

<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 ITAJAÍ	
PROJETO: <b>PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS E DRENAGEM PLUVIAL</b>		
LOCAL: <b>RUA PIRAJICA - BAIRRO CENTRO</b>		

Março/2016

Memorial de Cálculo

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND	QTD	CÁLCULO						
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>									
1.1	Placa de obra BADESC	m2	3,00	Conforme projeto						
1.2	Demolição de concreto simples	m3	6,00	59,79 m <sup>2</sup> x 0,10 m						
1.3	Carga e descarga mecanizadas em caminhão basclante de 6 m <sup>3</sup>	m3	6,00	6,00 m <sup>3</sup>						
1.4	Transporte com caminhão basclante de 6 m <sup>3</sup> , rodovia pavimentada	m3	6,00	6,00 m <sup>3</sup>						
<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	249,00	Conforme planilha						
2.2	Escavação mecanizada de valas em material de 1ª categoria de 1,50 até 3,00 metros de profundidade	m3	7,90	Conforme planilha						
2.3	Escoramento - Pontaleamento	m2	199,20	Conforme Planilha						
2.4	Lastro de brita 6 cm x largura da vala	m3	11,00	Conforme planilha						
2.5	Assentamento de tubos de concreto diametro de 30 cm	m	36,00	Conforme planilha						
2.6	Tubo concreto simples classe - PS2 NBR-8890 de 30 cm	m	36,00	Conforme projeto						
2.7	Assentamento de tubos de concreto diametro de 40 cm	m	140,00	Conforme projeto						
2.8	Tubo concreto armado classe - PA2 NBR-8890/2007 de 40 cm	m	140,00	Conforme projeto						
2.9	Assentamento de tubos de concreto diametro de 60 cm	m	68,00	Conforme projeto						
2.10	Tubo concreto armado classe - PA2 NBR-8890/2007 de 60 cm	m	68,00	Conforme projeto						
2.11	Fornecimento e colocação de manta geotextil 200 g/m <sup>2</sup> , largura = 30 cm	m2	153,00	<table border="1"> <tr> <td>Ø 30</td> <td>16,13</td> </tr> <tr> <td>Ø 40</td> <td>81,21</td> </tr> <tr> <td>Ø 60</td> <td>56,11</td> </tr> </table>	Ø 30	16,13	Ø 40	81,21	Ø 60	56,11
Ø 30	16,13									
Ø 40	81,21									
Ø 60	56,11									
2.12	Reaterro de vala com material granular reaproveitado adensado e vibrado	m3	180,00	Conforme planilha						
2.13	Carga e descarga mecanizadas em caminhão basclante de 6 m <sup>3</sup>	m3	69,00	Conforme planilha						
2.14	Transporte com caminhão basclante de 6 m <sup>3</sup> , rodovia pavimentada	m3	69,00	Conforme planilha						
2.15	Poço de visita Ø 40/60 cm - simples - tampa em concreto armado com tampão fofo d=60 cm	und	3,00	Conforme projeto						
2.16	Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples - tampa em concreto armado	und	3,00	Conforme projeto						
2.17	Tampão fofo articulado, classe D400, carga máxima 40 t, diâmetro 600 mm para poço de visita	und	3,00	3 und						
2.18	Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm	und	3,00	3 und						
2.19	Boca de lobo - grelha em concreto armado pré-moldada	und	12,00	Conforme projeto						
<b>3</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS</b>									
3.1	Regularização e compactação de até 20 cm	m2	1.662,80	Conforme projeto						
3.2	Meio-fio externo em concreto pré moldado - 12 x 15 x 30 x 80 cm fck=25 MPa	m	483,00	Conforme projeto						
3.3	Aterro com macadame hidráulico, inclusive compactação	m3	30,45	4,35 m <sup>2</sup> x 7,00 m						
3.4	Pavimentação com lajotas sextavadas - (25 cm x 25 cm x 8 cm) - fck=35 MPa, assentado sobre coxim de areia e=8 cm	m2	1.662,80	Conforme Projeto						
<b>4</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO PASSEIO</b>									
4.1	Material para aterro do passeio (argila ou saibro) - com transporte até 10 km	m3	39,20	783,10 m <sup>2</sup> x 0,05 m						
4.2	Regularização e compactação mecânica de terreno, tipo sapo mecânico	m3	39,20	783,10 m <sup>2</sup> x 0,05 m						
4.3	Meio-fio interno 15 x 30 x 80 cm - incluindo rejunte e reaterro - fck=25 MPa	m	220,00	Conforme projeto						
4.4	Camada de areia de assentamento para passeio, areia média - e=5 cm	m3	37,60	752,25 m <sup>2</sup> x 0,05 m						
4.5	Pavimento intertravado paver 20 x 10 x 6 cm fck=35 MPa	m2	662,15	Conforme projeto						
4.6	Sinalização tátil direcional 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa	m2	84,70	Conforme projeto						
4.7	Sinalização tátil de alerta 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa	m2	5,40	Conforme projeto						
<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	2,20	30,85 m <sup>2</sup> x 0,07 m						
5.2	Pintura símbolo Deficiente Físico - Cor fundo azul 60 x 60 cm	m2	1,45	0,60 x 0,60 m x 4 und						
5.3	Pintura símbolo Deficiente Físico - Pictograma cor branca	m2	0,20	0,0390 m <sup>2</sup> x 4 und						
<b>6</b>	<b>SINALIZAÇÃO</b>									
6.1	Pintura faixa de travessia de pedestres zebraada - FTP-1 cor branca	m2	21,60	10,80 m <sup>2</sup> x 2,00 und						
6.2	Placa de regulamentação R-1 - (Parada obrigatória)*	m2	0,30	0,30 m <sup>2</sup> x 1 und						
6.3	Placa de regulamentação R-19.30 - (Velocidade máxima permitida - 30 km/h)*	m2	0,40	0,20 m <sup>2</sup> x 2,00 und						
6.4	Placa de advertência A-32b - (Passagem sinalizada de pedestres)*	m2	1,45	0,60 m x 0,60 m x 4,00 und						
6.5	Placa de advertência A-45 - (Rua sem saída)*	m2	0,40	0,60 m x 0,60 m x 1,00 und						
6.6	Placa de Identificação de rua	und	2,00	Conforme Projeto						
6.7	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	27,90	(3,00 m x 1 und) + (2,90 m x 2 und) + (3,20 m x 5 und) + (3,10 m x 1 und)						

