



## PREFEITURA MUNICIPAL DE BIRIGUI

**MINERVA**  
ENGENHARIA LTDA

OBRA:	EXECUÇÃO DO PROJETO DE INCÊNDIO DA ESCOLA MUNICIPAL ROBERTO CLARK		
ENDEREÇO:	PRAÇA JAMES MELOR, 196 - CENTRO, BIRIGUI/SP		
ORÇAMENTO SINTÉTICO GLOBAL			
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR TOTAL	PESO
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 481,48	1,25%
2	SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	R\$ 1.455,27	3,77%
3	UNIDADES EXTINTORAS	R\$ 3.167,75	8,20%
4	SISTEMA DE HIDRANTES E ALARME	R\$ 8.289,29	21,46%
5	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 25.235,13	65,33%
TOTAL		R\$ 38.628,93	100,00%

---

MARCOS ANTONIO FELIX DA SILVA  
RESPONSÁVEL TÉCNICO  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/SP: 5070605312



## PREFEITURA MUNICIPAL DE BIRIGUI

MINERVA  
ENGENHARIA LTDA

Obra:	EXECUÇÃO DO PROJETO DE INCÊNDIO DA ESCOLA MUNICIPAL ROBERTO CLARK							BANCOS:				BDI:	
								CDHU 09/2024				27,35%	
								FDE - 07/2024 - SP		SINAPI - 09/2024 - SP			
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA SINTÉTICA - DESONERADO													
Item	Código	Banco	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário Material	Preço Unitário Mão de obra	Preço Unitário Total sem BDI	Preço Unitário Total com BDI	Preço Total sem BDI	Preço Total com BDI	Pesos	
1			SERVIÇOS PRELIMINARES								R\$ 481,48	1,25%	
1.1	02.08.050	CDHU-SP	Placa em lona com impressão digital e estrutura em madeira	M2	2,00	R\$ 147,14	R\$ 48,72	R\$ 195,86	R\$ 249,43	R\$ 378,08	R\$ 481,48	1,25%	
2			SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA								R\$ 1.455,27	3,77%	
2.1	97.02.193	CDHU-SP	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente (200x200mm), com indicação de equipamentos de alarme, detecção e extinção de incêndio	UN	21,00	R\$ 14,66	R\$ 5,97	R\$ 20,63	R\$ 26,27	R\$ 386,61	R\$ 492,35	1,27%	
2.2	97.02.197	CDHU-SP	Placa de sinalização em PVC, com indicação de alerta	UN	6,00	R\$ 22,76	R\$ 5,97	R\$ 28,73	R\$ 36,59	R\$ 134,70	R\$ 171,54	0,44%	
2.3	97.02.195	CDHU-SP	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente (240x120mm), com indicação de rota de evacuação e saída de emergência	UN	30,00	R\$ 17,14	R\$ 5,97	R\$ 23,11	R\$ 29,43	R\$ 562,80	R\$ 716,73	1,86%	
2.4	97.02.198	CDHU-SP	Placa de sinalização em PVC, com indicação de proibição normativa	UN	1,00	R\$ 8,63	R\$ 5,97	R\$ 14,60	R\$ 18,59	R\$ 12,02	R\$ 15,31	0,04%	
2.5	CPU-01	PRÓPRIO	Placa M1 de sinalização em PVC, com indicação dos sistemas de proteção contra incêndio	UN	1,00	R\$ 40,00	R\$ 6,61	R\$ 46,61	R\$ 59,35	R\$ 46,61	R\$ 59,35	0,15%	
3			UNIDADES EXTINTORAS								R\$ 3.167,75	8,20%	
3.1	50.10.100	CDHU-SP	Extintor manual de água pressurizada - capacidade de 10 litros	UN	3,00	R\$ 210,31	R\$ 18,96	R\$ 229,27	R\$ 291,98	R\$ 652,62	R\$ 831,11	2,15%	
3.2	50.10.058	CDHU-SP	Extintor manual de pó químico seco BC - capacidade de 4 kg	UN	4,00	R\$ 190,18	R\$ 18,96	R\$ 209,14	R\$ 266,34	R\$ 832,12	R\$ 1.059,70	2,74%	
3.3	50.10.140	CDHU-SP	Extintor manual de gás carbônico 5 BC - capacidade de 6 kg	UN	1,00	R\$ 665,66	R\$ 18,96	R\$ 684,62	R\$ 871,86	R\$ 670,75	R\$ 854,20	2,21%	
3.4	CPU-02	PRÓPRIO	Remoção/relocação de extintores	UN	1,00	R\$ 1,34	R\$ 6,61	R\$ 7,95	R\$ 10,12	R\$ 7,95	R\$ 10,12	0,03%	
3.5	50.20.110	CDHU-SP	Recarga de extintor de água pressurizada	L	20,00	R\$ 2,83	R\$ -	R\$ 2,83	R\$ 3,60	R\$ 58,40	R\$ 74,37	0,19%	
3.6	50.20.130	CDHU-SP	Recarga de extintor de pó químico seco	KG	32,00	R\$ 8,85	R\$ -	R\$ 8,85	R\$ 11,27	R\$ 265,60	R\$ 338,24	0,88%	
4			SISTEMA DE HIDRANTES E ALARME								R\$ 8.289,29	21,46%	
4.1	50.01.160	CDHU-SP	Adaptador de engate rápido em latão de 2 1/2´ x 1 1/2´	UN	4,00	R\$ 66,99	R\$ 4,57	R\$ 71,56	R\$ 91,13	R\$ 286,24	R\$ 364,53	0,94%	
4.2	50.01.210	CDHU-SP	Chave para conexão de engate rápido	UN	6,00	R\$ 17,40	R\$ 0,61	R\$ 18,01	R\$ 22,94	R\$ 108,06	R\$ 137,61	0,36%	
4.3	50.01.080	CDHU-SP	Mangueira com união de engate rápido, DN= 1 1/2´ (38 mm)	M	180,00	R\$ 21,06	R\$ 4,57	R\$ 25,63	R\$ 32,64	R\$ 4.613,40	R\$ 5.875,16	15,21%	
4.4	50.01.220	CDHU-SP	Esguicho latão com engate rápido, DN= 1 1/2´, jato regulável	UN	6,00	R\$ 155,68	R\$ 4,57	R\$ 160,25	R\$ 204,08	R\$ 961,50	R\$ 1.224,47	3,17%	
4.5	50.01.200	CDHU-SP	Tampão de engate rápido em latão, DN= 1 1/2´, com corrente	UN	6,00	R\$ 80,77	R\$ 4,57	R\$ 85,34	R\$ 108,68	R\$ 512,04	R\$ 652,08	1,69%	
4.6	33.11.050	CDHU-SP	Esmalte à base água em superfície metálica, inclusive preparo	M2	0,62	R\$ 17,36	R\$ 27,39	R\$ 44,75	R\$ 56,99	R\$ 27,82	R\$ 35,43	0,09%	
5			SERVIÇOS COMPLEMENTARES								R\$ 25.235,13	65,33%	
5.1	CPU-03	PRÓPRIO	Revisão do quadro elétrico, do sistema de alarme e da bomba de incêndio	H	44,00	R\$ -	R\$ 67,42	R\$ 67,42	R\$ 85,86	R\$ 2.966,48	R\$ 3.777,81	9,78%	
5.2	08.08.090	FDE	Treinamento básico para brigada de incêndio incluso equipamentos (por participante)	UN	10,00	R\$ 154,08	R\$ -	R\$ 154,08	R\$ 196,22	R\$ 1.540,80	R\$ 1.962,21	5,08%	

