

PARTE V^a

LAVORI A MISURA - IMPIANTI

Articolo	Descrizione	u.m.	Importo (euro)	Incid. Oneri Sic.	%
5.01 Prezzario Unico Regione 2013 - 18.1.1	Scavo a sezione obbligata per blocco fondazione pali, in terreni di qualsiasi natura e consistenza escluse le rocce, eseguito a mano con l'ausilio di martello demolitore;compreso la configurazione dello scavo, il sollevamento, il carico, il trasporto a rifiuto alle pubbliche discariche, a qualsiasi distanza del materiale di risulta, l'eventuale esaurimento d'acqua con qualsiasi tirante nonché ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e finita a perfetta regola d'arte escluso il trasporto.	mc	€ 56,30		
5.02 Prezzario Unico Regione 2013 18.1.2	Conglomerato cementizio per blocco fondazione pali, dosato a Kg. 250 di cemento tipo R 325; compreso l'onere delle casseforme per la sagomatura del blocco, la formazione del foro centrale (anche mediante tubo di cemento rotocompresso o PVC annegato nel getto) e dei fori passaggi cavi. Per ogni metro cubo.	mc	€ 83,50		
5.03 Prezzario Unico Regione 2013 18.7.5	Messa a terra per pali e montanti compresa. Fornitura e collocazione di dispersore a picchetto di lunghezza pari a 1,50m, di capicorda,di conduttore di collegamento, di sezione e lunghezza adeguata e compreso ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte seconde le vigenti norme CEI 64.8.	cad	€ 45,20		
5.04 Prezzario Unico Regione 2013 18.7.4	Esecuzione di giunzione derivata, con materiali termorestringenti su scavi interrati unipolari tipo FG7R da sezione 1x 6 mmq a 1x 35 mmq (stesse sezioni per i cavi derivati), completa di idonea morsettiera e di ogni altro accessorio necessario per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte secondo la normativa CEI 20-33.	n.	€ 44,80		
5.05 Prezzario Unico Regione 2013 18.7.6	Dispersore di terra in corda di rame sez. 35 mq Fornitura e posa in opera di dispersore di terra in corda di rame di sez. 35 mmq (diametro elementare 1.8 mm); in opera entro scavo già predisposto per la posa dei cavidotti, in intimo contatto con il terreno; compreso conduttore, di idonea sezione e lunghezza, ed accessori anticorrosivi necessari per il suo collegamento con parti metalliche da proteggere o interconnettere.	ml	€ 6,16		
5.06 Prez.Unico Regione Aprile 09 18.8.1	Fornitura e posa in opera entro scavo di cavidotto con marchio IMQ e CE in PVC rigido tipo medio autoestinguente con o senza spirale gialla, con resistenza allo schiacciamento pari a 450 N, utilizzato per la protezione delle reti regola d'arte: 1) diametro pari a 80 mm 2) diametro pari a 110 mm	ml ml	€ 9,01 € 10,20		
5.07 Prez.Unico Regione 2013 18.8.2	Fornitura e posa in opera entro scavo di cavidotto con marchio IMQ e CE costituitoda tubo a doppia parete corrugato esternamente, liscia internamente,in polietilene tipo medio, con resistenza allo schiacciamento pari a 450 N, utilizzato per la protezione delle reti elettriche e telefoniche, comprese le giunzioni e quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte: 1) diametro pari a 32 mm 2) diametro pari a 50 mm . 3) diametro pari a 63 mm 4) diametro pari a 90 mm 5) diametro pari a 110 mm .	ml ml ml ml ml	€ 3,29 € 4,22 € 4,88 € 5,54 € 6,18		

