



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU



**Dipartimento  
per lo sport**

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR Finanziato dall'Unione Europea Next Generation EU  
SPORT M5 C2 3.1 Cluster 1



COMUNE DI PARMA  
Settore lavori pubblici  
e Sismica

Realizzazione di un nuovo impianto sportivo

## LA PALESTRA PER TUTTI

in localita' Moletolo, Via Luigi Anedda  
CUP I95B22000080006 CIG 955307467

il Responsabile Unico del Procedimento: **Ing. Marcello Bianchini Frassinelli**



Impresa Esecutrice:

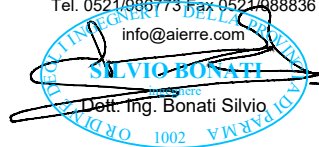


**GRENTI S.p.A.**  
Via Guglielmo Marconi, 6  
43040 Solignano Parma Italia  
tel +39 0525 54542  
info@grenti.it

Progettisti:



Società di ingegneria  
Str. Cavagnari, 10 - 43126 PARMA - Italy  
Tel. 0521/986773 Fax 0521/988836  
info@aierre.com



Dott. Ing. Bonati Silvio



STUDIO TECNICO Q.S.A.

Via Sicuri 60/A 43124 Parma  
Tel. 0521 257377  
studioqsa@studioqsa.it

Collaboratori:



Studio Ing Giampaolo Vecchi  
Consulenza e progettazione  
impianti elettrici ed illuminazione  
Via Mazzini, 22 43013 Langhirano PR



Studio Ingegneria Dalmonte  
Consulenza e progettazione  
impianti meccanici  
Via T. Tasso, 2 - 40033  
Casalecchio di Reno BO

## PROGETTO DEFINITIVO

OGGETTO

ELABORATI GENERALI

ELABORATO N°

PD.GE.IE.05

TITOLO

QUADRO INCIDENZA MANODOPERA  
IMPIANTI ELETTRICI

SCALA

--

DATA

20.07.2023

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
rev. 0	20.07.2023	emissione	EI	SB	GV
rev. 1	30.11.2023	revisione 1	EI	SB	GV
rev. 2	30.05.2024	revisione 2	EI	SB	GV
rev. 3					
rev. 4					

Il presente elaborato è tutelato dalle leggi sul diritto d'autore. E' fatto divieto a chiunque di riprodurlo anche in parte se non per fini autorizzati.

N.ELENCO	DESCRIZIONE	U.M	Q.tà	Prezzo unitario	Prezzo totale	% Mdo	Totale Mdo
NP.01	<p>Fornitura e posa in opera di apparecchi a sospensione per strutture sportive 3F LEM 3 SPORT LED 150-940 DALI CR AMPIO - Apparecchio per ambienti sportivi ad alto flusso luminoso ed elevata efficienza luminosa progettato con le più innovative tecnologie per ambienti con temperatura fino a 55°C: Rendimento luminoso 100% (DLOR 100%, ULOR 0%), Flusso luminoso iniziale dell'apparecchio 20587 lm, UGR &lt;22 (EN 12464-1), Efficacia luminosa 125 lm/W, Durata utile (L80/B10): 100000 h. (tq+25°C), Durata utile (L85/B10): 50000 h. (tq+55°C), Sicurezza fotobiologica conforme alla IEC/TR 62778: gruppo di rischio esente RG0 (IEC 62471), SORGENTE 3 moduli LED lineari Mid-Power da 50W/940, Classe di efficienza energetica (UE 2019/2020 - UE 2019/2015): E, Indice di resa cromatica CIE 13.3: CRI &gt;90 (R9 &gt;50%), Indice di Fedeltà cromatica IES TM-30: Rf = 92 Rg = 101, Temperatura di colore nominale CCT 4000 K, Tolleranza iniziale del colore (MacAdam): SDCM 3, Dissipatori modulari passivi monoblocco in alluminio pressofuso, verniciati di colore bianco, Corpo portacablaggio in alluminio e acciaio di colore bianco appositamente irrobustito, ancorato solidamente ai dissipatori e termicamente separato, Lenti 3F Lens ad alta efficienza luminosa, fotoincise, in metacrilato (PMMA) trasparente, fissate ai moduli LED, Apparecchio a temperatura superficiale limitata. - D - (EN 60598-2-24), Dimensioni: 657x542 mm, altezza 129 mm, Peso 14,5 kg, Grado di protezione IP65, Resistenza meccanica agli urti IK06 (1 joule), Resistenza al filo incandescente 650°C, Cablaggio elettronico Halogen Free 230V-50/60Hz, fattore di potenza 0,97 a pieno carico, THD &lt;25%, corrente costante in uscita, classe I, Potenza dell'apparecchio 165 W, Flicker: &lt;4%, Temperatura ambiente da -30°C fino a +55°C, Classe di temperatura T6 max 85°C, Connessione rapida, Apparecchio idoneo per palestre ed ambienti sportivi con giochi aerei, commerciali, espositivi e industriali con rischio urti, Ambienti interni asciutti, polverosi, con occasionali getti d'acqua, Resistenza al lancio della palla secondo DIN 18032-3, Apparecchio conforme al CAM - Criteri Ambientali Minimi per edifici pubblici (D.M. 23 GIUGNO 2022)</p>	cad	28	€ 867,46	€ 24.288,97	8,07	€ 1.958,97
NP.02	<p>Fornitura e posa in opera di apparecchio per illuminazione esterna a parete, tipo Simes ZEN TONDA CON GRIGLIA S.6955W o similare, modulo LED 3000K 220-240Vac, Flusso luminoso sorgente:: 1125lm, Flusso luminoso apparecchio: : 428lm, Potenza della sorgente: : 9.5W, Potenza totale assorbita apparecchio: : 10.5W, Efficienza luminosa apparecchio: : 41lm/W, Tensione (AC): : 220-240Vac, Frequenza (AC): : 50/60Hz, Classe isolamento elettrico: I, Grado di protezione IP: : IP65, Resistenza impatto: : IK06, Corpo in pressofusione di alluminio EN AB-47100 ad elevata resistenza all'ossidazione. Lavorazione di burattatura per la preparazione alla fase di verniciatura. Viti in acciaio INOX A4 a forte tenore di molibdeno 2,5-3%. Guarnizioni in silicone trasparente. Doppia verniciatura extraresistente eseguita in 3 fasi, colore, Grigio alluminio compresi accessori di fissaggio, cablaggio, collegamento</p>	cad	6	€ 341,22	€ 2.047,33	10,25	€ 209,89
NP.03	<p>Fornitura e posa in opera di apparecchio lineare con emissione led per inserimento in sistema lineare, tipo Novalux Hero o similare, Caratteristiche Uso: Interno, Tipo installazione: Binario, Emissione: DIRETTA Ottica: Opale, Colore: BIANCO, Dimmerazione: DALI, Dimensioni : 1428mm A: 53mm H: 69mm, Garanzia: 5 anni, Potenza reale apparecchio: 40.5W, Flusso luminoso apparecchio: 3556lm, IP: 40 Classe di isolamento: I, Tensione di alimentazione: 220-240V 50/60Hz, SELV: Sì Sorgente Sorgente luminosa: LED Potenza sorgente: 36W Temperatura colore: 3000K CRI: &gt;90 Tolleranza colore: 3 Step MacAdam LED., Tempo di vita : 50000h L80 B20, Conformità CEI EN 60598-1:2021, Rischio fotobiologico: GRUPPO RISCHIO 0, Conforme al Decreto Ministeriale 23 giugno 2022 n.256,, compresi accessori di fissaggio, cablaggio, collegamento</p>	cad	11	€ 557,18	€ 6.129,03	6,28	€ 384,80

