



PREFEITURA MUNICIPAL DE JABOTICATUBAS

Secretaria Municipal de Planejamento

Praça Nossa Senhora da Conceição, 38 - Centro - CEP: 35.830-000 - Jaboticatubas/MG

PARECER TÉCNICO DE ENGENHARIA

1. OBJETIVO

O presente parecer tem como objetivo a análise de documentos complementares apresentados como comprovação da exequibilidade da proposta apresentada pela Empresa SMUTEC TECNOLOGIA MONTAGENS CONSTRUCOES E MANUTENCAO LTDA, participante no do **Processo Licitatório 059/2024, Concorrência nº 007/2024**, cujo objeto é a **“Contratação de empresa para execução das obras de reforma e instalação de cobertura da quadra da Escola Municipal Deolinda Dias Duarte, Município de Jaboticatubas-MG, com recursos do Convênio Sigcon Saída nº 1261000529/2024/SEE”**, conforme solicitação do Agente de Contratação através do Comunicado Interno 022/2024 de 11 de setembro de 2024.

2. DO OBJETO DA ANÁLISE

Documentos complementares apresentados como prova de exequibilidade pela empresa SMUTEC TECNOLOGIA MONTAGENS CONSTRUCOES E MANUTENCAO LTDA.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JABOTICATUBAS

Secretaria Municipal de Planejamento

Praça Nossa Senhora da Conceição, 38 - Centro - CEP: 35.830-000 - Jaboticatubas/MG

3. DA ANÁLISE DOS DOCUMENTOS COMPLEMENTARES APRESENTADOS PARA COMPROVAÇÃO DE EXEQUIBILIDADE

A empresa apresentou os seguintes documentos complementares para serem analisados:

- Orçamento de perfis de aço com preço unitário em KG;
- Orçamento de perfis de aço com preço unitário da PÇ;
- Nova declaração de exequibilidade.

Tomando-se por base o orçamento dos perfis de aço com apresentação do preço em KG, e, tomando-se a média dos preços do KG fornecido para cada tipo de perfil, conforme figura 1 abaixo:

Figura 1: Acordo de compra apresentado pela Empresa

DADOS DOS PRODUTOS										
Código	Produto	Unid.	Quant.	Unitário	Total	ICMS%	ST%	IPI%	Dt Desejada	Dt Prevista
700858	TB QDQ 60X60-2,25X6000	KG	2.658,000	6,82	18.127,56	12,00	0,00	5,00	10.09.2024	17.09.2024
INFO CLIENTE/MATERIAL										
FARDO COM 36 PÇS										
701343	PFU E Q 100X50X17-3,00X6000	KG	2.682,000	6,07	16.279,74	12,00	0,00	0,00	10.09.2024	17.09.2024
INFO CLIENTE/MATERIAL										
FARDO COM 30 PEÇAS										
701356	PFU S Q 150X50-4,75X6000	KG	2.490,000	5,95	14.815,50	12,00	0,00	0,00	10.09.2024	17.09.2024
INFO CLIENTE/MATERIAL										
FARDO COM 24 PÇS										
701499	PFU E Q 200X75X25-4,75X6000	KG	2.598,000	5,95	15.458,10	12,00	0,00	0,00	10.09.2024	17.09.2024
INFO CLIENTE/MATERIAL										
FARDO COM 28 PÇS										

Calculando-se a média aritmética dos preços dos itens do orçamento, temos o seguinte:



PREFEITURA MUNICIPAL DE JABOTICATUBAS

Secretaria Municipal de Planejamento

Praça Nossa Senhora da Conceição, 38 - Centro - CEP: 35.830-000 - Jaboticatubas/MG

$$\text{média aritmética do preço por quilo} = \frac{6,82 + 6,07 + 5,95 + 5,95}{4} = R\$ 6,20$$

Com base na composição de custo do item, baseada na planilha de referência SEINFRA, apresentada abaixo na figura 2 e 3, pode-se comparar os preços para material e mão de obra do serviço de fornecimento, fabricação e montagem de estrutura metálica, item 260006 do orçamento da Administração, parcela de maior relevância, conforme definido no edital do certame:

	UNIDADE	PREÇO ORÇADO PELA ADMINISTRAÇÃO (SEM BDI)	PREÇO OFERTADO PELA LICITANTE (SEM BDI)
Material – aço estrutural	KG	12,50	6,20
Mão de obra/outros materiais conforme composição apresentada	-	14,93	12,27 *
Somatória		27,43	18,47

* Obtido da dedução do preço total pelo preço do material.