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

**Ana Paula da Silva**  
PREFEITA MUNICIPAL

PROJETO

**AMFRI** Associação dos Municípios da Região da Foz do Rio Itajaí  
CREA/SC 05968-0

**Diogo Graf**  
Engenheiro Civil - CREA SC 092.018-3



GEROM - GERÊNCIA DE OPERAÇÕES MUNICIPAIS		PLANILHA DE ORÇAMENTO			(A 2)
PROGRAMA BADESC CIDADES		ITEM	FONTES		%
MUNICÍPIO: BOMBINHAS		1	Recursos Badesc Cidades		
PROJETO: PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS E DRENAGEM PLUVIAL RUA PIRAJICA - BAIRRO CENTRO		2	Outros Recursos		
		Total do Projeto			0%
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO SERVIÇO
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>				<b>2.575,74</b>
1.1	Placa de obra BADESC	m2	3,00	425,00	1.275,00
1.2	Demolição de concreto simples	m3	6,00	210,08	1.260,48
1.3	Carga e descarga mecanizadas em caminhão basclante de 6 m³	m3	6,00	1,09	6,54
1.4	Transporte com caminhão basclante de 6 m³, rodovia pavimentada	m3	6,00	5,62	33,72
<b>2</b>	<b>SERVIÇOS EM DRENAGEM PLUVIAL</b>				<b>51.597,13</b>
2.1	Escavação mecanizada de valas em material de 1ª categoria até 1,50 metros de profundidade	m3	249,00	4,53	1.127,97
2.2	Escavação mecanizada de valas em material de 1ª categoria de 1,50 até 3,00 metros de profundidade	m3	7,90	5,14	40,61
2.3	Escoramento - Pontaleteamento	m2	199,20	9,93	1.978,06
2.4	Lastro de brita 6 cm x largura da vala	m3	11,00	98,25	1.080,75
2.5	Assentamento de tubos de concreto diametro de 30 cm	m	36,00	17,31	623,16
2.6	Tubo concreto simples classe - PS2 NBR-8890 de 30 cm	m	36,00	25,18	906,48
2.7	Assentamento de tubos de concreto diametro de 40 cm	m	140,00	24,63	3.448,20
2.8	Tubo concreto armado classe - PA2 NBR-8890/2007 de 40 cm	m	140,00	62,55	8.757,00
2.9	Assentamento de tubos de concreto diametro de 60 cm	m	68,00	47,94	3.259,92
2.10	Tubo concreto armado classe - PA2 NBR-8890/2007 de 60 cm	m	68,00	99,50	6.766,00
2.11	Fornecimento e colocação de manta geotextil 200 g/m², largura = 30 cm	m2	153,00	6,50	994,50
2.12	Reaterro de vala com material granular reaproveitado adensado e vibrado	m3	180,00	18,28	3.290,40
2.13	Carga e descarga mecanizadas em caminhão basclante de 6 m³	m3	69,00	1,09	75,21
2.14	Transporte com caminhão basclante de 6 m³, rodovia pavimentada	m3	69,00	5,62	387,78
2.15	Poço de visita Ø 40/60 cm - simples - tampa em concreto armado com tampão fofo d=60 cm	und	3,00	1.389,34	4.168,02
2.16	Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples - tampa em concreto armado	und	3,00	1.244,42	3.733,26
