Ing. Leonardo Vaccaro
Corso Margherita, 60 - 92016 Ribera (AG)
tel. 3294159838 - leo5613@libero.it
VCCLRD56H13H269S - P.IVA 01480560844
iscritto all'albo degli Ingegneri
della provincia di Agrigento n.532

Committente	**Comune di Ribera**
Oggetto	**Progetto esecutivo per il rifacimento dell'impianto elettrico dell'edificio dei Servizi Demografici di Corso Umberto I, 175, 92016 Ribera**

Allegati:

1. ***Relazione Tecnica Illustrativa Generale***
2. ***Planimetria progetto impianto elettrico_layout dorsali - particolari costruttivi***
3. ***Schema Quadri Elettrici***
4. ***Calcoli elettrici***
5. ***Analisi dei Prezzi***
6. ***Computo Metrico Estimativo***
7. ***Elenco Prezzi Unitari***
8. ***Computo Metrico dei Costi della Sicurezza***
9. ***Piano di Sicurezza e Coordinamento***
10. ***Cronoprogramma***
11. ***Piano di Manutenzione***
12. ***Capitolato speciale di Appalto***
13. ***Costo della Manodopera***
14. ***Quadro Economico di progetto***
15. ***Schema di Contratto***

Visto per la validazione ai sensi dell'art.26, comma 8 del D.Lgs. N.50/2016

Ribera, 11/12/2018

Il R.U.P.
(Ing. Gaspare Tortorici)

Il Tecnico	*Tavola*	*Il Committente*
Firma del tecnico	13	

CALCOLO INCIDENZA MANODOPERA

Importo lordo lavori: € 55.085,96	Totale Costo sicurezza: € 2.374,96	Incidenza sicurezza: 4,311 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 24,79 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 31,47%

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	Materia.	Materiali x Quantità	Noli	Noli x Quantità	Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
14.1.2.2	Derivazione per punto luce semplice, interrotto o commutato, a parete o soffitto, realizzata con linea in tubazione a vista a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa), o dal punto luce esistente, in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo rigido serie media RK15 del diametro esterno pari a mm 20, fissata su supporti ogni 30 cm; fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 o H07Z1-K di sezione proporzionata al carico, compreso il conduttore di protezione. Compresi gli accessori di fissaggio a parete o a soffitto, i giunti, le curve, i manicotti e i raccordi per cassetta. Sono compresi l'eventuale gancio a soffitto, gli accessori per le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere. con cavo di tipo H07Z1-K	77	38,60	2.972,20	270,20	352,43								1.025,35	43,64
14.1.4.4	Fornitura e posa in opera di punto di comando per punto luce semplice, interrotto, deviato, a pulsante realizzata con in tubazione a vista a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa), in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo rigido serie media RK15 del diametro esterno pari a mm 20, fissata su supporti ogni 30 cm; filo conduttore di fase in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 o H07Z1-K di sezione proporzionata al carico. Compresi gli accessori di fissaggio a parete o a soffitto, i giunti, le curve, i manicotti e i raccordi per cassetta. Sono compresi la scatola da parete fino a 4 moduli, il telaio, i copriforo necessari, la placca in tecnopolimero, gli accessori per le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere. con un singolo comando interrotto o pulsante per dimmer e cavo H07Z1-K	40	42,00	1.680,00	152,73	199,21								532,68	40,11
14.1.4.6	Fornitura e posa in opera di punto di comando per punto luce semplice, interrotto, deviato, a pulsante realizzata con in tubazione a vista a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa), in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo rigido serie media RK15 del diametro esterno pari a mm 20, fissata su supporti ogni 30 cm; filo conduttore di fase in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 o H07Z1-K di sezione	12	65,00	780,00	70,91	92,49								199,72	32,39

Importo lordo lavori: € 55.085,96	Totale Costo sicurezza: € 2.374,96	Incidenza sicurezza: 4,311 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 24,79 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 31,47%

