



UNIVERSITA' degli STUDI ROMA TRE

AREA TECNICA

VIA OSTIENSE N°159 - 00154 ROMA

LAVORI DI MANUTENZIONE DEI SISTEMI DI SICUREZZA E ANTINCENDIO A SERVIZIO DI EDIFICI UNIVERSITARI

LOTTO 02 - OST236

Via OSTIENSE n.236 - 00154 - ROMA

LAVORI DI MANUTENZIONE DEI SISTEMI DI ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA DEL COMPLESSO



PROGETTISTI

EVOLUTION ENGINEERING & DESIGN

Via Pegaso, 2/E
06134 Perugia (PG)

Ing. Luca Rossi

N. ELABORATO:

02.02.05

NOME FILE:

SCALA:

DATA:

03 - LUG - 2019

TITOLO ELABORATO:

STIMA INCIDENZA MANODOPERA

LOCALIZZAZIONE:

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO DA :	VERIFICATO DA :
00	03/07/2019	EMISSIONE		
01	26/07/2019	REVISIONE 1		

EMESSO PER:

☐ COMMENTI

☐ APPROVAZIONE

☐ CANTIERE

☐ COME COSTRUITO (AS BUILT)

STIMA INCIDENZA MANODOPERA

OGGETTO: LAVORI DI MANUTENZIONE DEI SISTEMI DI ILLUMINAZIONE DI
EMERGENZA DEL COMPLESSO
LOTTO 02 - OST236

COMMITTENTE: UNIVERSITA' DEGLI STUDI ROMA TRE

Roma, 26/07/2019

IL TECNICO

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 CORPO</u>					
1 033001k	Interruttore di manovra sezionatore in scatola isolante, con maniglia blocco porta, tensione d'esercizio 400 V c.a.: corrente di breve durata per 1 sec pari a 5 kA: tetrapolare, portata 80 A SpCap 2 - Prezzario DEI 2017 SOMMANO cad	1,00	49,33	49,33	0,00	
2 035278a	Accessori elettrici per interruttori automatici serie modulare: contatto ausiliario, portata 5 A, tensione 250 V c.a. SpCap 2 - Prezzario DEI 2017 SOMMANO cad	173,00	29,40	5'086,20	1'576,72	31,000
3 15.01.0001	CANALIZZAZIONE PER PUNTO LUCE IN TRACCIA Canalizzazione per punto luce in traccia fornita in opera dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60 m misurate in pianta in linea d'aria, corrente sottotraccia o sottopavimento o all'interno di controsoffitti o pavimenti ispezionabili, su tubazioni e scatole in PVC autoestinguente predisposte per la posa di conduttori elettrici sia di distribuzione dorsale, che di derivazione terminale. Sono compresi: le canalizzazioni di sezione adeguata e le scatole di derivazione. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: i conduttori; le opere murarie. SpCap 3 - Prezzario della Regione Umbria 2018 SOMMANO cad	470,00	10,62	4'991,40	1'082,88	21,695