N.ELENCO	DESCRIZIONE	U.M	Q.tà	Prezzo unitario	Prezzo totale	% Mdo	Totale Mdo
NP.04	Fornitura e posa in opera di apparecchio lineare con emissione led per inserimento in sistema lineare, tipo Novalux Hero o similare, Caratteristiche Uso: Interno, Tipo installazione: Binario, Emissione: DIRETTA Ottica: microprismaticizzata UGR<19 Opale, Colore: BIANCO, Dimmerazione: DALI, Dimensioni : 1428mm A: 53mm H: 69mm, Garanzia: 5 anni, Potenza reale apparecchio: 40.5W, Flusso luminoso apparecchio: 3556lm, IP: 40 Classe di isolamento: I, Tensione di alimentazione: 220-240V 50/60Hz, SELV: Sì Sorgente Sorgente luminosa: LED Potenza sorgente: 36W Temperatura colore: 3000K CRI: >90 Tolleranza colore: 3 Step MacAdam LED:, Tempo di vita : 50000h L80 B20, Conformità CEI EN 60598-1:2021, Rischio fotobiologico: GRUPPO RISCHIO 0, Conforme al Decreto Ministeriale 23 giugno 2022 n.256., Luminanza media Limite di luminanza in ambienti con videotermini: Inferiore alle 3000 cd/mq per angoli > 65° (secondo EN 12464-1:2011) compresi accessori di fissaggio, cablaggio, collegamento	cad	1	€ 560,69	€ 560,69	6,24	€ 34,98
NP.05	Fornitura e posa in opera di sistema cieco tipo Novalux Hero, colore bianco, installazione a sospensione o plafone, dimensione modulo 1120mm A: 53mm H: 69mm, Dati tecnici IP: 40 Classe di isolamento: I Tensione di alimentazione: 220-240V 50/60Hz, compresi accessori di fissaggio, cablaggio, collegamento, installazione, sospensione	cad	30	€ 342,50	€ 10.274,93	10,21	€ 1.049,45
NP.06	Fornitura e posa in opera di gabbia di protezione per accessorio o apparecchiatura elettrica in area palestra e in particolare apparecchi di illuminazione di sicurezza, pulsanti, scatole di derivazione, apparecchi di comando e regolazione, di dimensione , compresi accessori di fissaggio con tasselli in plastica	cad	30	€ 65,31	€ 1.959,17	27,71	€ 542,81
NP.07	Fornitura e posa in opera di collegamento e comando velux/lucernario in zona uffici e spogliatoi, composto da pulsante doppio apertura/chiusura in esecuzione sottotraccia, collegamento a velux in esecuzione parte sottotraccia e parte in esecuzione esterna a soffitto, linea in cavo FG17 4x1x1,5mmq da pulsante aad apparecchiature, compresi cablaggio, collegamento al quadro di competenza, accessori di finitura, cablaggio e collegamento	cad	2	€ 141,42	€ 282,84	49,47	€ 139,93
D01.001	<b>IMPIANTO ELETTRICO UTILIZZATORE TIPO INCASSATO</b>						
D01.001.005	Impianto elettrico per punto luce, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie media escluse opere murarie:						
D01.001.005.a	punto luce singolo	cad	56	€ 23,88	€ 1.337,28	64	€ 855,86
D01.001.005.d	punto luce singolo con comando a regolazione di luminosità	cad	6	€ 99,02	€ 594,12	30	€ 178,24
D01.001.010	Impianto elettrico per punto comando, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V di sezione proporzionata al carico, posati in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie media; apparecchio del tipo componibile, serie media, fissato su supporto plastico in scatola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio escluse opere murarie:						
D01.001.010.a	comando a singolo interruttore	cad	2	€ 36,67	€ 73,34	36	€ 26,40
D01.001.010.d	comando a doppio deviatore	cad		€ 61,75		32	
D01.001.015	Impianto elettrico per punto presa di corrente, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie media; apparecchio del tipo componibile, serie media, fissato su supporto plastico in scatola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio:						
D01.001.015.n	bipasso 2 x 10/16 A+T, singola	cad	14	€ 43,68	€ 611,52	35	€ 214,03
D01.001.015.r	UNEL 2 x 10/16 A+T, singola	cad	23	€ 43,13	€ 991,99	36	€ 357,12
D01.001.035	Impianto elettrico per segnalazione, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V posati in tubazioni flessibili di pvc autoestinguente serie media; apparecchio del tipo componibile, serie media, fissato su supporto plastico in scatola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio:						

N.ELENCO	DESCRIZIONE	U.M	Q.tà	Prezzo unitario	Prezzo totale	% Mdo	Totale Mdo
D01.001.035.a	comando a pulsante	cad	11	€ 53,95	€ 593,45	47	€ 278,92
D01.001.035.d	comando pulsante a tirante	cad	9	€ 63,34	€ 570,06	40	€ 228,02
D01.001.035.f	ronzatore per impianto interno	cad	9	€ 40,72	€ 366,48	26	€ 95,28
D01.001.035.g	trasformatore PELV, 230 V c.a./12-24 V c.c., 25 VA	cad	9	€ 93,03	€ 837,27	6	€ 50,24
015035	Rivelatore di movimento e presenza per comando luce, con sensore crepuscolare incorporato, uscita a relè, 1 contatto di scambio NO 10 A - 230 V c.a., soglia di intervento crepuscolare e tempo di ritardo allo spegnimento regolabili, angolo di apertura del fascio 360°, alimentazione 230 V c.a., in contenitore plastico orientabile per installazione interna a soffitto o parete, grado di protezione IP 40, per aree a bassa attività, copertura 8 x 8 m, installato a parete a 3 m di altezza	cad	17	€ 141,56	€ 2.406,52	16	€ 385,04
D01.004	<b>IMPIANTO ELETTRICO UTILIZZATORE TIPO A VISTA</b>						
D01.004.005	Impianto elettrico per punto luce, del tipo a vista, per unità immobiliare tipo di 100 mq in pianta, in ambiente fino a 20 mq, misurato a partire dalla scatola di derivazione posata nel medesimo ambiente questa esclusa, con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione rigida di pvc autoestinguente serie media class. 3321, fissata su supporti ogni 30 cm, inclusi accessori di collegamento e fissaggio:						
D01.004.005.b	punto luce singolo, grado di protezione IP 55	cad	86	€ 28,25	€ 2.429,50	57	€ 1.384,82
D01.004.010	Impianto elettrico per punto comando, del tipo a vista, per unità immobiliare tipo di 100 mq in pianta, in ambiente fino a 20 mq, misurato a partire dalla scatola di derivazione posata nel medesimo ambiente questa esclusa, con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione rigida di pvc autoestinguente serie media class. 3321, fissata su supporti ogni 30 cm, inclusi accessori di collegamento e fissaggio; apparecchio del tipo componibile fissato su supporto plastico in scatola da parete da valutare a parte:						
D01.004.010.a	comando a singolo interruttore, grado di protezione IP 40	cad	5	€ 57,41	€ 287,05	37	€ 106,21
D01.004.010.c	comando a singolo deviatore, grado di protezione IP 40	cad	1	€ 59,23	€ 59,23	47	€ 27,84
D01.004.015	Impianto elettrico per punto presa di corrente, del tipo a vista, per unità immobiliare tipo di 100 mq in pianta, in ambiente fino a 20 mq, misurato a partire dalla scatola di derivazione posata nel medesimo ambiente questa esclusa, con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione rigida di pvc autoestinguente serie media class. 3321, fissata su supporti ogni 30 cm, inclusi accessori di collegamento e fissaggio; apparecchio del tipo componibile fissato su supporto plastico in scatola da parete da valutare a parte:						
D01.004.015.c	2 x 16 A + T, singola, in custodia IP 40	cad	23	€ 59,11	€ 1.359,53	46	€ 625,38
D01.022	<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE</b>						
	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, curva C, tensione nominale 230/400 V c.a.:						
D01.022.005	potere d'interruzione 4,5 kA:						
D01.022.005.d	unipolare+neutro 6 ÷ 32 A	cad	23	€ 35,13	€ 807,99	24	€ 193,92
D01.022.010	potere d'interruzione 6 kA:						
D01.022.010.h	bipolare 10 ÷ 32 A	cad	49	€ 79,63	€ 3.901,87	21	€ 819,39
D01.022.010.n	tetrapolare 10 ÷ 32 A	cad	15	€ 133,15	€ 1.997,25	17	€ 339,53
	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.:						
D01.022.015	sensibilità 0,03 A, tipo «AC»:						
D01.022.015.a	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	22	€ 104,63	€ 2.301,86	4	€ 92,07
D01.022.015.c	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	6	€ 187,01	€ 1.122,06	3	€ 33,66
D01.022.020	sensibilità 0,03 A, tipo «A»:						
D01.022.020.a	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	3	€ 140,75	€ 422,25	3	€ 12,67
D01.022.025	sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «AC»:						
D01.022.025.a	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	22	€ 93,68	€ 2.060,96	5	€ 103,05
D01.022.025.d	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	3	€ 139,64	€ 418,92	4	€ 16,76
D01.022.030	sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «A»:						
D01.022.030.a	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	3	€ 130,72	€ 392,16	3	€ 11,76
D01.022.030.d	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	4	€ 177,95	€ 711,80	3	€ 21,35
	<b>D02. IMPIANTI ELETTRICI IN BASSA TENSIONE</b>						
D02.001	<b>CAVI</b>						