Percebe-se uma redução de 50% do valor do preço do material e de 17,82% dividido entre mão de obras e outros materiais.

Nesse sentido, nota-se que a maior redução no preço se dá pelo custo do material demonstrado com o orçamento apresentado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JABOTICATUBAS

Secretaria Municipal de Planejamento

Praça Nossa Senhora da Conceição, 38 - Centro - CEP: 35.830-000 - Jaboticatubas/MG

Figura 2: Composição de custo do serviço de fornecimento e execução de estrutura metálica

Página: 502 de 5791

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO Região Central - S/ Desoneração AGOSTO/2023

Serviço: **ED-49664** FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR ANTICORROSIVO EM SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO

Unidade: Kg

Observações: EST-MET-005
AFERIDO 04/2021

(A)Equipamento	Código	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Consumo	Custo Horário
(A)Total:							0,00

(B)Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Sal/Hora	Encargos(%)	Consumo	Custo Horário	
(B)Total:							0,00

Custo Horário da Execução (A) + (B)							0,00
(D) Produção da Equipe							1,0000
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B)] / (D)							0,00

(F)Materiais	Código	Unid.	Consumo	Custo Unitário	Custo Unitário
AÇO (APLICAÇÃO: CHAPAS NORMA: ASTM A-36)	MATED-20140	Kg	0,1000000	9,41	0,94
AÇO (APLICAÇÃO: PERFIS ESTRUTURAIS NORMAS: ASTM A-36/A-572)	MATED-20138	Kg	0,8500000	13,07	11,10
AÇO (APLICAÇÃO: USO GERAL NORMAS: ASTM A-36/ A-572)	MATED-20139	Kg	0,0500000	9,20	0,46
(F)Total:					12,50

(G)Serviços	Código	Unid.	Consumo	Custo Unitário	Custo Unitário
ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO/SOLDADO, EXCLUSIVE PINTURA (FABRICAÇÃO)	ED-20567	Kg	1,0000000	4,36	4,36
ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO/SOLDADO, EXCLUSIVE PINTURA (TRANSPORTE E MONTAGEM)	ED-20568	Kg	1,0000000	10,08	10,08
PINTURA ANTICORROSIVA A BASE DE ÓXIDO DE FERRO (ZARCÃO) EM ESQUADRIA E SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO	ED-50532	m2	0,0340780	14,40	0,49
(G)Total:					14,93

(H)Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	X3	Consumo	Custo	Custo Unit
(H)Total:									0,00

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H):									27,43
---	--	--	--	--	--	--	--	--	-------



PREFEITURA MUNICIPAL DE JABOTICATUBAS

Secretaria Municipal de Planejamento

Praça Nossa Senhora da Conceição, 38 - Centro - CEP: 35.830-000 - Jaboticatubas/MG

Figura 3: Serviço de execução de estrutura metálica, parte da composição do item de fornecimento e execução de estrutura metálica – ED-20567

Página: 3628 de 3/91

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO							
Região Central - S/ Desoneração							
AGOSTO/2023							

Serviço: **ED-20567** ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO/
SOLDADO, EXCLUSIVE PINTURA (FABRICAÇÃO) Unidade: Kg
Observações: AFERIDO 05/2021

(A)Equipamento	Código	Ut. Pr	Ut. Impr	VI. Hr. Prod	VI. Hr. Imp	Consumo	Custo Horário
(A)Total:							0,00

(B)Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Sal/Hora	Encargos(%)	Consumo	Custo Horário
(B)Total:						0,00

Custo Horário da Execução (A) + (B)						0,00
(D) Produção da Equipe						1,0000
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B)] / (D)						0,00

(F)Materiais	Código	Unid.	Consumo	Custo Unitário	Custo Unitário
ELETRODO REVESTIDO PARA SOLDA (DIÂMETRO NOMINAL: 4,0MM FAIXA DE CORRENTE ELÉTRICA: 110-150A COMPRIMENTO: 450MM CLASSIFICAÇÃO: E7018 APLICAÇÃO: ESTRUTURAS METÁLICAS)	MATED-2089	Kg	0,0023119	28,28	0,06
(F)Total:					0,06

