

### ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA

#### PONTE 03 - BRAÇO DO TROMBUDO

<b>Proprietário:</b> Prefeitura Municipal de Braço do Trombudo	<b>Endereço:</b> Rua Bruno Plaster - Braço do Trombudo/SC	<b>Revisão:</b> R01
<b>Descrição:</b> Demolição de ponte existente e execução de ponte nova.	<b>Resumo das Áreas:</b> Tabuleiro: 93,75 m <sup>2</sup> Tabuleiro + Transição: 93,75 m <sup>2</sup>	<b>Valor:</b> R\$ 541.750,51
<b>Referência orçamento:</b> SINAPI - JUNHO/2024 - SEM DESONERAÇÃO - DATA DE EMISSÃO:13/07/2024 00:18:56 - DATA DE RT: 12/07/2024	<b>BDI:</b> 25,81% e 16,80%	<b>Data Base:</b> JUN/2024
	<b>Curva A:</b> 80%	<b>Curva B:</b> 95%

TODOS OS VALORES ESTÃO NA UNIDADE MONETÁRIA REAL

ITEM	SERVIÇO	UN	QUANT.	CUSTO UN	BDI	PREÇO UN	VALOR TOTAL	CÓDIGO	FONTE	CURVA ABC
<b>1</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>					∑ R\$	<b>31.771,78</b>			
1.1	Administração Local	UN	1,00	25.253,78	25,81%	31.771,78	R\$ 31.771,78	COM001	COMPOSIÇÃO	A
<b>2</b>	<b>CANTEIRO DE OBRA</b>					∑ R\$	<b>10.746,12</b>			
2.1	Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira	M2	4,50	315,60	25,81%	397,06	R\$ 1.786,77	103689	SINAPI-C	C
2.2	Entrada provisória de energia trifásica 50A	UN	1,00	1.979,92	25,81%	2.490,94	R\$ 2.490,94	101509	SINAPI-C	C
2.3	Entrada provisória de água	UN	4,50	207,08	25,81%	260,53	R\$ 1.172,39	95634	SINAPI-C	C
2.4	Mobilização e desmobilização do container, velocidade média de 60km/h (incluso motorista/operador, transporte e içamento)	UN	80,00	4,43	25,81%	5,57	R\$ 445,60	COM002	COMPOSIÇÃO	C
2.5	Locação de container 2,30 x 6,00m, alt. 2,50 m, para refeitório com banheiro	MES	4,00	832,50	25,81%	1.047,37	R\$ 4.189,48	10775	SINAPI-I	B
2.6	Locação da obra com uso de equipamentos topográficos, inclusive topógrafo	M2	93,75	5,60	25,81%	7,05	R\$ 660,94	COM004	COMPOSIÇÃO	C
<b>3</b>	<b>DEMOLIÇÃO E ESCAVAÇÃO</b>					∑ R\$	<b>3.411,88</b>			
3.1	Escavação de material de 1° categoria, incluindo carga, descarga e transporte	M3	62,50	11,20	25,81%	14,09	R\$ 880,63	101230	SINAPI-C	C
3.2	Demolição de cabeceira e tabuleiro existente	M3	31,25	64,38	25,81%	81,00	R\$ 2.531,25	97625	SINAPI-C	C
<b>4</b>	<b>INFRAESTRUTURA</b>					∑ R\$	<b>62.714,31</b>			
<b>4.1</b>	<b>Fundação</b>									
4.1.1	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para sapata corrida, em madeira serrada, e=25 mm, incluso reutilizações	M2	40,08	71,59	25,81%	90,07	R\$ 3.610,01	COM003	COMPOSIÇÃO	C
4.1.2	Armação de sapata utilizando aço CA-50 de Ø8.0mm, incluso corte, dobra, perdas e montagem	KG	247,80	16,67	25,81%	20,97	R\$ 5.196,37	96545	SINAPI-C	B
4.1.3	Armação de sapata utilizando aço CA-50 de Ø10.0mm, incluso corte, dobra, perdas e montagem	KG	164,00	14,47	25,81%	18,20	R\$ 2.984,80	96546	SINAPI-C	C