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	Materia.	Materiali x Quantità	Noli	Noli x Quantità	Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	proporzionata al carico. Compresi gli accessori di fissaggio a parete o a soffitto, i giunti, le curve, i manicotti e i raccordi per cassetta. Sono compresi la scatola da parete fino a 4 moduli, il telaio, i copriforo necessari, la placca in tecnopolimero, gli accessori per le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere. con un singolo comando, luminoso o non, a relè, compresa quota parte del relè passo passo e cavo H07Z1-K														
14.1.5.1	Fornitura e posa in opera in scatola già predisposta di cui alle voci 14.1.3 o 14.1.4 di ulteriore punto di comando, compreso filo conduttore di fase in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 o H07Z1-K di sezione proporzionata al carico fino alla cassetta di derivazione, e ogni altro onere e magistero. ulteriore comando interrotto o pulsante per dimmer	13	16,00	208,00	18,91	24,66								86,56	52,64
14.1.9.2	Punto di collegamento di apparecchiatura elettrica monofase, trifase o trifase con neutro, realizzata con linea in tubazione a vista a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa), o da altro punti di alimentazione del locale in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo rigido serie media RK15 del diametro esterno pari ad almeno mm 25 e comunque idoneo per garantirne la perfetta sfilabilità, fissata su supporti ogni 30 cm; fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 o H07Z1-K, compreso il conduttore di protezione. Compresi gli accessori di fissaggio a parete o a soffitto, i giunti, le curve, i manicotti e i raccordi per cassetta. Sono compresi la scatola da parete fino a 4 moduli, il telaio, i copriforo necessari, la placca in tecnopolimero, gli accessori per le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere. monofase, conduttori di sezione 2,5mm²	71	52,50	3.727,50	338,86	442,00								1.575,86	53,48
14.2.3.1	Fornitura in opera entro scatole predisposte di cui alle voci 14.2.1 e 14.2.2 di apparecchi per il prelievo di energia, standard Italiano (terra centrale) o universale (terra centrale e laterale) con o senza interruttore di protezione, di colore a scelta della direzione lavori, compreso l'onere del collegamento e dell'eventule ponticello per gli apparecchi successivi al primo effettuato con cavo FS17 o H07Z1-K di sezione uguale a quella del cavo principale. presa 2P+T 10/16A - 1 modulo	83	10,60	879,80	79,98	104,32								276,32	39,73
14.3.1.1	Realizzazione di dorsale di alimentazione realizzata	395,75	16,10	6.371,58	579,23	755,52								2.470,06	49,04

Importo lordo lavori: € 55.085,96	Totale Costo sicurezza: € 2.374,96	Incidenza sicurezza: 4,311 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 24,79 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 31,47%

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	Materia.	Materiali x Quantità	Noli	Noli x Quantità	Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	con tubazione di tipo incassato con tubazione sottotraccia a parete o pavimento, a partire dal quadro di alimentazione, in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo pieghevole del diametro esterno pari ad almeno mm 25 e comunque dimensionato per garantire la perfetta sfilabilità; fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17, di sezione proporzionata all'interruttore posto a protezione della linea, compreso il conduttore di protezione. Comprese le cassette rompitratta e le cassette di derivazione da incasso per ogni ambiente, le tracce nelle murature, eseguite a mano o con mezzo meccanico, il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito.Dorsale misurata dal quadro elettrico fino alla cassetta di distribuzione del locale più distante alimentato dalla dorsale. Per ogni interruttore di partenza. linea 2x2,5mm²+T														
14.3.1.3	Realizzazione di dorsale di alimentazione realizzata con tubazione di tipo incassato con tubazione sottotraccia a parete o pavimento, a partire dal quadro di alimentazione, in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo pieghevole del diametro esterno pari ad almeno mm 25 e comunque dimensionato per garantire la perfetta sfilabilità; fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17, di sezione proporzionata all'interruttore posto a protezione della linea, compreso il conduttore di protezione. Comprese le cassette rompitratta e le cassette di derivazione da incasso per ogni ambiente, le tracce nelle murature, eseguite a mano o con mezzo meccanico, il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito.Dorsale misurata dal quadro elettrico fino alla cassetta di distribuzione del locale più distante alimentato dalla dorsale. Per ogni interruttore di partenza. linea 2x6mm²+T	15	18,00	270,00	24,55	32,02								93,63	43,87
14.3.9.1	Fornitura e posa in opera di derivazione da canale metallico o in PVC fino alla cassetta di stanza. questa inclusa. realizzata con cassetta quadra a vista da montare al di sotto o lateralemente al canale stesso e nella quale effettuare le giunzioni da dorsale (giunzioni incluse). tubo in materiale plastico preferibilemente rigido serie media RK15 da almeno 25 mm o in alternativa. nel caso di	193,7	43,20	8.367,84	760,71	992,23								3.224,10	48,74