N.ELENCO	DESCRIZIONE	U.M	Q.tà	Prezzo unitario	Prezzo totale	% Mdo	Totale Mdo
	Cavo flessibile conforme CEI 20-13, isolato con gomma etilpropilenica 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:						
D02.001.055	unipolare FG16M16 - 0,6/1 kV:						
D02.001.055.c	sezione 25 mmq	m	42	€ 6,59	€ 276,78	32	€ 88,57
D02.001.055.d	sezione 35 mmq	m	18	€ 8,23	€ 148,14	28	€ 41,48
D02.001.055.e	sezione 50 mmq	m	169	€ 10,90	€ 1.842,10	25	€ 460,53
D02.001.055.f	sezione 70 mmq	m	60	€ 14,64	€ 878,40	22	€ 193,25
D02.001.055.g	sezione 95 mmq	m	190	€ 18,19	€ 3.456,10	21	€ 725,78
D02.001.055.h	sezione 120 mmq	m	90	€ 21,73	€ 1.955,70	19	€ 371,58
D02.001.055.i	sezione 150 mmq	m	6	€ 26,21	€ 157,26	17	€ 26,73
D02.001.060	bipolare FG16OM16 - 0,6/1 kV:						
D02.001.060.a	sezione 1,5 mmq	m	210	€ 2,71	€ 569,10	51	€ 290,24
D02.001.065	tripolare FG16OM16 - 0,6/1 kV:						
D02.001.065.a	sezione 1,5 mmq	m	50	€ 3,24	€ 162,00	50	€ 81,00
D02.001.065.b	sezione 2,5 mmq	m	560	€ 3,99	€ 2.234,40	45	€ 1.005,48
D02.001.065.c	sezione 4 mmq	m	100	€ 5,02	€ 502,00	41	€ 205,82
D02.016	<b>TUBI IN MATERIALE PLASTICO</b>						
D02.016.005	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.c	25 mm	m	650	€ 5,17	€ 3.360,50	59	€ 1.982,70
D02.016.005.d	32 mm	m		€ 6,14		55	
D02.016.005.e	40 mm	m	1344	€ 7,16	€ 9.623,04	52	€ 5.003,98
	Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente, conforme CEI EN 50086:						
D02.016.010	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.c	25 mm	m	105	€ 6,85	€ 719,25	53	€ 381,20
D02.016.010.d	32 mm	m		€ 8,77		47	
D02.022	<b>CASSETTE DI DERIVAZIONE</b>						
D02.022.005	Cassetta di derivazione da incasso, in materiale plastico autoestinguente, dotata di coperchio e viti di fissaggio, inclusi gli accessori per la giunzione dei cavi, dimensioni in mm:						
D02.022.005.f	200 x 150 x 70	cad	20	€ 31,02	€ 620,40	70	€ 434,28
D02.022.005.g	290 x 150 x 70	cad		€ 34,45		68	
D02.022.005.h	390 x 150 x 70	cad	24	€ 41,84	€ 1.004,16	62	€ 622,58
	Cassetta di derivazione da parete, in materiale plastico autoestinguente, inclusi accessori per giunzione cavi, coperchio e viti di fissaggio:						
D02.022.010	grado di protezione IP 44 o superiore, a media resistenza (75 °C), con passacavi, dimensioni in mm:						
D02.022.010.f	150 x 110 x 70	cad	25	€ 40,43	€ 1.010,75	64	€ 646,88
D02.022.010.g	190 x 140 x 70, con apertura a cerniera	cad	10	€ 50,66	€ 506,60	56	€ 283,70
D02.022.010.h	240 x 190 x 90, con apertura a cerniera	cad		€ 63,99		48	
D02.031	<b>PRESE CEE</b>						
D02.031.010	Presse CEE da parete con interruttore di blocco e fusibili:						
	custodia in tecnopolimero autoestinguente, resistenza al «filo incandescente» 650 °C, grado di protezione IP 67:						
D02.031.010.a	2p + T, 16 A-220 + 250 V	cad		€ 66,54		25	
D02.034	<b>MORSETTERIE, PORTAFUSIBILI E FUSIBILI</b>						
D02.034.020	Base portafusibile sezionabile per fusibili cilindrici dimensione 8,5 x 31,5 mm, tensione nominale 400/690 V, in poliestere e fibra di vetro, installata su barra DIN35, conforme norma IEC 269-3-1:						
D02.034.020.c	unipolare più neutro portata 25 A	cad	1	€ 17,65	€ 17,65	65	€ 11,47
D02.034.020.f	tripolare più neutro portata 25 A	cad	4	€ 32,62	€ 130,48	55	€ 71,76
D02.034.025	Base portafusibile sezionabile, per fusibili cilindrici dimensione 10,3 x 38 mm, tensione nominale 400/690 V, in poliestere e fibra di vetro, installata su barra DIN35, conforme norma IEC 269-3-1:						
D02.034.025.i	tripolare più neutro portata 32 A	cad	2	€ 32,62	€ 65,24	55	€ 35,88
D02.034.035	Fusibile cilindrico rapido tipo gF, tensione nominale 380 V, potere di interruzione 20 kA, conforme normativa IEC:						
D02.034.035.a	dimensione 8,5 x 31,5 mm, corrente nominale fino 25 A	cad	13	€ 2,24	€ 29,12	59	€ 17,18
D02.034.035.g	dimensione 10,3 x 38, corrente nominale fino 32 A	cad	6	€ 2,29	€ 13,74	58	€ 7,97
D02.037	<b>INTERRUTTORI AUTOMATICI MODULARI</b>						
	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.:						

N.ELENCO	DESCRIZIONE	U.M	Q.tà	Prezzo unitario	Prezzo totale	% Mdo	Totale Mdo
D02.037.005	potere d'interruzione 10 kA, curva caratteristica di intervento tipo "C" (CEI-EN 60947-2):						
D02.037.005.v	tetrapolare 80 A	cad	2	€ 249,42	€ 498,84	9	€ 44,90
D02.037.005.x	tetrapolare 125 A	cad	1	€ 382,96	€ 382,96	7	€ 26,81
	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.:						
D02.037.020	sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «AC»:						
D02.037.020.g	tetrapolare, per magnetotermici con portata 80 + 125 A	cad	1	€ 191,80	€ 191,80	4	€ 7,67
D02.040	<b>INTERRUTTORI AUTOMATICI SCATOLATI</b>						
D02.040.003	Interruttore automatico magnetotermico, in scatola isolante, con tensione nominale 690 V, potere di interruzione 35 kA a 380 + 415 V c.a., in versione fissa, attacchi anteriori:						
D02.040.003.b	tetrapolare, 160 A	cad	4	€ 1.488,32	€ 5.953,28	2	€ 119,07
D02.040.003.d	tetrapolare, 250 A	cad	3	€ 1.610,13	€ 4.830,39	2	€ 96,61
	Interruttore automatico con sganciatore differenziale, in scatola isolante, ad intervento selezionabile in corrente, da 0,03 A a 0,3 A, ed in ritardo da 0 sec a 1,5 sec, tensione d'isolamento 440 V, versione fissa attacchi anteriori:						
D02.040.045	potere d'interruzione 35 kA a 400 V:						
D02.040.045.d	tetrapolare 160 A	cad	4	€ 1.936,46	€ 7.745,84	2	€ 154,92
D02.040.045.f	tetrapolare 250 A	cad	2	€ 2.660,57	€ 5.321,14	2	€ 106,42
	<b>ACCESSORI PER INTERRUTTORI AUTOMATICI SCATOLATI</b>						
D02.040.075	Sganciatore di minima tensione, per interruttori automatici magnetotermici scatolati da 125 A a 1.600 A, alimentazione in c.a. o c.c.	cad	2	€ 213,28	€ 426,56	6	€ 25,59
D02.043	<b>DISPOSITIVI MODULARI PER QUADRISTICA</b>						
D02.043.010	Interruttore di manovra sezionatore tetrapolare, tensione d'esercizio fino a 400 V c.a., in contenitore isolante serie modulare, installato su guida DIN35, della portata di:						
D02.043.010.b	32 A	cad	2	€ 99,78	€ 199,56	19	€ 37,92
D02.049	<b>QUADRI ELETTRICI</b>						
	Quadro da incasso in lamiera di acciaio, spessore 10/10 mm, verniciata alle resine epossidiche, corrente nominale fino a 160 A, equipaggiato con guide DIN35, portelli frontali ed accessori per apparecchi modulari:						
D02.049.025	con porta trasparente in vetro di sicurezza completa di serratura a chiave, grado di protezione IP 40 per:						
D02.049.025.b	120 moduli su 4 file, passo 150/200 mm, dimensioni 600 x 800 x 170 mm	cad	1	€ 777,59	€ 777,59	5	€ 38,88
D02.049.045	Armadio da parete in poliestere rinforzato con fibra di vetro con portello trasparente incernierato completo di serratura, grado di protezione IP 65, isolamento in classe II, inclusi pannelli frontali e accessori di fissaggio per apparecchiature scatolate o modulari, delle seguenti dimensioni (h x l x p):						
D02.049.045.f	1.000 x 800 x 300 mm	cad	1	€ 1.608,42	€ 1.608,42	2	€ 32,17
	<b>D03. ILLUMINAZIONE CIVILE ED INDUSTRIALE</b>						
D03.035	<b>APPARECCHI ILLUMINANTI INDUSTRIALI</b>						
	Apparecchio di illuminazione stagno rettangolare, corpo in policarbonato autoestinguente, schermo in policarbonato autoestinguente trasparente prismaticizzato internamente, installato a parete, plafone o a sospensione, apparecchio con grado di protezione IP 66, lampade led temperatura di colore 4000 K, alimentazione 230 V c.a.:						
D03.035.005	monolampada:						
D03.035.005.d	lunghezza 1.600 mm, 28 W, 4.540 lm	cad	28	€ 125,72	€ 3.520,16	12	€ 422,42
D03.035.010	bilampada:						
D03.035.010.d	lunghezza 1.600 mm, 56 W, 9.070 lm	cad		€ 167,16		13	
	<b>D05. IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE</b>						
D05.001	<b>CONDUTTORI DI TERRA</b>						
	Corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda, posata:						
D05.001.015	interrata entro scavo predisposto:						
D05.001.015.e	sezione nominale 35 mmq	m	95	€ 6,85	€ 650,75	40	€ 260,30
	Collettore di terra in bandella di rame, installato:						
D05.001.060	a vista su isolatori:						
D05.001.060.a	sezione 25 x 3 mm	m	2	€ 33,05	€ 66,10	55	€ 36,36
D05.004	<b>DISPERSORI</b>						
D05.004.005	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:						
D05.004.005.b	lunghezza 2 m	cad	5	€ 112,68	€ 563,40	55	€ 309,87
D05.010	<b>PROTEZIONE LINEE DA SOVRATENSIONI (LPS INTERNO)</b>						

