

<b>BADESC</b> - Agência Catarinense de Fomento S/A	<b>PLANILHA DE ORÇAMENTO</b>	<b>A-1</b>
<b>GEROE</b> - Gerência de Operações Especiais	MUNICÍPIO: BOMBINHAS	FOLHA: 01/01
<b>PRO/FDM</b> - Programa Operacional do Fundo de Desenvolvimento Municipal	ASSOC.: <b>AMFRI</b> Assoc. DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAI	
PROJETO: <b>PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS E DRENAGEM PLUVIAL</b>		
LOCAL: <b>RUA RIO BONITO - BAIRRO ZIMBROS</b>		

Março/2016

Memorial de Cálculo

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND	QTTDADE	CÁLCULO										
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>													
1.1	Placa de obra BADESC	m2	3,00	2,00 m x 1,50 m										
1.2	Demolição de concreto simples	m3	0,40	3,90 m² x 0,10 m										
1.3	Carga e descarga mecanizadas em caminhão basculante de 6 m³	m3	0,40	0,40 m³										
1.4	Transporte com caminhão basculante de 6 m³, rodovia pavimentada	m3	0,40	0,40 m³										
1.5	Remoção e realocação de postes	und	2,00	2 und										
<b>2</b>	<b>SERVIÇOS EM DRENAGEM PLUVIAL</b>													
2.1	Escavação mecanizada de valas em material de 1ª categoria até 1,50 metros de profundidade	m3	848,50	Conforme planilha										
2.2	Escavação mecanizada de valas em material de 1ª categoria de 1,50 até 3,00 metros de profundidade	m3	244,00	Conforme planilha										
2.3	Escoramento - Pontaleamento	m2	1.064,80	Conforme planilha										
2.4	Lastro de brita 6 cm x largura da vala	m3	33,40	Conforme planilha										
2.5	Assentamento de tubos de concreto diametro de 30 cm	m	84,00	Conforme planilha										
2.6	Tubo concreto simples classe - PS2 NBR-8890 de 30 cm	m	84,00	Conforme projeto										
2.7	Assentamento de tubos de concreto diametro de 40 cm	m	40,00	Conforme projeto										
2.8	Tubo concreto armado classe - PA2 NBR-8890/2007 de 40 cm	m	40,00	Conforme projeto										
2.9	Assentamento de tubos de concreto diametro de 80 cm	m	120,00	Conforme projeto										
2.10	Tubo concreto armado classe - PA2 NBR-8890/2007 de 80 cm	m	120,00	Conforme projeto										
2.11	Assentamento de tubos de concreto diametro de 100 cm	m	60,00	Conforme projeto										
2.12	Tubo concreto armado classe - PA2 NBR-8890/2007 de 100 cm	m	60,00	Conforme projeto										
2.13	Assentamento de tubos de concreto diametro de 120 cm	m	120,00	Conforme projeto										
2.14	Tubo concreto armado classe - PA2 NBR-8890/2007 de 120 cm	m	120,00	Conforme projeto										
2.15	Fornecimento e colocação de manta geotextil 200 g/m², largura = 30 cm	m2	440,60	<table border="1"> <tr> <td>Ø 30</td> <td>37,60</td> </tr> <tr> <td>Ø 40</td> <td>23,20</td> </tr> <tr> <td>Ø 80</td> <td>128,40</td> </tr> <tr> <td>Ø 100</td> <td>75,50</td> </tr> <tr> <td>Ø 120</td> <td>175,90</td> </tr> </table>	Ø 30	37,60	Ø 40	23,20	Ø 80	128,40	Ø 100	75,50	Ø 120	175,90
Ø 30	37,60													
Ø 40	23,20													
Ø 80	128,40													
Ø 100	75,50													
Ø 120	175,90													
2.16	Reaterro de vala com material granular reaproveitado adensado e vibrado	m3	665,80	Conforme planilha										
2.17	Carga e descarga mecanizadas em caminhão basculante de 6 m³	m3	426,70	Escavações - Reaterro										
2.18	Transporte com caminhão basculante de 6 m³, rodovia pavimentada	m3	426,70	Escavações - Reaterro										
2.19	Poço de visita Ø 40/60 cm - simples - tampa em concreto armado com tampão fofo d=60 cm	und	1,00	Conforme projeto										
2.20	Poço de visita Ø 80 cm - simples - tampa em concreto armado com tampão fofo d=60 cm	und	2,00	Conforme projeto										
2.21	Caixa de ligação Ø 80 cm - simples - tampa em concreto armado	und	2,00	Conforme projeto										
2.22	Caixa de ligação Ø 100 cm - simples - tampa em concreto armado	und	1,00	Conforme projeto										
2.23	Caixa de ligação Ø 120 cm - simples - tampa em concreto armado	und	4,00	Conforme projeto										
2.24	Caixa de ligação CL6 - tampa em concreto armado	und	1,00	Conforme projeto										
2.25	Tampão fofo articulado, classe D400, carga máxima 40 t, diametro 600 mm para poço de visita	und	3,00	3 und										
2.26	Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm	und	3,00	3 und										
2.27	Boca de bueiro Ø 120 cm - simples	und	1,00	Conforme projeto										
2.28	Boca de lobo - grelha em concreto armado pré-moldada	und	14,00	Conforme projeto										
<b>3</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS</b>													
3.1	Regularização e compactação de até 20 cm	m2	1.632,60	1.632,60 m²										
3.2	Meio-fio externo em concreto pré moldado - 12 x 15 x 30 x 80 cm fck=25 MPa	m	401,00	401,00 m										
3.3	Pavimentação com lajotas sextavadas - (25 cm x 25 cm x 8 cm) - fck=35 MPa, assentado sobre coxim de areia e=8 cm	m2	1.632,60	1.632,60 m²										
<b>4</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO PASSEIO</b>													
4.1	Material para aterro do passeio (argila ou saibro) - com transporte até 10 km	m3	32,30	(349,85 + 96,95 + 45,85 + 154,10) m² x 0,05 m										
4.2	Regularização e compactação mecânica de terreno, tipo sapo mecânico	m3	32,30	(349,85 + 96,95 + 45,85 + 154,10) m² x 0,05 m										
4.3	Meio-fio interno 15 x 30 x 80 cm - incluindo rejunte e reaterro - fck=25 MPa	m	140,00	140,00 m										
4.4	Camada de areia de assentamento para passeio, areia média - e=5 cm	m3	24,60	(349,85 + 96,95 + 45,85) m² x 0,05 m										
4.5	Pavimento intertravado paver 20 x 10 x 6 cm fck=35 MPa	m2	349,85	349,85 m²										
4.6	Sinalização tátil direcional 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa	m2	96,95	96,95 m²										
4.7	Sinalização tátil de alerta 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa	m2	45,85	45,85 m²										
<b>5</b>	<b>RAMPA ACESSO PASSEIO DEFICIENTE FÍSICO</b>													
5.1	Concreto simples h=7 cm, virado em betoneira fck=20 MPa com aplicação	m3	10,80	154,10 m² x 0,07 m										
5.2	Pintura símbolo Deficiente Físico - Cor fundo azul 60 x 60 cm	m2	7,20	0,60 x 0,60 m x 20 und										
5.3	Pintura símbolo Deficiente Físico - Pictograma cor branca	m2	0,80	0,0390 m² x 20 und										
<b>6</b>	<b>SINALIZAÇÃO</b>													
6.1	Pintura faixa de travessia de pedestres zebraada - FTP-1 cor branca	m2	133,00	133,00 m²										
6.2	Placa de regulamentação R-1 - (Parada obrigatória)*	m2	1,80	0,30 m² x 6 und										
6.3	Placa de regulamentação R-19.30 - (Velocidade máxima permitida - 30 km/h)*	m2	0,40	0,20 m² x 2 und										
6.4	Placa de advertência A-32b - (Passagem sinalizada de pedestres)*	m2	2,50	0,60 m x 0,60 m x 7 und										
6.5	Placa de identificação de rua	und	8,00	8 und										
6.6	Tubo de aço galvanizado c/ costura DIN 2440/NBR 5580 classe media DN 2.1/2" (65 mm) e=3,65 mm - 6,51 kg/m	m	58,60	(3,00 m x 6 und) + (2,90 m x 2 und) + (3,20 m x 7 und) + (3,10 m x 4 und)										

