



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b> 871876	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO DO BRITO	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> PAVIMENTAÇÃO DE RUAS			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> ARACAJU	<b>DATA BASE</b> 07-18 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> PAVIMENTAÇÃO DE RUAS	<b>MUNICÍPIO / UF</b> CAMPO DO BRITO	<b>BDI 1</b> 20,73%	<b>BDI 2</b> 24,84%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>PAVIMENTAÇÃO DE RUAS</b>									<b>727.979,23</b>	
<b>1.</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					-	<b>516.621,00</b>	
<b>1.1.</b>			<b>MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO</b>					-	<b>565,88</b>	
1.1.1.	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,00	13,15	BDI 1	15,88	95,28	RA
1.1.2.	ORSE	3464	Transporte de máquinas e equipamentos por caminhão munck (min.=100km)	km	130,00	3,00	BDI 1	3,62	470,60	RA
<b>1.2.</b>			<b>EQUIPE DIRIGENTE</b>					-	<b>19.715,34</b>	
1.2.1.	SINAPI	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	55,99	80,33	BDI 1	96,98	5.429,91	RA
1.2.2.	SINAPI	90780	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	224,05	52,81	BDI 1	63,76	14.285,43	RA
<b>1.3.</b>			<b>SERVIÇOS DO EMPREENDIMENTO</b>					-	<b>9.013,74</b>	
1.3.1.	SINAPI	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	6,00	217,90	BDI 1	263,07	1.578,42	RA
1.3.2.	ORSE	6096	Ligação Predial de Água em Mureta de Concreto, Provisória ou Definitiva, com Fornecimento de Material, inclusive Mureta e Hidrômetro, Rede DN 50mm	UN	1,00	411,13	BDI 1	496,36	496,36	RA
1.3.3.	SINAPI	73847/1	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT INCL INST ELET LARG=2,20 COMP=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO/ACUSTICO CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL EXC TRANSP/CARGA/DESCARGA	MES	7,00	394,53	BDI 1	476,32	3.334,24	RA
1.3.4.	ORSE-I	10389	Aluguel de banheiro químico, com 03 limpezas semanais	mês	7,00	426,54	BDI 1	514,96	3.604,72	RA
<b>1.4.</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					-	<b>7.234,74</b>	
1.4.1.	SINAPI	78472	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	8.511,46	0,27	BDI 1	0,33	2.808,78	RA
1.4.2.	SINAPI	79472	REGULARIZACAO DE SUPERFICIES EM TERRA COM MOTONIVELADORA	M2	8.511,46	0,43	BDI 1	0,52	4.425,96	RA
<b>1.5.</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					-	<b>474.738,83</b>	
1.5.1.	ORSE	4555	Meio-fio de concreto simples, rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3	m	1.602,86	22,61	BDI 1	27,30	43.758,08	RA
1.5.2.	SINAPI	72799	PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2	6.042,75	45,25	BDI 1	54,63	330.115,43	RA
1.5.3.	SINAPI	87477	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	122,62	25,89	BDI 1	31,26	3.833,10	RA
1.5.4.	SINAPI	94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	M3	277,91	35,69	BDI 1	43,09	11.975,14	RA
1.5.5.	SINAPI	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	114,51	356,84	BDI 1	430,81	49.332,05	RA
1.5.6.	ORSE	9417	Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, na cor natural, p/deficientesvisuais, dimensões 30x30cm, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularização de base	m2	226,80	73,01	BDI 1	88,14	19.990,15	RA



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b> 871876	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO DO BRITO	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> PAVIMENTAÇÃO DE RUAS			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> ARACAJU	<b>DATA BASE</b> 07-18 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> PAVIMENTAÇÃO DE RUAS	<b>MUNICÍPIO / UF</b> CAMPO DO BRITO	<b>BDI 1</b> 20,73%	<b>BDI 2</b> 24,84%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
<b>PAVIMENTAÇÃO DE RUAS</b>									<b>727.979,23</b>	
1.5.7.	ORSE	2180	Regularização de base para revest. de pisos com arg. traço t4, esp. média = 2,5cm	m2	226,80	18,72	BDI 1	22,60	5.125,68	RA
1.5.8.	ORSE	4960	Meio-fio granítico, rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3	m	39,15	22,20	BDI 1	26,80	1.049,22	RA
1.5.9.	ORSE	16	Demolição manual de piso em concreto simples e/ou cimentado	m2	444,65	17,81	BDI 1	21,50	9.559,98	RA
<b>1.6.</b>			<b>DIVERSOS</b>					-	<b>5.352,47</b>	
1.6.1.	SINAPI	74245/1	PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMAOS	M2	192,00	11,10	BDI 1	13,40	2.572,80	RA
1.6.2.	ORSE	6191	Limpeza de ruas (varrição e remoção de entulhos)	m²	6.042,75	0,38	BDI 1	0,46	2.779,67	RA
<b>2.</b>			<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL</b>					-	<b>9.474,02</b>	
<b>2.1.</b>			<b>SINALIZAÇÃO</b>					-	<b>9.474,02</b>	
2.1.1.	SINAPI	83693	CAIACAO EM MEIO FIO	M2	400,71	2,95	BDI 1	3,56	1.426,53	RA
2.1.2.	OCPE	05	Sinalização permanente, vertical, com placa octogonal de aço, padrão dner, l argura=0,35m, com poste de madeira 3,50m fixado com base de concreto 40x40x50	UN	12,00	194,92	BDI 1	235,33	2.823,96	RA
2.1.3.	OCPE	06	Placa circular padrão dner diâmetro 0,35m	UN	18,00	191,31	BDI 1	230,97	4.157,46	RA
2.1.4.	SINAPI	73916/2	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UN	17,00	51,94	BDI 1	62,71	1.066,07	RA
<b>3.</b>			<b>DRENAGEM</b>					-	<b>201.884,21</b>	
<b>3.1.</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					-	<b>40.400,78</b>	
3.1.1.	SINAPI	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M(MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	388,51	4,43	BDI 2	5,53	2.148,46	RA
3.1.2.	SINAPI	90092	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M(MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	853,00	4,28	BDI 2	5,34	4.555,02	RA
3.1.3.	SINAPI	93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	1.112,60	6,37	BDI 2	7,95	8.845,17	RA
3.1.4.	SINAPI	94111	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M3	41,12	154,91	BDI 2	193,39	7.952,20	RA
3.1.5.	SINAPI	94045	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	1.224,65	10,40	BDI 2	12,98	15.895,96	RA
3.1.6.	ORSE	2663	Locação de rede de drenagem	m	539,77	1,49	BDI 2	1,86	1.003,97	RA
<b>3.2.</b>			<b>TUBULAÇÃO</b>					-	<b>64.235,97</b>	
3.2.1.	ORSE	7778	Fornecimento e assentamento de tubo de concreto simples CS d=0,40 m	m	162,22	59,48	BDI 2	74,25	12.044,84	RA

RECURSO  
↓



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b> 871876	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO DO BRITO	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> PAVIMENTAÇÃO DE RUAS			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> ARACAJU	<b>DATA BASE</b> 07-18 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> PAVIMENTAÇÃO DE RUAS	<b>MUNICÍPIO / UF</b> CAMPO DO BRITO	<b>BDI 1</b> 20,73%	<b>BDI 2</b> 24,84%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
<b>PAVIMENTAÇÃO DE RUAS</b>									<b>727.979,23</b>	
3.2.2.	ORSE	2676	Fornecimento e assentamento de tubo de concreto armado ca2 d=0,60 m	m	377,54	110,73	BDI 2	138,24	52.191,13	RA
3.3.			<b>DIVERSOS</b>					-	<b>97.247,46</b>	
3.3.1.	ORSE	2728	Poço de visita em alvenaria tij. maciços esp.=0,20m, dim.int.=0,80x0,80x1,00, laje superior concreto armado esp.=0,15m, inclusive tampão td-600 (PV - 03 E PV - 10)	un	2,00	1.543,61	BDI 2	1.927,04	3.854,08	RA
3.3.2.	ORSE	11474	Poço de visita em alvenaria tij. maciços esp. = 0,20m, dim. int. = 1.00 x 1.00 x 1.50m, laje sup. c.a. esp. = 0,15m, inclusive tampão td-600 (PV -01, PV - 02 E PV - 14)	un	3,00	2.255,12	BDI 2	2.815,29	8.445,87	RA
3.3.3.	ORSE	2684	Poço de visita em alvenaria tij. maciços esp. = 0,20m, dim. int. = 1.00 x 1.00 x 1.80m, laje sup.c.a. esp. = 0,15m, inclusive tampão td-600 (PV - 04, PV - 05 E PV - 7)	un	2,00	2.508,98	BDI 2	3.132,21	6.264,42	RA
3.3.4.	ORSE	2693	Poço de visita em alvenaria tij. maciços esp. = 0,20m, dim. int. = 1.20 x 1.20 x 1.80m, laje sup.c.a. esp. = 0,15m, inclusive tampão td-600 (PV - 8)	un	1,00	2.903,61	BDI 2	3.624,87	3.624,87	RA
3.3.5.	ORSE	2685	Poço de visita em alvenaria tij. maciços esp. = 0,20m, dim. int. = 1.00 x 1.00 x 2.00m, laje sup. c.a. esp. = 0,15m, inclusive tampão td-600 (PV - 9 E PV - 11)	un	2,00	2.678,28	BDI 2	3.343,56	6.687,12	RA
3.3.6.	ORSE	2697	Poço de visita em alvenaria tij. maciços esp. = 0,20m, dim. int. = 1.20 x 1.20 x 2.50m, laje sup.c.a. esp. = 0,15m, inclusive tampão td-600 (PV - 6)	un	1,00	3.596,07	BDI 2	4.489,33	4.489,33	RA
3.3.7.	ORSE	2688	Poço de visita em alvenaria tij. maciços esp. = 0,20m, dim. int. = 1.00 x 1.00 x 2.50m, laje sup.c.a. esp. = 0,15m, inclusive tampão td-600 (PV - 12)	un	1,00	3.101,40	BDI 2	3.871,79	3.871,79	RA
3.3.8.	ORSE	2750	Caixa de passagem / poço de visita em concreto armado fck=21 mpa, inclusive tampa, dimensões internas 1.20 x 1.20 x 2.75 m (PV - 13)	un	1,00	4.819,96	BDI 2	6.017,24	6.017,24	RA
3.3.9.	ORSE	11240	Caixa de passagem / poço de visita em concreto armado fck=21 mpa, inclusive tampa, dimensões internas 1.00 x 1.00 x 3.00 m (PV - 15)	un	1,00	5.391,23	BDI 2	6.730,41	6.730,41	RA
3.3.10.	ORSE	3448	Boca de lobo com grelha de concreto tipo 1 - 0.70 x 0.40 m	un	15,00	892,76	BDI 2	1.114,52	16.717,80	RA
3.3.11.	ORSE	3236	Boca de lobo com depressão em alvenaria de tijolos maciços, esp=0,20m, altura até 1,00m	un	1,00	941,89	BDI 2	1.175,86	1.175,86	RA
3.3.12.	ORSE	2823	Boca de lobo dupla, em alvenaria de tijolos maciços esp. = 0,18m, altura entre 1,01 e 1,50m	un	8,00	2.741,85	BDI 2	3.422,93	27.383,44	RA
3.3.13.	ORSE	3444	Ponta de ala em concreto ciclópico, para tubos de concreto (simples) d=0.40 a 0.60 m	un	1,00	1.271,71	BDI 2	1.587,60	1.587,60	RA
3.3.14.	ORSE	11737	Descida de água para cortes em degraus tipo dcd 01	m	1,00	318,51	BDI 2	397,63	397,63	RA

Encargos sociais: Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b> 871876	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO DO BRITO	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> PAVIMENTAÇÃO DE RUAS			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> ARACAJU	<b>DATA BASE</b> 07-18 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> PAVIMENTAÇÃO DE RUAS	<b>MUNICÍPIO / UF</b> CAMPO DO BRITO	<b>BDI 1</b> 20,73%	<b>BDI 2</b> 24,84%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
<b>PAVIMENTAÇÃO DE RUAS</b>									<b>727.979,23</b>
<b>Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.</b>									
Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.									