Obra:	EXECUÇÃO DO PROJETO DE INCÊNDIO DA ESCOLA MUNICIPAL ROBERTO CLARK	BANCOS:		BDI:
		CDHU 09/2024		27,35%
		FDE - 07/2024 - SP	SINAPI - 09/2024 - SP	

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA SINTÉTICA - DESONERADO

Item	Código	Banco	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário Material	Preço Unitário Mão de obra	Preço Unitário Total sem BDI	Preço Unitário Total com BDI	Preço Total sem BDI	Preço Total com BDI	Pesos
5.3	24.08.020	CDHU-SP	Corrimão duplo em tubo de aço inoxidável escovado, com diâmetro de 1 1/2" e montantes com diâmetro de 2"	M	6,70	R\$ 718,13	R\$ 49,41	R\$ 767,54	R\$ 977,46	R\$ 5.142,52	R\$ 6.549,00	16,95%
5.4	24.08.031	CDHU-SP	Corrimão em tubo de aço inoxidável escovado, diâmetro de 1 1/2"	M	5,30	R\$ 528,63	R\$ 20,60	R\$ 549,23	R\$ 699,44	R\$ 2.910,92	R\$ 3.707,06	9,60%
5.5	24.08.040	CDHU-SP	Corrimão em tubo de aço inoxidável escovado, diâmetro de 1 1/2" e montantes com diâmetro de 2"	M	10,25	R\$ 646,81	R\$ 41,18	R\$ 687,99	R\$ 876,16	R\$ 7.051,90	R\$ 8.980,59	23,25%
5.6	50.05.072	CDHU-SP	Luminária de emergência LED de sobrepor, para teto ou parede, autonomia mínima 2 horas	UN	2,00	R\$ 78,65	R\$ 22,83	R\$ 101,48	R\$ 129,23	R\$ 202,96	R\$ 258,47	0,67%