Importo lordo lavori: € 55.085,96	Totale Costo sicurezza: € 2.374,96	Incidenza sicurezza: 4,311 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 24,79 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 31,47%

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	Materia.	Materiali x Quantità	Noli	Noli x Quantità	Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	passaggi in controsoffitti o pavimenti sopraelevati. con tubazione pieghevole FK15 serie media almeno da 25mm. comunque di diametro sufficiente a garantire la perfetta sfilabilità. E' compreso l'onera della cassetta di derivazione all'interno della stanza. a vista od incassata. comprese le opere murarie necessarie per l'attraversamento della parete. e quelle per l'installazione della cassetta stessa. E' compreso l'onere della marcatura con pennarello indelebile sul coperchio della cassetta posta nel canale con l'indicazione del circuito di riferimento. compresi i fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 da 2x2.5mm²+T														
14.3.10.2	Fornitura e posa in opera di canale portacavi in PVC per posa a parete o a pavimento, comprensivo di coperchio, angoli e terminali, pezzi speciali per derivazioni, scatole di derivazione, listelli separatori per tutta la lunghezza e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.E' compreso l'onere del montaggio a parete con opportuni tasselli in modo da garntire la stabilità e la movimentazione dei cavi all'interno. canale in PVC fino a 6000mm²	11,65	31,20	363,48	33,04	43,10								48,47	16,87
14.3.17.2	Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore grigio qualità R16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)R16 0,6/1kV - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 20-23.Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. cavo FG16(o)R16 sez. 1x2,5mm²	125	2,29	286,25	26,02	33,94								110,04	48,63
14.3.17.6	Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore grigio qualità R16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)R16 0,6/1kV - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 20-23.Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. cavo FG16(o)R16 sez. 1x16mm²	21,25	5,74	121,98	11,09	14,46								30,62	31,75
14.3.17.7	Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in	85	7,70	654,50	59,50	77,61								142,85	27,61

Importo lordo lavori: € 55.085,96	Totale Costo sicurezza: € 2.374,96	Incidenza sicurezza: 4,311 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 24,79 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 31,47%

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	Materia.	Materiali x Quantità	Noli	Noli x Quantità	Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore grigio qualità R16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)R16 0,6/1kV - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 20-23.Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. cavo FG16(o)R16 sez. 1x25mm²														
14.4.3.3	Fornitura e posa in opera di centralino da incasso in materiale isolante autoestinguente, grado di protezione IP 40,completo di guide DIN, con o senza portella di qualsiasi tipo (cieca, trasparente o fume),compreso la formazione dello scasso, il ripristino e la finitura dell'intonaco e ogni altro accessorio per la posa in opera. centralino da incasso PVC IP40 con portella 36 moduli	1	193,10	193,10	17,55	22,90								64,71	42,39
14.4.3.5	Fornitura e posa in opera di centralino da incasso in materiale isolante autoestinguente, grado di protezione IP 40,completo di guide DIN, con o senza portella di qualsiasi tipo (cieca, trasparente o fume),compreso la formazione dello scasso, il ripristino e la finitura dell'intonaco e ogni altro accessorio per la posa in opera. centralino da incasso PVC IP40 con portella 72 moduli	3	399,10	1.197,30	108,85	141,97								346,32	36,59
14.4.5.9	Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e conforme alla Norma CEI EN 60947-2. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiera. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori] Icn=6 kA curva C - 1P+N - da 10 a 32 A	1	37,10	37,10	3,37	4,40								7,88	26,87
14.4.5.11	Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e conforme alla Norma CEI EN 60947-2. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale	46	48,40	2.226,40	202,40	264,00								362,56	20,60

