

**TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 9ª REGIÃO**  
**SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
**COORDENADORIA DE PROJETOS E PLANEJAMENTO**

FÓRUM DO TRABALHO DE CASCAVEL - ADEQUAÇÕES 4ª VT E SETORIAL  
 Rua Galibis, 328

BDI 28,35%

Ref. SINAPI OUT/2016 e TCPO SET/2016

Item	Descrição do serviço	Unid.	Coef.	Custo Insumo	Medição	Quant. Estimadas	Valores unitários			Valores totais			BDI	Total c/ BDI
							Material	Mão-de-obra	Total	Material	Mão-de-obra	Total		
<b>13</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>													<b>24.761,43</b>
<b>13.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>													<b>1.618,18</b>
13.1.1	Retirada de luminárias nas circulações (área onde será substituído forro), organização do material e movimentação até o bloco da Setorial	un			1	1	-	139,26	33,19	-	139,26	139,26	39,48	178,74
	Eletricista com encargos complementares	h	6	12,71	1	1	-	76,26	76,26					
	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	h	6	10,50	1	1	-	63,00	63,00					
				-										
13.1.2	Corte em concreto de pisos e lajes, com discos diamantados, utilizando cortadora de piso (espessura de corte até 13 cm) - para embutir caixas de piso na sala de audiências	m		22,24	4	4	11,12	11,12	33,19	44,48	44,48	88,96	25,22	114,18
				-										
13.1.3	Demolição de concreto com ferramentas manuais - para embutir caixas de piso na sala de audiências - referência TCPO 02.002.000007	m³		-	0,2	0,2	-	22,46	33,19	-	4,49	4,49	1,27	5,77
	Servente com encargos complementares	h	1	9,87	0,2	0,2		9,87	9,87					
	Pedreiro com encargos complementares	h	1	12,59	0,2	0,2		12,59	12,59					
				-										
13.1.4	Furo em concreto com broca de widia, utilizando martelete elétrico Ø1" profundidade 12 cm (baseado na TCPO 05.009.000019) - para passagem de tubulação da sala de audiências	un		9,36	8	8	4,68	4,68	9,36	37,44	37,44	74,88	21,23	96,11
				-										
13.1.5	Furo em concreto com coroas diamantadas, utilizando perforatriz elétrica Ø 2" profundidade 12 cm (baseado na TCPO 05.009.000034 - para passagem de tubulação na sala de audiências	un		24,34	2	2	12,17	12,17	24,34	24,34	24,34	48,68	13,80	62,48
				-										
13.1.6	Remanejamento do quadro elétrico da 4ª Vara, devido demolição de parede	un		-	1	1	346,53	185,68	532,21	346,53	185,68	532,21	150,88	683,09
	Cabo de cobre flexível seção 2,5 mm², isolamento à base de composto termoplástico poliolefinico não halogenado, isolação 750 V, conforme NBR 13248 (ref. Condu spar Toxfree, Prysmiam Afumex Plus ou similar)	m	90	0,74	1	1	66,60		66,60					
	Cabo de cobre flexível seção 4,0 mm², isolamento à base de composto termoplástico poliolefinico não halogenado, isolação 750 V, conforme NBR 13248 (ref. Condu spar Toxfree, Prysmiam Afumex Plus ou similar)	m	80	1,13	1	1	90,40		90,40					
	Cabo de cobre flexível seção 6,0 mm², isolamento à base de composto termoplástico poliolefinico não halogenado, isolação 750 V, conforme NBR 13248 (ref. Condu spar Toxfree, Prysmiam Afumex Plus ou similar)	m	60	1,61	1	1	96,60		96,60					
	Cabo de cobre flexível seção 10 mm², isolamento não halogenado HEPR, 1 kV, conforme NBR 13248 (ref. Condu spar Toxfree, Prysmiam Afumex Plus ou similar)	m	30	3,01	1	1	90,30		90,30					

	Fita isolante adesiva antichama, uso até 750 V, em rolo 19mm x 20 m	pç	1	1,53	1	1	1,53		1,53					
	Fita isolante de borracha autofusão, uso até 69 kV	m	2	0,55	1	1	1,10		1,10					
	Eletricista com encargos complementares	h	8	12,71	1	1		101,68	101,68					
	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	h	8	10,50	1	1		84,00	84,00					
				-										
13.1.7	Remanejamento de interruptores, tomadas e luminárias devido modificações nas salas de audiências da 1ª e 2ª Varas e da copa da 3ª Vara	un		-	3	3	31,25	92,84	124,09	93,75	278,52	372,27	105,54	477,81
	Cabo de cobre flexível seção 2,5 mm <sup>2</sup> , isolamento à base de composto termoplástico poliolefinico não halogenado, isolamento 750 V, conforme NBR 13248 (ref. Condu spar Toxfree, Prysmian Afumex Plus ou similar)	m	30	0,74	3	3	22,20		22,20					
	Caixa de passagem plástica 4x2" para embutir em gesso acartonado (drywall)	pç	4	2,07	3	3	8,28		8,28					
	Fita isolante adesiva antichama, uso até 750 V, em rolo 19 mm x 20 m	pç	0,5	1,53	3	3	0,77		0,77					
