

**COMUNE DI PISA
PROVINCIA DI PISA**

pag. 1

COMPUTO ESTIMATIVO

OGGETTO: Lavori di adeguamento funzionale per l'integrazione di parti impiantistiche elettriche al Teatro Verdi

COMMITTENTE: Comune di Pisa

Pisa, 27/04/2018

IL TECNICO
Per. Ind. Marco Menciassi

Marco Menciassi Perito Industriale
tel +39050861343 fax +39050861343 mail marco@biemmestudio.it

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI		
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
LAVORI A MISURA					
1 IE-03/05.12 03/10/2017	Fornitura e posa in opera di cavi elettrici FG17 (N07G9-K ... appresentazione As-Built e assistenza al collaudo. 1x6 mmq Fornitura e posa in opera di cavi elettrici FG17 (N07G9-K) senza guaina in formazione unipolare con Uo/U= 0,45/0,75 kV posti in opera con le modalità sottoriportate: impiego per i collegamenti a valle delle cassette di derivazione; montaggio in qualsiasi condizione di posa entro sistema portacavo predisposto; configurazione circuitale in pezzatura unica nelle tratte principali precisando che la colorazione delle anime deve essere rigorosamente quella prevista dalle norme CEI-UNEL; marca di riferimento Pirelli. Sono compresi: fascette di identificazione o altro idoneo sistema marcatifilo; eventuali fascette di fissaggio per montaggio in verticale; morsetti o capocorda di tipo adatto allo specifico collegamento; quota d'incidenza per le verifiche, la rappresentazione As-Built e assistenza al collaudo. 1x6 mmq	180,00			
		SOMMANO m	180,00	1,92	345,60
2 IE-03/05.13 03/10/2017	Fornitura e posa in opera di cavi elettrici FG17 (N07G9-K ... appresentazione As-Built e assistenza al collaudo. 1x4 mmq Fornitura e posa in opera di cavi elettrici FG17 (N07G9-K) senza guaina in formazione unipolare con Uo/U= 0,45/0,75 kV posti in opera con le modalità sottoriportate: impiego per i collegamenti a valle delle cassette di derivazione; montaggio in qualsiasi condizione di posa entro sistema portacavo predisposto; configurazione circuitale in pezzatura unica nelle tratte principali precisando che la colorazione delle anime deve essere rigorosamente quella prevista dalle norme CEI-UNEL; marca di riferimento Pirelli. Sono compresi: fascette di identificazione o altro idoneo sistema marcatifilo; eventuali fascette di fissaggio per montaggio in verticale; morsetti o capocorda di tipo adatto allo specifico collegamento; quota d'incidenza per le verifiche, la rappresentazione As-Built e assistenza al collaudo. 1x4 mmq	360,00			
		SOMMANO m	360,00	1,68	604,80
3 IE-03/05.14 03/10/2017	Fornitura e posa in opera di cavi elettrici FG17 (N07G9-K ... presentazione As-Built e assistenza al collaudo. 1x2,5 mmq Fornitura e posa in opera di cavi elettrici FG17 (N07G9-K) senza guaina in formazione unipolare con Uo/U= 0,45/0,75 kV posti in opera con le modalità sottoriportate: impiego per i collegamenti a valle delle cassette di derivazione; montaggio in qualsiasi condizione di posa entro sistema portacavo predisposto; configurazione circuitale in pezzatura unica nelle tratte principali precisando che la colorazione delle anime deve essere rigorosamente quella prevista dalle norme CEI-UNEL; marca di riferimento Pirelli. Sono compresi: fascette di identificazione o altro idoneo sistema marcatifilo; eventuali fascette di fissaggio per montaggio in verticale; morsetti o capocorda di tipo adatto allo specifico collegamento; quota d'incidenza per le verifiche, la rappresentazione As-Built e assistenza al collaudo. 1x2,5 mmq	420,00			
		SOMMANO m	420,00	1,06	445,20
4 IE-03/05.15 03/10/2017	Fornitura e posa in opera di cavi elettrici FG17 (N07G9-K ... presentazione As-Built e assistenza al collaudo. 1x1,5 mmq Fornitura e posa in opera di cavi elettrici FG17 (N07G9-K) senza guaina in formazione unipolare con Uo/U= 0,45/0,75 kV posti in opera con le modalità sottoriportate: impiego per i collegamenti a valle delle cassette di derivazione; montaggio in qualsiasi condizione di posa entro sistema portacavo predisposto; configurazione circuitale in pezzatura unica nelle tratte principali precisando che la colorazione delle anime deve essere rigorosamente quella prevista dalle norme CEI-UNEL; marca di riferimento Pirelli. Sono compresi: fascette di identificazione o altro idoneo sistema marcatifilo; eventuali fascette di fissaggio per montaggio in verticale; morsetti o capocorda di tipo adatto allo specifico collegamento; quota d'incidenza per le verifiche, la rappresentazione As-Built e assistenza al collaudo. 1x1,5 mmq	320,00			
		SOMMANO m	320,00	0,92	294,40
