INPS - Coordinamento Generale Tecnico Edilizio CTC 6

INTERVENTO: LAVORI PER LA SOSTITUZIONE DEI GENERATORI DI CALORE, PER L'ADEGUAMENTO NORMATIVO E L'EFFICIENTAMENTO DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE - Roma Via Aldo Ballari, 42

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO IMPIANTI ELETTRICI

Firmato digitalmente da

GIOVANNI RUSSO

CN = RUSSO GIOVANNI
O = non presente
C = IT

00144 Roma
Via Ciro il Grande, 21
tel 06 5905 4738
fax 06 5905 4343
cf 80078750587, pi 02121151001

N.O	Articolo	Descrizione	U.M.	Quantità	prezzo unitari €	Importo parziale	Totale per categorie	% Mano d'Opera	Unitario Mano Opera Netta	Totale Mano Opera Netta
1		**CAVI ELETTRICI**								
2	Dei 025022.a	Cavo FG7OH2R:bipolare sez. 1,5mmq per segnali e comando	m	200,00	3,77	754,00			1,23	**246,00**
3	Dei 025023.b	Cavo FG7OH2R: tripolare sez. 2,5mmq	m	80,00	5,27	421,60			1,60	**128,00**
4	Dei 025023.c	Cavo FG7OH2R:tripolare sez. 4mmq	m	165,00	6,56	1.082,40			1,83	**301,95**
5	Dei 025019.a	Cavo FG7OR: tripolare sez. 1,5mmq	m	110,00	2,99	328,90			1,51	**166,10**
6	Dei 025019.b	Cavo FG7OR: tripolare sez. 2,5 mmq	m	30,00	3,70	111,00			1,70	**51,00**
7	Dei 025021.b	Cavo FG7OR: pentapolare sez. 2,5mmq	m	80,00	4,95	396,00			1,96	**156,80**
8	Dei 025021.f	Cavo FG7OR: pentapolare sez. 16 mmq	m	40,00	18,81	752,40			4,38	**175,20**
9		**PE**								
10	Dei 025001 f	Cavo di tipo N07V-K: sezione 10mmq	m	440,00	3,42	1.504,80			1,54	**677,60**
11		**Totale Categoria Cavi Elettrici**				5.351,10	**5.351,10**			
12		**OPERE DA FABBRO**								
13	Dei 215001 a	Carpenteria metallica di qualsiasi sezione e dimensione per travature semplici o composte per solai, ossature, rampanti e ripiani, scale, pensiline, balconi, ecc. con fori, piastre, squadre, tiranti, bulloni elettrodi, ecc., dati in opera bullonati o saldati compresa una mano di minio o di vernice antiruggine, comprese opere murarie e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte: per travature semplici - Voce assimilata per basamento in carpenteria metallica per appoggio scomparto quadro elettrico eseguita con IPE 300x150 spessore 7,1 e 10,7 mm 3 metri lineari -	kg	130,00	3,10	403,00			1,61	**418,60**
14		**Totale x numero di basamenti per QC-3A-V1 - QC-3B-V1**		2,00	403,00	806,00	**806,00**			
15		**BARRIERE TAGLIAFIAMMA**								
16		Cuscino intumescente a base di miscela di granulato di grafite ed additivi, con involucro interno in polietilene ed esterno in tessuto di vetro incombustibile, termoespandente alla temperatura di circa 150 °C, per compartimentazioni di attraversamenti tecnici (canalette, tubazioni, pluviali, canalizzazioni, etc.) verticali ed orizzontali:								
17	Dei 053133 c	della dimensione di 340 x 100 x 25 mm, resistenza al fuoco REI 180	n	0,00	8,14	0,00			1,39	**0,00**
18		**Totale Categoria Barriere Tagliafiamma**				0,00	**0,00**			
19		**CANALIZZAZIONI / TUBAZIONI - IN MATERIALE ISOLANTE E METALLICO**								