Soma Porcentagem	100%
Total sem BDI	R\$ 30.332,88
Total com BDI	R\$ 38.628,93

MARCOS ANTONIO FELIX DA SILVA  
RESPONSÁVEL TÉCNICO  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/SP: 5070605312



PREFEITURA MUNICIPAL DE BIRIGUI

MINERVA  
ENGENHARIA LTDA

Obra:	EXECUÇÃO DO PROJETO DE INCÊNDIO DA ESCOLA MUNICIPAL ROBERTO CLARK	Bancos:	
		CDHU 09/2024	SINAPI - 09/2024 - SP
		FDE - 07/2024 - SP	
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO - DESONERADO			
Item	Atividade	MÊS 01	TOTAL
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 481,48	R\$ 481,48
2	SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	R\$ 1.455,27	R\$ 1.455,27
3	UNIDADES EXTINTORAS	R\$ 3.167,75	R\$ 3.167,75
4	SISTEMA DE HIDRANTES E ALARME	R\$ 8.289,29	R\$ 8.289,29
5	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 25.235,13	R\$ 25.235,13
TOTAL MENSAL		R\$ 38.628,93	R\$ 38.628,93
		100,00%	100%
ACUMULADO		R\$ 38.628,93	R\$ 38.628,93

MARCOS ANTONIO FELIX DA SILVA  
RESPONSÁVEL TÉCNICO  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/SP: 5070605312



## PREFEITURA MUNICIPAL DE BIRIGUI

**MINERVA**  
ENGENHARIA LTDA

### QUADRO DE COMPOSIÇÃO DA TAXA DE BDI

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BIRIGUI

DATA: 14/11/2024

OBRA: EXECUÇÃO DO PROJETO DE INCÊNDIO DA ESCOLA MUNICIPAL ROBERTO CLARK

REVISÃO: 01

ITEM	BONIFICAÇÃO DE DESPESAS INDIRETAS - BDI		
1	RISCO	R	0,97%
2	SEGUROS E GARANTIAS	S + G	0,80%
3	DESPESAS FINANCEIRAS	DF	0,59%
4	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	AC	3,00%
5	LUCRO	L	6,16%
6	COFINS	I	3,00%
7	PIS		0,65%
8	CPRB		4,50%
9	ISS		4,00%
Fórmula:	$BDI = \left\{ \left[ \frac{(1+AC+SG+R).(1+DF).(1+L)}{1-(I)} \right] - 1 \right\} \times 100$		<b>BDI = 27,35%</b>

MARCOS ANTONIO FELIX DA SILVA  
RESPONSÁVEL TÉCNICO  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/SP: 5070605312