Importo lordo lavori: € 55.085,96	Totale Costo sicurezza: € 2.374,96	Incidenza sicurezza: 4,311 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 24,79 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 31,47%

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	Materia.	Materiali x Quantità	Noli	Noli x Quantità	Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	fino a morsettiera. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori] Icn=6 kA curva C - 2P - da 10 a 32 A														
14.4.5.37	Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e conforme alla Norma CEI EN 60947-2. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiera. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori] Icu=15 -25 kA curva C - 1P - da 10 a 32 A	4	34,70	138,80	12,62	16,46								26,27	23,94
14.4.5.43	Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e conforme alla Norma CEI EN 60947-2. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiera. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori] Icu=15 -25 kA curva C - 3P - da 80 A	5	174,80	874,00	79,45	103,64								54,51	7,89
14.4.6.2	Fornitura e posa in opera di blocco differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico modulare di cui alla voce 14.4.5. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici. blocco diff. 2P In <= 25A cl.AC - 30 mA	1	47,40	47,40	4,31	5,62								2,19	5,84
14.4.6.4	Fornitura e posa in opera di blocco differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico modulare di cui alla voce 14.4.5. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici. blocco diff. 2P In >= 32A cl.AC - 30 mA	35	52,60	1.841,00	167,36	218,30								76,55	5,26
14.4.6.10	Fornitura e posa in opera di blocco differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico modulare di cui alla voce 14.4.5. Sono compresi gli	1	91,60	91,60	8,33	10,86								3,06	4,23

Importo lordo lavori: € 55.085,96	Totale Costo sicurezza: € 2.374,96	Incidenza sicurezza: 4,311 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 24,79 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 31,47%

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	Materia.	Materiali x Quantità	Noli	Noli x Quantità	Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici. blocco diff. 3P In >= 32A cl.AC - 30 mA														
14.4.6.14	Fornitura e posa in opera di blocco differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico modulare di cui alla voce 14.4.5. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici. blocco diff. 4P In <= 25A cl.AC - 30 mA	2	87,60	175,20	15,93	20,77								7,88	5,69
14.4.6.18	Fornitura e posa in opera di blocco differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico modulare di cui alla voce 14.4.5. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici. blocco diff. 4P In >= 80A cl.AC - 30 mA	2	145,40	290,80	26,44	34,48								8,76	3,81
14.4.16.9	Fornitura in opera in quadro elettrico (compensato a parte) di accessori di segnalazione e comando o di strumentazione modulare o fronte quadro, comprensivo dei collegamenti elettrici necessari, delle necessarie modifiche ai pannelli dei quadri elettrici, delle etichettature e ogni altro accessorio per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. strumento multifunzione per corrente, tensione, frequenza, potenza, energia attiva e reattiva, fattore di potenza	1	355,97	355,97	32,36	42,21								18,83	6,69
14.8.4.2	Fornitura e posa in opera di plafoniera stagna con sorgente LED 4000K, costituita da un corpo in policarbonato, riflettore in lamiera preverniciata bianca e schermo in policarbonato trasparente o opale stabilizzato agli UV per evitarne l'ingiallimento. La plafoniera dovrà possedere grado di protezione minimo IP65, resistenza agli urti minima IK08, dovrà essere garantita una durata dei LED di 50.000 h con rimanente 80% di flusso iniziale ed un efficienza luminosa minima dell'apparecchio di 120 lm/W (T=25°C). Sono compresi gli accessori di fissaggio per soffitto, parete o sospensione e gli eventuali accessori per il cablaggio passante e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Il prodotto dovrà essere garantito per 5 anni dal produttore. L'efficienza minima richiesta deve essere riferita all'intero apparecchio, e non alla sola sorgente luminosa. armatura L=1200mm Flusso luminoso da	77	144,30	11.111,10	1.010,10	1.317,52								308,30	3,51