N.O	Articolo	Descrizione	U.M.	Quantità	prezzo unitari €	Importo parziale	Totale per categorie	% Mano d'Opera	Unitario Mano Opera Netta	Totale Mano Opera Netta
20	Dei 025064d	Canale in lamiera zincata a caldo con processo Sendzimir di sezione 200x75	m	10,00	30,33	303,30			14,61	**146,10**
21	NP-01	Pezzi speciali e quant'altro necessita per dare lavoro finito nella misura del 20% del totale delle passerelle porta cavi a fondo continuo, fondo perforato a traversini ; per pezzi speciali si intendono: Curva piana a 90°, Derivazione piana a "T", Derivazione laterale, Derivazione piana a incrocio, Raccordo di riduzione centrale,....., e quant'altro per dare il lavoro finito e a regola d'arte.	n	303,30	0,20	60,66			0,06	**18,20**
22	Dei 025078d	Coperchi per canali inclusi gli accessori di fissaggio per canale del 200	m	10,00	7,63	76,30			3,92	**39,20**
23	Dei 025085a	Setto separatore in lamiera zincata a caldo con processo Sendzimir, spessore del rivestimento non inferiore a 14 micron, conforme UNI EN 10327, in elementi dello spessore di 8/10 mm preforati, per canale di altezza:	m	10,30	10,30	106,09			3,92	**40,38**
24	Dei 0250115 e	Guaina spiralata in pvc per impieghi in ambienti a temperatura fino a 90 °C installata in vista in impianti con grado di protezione IP 65 fissata su supporti (almeno ogni 30 cm), accessori di collegamento e fissaggio inclusi di diametro ø 32 mm	m	150,00	12,70	1.905,00			4,84	**726,00**
25		**Totale Categoria Canalizzazioni e tubazioni**				2.451,35	**2.451,35**			
26		**RIMOZIONI IMPIANTO ELETTRICO**								
27	Dei 205007 a	Rimozione di cavo flessibile multipolare con conduttore in rame, incluso l'onere per l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata: 6mmq	kg	40,00	1,37	54,80			1,06	**42,40**
28	Dei 205012 a	Rimozione di armadi, contenitori e cassette in materiale isolante, installati a giorno o ad incasso, inclusi, portelli, porte, accessori per montaggio apparecchiature e quant'altro con esclusione dello smontaggio dei dispositivi elettrici e dei cablaggi interni, superficie frontale:fino a 250 x 250 mm	kg	10,00	4,70	47,00			3,65	**36,50**
29	Dei 205013 d	Rimozione di armadi, contenitori e cassette in lamiera di acciaio, installati a giorno o ad incasso, inclusi, portelli, porte, accessori per montaggio apparecchiature e quant'altro con esclusione dello smontaggio dei dispositivi elettrici e dei cablaggi interni, superficie frontale: fino a 2000 x 800 mm	n	5,00	31,35	156,75			24,36	**121,80**
30	Dei NO 4002 a	Autocarro da 15 mc a caldo	n	1,00	122,22	122,22				
31		**Totale Rimozioni Elettriche**				**380,77**	**380,77**			
32		**DISTRIBUZIONE TERMINALE**								
33		**SEZIONAMENTO ELETTROPOMPE**								

N.O	Articolo	Descrizione	U.M.	Quantità	prezzo unitari €	Importo parziale	Totale per categorie	% Mano d'Opera	Unitario Mano Opera Netta	Totale Mano Opera Netta
34	NP 06	Interruttore rotativo stagno , da parete, in contenitore in materiale termoindurente, grado di protezione IP 65 con comando a manopola: 2x16A	n	16,00	60,00	960,00			18,65	**298,40**
35	NP 06	Interruttore rotativo stagno , da parete, in contenitore in materiale termoindurente, grado di protezione IP 65 con comando a manopola: 3x16A	n	14,00	60,00	840,00			18,65	**186,50**
36		**Totale Categoria Distribuzione Terminale**				1.800,00	**1.800,00**			
37		**QUADRI ELETTRICI - QC-3A-V1 QC-3A-V1a - - QC-3B-V1-QC-3B-V1a -**								
38		**SEZIONE PROTEZIONE SOVRATENSIONI**								
39	Dei 035269 f	Base portafusibile sezionabile tetrapolare fino a 125A	n	1,00	71,12	71,12			18,79	**75,16**
40	Dei 035263 f	Fusibili 22x58 mm con percussore fino a 125A	n	1,00	7,66	7,66			2,26	**9,04**
41	Dei 035278 a	unipolare, classe II secondo CEI 81.8, varistore all'ossido di Zn con dispositivo termico di controllo e	n	1,00	32,52	32,52			7,83	**31,32**
42	Dei 075055 b	Limitatore di sovratensione unipolare, classe II secondo CEI 81.8, varistore all'ossido di Zn con dispositivo termico di controllo e spinterometro in serie, tensione nominale 275 V c.a./350 V c.c., corrente nominale impulsiva di scarica (8/20 micron/sec) 10 kA, tempo di intervento < 100 ns, livello di protezione < 1,5 kV, indicazione di difetto, involucro in tecnopolimero tipo modulare, montato su guida DIN: con contatto per telesegnalamento	n	4,00	107,41	429,64			12,52	**200,32**
43		**Totale Sezione Protezione Sovratensioni**				540,94				
44		**Totale Sezione x n° di Quadri**	n	4,00	540,94		**2.163,76**			
45		**SEGNALAZIONI E MISURE**								
46	Dei 035283	Lampada spia (gemma) da quadro	n	6,00	24,47	146,82			6,27	**150,48**
47	Dei 035271 g	Portafusibile : tripolare+neutro fino a 20A	n	3,00	50,73	152,19			17,74	**212,88**
48	Dei 035256 b	Fusibili 8,5x31,5 mm con con segnalazione di fusione fino a 25A	n	9,00	2,20	19,80			1,25	**45,00**
49	Dei 035337	Centrale di misura digitale di grandezze elettriche, per linee monofase e trifase, misura di: tensione fase/neutro, fase/fase, correnti di ciascuna fase, potenza attiva, reattiva ed apparente e fattore di potenza; rete di comunicazione con protocollo MODBUS su livello fisico RS-485, alimentazione 24 V c.a. / 24 V c.c., in contenitore serie modulare, grado di protezione IP 20, installata su barra DIN 35 questa esclusa	n	1,00	658,38	658,38			15,35	**61,40**
50	Dei 035323 c	Trasfomatore amperometrico: fino a 800/5A	n	3,00	97,37	292,11			18,16	**217,92**