Articolo	Descrizione	u.m.	Importo (euro)	Incid. Oneri Sic.	%
05:08	Fornitura e posa in opera di gruppo di alimentatore 220V. 70W. In resina ed elettronico (per paletto illum. fermate), accenditore per lampada J.M. 70 W. e condensatore. Comprensivo di ogni altro onere di collegamento per dare l'opera completa e funzionante;	nr	€ 124,00	€ -	0,00%
05:09	Sovrapprezzo per Smontaggio di gruppo di alimentazione 220V. 70W. J.M. danneggiato e/o guasto, esistente installato su paletto di illuminazione fermate, comprensivo dell'onere di montaggio dello schermo del paletto per dare l'opera completa e funzionante Comprensivo di ogni altro onere di collegamento per dare l'opera completa e funzionante;	nr	#RIF!	#RIF!	#RIF!
05:10	Fornitura e posa in opera di lampada Ioduri metallici G12 - 220V. 70W. (per paletto illuminazione fermate) comprensivo dell'onere di montaggio dello schermo del paletto per dare l'opera completa e funzionante	nr	€ 135,00	€ -	0,00%
05:11	Sovrapprezzo per lo Smontaggio di lampada J. M. G12 220V. 70W. danneggiata e/o guasta esistente installata su paletto illuminazione fermate comprensiva dello smontaggio e del montaggio dello schermo del paletto per dare l'opera completa e funzionante	nr	€ 39,00	€ 9,37	24,03%
05:12	Fornitura e posa in opera di lampada da 1000W. Joduri Metallici installata su Torre Faro nel Deposito per illuminazione piazzale con l'impiego dell'argano di cui sono corredate le torri o altri mezzi per quelle montate nella facciata capannone deposito dare l'opera completa e funzionante	nr	€ 272,00	€ 16,36	6,01%
05:13	Sovrapprezzo per Smontaggio di lampada 1000W. Joduri Metallici danneggiata e/o guasta, esistente installata su Torre Faro nel Deposito per illuminazione piazzale con l'impiego dell'argano di cui sono corredate le torri o altri mezzi per quelle montate nella facciata capannone deposito comprensivo del montaggio del proiettore per dare l'opera completa e funzionante	nr	€ 39,00	€ 9,37	24,03%
05:14	Fornitura e posa in opera di lampada 250W. Joduri Metallici per proiettore già installato nella facciata capannone deposito con l'impiego di qualsiasi mezzo per quelle montate nella facciata capannone deposito o su pali comprensivo del montaggio del proiettore per dare l'opera completa e funzionante	nr	€ 115,00	€ 11,65	10,13%
05:15	Sovrapprezzo per Smontaggio di lampada 250W. danneggiata e/o guasta, esistente installata in proiettore già esistente nella facciata capannone nel Deposito con l'impiego di qualsiasi mezzo per illuminazione piazzale capannone deposito o su pali comprensivo del montaggio del proiettore per dare l'opera completa e	nr	€ 39,00	€ 9,37	24,03%
05:16	Sovrapprezzo alle voci - 5.14 - 5.15 per le lavorazioni inerenti i proiettori installati nel deposito tranvia per la posa in opera o lo smontaggio delle apparecchiature elettriche già installate con l'impiego di autocestello per raggiungere in altezza la posizione dei fari installati e per dare l'opera completa e funzionante	nr	€ 75,00	€ 10,45	13,93%
05:17	Fornitura e posa in opera di lampada 220V. Joduri Metallici 150W. con l'impiego di qualsiasi mezzo per quelle montate su palo illuminazione fermate o nella facciata capannone deposito comprensivo del montaggio del proiettore per dare l'opera completa e funzionante	nr	€ 125,00	€ 11,95	9,56%

Articolo	Descrizione	u.m.	Importo (euro)	Incid. Oneri Sic.	%
05:18	Sovrapprezzo per Smontaggio di lampada 220V. Joduri Metallici 150W. danneggiata e/o guasta, esistente con l'impiego di qualsiasi mezzo per quelle montate su palo illuminazione di illuminazione fermate o nella facciata capannone deposito comprensiva del montaggio del proiettore per dare	nr	€ 19,00	€ 8,77	46,16%
05:19	Fornitura e posa in opera di gruppo di alimentazione 220V. Joduri Metallici 150W. per palo illumin. fermate con l'impiego di qualsiasi mezzo comprensivo di ogni altro onere per dare l'opera completa e funzionante	nr	€ 65,00	€ -	0,00%
05:20	Sovrapprezzo per Smontaggio gruppo di alimentazione 220V. Joduri Metallici 150W. danneggiato e/o guasto, esistente installato su paletto illuminazione fermate comprensivo dell'onere di montaggio del paletto per dare l'opera completa e funzionante	nr	€ 19,00	€ 8,77	46,16%
05:21	Fornitura e posa in opera di gruppo di alimentazione 220V. Joduri Metallici 250W. per palo illumin. fermate o in linea con l'impiego di qualsiasi mezzo comprensivo di ogni altro onere per dare l'opera completa e funzionante	nr	€ 41,00	€ 9,43	23,00%
05:22	Sovrapprezzo per Smontaggio di gruppo di alimentazione 220V. Joduri Metallici 250W. danneggiato e/o guasto, esistente installato su paletto illuminazione fermate comprensivo dell'onere di montaggio del paletto per dare l'opera completa e funzionante	nr	€ 19,00	€ 8,77	46,16%
05:23	Fornitura e posa in opera di Gruppo sistema di accensione composto da alimentatore, accenditore, condensatore fusibili 220 V. per lampada da 1000W. Joduri Metallici installata su Torre Faro nel Deposito per illuminazione piazzale per dare l'opera completa e funzionante	nr	€ 276,00	€ 16,48	5,97%
05:24	Sovrapprezzo per Smontaggio di Gruppo sistema di accensione composto da alimentatore, accenditore, condensatore fusibili 220 V. per lampada da 1000W. Joduri Metallici esistenti guasti e/o danneggiati compreso lo smontaggio ed il montaggio del proiettore, installato su Torre Faro nel Deposito per illuminazione piazzale con l'impiego dell'argano di cui sono corredate le torri o altri mezzi per quelle montate nella facciata capannone deposito per dare l'opera completa e funzionante	nr	€ 39,00	€ 9,37	24,03%
05:25	Intervento di ripristino per causa rottura da parte di ignoti, della parte superiore del corpo illuminante posizionato alle fermate tram, in plexiglass opale bianco cilindrico di Ø 100 mm. h. 140 S/mm 3.00, fissato tramite viti ad un collare su base di acciaio cilindrica che alloggia le apparecchiature di alimentazione elettrica; Prezzo per ogni tubo installato, comprendente anche dell'eventuale smontaggio dei residui dell'esistente e quant'altro occorre per dare l'opera completa e rispondente alle caratteristiche di progetto.	nr	€ 165,00	€ 13,15	7,97%
05:26	Fornitura e posa in opera di blocco differenziale 4 mod. 40 A. da installare nei quadri B.T. Officina Tranvia comprensivo di ogni altro onere per dare l'opera completa e funzionante	nr	€ 158,00	€ -	0,00%
05:27	Fornitura e posa in opera di Interruttore Magnetotermico Bipolare mod. Din. da 6÷25 A. da installare nei quadri B.T. Tranvia comprensivo di ogni altro onere per dare l'opera completa e funzionante	nr	€ 36,00	€ -	0,00%
05:28	Fornitura e posa in opera di Interruttore Magnetotermico Quadripolare mod. Din. da 6÷32 A. da installare nei quadri B.T. Tranvia comprensivo di ogni altro onere per dare l'opera completa e funzionante	nr	€ 45,00	€ -	0,00%