Importo lordo lavori: € 55.085,96	Totale Costo sicurezza: € 2.374,96	Incidenza sicurezza: 4,311 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 24,79 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 31,47%

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	Materia. x Quantità	Noli	Noli x Quantità	Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	2300lm a 5150lm. Driver Elettronico													
14.8.11.3	Fornitura e posa in opera di apparecchio per illuminazione di emergenza autoalimentato con sorgente luminosa a LED costituito da corpo in policarbonato e ottica simmetrica e schermo in policarbonato trasparente, resistente agli urti in classe minima IK07 e con grado di protezione IP65.L'apparecchio deve essere dotato di tutti gli accessori per il montaggio ad incasso in controsoffitto, a parete, a soffitto o a sospensione. Versione tradizionale, con autodiagnosi o centralizzata, per funzionamento in "Sola Emergenza (SE)". Nel caso di versione con autodiagnosi l'apparecchio deve essere in grado di effettuare l'autodiagnosi con test periodici di funzionamento e di ricarica e con segnalazione dello stato attraverso LED ben visibili sull'apparecchio. Nel caso di versione centralizzata deve essere predisposto per il controllo e la diagnosi sia locale che remota attraverso centrale di controllo. Nel caso di apparecchio adatto al funzionamento centralizzato sono compresi i moduli interni di comunicazione se ad onde radio o onde convogliate e l'aliquota del bus di controllo se con controllo filare. L'apparecchio deve garantire la ricarica completa in 12 ore. Sono compresi tutti gli accessori di montaggio e per il cablaggio elettrico (pressacavo , passatubo, ecc), eventuali scatole o cornici e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. (Potenza indicativa per il confronto con apparecchi a tubo fluorescente) flusso Luminoso equivalente FL.24W - aut. 1h - Tradizionale	38	94,10	3.575,80	325,07	424,01								152,08	5,38
26.6.1	Elmetto di sicurezza, con marchio di conformità e validità di utilizzo non scaduta, in polietilene ad alta densità, con bardatura regolabile di plastica e ancoraggio alla calotta, frontalino antisudore, fornito dal datore di lavoro e usato continuativamente dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.	5	9,78	48,90	4,45	5,80		,00	,00	,00	,00	,00	,00	37,04	0,00
26.6.2	Occhiali protettivi con marchio di conformità per la lavorazione di metalli con trapano, mola, smerigliatrici, tagli con l'uso del flessibile	20	16,10	322,00	29,27	38,18							0,00	0,00

Importo lordo lavori: € 55.085,96	Totale Costo sicurezza: € 2.374,96	Incidenza sicurezza: 4,311 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 24,79 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 31,47%

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	Materia.	Materiali x Quantità	Noli	Noli x Quantità	Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	(frullino), della sega circolare, lavori insudicianti, ecc, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.														
26.6.5	Maschera di protezione contro le polveri a norma UNI EN 149 classe FFP2 (polveri solide, anche nocive) fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.	150	2,13	319,50	29,05	37,88								0,00	0,00
26.6.11	Tuta ad alta visibilità di vari colori, con bande rifrangenti, completa di due tasche, due taschini, tasca posteriore, porta metro e zip coperta, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.	8	34,50	276,00	25,09	32,73								0,00	0,00
26.6.13	Cuffia antirumore con archetto regolabile, con marchio di conformità, a norma UNI-EN 352/01 fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.	16	3,95	63,20	5,75	7,49								0,00	0,00
AP1	Fornitura e posa in opera di collettore di terra generale in rame montato a parete su isolatori di dimensioni indicative mm. 60 x 10 lunghezza 60 cm. Fornito e con la posa in opera di tutti gli accessori necessari al collegamento e alla realizzazione di tutti i colllegamenti comprso altresì di tutti gli accessori e quanto altro serve per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte	4	123,32	493,28	44,84	58,48	15,00	41,00	164,00					210,96	0,00
AP2	Rimozione provvisoria e riposizionamento di controsoffitto esistente in doghe o in pannelli consistente nelle seguenti lavorazioni: rimozione di tratti saltuari di elementi di controsoffitto per	103	13,63	1.403,89	127,72	166,86	42,64	6,00	618,00					449,08	0,00

