



Comune di Brusaporto
Piazza Vittorio Veneto, 1



PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

Progetto:

Realizzazione di cucine al servizio del centro polivalente

Il committente

Comune di Brusaporto

.....

IL COMMITTENTE

Oggetto:

IMPIANTI ELETTRICI
- Computo metrico estimativo

Data:

ottobre 2017

Elaborato:

I.E.10

Scala:

1:50

Revisione:

A

Redatto:

F.P.

Approvato:

A.C.

IL PROGETTO

Progettista architettonico:

Arch. DAVIDE MARTIS

via Paderno 2 - Seriate (BG)

tel/fax : 035/301180

Progettista impianto:

Ing. ANTONINO CASALE

via Claudia Grisoni 13/A - Bergamo (BG)

tel : 035/4124399

fax : 035/4534064

I PROFESSIONISTI

Art.	Descrizione	u.m.	Q.tà	P.U.[€]	Tot.[€]
	<p>Quadro elettrico sottocontatore: QE-SC</p> <p>Fornitura e posa in opera di quadro elettrico tipo Schneider Electric, contenente montate e cablate tutte le apparecchiature di misura, comando e protezione indicate nei disegni e negli schemi allegati; dalle seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schemi e disegni di riferimento: Quadro sottocontatore_[QE-SC] - Quadro tipo: KAEDRA da parete - Grado di protezione IP 65 - Portella trasparente con chiusura a chiave - Capacità: 18 moduli - Dimensioni: 280 x 486 x 160 mm (HxLxP) - Morsettiere di appoggio - Etichette di identificazione dei circuiti <p>N.B.: All'interno del quadro dovrà essere presente una copia del proprio schema elettrico unifilare.</p>				
I.E. 01	a corpo;	-	1	264,08	264,08
	<p>Linea uscente QE-SC</p> <p>Fornitura e posa in opera di cavi elettrici per la distribuzione di energia tipo FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3, d1, a3, (vecchio FG7OR) non propaganti l'incendio e a contenuta emissione di gas corrosivi per alimentazione delle utenze e/o quadri in campo, posizionati così come risulta dalle planimetrie allegata fermo restando la possibilità di leggere modifiche al posizionamento dei quadri stessi in fase di installazione, completi di capicorda, terminazioni siglature e morsettiere di collegamento, nelle seguenti formazioni:</p>				
I.E. 04	Cavo FG16OR16 0,6/1 kV 1 x 35 (3F)	m	90	4,73	425,25
I.E. 05	Cavo FG16OR16 0,6/1 kV 1 x 16 (N e PE)	m	60	2,66	159,30
	<p>Quadro elettrico generale: QE-G</p> <p>Fornitura e posa in opera di quadro elettrico tipo Schneider Electric, contenente montate e cablate tutte le apparecchiature di misura, comando e protezione indicate nei disegni e negli schemi allegati; dalle seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schemi e disegni di riferimento: Quadro generale_[QE-G] - Quadro tipo: KAEDRA da parete - Grado di protezione IP 43 - Portella trasparente con chiusura a chiave - Capacità: 120 moduli - Dimensioni: 900 x 550 x 173 mm (HxLxP) - Morsettiere di appoggio - Etichette di identificazione dei circuiti <p>N.B.: All'interno del quadro dovrà essere presente una copia del proprio schema elettrico unifilare.</p>				
I.E. 02	a corpo;	-	1	2.230,64	2.230,64
	<p>Linee uscenti da QE-G</p> <p>Fornitura e posa in opera di cavi elettrici per la distribuzione di energia tipo FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3, d1, a3, (vecchio FG7OR) non propaganti l'incendio e a contenuta emissione di gas corrosivi per alimentazione delle utenze e/o quadri in campo, posizionati così come risulta dalle planimetrie allegata fermo</p>				