CAMPO DO BRITO  
**Local**  
  
sexta-feira, 26 de abril de 2019  
**Data**

Responsável Técnico  
**Nome:** ALBERVAN JOSÉ SOUZA SANTANA  
**CREA/CAU:** 270893330-2  
**ART/RRT:** 0

RECURSO  
←



**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**  
OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b> 871876	<b>PROPONENTE TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO	<b>APELIDO EMPREENDIMENTO</b> PAVIMENTAÇÃO DE RUAS	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> PAVIMENTAÇÃO DE RUAS
-------------------------	----------------------------	--	---	--

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				04/18	05/18	06/18	07/18	08/18	09/18	10/18	11/18	12/18	01/19	02/19	03/19
<b>1.</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>	<b>516.621,00</b>	% Período:	7,92%	14,39%	11,69%	15,65%	23,27%	12,98%	14,08%					
1.1.	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	565,88	% Período:	50,00%						50,00%					
1.2.	EQUIPE DIRIGENTE	19.715,34	% Período:	10,71%	10,39%	12,31%	18,88%	17,47%	15,90%	14,36%					
1.3.	SERVIÇOS DO EMPREENDIMENTO	9.013,74	% Período:	34,02%	11,00%	11,00%	11,00%	11,00%	11,00%	11,00%					
1.4.	SERVIÇOS PRELIMINARES	7.234,74	% Período:	7,01%	14,53%	11,91%	15,67%	23,67%	13,47%	13,75%					
1.5.	PAVIMENTAÇÃO	474.738,83	% Período:	7,29%	14,64%	11,71%	15,64%	23,73%	12,90%	14,09%					
1.6.	DIVERSOS	5.352,47	% Período:	6,40%	14,46%	10,52%	14,69%	26,13%	13,43%	14,38%					
<b>2.</b>	<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL</b>	<b>9.474,02</b>	% Período:	12,14%	11,79%	13,33%	16,10%	14,94%	18,40%	13,30%					
2.1.	SINALIZAÇÃO	9.474,02	% Período:	12,14%	11,79%	13,33%	16,10%	14,94%	18,40%	13,30%					
<b>3.</b>	<b>DRENAGEM</b>	<b>201.884,21</b>	% Período:	17,80%		13,84%	27,26%	2,72%	23,27%	15,13%					
3.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	40.400,78	% Período:	24,57%		15,78%	13,57%	13,57%	22,60%	9,90%					
3.2.	TUBULAÇÃO	64.235,97	% Período:	21,62%		16,21%	30,34%		21,06%	10,77%					
3.3.	DIVERSOS	97.247,46	% Período:	12,46%		11,46%	30,90%		25,00%	20,18%					
<b>Total: R\$ 727.979,23</b>															
			%:	10,72%	10,37%	12,31%	18,88%	17,46%	15,90%	14,36%					
	Período:	Repassse:		74.913,63	72.479,66	86.049,65	131.961,96	122.066,20	111.174,12	100.402,40					
		Contrapartida:		3.100,46	2.999,73	3.561,36	5.461,53	5.051,97	4.601,19	4.155,37					
		Outros:		-	-	-	-	-	-	-					
		<b>Investimento:</b>		<b>78.014,09</b>	<b>75.479,39</b>	<b>89.611,01</b>	<b>137.423,49</b>	<b>127.118,17</b>	<b>115.775,30</b>	<b>104.557,78</b>					
	Acumulado:	%:		10,72%	21,08%	33,39%	52,27%	69,73%	85,64%	100,00%					
		Repassse:		74.913,63	147.393,29	233.442,94	365.404,90	487.471,10	598.645,22	699.047,62					
		Contrapartida:		3.100,46	6.100,19	9.661,55	15.123,08	20.175,05	24.776,24	28.931,61					
		Outros:		-	-	-	-	-	-	-					
		<b>Investimento:</b>		<b>78.014,09</b>	<b>153.493,48</b>	<b>243.104,49</b>	<b>380.527,98</b>	<b>507.646,15</b>	<b>623.421,45</b>	<b>727.979,23</b>					

CAMPO DO BRITO  
Local

sexta-feira, 26 de abril de 2019  
Data

Responsável Técnico  
Nome: ALBERVAN JOSÉ SOUZA SANTANA  
CREA/CAU: 270893330-2  
ART/RRT:

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b> 871876	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO DO BRITO
-------------------------	----------------------------	---

<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE</b> PAVIMENTAÇÃO DE RUAS / PAVIMENTAÇÃO DE RUAS
---

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	60,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

**BDI 1**

<b>TIPO DE OBRA</b> Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas
--

<b>Itens</b>	<b>Siglas</b>	<b>% Adotado</b>
Administração Central	AC	3,80%
Seguro e Garantia	SG	0,32%
Risco	R	0,50%
Despesas Financeiras	DF	1,02%
Lucro	L	6,64%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	<b>20,73%</b>

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1 + DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 60%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

CAMPO DO BRITO  
Local

sexta-feira, 26 de abril de 2019  
Data

Responsável Técnico

Nome: ALBERVAN JOSÉ SOUZA SANTANA

CREA/CAU: 270893330-2

ART/RRT: 0

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº SICONV</b> 871876	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO DO BRITO
-------------------------	----------------------------	---

<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE</b> PAVIMENTAÇÃO DE RUAS / PAVIMENTAÇÃO DE RUAS
---

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	60,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

**BDI 2**

<b>TIPO DE OBRA</b> Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto
---

<b>Itens</b>	<b>Siglas</b>	<b>% Adotado</b>
Administração Central	AC	4,93%
Seguro e Garantia	SG	0,49%
Risco	R	1,39%
Despesas Financeiras	DF	0,99%
Lucro	L	8,04%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	<b>24,84%</b>

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1 + DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 60%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

CAMPO DO BRITO  
Local

sexta-feira, 26 de abril de 2019  
Data

Responsável Técnico

Nome: ALBERVAN JOSÉ SOUZA SANTANA

CREA/CAU: 270893330-2

ART/RRT: 0

## RUA RODRIGUES DÓREA

Extensão	Largura média da via	Área de Hachura total	Desconto de cruzamentos	Linha D'água		Alt. Alvenaria do caixão
219,94 m	9,18 m	2.666,98 m <sup>2</sup>	39,07 m	0,30 m		0,15 m
Área de Hachura pavimentação		Área de Hachura calçada a executar	Área de Hachura calçada a conservar	Área de Hachura piso tátil	Área de pintura por rampa	Espessura do passeio
2.020,02 m <sup>2</sup>		494,54 m <sup>2</sup>	0,00 m <sup>2</sup>	59,62 m <sup>2</sup>	4,80 m <sup>2</sup>	0,05 m
Seção do meio fio		Desc. Fachada das casas	Área de Hachura calçada a demolir	Área de Hachura calçada a demolir e construir	Área de piso tátil por rampa	Nº de rampas
0,12 x 0,20		107,31 m	1,33 m <sup>2</sup>	92,81 m <sup>2</sup>	1,20 m <sup>2</sup>	10,00 und
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				Meio fio granítico - Travamento		
Locação = Área de hachura de fachada a fachada 2.666,98 m <sup>2</sup>				0,00 m		

Regularização = Área de locação  
2.666,98 m<sup>2</sup>

**PAVIMENTAÇÃO**

Meio fio = (2 X extensão) - (Desconto de cruzamentos)  
(2\*219,94)-(39,0668) = **400,81 m**

Pavimentação em paralelepípedo = Hachura de pavimentação  
**2.020,02 m<sup>2</sup>**

Alvenaria = (meio fio - Desc. De fachada) X Alt. Alvenaria do caixão  
(400,8132-107,31)\*0,15 = **44,03 m<sup>2</sup>**

Aterro do caixão do passeio = (Altura do meio fio - espessura do passeio) X área de hachura calçada a executar  
(0,2 - 0,05)\*494,538 = **74,18 m<sup>3</sup>**

Passeio = (Área de hachura de calçada a executar + Área de hachura a demolir e construir) x espessura  
(494,538+92,8059)\*0,05 = **29,37 m<sup>3</sup>**

Piso tátil = (nº de rampas X área de piso tátil por rampa)+(Área de hachura piso tátil)  
(10\*1,2)+59,6169= **71,62 m<sup>2</sup>**

Demolição de passeio = (Área de Hachura calçada a demolir + Área de Hachura calçada a demolir e construir)  
92,8059+1,3304 = **94,14 m<sup>2</sup>**

Meio fio granítico = Meio fio para travamento  
0,00 **0,00 m**

**DIVERSOS**

Pintura de Rampa = nº de rampas X área de pintura por rampa  
10\*4,8 = **48,00 m<sup>2</sup>**

Limpeza de Rua = Área pavimentação  
**2.020,02 m<sup>2</sup>**

**SINALIZAÇÃO**

Caiação = meio fio X largura de desenvolvimento (0,25m)  
400,8132\*0,25 = **100,20 m<sup>2</sup>**

Placa Octogonal  
**1,00 un**

Placa Circular **4,00 un** Placa de Rua **3,00 un**



## RUA PROJETADA A

Extensão 51,60 m	Largura média da via 9,00 m	Área de Hachura total 596,51 m <sup>2</sup>	Desconto de cruzamentos 0,00 m	Linha D'água 0,30 m		Alt. Alvenaria do caixão 0,15 m
Área de Hachura pavimentação 464,48 m <sup>2</sup>		Área de Hachura calçada a executar 107,44 m <sup>2</sup>	Área de Hachura calçada a conservar 0,00 m <sup>2</sup>	Área de Hachura piso tátil 24,60 m <sup>2</sup>	Área de pintura por rampa 4,80 m <sup>2</sup>	Espessura do passeio 0,05 m
Seção do meio fio 0,12 x 0,20		Desc. Fachada das casas 11,17 m	Área de Hachura calçada a demolir 0,00 m <sup>2</sup>	Área de Hachura calçada a demolir e construir 0,00 m <sup>2</sup>	Área de piso tátil por rampa 1,20 m <sup>2</sup>	Nº de rampas 2,00 und
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				Meio fio granítico - Travamento		
Locação = Área de hachura de fachada a fachada 596,51 m <sup>2</sup>				0,00 m		

Regularização = Área de locação  
596,51 m<sup>2</sup>

**PAVIMENTAÇÃO**

Meio fio = (2 X extensão) - (Desconto de cruzamentos)  
(2\*51,6)-(0) = **103,20 m**

Pavimentação em paralelepípedo = Hachura de pavimentação  
**464,48 m<sup>2</sup>**

Alvenaria = (meio fio - Desc. De fachada) X Alt. Alvenaria do caixão  
(103,2-11,17)\*0,15 = **13,80 m<sup>2</sup>**

Aterro do caixão do passeio = (Altura do meio fio - espessura do passeio) X área de hachura calçada a executar  
(0,2 - 0,05)\*107,4382 = **16,12 m<sup>3</sup>**

Passeio = (Área de hachura de calçada a executar + Área de hachura a demolir e construir) x espessura  
(107,4382+0)\*0,05 = **5,37 m<sup>3</sup>**

Piso tátil = (nº de rampas X área de piso tátil por rampa)+(Área de hachura piso tátil)  
(2\*1,2)+24,5969= **27,00 m<sup>2</sup>**

Demolição de passeio = (Área de Hachura calçada a demolir + Área de Hachura calçada a demolir e construir)  
0+0 = **0,00 m<sup>2</sup>**

Meio fio granítico = Meio fio para travamento  
0,00 **0,00 m**

**DIVERSOS**

Pintura de Rampa = nº de rampas X área de pintura por rampa  
2\*4,8 = **9,60 m<sup>2</sup>**

Limpeza de Rua = Área pavimentação  
**464,48 m<sup>2</sup>**

**SINALIZAÇÃO**

Caiação = meio fio X largura de desenvolvimento (0,25m)  
103,2\*0,25 = **25,80 m<sup>2</sup>**