N.ELENCO	DESCRIZIONE	U.M	Q.tà	Prezzo unitario	Prezzo totale	% Mdo	Totale Mdo
D05.010.016	Scaricatore combinato, modulare, con contatto di telesegnalamento; SPD Tipo 1 + Tipo 2 + Tipo 3 in accordo a CEI EN 61643-11; Tecnologia spinterometrica RAC per la limitazione della corrente susseguente Tensione massima continuativa: 255 V AC, Livello di protezione: ≤ 1,5 kV, corrente impulsiva di fulmine (10/350): 100 kA, estinzione corrente susseguente di rete: fino a 100 kAeff., involucro in tecnopolimero tipo modulare in opera su guida DIN questa esclusa:						
D05.010.016.c	tetrapolare	cad	2	€ 333,93	€ 667,86	1	€ 6,68
<b>D06. IMPIANTI SPECIALI</b>							
D06.001	<b>IMPIANTI CITOFONICI E VIDEOCITOFONICI</b>						
D06.001.005	Scatola da incasso in materiale termoplastico per posti esterni citofonici o videocitofonici componibili, per l'alloggio di:						
D06.001.005.a	1 modulo	cad	2	€ 11,03	€ 22,06	40	€ 8,82
D06.001.015	Telaio modulare per posti esterni citofonici o videocitofonici componibili, in alluminio pressofuso verniciato, completo di cornice per:						
D06.001.015.a	1 modulo	cad	2	€ 42,74	€ 85,48	7	€ 5,98
D06.001.020	Cornice in alluminio pressofuso verniciato, per scatole da parete per posti esterni citofonici o videocitofonici componibili, per scatola con:						
D06.001.020.a	1 modulo	cad	2	€ 37,38	€ 74,76	4	€ 2,99
D06.001.025	Modulo di portiere citofonico, completo di gruppo fonico con volume regolabile separatamente per altoparlante e microfono, in contenitore modulare installato in posto esterno tipo componibile, compresa l'attivazione dell'impianto:						
D06.001.025.a	per sistemi tradizionali	cad	1	€ 120,01	€ 120,01	15	€ 18,00
D06.001.035	Pulsantiera modulare, 1 modulo, installata in posto esterno componibile:						
D06.001.035.a	a 3 pulsanti	cad	1	€ 123,00	€ 123,00	13	€ 15,99
D06.001.050	Citofono interno, corpo in materiale termoplastico installato a parete, con microtelefono, regolazione del volume, pulsante apri-porta e pulsante ausiliario:						
D06.001.050.a	per impianti tradizionali	cad	1	€ 66,81	€ 66,81	39	€ 26,06
D06.001.060	Alimentatore per impianti citofonici, ingresso 230 V c.a., in contenitore termoplastico modulare in opera su barra DIN35 questa esclusa:						
D06.001.060.a	con protezione termica incorporata, due uscite c.a. 12 V e 24 V (intermittente), potenza nominale 60 VA	cad	1	€ 90,38	€ 90,38	17	€ 15,36
D06.004	<b>CIRCUITI E CAVI IN EDIFICI RESIDENZIALI</b>						
D06.004.005	Circuito, in edificio residenziale, misurato fino alla cassetta di piano, comprensivo di ogni onere e materiale, per ogni utente:						
D06.004.005.a	circuito fonico	cad	1	€ 182,91	€ 182,91	60	€ 109,75
D06.013	<b>CABLAGGIO STRUTTURATO</b>						
D06.013.010	Cavo FTP schermato in lamina di alluminio, conduttori in rame 24 AWG e filo di continuità in rame diametro 0,5 mm, conforme ISO IEC 11801 - EN 50173:						
D06.013.010.b	4 coppie, guaina in LSZH, Cat. 6, classe di reazione al fuoco Dca	m	400	€ 1,72	€ 688,00	55	€ 378,40
D06.013.030	Attestazione di cavo UTP o FTP 4 coppie su connettore RJ45 cat. 6 conforme ISO IEC 11801 questo incluso	cad	20	€ 7,33	€ 146,60	70	€ 102,62
D06.013.043	Presa modulare 8 pin tipo RJ45, in ABS, cat 5E:						
D06.013.043.b	installata in scatola da parete o da incasso, completa di supporto e placca in resina:						
D06.013.043.b	tipo toolless, per cavi FTP	cad	10	€ 33,37	€ 333,70	34	€ 113,46
D06.013.075	Patch-cord realizzata in cavo 4 coppie, conduttori in rame 24AWG e connettori RJ45, conforme alla normativa ISO /IEC 11801 e EIA/TIA 568 C2-1, lunghezza:						
D06.013.075.a	50 cm, U/UTP categoria 5e	cad	10	€ 5,13	€ 51,30	19	€ 9,75
D06.013.090	Quadro da parete in lamiera di acciaio verniciata con resine epossidiche con portello trasparente in vetro temperato dotato di serratura a chiave e cerniere a norme CEI EN 60917:						
D06.013.090.b	600 x 380 mm, altezza 600 mm, capacità 12 unità	cad	1	€ 339,06	€ 339,06	21	€ 71,20
D06.013.120	Accessori per armadio standard 19", base 600 mm, profondità 600 mm:						
D06.013.120.j	pannello con 5 prese di corrente universali 16 A bipasso ed un interruttore bipolare	cad	1	€ 234,14	€ 234,14	6	€ 14,05
D06.013.130	Pannello di permutazione modulare, cablaggio universale, con telaio per armadio da 19", completo di porte per cavi in fibra ottica, a cassetto estraibile:						
D06.013.130.a	con 12 accoppiatori SC e connettori interni al pannello di attenuazione caratteristica 0,5 dB	cad	2	€ 624,37	€ 1.248,74	17	€ 212,29
D06.013.175	Certificazione di cavi e componenti di reti lan, con rilascio di report dettagliato per ogni tratta misurata, secondo norme ISO IEC 11801, EN 50173 classi C, D, E, F e TIA 568B CAT. 3, 5, 5E, 6 e 7; valutata per ogni tratta misurata	cad	10	€ 27,76	€ 277,60	25	€ 69,40
<b>D08. IMPIANTI DI RILEVAZIONE INCENDI, GAS ED ALLAGAMENTO</b>							

N.ELENCO	DESCRIZIONE	U.M	Q.tà	Prezzo unitario	Prezzo totale	% Mdo	Totale Mdo
D08.001	<b>IMPIANTI A ZONE</b>						
D08.004	<b>IMPIANTI AD INDIRIZZAMENTO INDIVIDUALE</b>						
D08.004.010	Centrale di segnalazione automatica di incendio, per impianti ad indirizzamento individuale, centrale a microprocessore, interfaccia per linee ad indirizzamento analogico, 99 sensori per linea, interfaccia seriale, pannello sinottico di visualizzazione stati di allarme; alimentazione 230 V.c.a. - 50/60 Hz; contenitore metallico con grado di protezione IP 30 e coperchio in plastica ABS, certificato CPR secondo normativa EN 54 - 2/4; compresa l'attivazione dell'impianto						
D08.004.010.b	a 4 linee più 32 ingressi e 16 uscite	cad	1	€ 6.638,82	€ 6.638,82	17	€ 1.128,60
D08.004.020	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.a	completo di base di montaggio	cad	10	€ 174,70	€ 1.747,00	17	€ 296,99
D08.007	<b>ACCESSORI</b>						
D08.007.005	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.b	per esterno, grado di protezione IP 67	cad	10	€ 211,93	€ 2.119,30	8	€ 169,54
D08.007.015	Segnalatore di allarme incendio, compresa l'attivazione dell'impianto:						
D08.007.015.a	segnalatore ottico, da esterno IP 65, lampada a led, luce rossa	cad	1	€ 179,17	€ 179,17	9	€ 16,13
D08.007.015.b	segnalatore acustico, clacson a suono bitonale grado di protezione IP 67, da interno, 107 db a 1 m	cad	8	€ 64,51	€ 516,08	25	€ 129,02
E04.025	<b>CAVI ANTIFIAMMA</b>						
E04.025.005	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.c	2 x 2,5 mmq	m	620	€ 5,25	€ 3.255,00	28	€ 911,40
	<b>D09. IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE ED ALIMENTAZIONE ELETTRICA DI EMERGENZA</b>						
D09.001	<b>APPARECCHI</b>						
	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.:						
D09.001.035	tipo non permanente con batteria al Pb ermetica, sorgente luminosa LED con flusso medio:						
D09.001.035.b	800 lm, assorbimento 5 W, autonomia 2 h	cad	29	€ 109,68	€ 3.180,72	18	€ 572,53
D09.001.035.c	su 3 livelli 550/800/1250 lm, assorbimento da 5 a 15 W, autonomia da 1 a 3 h	cad	14	€ 172,86	€ 2.420,04	12	€ 290,40
D09.001.065	Apparecchio di segnalazione per installazione a soffitto, distanza di visibilità 30 m, involucro in tecnopolimero autoestinguente grado di protezione IP 40, classe di isolamento II, con schermo di copertura per segnalazione uscita di sicurezza, autonomo con funzionamento permanente, alimentazione ordinaria 230 V c.a., 8 led ad alto flusso luminoso da 1 W, batteria al Ni-Cd per 120 minuti di autonomia	cad	10	€ 97,71	€ 977,10	13	€ 127,02
	<b>Parte G</b>						
	<b>OPERE IN AMBITO SANITARIO E SIMILARI</b>						
A.34.17	Sistema per il ripristino della compartimentazione in corrispondenza del passaggio di cavi elettrici e tubi in tecnopolimeri su parete e soletta realizzato mediante sistema di primaria marca costituito da: cuscini antincendio a base di miscela intumescente, granulato di grafite e additivi con involucro interno in polietilene ed esterno in tessuto di vetro rivestito con doppio tempo di reazione a 150° e 600°C insensibile alla luce, acqua e gelo, massima tenuta alle polveri con possibilità di riutilizzo. Nel caso di foro su soletta i cuscini sono sostenuti da una rete elettrosaldata, con piastra e tasselli metallici ad espansione, di diametro mm 5 e maglia da mm 150x150 applicata all'estradosso del solaio a mezzo di piastre metalliche e tasselli ad espansione. Posa in opera come da disciplinare tecnico del produttore del sistema. L'esecuzione è data in opera al completo di ogni onere e magistero, compresi i ponti di servizio, il tiro in alto e il calo dei materiali ed ogni altro onere e magistero per dare						