Art.	Descrizione	u.m.	Q.tà	P.U.[€]	Tot.[€]
	restando la possibilità di leggere modifiche al posizionamento dei quadri stessi in fase di installazione, completi di capicorda, terminazioni siglature e morsettiere di collegamento, nelle seguenti formazioni:				
I.E. 06	Cavo FG16OR16 0,6/1 kV 5 x 6	m	30	4,77	143,10
I.E. 05	Cavo FG16OR16 0,6/1 kV 5 x 2,5	m	10	2,66	26,55
I.E. 08	Cavo FG16OR16 0,6/1 kV 3 x 2,5	m	100	2,03	203,25
I.E. 09	Cavo FG16OR16 0,6/1 kV 3 x 1,5	m	41	1,57	64,27
	Fornitura e posa in opera di cavi elettrici per la distribuzione di energia tipo FS 17 - 450/750 V - Cca-s3, d1, a3 (vecchio N07V-K) non propaganti l'incendio e a contenuta emissione di gas corrosivi per l'alimentazione delle utenze posizionate così come risulta dalle planimetrie allegate, nelle seguenti formazioni:				
I.E. 10	Cavo FS17 0,45/0,75 kV 1 x 2,5	m	75	0,60	45,00
I.E. 11	Cavo FS17 0,45/0,75 kV 1 x 1,5	m	75	0,50	37,50
	Tubazioni per cavidotti interrati				
	Fornitura e posa in opera di tubazioni per cavidotti interrati tipo DX-RP mod. FU 15 R in polietilene, resistenza allo schiacciamento pari a 450 N, nei seguenti diametri:				
I.E. 12	diametro Ø 40 mm.	m	10	2,97	29,70
	Tubazioni in PVC flessibili per posa sottotraccia				
	Fornitura e posa in opera di tubazioni flessibili, serie media, per posa ad incasso sottopavimento e/o entro pareti, resistenza allo schiacciamento pari a + 750 N, in PVC autoestinguente, tipo DX-RP FK15, nei seguenti diametri:				
I.E. 19	diametro Ø 20 mm.	m	100	1,73	172,50
I.E. 20	diametro Ø 25 mm.	m	80	2,12	169,20
I.E. 21	diametro Ø 32 mm.	m	20	2,61	52,20
I.E. 22	diametro Ø 40 mm.	m	20	3,11	62,25
	<i>N.B. : Le tubazioni flessibili sottotraccia saranno di colori diversi in funzione del tipo di impianto/condotto che vi sarà infilato e precisamente:</i>				
	- tubazioni nere: f.m. e luce				
	- tubazioni verdi: linee telefoniche				
	- tubazioni bianche: linee coassiali per computer				
	- tubazioni azzurre: linee citofonia e videocitofonia				
	- tubazioni blu: linee antenna TV				
	- tubazioni marrone: linee luci emergenza e allarme				
	- tubazioni lilla: linee filodiffusione e Hi-Fi				
	<u>Scatole di derivazione ad incasso</u>				
	Fornitura e posa in opera di cassette di derivazione e connessione da incasso con coperchio basso, colore bianco, IP40				
I.E. 23	dim. 196 x 152 x 70 mm.	-	4	7,58	30,30
I.E. 24	dim. 520 x 260 x 121 mm.	-	1	54,53	54,53

