

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

OBRA: INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO  
LOCAL: FÓRUM DO TRABALHO DE CURITIBA E EDIFÍCIO ANEXO - AV. VICENTE MACHADO, 362/400 - CENTRO - CURITIBA/PR  
DATA: ago/18

BDI 28,02% BDI reduzido 21,27%  
Fator hora noturna 1,2321  
Ref. SINAPI JUN/2018 e TCPO JUN/2018

Tabela	Código	Item	Descrição do serviço	Unid.	Coef.	Custo Insumo	Quant. Estimadas	Valores unitários			Valores totais			BDI	Total c/ BDI
								Material	Mão-de-obra	Total	Material	Mão-de-obra	Total		
		<b>1</b>	<b>INTERVENÇÕES CIVIS E SERVIÇOS GERAIS</b>												
(COMP)			Engenheiro eletricista (acompanhamento esporádico de 16 horas/mês)	mês			5	-	1.447,37	1.447,37	-	7.236,85	7.236,85	2.027,77	9.264,62
SINAPI	91677		Engenheiro eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	16	90,46			1.447,37	1.447,37					
(COMP)			Retirada dos materiais do sistema de alarme existente	un			1	-	2.464,20	2.464,20	-	2.464,20	2.464,20	690,47	3.154,67
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	40	24,64			985,68	985,68					
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	80	18,48			1.478,52	1.478,52					
(COMP)			Retirada e realocação de forro removível	m²			590	-	6,36	6,36	-	3.752,40	3.752,40	1.051,42	4.803,82
SINAPI	88316		Serveinte com encargos complementares e adicional noturno	h	0,15	19,71			2,96	2,96					
SINAPI	88261		Carpinteiro de esquadria com encargos complementares e adicional noturno	h	0,15	22,63			3,40	3,40					
(COMP)			Reposição de forro removível danificado durante a obra (previsão 10%)	m²			59	43,03	4,23	47,26	2.538,77	249,57	2.788,34	781,29	3.569,63
SINAPI	39514		Placa de fibra mineral para forro, de 625 x 625 mm, E=15mm, borda reta, com pintura entintado	un	2,56	16,81		43,03		43,03					
SINAPI	88316		Serveinte com encargos complementares e adicional noturno	h	0,1	19,71			1,97	1,97					
SINAPI	88261		Carpinteiro de esquadria com encargos complementares e adicional noturno	h	0,1	22,63			2,26	2,26					
(SINAPI)	97641		Remoção de forro de gesso, de forma manual, sem reaproveitamento	m²			51,5	-	4,60	4,60	-	236,90	236,90	66,38	303,28
SINAPI	88269		Gesseiro com encargos complementares e adicional noturno	h	0,0713	25,78			1,84	1,84					
SINAPI	88316		Serveinte com encargos complementares e adicional noturno	h	0,1401	19,71			2,76	2,76					
(SINAPI)	96113		Forro em placas de gesso para ambientes comerciais (reposição)	m²			51,5	16,02	22,49	38,51	825,03	1.158,24	1.983,27	555,71	2.538,98
SINAPI	(diversos)		Materiais previstos na composição	un	1	16,02		16,02		16,02					
SINAPI	88269		Gesseiro com encargos complementares e adicional noturno	h	0,6313	25,78			16,27	16,27					
SINAPI	88316		Serveinte com encargos complementares e adicional noturno	h	0,3156	19,71			6,22	6,22					
(SINAPI)	88494		Aplicação e fixamento de massa látex em teto, uma demão (forro de gesso)	m²			51,5	2,68	16,07	18,75	138,02	827,61	965,63	270,57	1.236,19
SINAPI	(diversos)		Materiais previstos na composição	un	1	2,68		2,68		2,68					
SINAPI	88310		Pintor com encargos complementares e adicional noturno	h	0,504	24,64			12,42	12,42					
SINAPI	88316		Serveinte com encargos complementares e adicional noturno	h	0,185	19,71			3,65	3,65					
(SINAPI)	88488		Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em teto, duas demãos (forro de gesso)	m²			51,5	5,28	7,76	13,04	271,92	399,64	671,56	188,17	859,73
