

**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	-	2.672,18	2.672,18	-	2.672,18	2.672,18	748,74	3.420,92
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	40	26,17			1.046,79	1.046,79					
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	80	20,32			1.625,39	1.625,39					
(COMP)			Retirada e recolocação de forro removível	m²			590	-	6,44	6,44	-	3.799,60	3.799,60	1.064,65	4.864,25
SINAPI	88316		Servente com encargos complementares e adicional noturno	h	0,15	20,27			3,04	3,04					
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	4,29	47,32	2.538,77	253,11	2.791,88	782,28	3.574,16
SINAPI	39514		Placa de fibra mineral para forro, de 625 x 625 mm, E=15mm, borda reta, com pintura entimofo	un	2,56	16,81		43,03		43,03					
SINAPI	88316		Servente com encargos complementares e adicional noturno	h	0,1	20,27			2,03	2,03					
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	-	4,68	4,68	-	241,02	241,02	67,53	308,55
SINAPI	88269		Gesseiro com encargos complementares e adicional noturno	h	0,0713	25,78			1,84	1,84					
SINAPI	88316		Servente com encargos complementares e adicional noturno	h	0,1401	20,27			2,84	2,84					
(SINAPI)	96113		Forro em placas de gesso para ambientes comerciais (reposição)	m²			51,5	16,02	22,67	38,69	825,03	1.167,51	1.992,54	558,31	2.550,84
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		Servente com encargos complementares e adicional noturno	h	0,3156	20,27			6,40	6,40					
(SINAPI)	88494		Aplicação e lixamento de massa látex em teto, uma demão (forro de gesso)	m²			51,5	2,68	16,77	19,45	138,02	863,66	1.001,68	280,67	1.282,34
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	25,82			13,02	13,02					
SINAPI	88316		Servente com encargos complementares e adicional noturno	h	0,185	20,27			3,75	3,75					
(SINAPI)	88488		Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em teto, duas demãos (forro de gesso)	m²			51,5	5,28	8,10	13,38	271,92	417,15	689,07	193,08	882,15
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	25,82			6,30	6,30					
SINAPI	88316		Servente com encargos complementares e adicional noturno	h	0,089	20,27			1,80	1,80					
(SINAPI)	73924/2		Pintura esmalte acetinado, duas demãos, sobre superfície metálica (pintura da tubulação na cor vermelha)	m²			296	5,99	23,04	29,03	1.773,04	6.819,84	8.592,88	2.407,72	11.000,60
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	25,82			12,91	12,91					
SINAPI	88316		Servente com encargos complementares e adicional noturno	h	0,5	20,27			10,13	10,13					
(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	23,04	29,03	11,98	46,08	58,06	16,27	74,33
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	25,82			12,91	12,91					
SINAPI	88316		Servente com encargos complementares e adicional noturno	h	0,5	20,27			10,13	10,13					

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		10,00	100,00	-	100,00	28,02	128,02
(SINAPI)	97064		Montagem e desmontagem de andaime tubular tipo torre	m			100	-	20,41	20,41	-	2.041,00	2.041,00	571,89	2.612,89
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	6,03					
SINAPI	88278		Montador de estrutura metálica com encargos complementares e adicional noturno	h	0,5	24,69			12,35	12,35					
SINAPI	88316		Servente com encargos complementares e adicional noturno	h	0,1	20,27			2,03	2,03					
(SINAPI)	9537		Limpeza ao final da obra	m²			855	0,16	2,84	3,00	136,80	2.428,20	2.565,00	718,71	3.283,71
SINAPI	3		Ácido muriático, diluição 10% a 12% para uso em limpeza	l	0,05	3,20		0,16		0,16					