Placa Octogonal  
**2,00 un**

Placa Circular **2,00 un** Placa de Rua **2,00 un**

## RUA JOSÉ MEIRELES TELÉS

Extensão 131,56 m	Largura média da via 5,50 m	Área de Hachura total 1.146,81 m <sup>2</sup>	Desconto de cruzamentos 12,00 m	Linha D'água 0,30 m		Alt. Alvenaria do caixão 0,15 m
Área de Hachura pavimentação 723,91 m <sup>2</sup>		Área de Hachura calçada a executar 380,11 m <sup>2</sup>	Área de Hachura calçada a conservar 0,00 m <sup>2</sup>	Área de Hachura piso tátil 15,78 m <sup>2</sup>	Área de pintura por rampa 4,80 m <sup>2</sup>	Espessura do passeio 0,05 m
Seção do meio fio 0,12 x 0,20		Desc. Fachada das casas 189,07 m	Área de Hachura calçada a demolir 0,00 m <sup>2</sup>	Área de Hachura calçada a demolir e construir 27,01 m <sup>2</sup>	Área de piso tátil por rampa 1,20 m <sup>2</sup>	Nº de rampas 6,00 und
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				Meio fio granítico - Travamento		
Locação = Área de hachura de fachada a fachada 1.146,81 m <sup>2</sup>				7,30 m		

Regularização = Área de locação  
1.146,81 m<sup>2</sup>

**PAVIMENTAÇÃO**

Meio fio = (2 X extensão) - (Desconto de cruzamentos)  
(2\*131,56)-(11,9951) = **251,12 m**

Pavimentação em paralelepípedo = Hachura de pavimentação  
**723,91 m<sup>2</sup>**

Alvenaria = (meio fio - Desc. De fachada) X Alt. Alvenaria do caixão  
(251,1249-189,07)\*0,15 = **9,31 m<sup>2</sup>**

Aterro do caixão do passeio = (Altura do meio fio - espessura do passeio) X área de hachura calçada a executar  
(0,2 - 0,05)\*380,1125 = **57,02 m<sup>3</sup>**

Passeio = (Área de hachura de calçada a executar + Área de hachura a demolir e construir) x espessura  
(380,1125+27,0101)\*0,05 = **20,36 m<sup>3</sup>**

Piso tátil = (nº de rampas X área de piso tátil por rampa)+(Área de hachura piso tátil)  
(6\*1,2)+15,7759= **22,98 m<sup>2</sup>**

Demolição de passeio = (Área de Hachura calçada a demolir + Área de Hachura calçada a demolir e construir)  
27,0101+0 = **27,01 m<sup>2</sup>**

Meio fio granítico = Meio fio para travamento  
7,30 **7,30 m**

**DIVERSOS**

Pintura de Rampa = nº de rampas X área de pintura por rampa  
6\*4,8 = **28,80 m<sup>2</sup>**

Limpeza de Rua = Área pavimentação  
**723,91 m<sup>2</sup>**

**SINALIZAÇÃO**

Caiação = meio fio X largura de desenvolvimento (0,25m)  
251,1249\*0,25 = **62,78 m<sup>2</sup>**

Placa Octogonal  
**2,00 un**

Placa Circular **4,00 un** Placa de Rua **2,00 un**

## RUA MIGUEL BISPO DOS SANTOS

Extensão 121,96 m	Largura média da via 6,84 m	Área de Hachura total 1.168,30 m <sup>2</sup>	Desconto de cruzamentos 17,04 m	Linha D'água 0,30 m		Alt. Alvenaria do caixão 0,15 m
Área de Hachura pavimentação 834,45 m <sup>2</sup>		Área de Hachura calçada a executar 252,43 m <sup>2</sup>	Área de Hachura calçada a conservar 0,00 m <sup>2</sup>	Área de Hachura área de Hachura tátil 38,61 m <sup>2</sup>	Área de pintura por rampa 4,80 m <sup>2</sup>	Espessura do passeio 0,05 m
Seção do meio fio 0,12 x 0,20		Desc. Fachada das casas 91,02 m	Área de Hachura calçada a demolir 5,72 m <sup>2</sup>	Área de Hachura calçada a demolir e construir 42,81 m <sup>2</sup>	Área de piso tátil por rampa 1,20 m <sup>2</sup>	Nº de rampas 6,00 und
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				Meio fio granítico - Travamento		
Locação = Área de hachura de fachada a fachada 1.168,30 m <sup>2</sup>				6,15 m		

Regularização = Área de locação  
1.168,30 m<sup>2</sup>

**PAVIMENTAÇÃO**

Meio fio = (2 X extensão) - (Desconto de cruzamentos)  
(2\*121,96)-(17,04) = **226,88 m**

Pavimentação em paralelepípedo = Hachura de pavimentação  
**834,45 m<sup>2</sup>**

Alvenaria = (meio fio - Desc. De fachada) X Alt. Alvenaria do caixão  
(226,88-91,02)\*0,15 = **20,38 m<sup>2</sup>**

Aterro do caixão do passeio = (Altura do meio fio - espessura do passeio) X área de hachura calçada a executar  
(0,2 - 0,05)\*252,4297 = **37,86 m<sup>3</sup>**

Passeio = (Área de hachura de calçada a executar + Área de hachura a demolir e construir) x espessura  
(252,4297+42,8095)\*0,05 = **14,76 m<sup>3</sup>**

Piso tátil = (nº de rampas X área de piso tátil por rampa)+(Área de hachura piso tátil)  
(6\*1,2)+38,6087 = **45,81 m<sup>2</sup>**

Demolição de passeio = (Área de Hachura calçada a demolir + Área de Hachura calçada a demolir e construir)  
42,8095+5,7213 = **48,53 m<sup>2</sup>**

Meio fio granítico = Meio fio para travamento  
6,15 **6,15 m**

**DIVERSOS**

Pintura de Rampa = nº de rampas X área de pintura por rampa  
6\*4,8 = **28,80 m<sup>2</sup>**

Limpeza de Rua = Área pavimentação  
**834,45 m<sup>2</sup>**

**SINALIZAÇÃO**

Caiação = meio fio X largura de desenvolvimento (0,25m)  
226,88\*0,25 = **56,72 m<sup>2</sup>**

Placa Octogonal  
**2,00 un**

Placa Circular **2,00 un** Placa de Rua **2,00 un**

## RUA JOÃO BENVENUTO

Extensão 115,32 m	Largura média da via 5,76 m	Área de Hachura total 1.013,62 m <sup>2</sup>	Desconto de cruzamentos 0,00 m	Linha D'água 0,30 m		Alt. Alvenaria do caixão 0,15 m
Área de Hachura pavimentação 664,40 m <sup>2</sup>		Área de Hachura calçada a executar 292,14 m <sup>2</sup>	Área de Hachura calçada a conservar 0,00 m <sup>2</sup>	Área de Hachura piso tátil 15,45 m <sup>2</sup>	Área de pintura por rampa 4,80 m <sup>2</sup>	Espessura do passeio 0,05 m
Seção do meio fio 0,12 x 0,20		Desc. Fachada das casas 69,08 m	Área de Hachura calçada a demolir 0,34 m <sup>2</sup>	Área de Hachura calçada a demolir e construir 41,64 m <sup>2</sup>	Área de piso tátil por rampa 1,20 m <sup>2</sup>	Nº de rampas 4,00 und
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				Meio fio granítico - Travamento		
Locação = Área de hachura de fachada a fachada 1.013,62 m <sup>2</sup>				0,00 m		

Regularização = Área de locação  
1.013,62 m<sup>2</sup>

**PAVIMENTAÇÃO**

Meio fio = (2 X extensão) - (Desconto de cruzamentos)  
(2\*115,32)-(0) = **230,64 m**

Pavimentação em paralelepípedo = Hachura de pavimentação  
**664,40 m<sup>2</sup>**

Alvenaria = (meio fio - Desc. De fachada) X Alt. Alvenaria do caixão  
(230,64-69,08)\*0,15 = **24,23 m<sup>2</sup>**

Aterro do caixão do passeio = (Altura do meio fio - espessura do passeio) X área de hachura calçada a executar  
(0,2 - 0,05)\*292,136 = **43,82 m<sup>3</sup>**

Passeio = (Área de hachura de calçada a executar + Área de hachura a demolir e construir) x espessura  
(292,136+41,6357)\*0,05 = **16,69 m<sup>3</sup>**

Piso tátil = (nº de rampas X área de piso tátil por rampa)+(Área de hachura piso tátil)  
(4\*1,2)+15,454 = **20,25 m<sup>2</sup>**

Demolição de passeio = (Área de Hachura calçada a demolir + Área de Hachura calçada a demolir e construir)  
41,6357+0,3426 = **41,98 m<sup>2</sup>**

Meio fio granítico = Meio fio para travamento  
0,00 **0,00 m**

**DIVERSOS**

Pintura de Rampa = nº de rampas X área de pintura por rampa  
4\*4,8 = **19,20 m<sup>2</sup>**

Limpeza de Rua = Área pavimentação  
**664,40 m<sup>2</sup>**

**SINALIZAÇÃO**

Caiação = meio fio X largura de desenvolvimento (0,25m)  
230,64\*0,25 = **57,66 m<sup>2</sup>**

Placa Octogonal  
**2,00 un**

Placa Circular **2,00 un** Placa de Rua **2,00 un**

## RUA SILVIO CARVALHO DE ANDRADE

Extensão 130,00 m	Largura média da via 7,83 m	Área de Hachura total 1.338,13 m <sup>2</sup>	Desconto de cruzamentos 9,53 m	Linha D'água 0,30 m		Alt. Alvenaria do caixão 0,15 m
Área de Hachura pavimentação 1.018,14 m <sup>2</sup>		Área de Hachura calçada a executar 252,02 m <sup>2</sup>	Área de Hachura calçada a conservar 0,00 m <sup>2</sup>	Área de Hachura piso tátil 59,96 m <sup>2</sup>	Área de pintura por rampa 4,80 m <sup>2</sup>	Espessura do passeio 0,05 m
Seção do meio fio 0,12 x 0,20		Desc. Fachada das casas 0,00 m	Área de Hachura calçada a demolir 0,00 m <sup>2</sup>	Área de Hachura calçada a demolir e construir 8,01 m <sup>2</sup>	Área de piso tátil por rampa 1,20 m <sup>2</sup>	Nº de rampas 4,00 und
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				Meio fio granítico - Travamento		
Locação = Área de hachura de fachada a fachada 1.338,13 m <sup>2</sup>				10,53 m		

Regularização = Área de locação  
1.338,13 m<sup>2</sup>

**PAVIMENTAÇÃO**

Meio fio = (2 X extensão) - (Desconto de cruzamentos)  
(2\*130)-(9,53) = **250,47 m**

Pavimentação em paralelepípedo = Hachura de pavimentação  
**1.018,14 m<sup>2</sup>**

Alvenaria = (meio fio - Desc. De fachada) X Alt. Alvenaria do caixão  
(250,47-0)\*0,15 = **37,57 m<sup>2</sup>**

Aterro do caixão do passeio = (Altura do meio fio - espessura do passeio) X área de hachura calçada a executar  
(0,2 - 0,05)\*252,02 = **37,80 m<sup>3</sup>**

260,03

Passeio = (Área de hachura de calçada a executar + Área de hachura a demolir e construir) x espessura  
(252,02+8,01)\*0,05 = **13,00 m<sup>3</sup>**

Piso tátil = (nº de rampas X área de piso tátil por rampa)+(Área de hachura piso tátil)  
(4\*1,2)+59,96= **64,76 m<sup>2</sup>**

Demolição de passeio = (Área de Hachura calçada a demolir + Área de Hachura calçada a demolir e construir)  
8,01+0 = **8,01 m<sup>2</sup>**

Meio fio granítico = Meio fio para travamento  
10,53 **10,53 m**

**DIVERSOS**

Pintura de Rampa = nº de rampas X área de pintura por rampa  
4\*4,8 = **19,20 m<sup>2</sup>**

Limpeza de Rua = Área pavimentação  
**1.018,14 m<sup>2</sup>**

**SINALIZAÇÃO**

Caiação = meio fio X largura de desenvolvimento (0,25m)  
250,47\*0,25 = **62,62 m<sup>2</sup>**