SINAPI	7356		Tinta acrílica premium, cor branco fosco	l	0,33	16,00		5,28		5,28					
SINAPI	88310		Pintor com encargos complementares e adicional noturno	h	0,244	24,64			6,01	6,01					
SINAPI	88316		Serveinte com encargos complementares e adicional noturno	h	0,089	19,71			1,75	1,75					
(SINAPI)	73924/2		Pintura esmalte acetinado, duas demãos, sobre superfície metálica (pintura da tubulação na cor vermelha)	m²			296	5,99	22,18	28,17	1.773,04	6.565,28	8.338,32	2.336,40	10.674,72
SINAPI	(diversos)		Materiais previstos na composição	un	1	5,99		5,99		5,99					
SINAPI	88310		Pintor com encargos complementares e adicional noturno	h	0,5	24,64			12,32	12,32					
SINAPI	88316		Serveinte com encargos complementares e adicional noturno	h	0,5	19,71			9,86	9,86					
(SINAPI)	73924/2		Pintura esmalte acetinado, duas demãos, sobre superfície metálica (pintura da eletrocalha em cor similar à utilizada nas parede - palha)	m²			2	5,99	22,18	28,17	11,98	44,36	56,34	15,79	72,13
SINAPI	(diversos)		Materiais previstos na composição	un	1	5,99		5,99		5,99					
SINAPI	88310		Pintor com encargos complementares e adicional noturno	h	0,5	24,64			12,32	12,32					
SINAPI	88316		Serveinte com encargos complementares e adicional noturno	h	0,5	19,71			9,86	9,86					

Tabela	Código	Item	Descrição do serviço	Unid.	Coef.	Custo Insumo	Quant. Estimadas	Valores unitários			Valores totais			BDI	Total c/ BDI
								Material	Mão-de-obra	Total	Material	Mão-de-obra	Total		
TCPO	05.109.000005		Corte em concreto de pisos e lajes, com discos diamantados, utilizando cortadora de piso, espessura do corte 13 cm (corte para passagem de eletrocalha)	m		34,51	10	34,51	34,51	-	345,10	345,10	96,70	441,80	
SINAPI	10527		Locação de andaime metálico tubular de encaixe, tipo de torre, com largura de 1 até 1,5 m e altura de 1,0 m	m/mês		10,00	10	10,00		100,00	-	100,00	28,02	128,02	
[SINAPI]	97064		Montagem e desmontagem de andaime tubular tipo torre	m			100	-	19,70	-	1.970,00	1.970,00	551,99	2.521,99	
SINAPI	91120		Transporte horizontal, tubos de aço carbono leve ou médio, preto ou galvanizado, com diâmetro maior que 40 mm e menor ou igual a 65 mm, manual, 30 m	m	13,4	0,45			6,03						
SINAPI	88278		Montador de estrutura metálica com encargos complementares e adicional noturno	h	0,5	23,41			11,70						
SINAPI	88316		Servente com encargos complementares e adicional noturno	h	0,1	19,71			1,97						
[SINAPI]	9537		Limpeza ao final da obra	m²			855	0,16	2,76		136,80	2.359,80	2.496,60	699,55	3.196,15
SINAPI	3		Ácido muriático, diluição 10% a 12% para uso em limpeza	l	0,05	3,20			0,16						
SINAPI	88316		Servente com encargos complementares e adicional noturno	h	0,14	19,71			2,76						
		2	INFRAESTRUTURA E CABEAMENTO												
(COMP)			Eletrocalha lisa tipo C em chapa de aço galvanizado, pré-zincada a fogo, #100x50, com tampa de pressão, chapa #22 ou mais espessa, fixada na posição vertical com buchas pintadas com esmalte acetinado na cor palha (Item 1.8)	m			6	25,70	13,80	39,50	154,20	82,80	237,00	66,41	303,41
TCPO	16.113.000350		Eletrocalha lisa tipo C em chapa de aço galvanizado, pré-zincada a fogo, #100x50, com tampa de pressão, chapa #22 ou mais espessa	m	1,05	22,08			23,18						