SINAPI	88316		Servente com encargos complementares e adicional noturno	h	0,14	20,27			2,84	2,84					
		2	<b>INFRAESTRUTURA E CABEAMENTO</b>												
(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	14,87	40,57	154,20	89,22	243,42	68,21	311,63
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		23,18					
TCPO	16.113.000350		Porca sextavada de aço galvanizado Ø 1/4"	pç	2	0,11		0,22		0,22					
TCPO	16.113.000350		Arruela em aço galvanizado Ø 1/4"	pç	2	0,14		0,28		0,28					
TCPO	16.113.000350		Parafuso lentalha 1/4" x 1/2"	pç	2	0,89		1,78		1,78					
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	pç	2	0,12		0,24		0,24					
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,32	26,17			8,37	8,37					
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,32	20,32			6,50	6,50					
(COMP)			Curva horizontal ou curva de inversão 90º, 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	19,06	45,70	26,64	19,06	45,70	12,81	58,51
TCPO	16.113.000350		Curva horizontal ou curva de inversão 90º, 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	pç	1	22,08		22,08		22,08					
TCPO	16.113.000350		Porca sextavada de aço galvanizado Ø 1/4"	pç	4	0,11		0,44		0,44					
TCPO	16.113.000350		Arruela em aço galvanizado Ø 1/4"	pç	4	0,14		0,56		0,56					
TCPO	16.113.000350		Parafuso lentalha 1/4" x 1/2"	pç	4	0,89		3,56		3,56					
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,41	26,17			10,73	10,73					
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,41	20,32			8,33	8,33					
(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	11,21	4,65	15,86	36.488,55	15.135,75	51.624,30	14.465,13	66.089,43
TCPO	16.111.000302		Eletroduto de aço galvanizado eletrolítico, classe leve, diâmetro 1", parede de 0,90 mm	m	1,05	7,56		7,94		7,94					
TCPO	16.113.000350		Barra rosçada em aço Ø1/4", comprimento 1 m, bicromatizada ou zincada	m	0,2	5,43		1,09		1,09					
SINAPI	400		Abraçadeira em aço para amarração de eletrodutos, tipo D, 3/4" e parafuso de fixação	pç	0,666667	0,84		0,56		0,56					
TCPO	16.113.000350		Porca sextavada de aço galvanizado Ø 1/4"	pç	1,333333	0,11		0,15		0,15					
TCPO	16.113.000350		Arruela em aço galvanizado Ø 1/4"	pç	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	pç	1,333333	0,12		0,16		0,16					
Cotação			Cantoneira ZZ para vergalhão #38x38 / Ø1/4"	pç	0,666667	1,68		1,12		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	26,17			2,62		2,62				
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,1	20,32			2,03		2,03				
(COMP)			<b>Eletroduto de aço galvanizado, classe leve, DN 40 mm (1.1/2"), instalado suspenso acima do forro por tirante - pintado com esmalte acetinado na cor vermelha (item 1.7). Fixações a cada 1,5 m (máximo)</b>	<b>m</b>			<b>153</b>	<b>17,23</b>	<b>7,90</b>	<b>25,13</b>	<b>2.636,19</b>	<b>1.208,70</b>	<b>3.844,89</b>	<b>1.077,34</b>	<b>4.922,23</b>
TCPO	16.111.000304		Eletroduto de aço galvanizado eletrolítico, classe leve, diâmetro 1.1/2" (Ø40)	m	1,05	12,77		13,41		13,41					
TCPO	16.113.000350		Barra roscada em aço Ø1/4", comprimento 1 m, bicromatizada ou zincada	m	0,2	5,43		1,09		1,09					
SINAPI	394		Abraçadeira em aço para amarração de eletrodutos, tipo D, 1.1/2" e parafuso de fixação	pç	0,666667	1,67		1,11		1,11					
TCPO	16.113.000350		Porca sextavada de aço galvanizado Ø 1/4"	pç	1,333333	0,11		0,15		0,15					
TCPO	16.113.000350		Arruela em aço galvanizado Ø 1/4"	pç	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	pç	1,333333	0,12		0,16		0,16					