	Eletricista com encargos complementares	h	4	12,71	3	3		50,84	50,84					
	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	h	4	10,50	3	3		42,00	42,00					
				-										
13.2	<b>INFRAESTRUTURA INTERNA</b>			-										4.441,60
				-										
13.2.1	Eletrocalha perfurada tipo U em chapa de aço galvanizado #100x50 mm, com tampa de encaixe, suspensa por tirantes (vergalhão Ø1/4"), com septo divisor central	m		-	66	66	21,06	10,45	31,51	1.389,96	689,70	2.079,66	589,58	2.669,24
	Eletrocalha perfurada em chapa de aço galvanizado com tampa 100 x 50 mm	m	1	18,37	66	66	18,37		18,37					
	Septo divisor 50 mm, incluindo fixações	m	1	2,69	66	66	2,69		2,69					
	Eletricista com encargos complementares	h	0,45	12,71	66	66		5,72	5,72					
	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	h	0,45	10,50	66	66		4,73	4,73					
13.2.2	Conexão para eletrocalha (curvas, cruzetas, terminais, etc), inclui fixações, tipo U com tampa de encaixe	pç		-	13	13	15,95	5,81	21,76	207,35	75,53	282,88	80,20	363,08
	Conexão ou acessório para eletrocalha (curvas, cruzetas, terminais, etc), tipo U com tampa de encaixe	pç	1	15,95	13	13	15,95		15,95					
	Eletricista com encargos complementares	h	0,25	12,71	13	13		3,18	3,18					
	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	h	0,25	10,50	13	13		2,63	2,63					
				-										
13.2.3	Eletroduto flexível corrugado PVC DN 32 mm (1")	m		4,56	93	93	3,68	3,12	6,80	342,24	290,16	632,40	179,29	811,69
				-										
13.2.4	Eletroduto de PVC rígido roscável DN 32 mm (1") incluindo conexões	m		-	18	18	3,42	5,81	9,23	61,56	104,58	166,14	47,10	213,24
	Eletroduto de PVC rígido roscável DN 32 mm (1") incluindo conexões	m	1,1	3,11	18	18	3,42		3,42					
	Eletricista com encargos complementares	h	0,25	12,71	18	18		3,18	3,18					
	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	h	0,25	10,50	18	18		2,63	2,63					
				-										
13.2.5	Perfilado perfurado #38x38mm com tampa, suspenso por tirantes (1 tirante - suspensão simples), com fixações a cada 2,0 metros (máximo)	m		-	6	6	8,54	9,28	17,82	51,24	55,68	106,92	30,31	137,23
	Perfilado perfurado #38x38mm, pré-zincado, chapa #18, com tampa chapa #22	m	1	6,64	6	6	6,64		6,64					
	Emenda interna para perfilado #38x38 mm chapa #18	pç	0,2	0,80	6	6	0,16		0,16					
	Vergalhão rosca total Ø1/4"	m	0,3	1,13	6	6	0,34		0,34					
	Parafuso cabeça lenticilha 1/4"x5/8" autotravante	pç	0,7	0,09	6	6	0,06		0,06					
	Porca sextavada 1/4"	pç	1,8	0,04	6	6	0,07		0,07					
	Arruela lisa 1/4"	pç	1,8	0,03	6	6	0,05		0,05					

	Suporte tipo gancho curto para perfilado #38x38 mm	pç	0,5	0,74	6	6	0,37		0,37						
	Saída horizontal para eletroduto Ø1"	pç	0,5	0,78	6	6	0,39		0,39						
	Cantoneira ZZ (peça ômega)	pç	0,5	0,70	6	6	0,35		0,35						
	Bucha nylon s-6 c/ parafuso aço zincado cabeça chata rosca soberba 4,2x45mm	pç	1	0,11	6	6	0,11		0,11						
	Eletricista com encargos complementares	h	0,4	12,71	6	6		5,08	5,08						
	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	h	0,4	10,50	6	6		4,20	4,20						
13.2.6	Caixa de passagem 4x2" em ferro galvanizado	pç	-	-	16	16	0,63	3,49	4,12	10,08	55,84	65,92	18,69	84,61	
	Caixa de passagem 4x2" em ferro galvanizado	pç	1	0,63	16	16	0,63		0,63						
	Eletricista com encargos complementares	h	0,15	12,71	16	16		1,91	1,91						
	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	h	0,15	10,50	16	16		1,58	1,58						
13.2.7	Caixa de passagem plástica 4x2" para embutir em gesso acartonado (drywall)	pç	-	-	7	7	2,07	3,49	5,56	14,49	24,43	38,92	11,03	49,95	
	Caixa de passagem plástica 4x2" para embutir em gesso acartonado (drywall)	pç	1	2,07	7	7	2,07		2,07						
	Eletricista com encargos complementares	h	0,15	12,71	7	7		1,91	1,91						
	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	h	0,15	10,50	7	7		1,58	1,58						
13.2.8	Caixa de passagem em chapa de aço com tampa parafusada, dimensões 152 x 152 x 82 mm	pç	-	-	1	1	10,26	16,25	26,51	10,26	16,25	26,51	7,52	34,03	
	Caixa de passagem em chapa de aço com tampa aparafusada 152 x 152 x 82 mm	pç	1	10,26	1	1	10,26		10,26						
	Eletricista com encargos complementares	h	0,7	12,71	1	1		8,90	8,90						
	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	h	0,7	10,50	1	1		7,35	7,35						
13.2.9	Condulete de PVC rígido tipo LL ou LR	pç	-	-	3	3	8,07	6,96	15,03	24,21	20,88	45,09	12,78	57,87	
	Condulete de PVC rígido tipo LL ou LR	pç	1	5,93	3	3	5,93		5,93						