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

PROJETO

**AMFRI** Associação dos Municípios da Região da Foz do Rio Itajai  
CREA/SC 05988-0

**Ana Paula da Silva**

PREFEITA MUNICIPAL

**Ralf Nordt**

Engenheiro Civil - CREA SC 018.759-9

<b>BADESC</b>		PLANILHA DE ORÇAMENTO			(A 2)
GEROM	GERÊNCIA DE OPERAÇÕES MUNICIPAIS				
PROGRAMA BADESC CIDADES		ITEM	FONTES		%
		1	Recursos Badesc Cidades		
		2	Outros Recursos		
			Total do Projeto		0%
MUNICÍPIO:	BOMBINHAS				
PROJETO:	PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS E DRENAGEM PLUVIAL RUA RIO BONITO - BAIRRO ZIMBROS				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO SERVIÇO
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>				<b>3.463,92</b>
1.1	Placa de obra BADESC	m2	3,00	425,00	1.275,00
1.2	Demolição de concreto simples	m3	0,40	210,08	84,03
1.3	Carga e descarga mecanizadas em caminhão basculante de 6 m³	m3	0,40	1,09	0,44
1.4	Transporte com caminhão basculante de 6 m³, rodovia pavimentada	m3	0,40	5,62	2,25
1.5	Remoção e realocação de postes	und	2,00	1.051,10	2.102,20
<b>2</b>	<b>SERVIÇOS EM DRENAGEM PLUVIAL</b>				<b>206.918,50</b>
2.1	Escavação mecanizada de valas em material de 1ª categoria até 1,50 metros de profundidade	m3	848,50	4,53	3.843,71
2.2	Escavação mecanizada de valas em material de 1ª categoria de 1,50 até 3,00 metros de profundidade	m3	244,00	5,14	1.254,16
2.3	Escoramento - Pontaleamento	m2	1.064,80	9,93	10.573,46
2.4	Lastro de brita 6 cm x largura da vala	m3	33,40	98,25	3.281,55
2.5	Assentamento de tubos de concreto diametro de 30 cm	m	84,00	17,31	1.454,04
2.6	Tubo concreto simples classe - PS2 NBR-8890 de 30 cm	m	84,00	25,18	2.115,12
2.7	Assentamento de tubos de concreto diametro de 40 cm	m	40,00	24,63	985,20
2.8	Tubo concreto armado classe - PA2 NBR-8890/2007 de 40 cm	m	40,00	62,55	2.502,00
2.9	Assentamento de tubos de concreto diametro de 80 cm	m	120,00	99,68	11.961,60
2.10	Tubo concreto armado classe - PA2 NBR-8890/2007 de 80 cm	m	120,00	175,45	21.054,00
2.11	Assentamento de tubos de concreto diametro de 100 cm	m	60,00	149,88	8.992,80
2.12	Tubo concreto armado classe - PA2 NBR-8890/2007 de 100 cm	m	60,00	247,30	14.838,00
2.13	Assentamento de tubos de concreto diametro de 120 cm	m	120,00	186,77	22.412,40
2.14	Tubo concreto armado classe - PA2 NBR-8890/2007 de 120 cm	m	120,00	366,56	43.987,20
2.15	Fornecimento e colocação de manta geotextil 200 g/m², largura = 30 cm	m2	440,60	6,50	2.863,90
2.16	Reaterro de vala com material granular reaproveitado adensado e vibrado	m3	665,80	18,28	12.170,82
2.17	Carga e descarga mecanizadas em caminhão basculante de 6 m³	m3	426,70	1,09	465,10
2.18	Transporte com caminhão basculante de 6 m³, rodovia pavimentada	m3	426,70	5,62	2.398,05
2.19	Poço de visita Ø 40/60 cm - simples - tampa em concreto armado com tampão fofa d=60 cm	und	1,00	1.390,75	1.390,75
2.20	Poço de visita Ø 80 cm - simples - tampa em concreto armado com tampão fofa d=60 cm	und	2,00	2.319,55	4.639,10
2.21	Caixa de ligação Ø 80 cm - simples - tampa em concreto armado	und	2,00	2.091,03	4.182,06
2.22	Caixa de ligação Ø 100 cm - simples - tampa em concreto armado	und	1,00	2.363,96	2.363,96
2.23	Caixa de ligação Ø 120 cm - simples - tampa em concreto armado	und	4,00	2.333,49	9.333,96
2.24	Caixa de ligação CL6 - tampa em concreto armado	und	1,00	3.400,71	3.400,71
2.25	Tampão fofa articulado, classe D400, carga máxima 40 t, diâmetro 600 mm para poço de visita	und	3,00	617,63	1.852,89
2.26	Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm	und	3,00	77,96	233,88
2.27	Boca de bueiro Ø 120 cm - simples	und	1,00	2.016,20	2.016,20
2.28	Boca de lobo - grelha em concreto armado pré-moldada	und	14,00	739,42	10.351,88
<b>3</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS</b>				<b>106.067,02</b>
3.1	Regularização e compactação de até 20 cm	m2	1.632,60	1,47	2.399,92
3.2	Meio-fio externo em concreto pré moldado - 12 x 15 x 30 x 80 cm fck=25 MPa	m	401,00	41,52	16.649,52
3.3	Pavimentação com lajotas sextavadas - (25 cm x 25 cm x 8 cm) - fck=35 MPa, assentado sobre coxim de areia e=8 cm	m2	1.632,60	53,30	87.017,58
<b>4</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO PASSEIO</b>				<b>39.434,44</b>
4.1	Material para aterro do passeio (argila ou saibro) - com transporte até 10 km	m3	32,30	37,00	1.195,10
4.2	Regularização e compactação mecânica de terreno, tipo sapo mecânico	m3	32,30	12,84	414,73
4.3	Meio-fio interno 15 x 30 x 80 cm - incluindo rejunte e reaterro - fck=25 MPa	m	140,00	41,52	5.812,80
4.4	Camada de areia de assentamento para passeio, areia média - e=5 cm	m3	24,60	94,25	2.318,55
4.5	Pavimento intertravado paver 20 x 10 x 6 cm fck=35 MPa	m2	349,85	50,71	17.740,89
4.6	Sinalização tátil direcional 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa	m2	96,95	83,70	8.114,72
4.7	Sinalização tátil de alerta 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa	m2	45,85	83,70	3.837,65
<b>5</b>	<b>RAMPA ACESSO PASSEIO DEFICIENTE FISICO</b>				<b>4.941,90</b>
5.1	Concreto simples h=7 cm, virado em betoneira fck=20 MPa com aplicação	m3	10,80	441,62	4.769,50
5.2	Pintura símbolo Deficiente Físico - Cor fundo azul 60 x 60 cm	m2	7,20	21,55	155,16
5.3	Pintura símbolo Deficiente Físico - Pictograma cor branca	m2	0,80	21,55	17,24
<b>6</b>	<b>SINALIZAÇÃO</b>				<b>9.302,22</b>
6.1	Pintura faixa de travessia de pedestres zebraada - FTP-1 cor branca	m2	133,00	21,55	2.866,15
6.2	Placa de regulamentação R-1 - (Parada obrigatória)*	m2	1,80	267,66	481,79
6.3	Placa de regulamentação R-19.30 - (Velocidade máxima permitida - 30 km/h)*	m2	0,40	267,66	107,06
6.4	Placa de advertência A-32b - (Passagem sinalizada de pedestres)*	m2	2,50	267,66	669,15
6.5	Placa de identificação de rua	und	8,00	124,40	995,20
6.6	Tubo de aço galvanizado c/ costura DIN 2440/NBR 5580 classe media DN 2.1/2" (65 mm) e=3,65 mm - 6,51 kg/m	m	58,60	71,38	4.182,87
<b>TOTAL DA OBRA</b>					<b>370.128,00</b>
OBS:					
NOME:	Ralf Nordt	CREA:	Engenheiro Civil - CREA SC 018.759-9		
DATA:	Março-16	BDI:	22,19%		



CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

A 3

GEROM: GERÊNCIA DE OPERAÇÕES MUNICIPAIS

MUNICÍPIO: BOMBINHAS

PROJETO E CARACTERÍSTICAS DA OBRA: PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS E DRENAGEM PLUVIAL RUA RIO BONITO - BAIRRO ZIMBROS

FOLHA: 01/01

Table with columns: ITEM, DISCRIMINAÇÃO, PERÍODO (Mês 01 to Mês 06), TOTAL. Rows include items like 'SERVICOS INICIAIS', 'SERVICOS EM DRENAGEM PLUVIAL', 'PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS', and 'PAVIMENTAÇÃO PASSEIO'.

DATA DO ORÇAMENTO: Março-16

NOME E CREA DO RESPONSÁVEL TÉCNICO: Ralf Nordt

ASSINATURA:





**PLANILHA DE DISTRIBUIÇÃO DE DESEMBOLSO POR FONTES**

**A 4**

<b>GEROE</b>	<b>GERÊNCIA DE OPERAÇÕES ESPECIAIS</b>	<b>MUNICÍPIO: BOMBINHAS</b>	<b>FOLHA:</b> 01/01	<b>DATA:</b> 03/2016
<b>BADESC CIDADES</b>	<b>PROGRAMA OPERACIONAL PARA DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS E DRENAGEM PLUVIAL</b>	<b>RUA RIO BONITO - BAIRRO ZIMBROS</b>	

ÍTEM	FONTES	%	PERÍODO (MÊS)						TOTAL
			Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04	Mês 05	Mês 06	
1	RECURSOS DO BADESC	100%	R\$ 127.444,78	R\$ 156.430,64	R\$ 86.252,59				R\$ 370.128,00
2	CONTRAPARTIDA	0%							0,00
	<b>TOTAL DO PROJETO</b>	100%	127.444,78	156.430,64	86.252,59				R\$ 370.128,00

<b>A LICITAR:</b>	<b>OBRA</b>	* Discriminar:	<b>RECUPERAÇÃO DOS CUSTOS</b>
	<b>EQUIPAMENTOS</b>		
	<b>SERVIÇOS</b>		
	<b>OUTROS*</b>		