Cotação			Cantoneira ZZ para vergalhão #38x38 / Ø1/4"	pç	0,666667	1,68		1,12		1,12					
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,17	26,17			4,45		4,45				
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,17	20,32			3,45		3,45				
(SINAPI)	<b>95781</b>		<b>Condutele de alumínio, tipo C, para eletroduto de aço galvanizado DN 25 mm (1)</b>	<b>pç</b>			<b>4</b>	<b>10,84</b>	<b>16,59</b>	<b>27,43</b>	<b>43,36</b>	<b>66,36</b>	<b>109,72</b>	<b>30,74</b>	<b>140,46</b>
SINAPI	2560		Condutele 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	0,357	26,17			9,34		9,34				
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,357	20,32			7,25		7,25				
(SINAPI)	<b>95796</b>		<b>Condutele de alumínio, tipo T, para eletroduto de aço galvanizado DN 25 mm (1)</b>	<b>pç</b>			<b>312</b>	<b>13,47</b>	<b>21,76</b>	<b>35,23</b>	<b>4.202,64</b>	<b>6.789,12</b>	<b>10.991,76</b>	<b>3.079,89</b>	<b>14.071,65</b>
SINAPI	2586		Condutele de alumínio tipo T, para eletroduto roscável de 1", com tampa cega	un	1	13,47		13,47		13,47					
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,4682	26,17			12,25		12,25				
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,4682	20,32			9,51		9,51				
(SINAPI)	<b>95789</b>		<b>Condutele de alumínio, tipo LL, para eletroduto de aço galvanizado DN 25 mm (1)</b>	<b>pç</b>			<b>228</b>	<b>11,40</b>	<b>18,49</b>	<b>29,89</b>	<b>2.599,20</b>	<b>4.215,72</b>	<b>6.814,92</b>	<b>1.909,54</b>	<b>8.724,46</b>
SINAPI	2570		Condutele de alumínio tipo LL, para eletroduto roscável de 1", com tampa cega	un	1	11,40		11,40		11,40					
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,3978	26,17			10,41		10,41				
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,3978	20,32			8,08		8,08				
(SINAPI)	<b>95789</b>		<b>Condutele de alumínio, tipo LR, para eletroduto de aço galvanizado DN 25 mm (1)</b>	<b>pç</b>			<b>231</b>	<b>11,40</b>	<b>18,49</b>	<b>29,89</b>	<b>2.633,40</b>	<b>4.271,19</b>	<b>6.904,59</b>	<b>1.934,67</b>	<b>8.839,26</b>
SINAPI	2570		Condutele de alumínio tipo LR, para eletroduto roscável de 1", com tampa cega	un	1	11,40		11,40		11,40					
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,3978	26,17			10,41		10,41				
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,3978	20,32			8,08		8,08				
(SINAPI)	<b>95802</b>		<b>Condutele de alumínio, tipo X, para eletroduto de aço galvanizado DN 25 mm (1)</b>	<b>pç</b>			<b>35</b>	<b>12,90</b>	<b>25,03</b>	<b>37,93</b>	<b>451,50</b>	<b>876,05</b>	<b>1.327,55</b>	<b>371,98</b>	<b>1.699,53</b>
SINAPI	2581		Condutele de alumínio tipo X, para eletroduto roscável de 1", com tampa cega	un	1	12,90		12,90		12,90					
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,5385	26,17			14,09		14,09				
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,5385	20,32			10,94		10,94				
(COMP)			<b>Condutele de alumínio, tipo LL, para eletroduto de aço galvanizado DN 40 mm (1.1/2")</b>	<b>pç</b>			<b>4</b>	<b>22,23</b>	<b>19,86</b>	<b>42,09</b>	<b>88,92</b>	<b>79,44</b>	<b>168,36</b>	<b>47,17</b>	<b>215,53</b>
SINAPI	2587		Condutele de alumínio tipo LL, para eletroduto roscável de 1.1/2", com tampa cega	pç	1	22,23		22,23		22,23					
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,4271	26,17			11,18		11,18				
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,4271	20,32			8,68		8,68				
