

## **2 - ORÇAMENTO E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

O orçamento foi formulado de acordo com o Banco de Preços SINAPI – Referência Novembro 2018, com indicação do código correspondente a cada preço unitário utilizado nas planilhas. Os preços unitários utilizados que não se encontram no SINAPI foram extraídos do banco de preços SABESP e SIURB.

Os critérios de medição para obras civis e serviços deste orçamento estão conforme os utilizados pela SABESP. As eventuais divergências que possam a vir ocorrer entre os preços unitários do SINAPI e os critérios de medição da SABESP deverão ser resolvidas pela FISCALIZAÇÃO.

### **2.1 - DEMONSTRATIVO DO BDI**

Nos custos unitários considerados no orçamento, foram incluídas as seguintes despesas:

- Encargos sociais: 115,79%;
- BDI para obras civis e manutenção: 23,87%;
- BDI para materiais e equipamentos: 15,97%;

Os valores de BDI foram definidos de acordo com o Acórdão 2.622/2013, publicado pelo Tribunal de Contas da União, o qual estabelece a seguinte formulação de cálculo, para a utilização de preços “Sem Desoneração”:

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

Cálculo da taxa do BDI – Preços Sem Desoneração  
Fonte: Acórdão nº 2.622/2013.

Onde:

- AC: taxa representativa das despesas de rateio da *Administração Central*;
- S: taxa representativa de *Seguros*;
- R: taxa representativa de *Riscos*;
- G: taxa representativa de *Garantias*;
- DF: taxa representativa das *Despesas Financeiras*;
- L: taxa representativa do *Lucro*;
- I: taxa representativa da incidência de *Impostos*.



No quadro a seguir são resumidos os valores considerados:

Item	Variável	Valor
Obras Cíveis e Manutenção	AC <sup>(1)</sup>	3,43%
	S + G <sup>(1)</sup>	0,28%
	R <sup>(1)</sup>	1,00%
	DF <sup>(1)</sup>	0,94%
	L	9,40%
	I	6,65%
	<b>BDI</b>	<b>23,87%</b>
Materiais e Equipamentos	AC <sup>(1)</sup>	3,45%
	S + G <sup>(1)</sup>	0,30%
	R <sup>(1)</sup>	0,56%
	DF <sup>(1)</sup>	0,85%
	L	6,22%
	I	3,65%
	<b>BDI</b>	<b>15,97%</b>

<sup>(1)</sup> Conforme Acórdão 2622/2013

Para os tributos foram considerados os seguintes valores:

**Tributos para Obras Cíveis e Manutenção**

Tributo	Alíquota
ISS	3,00% <sup>(2)</sup>
CONFINS	3,00%
PIS	0,65%
<b>Total</b>	<b>6,65%</b>

<sup>(2)</sup> ISS considerando 3% - Conforme legislação de Município de Sorocaba

**Tributos para Materiais e Equipamentos**

Tributo	Alíquota
ISS	0,00%
CONFINS	3,00%
PIS	0,65%
<b>Total</b>	<b>3,65%</b>

## **2.2 – ORÇAMENTO E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

A seguir, apresentam-se as planilhas de orçamento com avaliação dos serviços a serem executados e o cronograma físico-financeiro.

O valor da obra é indicado na planilha apresentada.

SAAE	SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE SOROCABA PLANILHA DE ORÇAMENTO ADEQUAÇÃO DA CANALIZAÇÃO DO CÓRREGO SUPIRIRI NO TRECHO ENTRE O CENTRO COMERCIAL DE PROPRIEDADE DA EMPRESA CHEDA EMPREENDIMENTOS LTDA. E O CANAL SOB A AVENIDA AFONSO VERGUEIRO						SINAPI - 11/2018 SABESP - 09/2018 SIURB - 07/2018 BDI Serviços - 23,87% BDI Materiais - 16,97%	
OBRA								
Item	Discriminação	Ref.	Código	Unid.	Quant.	Preço Unitário s/ BDI (R\$)	Preço Unitário c/ BDI (R\$)	Preço Total (R\$)
1	CANTEIRO DE OBRAS							96.468,41
2	SERVIÇOS TÉCNICOS							21.635,10
3	SERVIÇOS PRELIMINARES							345.479,33
4	MOVIMENTO DE TERRA							462.693,45
5	ESCORAMENTO							888.037,01
6	ESGOTAMENTO							81.092,34
7	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS							2.365.397,24
8	ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS							1.416,48
9	PAREDE E PAINÉIS							1.585,37
10	IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS							42.122,38
11	PINTURAS							265,48
12	PAVIMENTAÇÃO							57.267,82
13	URBANIZAÇÃO							89.968,37
14	FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS HIDRÁULICOS, HIDROMECÂNICOS E DIVERSOS							13.240,16
TOTAL								4.466.668,94



