

## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Obra: Execução de Canalização do Rio Jupirangaba

Trecho: Entre a Ponte na Rua Augusto Berton e Rua Nicolau Copérnico

Data Base: dez/23

BDI 23,52%

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit Sem BDI	Valor Unit Com BDI	Total
<b>a) MURO LADO NORTE - Extensão 136,00m</b>								
<b>1</b>			<b>FUNDAÇÕES</b>					<b>45.519,45</b>
1.1	96521	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	m³	40,80	47,07	58,14	2.372,15
1.2	1	CPU	EXECUÇÃO DE CAMADA DE NIVELAMENTO COM USO DE CONCRETO C25 - LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA	M³	13,60	584,77	722,31	9.823,39
1.3	2	CPU	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 25 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2016	m³	21,76	642,38	793,47	17.265,86
1.4	97086	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	m²	13,60	117,36	144,96	1.971,50
1.5	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	270,88	14,31	17,68	4.787,92
1.6	92763	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	785,81	9,58	11,83	9.298,64
<b>2.0</b>			<b>ESTRUTURAS – PILARES</b>					<b>12.917,18</b>
2.1	92439	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	10,33	65,94	81,45	841,17
2.2	103672	SINAPI	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	M3	7,78	629,57	777,64	6.046,97
2.3	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	109,56	14,31	17,68	1.936,61
2.4	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	m³	289,87	11,43	14,12	4.092,43
<b>3.0</b>			<b>ESTRUTURAS – VIGA INTERMEDIÁRIA</b>					<b>20.963,11</b>
3.1	96536	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	10,20	65,94	81,45	830,78
3.2	103675	SINAPI	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	M³	12,24	629,65	777,74	9.519,58

### Memória de Cálculo

Fórmula	Quantidades
Fórmula	Cálculo
V=Comprimento (136,00m) x Largura (1,00m) x Altura média (0,30m)	40,80
V=Comprimento (136,00m) x Largura (1,00m) x Altura média (0,10m)	13,60
V=Comprimento (136,00m) x Altura (0,20m) x Largura (0,80m)	21,76
Área: Comprimento (136,00m) x Altura (0,20m) x 2 lados / 4 (utilizações)	13,60
Peso: Número de Estribos (136m/0,15m) x Perímetro estribo (1,94m) x 0,154Kg/m	270,88
Peso: Número de barras (6) x Comprimento (136,00m) x 0,963Kg/m	785,81
Área: Nro Pilares (27) x Altura (2,55m) x Largura (0,30m) x 2 lados / 4 utilizações	10,33
V=Nro Pilares (27) x Altura (2,40m) x Largura (0,20m) x Profundidade (0,60m)	7,78
Peso: Número de Estribos (2,55/0,15m) x Perímetro estribo (1,55m) x 0,154Kg/m x Nro pilares (27)	109,56
Peso: Número de barras (6) x Comprimento (2,90m) x 0,617Kg/m x Número Pilares	289,87
Área: Comprimento(136,00m) x Altura (0,15m) x 2 lados / 4 utilizações	10,20
Volume: Comprimento (136,00m) x Altura (0,15m) x Largura (0,60m)	12,24

3.3	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	198,27	14,31	17,68	3.504,56
3.4	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	m³	503,47	11,43	14,12	7.108,19
<b>4.0</b>			<b>ESTRUTURAS – VIGA RESPALDO</b>					<b>20.963,11</b>
4.1	96536	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	10,20	65,94	81,45	830,78
4.2	103675	SINAPI	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	M³	12,24	629,65	777,74	9.519,58
4.3	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	198,27	14,31	17,68	3.504,56
4.4	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	m³	503,47	11,43	14,12	7.108,19
<b>5</b>			<b>EXECUÇÃO DO MURO</b>					<b>64.255,10</b>
5.1		COTAÇÃO	MURO DE ARRIMO EXECUTADO COM BLOCOS DE CONCRETO 6X60X60CM, FORNECIMENTO, E COLOCAÇÃO	PÇ	867,00	60,00	74,11	64.255,10

**TOTAL LADO NORTE 164.617,95**

Peso: Número de Estribos (136m/0,15m) x Perímetro estribo (1,42m) x 0,154Kg/m	198,27
Peso: Número de barras (6) x Comprimento (136,00m) x 0,617Kg/m	503,47
Área: Comprimento(136,00m) x Altura (0,15m) x 2 lados / 4 utilizações	10,20
Volume: Comprimento (136,00m) x Altura (0,15m) x Largura (0,60m)	12,24
Peso: Número de Estribos (136m/0,15m) x Perímetro estribo (1,42m) x 0,154Kg/m	198,27
Peso: Número de barras (6) x Comprimento (136,00m) x 0,617Kg/m	503,47
Nro pedras: 25,5 vãos x34 peças	867