	Adaptador de encaixe para eletroduto Ø1"	pç	2	1,07	3	3	2,14		2,14						
	Eletricista com encargos complementares	h	0,3	12,71	3	3		3,81	3,81						
	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	h	0,3	10,50	3	3		3,15	3,15						
13.2.10	Condulete de PVC rígido tipo T	pç	-	-	1	1	9,14	6,96	16,10	9,14	6,96	16,10	4,56	20,66	
	Condulete de PVC rígido tipo T	pç	1	5,93	1	1	5,93		5,93						
	Adaptador de encaixe para eletroduto Ø1"	pç	3	1,07	1	1	3,21		3,21						
	Eletricista com encargos complementares	h	0,3	12,71	1	1		3,81	3,81						
	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	h	0,3	10,50	1	1		3,15	3,15						
13.3	<b>CABEAMENTO ELÉTRICO</b>														<b>5.556,27</b>
13.3.1	Cabo de cobre flexível seção 2,5 mm <sup>2</sup> , não halogenado, isolamento 750 V	m	-	-	1300	1300	0,77	2,56	3,33	1.001,00	3.328,00	4.329,00	1.227,27	5.556,27	
	Cabo de cobre flexível seção 2,5 mm <sup>2</sup> , isolamento à base de composto termoplástico poliolefinico não halogenado, isolamento 750 V, conforme NBR 13248 (ref. Condu spar Toxfree, Prysmian Afumex Plus ou similar)	m	1,02	0,74	1300	1300	0,75		0,75						
	Fita isolante adesiva antichama em rolos 19mm x 5m	pç	0,01	1,53	1300	1300	0,02		0,02						
	Eletricista com encargos complementares	h	0,11	12,71	1300	1300		1,40	1,40						
	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	h	0,11	10,50	1300	1300		1,16	1,16						
13.4	<b>TOMADAS, INTERRUPTORES E TOTENS</b>														<b>1.401,33</b>
13.4.1	Tomada 2P+T (NBR 14136), 20 A, de embutir 4x2" (miolo branco)	pç	-	-	12	12	6,16	6,74	12,90	73,92	80,88	154,80	43,89	198,69	
	Tomada 2P+T (NBR 14136), de embutir 4x2" com suporte e espelho na cor branca, 20A, 250V - miolo branco (ref. P1al Legrand P1alplus, Siemens Ilus ou similar)	pç	1	6,16	12	12	6,16		6,16						
	Eletricista com encargos complementares	h	0,29	12,71	12	12		3,69	3,69						

	Auxiliar de electricista com encargos complementares	h	0,29	10,50	12	12		3,05	3,05					
13.4.2	Conjunto três tomadas 2P+T (NBR 14136), 20 A, de embutir 4x2" (miolo vermelho)	pç		-	7	7	20,54	12,31	32,85	143,78	86,17	229,95	65,19	295,14
	Conjunto três tomadas 2P+T (NBR 14136), de embutir 4x2" com suporte e espelho na cor branca, 20A, 250V - miolo vermelho (ref. Pial Legrand Pialplus, Siemens Ilus ou similar)	pç	1	20,54	7	7	20,54		20,54					
	Electricista com encargos complementares	h	0,53	12,71	7	7		6,74	6,74					
	Auxiliar de electricista com encargos complementares	h	0,53	10,50	7	7		5,57	5,57					
13.4.3	Conjunto quatro tomadas 2P+T (NBR 14136), 20 A, de embutir 4x4" (miolo vermelho) - substituir tomada dupla embutida 4x4" da sala técnica, na qual estão ligados os racks			-	0	1	28,65	13,93	42,58	-	-	-	-	-
	Conjunto quatro tomadas 2P+T (NBR 14136), 20 A, 250 V de embutir 4x4" miolo vermelho (ref. Pial Legrand Pialplus, Siemens Ilus ou similar)	pç	1	28,65	0	1	28,65		28,65					
	Electricista com encargos complementares	h	0,6	12,71	0	1		7,63	7,63					
	Auxiliar de electricista com encargos complementares	h	0,6	10,50	0	1		6,30	6,30					
13.4.4	Totem de alumínio extrudado, comprimento 55 cm incluindo caixa de piso	pç		-	2	2	161,45	46,42	207,87	322,90	92,84	415,74	117,86	533,60
	Totem de alumínio extrudado, comprimento 55cm na cor branca. Inclui guia de caixa de piso, fixador e arremate compatíveis. Ref. Dutotec Totem Plus DT 76345.00 similar	pç	1	104,84	2	2	104,84		104,84					
	Chapa de fixação em guia de caixa (ref. Dutotec DT 76399.00)	pç	1	37,60	2	2	37,60		37,60					
	Guia de caixa em ABS (ref. Dutotec dupla Standard DT 71904.00)	pç	1	19,01	2	2	19,01		19,01					
	Electricista com encargos complementares	h	2	12,71	2	2		25,42	25,42					
	Auxiliar de electricista com encargos complementares	h	2	10,50	2	2		21,00	21,00					
13.4.5	Porta equipamentos para coluna ou totem técnico, com espaço para três blocos	pç		-	6	6	8,42	1,27	9,69	50,52	7,62	58,14	16,48	74,62
	Porta equipamentos slim para coluna ou totem técnico, com espaço para três blocos, na cor branca, tipo sobrepor. Ref. Dutotec DT 76740.30 ou similar compatível	pç	1	8,42	6	6	8,42		8,42					
	Electricista com encargos complementares	h	0,1	12,71	6	6		1,27	1,27					
13.4.6	Tomada 2P+T 20A 250V NBR 14136 para coluna ou totem técnico, miolo branco	pç		-	5	5	4,68	4,88	9,56	23,40	24,40	47,80	13,55	61,35