<b>CARACTERÍSTICAS:</b>	<b>1-COMO SERÁ RECUPERADO O CUSTO DO INVESTIMENTO ?</b> PARTICIPAÇÃO COMUNITÁRIA
	<b>DATA DO INÍCIO:</b> _____ <b>PRAZO:</b> _____ <b>%</b> <b>30</b>
	<b>2-COMO SERÃO RECUPERADOS OS CUSTOS DA MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO ?</b> (TAXAS...) _____ <b>PREJUDICADO</b>
	<b>3-QUAL O ORGÃO QUE FARÁ A RECUPERAÇÃO DOS CUSTOS ?</b>
	<b>4-OS CUSTOS FORAM DISCUTIDOS COM O PREFEITO ?</b> SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/>
	<b>FDM - ESTES CUSTOS SÃO COMPATÍVEIS COM O PLANO PLURIANUAL ?</b> SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/>

<b>NOME E CREA DO RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b>  Ralf Nordt Engenheiro Civil - CREA SC 018.759-9	<b>NOME DO PREFEITO:</b>  Ana Paula da Silva
<b>ASS:</b>	<b>ASS:</b>

**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS**

<b>PROJETO</b> <b>PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS E DRENAGEM PLUVIAL</b>	
<b>LOCALIZAÇÃO</b> <b>RUA RIO BONITO - BAIRRO ZIMBROS</b>	
<b>Março-16</b>	
<b>Cálculo do BDI efetuado de acordo com o Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário.</b>	
<p>1 - A planilha abaixo apresenta o cálculo do BDI com desoneração sobre a forma de pagamento prevista na Lei nº 12.044/2013. Obs: Orçamento com desoneração considera a contribuição previdenciária sobre a receita bruta, e deverá ser somada a alíquota de 2% no item impostos.</p> <p>2 - A fórmula abaixo foi utilizada para o cálculo do BDI das faixas estabelecidas no referido Acórdão, devendo ser adotada como padrão. A utilização de outras fórmulas deverá ser justificada pelo Tomador.</p> $BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$ <p>3 - Nas planilhas abaixo, para obter o valor dos Impostos (I) é necessário preencher os campos dos tributos PIS, COFINS, ISS e Contribuição Previdenciária (alíquota de 2% para orçamentos com desoneração).</p>	

<b>CÁLCULO DO BDI</b> (Para verificação de limites ) Acórdão 2622/2013/TCU/Plenário
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$

<b>Obras de</b>  <b>Construção de Rodovias e Ferrovias</b>
--

<b>CÁLCULO DO BDI</b> alíquota de 2% de Contr. Prev. para Orç. com desoneração) (Com
Acórdão 2622/2013/TCU/Plenário
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$

CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS		
Item	Parcela do BDI	%
1	Administração Central (AC)	3,80
2	Seguro (S) e Garantia (G)	0,32
3	Risco (R)	0,50
4	Despesas Financeiras (DF)	1,02
5	Lucro (L)	6,77
6	Impostos (I)	5,65
6.1	PIS (usualmente 0,65%)	0,65
6.2	COFINS (usualmente 3%)	3,00
6.3	ISS (usualmente entre 2% e 5%)	2,00

Limites estabelecidos no Acórdão 2622/2013/TCU/Plenário			
1º Quartil (%)	Médio (%)	3º Quartil	Status
3,80	4,01	4,67	OK
0,32	0,40	0,74	OK
0,50	0,56	0,97	OK
1,02	1,11	1,21	OK
6,64	7,30	8,69	OK

CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS		
Item	Parcela do BDI	%
1	Administração Central (AC)	3,80
2	Seguro (S) e Garantia (G)	0,32
3	Risco (R)	0,50
4	Despesas Financeiras (DF)	1,02
5	Lucro (L)	6,77
6	Impostos (I)	7,65
6.1	PIS (usualmente 0,65%)	0,65
6.2	COFINS (usualmente 3%)	3,00
6.3	ISS (usualmente entre 2% e 5%)	2,00
6.4	CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA (2%)	2,00

<b>BDI</b>	<b>19,60</b>
------------	--------------

<b>OK</b>	<b>19,60</b>	<b>20,97</b>	<b>24,23</b>
-----------	--------------	--------------	--------------

<b>BDI</b>	<b>22,19</b>
------------	--------------

--

--

<p>RESPONSÁVEL TÉCNICO</p> <p style="text-align: center;"><b>AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ</b> <b>CREA SC 050.968-0</b></p> <p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center;"><b>Ralf Nordt</b> Engenheiro Civil - CREA SC 018.759-9</p>
---

**PREÇOS DE INSUMOS**

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS  
 RUA RIO BONITO - BAIRRO ZIMBROS  
 PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS E DRENAGEM PLUVIAL

**Mês de Coleta:** Maio-15  
**Localidade:** FLORIANÓPOLIS  
**Pesquisa:** SINAPI

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - SINAPI						
SERVIÇO			UNID. DE SERVIÇO	DATA		
Poço de visita Ø 40/60 cm - simples - tampa em concreto armado com tampão fofo d=60 cm			und	Março-16		
ITEM	MATERIAIS	CONSUMO	UNID.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL	
73962/013	CORPO	Escavação mecanizada de valas em material de 1ª categoria até 1,50 metros de profundidade (1,70 m x 1,70 m x altura média dos PV's)	3,2000	m3	3,71	11,87
74164/004		Lastro de brita nº 2 apiloada (1,70 m x 1,70 m x 0,10 m)	0,3000	m3	80,41	24,12
73972/002		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa (1,70 m x 1,70 m x 0,10 m)	0,3000	m3	361,42	108,43
74254/002		Armação aço CA-50, diâmetro 6,3 a 12,5 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	37,0000	kg	7,57	280,09
COMPOSIÇÃO		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face	4,0000	m2	124,39	497,56
73972/002	TAMPA	Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa (1,20 m x 1,20 m x 0,15 m) - $(\pi \times (0,60 \text{ m}/2)^2 \times 0,15 \text{ m})$	0,2000	m3	361,42	72,28
74254/002		Armação aço CA-50, diâmetro 6,3 a 12,5 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	19,0000	kg	7,57	143,83
TOTAL MATERIAIS					1.138,19	
ITEM	EQUIPAMENTO	CONSUMO	UNID.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL	
					0,00	
					0,00	
					0,00	
TOTAL EQUIPAMENTOS					0,00	
ITEM	MÃO-DE-OBRA	CONSUMO	UNID.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL	
					0,00	
					0,00	
					0,00	
SUB-TOTAL MÃO-DE-OBRA					0,00	
TOTAL MÃO-DE-OBRA					0,00	
CUSTO DIRETO TOTAL					1.138,19	
BDI				22,19%	252,56	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL					1.390,75	