Placa Octogonal  
**1,00 un**

Placa Circular **2,00 un** Placa de Rua **2,00 un**

## RUA JOSÉ PRUDENTE DE SOUZA

Extensão 72,63 m	Largura média da via 6,77 m	Área de Hachura total 680,76 m <sup>2</sup>	Desconto de cruzamentos 14,86 m	Linha D'água 0,30 m		Alt. Alvenaria do caixão 0,15 m
Área de Hachura pavimentação 491,93 m <sup>2</sup>		Área de Hachura calçada a executar 80,85 m <sup>2</sup>	Área de Hachura calçada a conservar 0,00 m <sup>2</sup>	Área de Hachura piso tátil 0,00 m <sup>2</sup>	Área de pintura por rampa 4,80 m <sup>2</sup>	Espessura do passeio 0,05 m
Seção do meio fio 0,12 x 0,20		Desc. Fachada das casas 131,16 m	Área de Hachura calçada a demolir 0,00 m <sup>2</sup>	Área de Hachura calçada a demolir e construir 107,98 m <sup>2</sup>	Área de piso tátil por rampa 1,20 m <sup>2</sup>	Nº de rampas 6,00 und
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				Meio fio granítico - Travamento		
Locação = Área de hachura de fachada a fachada 680,76 m <sup>2</sup>				10,71 m		

Regularização = Área de locação  
680,76 m<sup>2</sup>

**PAVIMENTAÇÃO**

Meio fio = (2 X extensão) - (Desconto de cruzamentos)  
(2\*72,63)-(14,86) = **130,40 m**

Pavimentação em paralelepípedo = Hachura de pavimentação  
**491,93 m<sup>2</sup>**

Alvenaria = (meio fio - Desc. De fachada) X Alt. Alvenaria do caixão  
(130,4-131,16)\*0,15 = **0,11 m<sup>2</sup>**

Aterro do caixão do passeio = (Altura do meio fio - espessura do passeio) X área de hachura calçada a executar  
(0,2 - 0,05)\*80,8548 = **12,13 m<sup>3</sup>**

Passeio = (Área de hachura de calçada a executar + Área de hachura a demolir e construir) x espessura  
(80,8548+107,979)\*0,05 = **9,44 m<sup>3</sup>**

Piso tátil = (nº de rampas X área de piso tátil por rampa)+(Área de hachura piso tátil)  
(6\*1,2)+0 = **7,20 m<sup>2</sup>**

Demolição de passeio = (Área de Hachura calçada a demolir + Área de Hachura calçada a demolir e construir)  
107,979+0 = **107,98 m<sup>2</sup>**

Meio fio granítico = Meio fio para travamento  
10,71 **10,71 m**

**DIVERSOS**

Pintura de Rampa = nº de rampas X área de pintura por rampa  
6\*4,8 = **28,80 m<sup>2</sup>**

Limpeza de Rua = Área pavimentação  
**491,93 m<sup>2</sup>**

**SINALIZAÇÃO**

Caiação = meio fio X largura de desenvolvimento (0,25m)  
130,4\*0,25 = **32,60 m<sup>2</sup>**

Placa Octogonal  
**2,00 un**

Placa Circular **2,00 un** Placa de Rua **3,00 un**

## RUA TEREZINHA MENDONÇA DOS SANT

Extensão 139,34 m	Largura média da via 6,05 m	Área de Hachura total 1.236,68 m <sup>2</sup>	Desconto de cruzamentos 18,88 m	Linha D'água 0,30 m		Alt. Alvenaria do caixão 0,15 m
Área de Hachura pavimentação 843,56 m <sup>2</sup>		Área de Hachura calçada a executar 245,18 m <sup>2</sup>	Área de Hachura calçada a conservar 0,00 m <sup>2</sup>	Área de Hachura piso tátil 22,94 m <sup>2</sup>	Área de pintura por rampa 4,80 m <sup>2</sup>	Espessura do passeio 0,05 m
Seção do meio fio 0,12 x 0,20		Desc. Fachada das casas 188,12 m	Área de Hachura calçada a demolir 0,00 m <sup>2</sup>	Área de Hachura calçada a demolir e construir 125,01 m <sup>2</sup>	Área de piso tátil por rampa 1,20 m <sup>2</sup>	Nº de rampas 6,00 und
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				Meio fio granítico - Travamento		
Locação = Área de hachura de fachada a fachada 1.236,68 m <sup>2</sup>				14,99 m		

Regularização = Área de locação  
1.236,68 m<sup>2</sup>

**PAVIMENTAÇÃO**

Meio fio = (2 X extensão) - (Desconto de cruzamentos)  
(2\*139,34)-(18,8764) = **259,80 m**

Pavimentação em paralelepípedo = Hachura de pavimentação  
**843,56 m<sup>2</sup>**

Alvenaria = (meio fio - Desc. De fachada) X Alt. Alvenaria do caixão  
(259,8036-188,12)\*0,15 = **10,75 m<sup>2</sup>**

Aterro do caixão do passeio = (Altura do meio fio - espessura do passeio) X área de hachura calçada a executar  
(0,2 - 0,05)\*245,18 = **36,78 m<sup>3</sup>**

Passeio = (Área de hachura de calçada a executar + Área de hachura a demolir e construir) x espessura  
(245,18+125,01)\*0,05 = **18,51 m<sup>3</sup>**

Piso tátil = (nº de rampas X área de piso tátil por rampa)+(Área de hachura piso tátil)  
(6\*1,2)+22,9351= **30,14 m<sup>2</sup>**

Demolição de passeio = (Área de Hachura calçada a demolir + Área de Hachura calçada a demolir e construir)  
125,01+0 = **125,01 m<sup>2</sup>**

Meio fio granítico = Meio fio para travamento  
14,99 **14,99 m**

**DIVERSOS**

Pintura de Rampa = nº de rampas X área de pintura por rampa  
6\*4,8 = **28,80 m<sup>2</sup>**

Limpeza de Rua = Área pavimentação  
**843,56 m<sup>2</sup>**

**SINALIZAÇÃO**

Caiação = meio fio X largura de desenvolvimento (0,25m)  
259,8036\*0,25 = **64,95 m<sup>2</sup>**

Placa Octogonal  
**1,00 un**

Placa Circular **2,00 un** Placa de Rua **3,00 un**

## RUA JOÃO ROQUE DE JESUS

Extensão 83,63 m	Largura média da via 5,53 m	Área de Hachura total 708,84 m <sup>2</sup>	Desconto de cruzamentos 5,50 m	Linha D'água 0,30 m		Alt. Alvenaria do caixão 0,15 m
Área de Hachura pavimentação 462,77 m <sup>2</sup>		Área de Hachura calçada a executar 164,91 m <sup>2</sup>	Área de Hachura calçada a conservar 0,00 m <sup>2</sup>	Área de Hachura piso tátil 1,59 m <sup>2</sup>	Área de pintura por rampa 4,80 m <sup>2</sup>	Espessura do passeio 0,05 m
Seção do meio fio 0,12 x 0,20		Desc. Fachada das casas 151,78 m	Área de Hachura calçada a demolir 0,00 m <sup>2</sup>	Área de Hachura calçada a demolir e construir 79,57 m <sup>2</sup>	Área de piso tátil por rampa 1,20 m <sup>2</sup>	Nº de rampas 4,00 und
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				Meio fio granítico - Travamento		
Locação = Área de hachura de fachada a fachada 708,84 m <sup>2</sup>				7,02 m		

Regularização = Área de locação  
708,84 m<sup>2</sup>

**PAVIMENTAÇÃO**

Meio fio = (2 X extensão) - (Desconto de cruzamentos)  
(2\*83,63)-(5,5) = **161,76 m**

Pavimentação em paralelepípedo = Hachura de pavimentação  
**462,77 m<sup>2</sup>**

Alvenaria = (meio fio - Desc. De fachada) X Alt. Alvenaria do caixão  
(161,76-151,78)\*0,15 = **1,50 m<sup>2</sup>**

Aterro do caixão do passeio = (Altura do meio fio - espessura do passeio) X área de hachura calçada a executar  
(0,2 - 0,05)\*164,91 = **24,74 m<sup>3</sup>**

Passeio = (Área de hachura de calçada a executar + Área de hachura a demolir e construir) x espessura  
(164,91+79,57)\*0,05 = **12,22 m<sup>3</sup>**

Piso tátil = (nº de rampas X área de piso tátil por rampa)+(Área de hachura piso tátil)  
(4\*1,2)+1,59 = **6,39 m<sup>2</sup>**

Demolição de passeio = (Área de Hachura calçada a demolir + Área de Hachura calçada a demolir e construir)  
79,57+0 = **79,57 m<sup>2</sup>**

Meio fio granítico = Meio fio para travamento  
7,02 **7,02 m**

**DIVERSOS**

Pintura de Rampa = nº de rampas X área de pintura por rampa  
4\*4,8 = **19,20 m<sup>2</sup>**

Limpeza de Rua = Área pavimentação  
**462,77 m<sup>2</sup>**

**SINALIZAÇÃO**

Caiação = meio fio X largura de desenvolvimento (0,25m)  
161,76\*0,25 = **40,44 m<sup>2</sup>**