Articolo	Descrizione	u.m.	Importo (euro)	Incid. Oneri Sic.	%
05:29	Fornitura e posa in opera di quadretto 12 mod. commutazione automatica UPS completo di: Quadro 12 Moduli IP65 - Differenziale Magnetotermico 32A - Commutatore 2P 1-0-2 - Contattore GH20BN-30A - Led di segnalazione - Presa CEI Gewiss 2P+T 32 A. - Spina CEI Gewiss 2P+T 32 A. - Mano D'opera per assemblaggio, cablaggio quadretto - Mano D'opera per installazione quadretto nelle SSE con collegamento ad UPS - Materiale calcolato a corpo: cavo per cablaggio quadro Tubo plastico fissato con collari, tasselli e viti, cavo di collegamento UPS e tutto quanto per dare l'opera completa e funzionante a regola d'arte.	nr	€ 465,00	€ -	0,00%
05:30	Servizio di Manutenzione preventiva periodica e /o correttiva a guasto della cabina MT e delle SSE di conversione, di pulizia e lubrificazione di tutti i componenti delle stesse, compreso lo smontaggio delle parti eventuali sporche e/o ossidate, loro pulizia e successivo montaggio prove di comando in locale e distanza con il PCO del DOTE, registrati su appositi moduli, come da tabelle di piano di manutenzione, dopo il nastro lavorativo dell'esercizio - strumenti appropriati occorrenti a tale prestazione. Il prezzo a corpo compensa inoltre l'Appaltatore per la manodopera ed i noli necessari per gli interventi , nonché della trasmissione mensili al D.C.O. o D.O.T.E. della certificazione relativa alla avvenuta esecuzione del servizio.	nr	€ 511,00	€ 23,53	4,60%
05:31	Trasformatore in resina 20Kv/575 v 1500 Kva. Fornitura e posa in opera di trasformatore in resina per trazione elettrica da 1250 KVA, 20KV/575V, primario collegamento a triangolo e secondario a stella, completo di schermo fra gli avvolgimenti centralina di controllo della temperatura con relative sonde, compreso a compensato ogni altro accessorio ed onere per dare l'opera completa in ogni sua parte e perfettamente funzionante.	cad	€ 30.300,00	€ 8,20	0,03%
05:32	Gruppo di conversione completo potenza 1,0 Mw. Fornitura e posa in opera di raddrizzatore esafase per trazione elettrica da 1000 KW a 750Vcc in servizio permanente continuo, a raffreddamento in aria a conversione naturale, 1300 A permanenti, 1950 A per 2 ore, 2600 A per minuto, esecuzione estraibile in armadio				
	modulare, costituito da 6 rami con 4 diodi ciascuno, con un fusibile per ogni diodo da 1000 A a 1000 V con microcontatto, due termostati di controllo della temperatura, compreso e compensato ogni altro accessorio ed onere per dare l'opera completa in ogni sua parte e perfettamente funzionante.	cad	€ 50.100,00	€ 8,20	#DIV/0!
05:33	Sistema aliment. Ausiliari per 220 Vca/24Vca/110Vcc Fornitura e posa in opera di Sistema di alimentazione Ausiliari per tensioni 220 Vac, 24 Vac, 110 Vcc, comprendente:gruppo statico di continuità assoluta on-line da 5 KVA a cosfi 0.8, con uscita a 220 Vac +/- 1%, completo di accumulatore al Pb ermetico a ricombinazione interna per una autonomia di 15' a pieno carico;raddrizzatore per ausiliari da 4000 W con alimentazione Quadro servizi ausiliari per contenimento del raddrizzatore ausiliario, del trasformatore 220/24 V, dei dispositivi di protezione, sezionamento e comando delle linee in partenza;compreso e compensato ogni altro accessorio ed onere per dare l'opera completa in ogni sua parte e perfettamente funzionante.	cad	€ 11.800,00	€ 8,20	#DIV/0!