5 IE-04/08.02 03/10/2017	Fornitura e posa in opera di tubo Taz per la costruzione ... As-Built e assistenza al collaudo. Tubo Taz IP65 d. 25 mm Fornitura e posa in opera di tubo Taz per la costruzione di sistemi portacavo per impianti elettrici di tipo pesante e rigido, completo di pezzi speciali di raccordo per la creazione di curve, manicotti, raccordi tubo scatola, raccordi tubo guaine, ecc. Sono compresi nella fornitura: elementi di raccordo tramite filettatura o a innesto rapido; elementi di fissaggio; sagomatura a freddo a mezzo apposita piegatrice ove necessario; quota d'incidenza per le cassette di derivazione in silumin IP55; quota d'incidenza per i tasselli, le viti, ecc.; quota d'incidenza per le				
	A R I P O R T A R E				1'690,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O		1'690,00	
	verifiche, la rappresentazione As-Built e assistenza al collaudo. Tubo Taz IP65 d. 25 mm	45,00		
	SOMMANO m	45,00		
6 IE-04/08.03 03/10/2017	Fornitura e posa in opera di tubo Taz per la costruzione ... As-Built e assistenza al collaudo. Tubo Taz IP65 d. 20 mm Fornitura e posa in opera di tubo Taz per la costruzione di sistemi portacavo per impianti elettrici di tipo pesante e rigido, completo di pezzi speciali di raccordo per la creazione di curve, manicotti, raccordi tubo scatola, raccordi tubo guaine, ecc. Sono compresi nella fornitura: elementi di raccordo tramite filettatura o a innesto rapido; elementi di fissaggio; sagomatura a freddo a mezzo apposita piegatrice ove necessario; quota d'incidenza per le cassette di derivazione in silumin IP55; quota d'incidenza per i tasselli, le viti, ecc.; quota d'incidenza per le verifiche, la rappresentazione As-Built e assistenza al collaudo. Tubo Taz IP65 d. 20 mm	25,00	13,34	600,30
	SOMMANO m	25,00		
7 IE-06/05 03/10/2017	Fornitura e posa in opera di lampadina con attacco G4 a 1 ... lizzato secondo la regola dell'arte. Lampada Led 24V 2W G4 Fornitura e posa in opera di lampadina con attacco G4 a led Samsung o altro similare colore bianco lunare puro a 5000°K. Sono compresi nella fornitura lo smontaggio delle lampade alogene esistenti da 20W, compreso trasporto e immagazzinaggio in locale indicato dalla fondazione Teatro. nel paragrafo successivo sono evidenziati i dati principali della lampada: Alimentazione: 10-30V AC o DC (alternata o continua) con regolatore di tensione che fa funzionare la lampadina perfettamente nell'intervallo di tensione specificato Attacco: G4 (2 pin distanziati di 4mm) Potenza: 2W a led SAMSUNG Assorbimento a 12V: 166mA Assorbimento a 24V: 83mA Potenza luminosa: 350 Lumen Potenza equivalente: 24W Risparmio: 90% dell'energia rispetto alla lampadina alogena equivalente Angolo di illuminazione: 300 gradi sferici Colore: bianco lunare puro 5000K Diametro max: 12mm Lunghezza (totale, da base a punta): 31mm Lunghezza (pin esclusi, quanto sporge una volta inserita): 23,5mm Peso: 4gr Durata media: 40.000 ore. Nessuna emissione di raggi UV e IR Temperatura di esercizio ridotta (circa 40 gradi) Sono compresi tutti gli accessori, le attrezzature per rendere il lavoro completo e realizzato secondo la regola dell'arte. Lampada Led 24V 2W G4	30,00		
	SOMMANO n.	30,00	8,47	254,10
8 IE-06/06.1 03/10/2017	Fornitura e posa in opera di lampada a bulbo con attacco ... condo la regola dell'arte. Lampada Led 24V 0,5W E14 per US Fornitura e posa in opera di lampada a bulbo con attacco E14 a led, colore bianco lunare puro a 5000°K. Sono compresi nella fornitura lo smontaggio delle lampade incandescenti esistenti, compreso trasporto e immagazzinaggio in locale indicato dalla fondazione Teatro. nel paragrafo successivo sono evidenziati i dati principali della lampada: Alimentazione: 10-30V AC o DC (alternata o continua) con regolatore di tensione che fa funzionare la lampadina perfettamente nell'intervallo di tensione specificato Attacco: E14 Potenza: 0,5W a led LG o similare Potenza equivalente: 5W Angolo di illuminazione: 360 gradi, come le lampadine tradizionali. Colore: bianco lunare 5000K Lunghezza massima: 80mm (compresa la base E14/27), 55mm Diametro massimo: 50mm Durata media: 50.000 ore (15 anni per 8 ore al giorno). Nessuna emissione di raggi UV e IR. Temperatura di esercizio ridotta (inferiore a 52 gradi). Sono compresi: lo smontaggio e il trasporto in discarica dell'esistenti; tutti gli accessori, le attrezzature per rendere il lavoro completo e realizzato secondo la regola dell'arte. Lampada Led 24V 0,5W E14 per US			
	A R I P O R T A R E			2'815,65