2.17	Tampão fofo articulado, classe D400, carga máxima 40 t, diâmetro 600 mm para poço de visita	und	3,00	617,63	1.852,89
2.18	Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm	und	3,00	77,96	233,88
2.19	Boca de lobo - grelha em concreto armado pré-moldada	und	12,00	739,42	8.873,04
<b>3</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS</b>				<b>113.085,18</b>
3.1	Regularização e compactação de até 20 cm	m2	1.662,80	1,47	2.444,32
3.2	Meio-fio externo em concreto pré moldado - 12 x 15 x 30 x 80 cm fck=25 MPa	m	483,00	41,52	20.054,16
3.3	Aterro com macadame hidraulico, inclusive compactação	m3	30,45	64,35	1.959,46
3.4	Pavimentação com lajotas sextavadas - (25 cm x 25 cm x 8 cm) - fck=35 MPa, assentado sobre coxim de areia e=8 cm	m2	1.662,80	53,30	88.627,24
<b>4</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO PASSEIO</b>				<b>55.750,93</b>
4.1	Material para aterro do passeio (argila ou saibro) - com transporte até 10 km	m3	39,20	37,00	1.450,40
4.2	Regularização e compactação mecânica de terreno, tipo sapo mecânico	m3	39,20	12,84	503,33
4.3	Meio-fio interno 15 x 30 x 80 cm - incluindo rejunte e reaterro - fck=25 MPa	m	220,00	41,52	9.134,40
4.4	Camada de areia de assentamento para passeio, areia média - e=5 cm	m3	37,60	94,25	3.543,80
4.5	Pavimento intertravado paver 20 x 10 x 6 cm fck=35 MPa	m2	662,15	50,71	33.577,63
4.6	Sinalização tátil direcional 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa	m2	84,70	83,70	7.089,39
4.7	Sinalização tátil de alerta 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa	m2	5,40	83,70	451,98
<b>5</b>	<b>RAMPA ACESSO PASSEIO DEFICIENTE FÍSICO</b>				<b>1.007,12</b>
5.1	Concreto simples h=7 cm, virado em betoneira fck=20 MPa com aplicação	m3	2,20	441,62	971,56
5.2	Pintura símbolo Deficiente Físico - Cor fundo azul 60 x 60 cm	m2	1,45	21,55	31,25
5.3	Pintura símbolo Deficiente Físico - Pictograma cor branca	m2	0,20	21,55	4,31
<b>6</b>	<b>SINALIZAÇÃO</b>				<b>3.388,31</b>
6.1	Pintura faixa de travessia de pedestres zebrada - FTP-1 cor branca	m2	21,60	21,55	465,48
6.2	Placa de regulamentação R-1 - (Parada obrigatória)*	m2	0,30	267,66	80,30
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	1,45	267,66	388,11
6.5	Placa de advertência A-45 - (Rua sem saída)*	m2	0,40	267,66	107,06
6.6	Placa de Identificação de rua	und	2,00	124,40	248,80
6.7	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	27,90	71,38	1.991,50
<b>TOTAL DA OBRA</b>					<b>227.404,41</b>
OBS:					
NOME: Diogo Graf		CREA: Engenheiro Civil - CREA SC 092.018-3			
DATA: março-16		BDI: 22,19%			



## CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

A 3

GEROM

GERÊNCIA DE OPERAÇÕES MUNICIPAIS

BADESC CIDADES

PROGRAMA OPERACIONAL PARA DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL

MUNICÍPIO:

BOINHAS

FOLHA: 01/01

PROJETO E CARACTERÍSTICAS DA OBRA:  
PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS E DRENAGEM PLUVIAL  
RUA PIRAJICA - BAIRRO CENTRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PERÍODO												TOTAL	
		Mês 01		Mês 02		Mês 03		Mês 04		Mês 05		Mês 06		RS	%
		RS	%	RS	%	RS	%	RS	%	RS	%	RS	%		
<b>1</b>	<b>SERVICIOS INICIAIS</b>	2.578,74	100%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	2.578,74	1,13%
1.1	Placa de obra BADESC	1.275,00	100%											1.275,00	0,50%
1.2	Demolição de concreto simples	1.260,48	100%											1.260,48	0,55%
1.3	Carga e descarga mecanizadas em caminhão basculante de 6 m³	6,54	100%											6,54	0,00%
1.4	Transporte com caminhão basculante de 6 m³, rodovia pavimentada	33,72	100%											33,72	0,01%
<b>2</b>	<b>SERVICIOS EM DRENAGEM PLUVIAL</b>	51.897,13	100%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	51.897,13	22,69%
2.1	Escavação mecanizada de valas em material de 1ª categoria até 1,50 metros de profundidade	1.127,97	100%											1.127,97	0,50%
2.2	Escavação mecanizada de valas em material de 1ª categoria de 1,50 até 3,00 metros de profundidade	40,61	100%											40,61	0,02%
2.3	Escoramento - Pontaleamento	1.978,06	100%											1.978,06	0,87%
2.4	Lastro de brita 6 cm x largura da vala	1.080,75	100%											1.080,75	0,48%
2.5	Assentamento de tubos de concreto diametro de 30 cm	623,16	100%											623,16	0,27%
2.6	Tubo concreto simples classe - PS2 NBR-8890 de 30 cm	956,48	100%											956,48	0,40%
2.7	Assentamento de tubos de concreto diametro de 40 cm	3.448,20	100%											3.448,20	1,52%
2.8	Tubo concreto armado classe - PA2 NBR-8890/2007 de 40 cm	8.757,00	100%											8.757,00	3,85%
2.9	Assentamento de tubos de concreto diametro de 60 cm	3.259,92	100%											3.259,92	1,43%
2.10	Tubo concreto armado classe - PA2 NBR-8890/2007 de 60 cm	6.766,00	100%											6.766,00	2,98%
2.11	Fornecimento e colocação de manta geotextil 200 g/m², largura = 30 cm	994,50	100%											994,50	0,44%
2.12	Reaterro de vala com material granular reaproveitado adensado e vibrado	3.290,40	100%											3.290,40	1,45%
2.13	Carga e descarga mecanizadas em caminhão basculante de 6 m³	75,21	100%											75,21	0,03%
2.14	Transporte com caminhão basculante de 6 m³, rodovia pavimentada	387,78	100%											387,78	0,17%
2.15	Poço de visita Ø 40/60 cm - simples - tampa em concreto armado com tampão fofo d=60 cm	4.168,02	100%											4.168,02	1,83%
2.16	Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples - tampa em concreto armado	3.733,26	100%											3.733,26	1,64%
2.17	Tampão fofo articulado, classe D400, carga máxima 40 t, diâmetro 600 mm para poço de visita	1.852,89	100%											1.852,89	0,81%
2.18	Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm	233,88	100%											233,88	0,10%
2.19	Boca de lobo - grelha em concreto armado pré-moldada	8.873,04	100%											8.873,04	3,90%
<b>3</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS</b>	0,00	0%	95.359,72	84%	17.725,45	16%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	113.085,18	49,73%
