

Prefeitura Municipal de Luzerna-SC



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ESTRUTURA METÁLICA

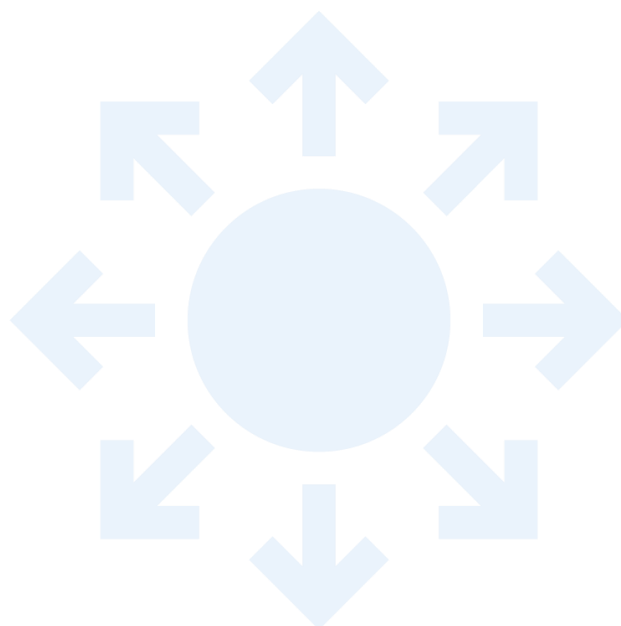
**COBERTURA PÁTIO ESCOLA SÃO FRANCISCO
UNIDADE II**

Luis Sergio
Engenheiro Mecânico
CREA-PR – 210039/D



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
2. BDI	4
3. COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO	5
4. CRONOGRAMA DE OBRA	6
5. COTAÇÕES COM FORNECEDORES	7
6. ANEXO I – ARRANJO PROJETO COBERTURA ESCOLA LZSC.M.ESF.100-A	9



1. INTRODUÇÃO

A planilha orçamentária que segue apresenta uma análise detalhada dos custos envolvidos na fabricação e instalação de estruturas metálicas, baseada nos dados mais recentes da SINAPI SC de junho de 2024. Este documento visa proporcionar uma estimativa precisa e abrangente dos recursos financeiros necessários para a execução de projetos que envolvam estruturas metálicas, considerando não apenas os materiais, mas também a mão de obra especializada, os equipamentos necessários e outros custos incidentais.

Os valores aqui apresentados são fundamentados nos índices e composições da SINAPI SC, um importante referencial técnico que reflete os custos praticados no mercado de construção civil em Santa Catarina. É essencial ressaltar que os dados foram ajustados para refletir as particularidades e especificidades de cada projeto, garantindo assim uma estimativa realista e alinhada com as melhores práticas do setor.

A estrutura da planilha foi organizada de maneira a proporcionar uma visão clara e detalhada de cada componente do orçamento, permitindo uma gestão eficiente dos recursos financeiros e facilitando a tomada de decisões estratégicas durante todas as fases do projeto. Além disso, foram considerados diferentes cenários e contingências para assegurar a robustez e a confiabilidade das projeções financeiras apresentadas.

Por fim, esta planilha não apenas serve como uma ferramenta de planejamento e controle, mas também como um instrumento para a otimização de custos e a maximização da eficiência na execução de obras que envolvam estruturas metálicas. A precisão e a atualidade dos dados aqui reunidos visam contribuir de forma significativa para o sucesso e a rentabilidade dos empreendimentos no setor da construção civil.

2. BDI

Quadro de Composição do BDI

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	2,00%

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

COBERTURA METÁLICA ESCOLA SÃO FRANCISCO

BDI 1

TIPO DE OBRA

Fornecimento de Materiais e Equipamentos (aquisição indireta - em conjunto com licitação de obras)

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	3,80%
Seguro e Garantia	SG	0,60%
Risco	R	0,60%
Despesas Financeiras	DF	0,87%
Lucro	L	4,05%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	2,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	16,80%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 100%, com a respectiva alíquota de 2%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

Os valores de BDI foram estimados com base na SINAPI SC de 06/2024, mas devem ser adequados ao cenário da empresa prestadora dos serviços de fabricação e instalação.

Luzerna-SC

Local

quinta-feira, 8 de agosto de 2024

Data

Responsável Técnico

Nome: Luis Sergio da Silva Filho

CREA/CAU: PR-210039/D

ART/RRT: 0

Fonte: O Autor, 2024.

3. COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO

LOCALIDADE SINAPI FLORIANOPOLIS	DATA BASE 06-24 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF 0 Luzerna-SC	BDI 1 16,80%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%
------------------------------------	-----------------------------	-------------------	--------------------------------	-----------------	----------------	----------------

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
0									69.529,66
1.			Fabricação e instalação de cobertura metálica					-	69.529,66
1.1.			Fabricação					-	66.116,36
1.1.1.	Cotação	014	TUBO REDONDO 4X3.00 - 6M (43.780KG)	UN	20,20	384,21	BDI 1	448,76	9.064,95
1.1.2.	Cotação	013	TUBO QUADRADO 100X100X3,00 - 6M (54.500KG)	UN	2,41	483,12	BDI 1	564,28	1.359,91
1.1.3.	Cotação	017	TUBO QUADRADO 100X100X6.40 - 6M	UN	2,20	1.113,45	BDI 1	1.300,51	2.861,12
1.1.4.	Cotação	010	PERFIL ENRIGECIDO 75 X 40 X 17 X 3,00 - 6M (24.685KG)	UN	32,30	170,91	BDI 1	199,62	6.447,73
1.1.5.	Cotação	002	BARRA REDONDA EM AÇO 1/2" - 6M (5.940KG)	UN	32,70	47,87	BDI 1	55,91	1.828,26
1.1.6.	Cotação	003	BARRA ROSCADA 1/2" GALVANIZADA (BR12GA)	M	122,00	11,45	BDI 1	13,37	1.631,14
1.1.7.	SINAPI	92878	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-25, DIAMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022	KG	2.000,00	9,47	BDI 1	11,06	22.120,00
1.1.8.	SINAPI	98746	SOLDA DE TOPO EM CHAPA/PERFIL/TUBO DE AÇO CHANFRADO, ESPESSURA=1/4". AF_06/2018	M	45,00	72,77	BDI 1	85,00	3.825,00
1.1.9.	SINAPI	100729	PINTURA COM TINTA EPOXÍDICA DE ACABAMENTO PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	M2	75,00	20,44	BDI 1	23,87	1.790,25
1.1.10.	SINAPI	94213	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	200,00	65,02	BDI 1	75,94	15.188,00
1.2.			Instalação					-	3.413,30
1.2.1.	SINAPI	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	110,00	26,57	BDI 1	31,03	3.413,30

Encargos sociais: Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:
Os valores obtidos foram estimados com base na SINAPI SC de 06/2024, os valores podem variar de acordo com a empresa fornecedora do serviço.

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.
Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

Luzerna-SC
Local
quinta-feira, 8 de agosto de 2024
Data

Responsável Técnico
Nome: Luis Sergio da Silva Filho
CREA/CAU: PR-210039/D
ART/RRT: 0

Fonte: O Autor, 2024.

4. CRONOGRAMA DE OBRA

O cronograma de compra, fabricação e instalação é de **aproximadamente 90 dias**, onde foram considerados recursos de compra, caldeiraria, corte e dobra, soldador, pintor e montador.

Nº OPERAÇÃO	Nº TGOV	PROPONENTE TOMADOR	APELIDO EMPREENDIMENTO	DESCRIÇÃO DO LOTE
0	0	Prefeitura Municipal	Cobertura Escola São Francisco Unidade II	0

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				10/24	11/24	12/24	01/25	02/25	03/25	04/25	05/25	06/25	07/25	08/25	09/25
1.	Fabricação e instalação de cobertura metá	69.529,66	% Período:	33,36%	37,32%	24,42%	4,91%								
1.1.	Fabricação	66.116,36	% Período:	35,08%	39,24%	25,68%									
1.2.	Instalação	3.413,30	% Período:				100,00%								
Total: R\$ 69.529,66															
				%:	33,36%	37,32%	24,42%	4,91%							
				Repassar:	-	-	-	-							
				Contrapartida:	23.193,11	25.945,00	16.978,25	3.413,30							
				Outros:	-	-	-	-							
				Investimento:	23.193,11	25.945,00	16.978,25	3.413,30							
				%:	33,36%	70,67%	95,09%	100,00%							
				Repassar:	-	-	-	-							
				Contrapartida:	23.193,11	49.138,11	66.116,36	69.529,66							
				Outros:	-	-	-	-							
				Investimento:	23.193,11	49.138,11	66.116,36	69.529,66							

Luzerna-SC
Local
quinta-feira, 8 de agosto de 2024
Data

Responsável Técnico
Nome: Luis Sergio da Silva Filho
CREA/CAU: PR-210039/D
ART/RRT:

Fonte: O Autor, 2024.