<i>Articolo</i>	<i>Descrizione</i>	<i>u.m.</i>	<i>Importo (euro)</i>	<i>Incid. Oneri Sic.</i>	<i>%</i>
05:34	Gruppo di sez e manovra telecomando dal centro superv.Fornitura e posa in opera di gruppo sezionamento e manovra delle alimentazioni positive, in apposita cassetta (questa inclusa), telecomando dal centro di supervisione, compresi e compensati i collegamenti alla linea di contatto, della linea bt di alimentazione, organi di servizio e organi di telecomando e telesegnalazione. Scaricatore di sovratensione della linea di contatto, e la realizzazione delle protezioni dialzata delle linee e baggio di base in calcestruzzo, ed ogni altro accessorio ed onere per dare l'opera completa in ogni sua parte e perfettamente funzionante.	cad	€ 6.900,00	€ 8,20	#DIV/0!
05:35	Impiantistica accessoria compresa maglia di terra. Fornitura e posa in opera di impiantistica accessoria, comprendente:cavi di potenza bt c.a.; cavi di potenza per c.c. ,collegamenti fra quadro servizi ausiliari e tutte le utenze di centrale con cavi tipo FG70R/4; impianto di illuminazione normale e di sicurezza della centrale realizzata secondo le normative vigenti; impianto prese di servizio; impianto di rilevazione incendio; impianto di estrazione e filtraggio dell'aria; impianto disperdente esterno realizzato conformemente alle norme CEI 11-8 e 9-6. impianto di equipotenzializzazione realizzato conformemente alle norme CEI 11-8 e9-6 circuito negativo di ritorno; compreso e compensato ogni altro accessorio ed onere per dare l'opera completa in ogni sua parte e perfettamente funzionante.	cad	€ 28.392,87		
05:36	Quadro di controllo e di comando governo locale. Fornitura e posa in opera di quadro di Controllo e Comando per le operazione di governo locale per le funzioni riportate nelle specifiche tecniche di capitolato, comprendente:trasduttore; relè; plc con relativa programmazione; selettori di comando; spie di segnalazione; sinottico; compreso e compensato ogni altro accessorio ed onere per dare l'opera completa in ogni sua parte e perfettamente funzionante.	cad	€ 24.521,50		
05:37	Apparato di telecomando e telecontrollo locale. Fornitura e posa in opera di apparato di telecomando e telecontrollo, comprendente:apparati di telecomando e telecontrollo locale idonei per essere interfacciati con il quadro di controllo e comando locale; collegamento ISDN fonia fra la centrale ed il posto centrale di supervisione;apparati di telecomando e telecontrollo del posto centrale di supervisione con interfaccia per il collegamento Telecom;compreso e compensato ogni altro accessorio ed onere per dare l'opera completa in ogni sua parte e perfettamente funzionante.	cad	€ 19.978,58		
05:38	Intervento su linea di contatto di T.E. a seguito di danneggiamento prodotto da terzi o incidente avente una estesa minima tale da interessare non meno di una campata di linea aerea, eseguito anche con l'ausilio di mezzi meccanici di sollevamento, scale, paranchi tendi filo, poligonazione della linea aerea e quant'altro occorrente a ripristinare il tratto per poter proseguire in sicurezza l'esercizio . Escluso tutto il materiale occorrente per l'esecuzione dell'intervento che dovrà essere fornito a parte. Compreso il Training on the job al personale ATM che verrà affiancato a quello della Ditta nell'esecuzione delle manutenzioni;	cad	€ 256,00	€ 15,88	6,20%

