

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 - VM 147
 LOCAL: EDIFÍCIO ADMINISTRATIVO - AV. VICENTE MACHADO, 147 - CENTRO - CURITIBA/PR
 DATA: jun/18

BDI 28,02% BDI reduzido 21,27%
 Fator hora noturna 1,2321
 Ref. SINAPI Fevereiro/2018 e TCPO FEV/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		
		1	INTERVENÇÕES CIVIS E SERVIÇOS GERAIS												
(COMP)		1.1	Engenheiro eletricista (acompanhamento esporádico de 16 horas/mês)	mês			3	-	1.694,19	1.694,19	-	5.082,57	5.082,57	1.424,14	6.506,71
SINAPI	91677		Engenheiro eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	16	105,89			1.694,19	1.694,19					
(COMP)		1.2	Retirada e recolocação de forro removível	m²			1000	-	6,87	6,87	-	6.870,00	6.870,00	1.924,97	8.794,97
SINAPI	88316		Servente com encargos complementares e adicional noturno	h	0,15	20,24			3,04	3,04					
SINAPI	88261		Carpinteiro de esquadria com encargos complementares e adicional noturno	h	0,15	25,50			3,83	3,83					
(COMP)		1.3	Reposição de forro removível danificado durante a obra (previsão 10%)	m²			100	42,57	4,57	47,14	4.257,00	457,00	4.714,00	1.320,86	6.034,86
SINAPI	39514		Placa de fibra mineral para forro, de 625 x 625 mm, E=15mm, borda reta, com pintura entimofo	un	2,56	16,63		42,57		42,57					
SINAPI	88316		Servente com encargos complementares e adicional noturno	h	0,1	20,24			2,02	2,02					
SINAPI	88261		Carpinteiro de esquadria com encargos complementares e adicional noturno	h	0,1	25,50			2,55	2,55					
(SINAPI)	97641	1.4	Remoção de forro de gesso, de forma manual, sem reaproveitamento	m²		3,65	600	-	4,51	4,51	-	2.706,00	2.706,00	758,22	3.464,22
SINAPI	88269		Gesseiro com encargos complementares e adicional noturno	h	0,0713	23,48			1,67	1,67					
SINAPI	88316		Servente com encargos complementares e adicional noturno	h	0,1401	20,24			2,84	2,84					
(SINAPI)	96113	1.5	Forro em placas de gesso para ambientes comerciais (reposição)	m²		37,36	600	16,14	21,22	37,36	9.684,00	12.732,00	22.416,00	6.280,96	28.696,96
SINAPI	(diversos)		Materiais previstos na composição	un	1	16,14		16,14		16,14					
SINAPI	88269		Gesseiro com encargos complementares e adicional noturno	h	0,6313	23,48			14,83	14,83					
SINAPI	88316		Servente com encargos complementares e adicional noturno	h	0,3156	20,24			6,39	6,39					
(SINAPI)	88494	1.6	Aplicação e lixamento de massa látex em teto, uma demão (forro de gesso)	m²		16,13	600	2,54	16,75	19,29	1.524,00	10.050,00	11.574,00	3.243,03	14.817,03
SINAPI	(diversos)		Materiais previstos na composição	un	1	2,54		2,54		2,54					
SINAPI	88310		Pintor com encargos complementares e adicional noturno	h	0,504	25,80			13,00	13,00					
SINAPI	88316		Servente com encargos complementares e adicional noturno	h	0,185	20,24			3,75	3,75					
(SINAPI)	88488	1.7	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em teto, duas demãos (forro de gesso)	m²		11,58	600	5,02	8,10	13,12	3.012,00	4.860,00	7.872,00	2.205,73	10.077,73
SINAPI	7356		Tinta acrílica premium, cor branco fosco	l	0,33	15,22		5,02		5,02					
SINAPI	88310		Pintor com encargos complementares e adicional noturno	h	0,244	25,80			6,30	6,30					
SINAPI	88316		Servente com encargos complementares e adicional noturno	h	0,089	20,24			1,80	1,80					
(SINAPI)	73924/2	1.8	Pintura esmalte acetinado, duas demãos, sobre superfície metálica (pintura da tubulação na cor vermelha)	m²		24,52	30	5,83	23,02	28,85	174,90	690,60	865,50	242,51	1.108,01
SINAPI	(diversos)		Materiais previstos na composição	un	1	5,83		5,83		5,83					
SINAPI	88310		Pintor com encargos complementares e adicional noturno	h	0,5	25,80			12,90	12,90					
SINAPI	88316		Servente com encargos complementares e adicional noturno	h	0,5	20,24			10,12	10,12					
(SINAPI)	73924/2	1.9	Pintura esmalte acetinado, duas demãos, sobre superfície metálica (pintura da eletrocalha em cor similar à utilizada nas parede - palha)	m²		24,52	15	5,83	23,02	28,85	87,45	345,30	432,75	121,26	554,01
SINAPI	(diversos)		Materiais previstos na composição	un	1	5,83		5,83		5,83					
SINAPI	88310		Pintor com encargos complementares e adicional noturno	h	0,5	25,80			12,90	12,90					
SINAPI	88316		Servente com encargos complementares e adicional noturno	h	0,5	20,24			10,12	10,12					
TCPO	05.109.000005	1.10	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		33,19	6,5		33,19	33,19	-	215,74	215,74	60,45	276,18
SINAPI	10527	1.11	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		10,50	20		10,50	10,50	210,00	-	210,00	58,84	268,84