TCPO	16.113.000350		Porca sextavada de aço galvanizado Ø 1/4"	pc	2	0,11			0,22						
TCPO	16.113.000350		Arruela em aço galvanizado Ø 1/4"	pc	2	0,14			0,28						
TCPO	16.113.000350		Parafuso lenthilha 1/4" x 1/2"	pc	2	0,89			1,78						
SINAPI	11950		Bucha de nylon sem aba 56, com parafuso de 4,2 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba - cabeça chata e fenda Phillips	pc	2	0,12			0,24						
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,32	24,64			7,89						
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,32	18,48			5,91						
(COMP)			Curva horizontal ou curva de inversão 90°, lisa, tipo U, em chapa de aço galvanizado, pré-zincada a fogo, para eletrocalha #100x50, com tampa de encaixe, chapa #22 ou mais espessa				1	26,64	17,68	44,32	26,64	17,68	44,32	12,42	56,74
TCPO	16.113.000350		Curva horizontal ou curva de inversão 90°, lisa, tipo U, em chapa de aço galvanizado, pré-zincada a fogo, para eletrocalha #100x50, com tampa de encaixe, chapa #22 ou mais espessa - valor estimado por similaridade de custo com barra de 3,0 metros de eletrocalha	pc	1	22,08			22,08						
TCPO	16.113.000350		Porca sextavada de aço galvanizado Ø 1/4"	pc	4	0,11			0,44						
TCPO	16.113.000350		Arruela em aço galvanizado Ø 1/4"	pc	4	0,14			0,56						
TCPO	16.113.000350		Parafuso lenthilha 1/4" x 1/2"	pc	4	0,89			3,56						
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,41	24,64			10,10						
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,41	18,48			7,58						
(COMP)			Eletroduto de aço galvanizado, classe leve, DN 25 mm (Ø1"), instalado suspenso acima do forro por tirante - pintado com esmalte acetinado na cor vermelha (Item 1.7). Fixações a cada 1,5 m (máximo)	m			3255	10,62	4,31	14,93	34.568,10	14.029,05	48.597,15	13.616,92	62.214,07
TCPO	16.111.000302		Eletroduto de aço galvanizado eletrolítico, classe leve, diâmetro 1", parede de 0,90 mm	m	1,05	7,00			7,35						
TCPO	16.113.000350		Barra rosçada em aço Ø1/4", comprimento 1 m, bicromatizada ou zincada	m	0,2	5,43			1,09						
SINAPI	400		Abraçadeira em aço para amarração de eletrodutos, tipo D, 3/4" e parafuso de fixação	pc	0,666667	0,84			0,56						
TCPO	16.113.000350		Porca sextavada de aço galvanizado Ø 1/4"	pc	1,333333	0,11			0,15						
TCPO	16.113.000350		Arruela em aço galvanizado Ø 1/4"	pc	1,333333	0,14			0,19						
SINAPI	11950		Bucha de nylon sem aba 56, com parafuso de 4,2 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba - cabeça chata e fenda Phillips	pc	1,333333	0,12			0,16						
Cotação			Canhoneira Z2 para vergalhão H38x38 / Ø1/4"	pc	0,666667	1,68			1,12						

Tabela	Código	Item	Descrição do serviço	Unid.	Coef.	Custo Insumo	Quant. Estimadas	Valores unitários			Valores totais			BDI	Total c/ BDI	
								Material	Mão-de-obra	Total	Material	Mão-de-obra	Total			
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,1	24,64			2,46	2,46						
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,1	18,48			1,85	1,85						
(COMP)			<b>Eletroduto de aço galvanizado, classe leve, DN 40 mm (1.1/2"), instalado suspenso acima do forno por tirante - pintado com esmalte acetinado na cor vermelha (item 1.7). Fixações a cada 1,5 m (máximo)</b>	m			153	16,35	7,33	23,68	2.501,55	1.121,49	3.623,04	1.015,18	4.638,22	
TCPO	16.111.000304		Eletroduto de aço galvanizado eletrotécnico, classe leve, diâmetro 1.1/2" (Ø40)	m	1,05	12,00			12,60	12,60						