Placa Octogonal  
**1,00 un**

Placa Circular **2,00 un** Placa de Rua **2,00 un**



Logradouro	Trecho	Extensão (m)				Profundidade Média (m)				Escoramento		Largura da Vala (m)				Remoção								Esgotamento		Lastro		Reaterro					
		φ 0,40 - BL	φ 0,60	φ 0,80	φ 1,00	φ 0,40 - BL	φ 0,60	φ 0,80	φ 1,00	Tipo	Até 2,00 m²	De 2,00 a 4,00 m²	φ 0,40 - BL	φ 0,60	φ 0,80	φ 1,00	Paralelo		Manual até 1,50 m 400mm		Mecanizada até 1,50 m				Manual de 1,50 m a 3,00m				Bombeamento (h)	Ponteira (m)	Volume do lastro (m³)	Volume do Reaterro Apilado (m³)	
																	Comprimento (m)	Área (m²)	H	Área (m²)	H	1º CAT	H	S. Mole (m²)	H	1º CAT	H	S. Mole (m²)					
RUA JOÃO BENVENUTO	BLC - 01 PV - 01	3,94	-	-	-	0,90	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	0,90	3,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,20	3,05
	BLC - 02 PV - 01	3,40	-	-	-	0,90	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	0,90	3,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,17	2,63	
	PV - 01 PV - 02	-	67,08	-	-	-	-	1,52	-	MM	203,92	-	-	1,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,52	173,33	-	-	-	-	-	5,70	154,36	
	BLC - 07 PV - 05	4,00	-	-	-	0,90	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	0,90	3,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,20	3,10	
BLC - 08 PV - 05	4,00	-	-	-	0,90	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	0,90	3,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,20	3,10		
BLCD - 22 PV - 14	4,44	-	-	-	0,90	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	0,90	4,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,22	3,44		
BLC - 24 PV - 14	4,39	-	-	-	0,90	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	0,90	3,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,22	3,40		
PV - 14 PV - 15	-	14,07	-	-	-	-	1,57	-	MM	44,18	-	-	1,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,57	37,55	-	-	-	-	-	1,20	33,57		
PV - 15 PA - 01	-	12,95	-	-	-	-	1,20	-	-	-	-	-	1,70	-	-	-	-	1,20	26,42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,10	22,76		
BLS - 17 PV - 12	5,82	-	-	-	0,90	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	0,90	5,24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,29	4,51		
BLCD - 18 PV - 12	5,22	-	-	-	0,90	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	0,90	4,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,26	4,04		
PV - 12 PV - 13	-	43,44	-	-	-	-	2,15	-	MM	186,79	-	-	1,80	-	-	-	-	-	-	-	-	2,15	168,11	-	-	-	-	-	-	3,91	155,83		
BLC - 20 PV - 13	8,61	-	-	-	0,90	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	0,90	7,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,43	6,67		
BLC - 23 PV - 13	9,00	-	-	-	0,90	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	0,90	8,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,45	6,97		
BLCD - 19 PV - 13	7,87	-	-	-	0,90	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	0,90	7,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,39	6,09		
BLCD - 21 PV - 13	5,62	-	-	-	0,90	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	0,90	5,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,28	4,35		
PV - 13 PV - 15	-	4,83	-	-	-	-	2,66	-	MM	25,70	-	-	1,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,66	23,13	-	-	-	-	-	0,43	21,76		
PV - 06 PV - 11	-	28,60	-	-	-	-	2,09	-	MM	119,55	-	-	1,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,09	107,59	-	-	-	-	-	2,57	99,50		
PV - 10 PV - 11	-	41,88	-	-	-	-	1,44	-	MM	120,61	-	-	1,70	-	-	-	-	-	1,44	102,52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,56	90,68		
PV - 11 PV - 13	-	29,99	-	-	-	-	1,62	-	MM	97,17	-	-	1,70	-	-	-	-	-	-	-	-	1,62	82,59	-	-	-	-	-	-	2,55	74,11		
RUA MIQUEL BISPO DOS SANTOS	BLC - 03 PV - 02	4,79	-	-	-	0,90	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	0,90	4,31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,24	3,71		
	BLCD - 04 PV - 02	4,29	-	-	-	0,90	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	0,90	3,86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,21	3,32		
	PV - 02 PV - 4	-	40,01	-	-	-	-	1,50	-	MM	120,03	-	-	1,70	-	-	-	1,50	102,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,40	90,72		
	BLC - 05 PV - 4	6,27	-	-	-	0,90	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	0,90	5,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,31	4,85		
BLCD - 06 PV - 4	3,35	-	-	-	0,90	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	0,90	3,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,17	2,60		
BLC - 12 PV - 9	7,54	-	-	-	0,90	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	0,90	6,79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,38	5,84		
BLC - 16 PV - 9	7,35	-	-	-	0,90	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	0,90	6,62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,37	5,70		
PV - 5 PV - 9	-	5,64	-	-	-	-	1,20	-	-	-	-	-	1,70	-	-	-	-	1,20	11,51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,48	9,92		
PV - 9 PV - 8	-	62,23	-	-	-	-	1,60	-	MM	199,14	-	-	1,70	-	-	-	-	-	-	-	-	1,60	169,27	-	-	-	-	-	-	5,29	151,67		
BLC - 15 PV - 8	8,73	-	-	-	0,90	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	0,90	7,86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,44	6,76		
BLC - 11 PV - 8	6,60	-	-	-	0,90	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	0,90	5,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,33	5,11		
PV - 4 PV - 8	-	4,37	-	-	-	-	1,66	-	MM	14,51	-	-	1,70	-	-	-	-	-	-	-	-	1,66	12,33	-	-	-	-	-	-	0,37	11,09		
BLCD - 09 PV - 6	10,44	-	-	-	0,90	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	0,90	9,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,52	8,09		
BLC - 13 PV - 6	10,61	-	-	-	0,90	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	0,90	9,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,53	8,22		
BLCD - 10 PV - 6	8,53	-	-	-	0,90	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	0,90	7,68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,43	6,61		
BLC - 14 PV - 6	9,45	-	-	-	0,90	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	0,90	8,51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,47	7,32		
PV - 6 PV - 7	-	28,72	-	-	-	-	1,62	-	MM	93,05	-	-	1,70	-	-	-	-	-	-	-	-	1,62	79,09	-	-	-	-	-	-	2,44	70,97		
PV - 7 TUBO (119)	2,20	-	-	-	0,90	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	0,90	1,98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,11	1,70		
PV - 7 PV - 8	5,76	-	-	-	0,90	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	0,90	5,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,29	4,46		
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>162,22</b>	<b>383,81</b>							<b>1.224,65</b>								<b>388,51</b>					<b>852,99</b>						<b>41,12</b>	<b>1.112,60</b>			

LEGENDA - TRECHOS	
BLC -	BOCA DE LOBO COMBINADA
BLCD -	BOCA DE LOBO COMBINADA DUPLA
BLS -	BOCA DE LOBO SIMPLES
PV -	POÇO DE VISITA

LEGENDA - TIPO ESCORAMENTO	
PT	PONTEALETAMENTO
ED	ESCORAMENTO DESCONTÍNUO
EC	ESCORAMENTO CONTÍNUO
EE	ESCORAMENTO ESPECIAL
MM	METÁLICO - MADEIRA
	SEM ESCORAMENTO

# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Pavimentação e Drenagem Superficial



Estado de Sergipe

Prefeitura Municipal de Campo do Brito

## **CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

A presente especificação destina-se a Pavimentação e Drenagem das Ruas: “Rodrigues Dórea, Projetada A, Miguel Bispo dos Santos, José Meireles Téles, João Benvenuto, José Prudente de Souza e Terezinha Mendonça dos Santos”, no Município de **Campo do Brito – SE**. Esta especificação fixa as condições técnicas mínimas que devem ser obedecidas na execução das obras, serviços e fornecimento de materiais e equipamentos para o bom funcionamento da construção.

Os materiais e/ou serviços não previstos nesta especificação considerados similares, constituem casos especiais, devendo ser apreciados pela Fiscalização da **Prefeitura Municipal de Campo do Brito – SE**.

## **DA RESPONSABILIDADE DO EMPREITEIRO**

A responsabilidade do empreiteiro é integral para a obra contratada nos termos do Código Civil Brasileiro.

A presença da fiscalização não implica na diminuição da referida responsabilidade da empreiteira.

É de inteira responsabilidade do empreiteiro, a reconstituição de quaisquer danos e avarias causadas a serviços realizados, motivados pela construção inclusive aos de viação e urbanização.

É de inteira e única responsabilidade da firma empreiteira o pagamento de todos os materiais, mão-de-obra, equipamentos e como também todas as obrigações sociais, trabalhistas e previdenciárias, transportes, seguros e tudo mais que se fizerem necessários à conclusão e quitação dos encargos da referida obra.

A empreiteira sob pretexto algum poderá argumentar desconhecimento do local onde irá realizar os serviços de Pavimentação à Paralelepípedo.

Caberá à empreiteira verificar e conferir todos os documentos e instruções que lhe forem fornecidos, comunicando ao fiscal, qualquer irregularidade, incorreção ou discrepância encontrada, que desaconselhe ou impeça a sua execução. A não observância destes dispositivos transferirá à empreiteira todas as responsabilidades pelo funcionamento ou instabilidade dos elementos viciosos.

No caso de não estarem os trabalhos sendo conduzidos perfeitamente de acordo com os detalhes da especificação e instruções fornecidas pela FISCALIZAÇÃO ou de modo geral com as regras da arte de construir, poderá a fiscalização além das sanções previstas neste instrumento ou na legislação que rege a matéria determinar a paralisação total ou parcial dos trabalhos defeituosos, bem como a recomposição dos mesmos que será realizada pela empreiteira.

### **Normas de Segurança do Trabalho nas Obras**

Será exigido o cumprimento rigoroso da Lei nº. 6.514, que trata das Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil.

#### **1. Objetivo**

A presente especificação tem por objetivo definir as condições que presidirão o desenvolvimento da obra de pavimentação e drenagem superficial de diversas Ruas no Município de Laranjeiras.

#### **2. Assistência Técnica E Administrativa**

Para total qualidade e completo acabamento das obras e serviços, a empreiteira se obriga sob as responsabilidades legais nos termos do código civil brasileiro, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária para desenvolver andamento conveniente aos trabalhos.

A presença da fiscalização da Sec. de Obras, não implica na diminuição das responsabilidades acima citadas.

A Empresa deverá manter no local da obra profissional legalmente habilitado no CREA, como responsável geral da obra.

As determinações da fiscalização que devem ser cumpridas, não implicam em corresponsabilidade e devem ser consideradas como complementares.

#### **3. Materiais e Mão de Obra**

Será de exclusivo critério da fiscalização, a especificação complementar a apreciação e o julgamento da qualidade dos materiais.

Para as obras e serviços que forem contratadas, caberá a empreiteira fornecer e conservar equipamento mecânico, ferramentas e equipamentos de proteção individual referente à segurança e higiene no trabalho.

É de inteira responsabilidade da empreiteira a apresentação a fiscalização da obra, de todo e qualquer material a ser utilizado na mesma, antes de sua aplicação, para análise e aprovação da mesma.

A proposição de substituição de qualquer material por um similar e sua aceitação ou não pela fiscalização, não será motivo justificado para atraso na conclusão das obras.

#### **4. Início das obras**

A empreiteira iniciará os trabalhos dentro do prazo fixado no respectivo contrato, a contar do recebimento da ordem de serviço fornecida pela Secretaria de Obras.

#### **5. Seguros e acidentes**

Correrá por conta exclusiva da empreiteira a responsabilidade de qualquer acidente no trabalho de execução das obras e serviços contratados, sofridos pelos seus operários, usos indevidos de patentes registradas e ainda resultante de caso fortuito e danificação da obra em construção até definitiva aceitação dela pela Secretaria de Obras, bem como as indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos oriundos serviços contrários, ainda que ocorridos na via pública.

#### **6. Registros**

A Empreiteira terá que registrar a obra no CREA e no INSS em tempo hábil, e as cópias das matrículas em ambos os órgãos deverão ser apresentados à fiscalização.

#### **7. Projetos**

Todos os projetos e detalhes construtivos ou complementares aos projetos fornecidos pela Secretaria de Obras, que deles se precise para execução dos serviços, serão elaborados unicamente pela empreiteira e deverão ser apresentados a Secretaria de Obras, antes da sua execução, aprovados pelos órgãos competentes, quando for o caso. Todos os projetos deverão ser assinados por profissional legalmente habilitado e serem habilitados no CREA.

## **8. Pavimentação**

### **8.1. Serviços Gerais do Empreendimento**

#### **8.1.1. Placa de Obra**

Deverão ser colocadas placas alusivas às obras e serviços técnicos de terceiros, correndo os custos por conta dos mesmos, obedecendo a modelos a serem fornecidos pela Equipe Técnica da Prefeitura.

As placas oficiais, próprias da obra, terão as dimensões, conteúdo e padrão fornecidos pela Prefeitura, cabendo sua execução e colocação por conta da Construtora.

A Equipe Técnica da Prefeitura indicará, em campo, os locais adequados para a colocação das placas.

A placa é composta em chapa de aço galvanizado.

#### **8.1.2. Ligação provisória de água**

O armazenamento e a distribuição de água devem ser dimensionados levando-se em conta a execução simultânea de operações que envolvam seu uso, as quantidades necessárias para consumo e os períodos mais desfavoráveis do seu abastecimento.

A entrada provisória de água deve ser executada dentro dos padrões estabelecidos, cabendo à contratada tomar todas as providências necessárias ao fornecimento de água.

#### **8.1.3. Barracão de obra/Containers**

Canteiro de obras: A empresa contratada deverá prever a locação e frete de ida e volta de container do tipo almoxarifado para depósito de materiais da obra. Todas as instalações elétricas e hidro sanitárias (a instalação sanitária será realizada através de banheiro químico) de alimentação e funcionamento dos containers estão a cargo da contratada.

Caso o container utilizado seja adaptado, ou seja, tenha sido utilizado no transporte ou acondicionamento de cargas, deverá ser mantido no canteiro de obras, à disposição da fiscalização do trabalho e do sindicato profissional, laudo técnico elaborado por profissional legalmente habilitado, relativo à ausência de riscos químicos, biológicos e físicos (especificamente para radiações) com a identificação da empresa responsável pela adaptação. Cabe à contratada comprovar através de laudos e documentos que o Container não foi utilizado para o transporte ou acondicionamento de cargas; dessa forma a mesma ficará livre desta exigência.

É terminantemente proibido cozinhar e aquecer qualquer tipo de refeição dentro do alojamento. Ele deve ser mantido em permanente estado de conservação, higiene e limpeza.

### **Serviços Preliminares**

#### **8.1.4. Serviços topográficos para pavimentação**

Inicialmente a equipe de topografia, que ficará a encargo da empresa contratada, deverá fazer a marcação dos “offsets”, a qual deverá seguir rigorosamente o especificado no projeto em anexo. Somente após as marcações da topografia, os serviços de terraplenagem deverão ser iniciados no local.