**PREÇOS DE INSUMOS**

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS  
 RUA RIO BONITO - BAIRRO ZIMBROS  
 PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS E DRENAGEM PLUVIAL

**Mês de Coleta:** Maio-15  
**Localidade:** FLORIANÓPOLIS  
**Pesquisa:** SINAPI

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - SINAPI					
SERVIÇO					
Poço de visita Ø 80 cm - simples - tampa em concreto armado com tampão fofo d=60 cm				UNID. DE SERVIÇO	DATA
				und	Março-16
ITEM	MATERIAIS	CONSUMO	UNID.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
73962/013	Escavação mecanizada de valas em material de 1ª categoria até 1,50 metros de profundidade (2,10 m x 1,70 m x 1,50 m)	5,4000	m3	3,71	20,03
73576	Escavação mecanizada de valas em material de 1ª categoria de 1,50 até 3,00 metros de profundidade (2,10 m x 1,70 m x (altura média dos PV's - 1,50 m))	0,4000	m3	4,21	1,68
74164/004	Lastro de brita nº 2 apiloada (2,10 m x 1,70 m x 0,10 m)	0,4000	m3	80,41	32,16
73972/002	Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa (2,10 m x 1,70 m x 0,10 m)	0,4000	m3	361,42	144,57
74254/002	Armação aço CA-50, diâmetro 6,3 a 12,5 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	45,0000	kg	7,57	340,65
COMPOSIÇÃO	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face	7,0000	m2	124,39	870,73
73972/002	Laje intermediária em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa (0,60 m x 1,20 m x 0,15 m)	0,2000	m3	361,42	72,28
74254/002	Armação aço CA-50, diâmetro 6,3 a 12,5 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	10,0000	kg	7,57	75,70
COMPOSIÇÃO	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face	1,0000	m2	124,39	124,39
73972/002	Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa (1,20 m x 1,20 m x 0,15 m) - ( $\pi \times (0,60 \text{ m}/2)^2 \times 0,15 \text{ m}$ )	0,2000	m3	361,42	72,28
74254/002	Armação aço CA-50, diâmetro 6,3 a 12,5 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	19,0000	kg	7,57	143,83
TOTAL MATERIAIS					1.898,32
ITEM	EQUIPAMENTO	CONSUMO	UNID.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
					0,00
					0,00
					0,00
TOTAL EQUIPAMENTOS					0,00
ITEM	MÃO-DE-OBRA	CONSUMO	UNID.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
					0,00
					0,00
					0,00
SUB-TOTAL MÃO-DE-OBRA					0,00
TOTAL MÃO-DE-OBRA					0,00
CUSTO DIRETO TOTAL					1.898,32
BDI				22,19%	421,24
CUSTO UNITÁRIO TOTAL					2.319,55



**PREÇOS DE INSUMOS**

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS  
 RUA RIO BONITO - BAIRRO ZIMBROS  
 PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS E DRENAGEM PLUVIAL

Mês de Coleta: **Maio-15**  
 Localidade: **FLORIANÓPOLIS**  
 Pesquisa: **SINAPI**

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - SINAPI						
SERVIÇO			UNID. DE SERVIÇO	DATA		
Caixa de ligação Ø 80 cm - simples - tampa em concreto armado			und	Março-16		
ITEM	MATERIAIS	CONSUMO	UNID.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL	
73962/013	CORPO	Escavação mecanizada de valas em material de 1ª categoria até 1,50 metros de profundidade (2,10 m x 1,70 m x 1,50 m)	5,4000	m3	3,71	20,03
73576		Escavação mecanizada de valas em material de 1ª categoria de 1,50 até 3,00 metros de profundidade (2,10 m x 1,70 m x (1,85 m - 1,50 m))	1,3000	m3	4,21	5,47
74164/004		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa (2,10 m x 1,70 m x 0,10 m)	0,4000	m3	80,41	32,16
73972/002		Armação aço CA-50, diâmetro 6,3 a 12,5 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	0,4000	m3	361,42	144,57
74254/002		Armação aço CA-50, diâmetro 6,3 a 12,5 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	45,0000	kg	7,57	340,65
COMPOSIÇÃO	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face	7,0000	m2	124,39	870,73	
73972/002	TAMPA	Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa (1,60 m x 1,20 m x 0,15 m)	0,3000	m3	361,42	108,43
74254/002		Armação aço CA-50, diâmetro 6,3 a 12,5 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	25,0000	kg	7,57	189,25
TOTAL MATERIAIS					1.711,30	
ITEM	EQUIPAMENTO	CONSUMO	UNID.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL	
					0,00	
					0,00	
					0,00	
TOTAL EQUIPAMENTOS					0,00	
ITEM	MÃO-DE-OBRA	CONSUMO	UNID.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL	
					0,00	
					0,00	
					0,00	
SUB-TOTAL MÃO-DE-OBRA					0,00	
TOTAL MÃO-DE-OBRA					0,00	
CUSTO DIRETO TOTAL					1.711,30	
BDI				22,19%	379,74	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL					2.091,03	

## PREÇOS DE INSUMOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS  
RUA RIO BONITO - BAIRRO ZIMBROS  
PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS E DRENAGEM PLUVIAL

Mês de Coleta:

Maio-15

Localidade:

FLORIANÓPOLIS

Pesquisa:

SINAPI

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - SINAPI						
SERVIÇO			UNID. DE SERVIÇO	DATA		
Caixa de ligação Ø 100 cm - simples - tampa em concreto armado			und	Março-16		
ITEM	MATERIAIS	CONSUMO	UNID.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL	
73962/013	CORPO	Escavação mecanizada de valas não escoradas até 1,50 m de profundidade (2,30 m x 1,70 m x 1,50 m)	5,9000	m3	3,71	21,89
73576		Escavação mecanizada de valas não escoradas de 1,50 m até 3,00 m de profundidade (2,30 m x 1,70 m x (1,85 m - 1,50 m))	1,4000	m3	4,21	5,89
74164/004		Lastro de brita nº 2 apiloada (2,30 m x 1,70 m x 0,10 m)	0,4000	m3	80,41	32,16
73972/002		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa (2,30 m x 1,70 m x 0,10 m)	0,4000	m3	361,42	144,57
74254/002		Armação aço CA-50, diâmetro 6,3 a 12,5 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	50,0000	kg	7,57	378,50
COMPOSIÇÃO	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face	8,0000	m2	124,39	995,12	
73972/002	TAMPA	Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa (1,80 m x 1,20 m x 0,15 m)	0,4000	m3	361,42	144,57
74254/002		Armação aço CA-50, diâmetro 6,3 a 12,5 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	28,0000	kg	7,57	211,96
TOTAL MATERIAIS					1.934,66	
ITEM	EQUIPAMENTO	CONSUMO	UNID.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL	
					0,00	
					0,00	
					0,00	
TOTAL EQUIPAMENTOS					0,00	
ITEM	MÃO-DE-OBRA	CONSUMO	UNID.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL	
					0,00	
					0,00	
					0,00	
SUB-TOTAL MÃO-DE-OBRA					0,00	
TOTAL MÃO-DE-OBRA					0,00	
CUSTO DIRETO TOTAL					1.934,66	
BDI				22,19%	429,30	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL					2.363,96	

**PREÇOS DE INSUMOS**

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS  
 RUA RIO BONITO - BAIRRO ZIMBROS  
 PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS E DRENAGEM PLUVIAL

Mês de Coleta: **Maio-15**  
 Localidade: **FLORIANÓPOLIS**  
 Pesquisa: **SINAPI**

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - SINAPI						
SERVIÇO			UNID. DE SERVIÇO	DATA		
Caixa de ligação Ø 120 cm - simples - tampa em concreto armado			und	Março-16		
ITEM	MATERIAIS	CONSUMO	UNID.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL	
73962/013	CORPO	Escavação mecanizada de valas não escoradas até 1,50 m de profundidade (2,50 m x 1,70 m x 1,50 m)	6,4000	m3	3,71	23,74
73576		Escavação mecanizada de valas não escoradas de 1,50 m até 3,00 m de profundidade (2,50 m x 1,70 m x (1,85 m - 1,50 m))	1,5000	m3	4,21	6,32
74164/004		Lastro de brita nº 2 apiloada (2,50 m x 1,70 m x 0,10 m)	0,5000	m3	80,41	40,21
73972/002		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa (2,50 m x 1,70 m x 0,10 m)	0,5000	m3	361,42	180,71
74254/002		Armação aço CA-50, diâmetro 6,3 a 12,5 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	54,0000	kg	7,57	408,78
COMPOSIÇÃO	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face	7,0000	m2	124,39	870,73	
73972/002	TAMPA	Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa (2,00 m x 1,20 m x 0,15 m)	0,4000	m3	361,42	144,57
74254/002		Armação aço CA-50, diâmetro 6,3 a 12,5 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	31,0000	kg	7,57	234,67
TOTAL MATERIAIS					1.909,72	
ITEM	EQUIPAMENTO	CONSUMO	UNID.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL	
					0,00	
					0,00	
					0,00	
TOTAL EQUIPAMENTOS					0,00	
ITEM	MÃO-DE-OBRA	CONSUMO	UNID.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL	
					0,00	
					0,00	
					0,00	
SUB-TOTAL MÃO-DE-OBRA					0,00	
TOTAL MÃO-DE-OBRA					0,00	
CUSTO DIRETO TOTAL					1.909,72	
BDI				22,19%	423,77	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL					2.333,49	

## PREÇOS DE INSUMOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS  
RUA RIO BONITO - BAIRRO ZIMBROS  
PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS E DRENAGEM PLUVIAL

Mês de Coleta:

Maio-15

Localidade:

FLORIANÓPOLIS

Pesquisa:

SINAPI

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - SINAPI						
SERVIÇO			UNID. DE SERVIÇO	DATA		
Caixa de ligação CL6 - tampa em concreto armado			und	Março-16		
ITEM	MATERIAIS	CONSUMO	UNID.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL	
73962/013	CORPO	Escavação mecanizada de valas não escoradas até 1,50 m de profundidade (2,50 m x 2,50 m x 1,50 m)	9,4000	m3	3,71	34,87
73576		Escavação mecanizada de valas não escoradas de 1,50 m até 3,00 m de profundidade (2,50 m x 2,50 m x (1,85 m - 1,50 m))	2,2000	m3	4,21	9,26
74164/004		Lastro de brita nº 2 apiloada (2,50 m x 2,50 m x 0,10 m)	0,7000	m3	80,41	56,29
73972/002		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa (2,50 m x 2,50 m x 0,10 m)	0,7000	m3	361,42	252,99
74254/002		Armação aço CA-50, diâmetro 6,3 a 12,5 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	78,0000	kg	7,57	590,46
COMPOSIÇÃO	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face	10,0000	m2	124,39	1.243,90	
73972/002	TAMPA	Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa (2,00 m x 2,00 m x 0,15 m)	0,6000	m3	361,42	216,85
74254/002		Armação aço CA-50, diâmetro 6,3 a 12,5 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	50,0000	kg	7,57	378,50
TOTAL MATERIAIS					2.783,13	
ITEM	EQUIPAMENTO	CONSUMO	UNID.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL	
					0,00	
					0,00	
					0,00	
TOTAL EQUIPAMENTOS					0,00	
ITEM	MÃO-DE-OBRA	CONSUMO	UNID.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL	
					0,00	
					0,00	
					0,00	
SUB-TOTAL MÃO-DE-OBRA					0,00	
TOTAL MÃO-DE-OBRA					0,00	
CUSTO DIRETO TOTAL					2.783,13	
BDI				22,19%	617,58	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL					3.400,71	

**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS**

PROJETO <b>PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS E DRENAGEM PLUVIAL</b>	REFERENCIAIS DE PREÇO COM DESONERAÇÃO			
	SINAPI	Maio-15	SICRO	Março-15
LOCALIZAÇÃO <b>RUA RIO BONITO - BAIRRO ZIMBROS</b>	MATERIAL E MÃO-DE-OBRA		MATERIAL	
	BDI= 22,19%		BDI=	

**Março-16**

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

SERVIÇO						UNID. DE SERVIÇO
Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face - Referência do código 72131 da planilha do SINAPI						m²