	Tomada 2P+T 20A 250V NBR 14136 para porta equipamentos, na cor branca. Ref. Dutotec 99233.00 ou similar compatível	pç	1	4,68	5	5	4,68		4,68					
	Electricista com encargos complementares	h	0,21	12,71	5	5		2,67	2,67					
	Auxiliar de electricista com encargos complementares	h	0,21	10,50	5	5		2,21	2,21					
13.4.7	Tomada 2P+T 20A 250V NBR 14136 para coluna ou totem técnico, miolo vermelho	pç		-	10	10	4,68	4,88	9,56	46,80	48,80	95,60	27,10	122,70
	Tomada 2P+T 20A 250V NBR 14136 para porta equipamentos, na cor vermelha. Ref. Dutotec 99231.00 ou similar compatível	pç	1	4,68	10	10	4,68		4,68					
	Electricista com encargos complementares	h	0,21	12,71	10	10		2,67	2,67					
	Auxiliar de electricista com encargos complementares	h	0,21	10,50	10	10		2,21	2,21					
13.4.8	Conjunto interruptor simples uma tecla e tomada 2P+T (NBR 14136) de embutir 4x2"	pç		-	1	1	8,92	12,31	21,23	8,92	12,31	21,23	6,02	27,25
	Conjuntor interruptor simples uma tecla e tomada 2P+T (NBR 14136) - miolo branco, 20A, 250V, de embutir 4x2", com espelho e suporte (ref. Pial Legrand Pialplus, Siemens Ilus ou similar)	pç	1	8,92	1	1	8,92		8,92					
	Electricista com encargos complementares	h	0,53	12,71	1	1		6,74	6,74					
	Auxiliar de electricista com encargos complementares	h	0,53	10,50	1	1		5,57	5,57					
13.4.9	Conjunto Interruptor de duas teclas paralelas de embutir 4x2"	pç		-	2	2	9,26	12,31	21,57	18,52	24,62	43,14	12,23	55,37
	Interruptor de duas teclas paralelas, de embutir 4x2" com suporte e espelho na cor branca, 10A, 250V - acabamento branco (ref. Pial Legrand Pialplus, Siemens Ilus ou similar)	pç	1	9,26	2	2	9,26		9,26					
	Electricista com encargos complementares	h	0,53	12,71	2	2		6,74	6,74					
	Auxiliar de electricista com encargos complementares	h	0,53	10,50	2	2		5,57	5,57					
13.4.10	Conjunto interruptor de três teclas simples de embutir 4x2"	pç		-	1	1	13,09	12,31	25,40	13,09	12,31	25,40	7,20	32,60

	Interruptor de três teclas simples, de embutir 4x2" com suporte e espelho na cor branca, 10A, 250V - acabamento branco (ref. Pial Legrand Pialplus, Siemens Ilus ou similar)	pç	1	13,09	1	1	13,09		13,09					
	Eletricista com encargos complementares	h	0,53	12,71	1	1		6,74	6,74					
	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	h	0,53	10,50	1	1		5,57	5,57					
				-										
<b>13.5</b>	<b>ILUMINAÇÃO</b>			-										<b>11.744,05</b>
				-										
13.5.1	Bloco autônomo de iluminação de emergência	pç		-	0	6	35,40	11,61	47,01	-	-	-	-	-
	Bloco autônomo de iluminação de emergência, 127 V (ou bivolt), mínimo 30 leds, com bateria de autonomia mínima de 2 horas, com cordão e plug 2P padrão NBR 14136, botão de teste, corpo da luminária na cor branca, com fita adesiva indicando "SAÍDA" com seta, na cor vermelha transparente	pç	1	28,00	0	6	28,00		28,00					
	Plugue fêmea 2P+T, 250 V, 10 A padrão NBR 14136	pç	1	3,53	0	6	3,53		3,53					
	Prensa cabo PG-9 rosca curta	pç	1	1,21	0	6	1,21		1,21					
	Cabo de cobre isolado tipo PP 3x1,0 mm²	m	2	1,33	0	6	2,66		2,66					
	Eletricista com encargos complementares	h	0,5	12,71	0	6		6,36	6,36					
	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	h	0,5	10,50	0	6		5,25	5,25					
13.5.2	Luminária de embutir com aletas (antirreflexiva) para 4 lâmpadas LED de 9 ou 10 W (T8 / G13) - equivalente à lâmpada fluorescente tubular 16 W	pç		-	16	16	204,50	23,21	227,71	3.272,00	371,36	3.643,36	1.032,89	4.676,25
	Luminária de embutir padrão forro modular para 4 lâmpadas tubulares T8 de 60 cm, em chapa de aço galvanizado e pintada, com refletor e aletas (mín. 16 células) em alumínio anodizado, base G13, fab. Lumicenter CAA01E416, Abalux A06, GoldLuz GL06, Itaim ou similar	pç	1	84,49	16	16	84,49		84,49					
	Lâmpada LED 9 ou 10 W tubular, leitosa, fluxo luminoso 800 lúmens ou superior, temp. cor 4000 K ou superior, base G13, 60 cm, ângulo de abertura do feixe 240°, 127 V ou bivolt, fator de potência 0,8 ou superior, vida útil mínima de 25000 horas, ref. Philips, Osram ou similar	pç	4	27,70	16	16	110,80		110,80					
	Plugue macho 2P+T, 250 V, 10 A padrão NBR 14136	pç	1	1,81	16	16	1,81		1,81					
	Plugue fêmea 2P+T, 250 V, 10 A padrão NBR 14136	pç	1	3,53	16	16	3,53		3,53					
	Prensa cabo PG-9 rosca curta	pç	1	1,21	16	16	1,21		1,21					
	Cabo de cobre isolado tipo PP 3x1,0 mm²	m	2	1,33	16	16	2,66		2,66					