Art.	Descrizione	u.m.	Q.tà	P.U.[€]	Tot.[€]
	Tubazioni in PVC rigide pesanti a vista				
	Fornitura e posa in opera di tubazioni in PVC, serie pesante, tipo DX-RP per posa a vista, resistenza allo schiacciamento pari a + 750 N, in PVC rigido autoestinguento, nei seguenti diametri:				
I.E. 14	diametro Ø 20 mm.	m	50	2,27	113,63
I.E. 15	diametro Ø 25 mm.	m	20	2,65	52,95
	compreso ogni accessorio, curve, manicotti di giunzione, giunti a T, raccordi tubo - tubo, raccordi tubo - scatole, raccordi rapidi flessibili, ecc.				
	Fornitura e posa in opera di scatola di derivazione in PVC, IP55 tipo Gewiss 44004 modello 6/29, dimensioni 100x100x50 mm con passacavi e coperchio basso a vista, a corpo;	-	6	6,80	40,82
I.E. 16					
I.E. 17	Fornitura e posa in opera di scatola di derivazione in PVC, IP55 tipo Gewiss 44006 modello 10/37, dimensioni 150x110x70 mm con passacavi e coperchio basso a vista, a corpo;	-	2	9,08	18,15
I.E. 18	Fornitura e posa in opera di scatola di derivazione in PVC, IP55 tipo Gewiss 44007 modello 10/37, dimensioni 190x140x70 mm con passacavi e coperchio basso a vista, completa di morsettiera, a corpo;	-	1	13,05	13,05
	<u>Tutti i comandi e le incassate si intendono della serie GEWISS - SYSTEM WHITE</u>				
	Comandi incassati				
	Fornitura e posa in opera di punto luce singolo, a soffitto con cavi unipolari tipo FS17 di formazione 3x1,5 mm ² (2P+PE), a partire da montante principale posto mediamente a m 6 di distanza, posati entro muratura in tubazioni in PVC flessibile, diametro 20 mm, per alimentazione di corpi illuminanti a soffitto o a parete, a corpo;	-	12	18,83	225,90
I.E. 25					
I.E. 26	Fornitura e posa in opera di punto luce con comando a interruttore unipolare, da incasso entro muratura completo di scatola incassata, supporti ecc., con cavi unipolari tipo FS17 di formazione 3x1,5 mm ² (2P+PE), posati in tubazioni PVC flessibile, diametro 20 mm, per comando corpi illuminanti, a corpo;	-	1	29,25	29,25
I.E. 27	Fornitura e posa in opera di punto luce con comando a deviatore unipolare, da incasso entro muratura, completo di scatola incassata, supporti, ecc., con cavi unipolari tipo Pirelli N07V-K di sez. 1,5 mm ² , posati in tubazioni in PVC flessibile, diametro 20mm, per comando corpi illuminanti, a corpo;	-	1	36,83	36,83
I.E. 28	Fornitura e posa in opera comando a pulsante , da incasso entro muratura, completo di scatola incassata, supporti, ecc..., con cavi unipolari tipo FS17 di sez. 1,5 mm ² , posati in tubazioni in PVC flessibile, diametro 20mm, per comando suoneria da incasso in quadro di zona;	-	3	35,40	106,20
I.E. 29	Fornitura e posa in opera di rilevatore di movimento a raggi infrarossi IP 44 da parete tipo PERRY modello 1SP SP001, alimentazione 230V, con un contatto in uscita, e regolazione ritardo allo spegnimento, compreso allacciamento con cavi unipolari tipo FS17 di sez. 1,5 mm ² , posati in tubazioni in PVC rigido diametro 20mm a corpo;	-	2	16,88	33,75

Art.	Descrizione	u.m.	Q.tà	P.U.[€]	Tot.[€]
	Prese Incassate				
I.E. 32	Fornitura e posa in opera di punto presa bipasso (10-16A), incassata, alimentata da cavi tipo FS17 di sez. 3x2,5 mm ² a partire da derivazione posta a mediamente m6, a corpo;	-	4	34,88	139,50
I.E. 33	Fornitura e posa in opera di punto presa bipasso (10-16A) o UNEL , incassata, alimentata da cavi tipo Pirelli N07V-K di sez. 3x2,5 mm ² a partire da derivazione posta a mediamente m6, e completa di calotta stagna a 3 posti tipo GW27401 a garantire un grado di protezione IP55, a corpo;	-	1	36,45	36,45
I.E. 34	Fornitura e posa in opera di punto presa UNEL, incassata, completo di scatola, supporto, placca e alimentata da cavi tipo Pirelli N07-VK di sez. 3x2,5 mm ² a partire da derivazione posta a mediamente m6, a corpo;	-	2	36,15	72,30
I.E. 35	Fornitura e posa in opera di punto prese costituito da: - N°1 presa bipasso 10-16A, - N°1 presa shuko, - Scatola per incasso entro parete in cartongesso, supporto, placca nera a 3 moduli, a corpo;	-	1	39,75	39,75
I.E. 36	Fornitura e posa in opera di punto prese da in casso IP 55 costituito da: - N°1 presa bipasso 10-16A, - N°1 presa shuko, - Scatola per incasso entro parete in cartongesso, supporto - Calotta stagna a 3 posti a garantire grado di protezioen IP 55 a corpo;	-	1	41,25	41,25
I.E. 37	Fornitura e posa in opera di punto presa telefono RJ11, entro scatola incassata con cavetto telefonico fino al montante	-	1	30,53	30,53
	Cavo telefonico per posa interna				
I.E. 38	Fornitura e posa in opera di cavo telefonico idoneo per la posa interna per utenza singola tipo PRYSMIAN modello TR 2x0,6 secondo standard Telecom Italia C.T. 1341. Completo di ogni accessorio per una corretta posa in opera; a corpo	m	30	0,79	23,63
	Gruppo prese GP1				
I.E. 39	Fornitura e posa in opera di prese CEE tipo Gewiss o equivalente realizzato nella seguente configurazione: - Presa a norma IEC 309 fissa, orizzontale, da parete, IP44, con interruttore di blocco 400V, 3P+N+T-6h, 16A (cod. GW66 009) - Presa a norma IEC 309 fissa, orizzontale, da parete, IP44, con interruttore di blocco 230V, 2P+T-6h, 16A (cod. GW66 004) - Presa standard italiano/tedesco bivalente 10/16A, in scatola 2 moduli a parete con placca stagna IP55 (cod. GW27 042 + GW20 246) A corpo;	-	1		
		-	1		
		-	2		
		-	1	79,28	79,28