3.1	Regularização e compactação de até 20 cm			2.444,32	100%									2.444,32	1,07%
3.2	Meio-fio externo em concreto pré moldado - 12 x 15 x 30 x 80 cm fck=25 MPa			20.054,16	100%									20.054,16	8,82%
3.3	Aterro com macadame hidráulico, inclusive compactação			1.959,46	100%									1.959,46	0,86%
3.4	Pavimentação com lajotas sextavadas - (25 cm x 25 cm x 8 cm) - fck=35 MPa, assentado sobre coxim de areia e=8 cm			70.901,79	80%	17.725,45	20%							88.627,24	38,97%
<b>4</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO PASSEIO</b>	0,00	0%	28.984,28	52%	26.766,65	48%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	55.750,93	24,52%
4.1	Material para aterro do passeio (argila ou saibro) - com transporte até 10 km			870,24	60%	580,16	40%							1.450,40	0,64%
4.2	Regularização e compactação mecânica de terreno, tipo sapo mecânico			302,00	60%	201,33	40%							503,33	0,22%
4.3	Meio-fio interno 15 x 30 x 80 cm - incluído rejunte e reaterro - fck=25 MPa			5.480,64	60%	3.653,76	40%							9.134,40	4,02%
4.4	Camada de areia de assentamento para passeio, areia média - e=5 cm			1.771,90	50%	1.771,90	50%							3.543,80	1,56%
4.5	Pavimento intertravado paver 20 x 10 x 6 cm fck=35 MPa			16.788,82	50%	16.788,82	50%							33.577,63	14,77%
4.6	Sinalização tátil direcional 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa			3.544,70	50%	3.544,70	50%							7.089,39	3,12%
4.7	Sinalização tátil de alerta 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa			225,99	50%	225,99	50%							451,98	0,20%
<b>5</b>	<b>RAMPA ACESSO PASSEIO DEFICIENTE FÍSICO</b>	0,00	0%	0,00	0%	1.007,12	100%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	1.007,12	0,44%
5.1	Concreto simples h=7 cm, virado em betoneira fck=20 MPa com aplicação					971,56	100%							971,56	0,43%
5.2	Pintura símbolo Deficiente Físico - Cor fundo azul 60 x 60 cm					31,25	100%							31,25	0,01%
5.3	Pintura símbolo Deficiente Físico - Pictograma cor branca					4,31	100%							4,31	0,00%
<b>6</b>	<b>SINALIZAÇÃO</b>	0,00	0%	0,00	0%	3.388,31	100%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	3.388,31	1,49%
6.1	Pintura faixa de travessia de pedestres zebrada - FTP-1 cor branca					465,48	100%							465,48	0,20%
6.2	Placa de regulamentação R-1 - (Parada obrigatória)*					80,30	100%							80,30	0,04%
6.3	Placa de regulamentação R-19.30 - (Velocidade máxima permitida - 30 km/h)*					107,06	100%							107,06	0,05%
6.4	Placa de advertência A-32b - (Passagem sinalizada de pedestres)*					388,11	100%							388,11	0,17%
6.5	Placa de advertência A-45 - (Rua sem saída)*					107,06	100%							107,06	0,05%
6.6	Placa de Identificação de rua					248,80	100%							248,80	0,11%
6.7	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					1.991,50	100%							1.991,50	0,88%
<b>TOTAL NO MÊS (SIMPLES)</b>		54.172,87	23,82	124.344,01	54,68	48.887,53	21,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	227.404,41	100,00
<b>TOTAL NO MÊS (ACUMULADO)</b>		54.172,87	23,82	178.516,88	78,50	227.404,41	100,00	227.404,41	100,00	227.404,41	100,00	227.404,41	100,00	227.404,41	100,00
DATA DO ORÇAMENTO:		março-16		NOME E CREA DO RESPONSÁVEL TÉCNICO:				Diogo Graf				ASSINATURA:			
								Engenheiro Civil - CREA SC 092.018-3							