N.O	Articolo	Descrizione	U.M.	Quantità	prezzo unitari €	Importo parziale	Totale per categorie	% Mano d'Opera	Unitario Mano Opera Netta	Totale Mano Opera Netta
51	D 7.02.1.b	Cablaggio per interruttori modulari, morsettiere di ripartizione comprese, per polo: da 32 a 100A	n	12,00	5,42	65,04			3,37	**161,76**
52		**Totale Segnalazioni e Misure**				1.334,34				
53		**Totale Sezione x n° 4 Quadri**	n	4,00	1.334,34		**5.337,36**			
54		**COMUNICAZIONE**								
55	Dei 035271 e	Portafusibile : bipolare fino a 20A	n	1,00	30,99	30,99			11,08	**22,16**
56	Dei 035256 b	Fusibili 8,5x31,5 mm con con segnalazione di fusione fino a 25A	n	1,00	2,20	2,20			1,25	**2,50**
57	Dei 035245 f	Alimentatore di switching, tensione nominale di alimentazione monofase 100 ÷ 240 V c.a., tensione nominale di uscita 24 V c.c., potenziometro frontale per la regolazione della tensione in uscita, protezione da cortocircuito e sovraccarico, filtro di tensione in ingresso, led di segnalazione presenza tensione e tensione troppo bassa, conforme alle norme IEC/EN 60950-1, 61000-6 -2 e -3, in contenitore modulare isolante per barra DIN35 con grado di protezione IP 20, installato su barra DIN35, potenza nominale di uscita:	n	1,00	107,97	107,97			14,26	**28,52**
58	NP 02	Gateway Ethernet tipo Power Logic EGX100 della Schneider Electric protocollo di comunicazione Modbus	n	1,00	700,00	700,00			54,39	**108,78**
59	NP 03	Intervento Tecnico per l'integrazione dello Strumento di misura comunicante nel sistema esistente del Monitoraggio dell'Energia Elettrica	n	1,00	2.200,00	2.200,00			1.709,40	**1.709,40**
60	NP 04	Licenza per l'integrazione dello Strumento di misura comunicante nel sistema esistente del Monitoraggio dell'Energia Elettrica	n	1,00	150,00	150,00				
61		**Totale Sezione Comunicazione**				3.191,16				
62		**Totale Sezione Comunicazione x n° 2 Quadri QC-3A-V1 - QC-3B-V1**	n	2,00	3.191,16		**6.382,32**			
63		**SEZIONAMENTI - GENERALE E DI QUADRI QC-3A-V1 - QC-3B-V1**								
64	Dei 035092 a	Interruttore automatico magnetotermico, in scatola isolante, 100 A, con tensione nominale 500 V, potere di interruzione 30 kA a 380 ÷ 415 V: Tetrapolare versione fissa, attacchi anteriori	n	1,00	546,82	546,82			46,74	**93,48**
65	Dei 035202	Coppia di contatti ausiliari, per interruttori automatici magnetotermici scatolati da 125 A a 1250 A, tensione d'esercizio 400 V, N.O. o N.C.	n	1,00	49,25	49,25			12,70	**25,40**