	Eletricista com encargos complementares	h	1	12,71	16	16		12,71	12,71					
	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	h	1	10,50	16	16		10,50	10,50					
13.5.3	Luminária de embutir sem aletas para 4 lâmpadas LED de 9 ou 10 W (T8 / G13) - equivalente à lâmpada fluorescente tubular 16 W	pç		-	16	16	204,50	23,21	227,71	3.272,00	371,36	3.643,36	1.032,89	4.676,25
	Luminária de embutir padrão forro modular para 4 lâmpadas tubulares T8 de 60 cm, em chapa de aço galvanizado e pintada, com refletor em alumínio anodizado, base G13, fab. Lumicenter CAA01E416, Abalux A06, GoldLuz GL06, Itaim ou similar	pç	1	84,49	16	16	84,49		84,49					
	Lâmpada LED 9 ou 10 W tubular, leitosa, fluxo luminoso 800 lúmens ou superior, temp. cor 4000 K ou superior, base G13, 60 cm, ângulo de abertura do feixe 240°, 127 V ou bivolt, fator de potência 0,8 ou superior, vida útil mínima de 25000 horas, ref. Philips, Osram ou similar	pç	4	27,70	16	16	110,80		110,80					
	Plugue macho 2P+T, 250 V, 10 A padrão NBR 14136	pç	1	1,81	16	16	1,81		1,81					
	Plugue fêmea 2P+T, 250 V, 10 A padrão NBR 14136	pç	1	3,53	16	16	3,53		3,53					
	Prensa cabo PG-9 rosca curta	pç	1	1,21	16	16	1,21		1,21					
	Cabo de cobre isolado tipo PP 3x1,0 mm²	m	2	1,33	16	16	2,66		2,66					
	Eletricista com encargos complementares	h	1	12,71	16	16		12,71	12,71					
	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	h	1	10,50	16	16		10,50	10,50					
13.5.4	Luminária de embutir com difusor de vidro temperado de embutir com duas lâmpadas LED de 10W (bocais E-27)	pç		-	6	6	77,90	23,21	101,11	467,40	139,26	606,66	171,99	778,65

	Luminária de embutir para duas lâmpadas com bocais E-27, em alumínio na cor branca, refletor anodizado, vidro temperado. Ref. Metal Técnica MF 008, Lumicenter Lumidec EF08-E2E27VJC, GoldLuz FCEL E27 EF08-E2E27VJC ou similar	pç	1	21,47	6	6	21,47		21,47					
	Lâmpada bulbo LED 10W, 127 V (ou bivolt) branca (4000K ou superior), fluxo luminoso 800 lm ou superior, fator de potência igual ou maior que 0,8, vida útil mínima de 15000 horas	pç	2	23,61	6	6	47,22		47,22					
	Plugue macho 2P+T, 250 V, 10 A padrão NBR 14136	pç	1	1,81	6	6	1,81		1,81					
	Plugue fêmea 2P+T, 250 V, 10 A padrão NBR 14136	pç	1	3,53	6	6	3,53		3,53					
	Prensa cabo PG-9 rosca curta	pç	1	1,21	6	6	1,21		1,21					
	Cabo de cobre isolado tipo PP 3x1,0 mm²	m	2	1,33	6	6	2,66		2,66					
	Eletricista com encargos complementares	h	1	12,71	6	6		12,71	12,71					
	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	h	1	10,50	6	6		10,50	10,50					
13.5.5	Luminária hermética em ABS, grau de proteção IP-65 com duas lâmpadas tubulares LED 20 W (1,2 m) equivalente à lâmpada fluorescente 32 W (para doca da Setorial)	pç		-	6	6	186,23	23,21	209,44	1.117,38	139,26	1.256,64	356,26	1.612,90
	Luminária hermética em ABS, grau de proteção IP-65, ref. Philips TCW060 ou equivalente	pç	1	94,47	6	6	94,47		94,47					
	Lâmpada tubular LED 18/20W, 220 V (ou bivolt) branca (4000K ou superior), fluxo luminoso 1600 lm ou superior, fator de potência igual ou maior que 0,8, vida útil mínima de 25000 horas	pç	2	41,88	6	6	83,76		83,76					
	Plugue macho 2P+T, 250 V, 10 A padrão NBR 14136	pç	1	1,81	6	6	1,81		1,81					
	Plugue fêmea 2P+T, 250 V, 10 A padrão NBR 14136	pç	1	3,53	6	6	3,53		3,53					
	Cabo de cobre isolado tipo PP 3x1,0 mm²	m	2	1,33	6	6	2,66		2,66					
	Eletricista com encargos complementares	h	1	12,71	6	6		12,71	12,71					
	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	h	1	10,50	6	6		10,50	10,50					
				-										
13.6	<b>QUADRO ELÉTRICO</b>			-										-
				-										
13.6.1	Quadro QD5 (para substituir o quadro atual, atrás do balcão de atendimento). Inclui remoção do quadro antigo			-	0	1	567,93	207,44	775,37	-	-	-	-	-
	Quadro de distribuição, de embutir, em chapa de aço galvanizado, para 18 disjuntores DIN ou mais, com barramento de cobre DIN bifásico de capacidade mínima 80 A. O quadro QD5 atual, de embutir, deverá ser removido. O nicho deverá ser fechado com gesso acartonado e pintado. Esses serviços estão previsto na planilha civil.	pç	1	153,70	0	1	153,70		153,70					
	Disjuntor termomagnético bipolar 40 A, tipo DIN, curva C	pç	1	31,97	0	1	31,97		31,97					
	Dispositivo DR, 2 polos, 30 mA, 40 A	pç	1	88,78	0	1	88,78		88,78					
	Disjuntor termomagnético monopolar 20 A, tipo DIN, curva C	pç	8	5,66	0	1	45,28		45,28					