TABELA REFERENCIAL DE PREÇO	CÓDIGO	MATERIAIS	CONSUMO	UNID.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
SINAPI - C	87335	assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com misturador de	0,1050	m3	325,09	34,13
SINAPI - I	7258	Tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm	126	und	0,29	36,54
<b>TOTAL MATERIAIS</b>						<b>70,67</b>

TABELA REFERENCIAL DE PREÇO	CÓDIGO	EQUIPAMENTO	CONSUMO	UNID.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
						0,00
						0,00
						0,00
<b>TOTAL EQUIPAMENTOS</b>						<b>0,00</b>

TABELA REFERENCIAL DE PREÇO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	CONSUMO	UNID.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
SINAPI - C	88309	Pedreiro com encargos complementares	2,00	h	15,15	30,30
SINAPI - C	88316	Servente com encargos complementares	2,00	h	11,71	23,42
<b>SUB-TOTAL MÃO-DE-OBRA</b>						<b>53,72</b>
<b>TOTAL MÃO-DE-OBRA</b>						<b>53,72</b>

<b>CUSTO DIRETO TOTAL</b>						<b>124,39</b>
<b>BDI MATERIAL E MÃO-DE-OBRA</b>					<b>22,19%</b>	<b>27,60</b>
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>						<b>151,99</b>

RESPONSÁVEL TÉCNICO	<p><b>AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJÁ</b> CREA SC 050.968-0</p> <hr/> <p><b>Ralf Nordt</b> Engenheiro Civil - CREA SC 018.759-9</p>
---------------------	---

**PREÇOS DE INSUMOS**

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS  
 RUA RIO BONITO - BAIRRO ZIMBROS  
 PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS E DRENAGEM PLUVIAL

Mês de Coleta: **Mai-15**  
 Localidade: FLORIANÓPOLIS  
 Pesquisa: SINAPI

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - SINAPI**

SERVIÇO						UNID. DE SERVIÇO	DATA
Pavimento intertravado paver 20 x 10 x 6 cm fck=35 MPa						m2	Março-16
ITEM	MATERIAIS	CONSUMO	UNID.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL		
COTAÇÃO	Pavimento intertravado paver 20 x 10 x 6 cm fck=35 MPa	1,0000	m2	30,50	30,50		
TOTAL MATERIAIS							30,50
ITEM	EQUIPAMENTO	CONSUMO	UNID.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL		
TOTAL EQUIPAMENTOS							0,00
ITEM	MÃO-DE-OBRA	CONSUMO	UNID.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL		
6127	Ajudante de Pedreiro	0,70	h	9,32	6,52		
4750	Pedreiro	0,35	h	12,80	4,48		
SUB-TOTAL MÃO-DE-OBRA							11,00
TOTAL MÃO-DE-OBRA							11,00
CUSTO DIRETO TOTAL							41,50
BDI					22,19%	9,21	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							50,71

PREÇOS DE INSUMOS				Mês de Coleta:	Mai-15
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS				Localidade:	FLORIANÓPOLIS
RUA RIO BONITO - BAIRRO ZIMBROS				Pesquisa:	SINAPI
PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS E DRENAGEM PLUVIAL					
COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - SINAPI					
SERVIÇO			UNID. DE SERVIÇO	DATA	
Sinalização tátil 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa			m2	Março-16	
ITEM	MATERIAIS	CONSUMO	UNID.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
COTAÇÃO	Sinalização tátil 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa	1,0000	m2	57,50	57,50
TOTAL MATERIAIS					57,50
ITEM	EQUIPAMENTO	CONSUMO	UNID.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
TOTAL EQUIPAMENTOS					0,00
ITEM	MÃO-DE-OBRA	CONSUMO	UNID.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
6127	Ajudante de Pedreiro	0,70	h	9,32	6,52
4750	Pedreiro	0,35	h	12,80	4,48
SUB-TOTAL MÃO-DE-OBRA					11,00
TOTAL MÃO-DE-OBRA					11,00
CUSTO DIRETO TOTAL					68,50
BDI				22,19%	15,20
CUSTO UNITÁRIO TOTAL					83,70





Estado de Santa Catarina  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS**

Projeto: <b>PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS E DRENAGEM PLUVIAL</b>	Data: Março-16
Localização: <b>RUA RIO BONITO - BAIRRO ZIMBROS</b>	<b>Tubo em concreto circular</b>

Cálculo de Escavação e Reaterro

Escavação Tubulação Ø 0,30

EXTENSÃO [L] (m)	DIÂMETRO [d] (m)	ALTURA [H] (m)	DIÂMETRO EXTERNO [D] (m)	LARGURA [l] (m)	VOLUME ESCAVAÇÃO [V <sub>1</sub> ] (m <sup>3</sup> )	VOLUME DOS TUBOS [V <sub>t</sub> ] (m <sup>3</sup> )	VOLUME DE REATERRO [V <sub>r</sub> ] (m <sup>3</sup> )
84,00	0,30	0,80	0,38	0,60	40,32	9,53	30,79