Importo lordo lavori: € 55.085,96	Totale Costo sicurezza: € 2.374,96	Incidenza sicurezza: 4,311 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 24,79 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 31,47%

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	Materia.	Materiali x Quantità	Noli	Noli x Quantità	Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	(frullino), della sega circolare, lavori insudicianti, ecc, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.														
26.6.5	Maschera di protezione contro le polveri a norma UNI EN 149 classe FFP2 (polveri solide, anche nocive) fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.	150	2,13	319,50	29,05	37,88								0,00	0,00
26.6.11	Tuta ad alta visibilità di vari colori, con bande rifrangenti, completa di due tasche, due taschini, tasca posteriore, porta metro e zip coperta, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.	8	34,50	276,00	25,09	32,73								0,00	0,00
26.6.13	Cuffia antirumore con archetto regolabile, con marchio di conformità, a norma UNI-EN 352/01 fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.	16	3,95	63,20	5,75	7,49								0,00	0,00
AP1	Fornitura e posa in opera di collettore di terra generale in rame montato a parete su isolatori di dimensioni indicative mm. 60 x 10 lunghezza 60 cm. Fornito e con la posa in opera di tutti gli accessori necessari al collegamento e alla realizzazione di tutti i colllegamenti comprso altresì di tutti gli accessori e quanto altro serve per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte	4	123,32	493,28	44,84	58,48	15,00	41,00	164,00					210,96	0,00
AP2	Rimozione provvisoria e riposizionamento di controsoffitto esistente in doghe o in pannelli consistente nelle seguenti lavorazioni: rimozione di tratti saltuari di elementi di controsoffitto per	103	13,63	1.403,89	127,72	166,86	42,64	6,00	618,00					449,08	0,00

Importo lordo lavori: € 55.085,96	Totale Costo sicurezza: € 2.374,96	Incidenza sicurezza: 4,311 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 24,79 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 31,47%

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	Materia.	Materiali x Quantità	Noli	Noli x Quantità	Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	(frullino), della sega circolare, lavori insudicianti, ecc, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.														
26.6.5	Maschera di protezione contro le polveri a norma UNI EN 149 classe FFP2 (polveri solide, anche nocive) fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.	150	2,13	319,50	29,05	37,88								0,00	0,00
26.6.11	Tuta ad alta visibilità di vari colori, con bande rifrangenti, completa di due tasche, due taschini, tasca posteriore, porta metro e zip coperta, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.	8	34,50	276,00	25,09	32,73								0,00	0,00
26.6.13	Cuffia antirumore con archetto regolabile, con marchio di conformità, a norma UNI-EN 352/01 fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.	16	3,95	63,20	5,75	7,49								0,00	0,00
AP1	Fornitura e posa in opera di collettore di terra generale in rame montato a parete su isolatori di dimensioni indicative mm. 60 x 10 lunghezza 60 cm. Fornito e con la posa in opera di tutti gli accessori necessari al collegamento e alla realizzazione di tutti i colllegamenti comprso altresì di tutti gli accessori e quanto altro serve per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte	4	123,32	493,28	44,84	58,48	15,00	41,00	164,00					210,96	0,00
AP2	Rimozione provvisoria e riposizionamento di controsoffitto esistente in doghe o in pannelli consistente nelle seguenti lavorazioni: rimozione di tratti saltuari di elementi di controsoffitto per	103	13,63	1.403,89	127,72	166,86	42,64	6,00	618,00					449,08	0,00

Importo lordo lavori: € 55.085,96	Totale Costo sicurezza: € 2.374,96	Incidenza sicurezza: 4,311 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 24,79 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 31,47%