	Disjuntor termomagnético bipolar 20 A, tipo DIN, curva C	pç	2	32,47	0	1	64,94		64,94					
	Disjuntor termomagnético bipolar 25 A, tipo DIN, curva C	pç	2	32,47	0	1	64,94		64,94					
	Chave alavanca unipolar 15A para fixação na porta do quadro (ref. Margirius 14123). Serão utilizados 4 chaves conforme projeto, sendo que outras 4 ficarão de reserva, fixadas no quadro, para futura obra nas áreas de circulação do Fórum	pç	8	14,79	0	1	118,32		118,32					
	Eletricista industrial com encargos complementares	h	8	15,43	0	1		123,44	123,44					
	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	h	8	10,50	0	1		84,00	84,00					
13.6.2	Pintura esmalte acetinado, duas demãos, sobre superfície metálica. Pintar quadro QD5 e descida de eletrocalha para este quadro em cor similar à aplicada nas paredes.	m²		15,39	0	1	6,25	16,72	22,97	-	-	-	-	-
				-										
14	<b>INSTALAÇÕES DE REDE LÓGICA</b>			-										4.134,42
				-										
14.1	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			-										-
				-										

14.1.1	Serviço de identificação e retirada de rede existente desativada	pç		-	0	1	-	185,68	185,68	-	-	-	-	-
	Eletricista com encargos complementares	h	8	12,71	0	1		101,68	101,68					
	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	h	8	10,50	0	1		84,00	84,00					
				-										
14.2	<b>INFRAESTRUTURA INTERNA</b>			-										<b>1.128,95</b>
				-										
14.2.1	Caixa de ligação estampada em chapa de aço, retangular, dimensões 4x2"	pç		-	7	7	1,87	3,49	5,36	13,09	24,43	37,52	10,64	48,16
	Caixa de ligação estampada em chapa de aço, retangular, dimensões 4x2"	pç	1	1,87	7	7	1,87		1,87					
	Eletricista com encargos complementares	h	0,15	12,71	7	7		1,91	1,91					
	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	h	0,15	10,50	7	7		1,58	1,58					
14.2.2	Caixa de passagem plástica 4x2" para embutir em gesso acartonado (drywall)	pç		-	2	2	2,07	3,49	5,56	4,14	6,98	11,12	3,15	14,27
	Caixa de passagem plástica 4x2" para embutir em gesso acartonado (drywall)	pç	1	2,07	2	2	2,07		2,07					
	Eletricista com encargos complementares	h	0,15	12,71	2	2		1,91	1,91					
	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	h	0,15	10,50	2	2		1,58	1,58					
14.2.3	Caixa de passagem em chapa de aço com tampa parafusada, dimensões 152 x 152 x 82 mm	pç		-	1	1	9,78	16,25	26,03	9,78	16,25	26,03	7,38	33,41
	Caixa de passagem em chapa de aço com tampa parafusada, dimensões 152 x 152 x 82 mm	pç	1	9,78	1	1	9,78		9,78					
	Eletricista com encargos complementares	h	0,7	12,71	1	1		8,90	8,90					
	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	h	0,7	10,50	1	1		7,35	7,35					
14.2.4	Caixa de piso com tampa antiderrapante dimensões 20x20x7 cm	pç		-	2	2	75,17	46,42	121,59	150,34	92,84	243,18	68,94	312,12
	Caixa de piso embutida dimensões mínimas 20x20x7 cm com tampa basculante de alumínio injetado antiderrapante, guia de caixa em ABS, Dutotec caixa dupla Standard de nível completa DT 71701.00 ou similar	pç	1	75,17	2	2	75,17		75,17					
	Eletricista com encargos complementares	h	2	12,71	2	2		25,42	25,42					
	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	h	2	10,50	2	2		21,00	21,00					
14.2.5	Eletroduto de PVC flexível corrugado Ø 1"	m		-	45	45	0,70	3,49	4,19	31,50	157,05	188,55	53,45	242,00
	Eletroduto de PVC flexível corrugado Ø 1"	m	1	0,70	45	45	0,70		0,70					
	Eletricista com encargos complementares	h	0,15	12,71	45	45		1,91	1,91					
	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	h	0,15	10,50	45	45		1,58	1,58					
14.2.6	Condutele de PVC rígido encaixe para eletroduto rígido Ø 32 mm (1")	pç		-	3	3	7,00	6,96	13,96	21,00	20,88	41,88	11,87	53,75
	Condutele de PVC rígido encaixe para eletroduto rígido Ø 32 mm (1")	pç	1	5,93	3	3	5,93		5,93					
	Adaptador de PVC rígido de encaixe para eletroduto rígido (diâmetro da seção: 1")	pç	1	1,07	3	3	1,07		1,07					
	Eletricista com encargos complementares	h	0,3	12,71	3	3		3,81	3,81					
	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	h	0,3	10,50	3	3		3,15	3,15					
14.2.7	Condutele em liga de alumínio tipo L Ø 1 1/4"	pç		-	2	2	9,01	11,61	20,62	18,02	23,22	41,24	11,69	52,93
	Condutele em liga de alumínio tipo L Ø 1 1/4"	pç	1	9,01	2	2	9,01		9,01					
	Eletricista com encargos complementares	h	0,5	12,71	2	2		6,36	6,36					