TCPO	16.113.000350		Barra rosçada em aço Ø1/4", comprimento 1 m, bicromatizada ou zincada	m	0,2	5,10			1,02	1,02						
SINAPI	394		Abraçadeira em aço para amarração de eletrodutos, tipo D, 1.1/2" e parafuso de fixação	pc	0,666667	1,67			1,11	1,11						
TCPO	16.113.000350		Porca sextavada de aço galvanizado Ø 1/4"	pc	1,333333	0,11			0,15	0,15						
TCPO	16.113.000350		Arnela em aço galvanizado Ø 1/4"	pc	1,333333	0,14			0,19	0,19						
SINAPI	11950		Bucha de nylon sem aba S6, com parafuso de 4,2 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Phillips	pc	1,333333	0,12			0,16	0,16						
Cotação			Cantoneira Z2 para vergalhão #38x38 / Ø1/4"	pc	0,666667	1,68			1,12	1,12						
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,17	24,64			4,19	4,19						
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,17	18,48			3,14	3,14						
(SINAPI)	95781		<b>Condutete de alumínio, tipo C, para eletroduto de aço galvanizado DN 25 mm (1)</b>	pc			4		10,84	15,40	26,24	43,36	61,60	104,96	29,41	134,37
SINAPI	2560		Condutete de alumínio tipo C, para eletroduto roscável de 1", com tampa cega	un	1	10,84			10,84	10,84						
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,257	24,64			8,80	8,80						
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,357	18,48			6,60	6,60						
(SINAPI)	95796		<b>Condutete de alumínio, tipo T, para eletroduto de aço galvanizado DN 25 mm (1)</b>	pc			312		13,00	20,19	33,19	4.056,00	6.299,28	10.355,28	2.901,55	13.256,83
SINAPI	2586		Condutete de alumínio tipo T, para eletroduto roscável de 1", com tampa cega	un	1	13,00			13,00	13,00						
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,4682	24,64			11,54	11,54						
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,4682	18,48			8,65	8,65						
(SINAPI)	95789		<b>Condutete de alumínio, tipo LL, para eletroduto de aço galvanizado DN 25 mm (1)</b>	pc			228		11,00	17,15	28,15	2.508,00	3.910,20	6.418,20	1.798,38	8.216,58
SINAPI	2570		Condutete de alumínio tipo LL, para eletroduto roscável de 1", com tampa cega	un	1	11,00			11,00	11,00						
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,3978	24,64			9,80	9,80						
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,3978	18,48			7,35	7,35						
(SINAPI)	95789		<b>Condutete de alumínio, tipo LR, para eletroduto de aço galvanizado DN 25 mm (1)</b>	pc			231		11,00	17,15	28,15	2.541,00	3.961,65	6.502,65	1.822,04	8.324,69
SINAPI	2570		Condutete de alumínio tipo LR, para eletroduto roscável de 1", com tampa cega	un	1	11,00			11,00	11,00						
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,3978	24,64			9,80	9,80						
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,3978	18,48			7,35	7,35						
(SINAPI)	95802		<b>Condutete de alumínio, tipo X, para eletroduto de aço galvanizado DN 25 mm (1)</b>	pc			35		12,00	23,22	35,22	420,00	812,70	1.232,70	345,40	1.578,10
SINAPI	2581		Condutete de alumínio tipo X, para eletroduto roscável de 1", com tampa cega	un	1	12,00			12,00	12,00						
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,5385	24,64			13,27	13,27						
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,5385	18,48			9,95	9,95						
(COMP)			<b>Condutete de alumínio, tipo LL, para eletroduto de aço galvanizado DN 40 mm (1.1/2")</b>	pc			4		22,00	18,41	40,41	88,00	73,64	161,64	45,29	206,93