N.ELENCO	DESCRIZIONE	U.M	Q.tà	Prezzo unitario	Prezzo totale	% Mdo	Totale Mdo
	l'opera compiuta a regola d'arte. Compresa certificazione di reazione e resistenza al fuoco dei materiali e sistemi previsti dalle normative vigenti in materia di prevenzione incendi secondo la modulistica della direzione antincendio del M.I., redatta e sottoscritta da tecnico antincendio compreso negli elenchi ex DLgs 139/2006 incaricato ad onere e spese dell'Appaltatore. Detti certificati dovranno essere accompagnati da relazioni valutative, certificati di conformità, DOP e marcatura CE del produttore per ciascun prodotto, dichiarazioni di corrispondenza in opera, rapporti e certificati di prova, fascicoli tecnici ove necessari alla estensione dei risultati di prova al caso in esame e tutto quanto richiesto dalla normativa vigente. Misurazione cadaun sacchetto.						
A.34.17.02	Sacchetti mobili REI 120, 170x200x35 mm	cad	50	€ 18,01	€ 900,50	8	€ 72,04
E.01	<b>CAVI</b>						
E.01.01	<b>CAVI SENZA GUAINA PER BASSA TENSIONE</b>						
E.01.01.03	CAVO SENZA GUAINA, FLESSIBILE, POSA FISSA, FG17 450/750V						
	Fornitura e posa in opera di cavo senza guaina, unipolare flessibile in rame, tipo FG17 450/750V, conforme al regolamento CPR UE 305/11, e alle norme CEI 20-38 CEI UNEL 35310, EN 50575:2014 + EN 50575/A1:2016						
	Conduttore flessibile di rame rosso ricotto classe 5, isolamento in HEPR di qualità G17.						
	Temperatura massima di esercizio 90°C.						
	Classe di reazione al fuoco: Cca-s1b,d1,a1						
	Posato entro idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, esterne 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.						
E.01.01.03.001	sezione 1,5 mm <sup>2</sup>	m	472	€ 1,02	€ 481,44	44	€ 211,83
E.01.01.03.002	sezione 2,5 mm <sup>2</sup>	m	780	€ 1,34	€ 1.045,20	40	€ 418,08
E.01.01.03.003	sezione 4 mm <sup>2</sup>	m	1260	€ 1,82	€ 2.293,20	38	€ 871,42
E.01.01.03.005	sezione 10 mm <sup>2</sup>	m	80	€ 3,66	€ 292,80	29	€ 84,91
E.01.02	<b>CAVI PER BASSA TENSIONE</b>						
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 pqa, 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.						
E.01.02.04.040	sezione 5x2.5 mm <sup>2</sup>	m	50	€ 5,21	€ 260,50	33	€ 85,97
E.01.02.04.041	sezione 5x4 mm <sup>2</sup>	m	35	€ 6,78	€ 237,30	31	€ 73,56
E.01.02.04.043	sezione 5x10 mm <sup>2</sup>	m	65	€ 13,86	€ 900,90	25	€ 225,23
E.01.04.14	<b>CAVO PER DOMOTICA</b>						
	Fornitura e posa in opera di cavo schermato multipolare per impianti home e building automation, per trasferimento informazioni con diversi protocolli di trasmissione (es. EIA, RS-485e KNX), per BUS di controllo e gestione intelligente di illuminazione, condizionamento, riscaldamento e apparecchi elettrici, flessibile per posa fissa, conforme al regolamento CPR UE 305/11, e alle norme EN 60332-1-2, EN 60754-1-2, EN 61034-2, CEI UNEL 36762, protetto contro le interferenze elettromagnetiche e disturbi esterni, idoneo alla coabitazione con cavi energia 450/750V e 0,6/1kV,						
	Costituito da conduttori di rame isolati in materiale termoplastico LSZH, schermo in nastro alluminio, guaina in materiale termoplastico LSZH a bassissima emissione di fumi e gas tossici, non propagante la fiamma e non propagante l'incendio.						

N.ELENCO	DESCRIZIONE	U.M	Q.tà	Prezzo unitario	Prezzo totale	% Mdo	Totale Mdo
	Classe di reazione al fuoco: Cca-s1b,d1,a1						
	Posato entro idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, esterne 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.						
E.01.04.14.002	sezione 2x2x0.8 mm <sup>2</sup>	m	430	€ 1,86	€ 799,80	34	€ 271,93
E.02.11	QUADRI E ARMADI DI DISTRIBUZIONE DA PARETE E DA PAVIMENTO IN ACCIAIO						
E.02.11.01	QUADRI DI DISTRIB. DA PARETE E PAVIMENTO IN LAMIERA DI ACCIAIO FINO 800A.						
	Fornitura e posa in opera di quadri modulari di distribuzione con strutture in kit e strutture monoblocco, installazioni a parete e a pavimento, per la distribuzione secondaria in bassa tensione fino a 800A, aventi le seguenti caratteristiche:						
	- struttura principale in lamiera di acciaio zincata e verniciata;						
	- strutture di estensione con kit di affiancamento a struttura principale;						
	- zoccolo modulare montabile su tutte le altezze e sovrapponibile fino ad un massimo di tre elementi;						
	- kit interni per il montaggio e la connessione delle apparecchiature;						
	- sistemi di distribuzione tramite sbarre e portabarre a sezione sagamata e a sezione piatta;						
	- vano risalita cavi disponibile sia internamente che esternamente alla struttura;						
	- pannelli frontali, pannelli laterali e piastre passacavi in lamiera di acciaio verniciata;						
	- porta cieca e trasparente;						
	- segregazione massima fino a Forma 2b.						
	Disponibile nei seguenti gradi IP minimi:						
	- struttura in kit IP30 (senza porta) e IP43 (con porta);						
	- struttura monoblocco IP30 (senza porta) e IP55 (con porta).						
	Conformità alle Norme: CEI EN 62208, CEI EN 61439-1, CEI EN 61439-2. CEI EN 61439-3.						
	Completo di componenti di cablaggio, staffe di fissaggio, guarnizioni, flange di chiusura, maniglia, cerniere, serrature e chiavi, golfari di sollevamento, canaline per le interconnessioni, kit di messa a terra tra gli accessori interni e la struttura, kit di messa a terra della porta, portadocumenti.						
	Nel prezzo si intendono compresi e compensati, la posa e l'allacciamento all'impianto, le targhette identificatrici, le verifiche, certificazioni, ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.						
E.02.11.01.038	quadro con struttura monoblocco con pannelli laterali asportabili con grado di protezione minimo IP30 (fino a IP55 con porta non compresa) con dimensioni indicative 1600x600x250mm.	cad	2	€ 1.170,75	€ 2.341,50	2	€ 46,83
E.02.11.01.048	quadro con struttura monoblocco con pannelli laterali asportabili con grado di protezione minimo IP30 (fino a IP55 con porta non compresa) con dimensioni indicative 2000x800x250mm.	cad	2	€ 1.526,75	€ 3.053,50	2	€ 61,07
E.02.11.01.056	estensione per struttura in kit completo di accessori per l'affiancamento con grado di protezione minimo IP30 (fino a IP43 con porta non compresa) con dimensioni indicative 2000x400x250mm.	cad	1	€ 733,14	€ 733,14	5	€ 36,66
E.02.11.01.108	porta cieca con dimensioni indicative 2000x400mm.	cad	1	€ 241,09	€ 241,09	2	€ 4,82
E.02.11.01.138	porta vetro con dimensioni indicative 1600x600mm.	cad	2	€ 330,98	€ 661,96	1	€ 6,62
E.02.11.01.148	porta vetro con dimensioni indicative 2000x800mm.	cad	2	€ 537,20	€ 1.074,40	1	€ 10,74
E.03.02	<b>INTERRUTTORI SCATOLATI</b>						
E.03.02.20	<b>INTERRUTTORE DI MANOVRA SCATOLATO</b>						
	Fornitura e posa in opera di interruttore di manovra scatolato fino a 1600A, conforme alle norme CEI, versione fissa, attacchi anteriori. 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.						
E.03.02.20.002	4 Poli, lu160A	cad	1	€ 326,79	€ 326,79	11	€ 35,95
E.03.02.20.004	4 Poli, lu250A	cad	1	€ 697,63	€ 697,63	5	€ 34,88
E.03.05	<b>APPARECCHIATURA DI COMANDO, DA QUADRO, 17.5 mm</b>						
E.03.05.02	APPARECCHI DI COMANDO, SEGNALAZIONE E PRELIEVO ENERGIA MODULARI - 17.5 mm						
	Fornitura e posa in opera di apparecchi di comando, segnalazione e prelievo energia in materiale infrangibile, isolante, autoestinguente, ad elevata resistenza meccanica, tipo a scatto modulare da 17.5 mm su profilato EN 50022.						