Articolo	Descrizione	u.m.	Importo (euro)	Incid. Oneri Sic.	%
05:39	Manutenzione preventiva periodica e /o correttiva a guasto della linea di contatto C.C. , serraggio degli organi di attacco e di sospensione, dei cavi di risalita di alimentazione Feeder, <u>taglio di rami di alberi, in prossimità della linea e/o dei tiranti in parafil di sospensione T.E., che con la crescita possono arrecare danni alle sospensioni stesse</u> , in Deposito e nell'intera tratta, dopo il nastro lavorativo dell'esercizio - con personale dell'Appaltatore nelle ore di fuori esercizio tranviario, compreso l'onere dell'impiego dei mezzi meccanici occorrenti a tali prestazioni. Il prezzo a corpo compensa inoltre l'Appaltatore per la manodopera ed i noli necessari per gli interventi , nonché della trasmissione mensili al D.C.O. o D.O.T.E. della certificazione relativa alla avvenuta esecuzione del servizio.	cad	€ 273,00	€ 16,39	6,00%
05:40	Manutenzione preventiva periodica e /o correttiva a guasto della linea di contatto C.C. , con rilievi registrati su appositi moduli della misurazione altimetrica tra il binario ed il filo di contatto, con misurazione di eventuale usura del filo stesso,dopo il nastro lavorativo dell'esercizio - con personale dell'Appaltatore nelle ore di fuori esercizio tranviario, compreso l'onere dell'impiego dei mezzi meccanici occorrenti a tale prestazione.Il prezzo a corpo compensa inoltre l'Appaltatore per la manodopera ed i noli necessari per gli interventi , nonché della trasmissione semestrale al D.C.O. o D.O.T.E. della certificazione relativa alla avvenuta esecuzione del servizio.Compreso il Training on the job al personale ATM che verrà affiancato a quello della Ditta nell'esecuzione delle manutenzioni;	cad	€ 168,00	€ 13,24	7,88%
05:41	Intervento su linea di contatto di T.E. a seguito di danneggiamento prodotto da terzi o incidente avente una estesa minima tale da interessare non meno di una campata di linea aerea, eseguito anche con l'ausilio di mezzi meccanici di sollevamento, scale, paranchi tendi filo, poligonazione della linea aerea e quant'altro occorrente a ripristinare il tratto per poter proseguire in sicurezza l'esercizio. Escluso tutto il materiale occorrente per l'esecuzione dell'intervento che dovrà essere fornito a parte. Compreso il Training on the job al personale ATM che verrà affiancato a quello della Ditta nell'esecuzione delle manutenzioni;	cad	€ 264,00	€ 16,12	6,11%
05:42	Intervento di ripristino della poligonazione a seguito di incidenti o per modifica parametri della linea T.E. con smontaggio delle sospensioni, pinze di amarro, delta di poligonazione e quant'altro occorre per dare l'opera completa e rispondente ai valori previsti. Prezzo per ogni sospensione Compreso il Training on the job al personale ATM che verrà affiancato a quello della Ditta nell'esecuzione delle manutenzioni;	cad	€ 206,00	€ 14,38	6,98%
05:43	Intervento di toltà d'opera di linea di contatto con riposizionamento della mensola al binario pari e dispari. Aggiunta nuova fasciatura all'attacco della mensola, per rettifica di mensole causato da intemperie o da incidente provocato da terzi. escluso il materiale che sarà compensato a parte.Compreso il Training on the job al personale ATM che verrà affiancato a quello della Ditta nell'esecuzione delle manutenzioni;	cad	€ 209,00	€ 14,47	6,92%
05:44	Intervento di sostituzione a causa rottura per incidente , dell'Isolatore per distanziare la linea di contatto da parti metalliche e/o per poligonazione della stessa. trovasi allocati in corrispondenza della parte sottostante il ponte di ferro di Gazzi, in corrispondenza degli ingressi del deposito, in corrispondenza della parte superiore dell'imperiale.	<i>segue</i>			

Articolo	Descrizione	u.m.	Importo (euro)	Incid. Oneri Sic.	%
	Isolatore in ceramica o materiale isolante di resina, con attacchi filettati nella parte superiore e agganci per linea di contatto nella parte inferiore. Prezzo per ogni isolatore installato, comprendente anche dell'eventuale smontaggio dell'esistente e quant'altro occorre per dare l'opera completa e rispondente alle caratteristiche di progetto. Compreso il Training on the job al personale ATM che verrà affiancato a quello della Ditta nell'esecuzione delle manutenzioni;	cad	€ 146,00	€ 12,58	8,62%
05:45	Intervento eseguito fuori esercizio per riparazione cavo da 120 mmq. di risalita linea di alimentazione (Feeder) alla linea di contatto compreso l'onere della muffola di giunzione compresa la pulizia del pozzetto di derivazione. Compreso il Training on the job al personale ATM che verrà affiancato a quello della Ditta nell'esecuzione delle manutenzioni;	cad	€ 223,00	€ 14,89	6,68%
5.45- A	Intervento di verifica e misurazione Appar. S.S.E. Intervento eseguito fuori esercizio per verifica e misurazione degli interventi di protezione ecc.. Da completare	cad	€ 3.650,00	€ 117,70	3,22%
05:46	Mensola in vetroresina 76 mm CEI UNEL 73664 L=2.50.Fornitura e posa in opera di mensola in vetroresina, Y76 mm, rispondente alle norme CEI UNEL 73664, lunghezza pari a 2,50 mt. caratteristiche come da specifiche della D.L. compresi e compensati fune isolante di materiale sintetico, terminale parafil tipo 2 t. in acciaio inox P2-f2, collare per mensola in vetroresina Y76 per attacco tirante, supporto in materiale isolante Y76, supporto con attacco filettato M16 tipo diritto o disessato, filo sagomato di rame 120/B l=1.30 mt. Morsetto bifilare filo di contatto Y 12.9 completo, attacco per mensola tonda Y 160, collare al palo completo., guaina e aletta antitraccia termorestringente, cappuccio termorestringente ed ogni altro accessorio ed onere per dare l'opera completa in ogni sua parte e perfettamente funzionante.	cad	€ 438,80		
05:47	Mensola in vetroresina 76 mm CEI UNEL 73664 L=3.50.Fornitura e posa in opera di mensola in vetroresina, Y76 mm, rispondente alle norme CEI UNEL 73664, lunghezza pari a 3,50 mt. caratteristiche come da specifiche della D.L. compresi e compensati fune isolante di materiale sintetico, terminale parafil tipo 2 t. in acciaio inox P2-f2, collare per mensola in vetroresina Y76 per attacco tirante, supporto in materiale isolante Y76, supporto con attacco filettato M16 tipo diritto o disessato, filo sagomato di rame 120/B l=1.30 mt. Morsetto bifilare filo di contatto Y 12.9 completo, attacco per mensola tonda Y 160, collare al palo completo, guaina e aletta antitraccia termorestringente, cappuccio termorestringente ed ogni altro accessorio ed onere per dare l'opera completa in ogni sua parte e perfettamente funzionante.	cad	€ 490,43		
05:48	Mensola ad 1 tubolare 2-4 m per L.A.C. deposito.Fornitura e posa in opera di mensola in acciaio di tipo E24, limite elastico minimo 24 da N/mmq. Sollecitazione a fatica max 14 da N/mmq. ad un tubolare 2-4 m. caratteristiche come da specifiche della D.L. compreso e compensato ogni altro accessorio ed onere per dare l'opera completa in ogni sua parte e perfettamente funzionante.	cad	€ 154,88		
05:49	Mensola ad 1 tubolare 6-9 m per L.A.C. deposito.Fornitura e posa in opera di mensola in acciaio di tipo E24, limite elastico minimo 24 da N/mmq. Sollecitazione a fatica max 14 da N/mmq. ad un tubolare 6-9 m. caratteristiche come da specifiche della D.L. compreso e compensato ogni altro accessorio ed onere per dare l'opera completa in ogni sua parte e perfettamente funzionante.	cad	€ 464,65		
05:50	Sostegno tipo HEB 200 per L.A.C. deposito.Fornitura e posa				