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	Materia.	Materiali x Quantità	Noli	Noli x Quantità	Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	consentire la posa delle linee elettriche, accatastamento degli elementi rimossi in idoneo luogo (locale o area poco trafficata, recintata e segnalata) segnati in modo da riposizionarli nella stessa sede, riposizionamento degli elementi dopo la realizzazione delle opere in progetto, trasferimento dei materiali dalle varie posizioni compresi tutti gli oneri relativi alle lavorazioni, alla sostituzione degli eventuali materiali che subiscono danneggiamenti nel corso delle lavorazioni, di eventuali pezzi speciali necessari e quanto altro occorre per ricostituire le superfici simili alle condizioni iniziali e dare il lavoro finito a regola d'arte secondo le disposizoioni impartite dalla direzione lavori.														
AP3	Compenso per sfilaggio e dismissione cavi elettrici unipolari o multipolari, flessibili o rigidi, a singolo o doppio isolamento, della sezione del singolo conduttore fino a 16mmq, posati posati su canale portacavi o entro tubazioni sottotraccia o interrate o a vista o entro cunicolo o posato in qualsiasi altro modo, compreso il trasporto a discarica del materiale, gli oneri di accesso a discarica, le eventuali opere murarie necessarie ed il successivo ripristino, gli eventuali morsetti, compresa l'eventuale apertura e pulizia dei canali, delle tubazioni, delle cassette di derivazione o dei pozzetti. Compresi i noli necessari, gli attrezzi ed ogni altro onere necessario per l'installazione del cantiere. per metro quadrato di locale	504	4,81	2.424,24	220,25	287,28	73,58	0,40	201,60	0,486	244,94			1.396,08	0,00
AP4	Fornitura e posa in opera di collegamento equipotenziale supplementare di massa estranea, da realizzare entro un raggio di 3 m tramite filo conduttore in rame con rivestimento termoplastico di colore giallo/verde del tipo conforme alle norme vigenti posato entro tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo pieghevole del diametro esterno non inferiore a mm 20. comprese le tracce e il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, se necessarie e/o a vista in tubo pieghevole di 20 mmq. Inclusi i capicorda, i morsetti, i collari per tubazioni ed ogni altro onere. Con conduttore di 6,00 mmq. E compreso altresì quanto altro occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte	6	19,80	118,80	10,80	14,10	3,60	6,20	37,20					53,10	0,00
AP5	Verifica dell'impianto di terra esistente mediante il controllo dell'impianto di messa a terra, il ripristino	1	399,48	399,48	36,32	47,37	12,15	58,00	58,00					245,64	0,00

Importo lordo lavori: € 55.085,96	Totale Costo sicurezza: € 2.374,96	Incidenza sicurezza: 4,311 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 24,79 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 31,47%

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	Materia.	Materiali x Quantità	Noli	Noli x Quantità	Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	di collegamenti non corretti e misura di resistenza e dell'equipotenzialità nonchè le misure migliorative per riportare i valori entro quelli previsiti dalla norma														
AP6	Fornitura e posa in opera di Limitatore di sovratensione per impianti con alimentazione da 230/400 V~ (50-60 Hz)dotato di moduli estraibili con indicatore di stato: - Verde: SPD in funzione, Arancione: sostituzione del modulo estraibile necessaria Dotato di un'unità ausiliaria per il monitoraggio da remoto dello stato degli SPD (a seconda della versione). SPD T1+T2 da 8 kA e 12,5 kA (classe I + II): consigliati per la protezione generale dei quadri di distribuzione principali. SPD T1+T2 da 12,5 kA: consigliati per impianti di dimensioni ridotte con parafulmine/protezione LPS (LPS, Lightning Protection System, sistema di protezione dalle scariche atmosferiche) (LPS livello III/IV) e impianti di alimentazione senza parafulmine/LPS. SPD T1 (classe I): consigliati per impianti di alimentazione con parafulmini o LPS. SPD T2 (classe II): consigliati per la protezione di quadri di distribuzione secondari. LPS: sistema di protezione dalle scariche atmosferiche secondo le norme EN/IEC 62305 . Di portata come da progetto e compreso di tutti gli oneri ed accessori per il corretto montaggio all'interno del quadro su modulo DIN	1	377,96	377,96	34,36	44,82	11,49	280,00	280,00					7,29	0,00
				55.085,96	5.007,77	6.532,12			1.358,80		244,94			13.655,35	