N.ELENCO	DESCRIZIONE	U.M	Q.tà	Prezzo unitario	Prezzo totale	% Mdo	Totale Mdo
	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.						
E.03.05.02.008	commutatore bipolare 1-0-2 230V - 16A	cad	1	€ 53,88	€ 53,88	17	€ 9,16
E.03.05.03	RELE' MONOSTABILE - 17.5 mm						
	Fornitura e posa in opera di relè di comando versione monostabile, tensione nominale 400/250V, corrente nominale 16A, potenza dissipata in ritenuta (corrente alternata) 3,8+4VA, provvisti di comando anche manuale (temporaneo) e di dispositivo di segnalazione della posizione dei contatti, possibilità di abbinamento di contatti ausiliari, 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.						
E.03.05.03.006	bobina 230Vc.a./c.c. 1 NA	cad	1	€ 43,99	€ 43,99	19	€ 8,36
E.03.05.09	INTERRUTTORE ORARIO DIGITALE - 17.5 mm						
	Fornitura e posa in opera di interruttore orario mono/multicanale di tipo digitale con schermo LCD per la programmazione giornaliera o settimanale di circuiti elettrici, dotato di memoria EEPROM, riserva di carica 3-6 anni, portata nominale del contatto 16A, 230 V, intervallo minimo di commutazione 1 minuto, in materiale isolante, autoestinguente, 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.						
E.03.05.09.005	con programmazione giornaliera/settimanale astronomico, ris. di carica 3 anni, 1 canale	cad	1	€ 195,02	€ 195,02	4	€ 7,80
E.03.05.20	TRASFORMATORE DI SICUREZZA - 17.5 mm						
	Fornitura e posa in opera di trasformatore monofase di sicurezza servizio continuo per alimentazione di utenze a bassissima tensione, di sistemi di sicurezza, di sistemi di rilevazione fughe gas e di apparecchiature a basso consumo, con avvolgimenti completamente separati e isolati in modo tale da impedire il trasferimento di tensioni pericolose sul secondario anche in caso di funzionamento anomalo, conforme alle prescrizioni CEI EN di riferimento, doppia tensione al secondario, potenza nominale costante per entrambe le tensioni riferita al funzionamento continuo del trasformatore, resistenza al cortocircuito non per costruzione, mantenimento della temperatura interna al di sotto dei limiti mediante dispositivo automatico d'interruzione termico, variazioni di tensione da vuoto a carico ridotte, completo isolamento degli avvolgimenti, in materiale isolante autoestinguente, 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.						
E.03.05.20.006	230V/12-24V, 63VA, 5 moduli	cad	1	€ 109,58	€ 109,58	7	€ 7,67
E.03.06	APPARECCHIATURA DI COMANDO						
E.03.06.01	APPARECCHIATURE DI COMANDO E SEGNALAZIONE Ø 22 mm DA QUADRO						
	Fornitura e posa in opera di apparecchiatura ausiliaria di comando e di segnalazione Ø 22 mm per installazione su fronte quadro, corpo termoplastico rinforzato, contatti ausiliari 1NA/NC 10 A accoppiabili a scatto sulla flangia porta contatti o portalamпада attacco BA9s con potenza massima applicabile 2W, completo di ghiera di fissaggio al pannello e di supporto per l'installazione dei blocchi elettrici.						
	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.						
E.03.06.01.002	spia LED da quadro	cad	6	€ 26,27	€ 157,62	31	€ 48,86
E.03.06.06	CENTRALINI DI SGANCIO DI EMERGENZA						
	Fornitura, posa in opera e collegamento di centralino da parete per sistemi di emergenza con le seguenti caratteristiche:						
	- corpo in materiale plastico autoestinguente con caratteristiche di doppio isolamento;						
	- colore rosso RAL 3000;						
	- vetro frangibile di sicurezza;						
	- grado di protezione IP55.						

N.ELENCO	DESCRIZIONE	U.M	Q.tà	Prezzo unitario	Prezzo totale	% Mdo	Totale Mdo
	Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, al fine di dare il lavoro finito e a regola d'arte.						
E.03.06.06.001	Equipaggiato con pulsante luminoso NA+1NC e lampada spia 12-230V ac-dc	cad	2	€ 73,43	€ 146,86	16	€ 23,50
E.03.07	<b>APPARECCHIATURA DI MISURA, DA QUADRO, 17.5 mm</b>						
E.03.07.40	ANALIZZATORE DI RETE						
	Fornitura e posa in opera di analizzatore di rete, da installare su quadri o armadi, per la misura, il calcolo e la visualizzazione di tutti i principali parametri delle linee elettriche trifase e trifase con neutro sia equilibrate che squilibrate.						
	<b>CARATTERISTICHE GENERALI</b>						
	Misura in vero valore efficace di tensioni di fase e concatenate, correnti di fase, frequenza, fattore di potenza (con settore induttivo/capacitivo), potenza istantanea attiva, reattiva e apparente, potenza attiva media e valore massimo potenza attiva media, energia attiva e reattiva, contatore di impulsi in modalità energia.						
	Uscita impulsi per ripetizione remota della misura d'energia.						
	Display a led rossi.						
	Possibilità di programmazione tramite tastiera frontale.						
	Inserzione su trasformatori di corrente dedicati.						
	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.						
E.03.07.40.002	strumento multifunzione con uscita comunicazione RS485	cad	2	€ 567,03	€ 1.134,06	3	€ 34,02
E.05	<b>CANALIZZAZIONI E SCATOLE</b>						
E.05.01.20	TUBO IN ACCIAIO ZINCATO IP65						
	Fornitura e posa in opera di tubo protettivo, in acciaio zincato sendzimir elettrosaldato con riporto di zinco sulle saldature, grado di protezione min. IP65; misurazione schematica fra quadri e/o cassetta di derivazione.						
	Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, supporti di fissaggio, pezzi speciali, raccordi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.						
E.05.01.20.003	Ø 25 mm - sp. 1.2 mm	m	33	€ 12,99	€ 428,67	29	€ 124,31
E.05.01.20.004	Ø 32 mm - sp. 1.2 mm	m	123	€ 14,45	€ 1.777,35	26	€ 462,11
E.05.04	<b>PASSERELLE A FILO</b>						
E.05.04.01	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, sospensioni, mensole, elementi di fissaggio; misurazione schematica fra quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, pezzi speciali, raccordi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.						
E.05.04.01.009	200x105mm	m	156	€ 38,26	€ 5.968,56	19	€ 1.134,03
E.05.04.01.014	sovrapprezzo per separatore h=100mm	m	71	€ 17,64	€ 1.252,44	6	€ 75,15
E.05.04.02	<b>COPERCHIO IN ACCIAIO GALVANIZZATO PRIMA DELLA FABBRICAZIONE</b>						
	Fornitura e posa in opera di coperchio in acciaio con finitura ottenuta per galvanizzazione continua prima della fabbricazione mediante processo SENDZIMIR (secondo EN 1014-2); con sistema ad aggancio rapido costituito da linguette integrate ripiegabili e clip di chiusura incluse; misurazione schematica fra quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, pezzi speciali, raccordi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.						
E.05.04.02.003	per passerella largh. 200mm	m	130	€ 15,15	€ 1.969,50	7	€ 137,87
E.06	<b>ILLUMINAZIONE</b>						
E.06.02	<b>APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE - CIVILE/TERZIARIO</b>						
E.06.02.61	APPARECCHIO LED IN POLICARBONATO STAGNO PER INSTALLAZIONE A PLAFONE						