SAAE	SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE SOROCABA PLANILHA DE ORÇAMENTO						SINAPI - 11/2018 SABESP - 09/2018 SIURB - 07/2018	
OBRA	ADEQUAÇÃO DA CANALIZAÇÃO DO CÓRREGO SUPIRIRI NO TRECHO ENTRE O CENTRO COMERCIAL DE PROPRIEDADE DA EMPRESA CHEDA EMPREENDIMENTOS LTDA. E O CANAL SOB A AVENIDA AFONSO VERGUEIRO						BDI Serviços - 23,87% BDI Materiais - 16,97%	
Item	Discriminação	Ref.	Código	Unid.	Quant.	Preço Unitário s/ BDI (R\$)	Preço Unitário c/ BDI (R\$)	Preço Total (R\$)
<b>1</b>	<b>Canteiro de Obras</b>							
1.1	Placa de obra em aço galvanizado, aquisição e assentamento	SINAPI	74209/001	m²	24,00	321,65	398,43	9.562,27
1.2	Aluguel de container/escrit/wc, c/ 1 vaso / 1 lav / 1 mic / 4 chuv, larg.=2,20m comp.=6,20 alt.= 2,50m, chapa aço c/ner. trap. forro c/isol. termo-acust, chassis reforç piso em compens naval, inclus.inst. elet / hidro-sanit, excl transp / carga / descarga	SINAPI	73847/002 <sup>1</sup>	mês	6,00	574,20	711,26	4.267,58
1.3	Aluguel de container/sanit, c/ 4 vasos / 1 lavat / 1 mic / 4 chuv, larg.=2,20m comp.=6,20 alt.= 2,50m, chapas aço c/ner. trap. forro c/isol. termo-acust, chassis reforç piso em compens naval, inclus.inst. elet / hidro-sanit, excl transp / carga / descarga	SINAPI	73847/004 <sup>1</sup>	mês	6,00	742,73	920,02	5.520,10
1.4	Operação / manutenção do canteiro de obras	COMPOSIÇÃO	C-001	mês	6,00	10.202,89	12.638,32	75.829,92
1.5	Transporte de container com caminhão carroceria 9t, rodovia pavimentada	SINAPI	72840	t*km	180,00	0,63	0,78	140,47
1.6	Carga e descarga de container, guincho 8T munck - 640/18, s/ caminhão mercedes benz 1418/48 184 hp	SINAPI	91467	h	4,00	88,89	110,11	440,43
1.7	Custo horário produtivo diurno - caminhão carroceria mercedes benz 1418/48 184 hp	SINAPI	73467	chp	4,00	142,82	176,91	707,64
	<b>Subtotal 1</b>							<b>96.468,41</b>
<b>2</b>	<b>Serviços Técnicos</b>							
2.1	Locação da obra, com uso de equipamentos topográficos, inclusive topógrafo e nivelador	SINAPI	73686	m²	544,96	21,20	26,26	14.310,89
2.2	Nivelamento geométrico no interior da galeria	SIURB	01-19-00	m	340,60	7,70	9,54	3.248,64
2.3	Cadastro especial de galeria moldada ("as built")	SIURB	01-20-00	m	340,60	9,66	11,97	4.075,57
	<b>Subtotal 2</b>							<b>21.635,10</b>
<b>3</b>	<b>Serviços Preliminares</b>							
3.1	Tapume contínuo em chapas de madeira ou de aço, reaproveitamento 5x	SINAPI	74220/001	m²	272,48	55,38	68,60	18.691,91
3.2	Sinalização de trânsito - noturna	SINAPI	74221/001	m	240,00	2,89	3,58	859,16
3.3	Passadiços com tábuas de madeira para pedestres	SINAPI	74219/001	m²	48,00	66,49	82,36	3.953,34
3.4	Passadiços com tábuas de madeira para veículos	SINAPI	74219/002	m²	675,00	57,71	71,49	48.252,63
3.5	Demolição manual de estruturas de concreto armado	SINAPI	97627	m³	5,97	257,69	319,20	1.905,63
3.6	Demolição de alambrado com tela galvanizada		17-50-15	m²	48,00	1,95	2,42	115,94
3.7	Demolição de pavimento de concreto, sarjeta ou sarjetão, inclui carga em caminhão	SIURB	05-03-00	m²	352,03	17,60	21,80	7.674,65
3.8	Corte, recorte e remoção de árvores inclusive raízes diâm. > 15 e < 30cm	SIURB	04-33-11	un	15,00	357,44	442,76	6.641,41
3.9	Transplântio de árvores - diâm. <30cm	SIURB	18-70-40	un	8,00	926,84	1.148,08	9.184,61
3.10	Transplântio de árvores - diâm. >=30cm	SIURB	18-70-41	un	7,00	6.884,69	8.528,07	59.696,46
3.11	Arrancamento e remoção de canalização, 30,0cm < DN < ou = a 60cm	SIURB	06-01-00	m	681,20	82,47	102,16	69.588,39
3.12	Remanejamento de poste de rede de energia	EST. CPFL		un	1,00	18.000,00	22.296,60	22.296,60
3.13	Remanejamento de postes de iluminação	EST. SERPO		un	7,00	6.000,00	7.432,20	52.025,40
3.14	Remanejamento de semáforos	EST. URBES		un	3,00	12.000,00	14.864,40	44.593,20
	<b>Subtotal 3</b>							<b>345.479,33</b>
<b>4</b>	<b>Movimento de Terra</b>							
4.1	Escavação de vala escorada em material de 1ª categoria, profundidade até 1,5m com escavadeira hidráulica 105 HP (capacidade de 0,78m³), sem esgotamento	SINAPI	90082	m³	2.648,91	8,99	11,14	29.498,03