in opera di palo tipo HEB200 per L.A.C. deposito, in acciaio tipo e 24 (limite elastico minimo 24 da N/mmq.), sollecitazione a fatica max 14 da N/mmq. caratteristiche come da specifiche della D.L.

segue

Articolo	Descrizione	u.m.	Importo (euro)	Incid. Oneri Sic.	%
	compreso il trasporto sul luogo d'impiego, l'innalzamento ed il fissaggio, ed ogni altro accessorio ed onere per dare l'opera completa in ogni sua parte e perfettamente funzionante	cad	€ 1.006,68		
05:51	Sostegno tipo HEB 220 per L.A.C. deposito.Fornitura e posa in opera di palo tipo HEB220 per L.A.C. deposito, in acciaio tipo e 24 (limite elastico minimo 24 da N/mmq.), sollecitazione a fatica max 14 da N/mmq. caratteristiche come da specifiche della D.L. compreso il trasporto sul luogo d'impiego, l'innalzamento ed il fissaggio, ed ogni altro accessorio ed onere per dare l'opera completa in ogni sua parte e perfettamente funzionante.	cad	€ 567,88		
05:52	Filo sagomato di rame per linea di contatto sez. mmq. 150.Fornitura e posa in opera di filo sagomato di rame per linea di contatto, sez. 150 mmq. compreso e compensato ogni altro accessorio ed onere per dare l'opera completa in ogni sua parte e perfettamente funzionante.	ml	€ 8,51		
05:53	Materiale TE (linea, compl. poligonazione. tiranti ecc.). Fornitura e posa in opera di materiale TE comprendente: tiranti in parafil tipo T2", T3,5" e T5" "secondo previsioni di calcolo e come da successivi grafici di progetto; collari di ferro per ormeggio tiranti ai pali;fune isolante di materiale sintetico per sospensioni; anelli acciaio inox; complesso di poligonazione; sospensione S5VL in acciaio inox e relativa griffa; filo sagomato di rame per linea di contatto 100 mmq; sezionatori di linea;compreso e compensato ogni altro accessorio ed onere per dare l'opera completa in ogni sua parte e perfettamente funzionante.	ml	€ 23,50		
05:54	Cavo in gomma RG7LR/8 sez.1x500 mmq compreso giunzione.Fornitura e posa in opera di cavo in gomma tipo R G7LR/8, sez. 1x500 mmq. positivo o negativo, guaina esterna in PVC colore giallo, in opera entro tubazione già predisposta (questa esclusa), comprese e compensate giunzioni con guaina termorestringente e connettore a compressione tra due cavi di alimentazione positivi				
	o negativi, ed ogni altro accessorio ed onere per dare l'opera completa in ogni sua parte e perfettamente funzionante.	ml	€ 18,05		
05:55	Cavo in gomma RG7LR/8 sez.1x240 mmq .Fornitura e posa in opera di cavo in gomma tipo R-G7LR/8, sez. 1x240 mmq. positivo o negativo, guaina esterna in PVC colore giallo, in opera entro tubazione già predisposta (questa esclusa), compreso e compensato ogni altro accessorio ed onere per dare l'opera completa in ogni sua parte e perfettamente funzionante.	ml	€ 10,30		
05:56	Cavo in gomma RG7LR/8 sez.1x120 mmq .Fornitura e posa in opera di cavo in gomma tipo R-G7LR/8, sez. 1x120 mmq. positivo o negativo, guaina esterna in PVC colore giallo, in opera entro tubazione già predisposta (questa esclusa), compreso e compensato ogni altro accessorio ed onere per dare l'opera completa in ogni sua parte e perfettamente funzionante.	ml	€ 5,35		
05:57	Collegamento linea di contatto sezion.Positivo.Realizzazione di collegamento alla linea di contatto dalla cassetta di sezionamento positivo, in cavo RG7LR/8 sez. 1x100 mmq. Compresi e compensati isolatori di sostegno e connessioni al morsetto di supporto linea di contatto, ed ogni altro accessorio ed onere per dare l'opera completa in ogni sua parte e perfettamente funzionante.	Cad	€ 516,26		