5. COTAÇÕES COM FORNECEDORES

EMPRESAS FORNECEDORAS:

EMPRESAS	CNPJ	NOME	FONE	CONTATO
E001	02.940.947/0001-08	ACOSUL COMERCIO E INDUSTRIA DE FERRO E ACO LTDA	48 3658-4438	IVOLI
E002	57.424.244/0001-19	TUBOS OLIVEIRA LTDA	11 3186-8000	SAMARA
E003	30.972.783/0001-36	PERFITUBO COMERCIAL EIRELI	47 3032-2550	ANDERSON
E004	21.465.404/0001-20	CORTESUL CORTE E DOBRA	48 3626-1104	LUAN
E005	25.369.020/0001-65	ACRILLOJA	47 3271-5355	KAUAN
E016	01.998.069/0002-08	ACTOS	41 3077-5500	
E017	03.219.024/0001-24	TELHA TON	11 2452-3929	TANIA
E019	53.671.728/0001-01	POLICARBONATO CURITIBA	41 3019-5001	STEFANI
E020	49.327.943/0014-37	DAY BRASIL	11 3613-7744	JULIANA
E021	12.982.965/0001-06	CASA DO SERRALHEIRO	27 99599-4175	ERICSON

COTAÇÕES:

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MÉDIA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	001	BARRA CHATA EM AÇO 4" X 1/4" - 6M (30.388KG)	UN	263,32	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	ACOSUL COMERCIO E INDUSTRIA DE FERRO E ACO LTDA		276,11	30/07/2024
	E003	PERFITUBO COMERCIAL EIRELI		250,52	02/08/2024
	OBSERVAÇÕES:				
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MÉDIA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	002	BARRA REDONDA EM AÇO 1/2" - 6M (5.940KG)	UN	47,87	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	ACOSUL COMERCIO E INDUSTRIA DE FERRO E ACO LTDA		50,31	30/07/2024
	E003	PERFITUBO COMERCIAL EIRELI		45,43	02/08/2024
	OBSERVAÇÕES:				
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MÉDIA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	003	BARRA ROSCADA 1/2" GALVANIZADA (BR12GA)	M	11,45	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	ACOSUL COMERCIO E INDUSTRIA DE FERRO E ACO LTDA		11,45	30/07/2024
	OBSERVAÇÕES:				
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MÉDIA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	004	CANTONEIRA 1" X 1/8" - 6M (7.140KG)	UN	57,63	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	ACOSUL COMERCIO E INDUSTRIA DE FERRO E ACO LTDA		60,70	30/07/2024
	E003	PERFITUBO COMERCIAL EIRELI		54,56	02/08/2024
	OBSERVAÇÕES:				
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MÉDIA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	005	CANTONEIRA 1.1/2" X 1/4" - 6M(20.880KG)	UN	170,11	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	ACOSUL COMERCIO E INDUSTRIA DE FERRO E ACO LTDA		176,83	30/07/2024
	E003	PERFITUBO COMERCIAL EIRELI		163,38	02/08/2024
	OBSERVAÇÕES:				
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MÉDIA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	006	CANTONEIRA 2.1/2" X 1/4" - 6M(36.600KG)	UN	330,09	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	ACOSUL COMERCIO E INDUSTRIA DE FERRO E ACO LTDA		378,37	30/07/2024
	E003	PERFITUBO COMERCIAL EIRELI		281,81	02/08/2024
	OBSERVAÇÕES:				
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MÉDIA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	007	CANTONEIRA 3" X 1/4" - 6M(44.250KG)	UN	372,32	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	ACOSUL COMERCIO E INDUSTRIA DE FERRO E ACO LTDA		415,07	30/07/2024
	E003	PERFITUBO COMERCIAL EIRELI		329,56	02/08/2024
	OBSERVAÇÕES:				
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MÉDIA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	008	CANTONEIRA 3" X 3/8" - 6M(64.260KG)	UN	542,50	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	ACOSUL COMERCIO E INDUSTRIA DE FERRO E ACO LTDA		602,76	30/07/2024
	E003	PERFITUBO COMERCIAL EIRELI		482,24	02/08/2024
	OBSERVAÇÕES:				
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MÉDIA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	009	CANTONEIRA 4" X 1/4" - 6M(58.860KG)	UN	499,65	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	ACOSUL COMERCIO E INDUSTRIA DE FERRO E ACO LTDA		552,11	30/07/2024
	E003	PERFITUBO COMERCIAL EIRELI		447,18	02/08/2024
	OBSERVAÇÕES:				
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MÉDIA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	010	PERFIL ENRIGECIDO 75 X 40 X 17 X 3,00 - 6M (24.685KG)	UN	170,91	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	ACOSUL COMERCIO E INDUSTRIA DE FERRO E ACO LTDA		193,28	30/07/2024
	E003	PERFITUBO COMERCIAL EIRELI		148,54	02/08/2024
	OBSERVAÇÕES:				
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MÉDIA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	011	PERFIL ENRIGECIDO 150 X 50 X 17 X 3,00 - 6M (37.430KG)	UN	268,26	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	ACOSUL COMERCIO E INDUSTRIA DE FERRO E ACO LTDA		293,15	30/07/2024
	E003	PERFITUBO COMERCIAL EIRELI		243,37	02/08/2024
	OBSERVAÇÕES:				
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MÉDIA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	012	TUBO QUADRADO 100X100X2,00 - 6M (38.250KG)	UN	342,19	