Todos os serviços topográficos deverão ser realizados por meio de equipamentos similares a Estação total.

Todos os serviços deverão ser comprovados através de nota fiscal de serviços.

#### **8.1.5. Regularização de superfícies em terra com motoniveladora**

Esta especificação se aplica à regularização do subleito da via a ser pavimentada, com a terraplenagem concluída.

Regularização é a operação que é executada prévia e isoladamente na construção de outra camada do pavimento, destinada a conformar o subleito, quando necessário, transversal e longitudinalmente.

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da regularização: motoniveladora com escarificador; carro tanque distribuidor de água; rolos compactadores tipo pé de carneiro, liso vibratório; grade de discos, etc.

### **8.2. Pavimentação**

#### **8.2.1. Meio-fio**

São limitados físicos das plataformas de vias. O assentamento de meios-fios moldados in loco de concreto simples começa pelo alinhamento e cota de projeto com a utilização de estacas de madeira ou de ponteiros de aço e linha fortemente distendida entre eles; escavação, obedecendo aos alinhamentos e dimensões indicadas no projeto; regularização e execução de base de 5,0cm de concreto, para a regularização e apoio dos meios-fios, nos casos de terrenos sem suporte e quando previsto em projeto; a execução dos meios-fios de concreto simples, de acordo com os níveis do projeto e rejuntamento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

Escoramento de meio-fio:

- No caso de haver muros nos dois lados da Rua, o escoramento poderá ser feito com areia, ocupando toda a faixa da calçada;
- No caso de ser área livre deverá ser executada o escoramento com material argiloso, numa faixa de 0,50m de largura e altura nivelada pela parte superior do

meio-fio. O material argiloso deve ser bem compactado.

### **8.2.2. Pavimentação em paralelepípedo**

Execução de camada ou colchão de areia. Consiste no espalhamento de uma camada de areia média ou grossa, sobre base ou sub-base existentes. Suas principais funções são permitir um adequado nivelamento do pavimento que será executado e distribuir uniformemente os esforços transmitidos à camada subjacente. A espessura do colchão variará de 5 a 10 cm, sendo prevista em projeto conforme as características de utilização da via. Areia grossa, definida pela TE-1/1.965 da ABNT, é aquela cujos grãos têm diâmetro máximo compreendido entre 2,00 e 4,80 mm. Os blocos ou peças deverão ser empilhados, de preferência, à margem da pista. Não sendo possível utilizar as áreas laterais para depósito, serão empilhados na própria pista, tendo-se o cuidado de deixar livres as faixas destinadas à colocação das linhas de referência para o assentamento. Os paralelepípedos ou peças deverão ser assentados em fiadas, perpendiculares ao eixo da via, ficando a maior dimensão na direção da fiada, ou de acordo com o projeto.

O acabamento deverá estar de acordo com as tolerâncias estabelecidas no projeto. As faces mais uniformes dos paralelepípedos deverão ficar voltadas para cima. As juntas deverão ser alternadas com relação às duas fiadas vizinhas, de tal modo que cada junta fique, no máximo, dentro do terço médio do paralelepípedo ou peça vizinha. Sobre a camada de areia, será assentado o primeiro paralelepípedo ou peça, que deverá ficar colocado de tal maneira que sua face superior fique cerca de 1,0 cm acima da linha de referência e de tal maneira que uma junta coincida com o eixo da pista. Em seguida o calceteiro o golpeará com o martelo até que sua face superior fique ao nível da linha. Terminado o assentamento deste primeiro paralelepípedo ou peça, o segundo será colocado ao seu lado, tocando-o ligeiramente e deixando-se uma junta entre eles, formada unicamente pelas irregularidades de suas faces. O assentamento deste será idêntico ao do primeiro. As juntas não deverão exceder 2,5 cm. A fileira deverá progredir do eixo da pista para o meio fio, devendo terminar junto a este ou à sarjeta, caso exista. A segunda fileira será iniciada colocando-se o centro do primeiro paralelepípedo ou peça sobre o eixo da pista. Os demais são assentados como os da primeira fileira. A terceira fileira deverá ser assentada de tal modo que as juntas fiquem nos prolongamentos das juntas da primeira fileira; os da quarta, nos prolongamentos das juntas da segunda, e assim por diante.



Os paralelepípedos deverão ser de granito ou outras rochas que satisfaçam as seguintes condições:

- a- Durabilidade
- b- Peso específico aparente mínimo 2400kgf/m<sup>3</sup>
- c- Desgaste dos ângulos máximo 40%

A rocha deverá ser sempre de grão média ou fina, com distribuição homogênea de seus elementos constituintes. As dimensões dos paralelepípedos serão as seguintes:

- a- Comprimento – 0,16 a 0,20m
- b- Largura - 0,12 a 0,15m
- c- Altura - 0,10 a 0,12m

Os paralelepípedos devem se aproximar o mais possível da forma prevista, com faces planas e sem saliências ou reentrâncias, principalmente na face que irá constituir a superfície exposta do pavimento.

As areias para assentamento deverão consistir de partículas limpas duras e duráveis, isentas de torrões de argila e matérias estranhas.

### **8.2.3. Passeio em concreto**

O tipo e as dimensões do piso deverão obedecer às especificações e ao projeto, devendo ser executados de maneira a se obter uma superfície perfeitamente homogênea.

Qualquer que seja o acabamento, deverão ser executados sobre lastro de concreto, com função de contrapiso, e este sobre base regularizada e compactada. Deverão ser atendidos os requisitos de projeto quanto a fck e caimento.

Na execução do cimentado, o lastro de concreto será inicialmente limpo, removendo-se resíduos, partes contaminadas, nata de cimento, lama e poeira que possam prejudicar a aderência da argamassa. As partes lisas ou “queimadas” serão apicoadas, lavadas com jatos d’água sob pressão, varridas com vassouras de cerdas duras e deixadas umedecidas.

Em seguida, será aplicado sobre o lastro, com vassoura, um chapisco fluido no traço T1 (1:3 de cimento e areia). Sobre esse chapisco ainda fresco será lançada a argamassa de cimento e areia, na espessura e traço especificados no projeto, e pressionada com a colher de pedreiro.

A argamassa será sarrafeada entre “guias” ou “mestras”, constituídas por faixas do mesmo material, executadas sobre o contrapiso antes da aplicação do chapisco, atendendo ao nivelamento proposto para as superfícies acabadas dos cimentados.

O sarrafeamento será feito com régua de madeira ou alumínio apoiada sobre as “guias”, passada em movimentos de vai e vem. Deverão ser removidos os excessos de água e de argamassa das superfícies sarrafeadas.

Nos cimentados ásperos, o acabamento será feito com desempenadeira de madeira.

Para os cimentados lisos, o acabamento será feito com desempenadeira de aço. Neste caso, será espalhado, previamente, pó de cimento de modo uniforme sobre a argamassa sarrafeada e ainda úmida, o que formará uma pasta a ser alisada com a desempenadeira.

Os pisos em argamassa, logo após o acabamento e endurecimento, deverão ser curados, ou seja, mantidos permanentemente úmidos durante, pelo menos, as primeiras 96 horas, sem nenhuma movimentação.

Todos os pisos deverão ter caimentos. Os caimentos, quando não definidos em projeto, deverão observar:

- Usar 0,2% no passeio em direção a linha d'água.

#### **8.2.4. Piso tátil**

Antes do início da execução do passeio, o local deverá ser limpo com a retirada do material orgânico ou de má qualidade, regularização e compactação do leito.

O passeio será executado com calçada de concreto, espessura 5cm. O concreto deverá possuir fck de 15MPa. A cada 2,00m (largura equivalente a 8 pedras táteis), ou mudança na largura da calçada, será executada junta de dilatação serrada, devendo ter profundidade equivalente a 2/3 da espessura da calçada. As placas serão aplicadas com argamassa industrializada tipo AC-II e rejuntado. A cada quatro módulos a junta deverá ter profundidade igual a espessura da calçada. Ao longo do lado oposto aos meios-fios, deverá ser executada uma contenção com profundidade de 15cm. Para esta contenção deverá ser utilizado o mesmo material da calçada. A locação do piso tátil deverá ser conforme a ilustração da das rampas de acessibilidade. Este material, deverá ser assentado sobre contrapiso de concreto de espessura 5cm, sendo que não poderá existir desnível entre o piso de concreto e as pedras táteis, devendo ainda ser observada a mesma declividade transversal adotada para o piso de concreto.

### **8.3. Sinalização**

#### **8.3.1. Sinalizações verticais**

Os materiais mais adequados para serem utilizados como substratos para a confecção das placas de sinalização são aço, alumínio, plástico reforçado e madeira imunizada.

A largura é de 0,35m, com poste de madeira 3,50m fixado com base de concreto 40x40x50. Estas dimensões são padrão para as sinalizações verticais do tipo “octogonal” e/ou “circular”.

Os materiais mais utilizados para a confecção dos sinais são as tintas e películas.

As tintas utilizadas são, esmalte sintético, fosca ou semi-fosca ou pintura eletroestática.

As películas utilizadas são: plásticas (não retrorrefletivas) ou retrorrefletivas dos seguintes tipos: de esferas inclusas, de esferas encapsuladas ou de lentes prismáticas, a serem definidas de acordo com as necessidades de projeto.

Poderão ser utilizados outros materiais que venham a surgir a partir de desenvolvimento tecnológico, desde que possuam propriedade físicas e químicas que garantam as características essenciais do sinal, durante toda sua vida útil, em quaisquer condições climáticas, inclusive após execução do processo de manutenção.

Em função do comprometimento com a segurança da via, não deve ser utilizada tinta brilhante ou películas retrorrefletivas do tipo “esferas expostas”.

O verso da placa deve ser na cor preta, fosca ou semi-fosca.

Os suportes devem ser dimensionados e fixados de modo a suportar as cargas próprias das placas e os esforços de ação do vento, garantindo sua correta posição.

Os suportes devem ser fixados de modo a manter rigidamente as placas em sua posição permanente e apropriada, evitando que sejam giradas ou deslocadas.

Os materiais mais utilizados para confecção dos suportes são o aço e a madeira imunizada.

### **8.3.2. Placa esmaltada para identificação de rua**

As placas indicativas de logradouros devem apresentar forma retangular 45x25cm (altura x comprimento), com a cor de fundo e orla externa em azul, e as legendas e orla interna em branco. A denominação da via pode ser feita pela adoção de parte mais

significativa de seu nome e que a caracterize, evitando nomes extensos e propiciando a utilização de letras maiores, de forma a melhorar a legibilidade da sinalização. As placas devem ser colocadas no início e no final de cada rua de forma a melhorar sua visibilidade.

#### **8.4. Escavação**

Tratam-se de escavações de valas ou cavas executadas mecanicamente dentro de áreas urbanas e que, por consequência, demandam cuidados especiais.

##### **Materiais**

O material procedente da escavação do terreno natural, geralmente, é constituído por solo, alteração de rocha, rocha ou associação destes tipos.

Para os efeitos desta Especificação será adotada a seguinte classificação:

##### **Material de 1ª categoria**

Compreende os solos em geral, residuais ou sedimentares, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15 m, qualquer que seja o teor da umidade apresentado.

##### **Material de 2ª categoria**

Compreende os solos de resistência ao desmonte mecânico inferior à rocha não alterada, cuja extração se processe por combinação de métodos que obriguem a utilização de equipamento de escarificação de grande porte. A extração, eventualmente, poderá envolver o uso de explosivos ou processo manual adequado. Incluídos nesta classificação os blocos de rocha, de volume inferior a 2 m<sup>3</sup> e os matacões ou pedras de diâmetro médio entre 0,15 m e 1,00 m.

##### **Material de 3ª categoria**

Compreende os solos de resistência ao desmonte mecânico equivalente à rocha não alterada e blocos de rocha, com diâmetro médio superior a 1,00 m, ou de volume igual ou superior a 2 m<sup>3</sup>, cuja extração e redução, a fim de possibilitar o carregamento, se processem com o emprego contínuo de explosivos ou de rompedor.