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)	97064	1.12	Montagem e desmontagem de andaime tubular tipo torre	m		15,45	40	-	17,64	17,64	-	705,60	705,60	197,71	903,31
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	19,18			9,59	9,59					
SINAPI	88316		Servente com encargos complementares e adicional noturno	h	0,1	20,24			2,02	2,02					
(SINAPI)	9537	1.13	Limpeza ao final da obra	m²		2,46	2100	0,16	2,83	2,99	336,00	5.943,00	6.279,00	1.759,38	8.038,38
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	20,24			2,83	2,83					
		2	INFRAESTRUTURA E CABEAMENTO												
(COMP)		2.1	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			42	25,70	15,17	40,87	1.079,40	637,14	1.716,54	480,97	2.197,51
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	26,15			8,37	8,37					
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,32	21,25			6,80	6,80					
(COMP)		2.2	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				3	26,64	19,43	46,07	79,92	58,29	138,21	38,73	176,94
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	26,15			10,72	10,72					
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,41	21,25			8,71	8,71					
(COMP)		2.3	Eletroduto de aço galvanizado, classe leve, DN 25 mm (1), 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		18,26	1800	15,47	4,74	20,21	27.846,00	8.532,00	36.378,00	10.193,12	46.571,12
SINAPI	95746		Eletroduto de aço galvanizado eletrolítico, classe leve, diâmetro 1", parede de 0,90 mm	m	1	12,24			12,24	12,24					
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	0,78			0,52	0,52					
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	0,1	26,15			2,61	2,61					
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,1	21,25			2,13	2,13					
(SINAPI)	95796	2.4	Condutele de alumínio, tipo T, para eletroduto de aço galvanizado DN 25 mm (1)	pç		30,70	220	12,69	22,19	34,88	2.791,80	4.881,80	7.673,60	2.150,14	9.823,74
SINAPI	(diversos)		Materiais previstos na composição	un	1	12,69			12,69	12,69					
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,4682	26,15			12,24	12,24					

