



UNIVERSITÀ DI PARMA

AREA DIRIGENZIALE EDILIZIA ed INFRASTRUTTURE

Parco Area delle Scienze n. 31/A - 43134 PARMA - Tel. 0521.905500 - mail: dirigenza.areaedilizia@unipr.it

ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO DI LOCALE UBICATO PRESSO LA PIASTRA TECNICA DELL'AZIENDA OSPEDALIERA PER L'ALLOGGIAMENTO DI STRUMENTO TAC AD USO DI RICERCA UNIVERSITARIA

DARE - Digital Lifelong Prevention



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



PNC
Piano nazionale per gli investimenti
complementari al PNRR
Ministero dell'Università e della Ricerca



UNIVERSITÀ
DI PARMA

PROGETTO FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - NEXTGENERATIONEU - INIZIATIVA DEL PIANO NAZIONALE COMPLEMENTARE
AL PIANO NAZIONALE RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)

AVVISO N. 931 DEL 06/06/2022 DEL MINISTERO DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA.

PROTOCOLLO DELL'ISTANZA PNC0000002, DECRETO DI CONCESSIONE DEL FINANZIAMENTO N. 1985 DEL 09/12/2022
CUP B53C22006240001, "DIGITAL LIFE-LONG PREVENTION" (DARE).

Tavola N.	Titolo tavola			Fase	Data
EA.12.2	PARTE GENERALE			PROGETTO ESECUTIVO	05/08/2024
	QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA			Revisione 1 - REVISIONE	Data 08/11/2024
Scala	IMPIANTI ELETTRICI				
-					
Collaboratori Ing. Federico Mattioli Ing. Giampaolo Vecchi		Il Responsabile del Progetto Ing. Chiara Iacchi	Il Progettista Ing. Paolo Sorba		
				File	
Cod. Appalto		CIG	CUP B53C22006240001	SIPE	SITO 99 EDIFICIO