(COMP)			<b>Condutele de alumínio, tipo LR, para eletroduto de aço galvanizado DN 40 mm (1.1/2")</b>	<b>pç</b>			<b>4</b>	<b>22,23</b>	<b>19,86</b>	<b>42,09</b>	<b>88,92</b>	<b>79,44</b>	<b>168,36</b>	<b>47,17</b>	<b>215,53</b>
SINAPI	2587		Condutele de alumínio tipo LR, para eletroduto roscável de 1.1/2", com tampa cega	pç	1	22,23		22,23		22,23					
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,4271	26,17			11,18		11,18				

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 eletrícista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,4271	20,32			8,68	8,68					
<b>(COMP)</b>			<b>Condutele de alumínio, tipo T, para eletroduto de aço galvanizado DN 40 mm (1.1/2")</b>	<b>pç</b>			<b>26</b>	<b>26,63</b>	<b>23,80</b>	<b>50,43</b>	<b>692,38</b>	<b>618,80</b>	<b>1.311,18</b>	<b>367,39</b>	<b>1.678,57</b>
SINAPI	2576		Condutele de alumínio tipo T, para eletroduto rosçável de 1.1/2", com tampa cega	pç	1	26,63		26,63		26,63					
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,5121	26,17			13,40	13,40					
SINAPI	88247		Auxiliar de eletrícista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,5121	20,32			10,40	10,40					
<b>(COMP)</b>			<b>Condutele de alumínio, tipo C, para eletroduto de aço galvanizado DN 40 mm (1.1/2")</b>	<b>pç</b>			<b>2</b>	<b>22,23</b>	<b>23,80</b>	<b>46,03</b>	<b>44,46</b>	<b>47,60</b>	<b>92,06</b>	<b>25,80</b>	<b>117,86</b>
SINAPI	2587		Condutele de alumínio tipo C, para eletroduto rosçável de 1.1/2", com tampa cega	pç	1	22,23		22,23		22,23					
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,5121	26,17			13,40	13,40					
SINAPI	88247		Auxiliar de eletrícista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,5121	20,32			10,40	10,40					
<b>(COMP)</b>			<b>Condutele de alumínio, tipo X, para eletroduto de aço galvanizado DN 40 mm (1.1/2")</b>	<b>pç</b>			<b>9</b>	<b>24,70</b>	<b>27,76</b>	<b>52,46</b>	<b>222,30</b>	<b>249,84</b>	<b>472,14</b>	<b>132,29</b>	<b>604,43</b>
SINAPI	2582		Condutele de alumínio tipo X, para eletroduto rosçável de 1.1/2", com tampa cega	pç	1	24,70		24,70		24,70					
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,5971	26,17			15,63	15,63					
SINAPI	88247		Auxiliar de eletrícista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,5971	20,32			12,13	12,13					
<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>13,46</b>	<b>27,05</b>	<b>40,51</b>	<b>740,30</b>	<b>1.487,75</b>	<b>2.228,05</b>	<b>624,30</b>	<b>2.852,35</b>
SINAPI	3923		Luva de redução em ferro galvanizado de DN 40 mm (1.1/2") para DN 25 mm (3/4")	pç	1	13,46		13,46		13,46					
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,582	26,17			15,23	15,23					
SINAPI	88247		Auxiliar de eletrícista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,582	20,32			11,82	11,82					
<b>(COMP)</b>			<b>Caixa de ligação redonda modelo CLRP2, fabricada em liga de alumínio, com rosca 3/4"</b>	<b>pç</b>			<b>535</b>	<b>21,17</b>	<b>25,03</b>	<b>46,20</b>	<b>11.325,95</b>	<b>13.391,05</b>	<b>24.717,00</b>	<b>6.925,70</b>	<b>31.642,70</b>
SINAPI	2597		Caixa de ligação redonda modelo CLRP2, fabricada em liga de alumínio, com rosca 3/4", acabamento com pintura eletrostática na cor alumínio, referência MELF/WETZEL ou equivalente (preço por similaridade)	pç	1	21,17		21,17		21,17					
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,5385	26,17			14,09	14,09					
SINAPI	88247		Auxiliar de eletrícista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,5385	20,32			10,94	10,94					