EMPRESA	NOME DA EMPRESA	COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
E001	ACOSUL COMERCIO E INDUSTRIA DE FERRO E ACO LTDA	352,63	30/07/2024
E002	TUBOS OLIVEIRA LTDA	318,94	31/07/2024
E003	PERFITUBO COMERCIAL EIRELI	354,99	02/07/2024
OBSERVAÇÕES:			

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MÉDIA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	013	TUBO QUADRADO 100X100X3,00 - 6M (54.500KG)	UN	485,18	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	ACOSUL COMERCIO E INDUSTRIA DE FERRO E ACO LTDA		506,47	30/07/2024
	E002	TUBOS OLIVEIRA LTDA		459,76	31/07/2024
	E003	PERFITUBO COMERCIAL EIRELI		489,31	02/07/2024
OBSERVAÇÕES:					

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MÉDIA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	014	TUBO REDONDO 4X3.00 - 6M (43.780KG)	UN	384,21	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	ACOSUL COMERCIO E INDUSTRIA DE FERRO E ACO LTDA		403,61	30/07/2024
	E002	TUBOS OLIVEIRA LTDA		361,24	31/07/2024
	E003	PERFITUBO COMERCIAL EIRELI		387,77	02/08/2024
OBSERVAÇÕES:					

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MÉDIA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	015	TUBO RETANGULAR 30X20X1.20 - 6M (5.450KG)	UN	58,21	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	ACOSUL COMERCIO E INDUSTRIA DE FERRO E ACO LTDA		52,65	30/07/2024
	E002	TUBOS OLIVEIRA LTDA		57,12	31/07/2024
	E003	PERFITUBO COMERCIAL EIRELI		64,85	02/08/2024
OBSERVAÇÕES:					

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MÉDIA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	016	TUBO RETANGULAR 50X30X1.50 - 6M (10.960KG)	UN	102,69	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	ACOSUL COMERCIO E INDUSTRIA DE FERRO E ACO LTDA		105,87	30/07/2024
	E002	TUBOS OLIVEIRA LTDA		95,04	31/07/2024
	E003	PERFITUBO COMERCIAL EIRELI		107,17	02/08/2024
OBSERVAÇÕES:					

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MÉDIA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	017	TUBO QUADRADO 100X100X6.40 - 6M	UN	1.113,45	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E002	TUBOS OLIVEIRA LTDA		1.011,35	05/08/2024
	E003	PERFITUBO COMERCIAL EIRELI		1.247,30	02/08/2024
	E001	ACOSUL COMERCIO E INDUSTRIA DE FERRO E ACO LTDA		1.081,71	05/08/2024
OBSERVAÇÕES:					

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MÉDIA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	018	CHAPA XADREZ ESP. 3/16 (4,75mm)	KG	95,15	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E003	PERFITUBO COMERCIAL EIRELI		103,94	02/08/2024
	E004	CORTESUL CORTE E DOBRA		86,36	01/08/2024
OBSERVAÇÕES:					

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MÉDIA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	019	ACM BRANCO BRILHO #3mm - 1220x5000mm	UN	410,00	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E021	CASA DO SERRALHEIRO		410,00	07/08/2024
OBSERVAÇÕES:					

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MÉDIA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	020	ACM BRANCO BRILHO #3mm - 1500x5000mm	UN	568,11	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E020	DAY BRASIL		684,32	07/08/2024
	E016	ACTOS		510,00	07/08/2024
	E021	CASA DO SERRALHEIRO		510,00	07/08/2024
OBSERVAÇÕES:					

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MÉDIA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	021	POLICARBONATO COMPACTO FUMÊ #4mm - 2050x6000mm	UN	3.531,09	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E016	ACTOS		2.705,34	07/08/2024
	E005	ACRILOJA		4.395,71	07/08/2024
	E017	TELHA TON		3.952,00	07/08/2024
	E019	POLICARBONATO CURITIBA		3.650,00	07/08/2024
	E020	DAY BRASIL		2.952,41	07/08/2024
OBSERVAÇÕES:					