Obra: EXECUÇÃO DO PROJETO DE INCÊNDIO DA ESCOLA MUNICIPAL ROBERTO CLARK

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

Item	Descrição	Unidade	Comp./ Perímetro/ Hora	Largura/ Área	Altura/ Volume	Nx/Quant.	Adição	Desconto	TOTAL
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>								
1.1	Placa em lona com impressão digital e estrutura em madeira	M2							2,00
	Placa de 2,00mx1,00m			2,00	1,00				2,00
<b>2</b>	<b>SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA</b>								
2.1	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente (200x200mm), com indicação de equipamentos de alarme, detecção e extinção de incêndio	UN							21,00
	E1 - Placa de indicação do alarme sono (sirene)					6,00			6,00
	E2 - Placa de indicação da botoeira de acionamento do alarme de incêndio					1,00			1,00
	E2 - Placa de indicação da botoeira de acionamento da bomba de incêndio					1,00			1,00
	E5 - Placa de indicação de extintor de incêndio de pó químico seco					7,00			7,00
	E5 - Placa de indicação de extintor de incêndio de água pressurizada					3,00			3,00
	E5 - Placa de indicação de extintor de incêndio de gás carbônico					1,00			1,00
	E7 - Placa de indicação do abrigo de mangueira de incêndio com hidrante no seu interior					2,00			2,00
2.2	Placa de sinalização em PVC, com indicação de alerta	UN							6,00
	A2 - Cuidado, risco de incêndio					1,00			1,00
	A5 - Cuidado, risco de choque elétrico					5,00			5,00
2.3	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente (240x120mm), com indicação de rota de evacuação e saída de emergência	UN							30,00
	S2 - Indicação do sentido (esquerda ou direita) de uma saída de emergência					18,00			18,00
	S3 - Indicação do sentido de uma saída de emergência a ser afixada acima da porta para indicar seu acesso					3,00			3,00
	S8 - Indicação do sentido de fuga no interior de escadas (direita e descendo)					1,00			1,00
	S9 - Indicação do sentido de fuga no interior de escadas (esquerda e descendo)					1,00			1,00
	S10 - Indicação do sentido de fuga no interior de escadas (esquerda e subindo)					1,00			1,00
	S12 - Indicação da saída de emergência					6,00			6,00
2.4	Placa de sinalização em PVC, com indicação de proibição normativa	UN							1,00
	P1 - Proibido fumar					1,00			1,00
2.5	Placa M1 de sinalização em PVC, com indicação dos sistemas de proteção contra incêndio	UN							1,00
	M1 - Sistemas de combate à incêndio presentes na edificação					1,00			1,00
<b>3</b>	<b>UNIDADES EXTINTORAS</b>								
3.1	Extintor manual de água pressurizada - capacidade de 10 litros	UN							3,00
	Adição de extintor AP					3,00			3,00
3.2	Extintor manual de pó químico seco BC - capacidade de 4 kg	UN							4,00
	Adição de extintor PQS					4,00			4,00
3.3	Extintor manual de gás carbônico 5 BC - capacidade de 6 kg	UN							1,00
	Adição de extintor CO2					1,00			1,00
3.4	Remoção/relocação de extintores	UN							1,00
	Realocação de um extintor PQS					1,00			1,00
3.5	Recarga de extintor de água pressurizada	L							20,00
	Recarga de extintor AP				10,00	2,00			20,00
3.6	Recarga de extintor de pó químico seco	KG							32,00
	Recarga de extintor PQS				4,00	8,00			32,00
<b>4</b>	<b>SISTEMA DE HIDRANTES E ALARME</b>								
4.1	Adaptador de engate rápido em latão de 2 1/2' x 1 1/2'	UN							4,00
	Adaptador Storz (engate rápido) - Hidrante					4,00			4,00
4.2	Chave para conexão de engate rápido	UN							6,00
	Adição de chave Storz aos abrigos					6,00			6,00
4.3	Mangueira com união de engate rápido, DN= 1 1/2' (38 mm)	M							180,00
	Mangueira de hidrantes - substituições e adições		30,00			6,00			180,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE BIRIGUI

MINERVA  
ENGENHARIA LTDA

Obra: EXECUÇÃO DO PROJETO DE INCÊNDIO DA ESCOLA MUNICIPAL ROBERTO CLARK

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item	Descrição	Unidade	Comp./ Perímetro/ Hora	Largura/ Área	Altura/ Volume	Nx/Quant.	Adição	Desconto	TOTAL
4.4	Esguicho latão com engate rápido, DN= 1 1/2', jato regulável	UN							6,00
	Adição de esguicho aos abrigos					6,00			6,00
4.5	Tampão de engate rápido em latão, DN= 1 1/2', com corrente	UN							6,00
	Tampão do adaptador Storz					6,00			6,00
4.6	Esmalte à base água em superfície metálica, inclusive preparo	M2							0,62
	Pintura de tubulação aparente no trecho de sucção		1,30	0,24		2,00			0,62
5	SERVIÇOS COMPLEMENTARES								
5.1	Revisão do quadro elétrico, do sistema de alarme e da bomba de incêndio	H							44,00
	Revisão e adequação às exigências do corpo de bombeiros dos quadros elétricos existentes		4,00			5,00			20,00
	Revisão e adequação às exigências do corpo de bombeiros do sistema de alarme e da bomba de incêndio existente		12,00			2,00			24,00
5.2	Treinamento básico para brigada de incêndio incluso equipamentos (por participante)	UN							10,00
	Treinamento básico para brigada de incêndio					10,00			10,00
5.3	Corrimão duplo em tubo de aço inoxidável escovado, com diâmetro de 1 1/2" e montantes com diâmetro de 2"	M							6,70
	Corrimão para rampa do pátio		6,70			1,00			6,70
5.4	Corrimão em tubo de aço inoxidável escovado, diâmetro de 1 1/2"	M							5,30
	Corrimão para escadas da entrada principal - lado com parede		5,30			1,00			5,30
5.5	Corrimão em tubo de aço inoxidável escovado, diâmetro de 1 1/2" e montantes com diâmetro de 2"	M							10,25
	Corrimão para escadas da entrada principal - lado sem parede		4,70			1,00			4,70
	Corrimão para escada de acesso ao pátio		2,65			1,00			2,65
	Corrimão intermediário para escada da circulação		2,90			1,00			2,90
5.6	Luminária de emergência LED de sobrepor, para teto ou parede, autonomia mínima 2 horas	UN							2,00
	Luminária de emergência a ser substituída					2,00			2,00

MARCOS ANTONIO FELIX DA SILVA  
RESPONSÁVEL TÉCNICO  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/SP: 5070605312