N.O	Articolo	Descrizione	U.M.	Quantità	prezzo unitari €	Importo parziale	Totale per categorie	% Mano d'Opera	Unitario Mano Opera Netta	Totale Mano Opera Netta
66	Dei 035199 b	Comando a motore ad accumulo di energia per interruttori automatici scatolati con sganciatori elettronici, completo di connettori presa-spina e cavi per collegamento interruttore, comando locale e remoto: fissaggio frontale, per impiego con sistemi digitali di supervisione e controllo	n	1,00	755,80	755,80			17,62	**35,24**
67	D 7.02.1.b	Cablaggio per interruttori modulari, morsettiere di ripartizione comprese, per polo: da 32 a 100A	n	8,00	5,42	43,36			3,37	**53,92**
68		**Totale Sezionamenti Generali e di Sezione**				1.395,23				
69		**Totale Sezione x n° 2 Quadri**	n	2,00	1.395,23		**2.790,46**			
70		**SEZIONAMENTI - GENERALE E DI QUADRI QC-3A-V1a - QC-3B-V1a**								
71	Dei 035001 j	Interruttore di manovra sezionatore in scatola isolante 400 V c.a.:corrente di breve durata per 1 sec pari a 5 kA: tetrapolare, portata 63 A	n	1,00	91,40	91,40			29,12	**58,24**
72	Dei 035202	Coppia di contatti ausiliari, per interruttori automatici magnetotermici scatolati da 125 A a 1250 A, tensione d'esercizio 400 V, N.O. o N.C.	n	1,00	49,25	49,25			12,25	**24,50**
73	D 7.02.1.b	Cablaggio per interruttori modulari, morsettiere di ripartizione comprese, per polo: da 32 a 100A	n	4,00	5,42	21,68			3,37	**26,96**
74		**Totale Sezionamenti Generali e di Sezione**				162,33				
75		**Totale Sezione x n° 2 di Quadri QC-3A-V1a - QC-3B-V1a**	n	2,00	162,33		**324,66**			
76		**CIRCUITI TERMINALI MONOFASE**								
77	Dei 035052 h	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a. potere d'interruzione 10 kA, curva caratteristica di intervento tipo "C" (CEI-EN 60947-2): bipolare 10 ÷ 32 A	n	12,00	74,56	894,72			12,17	**146,04**
78	Dei 035053 e	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a. potere d'interruzione 10 kA, curva caratteristica di intervento tipo "D" (CEI-EN 60947-2): bipolare 10 ÷ 32 A	n	10,00	75,18	751,80			12,27	**122,70**
79	Dei 035278 b	Contatto ausiliario portata 5A tensione 250 Vca		44,00	32,52	1.430,88			7,83	**344,52**
80	D 7.02.1.b	Cablaggio per interruttori modulari, morsettiere di ripartizione comprese, per polo: da 32 a 100A	n	44,00	5,42	238,48			3,37	**148,28**