SAAE	SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE SOROCABA PLANILHA DE ORÇAMENTO						SINAPI - 11/2018 SABESP - 09/2018 SIURB - 07/2018	
OBRA	ADEQUAÇÃO DA CANALIZAÇÃO DO CÓRREGO SUPIRIRI NO TRECHO ENTRE O CENTRO COMERCIAL DE PROPRIEDADE DA EMPRESA CHEDA EMPREENDIMENTOS LTDA. E O CANAL SOB A AVENIDA AFONSO VERGUEIRO						BDI Serviços - 23,87% BDI Materiais - 16,97%	
Item	Discriminação	Ref.	Código	Unid.	Quant.	Preço Unitário s/ BDI (R\$)	Preço Unitário c/ BDI (R\$)	Preço Total (R\$)
4.2	Escavação mecânica de vala escorada em material de 1ª categoria, profundidade de 1,5 a 3m com escavadeira hidráulica, exclui esgotamento e escoramento	SINAPI	90085	m³	2.796,75	8,22	10,18	28.476,83
4.3	Escavação mecânica de vala escorada em material de 1ª categoria, profundidade de 3 a 4,5m com escavadeira hidráulica, exclui esgotamento e escoramento	SINAPI	90087	m³	2.619,05	7,11	8,81	23.066,38
4.4	Escavação mecânica de vala escorada em material de 1ª categoria, profundidade de 4,5 a 6m com escavadeira hidráulica, exclui esgotamento e escoramento	SINAPI	90090	m³	1.783,93	6,97	8,63	15.401,99
4.5	Reaterro de manual de vala, compactado a maço com camadas de 30cm	SINAPI	96995	m³	1.838,83	47,01	58,23	107.077,44
4.6	Compactação mecânica a 100 % do proctor normal - pavimentação urbana	SINAPI	41722	m³	3.540,88	4,82	5,97	21.140,94
4.7	Carga e descarga de solo, rocha e brita	SINAPI	74010/001	m³	6.682,04	1,78	2,20	14.733,14
4.8	Transporte local com caminhão basculante 6m³, rodovia pavimentada	SINAPI	97914	m³xkm	102.485,08	1,65	2,04	209.464,65
4.9	Carga e descarga de entulho	SINAPI	72898	m³	221,75	4,07	5,04	1.117,95
4.10	Regularização e compactação manual de terreno com soquete	SINAPI	74005/001	m²	1.873,30	5,48	6,79	12.716,10
<b>Subtotal 4</b>								<b>462.693,45</b>
<b>5</b>	<b>Escoramento</b>							
5.1	Escoramento para galerias, utilizando perfis metálicos, com reaproveitamento - profundidade > 4m, < ou = 6m, com boca de 5 à 8m	SABESP	70040014	m²	3.635,08	197,22	244,30	888.037,01
<b>Subtotal 5</b>								<b>888.037,01</b>
<b>6</b>	<b>Esgotamento</b>							
6.1	Esgotamento com moto-bomba autoescorvante	SINAPI	73891/001	h	600,00	5,84	7,23	4.340,40
6.2	Fornecimento / instalação de manta bidim RT-10	SINAPI	83739	m²	1.166,20	5,89	7,30	8.508,53
6.3	Fornecimento / assentamento de manta geotextil RT-31 (ant OP-60) bidim	SINAPI	83729	m²	1.123,98	16,57	20,53	23.069,98
6.4	Tubo PVC 2", com material drenante para dreno / barbacan - fornecimento e instalação	SINAPI	83679	m	426,40	16,05	19,88	8.477,32
6.5	Fornecimento / instalação de manta bidim RT-16	SINAPI	83669	m²	46,37	8,53	10,57	489,95
6.6	Poço de visita em concreto armado p/ coletor de águas pluviais, p/ coletor DN 600mm	SINAPI	74224/001	un	8,00	1.399,02	1.732,97	13.863,73
6.7	Meio-fio (guia) de concreto pré-moldado, dimensões 12x15x30x100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado com argamassa 1:4 cimento : areia, incluindo escavação e reaterro	SINAPI	94273	m	243,48	37,48	46,43	11.303,92
6.8	Sarjeta, em concreto usinado, moldada in loco, 30cm de base e 10cm altura	SINAPI	94281	m	243,48	36,60	45,34	11.038,51
<b>Subtotal 6</b>								<b>81.092,34</b>
<b>7</b>	<b>Fundações e Estruturas</b>							
7.1	Embasamento de material granular - rachão	SINAPI	73817/002	m³	561,99	106,01	131,31	73.797,48
7.2	Fornecimento e lançamento de bica corrida	COMPOSIÇÃO	C-002	m³	168,60	99,99	123,86	20.882,39
7.3	Aduelas pré-moldadas de concreto armado, com dimensões internas 4,00 x 2,00m, espessura das paredes e lajes 20cm, com mísulas de 20cm (preço posto obra)	ORÇAMENTO	-	un	328,00	4.314,54	5.344,42	1.752.971,00