Art.	Descrizione	u.m.	Q.tà	P.U.[€]	Tot.[€]
	Corpi illuminanti				
	<u>Incassi in controsoffitto</u>				
I.E. 40	Fornitura e posa in opera di lampada per interni 60x60 mm completa di lampada a LED per posa a plafone, sospesa o in controsoffitto. Potenza = 53W, 5483 lm tipo 3f Filippi modello 260092, o equivalente Completa di ottica diffondente e di ogni altro accessorio necessario per una corretta posa in opera; a corpo	-	8	129,58	1.036,62
	<u>Plafoniere stagne</u>				
I.E. 41	Fornitura e posa in opera di plafoniere stagne tipo 3F Filippi modello 3F LINDA LED grado di protezione IP65, complete di lampade a LED e ogni altro accessorio nessuno escluso necessario per la corretta messa in opera da posizionarsi nei locali indicati sulle planimetrie allegate, aventi le seguenti lampade: 3F Linda LED Basic 1x19W L1270	-	1	44,71	44,71
	<u>Plafoniere in emergenza</u>				
I.E. 42	Fornitura e posa in opera di corpi illuminanti d'emergenza non permanenti di tipo Schneider Electric modello Exiway Easyled, o equivalente, grado di protezione IP65, flusso in emergenza 240 lm, autonomia 1h, ricarica in 12h, cod.OVA38376, a corpo:	-	2	67,61	135,21
I.E. 43	Fornitura e posa in opera di plafoniere stagne tipo 3F Filippi modello 3F LINDA LED grado di protezione IP65, complete di lampade a LED e kit per il funzionamento in stato di emergenza non permanente ogni altro accessorio nessuno escluso necessario per la corretta messa in opera da posizionarsi nei locali indicati sulle planimetrie allegate, aventi le seguenti lampade: 3F Linda LED 1x12W L660	-	2	80,34	160,68
	Altri componenti				
	<u>Allacciamento Elettrodomestici</u>				
I.E. 44	Fornitura e posa in opera di punto alimentazione elettrodomestici con cavo tipo FS17, 3x2,5mm ² , e tubazione in PVC d=25mm compreso ogni accessorio necessario per una corretta installazione, a corpo;	-	5	22,50	112,50
I.E. 45	Fornitura e posa in opera di punto alimentazione elettrodomestici con cavo tipo FS17, 5x2,5mm ² , e tubazione in PVC d=25mm compreso ogni accessorio necessario per una corretta installazione, a corpo;	-	1	26,25	26,25
I.E. 46	Fornitura e posa in opera di punto alimentazione elettrodomestici con cavo tipo FS17, 5x6mm ² , e tubazione in PVC d=25mm compreso ogni accessorio necessario per una corretta installazione, a corpo;	-	2	37,50	75,00
	<u>Allacciamento Centralina VCR</u>				
I.E. 47	Fornitura e posa in opera di punto alimentazione centralina VCR con cavo tipo BUS, e tubazione in PVC d=25mm compreso ogni accessorio necessario per una corretta installazione, a corpo;	-	1	18,75	18,75
	<u>Spostamento palo luce</u>				
I.E. 48	Fornitura e posa in opera di punto di spostamento palo illuminazione esterna esistente con cavo tipo FG16OR16, 3x1,5mm ² , e tubazione in PVC d= 40mm compreso ogni accessorio necessario per una corretta installazione, a corpo;	-	1	56,25	56,25