N.ELENCO	DESCRIZIONE	U.M	Q.tà	Prezzo unitario	Prezzo totale	% Mdo	Totale Mdo
	Fornitura e posa in opera di apparecchio illuminante per interno, con le caratteristiche di seguito indicate.						
	Corpo in policarbonato autoestinguente V2, stabilizzato agli UV, stampato ad iniezione e satinato, con guarnizione di tenuta, ecologica, antinvecchiamento, iniettata.						
	Schermo in metacrilato opale, stampato ad iniezione.						
	Riflettore portacablaggio in alluminio, verniciato a base poliesteri bianco, fissato al corpo mediante dispositivi rapidi in acciaio, apertura a cerniera.						
	Scrocchi a scomparsa filo corpo, in policarbonato trasparente, per fissaggio schermo, apertura antivandalica.						
	Distribuzione luminosa diffusa.						
	Cablaggio elettronico, 230V-50/60Hz, fattore di potenza >0,90 classe I. Conformità alla EN 60598-1.						
	Modulo LED compatto, temperatura di colore 4000 K, resa cromatica Ra >80.Tolleranza del colore (MacAdam): 3.						
	Durata utile (L90/B10): 30000 h.						
	Durata utile (L85/B10): 50000 h.						
	Sicurezza fotobiologica conforme al gruppo di rischio esente RG0.						
	Resistenza al filo incandescente 675°C.						
	Completo di fusibile, lampade fluorescenti ad alta resa cromatica >80 e accessori di montaggio. Grado di protezione IP64.						
	Marchi rispondenti 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.						
E.06.02.61.002	22W D.380	cad	20	€ 146,76	€ 2.935,20	10	€ 293,52
E.06.02.61.009	22W D.380 - Ra>90 - DALI	cad	2	€ 188,12	€ 376,24	7	€ 26,34
E.22.20	<b>SISTEMA EVACUAZIONE EN54-16 PER MEDIE STRUTTURE</b>						
E.22.20.01	MATRICE DIGITALE ATTIVA PER SISTEMI DI EVACUAZIONE A NORME EN 54-16						
	Fornitura e posa in opera di matrice digitale attiva, idoneo per sistemi di evacuazione per applicazioni di medie strutture, conforme alla norma EN54-16, con le caratteristiche di seguito indicate.						
	Sistema digitale per annunci, evacuazione e distribuzione di programmi musicali ad architettura centralizzata o decentralizzata.						
	- Processore di segnale digitale (DSP)						
	- Matrice audio con router digitale multicanale per programmi audio						
	- 8 amplificatori digitali interni multicanale ad elevata efficienza						
	- Gestione della musica di sottofondo e degli annunci selettivi su molteplici livelli di priorità						
	- Memorie digitale-interna e pen-drive (flash) per messaggi registrati di emergenza e routine.						
	- Interfaccia grafica utente su PC per il controllo di tutte le proprietà e le funzioni del sistema						
	Fornito completo di accessori, installato e cablato all'interno di armadio Rack dedicato al sistema EVAC						
	Nel prezzo s'intende compreso e compensato ogni onere e accessorio necessario per la posa, l'allacciamento, la taratura, il collaudo e ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.						
E.22.20.01.001	Matrice digitale attiva	cad	1	€ 6.911,71	€ 6.911,71	50	€ 3.455,86
E.22.20.03	CONSOLE MICROFONICA PER SISTEMI DI EVACUAZIONE A NORME EN 54-16						
	CONSOLE MICROFONICA 24 PULSANTI CONFIGURABILI E DISPLAY						
	- Microfono dinamico unidirezionale su flessibile						
	- Pannello con 24 tasti di comando programmabili per l'invio di annunci						
	- Pulsanti dedicati per l'accesso tramite password alle funzioni di evacuazione						
	- Predisposta per il collegamento diretto alla matrice digitale attiva tramite cavo CAT 5						
	- Alimentabile tramite bus di sistema o alimentatore esterno (opzionale)						
	- Corpo in materiale metallico e pannello inferiore in metallo pesante						
	- Display LCD per indicazioni del funzionamento del sistema con tastierino numerico per annunci selettivi.						

N.ELENCO	DESCRIZIONE	U.M	Q.tà	Prezzo unitario	Prezzo totale	% Mdo	Totale Mdo
	Nel prezzo s'intende compreso e compensato ogni onere e accessorio necessario per la posa, l'allacciamento, la taratura, il collaudo e ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.						
E.22.20.03.001	Console microfonica 1 pulsante configurabile	cad	1	€ 413,04	€ 413,04	3	€ 12,39
E.22.50.06	DIFFUSORE IN ACCIAIO PER MONTAGGIO A PARETE O SOFFITTO 6W IDONEO PER SISTEMI DI EVACUAZIONE EN54-24						
	Fornitura e posa in opera di diffusore acustico per montaggio a parete o soffitto, idoneo per sistemi di evacuazione, conforme alla norma EN54-24, con le caratteristiche di seguito indicate.						
	Diffusore indicato per la diffusione dei messaggi di allarme con elevata intelligibilità e musica d'ambiente						
	- Potenza Musicale/RMS: 12/6W						
	- Altoparlante doppio cono a larga banda diametro 5"						
	- Livello di pressione sonora alla potenza musicale: 102 dB/1 m.						
	- Angolo di dispersione in funzione dell'intelligibilità vocale: 150°						
	- Trasform. multipresa per collegamento a tensione costante 100/70V incorporato						
	- Custodia in acciaio di forte spessore, morsetteria di collegamento in materiale ceramico per cavi antifiamma di ingresso e uscita, fusibile termico, cablaggio interno idoneo						
	- Conforme alla normativa EN 54-24, indicato per la diffusione di messaggi di allarme						
	Nel prezzo s'intende compreso e compensato ogni onere e accessorio necessario per la posa, l'allacciamento, la taratura, il collaudo e ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.						
E.22.50.06.001	Diffusore per montaggio a parete / soffitto 6W - EN54	cad	15	€ 103,22	€ 1.548,30	11	€ 170,31
E.22.50.21	COLONNA SONORA IN ALLUMINIO IDONEA PER SISTEMI DI EVACUAZIONE EN54-24						
	Fornitura e posa in opera di colonna sonora, idonea per sistemi di evacuazione, conforme alla norma EN54-24, con le caratteristiche di seguito indicate.						
	Ideale per la riproduzione della voce con elevata intelligibilità in ambienti acusticamente critici sia al chiuso che all'aperto, indicata anche per diffusione musicale						
	- Potenza Musicale/RMS: 40/20W						
	- 4 altoparlanti mid-woofer 3" e 1 tweeter centrale da 20mm						
	- Livello di pressione sonora alla potenza musicale: 105 dB/1 m.						
	- Angolo di dispersione in funzione dell'intelligibilità vocale (OxV): 180° x 60°						
	- Trasform. multipresa per collegamento a tensione costante 100/70V incorporato						
	- Costruzione resistente alle intemperie IP 66 per utilizzo anche all'esterno, robusto supporto snodabile in resina a corredo, viteria INOX						
	- Conforme alla normativa EN 54-24 grazie al connettore ceramico e al termofusibile						
	- Corpo in alluminio e griglia frontale in acciaio verniciati a fuoco di colore bianco RAL 9003						
	Nel prezzo s'intende compreso e compensato ogni onere e accessorio necessario per la posa, l'allacciamento, la taratura, il collaudo e ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.						
E.22.50.21.001	Colonna sonora 20W - EN54	cad	10	€ 395,48	€ 3.954,80	3	€ 118,64
E.22.70	<b>PUNTI DIFFUSIONE SONORA</b>						
E.22.70.02	<b>PUNTI DIFFUSIONE SONORA EVACUAZIONE EN 54</b>						
	Fornitura e posa in opera di punto diffusione sonora evacuazione EN54, realizzato con cavo bipolare tipo TE4OM1 100/100 V (PH120) UNI 9795 idoneo per applicazioni in sistemi fissi automatici di rivelazione di segnalazione allarme d'incendio (Evacuazione vocale), twistato con conduttori in rame rosso ricotto, barriera alla fiamma in nastro vetro-mica, isolamento in polietilene reticolato, anime di colore rosso e nero, guaina in mescola LSZH di qualità M1 (senza alogeni) di colore viola.						
	Completo di canalizzazione oppure posto in opera in idonea tubazione predisposta e computata a parte.						
	Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: eventuale conduttore di messa a terra, 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.						
E.22.70.02.003	Punto singolo altoparlante lunghezza fino a 50 m (escluso canalizzazione dorsale principale)	cad	25	€ 147,91	€ 3.697,75		