**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 PIRAJICA - BAIRRO CENTRO</b>	<b>março-16</b>
<b>Cálculo do BDI efetuado de acordo com o Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário.</b>	
1 - A planilha abaixo apresenta o Cálculo do BDI com desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013.	
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.	
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$	
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).	

<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> (Com alíquota de 2% de Contr. Prev. para Orç. com desoneração)
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

Status	Limites estabelecidos no Acórdão 2622/2013/TCU/Plenário		
	1º Quartil (%)	Médio (%)	3º Quartil
OK	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

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>
------------	--------------

OK	19,60	20,97	24,23
----	-------	-------	-------

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

--

--

RESPONSÁVEL TÉCNICO
<b>AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ</b>
<b>CREA SC 050.968-0</b>
<hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/>
<b>Diogo Graf</b>
Engenheiro Civil - CREA SC 092.018-3

## PREÇOS DE INSUMOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS  
RUA PIRAJICA - BAIRRO CENTRO  
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	
POÇO DE VISITA Ø 40/60 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	4,2000	m3	3,71	15,58
74164/004		Lastro de brita nº 2 apiloada (1,70 m x 1,70 m x 0,10 m)	0,2890	m3	80,41	23,24
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)	0,2890	m3	361,42	104,45
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	Tampa em 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						1.137,03
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						1.137,03
BDI					22,19%	252,31
CUSTO UNITÁRIO TOTAL						1.389,34

**PREÇOS DE INSUMOS**

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS  
 RUA PIRAJICA - BAIRRO CENTRO  
 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	
CAIXA DE LIGAÇÃO Ø 40/60 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	4,2000	m3	3,71	15,58
74164/004		Lastro de brita nº 2 apiloada (1,70 m x 1,70 m x 0,10 m)	0,2890	m3	80,41	23,24
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)	0,2890	m3	361,42	104,45
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	3,0000	m2	124,39	373,17
73972/002	TAMPA	Tampa em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa (1,20 m x 1,20 m x 0,15 m)	0,2160	m3	361,42	78,07
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						1.018,43
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						1.018,43
BDI					22,19%	225,99
CUSTO UNITÁRIO TOTAL						1.244,42

**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 PIRAJICA - BAIRRO CENTRO</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	Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) para emboço, massa única,	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	<b>AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ</b> CREA SC 050.968-0
	_____ <b>Diogo Graf</b> Engenheiro Civil - CREA SC 092.018-3

**PREÇOS DE INSUMOS**

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS  
 RUA PIRAJICA - BAIRRO CENTRO  
 PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS E DRENAGEM PLUVIAL

Mês de Coleta: mai-15  
 Localidade: FLORIANÓPOLIS  
 Pesquisa: SINAPI

<b>COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITARIO - SINAPI</b>					
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 PIRAJICA - BAIRRO CENTRO			Pesquisa:		SINAPI
PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS E DRENAGEM PLUVIAL					
<b>COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - SINAPI</b>					
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%
CUSTO UNITÁRIO TOTAL					83,70

**ORÇAMENTO PRÉVIO**

**NOME CONVENIENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS  
**CNPJ/CPF:** 95.815.379/0001-02  
**TIPO INSTRUMENTO:** PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS E DRENAGEM PLUVIAL