[illegible]







CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO																												
	ATIVIDADE	CUSTO	PERÍODO																								Total (R\$)	Total do Item (%)
			Mês 1				Mês 2				Mês 3				Mês 4				Mês 5				Mês 6					
1	ADEQUAÇÃO DA CANALIZAÇÃO DO CÓRREGO SUPIRIRI NO TRECHO ENTRE O CENTRO COMERCIAL DE PROPRIEDADE DA EMPRESA CHEDA EMPREENDIMENTOS LTDA. E O CANAL SOB A AVENIDA AFONSO VERGUEIRO	R\$ 4.466.668,94	R\$ 520.909,38				R\$ 873.509,05				R\$ 870.804,66				R\$ 870.804,66				R\$ 870.804,66				R\$ 459.836,53				R\$ 4.466.668,94	100,00%
			11,66%				19,56%				19,50%				19,50%				19,50%				10,29%					
			11,66%				31,22%				50,71%				70,21%				89,71%				100,00%					
1.1	CANTEIRO DE OBRAS	R\$ 96.468,41	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	96.468,41	2,16%
1.2	SERVIÇOS TÉCNICOS	R\$ 21.635,10	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	21.635,10	0,48%
1.3	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 345.479,33	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	345.479,33	7,73%
1.4	MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 462.693,45	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	462.693,45	10,36%
1.5	ESCORAMENTO	R\$ 888.037,01	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	888.037,01	19,88%
1.6	ESGOTAMENTO	R\$ 81.092,34	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	81.092,34	1,82%
1.7	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	R\$ 2.365.397,24	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	2.365.397,24	52,96%
1.8	ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS	R\$ 1.416,48	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	1.416,48	0,03%
1.9	PAREDE E PAINÉIS	R\$ 1.585,37	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	1.585,37	0,04%
1.10	IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	R\$ 42.122,38	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	42.122,38	0,94%
1.11	PINTURAS	R\$ 265,48	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	265,48	0,01%
1.12	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 57.267,82	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	57.267,82	1,28%
1.13	URBANIZAÇÃO	R\$ 89.968,37	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	89.968,37	2,01%
1.14	FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS HIDRÁULICOS, HIDROME CÂNICOS E DIVERSOS	R\$ 13.240,16	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	13.240,16	0,30%
TOTAL GERAL (R\$)		R\$ 4.466.668,94																									R\$ 4.466.668,94	
TOTAL MÊS (R\$)			R\$ 520.909,38				R\$ 873.509,05				R\$ 870.804,66				R\$ 870.804,66				R\$ 870.804,66				R\$ 459.836,53					
TOTAL MÊS (%)			11,66%				19,56%				19,50%				19,50%				19,50%				10,29%					
ACUMULADO (R\$)			R\$ 520.909,38				R\$ 1.394.418,43				R\$ 2.265.223,09				R\$ 3.136.027,75				R\$ 4.006.832,41				R\$ 4.466.668,94					
ACUMULADO (%)			11,66%				31,22%				50,71%				70,21%				89,71%				100,00%					