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MÉDIA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	022	POLICARBONATO COMPACTO FUMÊ #4mm - 2050x3000mm	UN	1.976,00	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E017	TELHA TON		1.976,00	07/08/2024



08 de agosto de 2024

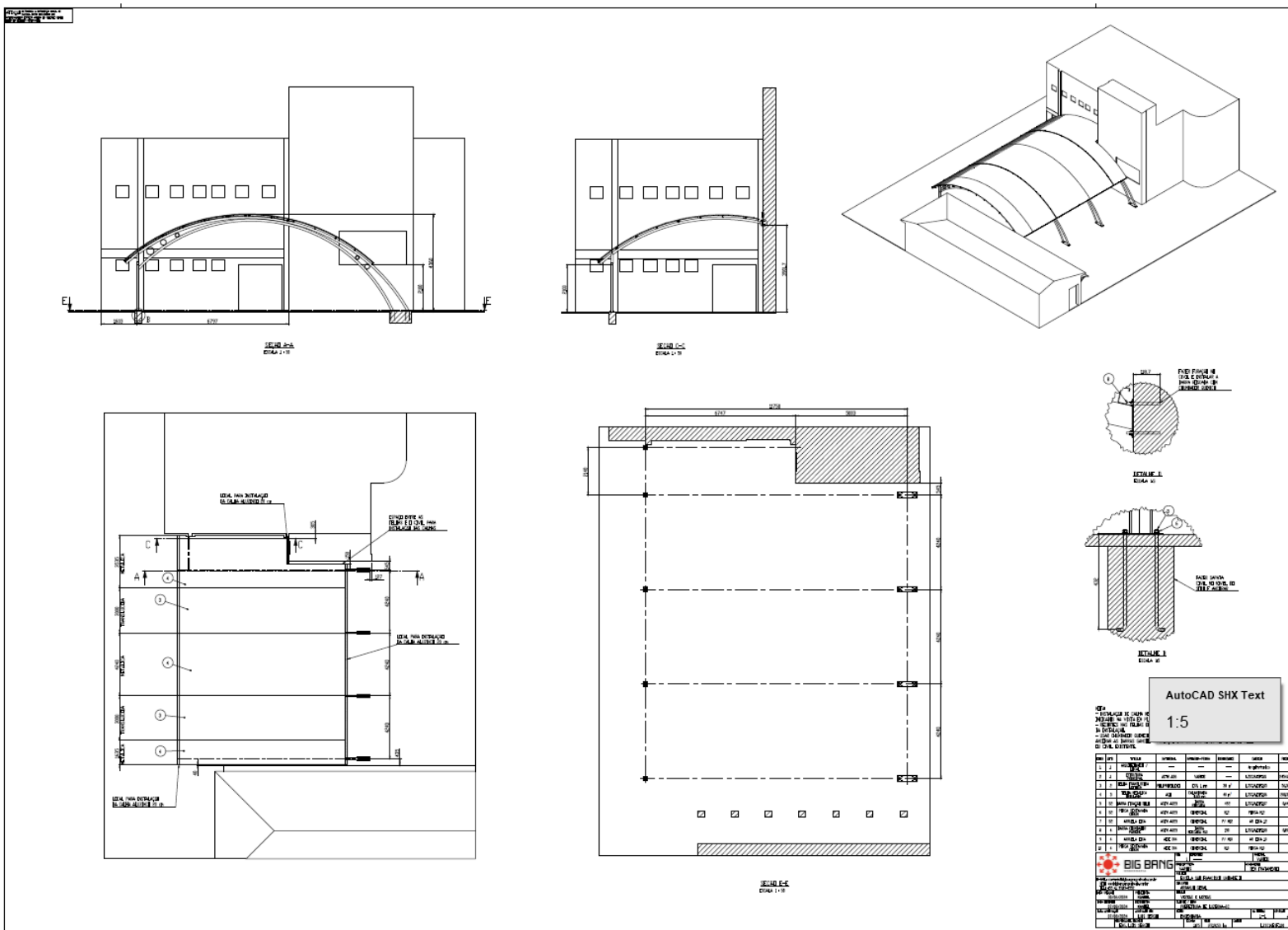
Luis Sergio

Engenheiro Mecânico

CREA PR: 210039/D

6. ANEXO I – ARRANJO PROJETO COBERTURA ESCOLA LZSC.M.ESF.100-A

O cronograma apresentado foi baseado no projeto ilustrado na imagem seguinte.



Fonte: Big Bang Engenharia, 2024.

Email: contato@bigbangengenharia.com.br

Tel.: (41) 99109-8552