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	0,4682	21,25			9,95	9,95					
(SINAPI)	95789	2.5	Condutele de alumínio, tipo LL, para eletroduto de aço galvanizado DN 25 mm (1)	pç		26,09	120	10,79	18,85	29,64	1.294,80	2.262,00	3.556,80	996,62	4.553,42
SINAPI	(diversos)		Materiais previstos na composição	un	1	10,79		10,79		10,79					
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,3978	26,15			10,40	10,40					
SINAPI	88247		Auxiliar de eletrícista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,3978	21,25			8,45	8,45					
(SINAPI)	95789	2.6	Condutele de alumínio, tipo LR, para eletroduto de aço galvanizado DN 25 mm (1)	pç		26,09	120	10,79	18,85	29,64	1.294,80	2.262,00	3.556,80	996,62	4.553,42
SINAPI	(diversos)		Materiais previstos na composição	un	1	10,79		10,79		10,79					
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,3978	26,15			10,40	10,40					
SINAPI	88247		Auxiliar de eletrícista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,3978	21,25			8,45	8,45					
(SINAPI)	95802	2.7	Condutele de alumínio, tipo X, para eletroduto de aço galvanizado DN 25 mm (1)	pç		32,87	104	12,15	25,53	37,68	1.263,60	2.655,12	3.918,72	1.098,03	5.016,75
SINAPI	(diversos)		Materiais previstos na composição	un	1	12,15		12,15		12,15					
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,5385	26,15			14,08	14,08					
SINAPI	88247		Auxiliar de eletrícista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,5385	21,25			11,45	11,45					
(COMP)		2.8	Caixa de ligação redonda modelo CLRP2, fabricada em liga de alumínio, com rosca 3/4"	pç			423	19,58	25,53	45,11	8.282,34	10.799,19	19.081,53	5.346,64	24.428,17
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	19,58		19,58		19,58					
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,5385	26,15			14,08	14,08					
SINAPI	88247		Auxiliar de eletrícista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,5385	21,25			11,45	11,45					
(COMP)		2.9	Curva de 90 graus para eletroduto de aço 3/4", com luvas	pç			94	8,32	11,89	20,21	782,08	1.117,66	1.899,74	532,31	2.432,05
SINAPI	2617		Curva 90 graus, para eletroduto, em aço galvanizado eletrolítico, diâmetro de 25 mm (1")	pç	1	6,29		6,29		6,29					
SINAPI	2638		Luva para eletroduto, em aço galvanizado eletrolítico, diâmetro de 25 mm (1")	pç	1	2,03		2,03		2,03					
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,251	26,15			6,56	6,56					
SINAPI	88247		Auxiliar de eletrícista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,251	21,25			5,33	5,33					
(COMP)		2.10	Eletroduto flexível metálico 3/4", tipo Sealtubo, ref. SPTF ou equivalente	m			200	11,56	3,32	14,88	2.312,00	664,00	2.976,00	833,88	3.809,88
SINAPI	2504		Eletroduto flexível, em aço galvanizado, revestido externamente com PVC preto, diâmetro externo de 25 mm (3/4"), tipo Sealtubo	m	1,1	10,51		11,56		11,56					
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,07	26,15			1,83	1,83					
SINAPI	88247		Auxiliar de eletrícista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,07	21,25			1,49	1,49					
(COMP)		2.11	Conector reto de alumínio para eletroduto 3/4" (box reto), ref. Wetzel ou equivalente	m			600	1,30	0,95	2,25	780,00	570,00	1.350,00	378,27	1.728,27
SINAPI	2488		Conector reto de alumínio para eletroduto 3/4", para adaptar entrada de eletroduto metálico flexível em quadros	pç	1	1,30		1,30		1,30					
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,02	26,15			0,52	0,52					
SINAPI	88247		Auxiliar de eletrícista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,02	21,25			0,43	0,43					
(COMP)		2.12	Cabo para sinal e detecção de incêndio, 2x1,0 mm², 600 V	m			3400	5,27	5,22	10,49	17.918,00	17.748,00	35.666,00	9.993,61	45.659,61
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	2,93		0,03		0,03					
SINAPI	88264		Eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,11	26,15			2,88	2,88					
SINAPI	88247		Auxiliar de eletrícista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,11	21,25			2,34	2,34					
		3	EQUIPAMENTOS												

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)		3.1	Central de alarme de incêndio, analógica, endereçável, com baterias e demais acessórios. Inclui treinamento para utilização (BDI REDUZIDO PARA O EQUIPAMENTO)	pç			1	76.309,59	424,43	76.734,02	76.309,59	424,43	76.734,02	16.349,98	93.084,00	
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 6 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	76.309,59		76.309,59		76.309,59						
SINAPI	88265		Eletricista industrial com encargos complementares e adicional noturno	h	8	31,80			254,40	254,40						
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	8	21,25			170,03	170,03						
(COMP)		3.2	Detector óptico de fumaça endereçável com base (BDI REDUZIDO PARA O EQUIPAMENTO)	pç			368	343,20	42,44	385,64	126.297,60	15.617,92	141.915,52	31.239,64	173.155,16	
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, Global GFE-AD, Siemens Fireprint FP-11 ou equivalente. Deve atender todos os requisitos da norma NBR 17240	pç	1	343,20		343,20		343,20						
SINAPI	88265		Eletricista industrial com encargos complementares e adicional noturno	h	0,8	31,80			25,44	25,44						
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,8	21,25			17,00	17,00						
(COMP)		3.3	Detector térmico endereçável com base (BDI REDUZIDO PARA O EQUIPAMENTO)	pç			33	343,20	42,44	385,64	11.325,60	1.400,52	12.726,12	2.801,38	15.527,50	
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, Global GFE-AD-HL, Siemens Fireprint FP-11 ou equivalente. Deve atender todos os requisitos da norma NBR 17240	pç	1	343,20		343,20		343,20						
SINAPI	88265		Eletricista industrial com encargos complementares e adicional noturno	h	0,8	31,80			25,44	25,44						
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,8	21,25			17,00	17,00						
(COMP)		3.4	Detector termovelocimétrico endereçável com base (BDI REDUZIDO PARA O EQUIPAMENTO)	pç			22	343,20	42,44	385,64	7.550,40	933,68	8.484,08	1.867,59	10.351,67	
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, Global GFE-AD-HL, Siemens Fireprint FP-11 ou equivalente. Deve atender todos os requisitos da norma NBR 17240	pç	1	343,20		343,20		343,20						
SINAPI	88265		Eletricista industrial com encargos complementares e adicional noturno	h	0,8	31,80			25,44	25,44						
SINAPI	88247		Auxiliar de eletricista com encargos complementares e adicional noturno	h	0,8	21,25			17,00	17,00						