##### **8.4.1. Método Executivo**

Deverão ser seguidos os projetos e as Especificações no que se refere a locação, profundidade e declividade da escavação. Entretanto, em alguns casos, as escavações poderão ser levadas até uma profundidade superior à projetada, até que se encontrem as condições necessárias de suporte para apoio das estruturas, a critério da Fiscalização.

Nas escavações executadas próximas a prédios ou edifícios, vias públicas ou servidões, deverão ser empregados métodos de trabalho que evitem as ocorrências de qualquer perturbação oriundas dos fenômenos de deslocamento, tais como:

- Escoamento ou ruptura das fundações;
- Descompressão do terreno da fundação;
- Descompressão do terreno pela água.

Quando necessário, os locais escavados deverão ser isolados, escorados e esgotados por processo que assegure proteção adequada.

As escavações com mais de 1,25 m de profundidade deverão dispor de escadas ou rampas, colocadas próximas aos postos de trabalho, a fim de permitir, em caso de emergência, a saída rápida dos trabalhadores, independentemente da adoção de escoramento.

As áreas sujeitas a escavações em caráter permanente deverão ser estabilizadas de maneira a não permitir movimento das camadas adjacentes.

Em caso de valas, deverão observadas as imposições do local do trabalho, principalmente as concernentes ao trânsito de veículos e pedestres.

As grelhas, bocas de lobo e os tampões das redes dos serviços públicos, junto às escavações, deverão ser mantidos livres e desobstruídos.

### **Material proveniente da escavação**

Quando o material for considerado, a critério da Fiscalização, apropriado para utilização no reaterro, será ele, a princípio, estocado ao longo da escavação, a uma distância equivalente à profundidade escavada, medida a partir da borda do talude.

Em vias públicas onde a deposição do material escavado, puder acarretar problemas de segurança, ou maiores transtornos à população, poderá a Fiscalização, a seu critério, solicitar a remoção e estocagem do material escavado para local adequado, para posterior utilização.

Materiais não reutilizáveis serão encaminhados aos locais de “bota-fora”.

### **Regularização do Fundo da Vala**

Ao se atingir a cota de projeto, o fundo da escavação será regularizado e limpo.

Atingida a cota, se for constatada a existência de material com capacidade de suporte insuficiente para receber a peça ou estrutura projetada, a escavação deverá prosseguir até que se possa executar um “colchão” de material de base, a ser determinado de acordo com a situação.

No caso do fundo da escavação se apresentar em rocha ou material indeformável, a sua cota deverá ser aprofundada, no mínimo, em 0,10 m, de forma a se estabelecer um embasamento com material desagregado, de boa qualidade (normalmente, areia ou terra). A espessura esta camada deverá ser determinada de acordo com a especificidade da obra.

### **Escoramentos**

Os escoramentos utilizados poderão ser dos tipos:

#### **Pontaleteamento**

Utilizado em solos coesivos, geralmente em cota superior ao do lençol freático e em profundidades menores.

Neste caso, a superfície lateral da vala ou cava é contida por tábuas verticais de madeira de lei de 1” x 10” (até 2,00 m de profundidade) ou por pranchas de madeira de lei de 6 x 16 cm (acima de 2,00 m de profundidade), espaçadas de 1,35 m e travadas na transversal por estroncas com diâmetro de 20 cm, distanciadas verticalmente de 1,00 m.

Poderão, também, ser utilizadas pranchas metálicas, espaçadas de 1,35 m e travadas na transversal por estroncas com diâmetro de 20 cm, distanciadas verticalmente de 1,00 m. A cravação dos perfis metálicos poderá ser feita por bate-estacas (queda livre), martelo vibratório ou pré-furo.

#### **Escoramento Descontínuo**

Utilizado nas escavações em solos coesivos, geralmente em cota superior ao nível do lençol freático.

Neste tipo de escoramento, a superfície lateral da vala ou cava é contida por tábuas verticais de madeira de lei de 1” x 10” (até 2,00 m de profundidade) ou por pranchas de madeira de lei de 6 x 16 cm (acima de 2,00 m de profundidade), espaçadas de 0,30 m e travadas longitudinalmente por longarinas de madeira de lei de 6 x 16 cm (até 2,00 m de

profundidade) ou de 8 x 18 cm (acima de 2,00 m de profundidade), em toda a sua extensão.

Travando as longarinas, em sentido transversal, são utilizadas estroncas de madeira (geralmente, eucalipto) com diâmetro de 0,20 m, espaçadas de 1,35 m, exceto em suas extremidades, das quais as estroncas ficam afastadas 0,40 m. As longarinas são espaçadas verticalmente de 1,00 m.

Podem também ser utilizados, em combinações variadas, perfis metálicos verticais, longarinas metálicas e pontaletes metálicos, em substituição às peças de madeira, mantendo-se, porém, os mesmos espaçamentos.

A cravação dos perfis metálicos pode ser feita por bate-estacas (queda livre), martelo vibratório ou pré-furo.

### **Escoramento Contínuo**

Utilizado em escavações de solos arenosos, sem coesão, ou quando alguma circunstância exigir uma condição estanque das paredes da escavação.

A superfície lateral da vala ou cava é contida por tábuas verticais de madeira de lei de 1" x 10" (até 2,00 m de profundidade) ou pranchas de madeira de lei de 6 x 16 cm (acima de 2,00 m de profundidade), encostadas umas às outras e travadas longitudinalmente por longarinas de madeira de lei de 6 x 16 cm (até 2,00 m de profundidade) ou de 8 x 18 cm (acima de 2,00 m de profundidade) em toda a sua extensão. Travando as longarinas, em sentido transversal, são utilizadas estroncas de madeira (geralmente, eucalipto) de diâmetro 20 cm, espaçadas de 1,35 m, exceto em suas extremidades, das quais as estroncas ficam afastadas 0,40 m. As longarinas deverão estar espaçadas entre si de 1,00 m na vertical.

Podem também ser utilizados, em combinações variadas, perfis metálicos verticais, longarinas metálicas e pontaletes metálicos, em substituição às peças de madeira, mantendo-se, porém, os mesmos espaçamentos.

A cravação dos perfis metálicos pode ser feita por bate-estacas (queda livre), martelo vibratório ou pré-furo.

### **Escoramento Especial**

Utilizado em escavações de solos arenosos, sem coesão, ou quando o escoramento contínuo for insuficiente para propiciar uma condição estanque adequada às paredes da escavação.

A superfície lateral da vala ou cava é contida por pranchas verticais de madeira de lei 6 x 16 cm, do tipo macho e fêmea, travadas horizontalmente por longarinas de 8 x 18 cm em toda a sua extensão.

As longarinas são travadas, longitudinalmente, por estroncas de madeira de diâmetro 20 cm, espaçadas de 1,35 m, exceto em suas extremidades, das quais as estroncas ficam afastadas 0,40 m. As longarinas são ser espaçadas verticalmente entre si de 1,00 m.

Em escavações abaixo do lençol freático, em solos que apresentem reais dificuldades quanto à fixação, estanqueidade e equilíbrio do fundo da vala ou cava, o escoramento deverá ter uma profundidade adicional, que deverá ser aprovada pela Fiscalização.

Deverá ser utilizado escoramento sempre que as paredes laterais do corte forem constituídas de solo passível de desmoronamento, independente da profundidade da escavação.

Os Escoramentos são objeto de especificação própria (2.13.08 – Escoramentos de Valas, Cavas e Poços).

## **8.5. Drenagem**

### **8.5.1. Boca de lobo**

São dispositivos em forma de caixas coletoras em alvenaria de tijolos maciços, a serem executados junto aos meios-fios ou meios-fios com sarjetas, em áreas urbanizadas, com o objetivo de captar as águas pluviais e direcioná-las à rede condutora. Na dependência da vazão de chegada ao ponto de coleta de água, poderão ser executadas bocas –de-lobo simples ou duplas, ambas com grelhas pré-moldadas de concreto ou grelhas de ferro fundido dúctil.



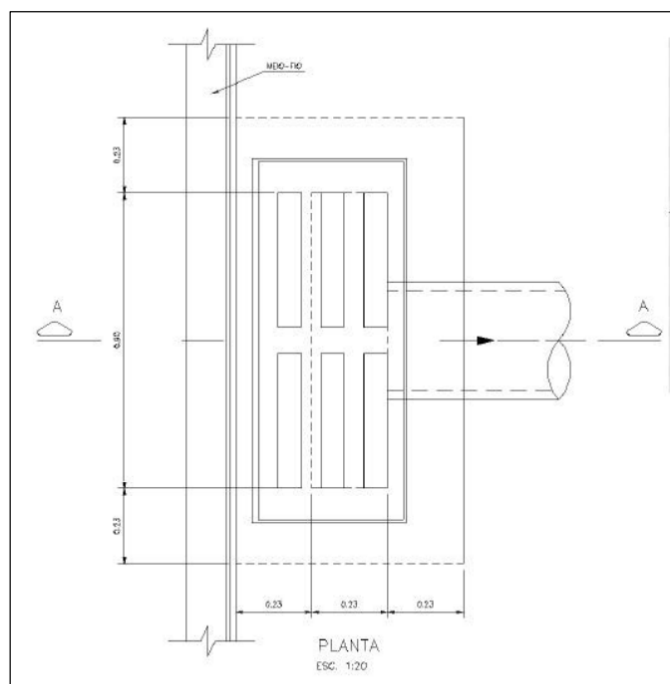


Figura 01. Boca de Lobo com Grelha - Planta

### 8.5.2. Método executivo

As etapas de construção são as seguintes:

- Escavação e remoção do material excedente, de forma a comportar a boca-de-lobo prevista;
- Compactação da superfície resultante no fundo da escavação, e execução de base de concreto simples com 10 cm de espessura;
- Execução das paredes em alvenaria de tijolos, assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume, conectando a boca-de-lobo à rede condutora e ajustando o (s) tubo (s) de entrada e/ou saída à alvenaria executada, através de rejuntamento com a mesma argamassa;
- Execução da cinta superior em concreto simples e revestimento das paredes internas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume;
- Assentamento do meio-fio;
- Moldagem "in loco" do quadro de concreto simples para assentamento da grelha;
- Moldagem "in loco" do rebaixo de concreto na área anexa à boca de lobo;
- Colocação da grelha.

### 8.6. Poços de visita para redes de drenagem

Tratam-se de dispositivos auxiliares implantados nas redes de águas pluviais com o objetivo de possibilitar a ligação das bocas-de-lobo à rede coletora e permitir as mudanças de direção, de declividade e de diâmetros dos tubos da rede coletora, além de propiciar acesso para efeito de limpeza e inspeção, necessitando, para isso, sua instalação em pontos convenientes.

São constituídos por uma câmara similar à das caixas de ligação e passagem, à qual é acoplada uma chaminé protegida por um tampão de ferro fundido. Devem atender às Normas específicas da ABNT e são construídos mais frequentemente em alvenaria de tijolos maciços ou concreto armado moldado no local. A figura 1 mostra a seção transversal genérica de um poço de visitas.

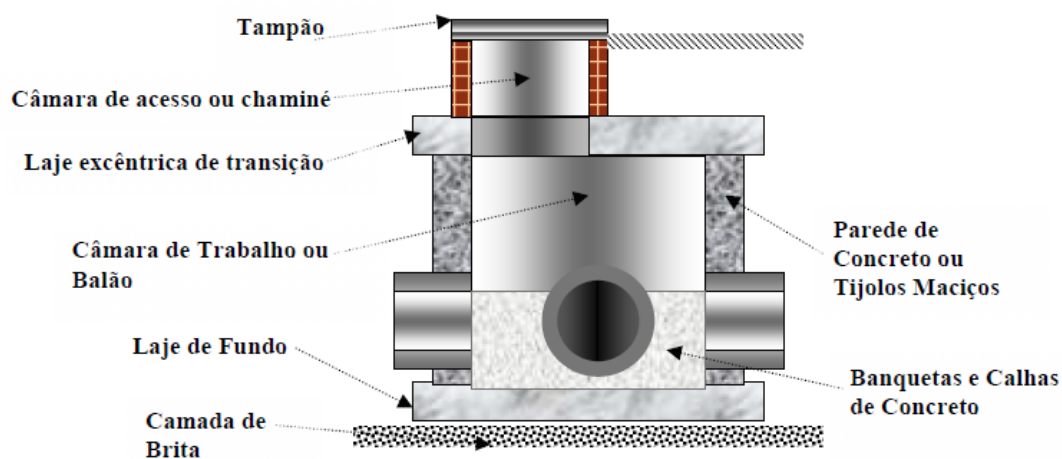


Figura 01. Poço de Visitas com Chaminé – Corte.