ITEM	SERVIÇO	UN	QUANT.	CUSTO UN	BDI	PREÇO UN	VALOR TOTAL	CÓDIGO	FONTES	CURVA ABC
4.1.4	Armação de sapata utilizando aço CA-50 de Ø16.0mm, incluso corte, dobra, perdas e montagem	KG	1196,60	14,47	25,81%	18,20	R\$ 21.778,12	96546	SINAPI-C	A
4.1.5	Concretagem de sapata, Fck 30 MPa, com uso de bomba, incluso lançamento, adensamento e acabamento	M3	28,48	813,41	25,81%	1.023,35	R\$ 29.145,01	96558	SINAPI-C	A
<b>5</b>	<b>MESOESTRUTURA</b>					<b>∑ R\$ 81.648,08</b>				
<b>5.1</b>	<b>Cabeceiras</b>									
5.1.1	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para muro, em chapa de madeira compensada resinada, incluso reutilizações	M2	160,05	105,62	25,81%	132,88	R\$ 21.267,44	92419	SINAPI-C	B
5.1.2	Armação de muro utilizando aço CA-50 de Ø8.0mm, incluso corte, dobra, perdas e montagem	KG	677,00	13,43	25,81%	16,90	R\$ 11.441,30	100343	SINAPI-C	B
5.1.3	Armação de muro utilizando aço CA-50 de Ø12.5mm, incluso corte, dobra, perdas e montagem	KG	1597,00	9,99	25,81%	12,57	R\$ 20.074,29	100345	SINAPI-C	B
5.1.4	Concretagem de muro, Fck 30 MPa, através de bomba, incluso lançamento, adensamento e acabamento	M3	32,20	712,53	25,81%	896,43	R\$ 28.865,05	100349	SINAPI-C	A
<b>6</b>	<b>SUPERESTRUTURA</b>					<b>∑ R\$ 316.545,50</b>				
6.1	Vigas em concreto protendido para formação de tabuleiro de ponte, com as seguintes características: a) Viga em concreto pré-fabricado protendido longitudinal e transversalmente, de seção I; b) Módulos com largura de 1,25m e comprimento de 15,0m; c) Classe TB-300, com resistência mínima de 40 MPa; d) Capacidade de carga Horizontal de 100 kN; e) Alma da viga com armadura longitudinal e transversal, com bitola do aço de acordo com os diâmetros especificados no projeto da contratada; f) Componente lateral com capacidade de carga Horizontal de 100 kN, com guarda-rodas de altura mínima de 0,25 m;	UN	2,00	56.298,04	16,80%	65.756,11	R\$ 131.512,22	S19	CONTRATAÇÃO SIMILAR	A
6.2	Vigas em concreto protendido para formação de tabuleiro de ponte, com as seguintes características: a) Viga em concreto pré-fabricado protendido longitudinal e transversalmente, de seção I; b) Módulos com largura de 1,25m e comprimento de 15,0m; c) Classe TB-300, com resistência mínima de 40 MPa; d) Capacidade de carga Horizontal de 100 kN; e) Alma da viga com armadura longitudinal e transversal, com bitola do aço de acordo com os diâmetros especificados no projeto da contratada;	UN	3,00	52.806,30	16,80%	61.677,76	R\$ 185.033,28	S20	CONTRATAÇÃO SIMILAR	A
<b>7</b>	<b>TERRAPLANAGEM</b>					<b>∑ R\$ 13.027,84</b>				
<b>7.1</b>	<b>Reaterro da cabeceira</b>									
7.1.1	Dreno barbacã, Ø75 mm, envolto em material drenante	UN	60,00	28,87	25,81%	36,32	R\$ 2.179,20	102725	SINAPI-C	C
7.1.2	Enchimento de brita para dreno, lançamento mecanizado	M3	24,50	149,68	25,81%	188,31	R\$ 4.613,60	102717	SINAPI-C	B

ITEM	SERVIÇO	UN	QUANT.	CUSTO UN	BDI	PREÇO UN	VALOR TOTAL	CÓDIGO	FONTE	CURVA ABC	
7.1.3	Geotêxtil não tecido 100% poliéster, instalado em dreno, fornecimento e instalação	M2	57,00	13,60	25,81%	17,11	R\$ 975,27	102713	SINAPI-C	C	
7.1.4	Reaterro manual de valas, com compactador de solos de percussão	M3	98,00	27,45	25,81%	34,53	R\$ 3.383,94	93382	SINAPI-C	C	
7.1.5	Lastro com material brita graduada, aplicado na base de laje de transição	M3	7,50	198,80	25,81%	250,11	R\$ 1.875,83	96624	SINAPI-C	C	
<b>8</b>	<b>COMPLEMENTAÇÕES</b>						<b>∑ R\$ 21.885,00</b>				
<b>8.1</b>	<b>Guarda-corpo</b>										
8.1.1	Guarda-corpo de aço galvanizado de 1,10m, montantes tubulares de 1.1/4" espaçados de 1,20m, travessa superior de 1.1/2", gradil formado por tubos horizontais de 1" e verticais de 3/4", fixado com chumbador mecânico. af_04/2019_ps	M	30,00	579,84	25,81%	729,50	R\$ 21.885,00	99837	SINAPI-C	A	
<b>TOTAL:</b>							<b>R\$ 541.750,51</b>				