	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	h	0,5	10,50	2	2		5,25	5,25					
14.2.8	Condutele em liga de alumínio tipo L Ø 2"	pç		-	3	3	26,34	11,61	37,95	79,02	34,83	113,85	32,28	146,13
	Condutele em liga de alumínio tipo L Ø 2"	pç	1	26,34	3	3	26,34		26,34					
	Eletricista com encargos complementares	h	0,5	12,71	3	3		6,36	6,36					
	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	h	0,5	10,50	3	3		5,25	5,25					
14.2.9	Eletroduto de PVC rígido roscável, inclusive conexões Ø 32 mm (1")	m		-	6	6	3,42	6,96	10,38	20,52	41,76	62,28	17,66	79,94
	Eletroduto de PVC rígido roscável Ø32 mm (1")	m	1,1	3,11	6	6	3,42		3,42					
	Eletricista com encargos complementares	h	0,3	12,71	6	6		3,81	3,81					

	Auxiliar de electricista com encargos complementares	h	0,3	10,50	6	6		3,15	3,15					
14.2.10	Eletroduto de PVC rígido roscável,inclusive conexões ø 40 mm (1 1/4")	m		-	3	3	4,13	10,45	14,58	12,39	31,35	43,74	12,40	56,14
	Eletroduto de PVC rígido roscável Ø40 mm (1 1/4")	m	1,1	3,75	3	3	4,13		4,13					
	Electricista com encargos complementares	h	0,45	12,71	3	3		5,72	5,72					
	Auxiliar de electricista com encargos complementares	h	0,45	10,50	3	3		4,73	4,73					
14.2.11	Eletroduto de PVC rígido roscável,inclusive conexões ø 60 mm (2")	m		-	4	4	7,10	10,45	17,55	28,40	41,80	70,20	19,90	90,10
	Eletroduto de PVC rígido roscável Ø60 mm (2")	m	1,1	6,45	4	4	7,10		7,10					
	Electricista com encargos complementares	h	0,45	12,71	4	4		5,72	5,72					
	Auxiliar de electricista com encargos complementares	h	0,45	10,50	4	4		4,73	4,73					
				-										
<b>14.3</b>	<b>CABEAMENTO LÓGICO E DE SONORIZAÇÃO</b>			-										<b>2.302,60</b>
				-										
14.3.1	Cabo de lógica 4 pares Cat. 6 UTP na cor cinza ou azul	m		-	520	520	1,89	1,56	3,45	982,80	811,20	1.794,00	508,60	2.302,60
	Cabo de lógica 4 pares Cat. 6 UTP - norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 instalado com mão de obra qualificada, sem estrangulamento do cabo, sem torção, sem deformação, fixado com velcro, sem descobrimento acima de 13mm da capa. Ref. Furukawa linha profissional ou similar.	m	1,02	1,85	520	520	1,89		1,89					
	Electricista industrial com encargos complementares	h	0,06	15,43	520	520		0,93	0,93					
	Auxiliar de electricista com encargos complementares	h	0,06	10,50	520	520		0,63	0,63					
14.3.2	Cabo múltiplo de cobre flexível 2x1,0 mm², PP 450/750V (sonorização)	m		-	0	15	1,30	1,39	2,69	-	-	-	-	-
	Cabo múltiplo de cobre flexível 2x1,0 mm², isolamentos internos 450/750V em PVC antichama 70°C, capa externa PVC 60°C, conforme NBR 13249. Ref. Condu spar PP 450/750V, Prysmian Cordplast ou similar	m	1,02	1,25	0	15	1,28		1,28					
	Fita isolante adesiva antichama em rolos 19mm x 5m	m	0,01	1,53	0	15	0,02		0,02					
	Electricista com encargos complementares	h	0,06	12,71	0	15		0,76	0,76					
	Auxiliar de electricista com encargos complementares	h	0,06	10,50	0	15		0,63	0,63					
				-										
<b>14.4</b>	<b>TOMADAS LÓGICAS E ACESSÓRIOS</b>			-										<b>702,87</b>
				-										
14.4.1	Tomada RJ-45 CATEGORIA 6 (referência Furukawa ou equivalente)	pç		-	22	22	17,35	3,11	20,46	381,70	68,42	450,12	127,61	577,73
	Tomada RJ-45 CATEGORIA 6 (referência Furukawa ou equivalente)	pç	1	17,35	22	22	17,35		17,35					
	Electricista industrial com encargos complementares	h	0,12	15,43	22	22		1,85	1,85					
	Auxiliar de electricista com encargos complementares	h	0,12	10,50	22	22		1,26	1,26					
14.4.2	Placa 4x2" com suporte para 1 módulo RJ45 na cor branca (ref. Pial Legrand Pialplus, Siemens, Alumbra ou similar)	pç		-	2	2	4,21	1,05	5,26	8,42	2,10	10,52	2,98	13,50
	Placa 4x2" com suporte para 1 módulo RJ45	pç	1	4,21	2	2	4,21		4,21					
	Auxiliar de electricista com encargos complementares	h	0,1	10,50	2	2		1,05	1,05					
14.4.3	Placa 4x2" com suporte para 2 módulos RJ45 na cor branca (ref. Pial Legrand Pialplus, Siemens, Alumbra ou similar)	pç		-	7	7	4,21	1,05	5,26	29,47	7,35	36,82	10,44	47,26
	Placa 4x2" com suporte para 2 módulos RJ45	pç	1	4,21	7	7	4,21		4,21					
	Auxiliar de electricista com encargos complementares	h	0,1	10,50	7	7		1,05	1,05					
14.4.6	Porta equipamentos para coluna ou totem técnico, com espaço para três blocos, na cor branca, tipo sobrepor.	pç		-	3	3	8,78	1,05	9,83	26,34	3,15	29,49	8,36	37,85
	Porta equipamentos para coluna ou totem técnico para 3 RJ 45 REF: DT-64444.10 ou similar compatível	pç	1	8,78	3	3	8,78		8,78					