Art.	Descrizione	u.m.	Q.tà	P.U.[€]	Tot.[€]
	<u>Opere edili di scavo e reinterro a carico impresa edile</u>				
	<u>Allacciamento U.T.A .Esterna</u>				
I.E. 44	Fornitura e posa in opera di punto alimentazione Unità Trattamento Aria esterna costituito da cavo tipo FS17, 3x2,5mm ² , e tubazione in PVC d=25mm compreso ogni accessorio necessario per una corretta posa in opera, a corpo;	-	1	22,50	22,50
	<u>Interconnessione comando remoto</u>				
I.E. 50	Fornitura e posa in opera di cavo schermato tipo Pirelli FR2OHH2R Screenflex S2, con schermo in nastro di alluminio/poliestere e treccia di rame rosso per comunicazione di segnale tra l'UTA e il comando a parete, nelle seguenti formazioni: Cavo FR2OHH2R 450/750V 2 x 1,5 mm ²	m	15	1,34	20,03
	<i>N.B.: il presente cavo dovrà essere sostituito con altro conforme al regolamentoCPR disponibile in commercio in fase di acquisto</i>				
	<u>Pulsante di sgancio generale</u>				
I.E. 51	Fornitura e posa in opera di pulsante di sgancio agente su bobina di sgancio interruttore centrale termica, posto in quadro elettrico generale di bassa tensione, per interruzione di emergenza, posto in custodia per esterno con vetro frangibile, dotata di serratura a chiave, compreso relativi collegamenti alla bobina di sgancio, con cavo FS17 2x1,5 mm ² , a corpo;	-	1	61,24	61,24
	CENTRALE TERMICA				
	<u>Quadro elettrico Centrale Termica</u>				
I.E. 03	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico tipo Schneider Electric, contenente montate e cablate tutte le apparecchiature di misura, comando e protezione indicate nei disegni e negli schemi allegati, dalle seguenti caratteristiche: - Schemi e disegni di riferimento: QE-CT (Quadro elettrico Centrale Termica) - Quadro tipo: KAEDRA da parete - Grado di protezione IP 40 - Portella trasparente con chiusura a chiave - Capacità: 36 moduli verticali - Dimensioni 600 x 426 x 145 mm (HxLxP) - Morsettiere di appoggio - Etichette di identificazione dei circuiti a corpo;	-	1	705,00	705,00
	<u>Canalina in acciaio zincato</u>				
I.E. 13	Fornitura e posa in opera di passerelle in lamiera di acciaio zincato tipo Gamma - PI 31, complete di canale portacavi, coperchio zincato per canale, ogni tipo di accessorio necessario per la corretta messa in opera (deviazioni piane, a T, ad incrocio, salite, discese, testate di chiusura, raccordi di riduzione, giunzioni meccaniche, snodi, flangie, setto separatore, staffe) secondo la conformazione della struttura edile di cui si allegano le planimetrie dalle seguenti dimensioni: canali in acciaio zincato per distribuzione 100x75 mm	m	5	11,62	58,09