SINAPI	2587		Condutete de alumínio tipo LL, para eletroduto roscável de 1.1/2", com tampa cega	pc	1	22,00			22,00	22,00						
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,4271	24,64			10,52	10,52						
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,4271	18,48			7,89	7,89						
(COMP)			<b>Condutete de alumínio, tipo LR, para eletroduto de aço galvanizado DN 40 mm (1.1/2")</b>	pc			4		22,00	18,41	40,41	88,00	73,64	161,64	45,29	206,93
SINAPI	2587		Condutete de alumínio tipo LR, para eletroduto roscável de 1.1/2", com tampa cega	pc	1	22,00			22,00	22,00						
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,4271	24,64			10,52	10,52						
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,4271	18,48			7,89	7,89						

Tabela	Código	Item	Descrição do serviço	Unid.	Coef.	Custo Insumo	Quant. Estimadas	Valores unitários			Valores totais			BDI	Total c/ BDI
								Material	Mão-de-obra	Total	Material	Mão-de-obra	Total		
<b>(COMP)</b>			<b>Condutete de alumínio, tipo T, para eletroduto de aço galvanizado DN 40 mm (1.1/2")</b>	<b>ps</b>			<b>26</b>	<b>26,00</b>	<b>22,08</b>	<b>48,08</b>	<b>676,00</b>	<b>574,08</b>	<b>1.250,08</b>	<b>350,27</b>	<b>1.600,35</b>
SINAPI	2576		Condutete de alumínio tipo T, para eletroduto rosçável de 1.1/2", com tampa cega	ps	1	26,00		26,00		26,00					
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,5121	24,64			12,62	12,62					
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,5121	18,48			9,46	9,46					
<b>(COMP)</b>			<b>Condutete de alumínio, tipo C, para eletroduto de aço galvanizado DN 40 mm (1.1/2")</b>	<b>ps</b>			<b>2</b>	<b>22,00</b>	<b>22,08</b>	<b>44,08</b>	<b>44,00</b>	<b>44,16</b>	<b>88,16</b>	<b>24,70</b>	<b>112,86</b>
SINAPI	2587		Condutete de alumínio tipo C, para eletroduto rosçável de 1.1/2", com tampa cega	ps	1	22,00		22,00		22,00					
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,5121	24,64			12,62	12,62					
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,5121	18,48			9,46	9,46					
<b>(COMP)</b>			<b>Condutete de alumínio, tipo X, para eletroduto de aço galvanizado DN 40 mm (1.1/2")</b>	<b>ps</b>			<b>9</b>	<b>24,00</b>	<b>25,75</b>	<b>49,75</b>	<b>216,00</b>	<b>231,75</b>	<b>447,75</b>	<b>125,46</b>	<b>573,21</b>
SINAPI	2582		Condutete de alumínio tipo X, para eletroduto rosçável de 1.1/2", com tampa cega	ps	1	24,00		24,00		24,00					
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,5971	24,64			14,71	14,71					
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,5971	18,48			11,04	11,04					
<b>(COMP)</b>			<b>Luva de redução em ferro galvanizado de DN 40 mm (1.1/2") para DN 25 mm (3/4")</b>				<b>55</b>	<b>13,00</b>	<b>25,10</b>	<b>38,10</b>	<b>715,00</b>	<b>1.380,50</b>	<b>2.095,50</b>	<b>587,16</b>	<b>2.682,66</b>
SINAPI	3923		Luva de redução em ferro galvanizado de DN 40 mm (1.1/2") para DN 25 mm (3/4")	ps	1	13,00		13,00		13,00					
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,582	24,64			14,34	14,34					
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,582	18,48			10,76	10,76					
<b>(COMP)</b>			<b>Caixa de ligação redonda modelo CLRP2, fabricada em liga de alumínio, com rosca 3/4"</b>	<b>ps</b>			<b>535</b>	<b>20,50</b>	<b>23,22</b>	<b>43,72</b>	<b>10.967,50</b>	<b>12.422,70</b>	<b>23.390,20</b>	<b>6.553,93</b>	<b>29.944,13</b>