Numero elenco	Codice	Descrizione	UM	Q.tà	Prezzo unitario	Totale	Percentuale MO	Incidenza MO
	M01.001	MANODOPERA EDILE E IMPIANTISTICA						
CME.001	M01.001.025	Installatore 5a categoria	ora	40	€ 38,04	€ 1.521,60	100,00%	€ 1.521,60
CME.002	M01.001.030	Installatore 4a categoria	ora	40	€ 35,50	€ 1.420,00	100,00%	€ 1.420,00
		D01. IMPIANTI ELETTRICI NEGLI EDIFICI CIVILI						
	D02.016	TUBI IN MATERIALE PLASTICO						
		Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente, piegabile a freddo, serie media, conforme CEI EN 50086, installato ad incasso, inclusi gli oneri di fissaggio nella traccia aperta ed escluse le opere murarie, del diametro nominale di:						
	D02.016.005							
CME.003	D02.016.005.f	50 mm	m	30	€ 13,69	€ 410,70	32,00%	€ 131,42
		Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente, conforme CEI EN 50086:						
		serie media class. 3321, installato a vista in impianti con grado di protezione IP 40, fissato su supporti (ogni 40-50 cm), accessori di collegamento e fissaggio inclusi, del diametro nominale di:						
	D02.016.010							
CME.004	D02.016.010.e	40 mm	m	20	€ 12,46	€ 249,20	38,00%	€ 94,70
	D02.022	CASSETTE DI DERIVAZIONE						
		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:						
	D02.022.010							
CME.005	D02.022.010.c	80 x 80 x 40	cad	10	€ 30,93	€ 309,30	72,00%	€ 222,70
		D08. IMPIANTI DI RILEVAZIONE INCENDI, GAS ED ALLAGAMENTO						
	D08.004	IMPIANTI AD INDIRIZZAMENTO INDIVIDUALE						
		Rivelatore ottico di fumo, a diffusione della luce, sensibile al fumo visibile, per impianti analogici ad indirizzamento individuale; compresa l'attivazione dell'impianto:						
	D08.004.020							
CME.006	D08.004.020.a	completo di base di montaggio	cad	2	€ 212,15	€ 424,30	15,00%	€ 63,65
	D08.007	ACCESSORI						
		Pulsante di emergenza a rottura di vetro con pressione, completo di telaio da incasso e martelletto per rottura vetro; compresa l'attivazione dell'impianto:						
	D08.007.005							
CME.007	D08.007.005.a	per interno	cad	1	€ 59,88	€ 59,88	30,00%	€ 17,96
CME.008	D08.007.010	Segnalatore ottico a led, per singolo rivelatore; compresa l'attivazione dell'impianto	cad	1	€ 47,27	€ 47,27	38,00%	€ 17,96
		D09. IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE ED ALIMENTAZIONE ELETTRICA DI EMERGENZA						
	D09.001	APPARECCHI						
		Apparecchio di illuminazione rettangolare installato a plafone in grandi spazi, in policarbonato, CEI 34-21/22, EN 60598-1, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22, UNI EN 1838, con circuito elettronico di controllo, classe di isolamento II, grado di protezione IP 65, alimentazione ordinaria 230 V c.a..						
		tipo permanente con batteria al Pb ermetica, sorgente luminosa LED con flusso medio:						
	D09.001.040							
CME.009	D09.001.040.c	su 3 livelli 550/800/1.250 lumen, assorbimento da 5 a 15 W, autonomia da 1 a 3 h	cad	5	€ 262,27	€ 1.311,35	8,00%	€ 104,91
	E04.025	CAVI ANTIFIAMMA						
		Cavo antincendio FTG10OHM1, tensione nominale 0,6/1 kV, isolamento in vetro-mica e guaina in mescola LSZH qualità G10, conduttore interno in rame rosso ricotto in classe 5, guaina esterna in materiale LSZH qualità M1, a bassa emissione di di fumi e gas tossici secondo CEI 20-37/2-1, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332, EN 50265, CEI 20-22 e ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, classe B2ca-s1a,d1,a1, resistenza al fuoco PH 120 secondo norma CEI EN 50200:						
	E04.025.005							
CME.010	E04.025.005.b	2 x 1,5 mmq	m	20	€ 3,98	€ 79,60	35,00%	€ 27,86
	E.01	CAVI						
	E.01.02	CAVI PER BASSA TENSIONE						
	E.01.02.04	CAVO POSA FISSA, FG16M16 / FG16OM16 0,6/1 kV Fornitura e posa in opera di cavo unipolare o multipolare per energia e segnalazioni, flessibile per posa fissa, tipo FG16M16 o FG16OM16; 0,6-1 kV, conforme al regolamento CPR UE 305/11, e alle norme CEI 20-13, CEI 20-38 pqg, IEC 60502-1, CEI UNEL 35324-35328-35016, EN 50575:2014 + EN 50575/A1:2016. Conduttore flessibile di rame rosso ricotto classe 5, isolamento in HEPR di qualità G16, riempitivo in materiale non fibroso e non igroscopico, guaina termoplastica LSZH, qualità M16. Non propagante l'incendio senza alogeni e a basso sviluppo di fumi opachi, temperatura massima di esercizio 90°C. Classe di reazione al fuoco: Cca-s1b,d1,a1 Posato in opera in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali; misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.						
CME.011	E.01.02.04.042	sezione 5x6 mm²	m	30	€ 11,65	€ 349,50	31,00%	€ 108,35
	E.03	APPARECCHIATURE DI BT						
	E.03.01	MAGNETOTERMICI E DIFFERENZIALI						
	E.03.01.04	INT. AUT. MAGNETOTERMICO PDI 15-25 kA, C K D B Z M - 17.5 mm Fornitura e posa in opera di interruttore automatico magnetotermico con potere di interruzione Icn pari a 15-25kA, conforme alle prescrizioni CEI, 230+400 V, limitatore, curva a C - K - D - B - Z - M; tipo a scatto modulare da 17.5 mm su profilato EN 50022. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, la quota parte per il cablaggio con idonei conduttori, la siglatura, i capicorda ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.						
CME.012	E.03.01.04.016	quadripolare 15 kA 4md 4x40+63 A (B-D-K-Z-M)	cad	1	€ 316,43	€ 316,43	14,00%	€ 44,30