Rio do Sul, 23 de setembro de 2024

## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

TODOS OS VALORES ESTÃO NA UNIDADE MONETÁRIA REAL

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	%	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS	
				30 DIAS	%	60 DIAS	%	90 DIAS	%	120 DIAS	%
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 31.771,78	5,86%	R\$ 4.588,32	14,44%	R\$ 5.153,64	16,22%	R\$ 9.927,37	31,25%	R\$ 12.102,45	38,09%
2	CANTEIRO DE OBRA	R\$ 10.746,12	1,98%	R\$ 7.522,28	70,00%	R\$ 1.074,61	10,00%	R\$ 1.074,61	10,00%	R\$ 1.074,61	10,00%
3	DEMOLIÇÃO E ESCAVAÇÃO	R\$ 3.411,88	0,63%	R\$ 3.411,88	100,00%	-	-	-	-	-	-
4	INFRAESTRUTURA	R\$ 62.714,31	11,58%	R\$ 62.714,31	100,00%	-	-	-	-	-	-
5	MESOESTRUTURA	R\$ 81.648,08	15,07%	-	-	R\$ 81.648,08	100,00%	-	-	-	-
6	SUPERESTRUTURA	R\$ 316.545,50	58,43%	-	-	-	-	R\$ 158.272,75	50,00%	R\$ 158.272,75	50,00%
7	TERRAPLANAGEM	R\$ 13.027,84	2,40%	-	-	-	-	-	-	R\$ 13.027,84	100,00%
8	COMPLEMENTAÇÕES	R\$ 21.885,00	4,04%	-	-	-	-	-	-	R\$ 21.885,00	100,00%
<b>SUBTOTAL</b>		<b>R\$ 541.750,51</b>	<b>100,00%</b>	<b>R\$ 78.236,79</b>	<b>14,44%</b>	<b>R\$ 87.876,33</b>	<b>16,22%</b>	<b>R\$ 169.274,74</b>	<b>31,25%</b>	<b>R\$ 206.362,65</b>	<b>38,09%</b>
<b>TOTAL ACUMULADO</b>				<b>R\$ 78.236,79</b>	<b>14,44%</b>	<b>R\$ 166.113,12</b>	<b>30,66%</b>	<b>R\$ 335.387,86</b>	<b>61,91%</b>	<b>R\$ 541.750,51</b>	<b>100,00%</b>

## COMPOSIÇÃO DE BDI

O valor do BDI é obtido pela fórmula e taxas abaixo:

### FÓRMULA BDI

$$\text{BDI} = \frac{(1+AC+S+R+G) (1+DF) (1+L)}{(1-I)} - 1$$

Tipo de Obra:

#### Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais

ONDE (Conforme Acórdão do TCU N°2622/2013):

AC = Taxa de Administração Central	4,00%
S = Taxa de Seguros	0,41%
G = Taxa de Garantias	0,41%
R = Taxa de Riscos	1,46%
DF = Taxa de Despesas Financeiras	0,94%
L = Taxa de Lucro / Remuneração	7,14%
I = Taxa de Incidência de Impostos	8,65%
I1: PIS e COFINS	3,65%
I2: ISSQN (conforme legislação municipal)	5,00%
	Σ 8,65%

Logo, obtem-se com os dados na fórmula o seguinte resultado:

**BDI = 25,81%**

## COMPOSIÇÃO DE BDI

O valor do BDI é obtido pela fórmula e taxas abaixo:

### FÓRMULA BDI

$$\text{BDI} = \frac{(1+AC+S+R+G) (1+DF) (1+L)}{(1-I)} - 1$$

Tipo de Obra:

### FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

ONDE (Conforme Acórdão do TCU N°2622/2013):

AC = Taxa de Administração Central	1,50%
S = Taxa de Seguros	0,10%
G = Taxa de Garantias	0,10%
R = Taxa de Riscos	0,52%
DF = Taxa de Despesas Financeiras	0,85%
L = Taxa de Lucro / Remuneração	3,50%
I = Taxa de Incidência de Impostos	8,65%
I1: PIS e COFINS	3,65%
I2: ISSQN (conforme legislação municipal)	5,00%
	Σ 8,65%

Logo, obtem-se com os dados na fórmula o seguinte resultado:

$$\text{BDI} = \mathbf{16,80\%}$$

## CONSIDERAÇÕES SOBRE ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Foi previsto como referência de impacto esperado para os itens associados à Administração Local no Objeto, o seguinte valor percentual inserido no Custo Direto Total do orçamento, conforme Acórdão 2622/2013 do TCU.