<b>(COMP)</b>			<b>Curva de 90 graus para eletroduto de aço 3/4", com luvas</b>	<b>pç</b>			<b>340</b>	<b>8,29</b>	<b>11,67</b>	<b>19,96</b>	<b>2.818,60</b>	<b>3.967,80</b>	<b>6.786,40</b>	<b>1.901,55</b>	<b>8.687,95</b>
SINAPI	2617		Curva 90 graus, para eletroduto, em aço galvanizado eletrolítico, diâmetro de 25 mm (1")	pç	1	6,27		6,27		6,27					
SINAPI	2638		Luva para eletroduto, em aço galvanizado eletrolítico, diâmetro de 25 mm (1")	pç	1	2,02		2,02		2,02					
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,251	26,17			6,57	6,57					
SINAPI	88247		Auxiliar de eletrícista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,251	20,32			5,10	5,10					
<b>(COMP)</b>			<b>Eletroduto flexível metálico 3/4", tipo Sealtubo, ref. SPTF ou equivalente</b>	<b>m</b>			<b>100</b>	<b>11,52</b>	<b>3,25</b>	<b>14,77</b>	<b>1.152,00</b>	<b>325,00</b>	<b>1.477,00</b>	<b>413,86</b>	<b>1.890,86</b>
SINAPI	2504		Eletroduto flexível, em aço galvanizado, revestido externamente com PVC preto, diâmetro externo de 25 mm (3/4"), tipo Sealtubo	m	1,1	10,47		11,52		11,52					
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,07	26,17			1,83	1,83					
SINAPI	88247		Auxiliar de eletrícista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,07	20,32			1,42	1,42					
<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>0,93</b>	<b>2,34</b>	<b>282,00</b>	<b>186,00</b>	<b>468,00</b>	<b>131,13</b>	<b>599,13</b>
SINAPI	2488		Conector reto de alumínio para eletroduto 3/4", para adaptar entrada de eletroduto metálico flexível em quadros	pç	1	1,41		1,41		1,41					
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,02	26,17			0,52	0,52					
SINAPI	88247		Auxiliar de eletrícista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,02	20,32			0,41	0,41					
<b>(COMP)</b>			<b>Cabo para sinal e detecção de incêndio, 2x1,0 mm², 600 V</b>	<b>m</b>			<b>5600</b>	<b>5,27</b>	<b>5,11</b>	<b>10,38</b>	<b>29.512,00</b>	<b>28.616,00</b>	<b>58.128,00</b>	<b>16.287,47</b>	<b>74.415,47</b>

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			
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	4,99		5,24		5,24						
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	26,17			2,88	2,88						
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,11	20,32			2,23	2,23						
		3	<b>EQUIPAMENTOS</b>													
(COMP)			<b>Central de alarme de incêndio, analógica, endereçável, com baterias e demais acessórios. Inclui treinamento para utilização (BDI REDUZIDO PARA O EQUIPAMENTO)</b>	pç			1	85.178,03	373,87	85.551,90	85.178,03	373,87	85.551,90	18.222,13	103.774,03	
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 FPA 5000, Securiton Securifire 3000, Siemens Firefinder XLS ou equivalente. Deve atender todos os requisitos da norma NBR 17240	pç	1	85.178,03		85.178,03		85.178,03						
SINAPI	88265		Eletricista industrial com encargos complementares e adicional noturno	h	8	26,42			211,33	211,33						
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	8	20,32			162,54	162,54						
(COMP)			<b>Detector óptico de fumaça endereçável com base (BDI REDUZIDO PARA O EQUIPAMENTO)</b>	pç			448	364,50	37,38	401,88	163.296,00	16.746,24	180.042,24	39.425,36	219.467,60	
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-O-420, Securiton MCD 573X, Siemens Fireprint FP-11 ou equivalente. Deve atender todos os requisitos da norma NBR 17240	pç	1	364,50		364,50		364,50						
SINAPI	88265		Eletricista industrial com encargos complementares e adicional noturno	h	0,8	26,42			21,13	21,13						