	Auxiliar de electricista com encargos complementares	h	0,1	10,50	3	3		1,05	1,05					
14.4.7	Bloco cego para porta equipamentos em coluna ou totem na cor branca	pç		-	3	3	1,38	1,05	2,43	4,14	3,15	7,29	2,07	9,36
	Bloco cego para porta equipamentos em coluna ou totem na cor branca, ref. Dutotec DT 99430.00 ou similar	pç	1	1,38	3	3	1,38		1,38					
	Auxiliar de electricista com encargos complementares	h	0,1	10,50	3	3		1,05	1,05					



14.4.8	Bloco para Keystone para instalação em porta equipamento, na cor branca	pç		-	6	6	1,70	0,53	2,23	10,20	3,18	13,38	3,79	17,17
	Bloco para Keystone para instalação em porta equipamento, na cor branca, ref. Dutotec DT 99530.00 ou similar compatível	pç	1	1,70	6	6	1,70		1,70					
	Auxiliar de electricista com encargos complementares	h	0,05	10,50	6	6		0,53	0,53					
				-										
<b>14.5</b>	<b>ACESSÓRIOS DE SONORIZAÇÃO</b>			-										-
				-										
14.5.1	Caixa de som tipo arandela de embutir 6" de teto	pç		-	0	1	58,69	15,09	73,78	-	-	-	-	-
	Caixa de som tipo arandela de embutir, potência min. 25W RMS, impedância 8Ω, redonda 6", com tela de proteção, moldura em plástico injetado branco. Ref. Frahm, Selenium ou similar	pç	1	58,69	0	1	58,69		58,69					
	Electricista com encargos complementares	h	0,65	12,71	0	1		8,26	8,26					
	Auxiliar de electricista com encargos complementares	h	0,65	10,50	0	1		6,83	6,83					
14.5.2	Par de conectores macho-fêmea P10 mono para sonorização	cj		-	0	1	4,69	6,36	11,05	-	-	-	-	-
	Par de conectores macho-fêmea P10 mono para sonorização, incluindo conexão em cabo PP com solda (estanho). Inclui uma adaptação em totem para instalação de conector fêmea	cj	1	4,69	0	1	4,69		4,69					
	Electricista com encargos complementares	h	0,5	12,71	0	1		6,36	6,36					
				-										
<b>14.6</b>	<b>QUADROS, RACK E ACESSÓRIOS</b>			-										-
				-										
14.6.1	Rack de 32 U existente: Retirada de patch panels com teste e identificação dos pontos existentes para instalação em novo rack. Remanejamento de equipamentos de CFTV e aparelhos ATA e instalação dos mesmos no rack.	pç		-	0	1	129,31	829,76	959,07	-	-	-	-	-
	Régua de tomadas com 8 posições NBR 14136 10 A	pç	1	52,06	0	1	52,06		52,06					
	Bandeja fixação frontal para rack 19", 1U	pç	3	25,75	0	1	77,25		77,25					
	Electricista industrial com encargos complementares	h	32	15,43	0	1		493,76	493,76					
	Auxiliar de electricista com encargos complementares	h	32	10,50	0	1		336,00	336,00					
14.6.2	Rack fechado padrão 19" altura 44U, profundidade 670 mm, em chapa de aço, laterais e fundo removíveis, teto preparado para unidade de ventilação, porta frontal em aço e em acrílico cristal ou vidro e fechadura provida de trinco e chave, com equipamentos e acessórios, conforme projeto. INCLUI CONEXÃO DE CABOS EXISTENTES AOS PATCH PANELS NOVOS, IDENTIFICAÇÃO DOS CABOS NAS DUAS PONTAS E ORGANIZAÇÃO COMPLETA DO RACK	pç		-	0	1	9.584,16	622,32	10.206,48	-	-	-	-	-
	Rack fechado padrão 19" altura 44U, profundidade 670 mm	pç	1	817,40	0	1	817,40		817,40					
	Régua de tomadas com 8 posições NBR 14136 10 A	pç	1	52,06	0	1	52,06		52,06					
	Patch-pannel 24 portas RJ-45, padrão 19", cat-6 T568A/B para rack 19" referência Furukawa ou similar.	pç	10	475,70	0	1	4.757,00		4.757,00					
	Guia de cabos Horizontal 1U, tipo aberto	pç	15	11,39	0	1	170,85		170,85					
	Bandeja fixação frontal para rack 19", 1U	pç	1	25,75	0	1	25,75		25,75					
	Patch cord categoria 6 - azul - 1,5m (lógica) - Furukawa ou similar, certificado	pç	90	17,42	0	1	1.567,80		1.567,80					
	Patch cord categoria 6 - azul - 3,0m (lógica) - Furukawa ou similar, certificado	pç	90	24,37	0	1	2.193,30		2.193,30					
	Electricista industrial com encargos complementares	h	24	15,43	0	1		370,32	370,32					
	Auxiliar de electricista com encargos complementares	h	24	10,50	0	1		252,00	252,00					
				-										
14.6.3	Patch cord categoria 6 - azul - 3,0m (lógica) - Furukawa ou similar, certificado (para postos de trabalho)	pç		24,37	0	15	24,37		24,37	-	-	-	-	-
				-										
<b>14.7</b>	<b>CERTIFICAÇÃO DA REDE LÓGICA</b>			-										-
				-										
14.7.1	Serviço de certificação de ponto Cat-6 com emissão de relatório	pt		12,73	0	200		12,73	12,73	-	-	-	-	-

					TOTAL				TOTAL	14.329,97	8.183,35	22.513,32	6.382,53	28.895,85