N.ELENCO	DESCRIZIONE	U.M	Q.tà	Prezzo unitario	Prezzo totale	% Mdo	Totale Mdo
E.22.70.10	COLLEGAMENTO, COLLAUDO E ATTIVAZIONE IMPIANTO						
	Collegamento, collaudo e attivazione di impianto diffusione sonora per evacuazione conforme alla norma EN54, con intervento di tecnico specializzato del produttore dei componenti di impianto per certificazione impianto.						
	Comprensivo di controllo delle impedenze delle linee dei diffusori acustici e taratura dell'impianto.						
	Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte						
E.22.70.10.002	Collegamento, collaudo e attivazione di impianto EVAC EN54-16 di medie e grandi strutture, fino a n°6 zone	cad	1	€ 1.022,54	€ 1.022,54	50	€ 511,27
CAP020C	ALLACCIAMENTI						
025218	Allacciamento di utenza monofase incluso conduttore di protezione, con utilizzo di cavo unipolare o multipolare in guaina protettiva di pvc flessibile, provvista di raccordi filettati e di adattatori alle estremità, lunghezza fino a 1,5 m:						
025218a	sezione conduttori da 1,5 a 4 mmq	cad	19	€ 28,78	€ 546,82	69	€ 377,31
025219	Allacciamento di utenza trifase incluso conduttore di neutro e di protezione, con utilizzo di cavo unipolare o multipolare isolato in EPDR posato in guaina protettiva di pvc flessibile, provvista di raccordi filettati e di adattatori alle estremità, lunghezza fino a 1,5 m:						
025219b	sezione conduttori da 6 a 16 mmq	cad	3	€ 60,43	€ 181,29	40	€ 72,52
025219d	sezione conduttori da 50 a 70 mmq	cad	1	€ 133,98	€ 133,98	21	€ 28,14
CAP22	DOMOTICA						
CAP220C	CAVI E PUNTI KNX						
225002	Punto KNX da incasso, completo di: tubo in pvc, corrugato, Ø >= 25 mm, con cavo bus KNX di tipo base e scatola portafrutto tonda Ø 65 mm	cad	11	€ 44,73	€ 492,03	54	€ 265,70
CAP220C	APPARECCHIATURE KNX						
225004	Alimentatore KNX, con linea bus isolata dall'alimentazione mediante bobina integrata, alimentato a 230 V c.a. +10/-15 %, 50-60 Hz; disponibile alimentazione a 29 V c.c. +/- 1 V, SELV; corrente di corto circuito < 1,2 A, tempo di mantenimento > 200 ms, grado di protezione IP 20 secondo EN 60 529, montaggio su guida da 35 mm secondo DIN EN 50022, certificato CE secondo la direttiva EMC e la 2014/35/UE per la bassa tensione:						
225004a	corrente 320 mA, protetta contro corto circuito (somma delle uscite 1 e 2)	cad	1	€ 310,10	€ 310,10	1	€ 3,10
225005	Protezione linea bus KNX dalle sovratensioni tramite morsetto KNX, classe SPD 2, alimentato a 24 V c.c., corrente nominale 3 A, corrente nominale di scarica 5 kA	cad	1	€ 68,23	€ 68,23	4	€ 2,73
225007	Interfaccia KNX/IP abilitata alla gestione dell'impianto domotico KNX, da remoto via Internet o da locale via wi-fi, in grado di connettere un pc alla rete KNX attraverso la rete LAN (IP) e supporta fino a 5 connessioni simultanee KNXnet/IP tunneling, alimentata dalla linea bus KNX, l'indirizzo IP può essere ottenuto rispettivamente da un server DHCP o essere configurato manualmente (ETS)	cad	1	€ 301,28	€ 301,28	2	€ 6,03
225008	Router KNX/IP che consente l'inoltro di telegrammi tra varie linee mediante LAN (IP) come dorsale rapida o utilizzato come interfaccia di comunicazione, al fine di collegare il pc al bus KNX, supporto per KNX Security, consente l'accoppiamento di comunicazioni non sicure su KNX TP a una dorsale IP protetta, per la funzionalità di interfaccia (tunneling) la sicurezza KNX impedisce l'accesso non autorizzato, supporto fino a 8 canali di tunneling, montaggio su guida DIN	cad	1	€ 486,84	€ 486,84	2	€ 9,74
225009	Accoppiatore linee KNX per il collegamento logico e l'isolamento elettrico delle linee e delle aree, utilizzabile anche come accoppiatore di linea/dorsale o come ripetitore, supporto per KNX Security, montaggio su guida DIN E60715	cad	1	€ 468,93	€ 468,93	1	€ 4,69
225010	Apparecchiatura di interfacciamento al bus KNX, consente la: commutazione, dimming, comando oscuranti, differenziazione tra pressione breve o prolungata, telegrammi lineari ad 8bit, scenari, contatore, funzione di disabilitazione, contatto di apertura/chiusura; con interfaccia ingressi digitali da incasso e contatti puliti:						
225010a	2 ingressi binari	cad	11	€ 87,75	€ 965,25	3	€ 28,96
CAP220C	ATTUATORI KNX						
225031	Gateway KNX DALI2 Pro, con webserver integrato, per il controllo individuale di 64 ECG (EN 62386-102 ed1 DALI1 - EN 62386-102 ed2 DALI2) e 8 sensori di presenza e luminosità DALI2 (EN 62386-303 e EN 62386-304). Il gateway è compatibile con telegrammi e dispositivi KNX Secure, tensione di alimentazione 120 - 240 V c.a. / c.c., 50 - 60 Hz	cad	1	€ 743,03	€ 743,03	2	€ 14,86
CAP220C	CONTROLLO ACCESSI, PROGRAMMAZIONE E SOFTWARE KNX						

N.ELENCO	DESCRIZIONE	U.M	Q.tà	Prezzo unitario	Prezzo totale	% Mdo	Totale Mdo
225036	Software di supervisione in formato applicativo per PC o web server, comprensivo dell'hardware e di almeno una licenza client e/o web per un protocollo di comunicazione oltre KNX per la gestione del sistema, per il controllo di almeno:						
225036a	500 punti	cad	1	€ 1.755,62	€ 1.755,62	2	€ 35,11
225016	Sensore KNX di movimento/presenza ad incasso, in grado di individuare la presenza di persone anche in caso di piccoli movimenti mentre il controllo dell'illuminazione avviene in base al movimento (2 canali) o alla luminosità (1 canale) mediante i telegrammi KNX, se la luce diurna è sufficiente, l'illuminazione viene spenta o adattata a una luminosità di rilevamento (regolazione della luce costante), angolo di rilevamento 180°, angolo di apertura 180°, raggio massimo di 18 m (tangenziale), altezza di montaggio 4 + 14 m, impostazione ora 60 + 255 m, installabile:						
225016a	a parete con tecnologia IR, scatola rettangolare	cad	7	€ 248,55	€ 1.739,85	1	€ 17,40
D07.001	<b>IMPIANTI FOTOVOLTAICI</b>						
	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 bypass, 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:						
D07.001.011.c	potenza di picco maggiore di 350 W, efficienza del modulo > 20%	W	103320	€ 1,74	€ 179.776,80	22	€ 39.550,90
D07.001.056	Inverter di stringa trifase, conversione DC/AC realizzata con tecnica PWM e ponte a IGBT, senza trasformatore, protezione contro l'inversione di polarità, protezione da sovratensione con scaricatori tipo 2 in ingresso e in uscita, dispositivo di distacco automatico dalla rete, MPPT range di tensione 480-850 V, massima tensione in ingresso 1000 V, monitoraggio corrente in ingresso, tensione di uscita 400 V - 480 V c.a. con frequenza 50 Hz, fattore di potenza 0,99-1, distorsione armonica < 3%, efficienza > 90%, interfacce WLAN-Ethernet LAN, ingressi e uscite digitali programmabili, interfacce USB, RJ45, MODBUS RS485, involucro in materiale metallico con grado di protezione IP 65, compresa l'attivazione dell'impianto, completo di fusibili e sezionatore c.c., compresa l'attivazione dell'impianto, potenza nominale in c.a.:						
D07.001.056.a	50,0 kW, conforme CEI 0-21, 3 MPPT indipendenti con 5 coppie di collegamento	cad	2	€ 5.927,54	€ 11.855,08	6	€ 711,30
D07.007	<b>ACCESSORI PER IMPIANTI FOTOVOLTAICI</b>						
D07.007.011	Sistema di protezione di interfaccia conforme CEI 0-21, per impianti connessi in rete trifase con o senza neutro in B.T., protezione di massima/minima tensione e frequenza a doppia soglia regolabile, 2 uscite a relè, 4 ingressi digitali, 3 ingressi amperometrici per misure addizionali tramite TA, display LCD grafico touch-screen, alimentazione 230 V c.a., in contenitore modulare in materiale plastico isolante per montaggio su guida DIN35, conforme CEI 0-21, incluse le verifiche e le prove certificate delle soglie e i tempi di intervento di cui alle norme CEI 0-21	cad	1	€ 1.407,29	€ 1.407,29	23	€ 323,68
D07.013	<b>CAVI</b>						
D07.013.005	Cavo 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 50575/14:						
D07.013.005.a	flessibile:						
D07.013.005.d	sezione 6 mmq	m	1480	€ 3,15	€ 4.662,00	38	€ 1.771,56
	<b>TOTALE</b>				<b>€ 416.335,93</b>		<b>€ 78.427,34</b>
	<b>Incidenza % MO</b>						<b>18,84%</b>