Escavação Tubulação

PV	ALTURA MONTANTE [H <sub>m</sub> ] (m)	ALTURA JUSANTE [H <sub>j</sub> ] (m)	DISTÂNCIA [L] (m)	NÚMERO DE TUBOS [n]	DIÂMETRO [d] (m)	DISTÂNCIA TOTAL [L] (m)	MÉDIA ALTURA [H <sub>méd</sub> ] (m)	FOLGA [f] (m)	DIÂMETRO EXTERNO [D] (m)	LARGURA DA VALA [l] (m)	VOLUME ESCAVAÇÃO ATÉ 1,50 m [V <sub>1</sub> ] (m <sup>3</sup> )	VOLUME ESCAVAÇÃO ACIMA DE 1,50 m [V <sub>2</sub> ] (m <sup>3</sup> )	LASTRO DE BRITA [B] (m <sup>3</sup> )	VOLUME DOS TUBOS [V <sub>t</sub> ] (m <sup>3</sup> )	VOLUME DE REATERRO [V <sub>r</sub> ] (m <sup>3</sup> )	ÁREA DE ESCORAMENTO (m <sup>2</sup> )	
RUA RIO BONITO																	
PV 1	PV 2	0,80	0,80	40,00	1,00	0,40	40,00	0,80	0,15	0,52	0,82	26,24	0	1,97	8,49	15,78	0,00
PV 2	CL1	1,64	1,40	30,00	1,00	0,80	30,00	1,52	0,25	1,04	1,54	69,30	0,92	2,77	25,48	41,97	91,20
CL1	PV 3	1,40	1,40	30,00	1,00	0,80	30,00	1,40	0,25	1,04	1,54	64,68	0	2,77	25,48	36,42	0,00
PV 3	CL2	1,68	1,64	30,00	1,00	0,80	30,00	1,66	0,25	1,04	1,54	69,30	7,39	2,77	25,48	48,44	99,60
CL2	PVE	1,64	1,54	30,00	1,00	0,80	30,00	1,59	0,25	1,04	1,54	69,30	4,16	2,77	25,48	45,20	95,40
PVE	CL3	2,06	1,40	40,00	1,00	1,00	40,00	1,73	0,25	1,24	1,74	104,40	16,01	4,18	48,31	67,93	138,40
CL3	CL4	1,40	1,74	20,00	1,00	1,00	20,00	1,57	0,25	1,24	1,74	52,20	2,44	2,09	24,15	28,40	62,80
CL4	CL5	1,94	2,70	30,00	1,00	1,20	30,00	2,32	0,25	1,46	1,96	88,20	48,22	3,53	50,22	82,66	139,20
CL5	CL6	2,70	2,90	27,00	1,00	1,20	27,00	2,80	0,25	1,46	1,96	79,38	68,80	3,18	45,20	99,80	151,20
RUA RIO ERVA DOCE																	
CL6	CL7	2,90	2,29	30,00	1,00	1,20	30,00	2,60	0,25	1,46	1,96	88,20	64,68	3,53	50,22	99,13	156,00
CL7	CL8	2,29	1,84	25,00	1,00	1,20	25,00	2,07	0,25	1,46	1,96	73,50	27,93	2,94	41,85	56,64	103,50
CL8	BB	1,84	1,60	8,00	1,00	1,20	8,00	1,72	0,25	1,46	1,96	23,52	3,45	0,94	13,39	12,64	27,52
<b>TOTAL</b>												<b>848,50</b>	<b>244,00</b>	<b>33,40</b>	<b>393,30</b>	<b>665,80</b>	<b>1064,80</b>

RESUMO		UNID.				
COMPRIMENTO TOTAL Ø 30	84,00	m				
COMPRIMENTO TOTAL Ø 40	40,00	m				
COMPRIMENTO TOTAL Ø 60	0,00	m				
COMPRIMENTO TOTAL Ø 80	120,00	m				
COMPRIMENTO TOTAL Ø 100	60,00	m				
COMPRIMENTO TOTAL Ø 120	120,00	m				
COMPRIMENTO TOTAL Ø 150	0,00	m				
TOTAL PV Ø 40/60	1,00	und				
TOTAL CL Ø 40/60		und				
TOTAL PV Ø 80	2,00	und				
TOTAL CL Ø 80	2,00	und				
TOTAL PV Ø 100		und				
TOTAL CL Ø 100	1,00	und				
TOTAL PV Ø 120		und				
TOTAL CL Ø 120	4,00	und				
TOTAL PV Ø 150		und				
TOTAL CL Ø 150		und				
BOCA DE LOBO	14,00	und				
BOCA DE BUEIRO Ø 40 cm		und				
BOCA DE BUEIRO Ø 60 cm		und				
BOCA DE BUEIRO Ø 80 cm		und				
BOCA DE BUEIRO Ø 100 cm		und				
BOCA DE BUEIRO Ø 120 cm	1,00	und				
			H média do poço de visita Ø 40/60 = 1,08			
			H média do poço de visita Ø 80 = 0,00			
			H média do poço de visita Ø 100 = 0,00			
			H média do poço de visita Ø 120 = 0,00			
			H média do poço de visita Ø 150 = 0,00			
			H chaminé do poço de visita = 0,00			
			Escavação do poço de visita = 1,28			
			H chaminé do poço de visita = 0,00			
			Escavação do poço de visita = 0,00			
			H chaminé do poço de visita = 0,00			
			Escavação do poço de visita = 0,00			
			H chaminé do poço de visita = 0,00			
			Escavação do poço de visita = 0,00			
			H chaminé do poço de visita = 0,00			
			Escavação do poço de visita = 0,00			
			TOTAL PV DUPLO Ø 40/60 und			
			TOTAL CL DUPLO Ø 40/60 und			
			TOTAL PV DUPLO Ø 80 und			
			TOTAL CL DUPLO Ø 80 und			
			TOTAL PV DUPLO Ø 100 und			
			TOTAL CL DUPLO Ø 100 und			
			TOTAL PV DUPLO Ø 120 und			
			TOTAL CL DUPLO Ø 120 und			
			TOTAL PV DUPLO Ø 150 und			
			TOTAL CL DUPLO Ø 150 und			
			BOCA DE LOBO DE GAVETA und			
			BOCA DE BUEIRO DUPLO Ø 40 cm und			
			BOCA DE BUEIRO DUPLO Ø 60 cm und			
			BOCA DE BUEIRO DUPLO Ø 80 cm und			
			BOCA DE BUEIRO DUPLO Ø 100 cm und			
			BOCA DE BUEIRO DUPLO Ø 120 cm und			
			TOTAL PV TRIPLO Ø 40/60 und			
			TOTAL CL TRIPLO Ø 40/60 und			
			TOTAL PV TRIPLO Ø 80 und			
			TOTAL CL TRIPLO Ø 80 und			
			TOTAL PV TRIPLO Ø 100 und			
			TOTAL CL TRIPLO Ø 100 und			
			TOTAL PV TRIPLO Ø 120 und			
			TOTAL CL TRIPLO Ø 120 und			
			BOCA DE BUEIRO TRIPLO Ø 40 cm und			
			BOCA DE BUEIRO TRIPLO Ø 60 cm und			
			BOCA DE BUEIRO TRIPLO Ø 80 cm und			
			BOCA DE BUEIRO TRIPLO Ø 100 cm und			
			BOCA DE BUEIRO TRIPLO Ø 120 cm und			

OBS. DIAMETRO EXTERNO DO TUBO CONFORME NBR-8890/2003 E ARTEC - Artefatos de Cimento Ltda