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	VALOR UNITÁRIO	FORNECEDOR 1 + CNPJ ou CPF	TELEFONE FORNECEDOR 1	DATA DA PESQUISA	FORMA DE PESQUISA *	VALOR UNITÁRIO	FORNECEDOR 2 + CNPJ ou CPF	TELEFONE FORNECEDOR 2	DATA DA PESQUISA	FORMA DE PESQUISA *	VALOR UNITÁRIO	FORNECEDOR 3 + CNPJ ou CPF	TELEFONE FORNECEDOR 3	DATA DA PESQUISA	FORMA DE PESQUISA *
<b>PAVIMENTAÇÕES</b>																
1	Paver 20x10x8cm - cinza claro - m²	31,00	MASKI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRÉ-FABRICADOS CNPJ: 85.096.998/0001-22	(47) 3338 0333	21/01/16	1	37,50	RAIMONDI ARTEFATOS DE CIMENTO RAIMONDI LTDA CNPJ: 80.738.016/0001-35	(47) 3346 5005	21/01/16	1	40,00	BOM BLOCO CNPJ: 00.553.654/0001-42	(47) 3342 2068	21/01/16	1
2	Paver 20x10x6cm - cinza claro - m²	26,00	MASKI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRÉ-FABRICADOS CNPJ: 85.096.998/0001-22	(47) 3338 0333	21/01/16	1	31,46	RAIMONDI ARTEFATOS DE CIMENTO RAIMONDI LTDA CNPJ: 80.738.016/0001-35	(47) 3346 5005	21/01/16	1	30,50	GMR FABRICA E COMÉRCIO DE ARTEFATOS DE CIMENTO LTDA - ME CNPJ: 10.690.991/0001-35	(47) 3349 8558	21/01/16	1
3	Paver tátil - Direcional -20x20x6cm - m²	57,50	MASKI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRÉ-FABRICADOS CNPJ: 85.096.998/0001-22	(47) 3338 0333	21/01/16	1	60,50	RAIMONDI ARTEFATOS DE CIMENTO RAIMONDI LTDA CNPJ: 80.738.016/0001-35	(47) 3346 5005	21/01/16	1	55,00	GMR FABRICA E COMÉRCIO DE ARTEFATOS DE CIMENTO LTDA - ME CNPJ: 10.690.991/0001-35	(47) 3349 8558	21/01/16	1
4	Paver tátil - Alerta - 20x20x6cm - m²	57,50	MASKI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRÉ-FABRICADOS CNPJ: 85.096.998/0001-22	(47) 3338 0333	21/01/16	1	60,50	RAIMONDI ARTEFATOS DE CIMENTO RAIMONDI LTDA CNPJ: 80.738.016/0001-35	(47) 3346 5005	21/01/16	1	55,00	GMR FABRICA E COMÉRCIO DE ARTEFATOS DE CIMENTO LTDA - ME CNPJ: 10.690.991/0001-35	(47) 3349 8558	21/01/16	1

\* Formas de Pesquisa: 1 - Telefone, 2 - Internet, 3 - Orçamento por Fax, 4 - Orçamento por e-mail, 5 - Orçamento no local, 6 - Outros

Prefeitura Municipal  <hr/> <b>Ana Paula da Silva</b> Prefeita Municipal de Bombinhas	Projeto  AMFRI Associação dos Municípios da Região da Foz do Rio Itajaí  <hr/> <b>Diogo Graf</b> Engenheiro Civil - CREA SC.092.018-3
--	--



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

Projeto: <b>PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS E DRENAGEM PLUVIAL</b>	Data: março-16
Localização: <b>RUA PIRAJICA - BAIRRO CENTRO</b>	<b>Tubo em concreto circular</b>
<b>Cálculo de Escavação e Reaterro</b>	

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>2</sub> ] (m <sup>3</sup> )	VOLUME DE REATERRO [V <sub>r</sub> ] (m <sup>3</sup> )
36,00	0,30	0,80	0,38	0,60	17,28	4,08	13,20