4 15.01.0006.0 01	CANALIZZAZIONE PER PUNTO LUCE IN VISTA SU TUBAZIONE A SEZIONE CIRCOLARE. Canalizzazione per punto luce in vista fornita in opera dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60 m misurate in pianta in linea d'aria, corrente in vista a parete o a soffitto, su tubazioni a sezione circolare e scatole in PVC autoestinguente o in acciaio con grado di protezione IP4X o IP55, predisposte per la posa di conduttori elettrici sia di distribuzione dorsale, che di derivazione terminale diverse dai canali in pvc o in acciaio e dalle passerelle portacavi. Sono compresi: le tubazioni di sezione adeguata e le scatole di derivazione posate con il grado di protezione indicato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: i conduttori e le opere murarie. In tubazione in PVC IP4X SpCap 3 - Prezzario della Regione Umbria 2018 SOMMANO cad	222,00	14,58	3'236,76	511,48	15,802
5 15.01.0013.0 02	PUNTO LUCE SEMPLICE SU CANALIZZAZIONE IN TRACCIA O IN VISTA CON CAVO IDONEO ALL'INSTALLAZIONE IN LUOGHI A LIVELLO DI RISCHIO MEDIO. Punto luce semplice con o senza conduttore di protezione posato su canalizzazione in traccia o su tubazione in vista già predisposta, fornito e posto in opera dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60 m misurate in pianta in linea d'aria. Sono compresi: i morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe; i conduttori di tipo idoneo all'installazione in luoghi a livello di rischio medio conformi al regolamento europeo UE 305/11 di sezione terminale minima di fase e di terra pari almeno a mm² 1,5. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni e le opere murarie compensate a parte. Per punto luce con conduttore di protezione SpCap 3 - Prezzario della Regione Umbria 2018 SOMMANO cad	692,00	34,38	23'790,96	1'781,21	7,487
6 15.04.0092.0 02	LINEA ELETTRICA IN CAVO MULTIPOLARE ISOLATO IN HEPR SOTTO GUAINA DI PVC (Euroclassi Cca-s1b,d1,a1),SIGLA DI DESIGNAZIONE FG16OM16 0,6/1 kV Linea elettrica in cavo multipolare isolato in HEPR ad alto modulo qualità G16 sotto guaina termoplastica di qualità M16 (Norma EI 20-13) (Euroclassi Cca-s1b,d1,a1),sigla di designazione FG16OM16 0,6/1 kV in accordo con la normativa Europea CPR UE 305/11 fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie. 5x25 mm2 SpCap 3 - Prezzario della Regione Umbria 2018 SOMMANO m	115,00	19,53	2'245,95	452,30	20,138
7 15.04.0092.0 32	LINEA ELETTRICA IN CAVO MULTIPOLARE ISOLATO IN HEPR SOTTO GUAINA DI PVC (Euroclassi Cca-s1b,d1,a1),SIGLA DI DESIGNAZIONE FG16OM16 0,6/1 kV Linea elettrica in cavo multipolare isolato in HEPR ad alto modulo qualità G16 sotto guaina termoplastica di qualità M16 (Norma EI 20-13) (Euroclassi Cca-s1b,d1,a1),sigla di designazione FG16OM16 0,6/1 kV in accordo con la normativa Europea CPR UE 305/11 fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie. 2x2,5 mm2 SpCap 3 - Prezzario della Regione Umbria 2018 SOMMANO m	1'270,00	2,52	3'200,40	1'314,46	41,071
	A R I P O R T A R E			42'601,00	6'719,05	