Numero elenco	Codice	Descrizione	UM	Q.tà	Prezzo unitario	Totale	Percentuale MO	Incidenza MO
	E.03.01.14	BLOCCO DIFFERENZIALE; cl. A - 17.5 mm Fornitura e posa in opera di blocco differenziale puro, da agganciare ad interruttori magnetotermici, conforme alle prescrizioni CEI, ad alta e media sensibilità, istantaneo <=30 ms, 6 kA, classe A, protetto contro le sovratensioni impulsive; tipo a scatto modulare da 17.5 mm su profilato EN 50022. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, la quota parte per il cablaggio con idonei conduttori, la siglatura, i capicorda ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.						
CME.013	E.03.01.14.018	Idn 0.1+2 A 4md 4x40 A	cad	1	€ 213,13	€ 213,13	10,00%	€ 21,31
	E.04.01	PUNTI UTILIZZO PER IMPIANTO LUCE E FORZA MOTRICE						
	E.04.01.01	PUNTO COMANDO O PRESA, SERIE CIVILE (INCASSO) Fornitura e posa in opera di punto comando o punto presa, "SERIE CIVILE", tubo non in vista, completo di: tubo in PVC, flessibile, marchiato, pesante, corrugato, Ø >=20 mm, posto sotto intonaco, sottopavimento, entro pareti in cartongesso, pareti attrezzate o entro controsoffittatura; conduttori unipolari, sezione 1.5+2.5 mm² e conduttore di protezione; morsetti in policarbonato trasparente IP20 a serraggio indiretto a una o più vie, rispettando la capacità di connessione; scatola portafrutto rettangolare in polistirolo antiurto per frutti componibili da incasso da 3+7 moduli; supporto isolante in policarbonato infrangibile ed autoestinguente con possibilità di compensazione degli errori di posa della scatola; apparecchi di comando e prese di sicurezza con grado di protezione 2.1, tipo modulare largo con eventuale indicazione di funzione, tensione nominale 250 V, 50 Hz, corrente nominale 10+16 A, resistenza di isolamento a 500 V >5 M ohm, viti di serraggio dei morsetti imperdibili ad intaglio universale, morsetti doppi con piastrina antiallentamento, sistema di fissaggio al supporto a scatto; placca di copertura in materiale plastico antiurto o in alluminio anodizzato a sviluppo orizzontale; tipo e colore a scelta della D.L. Dovrà essere presente almeno una scatola di derivazione principale per ogni locale, alla quale faranno capo tutti i dispositivi installati. Tutte le scatole principali facenti parte di uno stesso reparto dovranno essere alimentate dalla relativa dorsale. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, l'allacciamento ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.						
CME.014	E.04.01.01.013	punto pulsante	cad	3	€ 42,16	€ 126,48	53,00%	€ 67,03
	E.04.01.05	PUNTO COMANDO/PRESE A VISTA (SERIE CIVILE) Fornitura e posa in opera di punto comando o punto presa, "a vista IP40/IP55" della serie "CIVILE", completo di: tubo in PVC, rigido, marchiato, pesante, Ø >=20 mm o canaletta in PVC della sezione >=(15x17) mm², posti in vista; conduttori sezione 1.5+2.5 mm² e conduttore di protezione; morsetti in policarbonato trasparente IP20 a serraggio indiretto a una o più vie, rispettando la capacità di connessione; contenitori modulari IP40 da parete in materiale isolante termoplastico infrangibile ed autoestinguente, tipo IP55, coperchio a molla, membrana elastica trasparente per azionamento comandi a coperchio chiuso, colore a scelta della D.L.; apparecchi modulari componibili, tasto largo con eventuale indicazione di funzione, tensione nominale 250 V, 50 Hz, corrente nominale 10+16 A, resistenza di isolamento a 500 V >5 M ohm, viti di serraggio dei morsetti imperdibili ad intaglio universale, morsetti doppi con piastrina antiallentamento, sistema di fissaggio a scatto, tipo civile o da quadro tipo a scatto modulare da 17.5 mm su profilato. Dovrà essere presente almeno una scatola di derivazione principale per ogni locale, alla quale fanno capo tutti i dispositivi installati. Tutte le scatole principali facenti parte di uno stesso reparto dovranno essere alimentate dalla relativa dorsale. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, l'allacciamento ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.						
CME.015	E.04.01.05.001	punto interrotto	cad	1	€ 37,61	€ 37,61	48,00%	€ 18,05
CME.016	E.04.01.05.026	punto presa universale 2P+T 10+16 A, UNEL	cad	1	€ 50,38	€ 50,38	40,00%	€ 20,15
	E.04.01.20	PUNTO LUCE Fornitura e posa in opera di punto utilizzo luce, completo di: tubo in PVC, flessibile, marchiato, pesante, corrugato, Ø >=20 mm, posto sotto intonaco, sottopavimento, entro pareti in cartongesso o controsoffittature, o tubo in PVC rigido marchiato pesante, o canalina in PVC della sezione >=(15x17) mm²; conduttori, sezione 1.5+2.5 mm² e conduttore di protezione; morsetti in policarbonato trasparente IP20 a serraggio indiretto a una o più vie, rispettando la capacità di connessione. Il prezzo si intende da scatola di derivazione principale per ogni locale fino al punto utilizzo; inoltre nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, l'allacciamento ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.						
CME.017	E.04.01.20.001	punto luce singolo (incasso)	cad	6	€ 25,77	€ 154,62	44,00%	€ 68,03
CME.018	E.04.01.20.003	punto luce singolo (a vista)	cad	1	€ 33,14	€ 33,14	34,00%	€ 11,27
CME.019	E.04.01.20.004	collegato ad uno o più punti, aggiunto in parallelo (a vista)	cad	2	€ 23,36	€ 46,72	29,00%	€ 13,55
CME.020	E.04.01.20.005	Punto luce su controsoffitto derivato da scatola su canale	cad	9	€ 12,45	€ 112,05	36,00%	€ 40,34
	E.05.14	PASSERELLE A FILO						