Art.	Descrizione	u.m.	Q.tà	P.U.[€]	Tot.[€]
	<u>Tubazioni in PVC rigide pesanti a vista</u>				
	Fornitura e posa in opera di tubazioni in PVC, serie pesante, tipo DX-RP per posa a vista, resistenza allo schiacciamento pari a + 750 N, in PVC rigido autoestinguento, nei seguenti diametri:				
I.E. 15	diametro d = 25 mm. compreso ogni accessorio, curve, manicotti di giunzione, giunti a T, raccordi tubo - tubo, raccordi tubo - scatole, raccordi rapidi flessibili, ecc.	m	25	2,65	66,19
	Fornitura e posa in opera di scatola di derivazione in PVC, IP55 tipo Gewiss 44004 modello 6/29, dimensioni 100x100x50 mm con passacavi e coperchio basso a vista, a corpo;				
I.E. 16		-	5	6,80	34,01
	<u>Cavi elettrici</u>				
	Fornitura e posa in opera di cavi elettrici per la distribuzione di energia tipo FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3, d1, a3, (vecchio FG7OR) non propaganti l'incendio e a contenuta emissione di gas corrosivi per alimentazione delle utenze e/o quadri in campo, posizionati così come risulta dalle planimetrie allegate fermo restando la possibilità di leggere modifiche al posizionamento dei quadri stessi in fase di installazione, completi di capicorda, terminazioni siglature e morsettiere di collegamento, nelle seguenti formazioni:				
I.E. 08	Cavo FG16OR16 0,6/1 kV 3 x 2,5	m	20	2,03	40,65
I.E. 09	Cavo FG16OR16 0,6/1 kV 3 x 1,5	m	5	1,57	7,84
	Fornitura e posa in opera di cavi elettrici per la distribuzione di energia tipo FS 17 - 450/750 V - Cca-s3, d1, a3 (vecchio N07V-K) non propaganti l'incendio e a contenuta emissione di gas corrosivi per l'alimentazione delle utenze posizionate così come risulta dalle planimetrie allegate, nelle seguenti formazioni:				
I.E. 10	Cavo FS17 0,45/0,75 kV 1 x 2,5	m	60	0,60	36,00
I.E. 11	Cavo FS17 0,45/0,75 kV 1 x 1,5	m	30	0,50	15,00
	<u>Comandi e prese a vista</u>				
	Fornitura e posa in opera di punto comando singolo con interruttore unipolare, da installarsi a vista, entro custodia IP55, con cavi unipolari tipo FS17 di formazione 3x1,5mm ² (2P+PE), posati in tubazioni in PVC rigido, diametro 20mm, per comandi corpi illuminanti				
I.E. 30		-	1	21,31	21,31
	Fornitura e posa in opera di punto presa bipasso (10-16A) o UNEL , a vista IP55, alimentata da cavi tipo FS17 di sez. 3x2,5 mm ² , in tubo in PVC rigido d=25 mm, a partire da derivazione mediamente a m 6				
I.E. 31		-	2	22,06	44,12
	<u>Corpi illuminanti</u>				
	<u>Plafoniere stagne</u>				
	Fornitura e posa in opera di plafoniere stagne tipo 3F Filippi modello 3F LINDA LED grado di protezione IP65, complete di lampade a LED e ogni altro accessorio nessuno escluso necessario per la corretta messa in opera da posizionarsi nei locali indicati sulle planimetrie allegate, aventi le seguenti lampade:				