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			42'601,00	6'719,05	
8 15.06.0020.0 15	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO, CARATTERISTICA C, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA, NORME CEI EN 60898, CEI 60947-2. Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione 10KA, norme CEI EN 60898, CEI 60947-2.Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la quota di carpenteria. Quadripolare da 40 a 63A. SpCap 3 - Prezzario della Regione Umbria 2018 SOMMANO cad	1,00	114,30	114,30	4,12	3,606
9 15.06.0051.0 23	BLOCCO DIFFERENZIALE DA ACCOPIARE AD INTERRUTTORI AUTOMATICI, POTERE DI INTERRUZIONE 4,5/6/10/15/25 KA SECONDO NORME CEI EN 61009. Blocco differenziale da accoppiare ad interruttori automatici, potere di interruzione 4,5/6/10/15/25 kA secondo norme CEI EN 61009, Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio, gli accessori, il montaggio su quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la quota di carpenteria. Quadripolare fino a 63A Id: 0,1/0,3/0,5/1/2A tipo S. SpCap 3 - Prezzario della Regione Umbria 2018 SOMMANO cad	1,00	153,00	153,00	4,12	2,694
10 NP.L02.000	COMPENSO A CORPO PER LA RIMOZIONE DI APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE AUTONOMI. Compenso a corpo per la rimozione di apparecchi di illuminazione autonomi posti a soffitto o a parete, comprensivo degli oneri per la disattivazione dell'alimentazione elettrica, dello sfilaggio dalla sede, dell'eventuale trabattello e del trasporto in discarica del materiale di risulta; incluse le opere di ripristino dei collegamenti elettrici per permettere l'installazione di nuovo apparecchio o il ripristino degli apparecchi per la sola illuminazione ordinaria. E' inoltre compreso quanto altro necessario per dare l'opera finita. Fino a 600 unità. SpCap 5 - NUOVI PREZZI SOMMANO a corpo	1,00	5'732,78	5'732,78	2'491,84	43,467
11 NP.L02.001	PITTURA INTUMESCENTE PER STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO E PER PARETI NON PORTANTI IN BLOCCHI DI LATERIZIO E CALCESTRUZZO. Protezione di strutture in cemento armato e di pareti non portanti in blocchi di laterizio e clcestruzzo ed innalzamento della loro resistenza al fuoco fino alla classe EI60. Pittura intumescente bianca all'acqua. Il prodotto è certificato per strutture in cemento armato secondo la norma EN 13381-3 e per pareti divisorie non portanti in blocchi di laterizio e di calcestruzzo secondo le norme UNI EN 1363-1 e UNI EN 1364-1. Il prodotto è conforme alle direttive previste dal D.M. 16/02/2007. SpCap 5 - NUOVI PREZZI SOMMANO m2	63,40	25,40	1'610,36	471,06	29,252
12 NP.L12.002	SISTEMA SOCCORRITORE AD ALIMENTAZIONE CENTRALIZZATA PER ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA 13,6kW - 60 USCITE. Fornitura e posa in opera di sistema soccorritore per illuminazione di emergenza ad alimentazione centralizzata in grado di effettuare test automatici sui dispositivi del sistema e monitoraggio individuale di ogni apparecchio di illuminazione dotato di ballast elettronico e modulo di indirizzamento con segnalazione di stato, descrizione apparecchio e circuito a cui è collegato. Il modo di funzionamento per gli apparecchi di segnalazione di emergenza può essere programmato individualmente dal modulo di controllo, non sono necessari altri cavi per il monitoraggio degli apparecchi. Il funzionamento in modo permanente, non permanente e permanente con interruttore sarà gestito sullo stesso circuito. Il soccorritore avrà le seguenti caratteristiche: • Autonomia di Funzionamento : 1 h • Tempo Ricarica : 12 h • 60 linee di uscita - 20 lampade per linea • Modulo di controllo a Microprocessore con possibilità di salvare memoria eventi e configurazione di sistema su SD Card. Bus dati bidirezionale. Sistema di ricarica gestito dal microprocessore per il controllo dei moduli di carica batteria necessari secondo i requisiti di sistema in conformità agli standard. • Armadio in acciaio con pannello frontale, dimensioni: H= 2050 mm, L= 800 mm, P= 600 mm • Classe contenitore: IP21, Classe Sicurezza I • Entrata cavi nella parte superiore ed inferiore • Pannello frontale con cardini sulla destra e dispositivo di chiusura • Finiture: vernice epossidica • Colore: RAL 7035 grigio chiaro • Pronto al collegamento mediante morsettiera con attacco PE per cavi di sezione sino a 4 mmq. Possibilità di inserire sino ad un massimo di 18 moduli SKU. • Dotato di nr.11 moduli SKU di controllo e protezione linea con nr. 4 circuiti da 1.5A ciascuno. Il modulo è programmabile e monitora e verifica il funzionamento degli apparecchi che sono collegati al sistema, massimo 20 apparecchi per linea. Inoltre il modulo effettua la commutazione AC/DC di ogni circuito, realizza la protezione separata per il funzionamento sia da rete che da batteria, in caso di dispersione unipolare verso terra in AC, il sistema funziona in DC senza alcun disturbo.					
	A R I P O R T A R E			50'211,44	9'690,19	