SINAPI	2597		Caixa de ligação redonda modelo CLRP2, fabricada em liga de alumínio, com rosca 3/4", acabamento com pintura eletrolítica na cor alumínio, referência MELF/WETZEL ou equivalente (preço por similaridade)	ps	1	20,50		20,50		20,50					
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,5385	24,64			13,27	13,27					
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,5385	18,48			9,95	9,95					
<b>(COMP)</b>			<b>Curva de 90 graus para eletroduto de aço 3/4", com luvas</b>	<b>ps</b>			<b>340</b>	<b>7,90</b>	<b>10,83</b>	<b>18,73</b>	<b>2.686,00</b>	<b>3.682,20</b>	<b>6.368,20</b>	<b>1.784,37</b>	<b>8.152,57</b>
SINAPI	2617		Curva 90 graus, para eletroduto, em aço galvanizado eletrolítico, diâmetro de 25 mm (1")	ps	1	6,00		6,00		6,00					
SINAPI	2638		Luva para eletroduto, em aço galvanizado eletrolítico, diâmetro de 25 mm (1")	ps	1	1,90		1,90		1,90					
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,251	24,64			6,19	6,19					
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,251	18,48			4,64	4,64					
<b>(COMP)</b>			<b>Eletroduto flexível metálico 3/4", tipo Seal tubo, ref. SP7F ou equivalente</b>	<b>m</b>			<b>100</b>	<b>11,00</b>	<b>3,01</b>	<b>14,01</b>	<b>1.100,00</b>	<b>301,00</b>	<b>1.401,00</b>	<b>392,56</b>	<b>1.793,56</b>
SINAPI	2504		Eletroduto flexível, em aço galvanizado, revestido externamente com PVC preto, diâmetro externo de 25 mm (3/4"), tipo Seal tubo	m	1,1	10,00		11,00		11,00					
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,07	24,64			1,72	1,72					
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,07	18,48			1,29	1,29					
<b>(COMP)</b>			<b>Conector reto de alumínio para eletroduto 3/4" (box reto), ref. Wetzel ou equivalente</b>				<b>200</b>	<b>1,41</b>	<b>0,86</b>	<b>2,27</b>	<b>282,00</b>	<b>172,00</b>	<b>454,00</b>	<b>127,21</b>	<b>581,21</b>
SINAPI	2488		Conector reto de alumínio para eletroduto 3/4", para adaptar entrada de eletroduto metálico flexível em quadros	ps	1	1,41		1,41		1,41					
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,02	24,64			0,49	0,49					
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,02	18,48			0,37	0,37					
<b>(COMP)</b>			<b>Cabo para sinal e detecção de incêndio, 2x1,0 mm², 600 V</b>	<b>m</b>			<b>5600</b>	<b>1,97</b>	<b>4,74</b>	<b>6,71</b>	<b>11.032,00</b>	<b>26.544,00</b>	<b>37.576,00</b>	<b>10.528,80</b>	<b>48.104,80</b>
cotação			Cabo para sinal e detecção de incêndio, formado por condutores flexíveis de cobre eletrolítico torcidos paralelamente, blindados, com cobertura de PVC/E classe 105°C, antichama, 600 V, com dreno de cobre estanhado, 2x1,0 mm², ref. Lipperfil ou equivalente	m	1,05	1,85		1,94		1,94					
SINAPI	21127		Fita isolante adesiva antichama, uso até 750 V, em rolo 19 mm x 5 m	m	0,011	3,02		0,03		0,03					
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,11	24,64			2,71	2,71					

Tabela	Código	Item	Descrição do serviço	Unid.	Coef.	Custo Insumo	Quant. Estimadas	Valores unitários			Valores totais			BDI	Total c/ BDI	
								Material	Mão-de-obra	Total	Material	Mão-de-obra	Total			
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricitista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,11	18,48			2,03	2,03						
		3	<b>EQUIPAMENTOS</b>													