Numero elenco	Codice	Descrizione	UM	Q.tà	Prezzo unitario	Totale	Percentuale MO	Incidenza MO
	E.05.14.01	E.05.14 - PASSERELLA IN ACCIAIO ELETTROZINCATO DOPO FABBRICAZIONE Fornitura e posa in opera di passerella in acciaio elettrozincato dopo lavorazione (secondo EN 12329) avente bordo di sicurezza composto da nervatura con saldatura a T del filo di testa; possibilità di realizzazione di campate fino a 2 metri a pieno carico; elementi di fissaggio (mensole, profilati, ecc.), con sistema ad aggancio rapido costituito da linguette integrate ripiegabili; dimensioni nominali dichiarate dal costruttore corrispondenti a quelle "utili di carico" indicanti quindi le "misure interne"; possibilità di realizzazione dei pezzi speciali tramite taglio e piegatura dei tondini di cui è costituita; conformità alla norma inerente le prove di carico; priva di superfici abrasive e taglienti; completa di giunzioni, elementi di fissaggio; misurazione schematica fra quadri e/o cassetta di derivazione (sistema di staffaggio normale e/o antisismico computato a parte) Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa per dare il lavoro finito a regola d'arte.						
CME.021	E.05.14.01.003	200x54mm	m	18	€ 36,72	€ 660,96	19,00%	€ 125,58
CME.022	E.05.14.01.013	sovrapprezzo per separatore h=50mm	m	18	€ 13,17	€ 237,06	9,00%	€ 21,34
	E.06.02.57	PANNELLO LED Fornitura e posa in opera di pannello LED idoneo all'installazione in appoggio o in battuta, plafone e sospensione tramite accessori, per interno con le caratteristiche di seguito indicate. Corpo in alluminio verniciato, schermo in metacrilato trasparente microprismatizzato esternamente, anabbagliante ad alta trasmittanza, cornice perimetrale in policarbonato. Grado di protezione IP20 – IP43. Resistenza meccanica agli urti IK06. Resistenza al filo incandescente 650°C. Cablaggio elettronico, 230V-50/60Hz, fattore di potenza >0,95, corrente costante in uscita, SELV, classe II. Conformità alla EN 60598-1. Unità di cablaggio separata con alimentatore multicorrente che permette di scegliere al momento dell'installazione la corrente di pilotaggio dell'apparecchio a seconda dell'illuminamento richiesto. Morsettiere presa-spina a innesto rapido e irreversibile, anche per collegamento a cascata. Moduli LED lineari, temperatura di colore 3000 - 4000 K, resa cromatica Ra >90. Tolleranza del colore (MacAdam): 3. UGR <19 (EN 12464-1). Efficienza luminosa di almeno di almeno 90 lm/W per Ra>90. Durata utile (L93/B20): 30000 h. (tq+25°C) Durata utile (L90/B20): 50000 h. (tq+25°C) Sicurezza fotobiologica conforme al gruppo di rischio esente RG0, rispondente comunque alle normative tecniche applicabili al momento dell'installazione. Completo di accessori di montaggio. L'apparecchio dovrà essere assicurato alla struttura del controsoffitto con idonee staffe di fissaggio, dovrà inoltre essere previsto un dispositivo di ancoraggio di sicurezza antisismico realizzato mediante fune di acciaio fissata a soffitto con ancorante certificato di tipo antisismico. Rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi) e alle normative tecniche applicabili al momento dell'installazione. Nel prezzo s'intende compreso e compensato ogni onere e accessorio necessario per la posa, l'allacciamento e ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.						
CME.023	E.06.02.57.003	Apparecchio di dimensioni indicative 600x600mm - LED37W - 3500lm - Ra>90 - DALI	cad	13	€ 142,26	€ 1.849,38	12,00%	€ 221,93
CME.024	E.06.02.57.006	Sospensione regolabile con cavetti in acciaio di lunghezza fino a 1,5m	cad	13	€ 21,32	€ 277,16	39,00%	€ 108,09
CME.025	E.06.02.57.007	Molle per installazione ad incasso controsoffitto in cartongesso	cad	13	€ 19,84	€ 257,92	21,00%	€ 54,16
								Incidenza MO
		TOTALE				€ 10.555,74		€ 4.566,24
		Incidenza % MO						43,26%