(G)Serviços	Código	Unid.	Consumo	Custo Unitário	Custo Unitário
SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ED-7830	hora	0,0916667	27,23	2,49
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ED-50367	hora	0,0916667	19,76	1,81
(G)Total:					4,30

(H)Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	X3	Consumo	Custo	Custo Unit
(H)Total:									0,00

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H):								4,36
---	--	--	--	--	--	--	--	------



PREFEITURA MUNICIPAL DE JABOTICATUBAS

Secretaria Municipal de Planejamento

Praça Nossa Senhora da Conceição, 38 - Centro - CEP: 35.830-000 - Jaboticatubas/MG

Figura 4: Serviço de execução de estrutura metálica, parte da composição do item de fornecimento e execução de estrutura metálica – ED-20568

Página: 3829 de 5791

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO							
Região Central - S/ Desoneração							
AGOSTO/2023							

Serviço: ED-20568 ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO/
SOLDADO, EXCLUSIVE PINTURA (TRANSPORTE E MONTAGEM) Unidade: Kg
Observações: AFERIDO 05/2021

(A)Equipamento	Código	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Consumo	Custo Horário
(A)Total:							0,00

(B)Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Sal/Hora	Encargos(%)	Consumo	Custo Horário	
(B)Total:							0,00

Custo Horário da Execução (A) + (B)						0,00
(D) Produção da Equipe						1,0000
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B)] / (D)						0,00

(F)Materiais	Código	Unid.	Consumo	Custo Unitário	Custo Unitário	
(F)Total:						0,00

(G)Serviços	Código	Unid.	Consumo	Custo Unitário	Custo Unitário
AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ED-50366	hora	0,2666666	21,76	5,80
MONTADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ED-50380	hora	0,1333333	32,14	4,28
(G)Total:					10,08

(H)Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	X3	Consumo	Custo	Custo Unit	
(H)Total:										0,00

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H):									10,08
---	--	--	--	--	--	--	--	--	-------



PREFEITURA MUNICIPAL DE JABOTICATUBAS

Secretaria Municipal de Planejamento

Praça Nossa Senhora da Conceição, 38 - Centro - CEP: 35.830-000 - Jaboticatubas/MG

Figura 5: Serviço de execução de estrutura metálica, parte da composição do item de fornecimento e execução de estrutura metálica – ED-50532

Página: 1227 de 5791

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÃO									
Região Central - S/ Desoneração									
AGOSTO/2023									

Serviço: ED-50532 PINTURA ANTICORROSIVA A BASE DE ÓXIDO DE FERRO (ZARCÃO) EM ESQUADRIA E SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO Unidade: m2
Observações: PIN-ZAR-006
AFERIDO 11/2018

(A)Equipamento	Código	Ut. Pr	Ut. Impr	Vl. Hr. Prod	Vl. Hr. Imp	Consumo	Custo Horário	
							(A)Total:	0,00

(B)Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Sal/Hora	Encargos(%)	Consumo	Custo Horário	
						(B)Total:	0,00

Custo Horário da Execução (A) + (B)		0,00
(D) Produção da Equipe		1,0000
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B)] / (D)		0,00

(F)Materiais	Código	Unid.	Consumo	Custo Unitário	Custo Unitário	
FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCÃO)	MATED-11442	l	0,1200000	48,08	5,76	
LIXA PARA SUPERFÍCIE METÁLICA EM FOLHA (GRÃO: 100 DIMENSÃO: 225X275MM)	MATED-11433	un	0,2000000	2,91	0,58	
					(F)Total:	6,34

(G)Serviços	Código	Unid.	Consumo	Custo Unitário	Custo Unitário	
AJUDANTE DE PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ED-50365	hora	0,1000000	23,31	2,33	
PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ED-50382	hora	0,2000000	28,66	5,73	
					(G)Total:	8,06

(H)Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	X3	Consumo	Custo	Custo Unit	
									(H)Total:	0,00

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H):		14,40
---	--	-------

Ainda com relação ao orçamento apresentado, nota-se que em alguns perfis embora possuam espessuras ou pesos por metro linear ligeiramente diferente dos especificados, verificadas através de consulta ao catálogo do fornecedor, tal fato não demonstra apresentar diferenças significativas do preço por KG do aço fornecido.