(COMP)			Central de alarme de incêndio, analógica, endereçável, com baterias e demais acessórios. Inclui treinamento para utilização (BDI REDUZIDO PARA O EQUIPAMENTO)	PS			1	58.951,46	344,99	59.296,45	58.951,46	344,99	59.296,45	12.635,64	71.932,09	
cotação			Central de alarme de incêndio, analógica, endereçável, modular expansível, com display alfanumérico com iluminação de fundo, para programação e informação de status do sistema. Capacidade mínima para 10 laços de detecção incorporada ou através de acessórios de expansão, equipada para 8 laços, sendo 1 reserva. Capacidade mínima de 125 dispositivos por laço. Temperatura de operação de 0º a 40º ou faixa mais ampla. Com porta de comunicação ethernet (RJ 45) incorporada ou através de acessório fornecido. Com fonte de alimentação para tensão de entrada de 100 VAC a 240 VAC, 60 Hz. Com baterias dimensionadas de acordo com a NBR 17240. Reconhecimento automático de dispositivos nos laços. Memória LOG para mínimo de 1000 eventos incorporada ou através de acessório fornecido. Incluído todos os acessórios, tais como caixas, suportes, fonte e outros. Ref. Bosch FFA 5000, Securiton Securifire 3000, Siemens Firefinder XLS ou equivalente. Deve atender todos os requisitos da norma NBR 17240	PS	1	58951,46		58.951,46		58.951,46						
SINAPI	88265		Eletricista industrial com encargos complementares e adicional noturno	h	8	24,64			197,14	197,14						
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricitista com encargos complementares e adicional noturno	h	8	18,48			147,85	147,85						
(COMP)			Detector óptico de fumaça endereçável com base (BDI REDUZIDO PARA O EQUIPAMENTO)	PS			448	162,66	34,50	197,16	72.871,68	15.456,00	88.327,68	19.830,58	108.158,26	
cotação			Detector óptico de fumaça endereçável com área de detecção mínima 81 m², tensão de operação de 17 VCC a 27 VCC ou faixa mais ampla, incluindo base de acoplamento rápido, com led indicativo de estado de operação, consumo de corrente em repouso igual ou inferior a 0,75 mA. Ref. Bosch FAP-D-420, Securiton MCD 573X, Siemens Fireprint FP-11 ou equivalente. Deve atender todos os requisitos da norma NBR 17240	PS	1	162,66		162,66		162,66						
SINAPI	88265		Eletricista industrial com encargos complementares e adicional noturno	h	0,8	24,64			19,71	19,71						
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricitista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,8	18,48			14,79	14,79						
(COMP)			Detector térmico endereçável com base (BDI REDUZIDO PARA O EQUIPAMENTO)	PS			36	162,66	34,50	197,16	5.855,76	1.242,00	7.097,76	1.593,53	8.691,29	
cotação			Detector térmico endereçável com área de detecção mínima 40 m², tensão de operação de 17 VCC a 27 VCC ou faixa mais ampla, incluindo base de acoplamento rápido, com led indicativo de estado de operação, consumo de corrente em repouso igual ou inferior a 0,75 mA. Ref. Bosch FAH-T-420, Securiton MCD 573X, Siemens Fireprint FP-11 ou equivalente. Deve atender todos os requisitos da norma NBR 17240	PS	1	162,66		162,66		162,66						
SINAPI	88265		Eletricista industrial com encargos complementares e adicional noturno	h	0,8	24,64			19,71	19,71						
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricitista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,8	18,48			14,79	14,79						