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI		
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O		2'815,65		
9 IE-06/06 03/11/2017	Fornitura e posa in opera di lampada a bulbo con attacco ... ato secondo la regola dell'arte. Lampada Led 24V 5W E14/27 Fornitura e posa in opera di lampada a bulbo con attacco E14/27 a led, colore bianco lunare puro a 5000°K. Sono compresi nella fornitura lo smantaggio delle lampade incandescenti esistenti, compreso trasporto e immagazzinaggio in locale indicato dalla fondazione Teatro. nel paragrafo successivo sono evidenziati i dati principali della lampada: Alimentazione: 10-30V AC o DC (alternata o continua) con regolatore di tensione che fa funzionare la lampadina perfettamente nell'intervallo di tensione specificato Attacco: E14/27 Potenza: 5W a led LG o similare Potenza equivalente: 50W Potenza luminosa: 450 Lumen Angolo di illuminazione: 360 gradi, come le lampadine tradizionali. Colore: bianco lunare 5000K Lunghezza massima: 80mm (compresa la base E14/27), 55mm Diametro massimo: 50mm Peso: 109g Durata media: 50.000 ore (15 anni per 8 ore al giorno). Nessuna emissione di raggi UV e IR. Temperatura di esercizio ridotta (inferiore a 52 gradi).Sono compresi tutti gli accessori, le attrezzature per rendere il lavoro completo e realizzato secondo la regola dell'arte. Lampada Led 24V 5W E14/27	SOMMANO n.	210,00 210,00	4,38	919,80
10 IE-06/07.1 03/10/2017	Fornitura e posa in opera di faretto a led, colore bianco ... i esercizio ridotta (inferiore a 50 gradi) Faretto Led 50W Fornitura e posa in opera di faretto a led, colore bianco lunare puro a 5000°K. Sono compresi nella fornitura lo smantaggio delle lampade incandescenti esistenti, compreso trasporto e immagazzinaggio in locale indicato dalla fondazione Teatro. nel paragrafo successivo sono evidenziati i dati principali della lampada: Alimentazione: 10-30V AC o DC (alternata o continua) con regolatore di tensione che fa funzionare la lampadina perfettamente nell'intervallo di tensione specificato Potenza: Led BRIDGELUX di potenza da 50W Potenza equivalente: 600W Potenza luminosa: 4250 Lumen Capacità illuminante: 58lux @ 4m, 13lux @ 6m , 5lux @ 8m Angolo di illuminazione: 120 gradi (equivalente o maggiore di quello dei fari alogeni tradizionali) Colore: bianco lunare puro 5000K di perfetta resa cromatica (led Bridgelux) Dimensione (altezza, larghezza, profondità): 236 x 290 x 183 mm Peso: 4Kg Classe di impermeabilizzazione: IP66 (immune alla polvere e resistente all'umidità e pioggia e alle ondate di acqua, quindi adatto per uso anche esterno e su imbarcazioni). Durata media: 30.000 ore (9 anni per 8 ore al giorno) Nessuna emissione di raggi UV e IR Temperatura di esercizio ridotta (inferiore a 50 gradi) Faretto Led 50W	SOMMANO n.	20,00 20,00	15,91	318,20
11 IE-06/07.2 03/11/2017	Fornitura e posa in opera di applique di tipo rotondo, in ... leto e realizzato a regola d'arte. Applique uffici led 22W Fornitura e posa in opera di applique di tipo rotondo, in policarbonato satinato completo di lampada led 22W, produttore Nobile PL35 oppure altra marca similare. Sono compresi tutti gli accessori di cablaggio e posa; le canalizzazioni di raccordo, i conduttori di collegamento; ogni altro accessorio e o magistero per rendere il tutto completo e realizzato a regola d'arte. Applique uffici led 22W	SOMMANO n.	2,00 2,00	115,60	231,20
12 IE-06/10	Fornitura e posa in opera di Alimentatori/Soccorritori a ... la regola dell'arte. Soccorritore 1,5kW 24Vcc autonomia 1h	SOMMANO n.	5,00 10,00 15,00	56,10	841,50
	A R I P O R T A R E				5'126,35