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,8	20,32			16,25	16,25						
(COMP)			<b>Detector térmico endereçável com base (BDI REDUZIDO PARA O EQUIPAMENTO)</b>	pç			36	364,50	37,38	401,88	13.122,00	1.345,68	14.467,68	3.168,11	17.635,79	
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	pç	1	364,50		364,50		364,50						
SINAPI	88265		Eletricista industrial com encargos complementares e adicional noturno	h	0,8	26,42			21,13	21,13						
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,8	20,32			16,25	16,25						
(COMP)			<b>Detector termovelocimétrico endereçável com base (BDI REDUZIDO PARA O EQUIPAMENTO)</b>	pç			46	364,50	37,38	401,88	16.767,00	1.719,48	18.486,48	4.048,14	22.534,62	

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		
cotação			Detector termovelocimétrico 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-TA-420, Securiton MCD 573X, Siemens Fireprint FP-11 ou equivalente. Deve atender todos os requisitos da norma NBR 17240	pç	1	364,50		364,50		364,50					
SINAPI	88265		Eletricista industrial com encargos complementares e adicional noturno	h	0,8	26,42			21,13	21,13					
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,8	20,32			16,25	16,25					
<b>(COMP)</b>			<b>Indicador visual, para indicação de atuação de detectores instalados acima do forro (BDI REDUZIDO PARA O EQUIPAMENTO)</b>	<b>pç</b>			<b>76</b>	<b>170,52</b>	<b>37,38</b>	<b>207,90</b>	<b>12.959,52</b>	<b>2.840,88</b>	<b>15.800,40</b>	<b>3.552,50</b>	<b>19.352,90</b>
cotação			Indicador visual, para indicação de atuação de detectores instalados acima do forro. Ref. Bosch FAA-420-RI ou equivalente	pç	1	170,52		170,52		170,52					
SINAPI	88265		Eletricista industrial com encargos complementares e adicional noturno	h	0,8	26,42			21,13	21,13					
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,8	20,32			16,25	16,25					
<b>(COMP)</b>			<b>Acionador manual endereçável (BDI REDUZIDO PARA O EQUIPAMENTO)</b>	<b>pç</b>			<b>52</b>	<b>502,05</b>	<b>37,38</b>	<b>539,43</b>	<b>26.106,60</b>	<b>1.943,76</b>	<b>28.050,36</b>	<b>6.097,52</b>	<b>34.147,88</b>
cotação			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	pç	1	502,05		502,05		502,05					
SINAPI	88265		Eletricista industrial com encargos complementares e adicional noturno	h	0,8	26,42			21,13	21,13					
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,8	20,32			16,25	16,25					
<b>(COMP)</b>			<b>Indicador audiovisual endereçável com base (BDI REDUZIDO PARA O EQUIPAMENTO)</b>	<b>pç</b>			<b>52</b>	<b>980,95</b>	<b>37,38</b>	<b>1.018,33</b>	<b>51.009,40</b>	<b>1.943,76</b>	<b>52.953,16</b>	<b>11.394,34</b>	<b>64.347,50</b>
cotação			Indicador audiovisual endereçável com base. Ref. Bosch FNS-420-RLSN ou equivalente. Deve atender os requisitos da norma NBR 17240	pç	1	980,95		980,95		980,95					
SINAPI	88265		Eletricista industrial com encargos complementares e adicional noturno	h	0,8	26,42			21,13	21,13					
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,8	20,32			16,25	16,25					
		<b>4</b>	<b>TREINAMENTO</b>												
<b>(COMP)</b>			<b>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</b>	<b>h</b>			<b>4</b>	<b>-</b>	<b>73,42</b>	<b>73,42</b>	<b>-</b>	<b>293,68</b>	<b>293,68</b>	<b>82,29</b>	<b>375,97</b>
SINAPI	91677		Engenheiro eletricista com encargos complementares	h	1	73,42			73,42	73,42					
										<b>TOTAL</b>	<b>470.437,62</b>	<b>137.258,53</b>	<b>607.696,15</b>	<b>145.406,86</b>	<b>753.103,01</b>