### 8.6.1. Método Executivo

#### Generalidades

- A laje de fundo será de concreto armado, com espessura determinada em projeto, sobre um lastro de brita com espessura mínima de 12 cm.
- Quando o terreno não apresentar boas condições de estabilidade, a laje poderá ser apoiada sobre fundação de estacas, cravadas até a profundidade da camada de solo que
- propicie maior segurança ao conjunto.
- Sobre a laje de fundo deverão ser construídas as calhas e canaletas, em concordância com os coletores de chegada e de saída. A plataforma correspondente ao espaço que vai da parede interna do poço à borda da canaleta deve ter inclinação de 10 %.

- Conjunto de canaletas e banquetas será revestido com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, alisada e queimada a colher.
- Quando possível, a câmara de trabalho (balão) terá uma altura mínima livre, em relação à
- plataforma, de 2,00 m.
- Sobre a câmara de trabalho ou balão, será colocada uma laje de concreto armado com
- abertura excêntrica ou não, de 0,60 m, voltada para montante, de modo que o seu centro fique localizado sobre o eixo do coletor principal. A junta interna da laje com o balão do PV deverá ser respaldada com um cordão de 10 cm de argamassa de cimento e areia no traço 1:3, inclinado de 45°.
- A chaminé ou "pescoço" do PV somente existirá quando o greide da cava estiver a uma
- profundidade igual ou superior a 2,50 m. Para profundidades menores, o poço de visita se
- resumirá à câmara de trabalho, ficando o tampão diretamente apoiado sobre a laje excêntrica do PV.
- Em logradouros onde não há pavimentação, o recobrimento mínimo sobre a laje de concreto no topo do PV será de 50 cm.

## **Detalhes construtivos por tipo de PV**

### **Poço de Visita em Alvenaria de Blocos ou Tijolos Maciços**

Os poços de visita em alvenaria poderão ser executados com blocos de concreto ou tijolos

maciços de barro, obedecendo as prescrições da ABNT e das Especificações do projeto. A

argamassa de assentamento será de cimento e areia no traço 1:3 em volume.

As faces interna e externa deverão ser revestidas com argamassa de cimento e areia fina, traço 1:3 em volume, sendo que internamente será impermeabilizado com cimento cristalizante base acrílica e externamente com impermeabilização betuminosa.

Em poços com profundidade superior a 3,00 m, deverão ser previstas cintas de amarração de acordo com o projeto.

### **Poço de visita em concreto moldado no local**

Os poços de visita em concreto moldado no local deverão atender às prescrições destas

especificações quanto às dimensões mínimas, às características do concreto e à execução de estruturas em concreto armado em geral. Além disso, deverão contemplar os critérios de estanqueidade, nivelamento e funcionalidade em geral previstos em projeto.

As etapas executivas são as seguintes:

- Compactação da superfície resultante da escavação das valas da rede coletora, no local de construção do poço de visitas.
- Colocação das formas das paredes da câmara e dos tubos da rede coletora e/ou conexão à boca-de-lobo.
- Concretagem do fundo sucedida da concretagem das paredes da caixa, com adensamento vigoroso do concreto.
- Retirada das formas das paredes.
- Colocação das formas e armaduras da tampa e concretagem "in loco".
- Retirada das formas da tampa através do orifício da chaminé.
- Execução do corpo da chaminé, em alvenaria de tijolos, após o endurecimento do concreto da câmara do poço de visitas.
- Execução do revestimento externo e interno da chaminé, com argamassa de cimento e areia 1:3.
- Colocação do tampão de acesso em ferro fundido.

#### **8.6.2. Critérios de Controle**

As cotas de chegada e de saída dos coletores aos poços de visita deverão estar rigorosamente de acordo com o projeto.

O poço de visita será executado apenas quando todos os coletores a montante e a jusante já estiverem assentados, para evitar alterações na sua profundidade em função da ocorrência de mudanças na cota de assentamento de um deles por interferência na rede ou por outros fatores.

Deverão ser criteriosamente avaliadas as condições do solo onde se apoiará o PV para se determinar a necessidade ou não do emprego de fundação especial com estacas.

### **8.7. Tubos em concreto**

Os tubos de concreto armado a serem empregados terão armadura simples ou dupla e serão do tipo de encaixe macho e fêmea ou ponta e bolsa, devendo atender às prescrições das Normas em vigor. A classe de tubo a empregar deverá ser compatível com a altura de aterro prevista. As alturas de aterros máximas indicadas no "Álbum de Projetos tipo de Dispositivos de Drenagem" do DNER referem-se à situação de tubos salientes. Essas alturas deverão ser majoradas, para tubos com berços executados em valas, ou reduzidas, para tubos executados sem berços ou com berços de qualidade inferior, a critério do projetista. Os tubos deverão ser rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume.

As etapas construtivas a serem atendidas na construção dos tubos de concreto são as seguintes:

Locação da obra, de acordo com os elementos especificados no projeto. A locação será efetuada com piquetes espaçados de 5 m, nivelados de forma a permitir a determinação dos volumes de escavação. Os elementos de projeto (estaca do eixo, esconsidade, comprimentos e cotas) poderão sofrer pequenos ajustes de campo. A declividade longitudinal da obra deverá ser contínua.

Escavação das trincheiras necessárias à moldagem dos berços, que poderá ser executada manualmente ou mecanicamente, devendo ser prevista uma largura superior em 30 cm à do berço, para cada lado. Caso haja necessidade de execução de aterros para atingir a cota de assentamento do berço, estes deverão ser executados e compactados em camadas de, no máximo, 15 cm.

Colocação das formas laterais dos berços.

Execução da porção inferior do berço com concreto ciclópico com 30 % de pedra de mão, até se atingir a linha correspondente à geratriz inferior dos tubos. Vibrar o concreto mecanicamente.

Assentamento dos tubos sobre a porção inferior do berço, tão logo o concreto utilizado apresente resistência para isto. Se necessário, utilizar guias ou calços de madeira ou de concreto pré-moldado para fixar os tubos na posição correta.

Complementação da concretagem do berço, imediatamente após a colocação dos tubos. Vibrar o concreto mecanicamente.

Retirada das formas laterais do berço.

Rejuntamento dos tubos com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume.

Execução do reaterro, preferencialmente com o próprio material escavado, desde que seja de

boa qualidade. Caso não o seja, importar material selecionado. A compactação do material de reaterro deverá ser executada em camadas individuais de, no máximo, 20 cm de espessura, por meio de sapos mecânicos, placas vibratórias ou soquetes mecânicos. O equipamento utilizado deverá ser compatível

com o espaço previsto no projeto-tipo entre linhas de tubos de tubos duplos ou triplos.

Especial atenção deverá ser dada na compactação junto às paredes dos tubos. O reaterro deverá prosseguir até se atingir uma espessura de 60 cm acima da geratriz superior externa do corpo do bueiro.

Execução das bocas de montante e jusante. Caso as bocas de montante sejam do tipo caixa coletora de sarjetas (tubos de greide) ou de talvegue (bueiro de grot), deverão ser atendidos procedimentos executivos previstos nas especificações correspondentes a estes dispositivos. As bocas tipo nível de terra

deverão ser executadas com concreto ciclópico, atendendo às imposições geométricas do projeto-tipo adotado.

Concluídas as bocas, deverão ser verificadas as condições de canalização a montante e jusante

da obra. Todas as erosões encontradas deverão ser tratadas com enrocamento de pedra arrumada ou por soluções específicas de projeto. Deverão ser executadas as necessárias valas de derivação, a jusante, e

bacias de captação, a montante, de forma a disciplinar a entrada e saída do fluxo de água no bueiro.

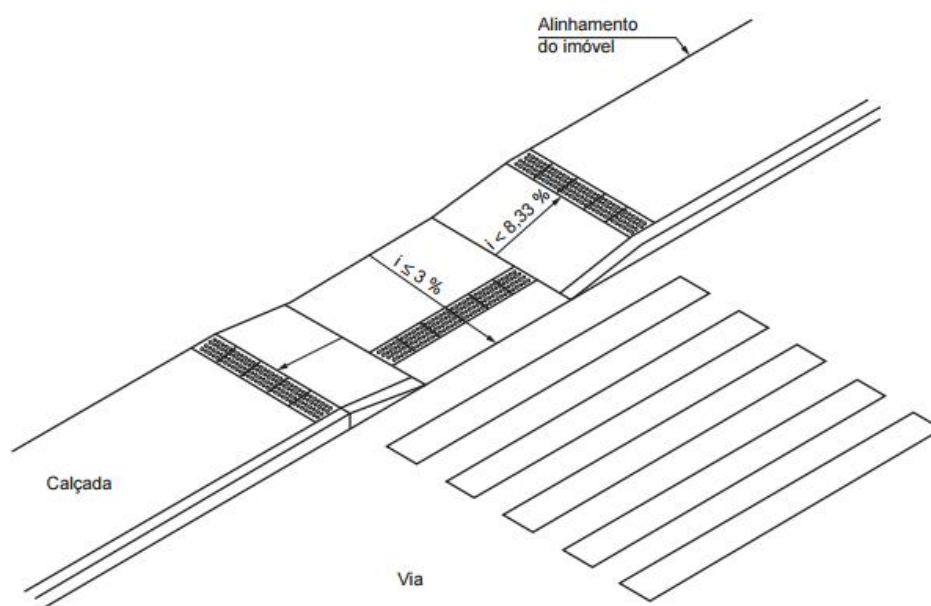
## **8.8. Diversos**

### **8.8.1. Rampa de acesso de deficientes**

Os rebaixamentos das calçadas devem estar localizados na direção do fluxo de pedestres.

Podem estar situados nas esquinas ou em outro local da quadra. De acordo com a largura e as características das calçadas, os rebaixamentos podem ter diferentes formas,

representadas nas figuras abaixo.



### 8.8.2. Limpeza de ruas

Os serviços de limpeza deverão satisfazer os seguintes requisitos:

Será removido todo entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

As pavimentações serão varridas, sendo retirados os excessos de materiais.

### 8.8.3. Pintura De Meio-Fio (Caição):

Consiste na execução de uma pintura com tinta à base de "CAL" sobre o meio fio.

A pintura do meio fio deverá ser executada por meio manual e por pessoal habilitado.

Os serviços de pintura serão medidos por metro linear aplicados no meio fio.

## 9. Equipamentos

Os equipamentos normalmente utilizados no assentamento do meio-fio são os seguintes:

- a- Betoneira com capacidade mínima de 250l
- b- Ferramentas manuais diversas.

Os equipamentos necessários à execução do pavimento em paralelepípedo são os diversos tais como: Martelo de caceteiro, ponteiro de aço, pá, carrinho-de-mão, régua, nível de pedreiro, vassouras, colher de pedreiro, cordel, etc.

## 10. Entrega Da Obra

A contratada só poderá entregar o prédio depois que o Comitê de Controle fizer uma visita à obra e constatar o seu bom estado de construção.

Será feita também uma verificação no funcionamento e segurança de todas as instalações, aparelhos, peças, ferragens, esquadrias, etc., e em toda a obra.

Qualquer peça que esteja deficiente será corrigida, refeita ou substituída pela Assistência Técnica.

### **OBSERVAÇÕES**

O orçamento, projetos e este Memorial Descritivo, são partes complementares entre si.

Tudo o que foi omitido neste Memorial Descritivo e seja necessário à obra em questão, deverá ser definido pela Fiscalização.

Todos os serviços e materiais necessários à obra em questão deverão obedecer às Normas específicas existentes.

Campo do Brito - SE, 20 de novembro de 2018.



Albervan Jose S. Santana  
Eng. Civil / Eng. de Produção  
RN 2.708.933.302