Tipo de Obra:

### **Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais**

Logo, utilizou-se o seguinte percentual:

**6,23%**

### QUADRO DE COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS

FONTE	CÓD.	DESCRIÇÃO	UN	COEF.	VALOR UN (S/ BDI)	VALOR (S/ BDI)
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>COM001</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>	<b>UN</b>			<b>R\$ 25.253,78</b>
SINAPI-C	90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	21,5440	132,52	R\$ 2.855,01
SINAPI-C	90780	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	215,4350	64,42	R\$ 13.878,32
SINAPI-C	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	215,4350	39,55	R\$ 8.520,45
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>COM002</b>	<b>MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DO CONTAINER, VELOCIDADE MÉDIA DE 60KM/H (INCLUSO MOTORISTA/OPERADOR, TRANSPORTE E IÇAMENTO)</b>	<b>UN</b>			<b>R\$ 4,43</b>
SINAPI-C	91634	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6500 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0183	235,52	R\$ 4,31
SINAPI-C	91635	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6500 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0018	67,8	R\$ 0,12
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>COM003</b>	<b>FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA CORRIDA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES</b>	<b>M2</b>			<b>R\$ 71,59</b>
SINAPI-I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0170	7,7	R\$ 0,13
SINAPI-I	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,6050	8,9	R\$ 5,38
SINAPI-I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,5670	3,11	R\$ 1,76
SINAPI-I	5073	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	KG	0,0260	17,52	R\$ 0,45
SINAPI-I	6212	TABUA *2,5 X 30 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,0080	14,76	R\$ 14,87
SINAPI-I	40304	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0340	21,22	R\$ 0,72
SINAPI-C	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4710	24,5	R\$ 11,53
SINAPI-C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1450	31,24	R\$ 35,76
SINAPI-C	91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0170	32,54	R\$ 0,55
SINAPI-C	91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0140	31,5	R\$ 0,44
<i>Composição 96536 do SINAPI, com alteração dos insumos de madeira, sendo substituído por PINUS</i>						

FONTE	CÓD.	DESCRIÇÃO	UN	COEF.	VALOR UN (S/ BDI)	VALOR (S/ BDI)
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>COM004</b>	<b>LOCAÇÃO DA OBRA COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRÁFICOS, INCLUSIVE TOPÓGRAFO</b>	<b>M2</b>			<b>R\$ 5,60</b>
SINAPI-I	1	ACETILENO (RECARGA DE GAS ACETILENO PARA CILINDRO DE CONJUNTO OXICORTE GRANDE) NAO INCLUI TROCA/MANUTENCAO DO CILINDRO	KG	0,0289	75	R\$ 2,16
SINAPI-C	88253	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0250	14,01	R\$ 0,35
SINAPI-C	88288	NIVELADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0250	22,55	R\$ 0,56
SINAPI-C	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0750	22,86	R\$ 1,71
SINAPI-C	92145	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS - CHP DIURNO. AF_11/2015	CHP	0,0100	82,87	R\$ 0,82
<i>Composição 78472 do SINAPI, de janeiro de 2020, com coeficientes adaptados para obras de pequeno porte</i>						

**QUADRO DE CONTRATAÇÕES SIMILARES**

Abaixo está listado itens de contratações similares, com as devidas atualizações, utilizados como fonte na planilha orçamentária, conforme possibilitado pela LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021, Art. 23, § 2º: "III - contratações similares feitas pela Administração Pública, em execução ou concluídas no período de 1 (um) ano anterior à data da pesquisa de preços, observado o índice de atualização de preços correspondente". O índice de atualização utilizado foi o IGP-M, obtido do pelo FGV, sendo o acumulado entre a data do contrato e a data base da planilha orçamentária.

CÓD	INFORMAÇÕES DO CONTRATO			ITEM / SERVIÇO DO CONTRATO			PREÇO				
	UNID. GESTORA	Nº CONT.	DATA	ITEM	DESCRIÇÃO	UN	ORÇAMENTO ESTIMADO	DESC.	CONTRATADO	ÍND. DE ATUAL.	ATUALIZADO
S19	Secretaria de Estado da Proteção e Defesa Civil - SDC	PREGÃO ELETRÔNICO Nº 0034/SDC/2024 Processo nº SDC 0028/2024	10/06/2024 às 14:51	Item 19	Kit para transposicao de obstaculos Medindo 15x1.25m - componente lateral	UN	R\$ 58.945,54	6,11%	R\$ 55.346,59	1,719073%	R\$ 56.298,04
S20				Item 20	Kit para transposicao de obstaculos Medindo 15x1.25m - componente central	UN	R\$ 55.289,60		R\$ 51.913,86		R\$ 52.806,30