<b>B) MURO LADO SUL - Extensão 41,00m</b>								
<b>1</b>			<b>FUNDAÇÕES</b>					<b>13.722,77</b>
1.1	96521	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	m³	12,30	47,07	58,14	715,13
1.2	1	CPU	EXECUÇÃO DE CAMADA DE NIVELAMENTO COM USO DE CONCRETO C25 - LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA	M³	4,10	584,77	722,31	2.961,46
1.3	2	CPU	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 25 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2016	m³	6,56	642,38	793,47	5.205,15
1.4	97086	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	m²	4,10	117,36	144,96	594,35
1.5	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	81,66	14,31	17,68	1.443,42
1.6	92763	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	236,90	9,58	11,83	2.803,27
<b>2.0</b>			<b>ESTRUTURAS – PILARES</b>					<b>4.305,73</b>
2.1	92439	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	3,44	65,94	81,45	280,39
2.2	103672	SINAPI	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	M3	2,59	629,57	777,64	2.015,66

<b>Fórmula</b>	<b>Quantidades</b>
Fórmula	Cálculo
V=Comprimento (41,00m) x Largura (1,00m) x Altura média (0,30m)	12,30
V=Comprimento (41,00m) x Largura (1,00m) x Altura média (0,10m)	4,10
V=Comprimento (41,00m) x Altura (0,20m) x Largura (0,80m)	6,56
Área: Comprimento (41,00m) x Altura (0,20m) x 2 lados / 4 (utilizações)	4,10
Peso: Número de Estribos (41m/0,15m) x Perímetro estribo (1,94m) x 0,154Kg/m	81,66
Peso: Número de barras (6) x Comprimento (41,00m) x 0,963Kg/m	236,90
Área: Nro Pilares (9) x Altura (2,55m) x Largura (0,30m) x 2 lados / 4 utilizações	3,44
V=Nro Pilares (9) x Altura (2,40m) x Largura (0,20m) x Profundidade (0,60m)	2,59

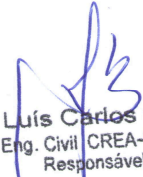
2.3	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	36,52	14,31	17,68	645,54
2.4	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	m³	96,62	11,43	14,12	1.364,14
<b>3.0</b>			<b>ESTRUTURAS – VIGA INTERMEDIÁRIA</b>					<b>6.319,76</b>
3.1	96536	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	3,08	65,94	81,45	250,46
3.2	103675	SINAPI	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	M³	3,69	629,65	777,74	2.869,87
3.3	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	59,77	14,31	17,68	1.056,52
3.4	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	m³	151,78	11,43	14,12	2.142,91
<b>4.0</b>			<b>ESTRUTURAS – VIGA RESPALDO</b>					<b>6.319,76</b>
4.1	96536	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	3,08	65,94	81,45	250,46
4.2	103675	SINAPI	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	M³	3,69	629,65	777,74	2.869,87
4.3	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	59,77	14,31	17,68	1.056,52
4.4	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	m³	151,78	11,43	14,12	2.142,91
<b>5</b>			<b>EXECUÇÃO DO MURO</b>					<b>20.158,46</b>
5.1		COTAÇÃO	MURO DE ARRIMO EXECUTADO COM BLOCOS DE CONCRETO 6X60X60CM, FORNECIMENTO, E COLOCAÇÃO	PÇ	272,00	60,00	74,11	20.158,46

**TOTAL LADO SUL 50.826.49**

Peso: Número de Estribos (2,55/0,15m) x Perímetro estribo (1,55m) x 0,154Kg/m x Nro pilares (9)	36,52
Peso: Número de barras (6) x Comprimento (2,90m) x 0,617Kg/m x Número Pilares	96,62
Área: Comprimento(41,00m) x Altura (0,15m) x 2 lados / 4 utilizações	3,08
Volume: Comprimento (41,00m) x Altura (0,15m) x Largura (0,60m)	3,69
Peso: Número de Estribos (41m/0,15m) x Perímetro estribo (1,42m) x 0,154Kg/m	59,77
Peso: Número de barras (6) x Comprimento (41,00m) x 0,617Kg/m	151,78
Área: Comprimento(41,00m) x Altura (0,15m) x 2 lados / 4 utilizações	3,08
Volume: Comprimento (41,00m) x Altura (0,15m) x Largura (0,60m)	3,69
Peso: Número de Estribos (41m/0,15m) x Perímetro estribo (1,42m) x 0,154Kg/m	59,77
Peso: Número de barras (6) x Comprimento (41,00m) x 0,617Kg/m	151,78
Nro pedras: 8 vãos x34 peças	272

**TOTAL GERAL DO ORÇAMENTO: R\$ 215.444,44**

Barão de Cotegipe, 21 de Fevereiro de 2023

  
Luis Carlos Balestrin  
Eng. Civil CREA-RS 096570-D  
Responsável Técnico

**Luis Carlos Blestrin**  
**Eng. Civil CREA RS 096570-D**  
**Resp. Técnico Projeto**

## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Obra: Execução de Canalização do Rio Jupirangaba