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O		5'126,35	
03/10/2017	<p>Fornitura e posa in opera di Alimentatori/Soccorritori a singolo ramo, con Tecnologia Chopper, potenza 1500W, uscita in CC 24Vcc, in assenza di rete AC, con tempo d'intervento "Zero" avente le seguenti caratteristiche:</p> <p>Potenza 1500 W</p> <p>Tensione in Ingresso 230 Vac</p> <p>Frequenza in Ingresso 50 Hz</p> <p>Tensione in Uscita Ramo Utenze 24 Vdc</p> <p>Stabilità della Tensione in Uscita Ramo</p> <p>Utenze ± 2 %</p> <p>Ripple < 1 %</p> <p>Corrente in Uscita 25 A</p> <p>Tensione in Uscita a Batterie 24 Vdc (1,13 Vn a fine carica batterie - 0,9 Vn a fine scarica batterie)</p> <p>Funzionamento</p> <p>Carica batterie 3 livelli di carica Eroga tensione solo al mancare della rete.</p> <p>Tempo di ricarica del banco batterie 8 ore</p> <p>Protezione</p> <p>Sezionatore Generale Tripolare con manovra Blocco/Porta</p> <p>Fusibili per batterie; Batterie Al piombo ermetico FIAMM, vita attesa 10 anni, ad un temperatura media di 25°, come prescritto dal costruttore - batterie installate all'interno 4 x 50 Ah</p> <p>Autonomia 60 minuti a pieno carico</p> <p>Strumentazione Voltmetro amperometro digitali</p> <p>Ventilazione Naturale</p> <p>Armadio In lamiera d'acciaio 15 e 20 / 10, verniciata con polveri epossidiche</p> <p>Colore RAL 7035 Grado di protezione IP30 esterno / IP00 interno</p> <p>Ingresso Cavi Dal basso</p> <p>Dimensioni / Pesi (LxHxP) 550 x 1670 x 330 mm / 110 Kg</p> <p>marca di riferimento Telegroup ALMS o similare</p> <p>Sono compresi tutti gli accessori per rendere il tutto completo, funzionante e realizzato secondo la regola dell'arte.</p> <p>Soccorritore 1,5kW 24Vcc autonomia 1h</p>			
			1,00	
		SOMMANO n.	1,00	9'101,95
				9'101,95
13 IE-08/01.1 03/10/2017	Fornitura e posa in opera di corpo illuminante per posa a ... collaudo. Lampada IS 2,5W con smontaggio ed opere murarie			
			10,00	
		SOMMANO n.	10,00	190,66
				1'906,60
14 IE-08/01.2 03/10/2017	Fornitura e posa in opera di corpo illuminante per posa a ... l collaudo. Lampada IS 2,5W con opere murarie fino a m 6			
			17,00	
		SOMMANO n.	17,00	692,16
				11'766,72
15 IE-08/01.3 27/03/2018	Fornitura e posa in opera di corpo illuminante per posa a ... ssistenza al collaudo. Lampada IS ovale con opere murarie			
			A RIPORTARE	
				27'901,62