(COMP)			Detector termovelocimétrico endereçável com base (BDI REDUZIDO PARA O EQUIPAMENTO)	PS			46	162,66	34,50	197,16	7.482,36	1.587,00	9.069,36	2.036,18	11.105,54	
cotação			Detector termovelocimétrico endereçável com área de detecção mínima 40 m³, tensão de operação de 17 VCC a 27 VCC ou faixa mais ampla, incluindo base de acoplamento rápido, com led indicativo de estado de operação, consumo de corrente em repouso igual ou inferior a 0,75 mA. Ref. Bosch FAH-TA-420, Securiton MCD 573X, Siemens Fireprint FP-11 ou equivalente. Deve atender todos os requisitos da norma NBR 17240	PS	1	162,66		162,66		162,66						
SINAPI	88265		Eletricista industrial com encargos complementares e adicional noturno	h	0,8	24,64			19,71	19,71						
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricitista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,8	18,48			14,79	14,79						

Tabela	Código	Item	Descrição do serviço	Unid.	Coef.	Custo Insumo	Quant. Estimadas	Valores unitários			Valores totais			BDI	Total c/ BDI
								Material	Mão-de-obra	Total	Material	Mão-de-obra	Total		
(COMP)			Indicador visual, para indicação de atuação de detectores instalados acima do forro <b>(BDI REDUZIDO PARA O EQUIPAMENTO)</b>	PS			76	80,70	34,50	115,20	6.133,20	2.622,00	8.755,20	2.039,22	10.794,42
			cotação					80,70		80,70					
			Indicador visual, para indicação de atuação de detectores instalados acima do forro. Ref. Bosch FAA-420-RI ou equivalente	PS	1	80,70									
SINAPI	88265		Eletricista industrial com encargos complementares e adicional noturno	h	0,8	24,64			19,71	19,71					
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,8	18,48			14,79	14,79					
(COMP)			Acionador manual endereçável <b>(BDI REDUZIDO PARA O EQUIPAMENTO)</b>	PS			52	237,67	34,50	272,17	12.358,84	1.794,00	14.152,84	3.131,40	17.284,24
			cotação					237,67		237,67					
			Acionador manual endereçável com isolador de curto-circuito. Ref. Bosch FMC-210-SM-GR ou equivalente. Deve atender todos os requisitos da norma NBR-17240	PS	1	237,67									
SINAPI	88265		Eletricista industrial com encargos complementares e adicional noturno	h	0,8	24,64			19,71	19,71					
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,8	18,48			14,79	14,79					
(COMP)			Indicador audiovisual endereçável com base <b>(BDI REDUZIDO PARA O EQUIPAMENTO)</b>	PS			52	791,52	34,50	826,02	41.159,04	1.794,00	42.953,04	9.257,21	52.210,25
			cotação					791,52		791,52					
			Indicador audiovisual endereçável com base. Ref. Bosch FNS-420-RLSN ou equivalente. Deve atender os requisitos da norma NBR 17240	PS	1	791,52									
SINAPI	88265		Eletricista industrial com encargos complementares e adicional noturno	h	0,8	24,64			19,71	19,71					
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,8	18,48			14,79	14,79					
		4	TREINAMENTO												
(COMP)			Fornecimento de treinamento presencial e prático, no local onde o sistema foi instalado, para 10 pessoas, com fornecimento de material didático com resumo para operação do sistema	h			4	-	73,42	73,42	-	293,68	293,68	82,29	375,97
			cotação						73,42	73,42					
SINAPI	91677		Engenheiro eletricista com encargos complementares	h	1	73,42			73,42	73,42					
										TOTAL	285.321,25	128.539,73	413.860,98	102.139,01	515.999,99

Marcelo Stege  
PARANÁ EM REDE SISTEMAS LTDA.  
CNPJ 00.995.046/0001-98