Trecho: Entre a Ponte na Rua Augusto Berton e Rua Nicolau Copérnico

Item	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	Peso %	Valor das Obras e Serviços (R\$)	MESES					
				Mês 1		Mês 2		Mês 3	
				%	R\$	%	R\$	%	R\$
1	FUNDAÇÕES	27,50%	59.242,22	60,00%	35.545,33	40,00%	23.696,89		0,00
2	ESTRUTURAS – PILARES	7,99%	17.222,90	40,00%	6.889,16	40,00%	6.889,16	20,00%	3.444,58
3	ESTRUTURAS – VIGA INTERMEDIÁRIA	12,66%	27.282,87	50,00%	13.641,44	50,00%	13.641,44		0,00
3	ESTRUTURAS – VIGA DE RESPALDO	12,66%	27.282,87		-	50,00%	13.641,44	50,00%	13.641,44
2	EXECUÇÃO DO MURO	39,18%	84.413,57	40,00%	33.765,43	40,00%	33.765,43	20,00%	16.882,71
<b>TOTAL</b>		100,00%	215.444,44						
TOTAL SIMPLES				41,70%	89.841,36	42,53%	91.634,35	90,00%	33.968,73
TOTAL ACUMULADO				41,70%	89.841,36	84,23%	181.475,71	174,23%	215.444,44

Barão de Cotegipe, 21 de fevereiro de 2024

  
**Luis Carlos Balestrin**  
 Eng. Civil CREA-RS 096570-D  
 Responsável Técnico

## QUADRO DE COMPOSIÇÃO DO BDI

Obra: Canalização de Trecho do Rio Jupirangaba - Perímetro Urbano - Município de Barão de Cotegipe/RS

Em atenção ao estabelecido pelo Acórdão 2622/2013 – TCU – Plenário reformamos a orientação e indicamos a utilização dos seguintes parâmetros para taxas de BDI:		
<b>Tipo de obra:</b>	Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto e Construções Correlatas	
<b>Alternativa mais adequada para a Administração Pública:</b>	Onerado	
<b>BDI ABAIXO PODE SER ACEITO</b>	<b>OK</b>	
<b>23,52%</b>		
<b>OBSERVAÇÕES</b>		
<b>Parâmetro</b>	<b>%</b>	<b>Verificação</b>
<b>Administração Central</b> Min: 3,43% Máx: 6,71%	<b>4,01%</b>	OK
<b>Seguros e Garantias</b> Min: 0,28% Máx: 0,75%	<b>0,50%</b>	OK
<b>Riscos</b> Min: 1,00% Máx: 1,74%	<b>1,20%</b>	OK
<b>Despesas Financeiras</b> Min: 0,94% Máx: 1,17%	<b>1,00%</b>	OK
<b>Lucro</b> Min: 6,74% Máx: 9,40%	<b>8,00%</b>	OK
<b>Impostos: PIS</b>	<b>0,65%</b>	OK
<b>Impostos: COFINS</b>	<b>3,00%</b>	OK
<b>Impostos: ISS (mun.)</b>	<b>3,00%</b>	OK
<b>Regime de desoneração (4,5%)</b>	<b>0,00%</b>	OK

**Obras que se enquadram no tipo escolhido:**

Para o tipo de obra "Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto e Construções Correlatas" enquadram-se: a construção de sistemas para o abastecimento de água tratada: reservatórios de distribuição, estações elevatórias de bombeamento, linhas principais de adução de longa e média distância e redes de distribuição de água; a construção de redes de coleta de esgoto, inclusive de interceptores, estações de tratamento de esgoto (ETE), estações de bombeamento de esgoto (EBE); a construção de galerias pluviais (obras de micro e macro drenagem). Esta classe compreende também: as obras de irrigação (canais); a manutenção de redes de abastecimento de água tratada; a manutenção de redes de coleta e de sistemas de tratamento de esgoto, conforme classificação 4222-7 do CNAE 2.0. Enquadra-se ainda a construção de estações de tratamento de água (ETA).

Os percentuais de Impostos a serem adotados devem ser indicados pelo Tomador, conforme legislação vigente.  
**Apresentar declaração informando o percentual de ISS incidente sobre esta obra, considerando a base de cálculo prevista na legislação municipal.**

As tabelas que apresentam os limites foram construídas sem considerar a desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013. Caso o CNAE da empresa indique que a mesma deve considerar a contribuição previdenciária sobre a receita bruta, será somada a alíquota de 2% no item impostos.

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

Onde:

AC: taxa de administração central;  
S: taxa de seguros;  
R: taxa de riscos;  
G: taxa de garantias;  
DF: taxa de despesas financeiras;  
L: taxa de lucro/remuneração;  
I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS).

Barão de Cotegipe, RS 21 de fevereiro de 2024

  
 Luís Carlos Balestrin  
 Eng. Civil CREA RS 096570-D  
 Resp. Técnico