Não foi apresentado cotação de telhas conforme especificações do projeto/planilha orçamentária.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JABOTICATUBAS

Secretaria Municipal de Planejamento

Praça Nossa Senhora da Conceição, 38 - Centro - CEP: 35.830-000 - Jaboticatubas/MG

Figura 6: Serviço de execução de estrutura metálica, parte da composição do item de fornecimento e execução de estrutura metálica – ED-50532

PERFIL "US" e "UE"		ESPESSURA DO TUBO (mm)												
		1,55	1,80	1,95	2,00	2,25	2,30	2,65	2,70	3,00	3,35	3,75	4,25	4,75
45X17	TOTAL PÇ		140		140									
	PESO MÉDIO PÇ		6,30		6,89									
50X25	TOTAL PÇ		96	96	96	96	96	96	96	96				
	PESO MÉDIO PÇ		7,76	8,45	8,66	9,72	9,86	11,35	11,35	12,83				
50X25X10	TOTAL PÇ		96	96	96	96	96	96	96					
	PESO MÉDIO PÇ		9,05	9,64	9,76	11,04	11,05	12,76	12,55					
68X30	TOTAL PÇ		90	90	90	90	90	90	70	70				
	PESO MÉDIO PÇ		10,40	11,02	11,67	13,10	12,89	15,50	14,88	16,40				
75X25X15	TOTAL PÇ		60	60	60	60	60	60	60					
	PESO MÉDIO PÇ		11,95	13,09	13,09	14,52	14,84	16,73	17,04					
75X40	TOTAL PÇ		60	60	60	60	60	60	40	40	40	40	40	40
	PESO MÉDIO PÇ		12,7	13,5	14,1	15,8	15,82	18,3	18,3	20,4	22,5	24,8	27,7	30,7
75X40X15	TOTAL PÇ		60	60	60	60	60	60	40	40	40	40	40	40
	PESO MÉDIO PÇ		14,83	15,61	15,97	17,95	18,09	20,68	20,88	23,01	20,15	27,55	30,42	33,11
92X30	TOTAL PÇ		64	64	64	64	64	64	64					
	PESO MÉDIO PÇ		12,64	13,23	13,85	15,15	15,49	18,29	17,98	19,78				
100X40	TOTAL PÇ		56	56	56	56	56	56	56	36	36	36	30	30
	PESO MÉDIO PÇ		15,06	15,80	16,75	18,23	18,52	21,09	21,48	23,99	26,50	29,18	32,98	36,27
100X40X15	TOTAL PÇ		56	56	56	56	56	42	42	42				
	PESO MÉDIO PÇ		17,02	17,91	18,87	20,35	20,80	23,59	24,04	27,55				
100X50	TOTAL PÇ		56	56	56	56	56	42	42	42	30	30	30	24
	PESO MÉDIO PÇ		16,4	17,6	18,2	20,4	20,69	23,8	24,6	26,8	29,7	32,9	36,7	40,8
100X50X17	TOTAL PÇ		56	56	56	42	42	42	42	30	30	30	24	24
	PESO MÉDIO PÇ		18,39	20,11	20,50	23,52	23,40	26,59	27,08	29,88	32,81	36,20	40,23	44,07
110X25X15	TOTAL PÇ		42	42	42	42	42	42	42					
	PESO MÉDIO PÇ		14,92	16,07	16,39	18,23	18,63	21,09	21,49					
120X50	TOTAL PÇ		42	42	42	42	42	42	42	36				
	PESO MÉDIO PÇ		18,06	19,47	19,97	22,36	22,86	26,09	26,58	29,39				
125X50	TOTAL PÇ		42	42	42	42	42	36	36	36	24	24	24	24
	PESO MÉDIO PÇ		19,04	20,11	21,22	23,11	23,62	26,96	27,47	30,72	33,89	37,48	42,32	46,79

Fonte: <https://acotel.com.br/wp-content/uploads/2024/04/Catalogo-Produtos-Acotel-atualizado-abr24.pdf>

Figura 7: Perfis de aço conforme tabela - prancha 1/2 do projeto de estrutura metálica