Articolo	Descrizione	u.m.	Importo (euro)	Incid. Oneri Sic.	%
05:58	Cassetta per sezionamento negativo.Fornitura e posa in opera di cassetta sezionamento cavo negativo, compresi e compensati sezionatore, terminazione ed attestamento dei cavi , protezione delle alzate dei cavi e baggio di base in calcestruzzo, ed ogni altro accessorio ed onere per dare l'opera completa in ogni sua parte e perfettamente funzionante.	Cad	€ 413,02		
05:59	Connessione cavo negativo.Realizzazione di connessione del cavo negativo dalla cassetta di sezionamento al binario, in cavo in gomma RG7R/8 sez. 1x500 mmq. comprese e compensate piastre di ancoraggio dei cavi al binario, ponticelli equipotenziali, terminazione e fissaggio dei conduttori ed ogni altro accessorio ed onere per dare l'opera completa in ogni sua parte e perfettamente funzionante.	Cad	€ 299,43		
5,60	Isolatore di sezione.Fornitura e posa in opera di isolatore di sezione tranviario per linea di contatto da 100 mmq. compreso e compensato ogni altro accessorio ed onere per dare l'opera completa in ogni sua parte e perfettamente funzionante.	Cad	€ 294,24		
5,61	Dispositivo di ancoraggio ad intradosso travi.Fornitura e posa in opera di dispositivo di ancoraggio ad intradosso travi, per la L.A.C. del deposito, di tipo meccanosaldato, in acciaio galvanizzato (ganci) e in acciaio inossidabile (aste filettate), caratteristiche come da specifiche della D.L. compreso e compensato ogni altro accessorio ed onere per dare l'opera completa in ogni sua parte e perfettamente funzionante.	Cad.	€ 387,19		
5,62	Dispositivo di sospensione interno all'edificio.Fornitura e posa in opera di dispositivo di sospensione interno all'edificio, per la L.A.C. del deposito, di tipo meccanosaldato, in acciaio galvanizzato (ganci) e in acciaio inossidabile (aste filettate), caratteristiche come da specifiche della D.L. compreso e compensato ogni altro accessorio ed onere per dare l'opera completa in ogni sua parte e perfettamente funzionante.	Cad	€ 402,66		
5,63	Ancoraggio FC. L.A.C. del deposito, caratteristiche come da specifiche della D.L. , di tipo fisso, compreso e compensato ogni altro accessorio ed onere per dare l'opera completa in ogni sua parte e perfettamente funzionante.	Cad	€ 387,19		
5,64	Tirante per sostegno L.A.C. Deposito. Fornitura e posa in opera di tirante per sostegno L.A.C. deposito ad un cavo, di caratteristiche come da specifiche della D.L. , compreso e compensato ogni altro accessorio ed onere per dare l'opera completa in ogni sua parte e perfettamente funzionante.	Cad	€ 15.470,08		
5,65	Alimentazione sostegno L.A.C. Deposito. Fornitura e posa in opera di dispositivo per alimentazione della linea aerea di				
	contatto all'interno dell'aria del deposito, di caratteristiche come da specifiche della D.L. compreso e compensato ogni altro accessorio ed onere per dare l'opera completa in ogni sua parte e perfettamente funzionante.	cad	€ 180,71		
5,66	Dispositivo di scarica sovratensioni L.A.C. deposito. Fornitura e posa in opera di dispositivo di scarica per sovratensioni per la linea aerea di contatto all'interno dell'aria del deposito di caratteristiche come da specifiche della D.L., compreso e compensato ogni altro accessorio ed onere per dare l'opera completa in ogni sua parte e perfettamente funzionante.	Cad	€ 299,43		
5,67	Cavo M.T. in alluminio sez.1x120 mmq.Fornitura e posa in opera di cavo MT in alluminio sez. 120 mmq.	segue			
Articolo	Descrizione	u.m.	Importo (euro)	Incid. Oneri Sic.	%