Num.Ord. TARIFFE	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O		27'901,62	
			4,00	
		SOMMANO n.	4,00	
			134,30	537,20
16 IE-10/01 03/10/2017	Modifica quadro illuminazione di sicurezza QCCS2 per la c ... tto; ritarghettatura dei circuiti. S. Modifica QCC2 per US Modifica quadro illuminazione di sicurezza QCCS2 per la creazione di circuito permanente per US, sono compresi i seguenti materiali e lavorazioni: posa nuovo cavo da soccorritore 2x4 mmq tipo FG17; condutture in tubo TAZ d25; fornitura e posa in opera di nuovo interruttore per CC 32A bipolare; spostamento degli interruttori nel quadro elettrico; modifica dei cablaggi e lo spostamento dei circuiti in morsettiera secondo le indicazioni di progetto; ritarghettatura dei circuiti. S. Modifica QCC2 per US		1,00	
		SOMMANO n.	1,00	
			177,30	177,30
17 IE-10/02 03/10/2017	Modifica quadro illuminazione di sicurezza QCCS3.1/2 per ... ritarghettatura dei circuiti. S. Modifica QCC3.1/2 per US Modifica quadro illuminazione di sicurezza QCCS3.1/2 per la creazione di circuito permanente per US, sono compresi i seguenti materiali e lavorazioni: posa nuovo cavo da soccorritore 2x6 mmq tipo FG17; condutture in tubo TAZ d25; fornitura e posa in opera di nuovo interruttore per CC 32A bipolare; spostamento degli interruttori nel quadro elettrico; modifica dei cablaggi e lo spostamento dei circuiti in morsettiera secondo le indicazioni di progetto; ritarghettatura dei circuiti. S. Modifica QCC3.1/2 per US		2,00	
		SOMMANO n.	2,00	
			277,45	554,90
18 IE-10/03 03/10/2017	Smontaggio del soccorritore S3.2 e montaggio al posto del ... zato secondo la regola dell'arte. Spostamento soccorritori Smontaggio del soccorritore S3.2 e montaggio al posto del soccorritore S2; smontaggio del soccorritore S2 e posa al posto del soccorritore camerini (onere di smantellamento in discarica compreso) secondo le indicazioni di progetto; sono compresi tutti gli accessori, cavi elettrici; contutture tipo TAZ; manodopera e ogni altro accessorio e/o apparecchiatura per rendere il tutto completo funzionante e realizzato secondo la regola dell'arte. Spostamento soccorritori		1,00	
		SOMMANO n.	1,00	
			548,94	548,94
19 IE-10/04 15/11/2017	Smontaggio dei corpi illuminanti esistenti e rimontaggio ... le di progetto. Smontaggio e rimontaggio corpi illuminanti Smontaggio dei corpi illuminanti esistenti e rimontaggio nella nuova posizione indicata nelle tavole di progetto. Smontaggio e rimontaggio corpi illuminanti		10,00	
		SOMMANO n.	10,00	
			26,18	261,80
20 IE-10/05 15/11/2017	Smantellamento soccorritore zona camerini e sostituzione ... accessori e manodopera. Sostituzione soccorritore camerini Smantellamento soccorritore zona camerini e sostituzione con quello recuperato dalla sala quadri (600W), sono compresi tutti i mezzi speciali, accessori e manodopera. Sostituzione soccorritore camerini		1,00	
		SOMMANO n.	1,00	
			433,59	433,59
21 IE-10/06 15/11/2017	Manodopera per la ricerca di passaggi per la diffusione sonora, per gli impianti speciali e per economie varie. Manodopera per la ricerca di passaggi per la diffusione sonora, per gli impianti speciali e per economie varie.		36,00	
		SOMMANO h	36,00	
			26,18	942,48
22 IE-10/07 12/12/2017	Fornitura e posa in opera di m 50 tondino in acciaio zinc ... Controllo e manutenzione straordinaria gabbia di faraday. Fornitura e posa in opera di m 50 tondino in acciaio zincato d. 8 mm; n° 8 derivazioni a T, controllo di tutti i			
	A R I P O R T A R E			31'357,83