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			50'211,44	9'690,19	
13 NP.L12.002. 01	<p>• Dotato di nr.1 blocco batteria OGiV 39,8 Ah/216V e nr.1 caricatore CM 3,4A (comprensivo di adattatore) L'opera s'intende comprensiva di ogni onere annesso e connesso per renderla perfettamente funzionante e realizzata a regola d'arte e comprensiva della programmazione e messa in funzione. SpCap 5 - NUOVI PREZZI</p> <p>SOMMANO a corpo</p>	1,00	17'166,00	17'166,00	820,36	4,779
14 NP.L12.003	<p>MODULO BUS DLS TRIFASE INVERTITO. Fornitura e posa in opera del modulo DLS da installare all'interno del quadro elettrico di zona o del soccorritore che permette di monitorare le 3 fasi e contestualmente per rilevare la presenza di rete, offrendo così la possibilità di integrare l'illuminazione d'emergenza in quella ordinaria. Il modulo, mediante selettori a switch, gestisce 8 ingressi DLS con logica invertita (2.5mmq) con rispettivi LED o 5 ingressi DLS invertiti e 3 ingressi per il monitoraggio fase. Il modulo, indirizzabile tramite switch, è connesso al bus RS485, è alimentato a 24V DC e fornisce segnalazioni di guasto e stato del modulo. Contenitore per installazione su barra DIN. L'utente è in grado di abbinare ad ogni ingresso DLS il circuito o l'apparecchio da attivare e definire la descrizione del modulo. Utilizzando i 3 ingressi per il monitoraggio fase, in caso di guasto, sono visualizzate le rispettive descrizioni associate. Caratteristiche: Assorbimento: 20mA ± 5mA; Grado di protezione: IP 20 classe I; Temperatura di esercizio: -10° + 40°; Dimensioni: 105x85x60; Terminali di allacciamento: 2,5mm² rigidi e flessibili. L'opera s'intende comprensiva di ogni onere annesso e connesso per renderla perfettamente funzionante e realizzata a regola d'arte. SpCap 5 - NUOVI PREZZI</p> <p>SOMMANO cadauno</p>	1,00	209,46	209,46	17,18	8,202
15 NP.L12.003. 01	<p>APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE E SEGNALEZIONE DI SICUREZZA CON SORGENTE A LED. Fornitura e posa in opera di apparecchio di emergenza per l'illuminazione di sicurezza flusso luminoso 500lm con grado di protezione IP40 - IK03, conforme alla norma UNI EN 1838. Sorgente luminosa LED con ciclo di vita 50.000 ore di funzionamento continuo. Corpo in policarbonato bianco con diffusore trasparente predisposto per installazione a soffitto, parete, controsoffitto, incasso murale, in superficie. Avante le seguenti caratteristiche: alimentazione 220/240Vac 50/60Hz - 176/275Vcc, assorbimento 8W, completo di alimentatore con interfaccia a 20 indirizzi, certificazione ENEC e morsettiera ad innesto rapido per conduttori rigidi e flessibili fino a 2,5mmq, temperatura di funzionamento da -10 a +40°C. L'opera s'intende completa di ogni onere annesso e connesso per renderla perfettamente funzionante e realizzata a regola d'arte. SpCap 5 - NUOVI PREZZI</p> <p>SOMMANO cadauno</p>	296,00	125,46	37'136,16	3'152,40	8,489
16 NP.L12.004	<p>Incremento all'apparecchio di illuminazione per kit di protezione IP65 SpCap 5 - NUOVI PREZZI</p> <p>SOMMANO cadauno</p>	23,00	7,16	164,68	61,18	37,151
17 NP.L12.004. 01	<p>APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE E SEGNALEZIONE DI SICUREZZA CON SORGENTE A LED. Fornitura e posa in opera di apparecchio di emergenza per l'illuminazione di sicurezza flusso luminoso 250lm con grado di protezione IP40 - IK03, conforme alla norma UNI EN 1838. Sorgente luminosa LED con ciclo di vita 50.000 ore di funzionamento continuo. Corpo in policarbonato bianco con diffusore trasparente predisposto per installazione a soffitto, parete, controsoffitto, incasso murale, in superficie. Avante le seguenti caratteristiche: alimentazione 220/240Vac 50/60Hz - 176/275Vcc, assorbimento 4W, completo di alimentatore con interfaccia a 20 indirizzi, possibilità di grado di protezione IP65, certificazione ENEC e morsettiera ad innesto rapido per conduttori rigidi e flessibili fino a 2,5mmq, temperatura di funzionamento da -10 a +40°C. L'opera s'intende completa di ogni onere annesso e connesso per renderla perfettamente funzionante e realizzata a regola d'arte. SpCap 5 - NUOVI PREZZI</p> <p>SOMMANO cadauno</p>	433,00	104,46	45'231,18	4'611,45	10,195
18 NP.L12.004. 02	<p>Incremento all'apparecchio di illuminazione per pittogramma monofacciale ISO7010 con distanza minima di visibilità pari a 20 m. SpCap 5 - NUOVI PREZZI</p> <p>SOMMANO cadauno</p>	106,00	2,41	255,46	152,64	59,751
	Incremento all'apparecchio di illuminazione per diffusore bifacciale serigrafato con pittogramma ISO7010 con distanza minima di visibilità pari a 30 m. SpCap 5 - NUOVI PREZZI	11,00	19,80	217,80	73,26	33,636
	Parziale LAVORI A CORPO euro			150'592,18	18'578,66	12,337
	A R I P O R T A R E			150'592,18	18'578,66	

[illegible]