	entro cunicolo già predisposto (questo escluso), compreso ogni altro accessorio ed onere per dare l'opera completa in ogni sua parte e perfettamente funzionante.	ml	€	16,52		
5,68	Muffola di giunzione per cavi M.T. Fornitura e posa in opera di muffola di giunzione per cavi M.T. Compreso e compensato ogni altro accessorio ed onere per dare l'opera completa in ogni sua parte e perfettamente funzionante.	cad	€	884,00	26,72446317	3,93%
5,69	Palo a sez. rotonda in acciaio zincato h .f.t. 4,5 Fornitura e posa in opera, in blocco di fondazione già predisposto, di palo in acciaio a sezione rotonda, idoneo al montaggio dell'apparecchio d'illuminazione di cui all'art. TE 64,H.f.t.=4.50mt. vento fino a 144 Km/h, peso 51 Hg. protetto con zincatura a caldo di forte spessore e successiva verniciatura colore nero, compresi e compensati derivazioni per linea 4x25 mmq.+ T. raccordo a T per palo Y 60 mm. Idoneo al montaggio di apparecchio con snodo (questo escluso), ed ogni accessorio ed onere per dare l'opera completa in ogni sua parte e perfettamente funzionante.	cad	€	247,80		
5,70	Lanterna semaforica tranviaria a tre luci.Fornitura e posa in opera di lanterna semaforica tranviaria a tre luci, rispondente al Nuovo Codice della Strada (fig. II 452-453 Art. 161), di caratteristiche come da specifiche della D.L. , comandata direttamente dal regolatore semaforico, compresa e compensata palina con plinto di basamento ed ogni accessorio ed onere per dare l'opera completa in ogni sua parte e perfettamente funzionante.	cad	€	309,73		
5,71	Lanterna led a due aspetti.Fornitura e posa in opera di lanterna semaforica tranviaria led a due aspetti,), di caratteristiche come da specifiche della D.L. , comandata direttamente dal regolatore semaforico, compresa e compensata palina con plinto di basamento ed ogni accessorio ed onere per dare l'opera completa in ogni sua parte e perfettamente funzionante.	cad	€	511,09		
5,72	Lanterna led a tre aspetti.Fornitura e posa in opera di lanterna semaforica tranviaria led a tre aspetti,), di caratteristiche come da specifiche della D.L. , comandata direttamente dal regolatore semaforico, compresa e compensata palina con plinto di basamento ed ogni accessorio ed onere per dare l'opera completa in ogni sua parte e perfettamente funzionante.	cad	€	583,36		
5,73	Lanterna led a cinque aspetti.Fornitura e posa in opera di lanterna semaforica tranviaria led a cinque aspetti,), di caratteristiche come da specifiche della D.L. , comandata direttamente dal regolatore semaforico, compresa e compensata palina con plinto di basamento ed ogni accessorio ed onere per dare l'opera completa in ogni sua parte e perfettamente funzionante.	cad	€	735,66		
5,74	Fornitura e posa in opera di Sezionatore di linea elettrica aerea di contatto del tipo a Corna da 2000 Amp. Montato su palo ad altro tipo di sostegno Per il sezionamento manuale della L.A.C. del tipo con meccanismo manuale BZ lucchettabile con asta in vetro resina:	cad	€	5.050,00	159,70	3,16%
5,74A	Lavorazione sulla linea Aerea di Contatto di preparazione alla posa in opera di sezionatore da installare in fase successiva compreso lo spostamento dei cavi di risalita della linea in C.C. 750 V. completo del successivo smontaggio di ogni accessorio provvisorio alla posa in opera del nuovo tipo di sezionatore, per dare l'opera funzionante a regola	cad	€	978,00	37,54	3,84%
5,75	Fornitura e posa in opera di Isolatore di sezione per linea Aerea di Contatto del tipo da poter garantire la continuità elettrica al passaggio della vettura tranviaria					

	senza che si creino interruzioni di mancanza di alimentazione elettrica. Montato su linea aerea di contatto, completo di ogni altro tipo di lavorazione per dare l'opera funzionante a regola d'arte:	cad	€ 5.145,00	€ 162,55	3,16%
5,75A	Lavorazione di dismissione Isolatore di sezione per linea Aerea di Contatto già installato compreso lo spostamento dei cavi di risalita della linea in C.C. 750 V. completo del successivo smontaggio di ogni accessorio provvisorio per la preparazione successiva della posa in opera del nuovo tipo di isolatore, per dare l'opera funzionante a regola d'arte:	cad	€ 1.463,00	€ 52,09	3,56%
5,76	Fornitura di Cavo sez. 1x500 mmq. G7 - RG7H1R 26/45KV isolato in gomma G7 e guaina di piombo, Norme CEI 20-22/2rev 5 2006-07, CEI 20-13 11/2011, HD escluse: la posa in opera, la fornitura e posa in opera delle muffole di giunzione dei cavi per derivazione che saranno calcolate con voci a parte	cad	€ 109,00	€ 11,47	3,56%
5,76A	Lavorazioni di pulizia dei pozzetti, di estrazione di detriti o/e materiale fangoso presente nel pozzetto anche con l'impiego eventuale di aspira liquidi, di taglio delle muffole di collegamento esistenti ,lo sfilaggio del cavo esistente, dismissione dello stesso compreso lo sgombero dei materiali di risulta provenienti dalle lavorazioni con accatastamento in magazzino delle parti idonee per eventuale riutilizzo ed ogni altro onere per dare l'opera completa e finita in	cad	€ 181,00	€ 13,63	7,53%
5,77	Somme previste per lavorazioni ritenuti dalla D.L. Urgenti ed indifferibili, non quantificabili in fase di gara relativi alla categoria riconducibile Manutenzione straordinaria di ammodernamento alle Sottostazioni elettriche con Fornitura di una nuova cella MT con TV e sezionatore con fusibili. Installazione di una nuova protezione di rete omologata CEI 0-16 completa di protezioni direzionali di guasto a terra.(Esistono già i cavi di collegamento alle PT100).Quadro SM6 con protezione arco interno sui 4 lati IAC AFLR 12,5 kA x 1s sfogo gas dal basso. Installazione di due centraline di temperatura sul quadro MT esistente.Sostituzione di n° 4 protezioni con le nuove TPU S420 Da renderne conto delle somme quantificate per tipologia ed incidenze:	cad	€ 60.586,00	€ 1.833,98	3,03%