N.O	Articolo	Descrizione	U.M.	Quantità	prezzo unitari €	Importo parziale	Totale per categorie	% Mano d'Opera	Unitario Mano Opera Netta	Totale Mano Opera Netta
81	Dei 035059 a	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.alta sensibilità 0,03 A , tipo «A» ad elevata resistenza ai disturbi elettromagnetici: bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	n	18,00	132,47	2.384,46			4,12	**74,16**
82	Dei 035057 a	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: sensibilità 0,03 A, tipo «AC»:bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	n	4,00	82,59	330,36			3,85	**15,40**
83		**Totale Circuiti Terminali Monofase Quadri - QC-3A-V1 QC-3A-V1a - - QC-3B-V1-QC-3B-V1a -**				6.030,70	**6.030,70**			
84		**CIRCUITI TERMINALI TRI/TERAPOLARI**								
85	Dei 035052 t	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a. potere d'interruzione 10 kA, curva caratteristica di intervento tipo "C" (CEI-EN 60947-2): tetrapolare 10 ÷ 32 A	n	8,00	138,38	1.107,04			17,20	**137,60**
86	D 7.02.1.b	Cablaggio per interruttori modulari, morsettiere di ripartizione comprese, per polo: da 32 a 100A	n	32,00	5,42	173,44			3,37	**107,84**
87	Dei 035059 f	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.alta sensibilità 0,03 A , tipo «A» ad elevata resistenza ai disturbi elettromagnetici: tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	n	8,00	228,21	1.825,68			5,32	**42,56**
88	Dei 035278 b	Contatto ausiliario portata 5A tensione 250 Vca	n	16,00	32,52	520,32			7,83	**125,28**
89	Dei 035053 k	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a. potere d'interruzione 10 kA, curva caratteristica di intervento tipo "D" (CEI-EN 60947-2): tripolare 10 ÷ 32 A	n	12,00	138,38	1.660,56			3,85	**46,20**
90	Dei 035081 a	Interruttore automatico differenziale tetrapolare, serie modulare, senza sganciatori magnetotermici per correnti alternate sinusoidali, tensione nominale 380 Vsensibilità 0,3 A tipo «B» portata 40 A	n	12,00	718,96	8.627,52			16,76	**201,12**
91	Dei 035278 b	Contatto ausiliario portata 5A tensione 250 Vca	n	24,00	32,52	780,48			7,83	**187,92**
92	D 7.02.1.b	Cablaggio per interruttori modulari, morsettiere di ripartizione comprese, per polo: da 32 a 100A	n	48,00	5,42	260,16			3,37	**161,76**

N.O	Articolo	Descrizione	U.M.	Quantità	prezzo unitari €	Importo parziale	Totale per categorie	% Mano d'Opera	Unitario Mano Opera Netta	Totale Mano Opera Netta
93	Dei 035092 a	Interruttore automatico magnetotermico, in scatola isolante, 100 A, con tensione nominale 500 V, potere di interruzione 30 kA a 380 ÷ 415 V: Tetrapolare versione fissa, attacchi anteriori	n	2,00	546,82	1.093,64			46,74	**93,48**
94	Dei 035202	Coppia di contatti ausiliari, per interruttori automatici magnetotermici scatolati da 125 A a 1250 A, tensione d'esercizio 400 V, N.O. o N.C.	n	2,00	49,25	98,50			12,25	**24,50**
95	Dei 035203	Sganciatore a lancio corrente, per interruttori automatici magnetotermici scatolati da 125 a 1600 A , alimentazione in c.a. o c.c.	n	2,00	136,25	272,50			12,70	**25,40**
96	D 7.02.1.b	Cablaggio per interruttori modulari, morsettiere di ripartizione comprese, per polo: da 32 a 100A	n	12,00	5,42	65,04			3,37	**40,44**
97	Dei 035206 c	Sganciatore differenziale elettronico tipo A o AC soglia regolabile da 30mA a 10A da associare a interruttore in scatola isolante:tetrapolare con tempo di intervento fino a 3 secondi per correnti fino a 250A	n	2,00	584,40	1.168,80			22,70	**45,40**
98		**Totale Circuiti Terminali Tri/Tetrapolari Quadri - QC-3A-V1 QC-3A-V1a - - QC-3B-V1-QC-3B-V1a -**				17.653,68	**17.653,68**			
99		**CARPENTERIE**								
100	Dei 035361 e	Carpenteria in lamiera metallica verniciata con resine epossidiche, tipo componibile in elementi prefabbricati, inclusi gli accessori per l'alloggiamento dispositivi elettrici scatolati e modulari, grado di protezione IP 55, completo di portello in cristallo trasparente con serratura a chiave, delle seguenti dimensioni:1.800 x 600 x 400 mm, completo di zoccolo inferiore	n	6,00	1.627,15	9.762,90			88,50	**531,00**
101	NP 05	Colonna laterale in carpenteria in lamiera metallica verniciata con resine epossidiche, tipo componibile in elementi prefabbricati inclusi gli accessori per l'alloggiamento dispositivi elettrici scatolati e modulari, grado di protezione IP 55, completo di portello cieco con serratura a chiave, delle seguenti dimensioni: dimensioni 2.000x300x600mm	n	6,00	540,00	3.240,00			29,37	**176,22**
102		**TOTALE CARPENTERIA PER - QC-3A-V1 QC-3A-V1a - - QC-3B-V1-QC-3B-V1a -**				13.002,90	**13.002,90**			
103		**TOTALE GENERALE**					**64.475,06**			
104		**TOTALE MANO D'OPERA NETTA**								**6.637,10**