RELAÇÃO DE MATERIAIS - COBERTURA 01 DA UBS ALTO DO CÓRREGO						
ITEM	DENOMINAÇÃO	BITOLA/MATERIAL	MASSA	QUANTIDADE	PINTURA (m²)	PESO (kg)
01	COLUNAS e CONSOLE CURTO DA PLATIBANDA 02	C200x75x25x4,76 mm - ASTM A36	13,77 kg/m	181,6000	63,28	2500,6320
02	TERÇAS e CONSOLE DOS PILARES	C100x50x17x3,04 mm - ASTM A36	5,10 kg/m	548,64 m	230,69	2798,06
03	TIRANTES RÍGIDOS	L1.1/2"x1/8" - ASTM A36	1,82 kg/m	16,55 m	2,52	30,12
04	TIRANTES FLEXÍVEIS	Barra Redonda Ø1/2" - ASTM A36	0,89 kg/m	491,45 m	18,53	437,39
06	PLATIBANDAS	Metalon 60x60x2,25mm - ASTM A36	3,97 kg/m	573,10 m	132,74	2275,21
07	BANZOS	U150x50x4,2mm - ASTM A36	7,78 kg/m	267,36 m	128,48	2080,06
08	DIAGONAIS E MONTANTES	L2"x1/4" - ASTM A36	4,75 kg/m	528,71 m	10,52	2511,37
09	PLACA DE BASE	#3/4" 350x400mm	27,48 Kg/unid.	14 unid.	1,96	384,72
10	PARAFUSO DE ANCORAGEM	Ø20mm	1,94 Kg/unid.	56 unid.	-	108,6400
11	ENRIJECEDOR DE PLACA DE BASE	#6.35 100x400mm	1,42 Kg/unid.	28 unid.	-	39,8
TOTAL:					576,24	13166,01



PREFEITURA MUNICIPAL DE JABOTICATUBAS

Secretaria Municipal de Planejamento

Praça Nossa Senhora da Conceição, 38 - Centro - CEP: 35.830-000 - Jaboticatubas/MG

Considerando que o fornecedor possui o perfil C 100 x 50 x 17 x 3,00mm, com comprimento da peça de 6m, logo tomando-se o peso total (29,88kg) da peça e dividindo-se pelo comprimento (6m), obtemos o valor de 4,98kg/m, que é menor que o perfil definido no projeto que possui espessura de 3,04mm, e peso por metro de 5,10kg/m.

Por fim, a empresa apresentou nova declaração, reafirmando seu compromisso com a exequibilidade da proposta e pontuando com justificativa para o preço ofertado a sua eficiência operacional, suas parcerias e fornecedores, e sua economia de escala:

“A empresa SMUTEC TECNOLOGIA MONTAGENS CONSTRUCOES E MANUTENCAO LTDA, com sede na Rua Agostinho Braselino da Silva, nº 318, Bairro tirol, Belo Horizonte, MG, inscrita no CNPJ/MF sob no nº 24.059.434/0001-25, representada neste ato por seu representante/procurador ao final assinado, vem, apresentar todas as evidências necessárias para a comprovação da exequibilidade da proposta e experiência para execução do serviço licitado tais como:

- Eficiência Operacional: A Smutec Tecnologia Montagem Construção e Manutenção Ltda possui um histórico de otimização de processos e recursos, o que nos permite ofertar um preço competitivo sem comprometer a qualidade e a entrega dos serviços/produtos.*
- Parcerias e fornecedores: Mantemos acordos e contratos vantajosos com nossos fornecedores, permitindo que adquiramos insumos a preços reduzidos*
- Economias de escala: A Smutec Tecnologia Montagem Construção e Manutenção Ltda trabalha com grande volume de pedidos, o que nos permite diluir custos fixos e variáveis, viabilizando uma proposta mais enxuta.”*



PREFEITURA MUNICIPAL DE JABOTICATUBAS

Secretaria Municipal de Planejamento

Praça Nossa Senhora da Conceição, 38 - Centro - CEP: 35.830-000 - Jaboticatubas/MG

4. CONCLUSÃO

Pelo exposto, pode-se concluir que a empresa comprovou através da documentação apresentada a exequibilidade da proposta, podendo prosseguir nos demais trâmites do **Processo Licitatório 059/2024, Concorrência nº 007/2024**.

Jaboticatubas, 11 de setembro de 2024.

Geraldo da Conceição Marques Junior

Engenheiro Civil CREA 155.237/D