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)	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>2</sub> ] (m <sup>3</sup> )	VOLUME DE REATERRO [V <sub>r</sub> ] (m <sup>3</sup> )	ÁREA DE ESCORAMENTO (m <sup>2</sup> )		
PV 1	CL1	0,90	0,90	40,00	1,00	0,40	40,00	0,90	0,15	0,52	0,82	29,52	0	1,97	8,49	19,06	0,00
CL1	PV 2	0,90	1,97	60,00	1,00	0,40	60,00	1,66	0,15	0,52	0,82	73,80	7,87	2,95	12,74	65,98	199,20
PV 2	CL2	1,97	1,00	40,00	1,00	0,40	40,00	1,49	0,15	0,52	0,82	48,87	0	1,97	8,49	38,41	0,00
CL2	PV 3	1,20	1,00	40,00	1,00	0,60	40,00	1,10	0,15	0,78	1,08	47,52	0	2,59	19,11	25,81	0,00
PV 3	CL3	1,00	1,09	24,00	1,00	0,60	24,00	1,05	0,15	0,78	1,08	27,22	0	1,56	11,47	14,19	0,00
CL3	SALDA	1,09	1,13	4,00	1,00	0,60	4,00	1,11	0,15	0,78	1,08	4,80	0	0,26	1,91	2,62	0,00
<b>TOTAL</b>											<b>249,00</b>	<b>7,87</b>	<b>11,29</b>	<b>66,31</b>	<b>179,27</b>	<b>199,20</b>	

RESUMO		UNID.						
COMPRIMENTO TOTAL Ø 30	36,00	m						
COMPRIMENTO TOTAL Ø 40	140,00	m						
COMPRIMENTO TOTAL Ø 60	68,00	m						
COMPRIMENTO TOTAL Ø 80	0,00	m						
COMPRIMENTO TOTAL Ø 100	0,00	m						
COMPRIMENTO TOTAL Ø 120	0,00	m						
COMPRIMENTO TOTAL Ø 150	0,00	m						
TOTAL PV Ø 40/60	3,00	und						
TOTAL CL Ø 40/60	3,00	und						
TOTAL PV Ø 80		und						
TOTAL CL Ø 80		und						
TOTAL PV Ø 100		und						
TOTAL CL Ø 100		und						
TOTAL PV Ø 120		und						
TOTAL CL Ø 120		und						
TOTAL PV Ø 150		und						
TOTAL CL Ø 150		und						
BOCA DE LOBO	12,00	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		und						
			H média do poço de visita Ø 40/60 =	1,22	H chaminé do poço de visita =	0,00	Escavação do poço de visita =	1,42
			H média do poço de visita Ø 80 =	0,00	H chaminé do poço de visita =	0,00	Escavação do poço de visita =	0,00
			H média do poço de visita Ø 100 =	0,00	H chaminé do poço de visita =	0,00	Escavação do poço de visita =	0,00
			H média do poço de visita Ø 120 =	0,00	H chaminé do poço de visita =	0,00	Escavação do poço de visita =	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 =	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 TRIPLÓ Ø 40/60		und			
			TOTAL CL TRIPLÓ Ø 40/60		und			
			TOTAL PV TRIPLÓ Ø 80		und			
			TOTAL CL TRIPLÓ Ø 80		und			
			TOTAL PV TRIPLÓ Ø 100		und			
			TOTAL CL TRIPLÓ Ø 100		und			
			TOTAL PV TRIPLÓ Ø 120		und			
			TOTAL CL TRIPLÓ Ø 120		und			
			BOCA DE BUEIRO TRIPLÓ Ø 40 cm		und			
			BOCA DE BUEIRO TRIPLÓ Ø 60 cm		und			
			BOCA DE BUEIRO TRIPLÓ Ø 80 cm		und			
			BOCA DE BUEIRO TRIPLÓ Ø 100 cm		und			
			BOCA DE BUEIRO TRIPLÓ Ø 120 cm		und			

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