Art.	Descrizione	u.m.	Q.tà	P.U.[€]	Tot.[€]
I.E. 41	3F Linda LED Basic 1x19W L1270 <i>Plafoniere in emergenza</i> Fornitura e posa in opera di corpi illuminanti d'emergenza non permanenti di tipo Schneider Electric modello Exiway Easyled, grado di protezione IP65,	-	1	44,71	44,71
I.E. 42	flusso in emergenza 240 lm, autonomia 1h, ricarica in 12h, cod.OVA38376, a corpo: <i>Allacciamenti</i> Allacciamento e alimentazione di pompa monofase di circolazione acqua da quadro elettrico centrale termica (QE-CT) con cavo tipo FG16(O)R16 di formazione 3x1,5 posato in tubazione in PVC rigido pesante d=25mm completo di	-	1	67,61	67,61
I.E. 47	derivazioni, giunzioni, raccordi,ecc..., con grado di protezione IP55	-	2	18,75	37,50
I.E. 53	Allacciamento e alimentazione da quadro elettrico QE-CT di regolatori climatici e relative interconnessioni con cavo tipo FG16(O)R16 di formazione 3x1,5 posato in tubazione in PVC rigido pesante d=25mm completo di derivazioni, giunzioni, raccordi, ecc..., con grado di protezione IP55	-	1	17,63	17,63
I.E. 54	Allacciamento e alimentazione sonde regolatori termici (sonde di mandata e di ritorno, sonde esterne, sonde ambiente, ecc.), da regolatori climatici con cavo tipo FG16(O)R16 di formazione 3x1,5 posato in tubazione in PVC rigido pesante d=25mm completo di derivazioni, giunzioni, raccordi, ecc..., con grado di protezione IP55	-	4	15,00	60,00
I.E. 55	Fornitura e posa in opera di cavo BUS per interconnessioni impianto di regolazione riscaldamento e produzione A.C.S., completo di ogni accessorio necessario ad una corretta posa in opera, a corpo;	m	25	0,77	19,13
I.E. 56	Allacciamento e alimentazione di valvola miscelatrice a 3 vie da regolatore climatico con cavo tipo FG16(O)R16 di formazione 3x1,5 posato in tubazione in PVC rigido pesante d=25mm completo di derivazioni, giunzioni, raccordi,ecc..., con grado di protezione IP55 <i>Pulsante di sgancio linea centrale termica</i>	-	1	18,00	18,00
I.E. 57	Fornitura e posa in opera di pulsante di sgancio agente su bobina di sgancio interruttore centrale termica, posto in quadro elettrico generale di bassa tensione, per interruzione di emergenza, posto in custodia per esterno con vetro frangibile, dotata di serratura a chiave, compreso relativi collegamenti alla bobina di sgancio, con cavo FS17 2x1,5 mm ² , a corpo;	-	1	38,74	38,74
	IMPIANTO CHIUSURA AUTOMATICA FILTRI IN CASO DI INCENDIO				
I.E. 58	Centrale rivelazione incendio analogica indirizzata serie Smartlight. 1 LOOP non espandibile e non connettabile in rete max 64 sensori e 16 zone. Alimentatore Switching da 1,4Ah. Max 2 batterie 12Vcc@7Ah. Certificazione CPR EN54pt2-4 ed EN12094 IMQ. Compresi n°2 Accumulatore al pb da 12V 7Ah. cod. SmartLight/S + n°2 BAT-05 o equivalenti a corpo	-	1	495,00	495,00
I.E. 59	Rivelatore di temperatura analogico indirizzato con isolatore integrato, modalità di funzionamento programmabili. 240 indirizzi. Certificazione CPR EN54pt5/pt17 LPCB. cod. ED200 o equivalente a corpo	-	3	34,39	103,16

Art.	Descrizione	u.m.	Q.tà	P.U.[€]	Tot.[€]
I.E. 60	Base standard per rivelatori convenzionali (IRIS) ed indirizzati (ENEA). cod. EB0010 o equivalente a corpo	-	3	3,41	10,24
I.E. 61	Modulo analogico indirizzato dotato di 1 ingresso supervisionato, 1 uscita supervisionata ed 1 uscita relè. 240 indirizzi. Completo di isolatore di loop. Certificazione CPR EN54pt17/pt18. cod. EM312SR o equivalente a corpo	-	4	47,78	191,10
I.E. 62	Fermi elettromagnetici 55Kg completi di contropiastra. Alimentazione 24 Vdc. Assorbimento 70 mA. cod. DR01630I o equivalente a corpo	-	4	33,60	134,40
I.E. 63	Fornitura e posa in opera di cavi elettrici per l'energia, il comando e la segnalazione tipo Pirelli FTG100(H)M1 0,6/1 kV, resistente al fuoco, non propaganti l'incendio e a contenuta emissione di gas corrosivi, con conduttori flessibili protetti da barriera antifuoco. Adatto per posa fissa in luoghi ove si rende necessario garantire il funzionamento dei sistemi di sicurezza anche durante un incendio. Per l'alimentazione di tutti gli elementi che compongono l'impianto antincendio (sirene, pulsanti, rilevatori di fumo, targhe) posizionati così come risulta dalle planimetrie allegate, resistente al fuoco secondo CEI 20-45, CEI EN 50200 e CEI 20-36, nelle seguenti formazioni:	m	60	0,98	58,50
I.E. 64	Cavo FTG100M1 0,6/1 kV 3 x 1,5 mmq per alimentazione centralina	m	5	1,13	5,63
CORPI ILLUMINANTI ILLUMINAZIONE ESTERNA					
I.E. 65	Fornitura e posa in opera di corpo illuminante con ottica asimmetrica per installazione a parete, con sorgente luminosa a LED, Grado di protezione minimo IP44, e dimensioni indicative di 168x130x104 mm. Completo di ogni accessorio necessario per una corretta posa in opera; a corpo	-	2	73,50	147,00
TOTALE IMPIANTI ELETTRICI					9549,06