

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS
ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA LOCALIZAÇÃO RUA SARACURA - BAIRRO BOMBAS fevereiro-18	REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO	
	SINAPI janeiro-17	SICRO setembro-16
	MATERIAL E MÃO-DE-OBRA	MATERIAL
	BDI= 22,00%	BDI= -

CÁLCULO DE DRENAGEM

FOLHA 01/01

Trecho (PV)	Cotas (m)		Distância Trecho (m)	Distância Contribuição (m)	Declividade (m/m)	Área Contribuição (ha)		C	Q (m3/s)	Diâmetro (m)		Número de Tubos (und)	
	Montante	Jusante				Trecho	Acumulada			Calculado	Comercial		
RECEBE CONTRIBUIÇÃO DA RUA SIRIRI DE 0,450 há + 0,210 ha													
PV 1	PV 2	95,640	95,530	54,00	50,00	0,00204	0,200	0,860	0,7	0,14214	0,46761	0,60	1
RECEBE CONTRIBUIÇÃO DA RUA SAÍRA AMARELA DE 0,950 ha													
PV 2	PVE (SANHAÇU)	95,530	95,275	50,00	54,00	0,00510	0,270	1,220	0,7	0,20163	0,44885	0,60	1

Tempo de recorrência ou retorno: **Tr = 5 anos** Intensidade da chuva (mm/h): **i = 84,93** Coef. De rugosidade do tubo: **n = 0,00,013** Largura contribuição (m): **L = 40,00**

$$Q_B = \frac{2,78 \cdot C \cdot i \cdot A_B}{1000} \qquad D = 1,55 \cdot \left(\frac{Q_B \cdot n}{S^{1/2}} \right)^{0,375} \qquad Declividade = \frac{Montante - Jusante}{Distância} \qquad Ac = \frac{Distância Contribuição \times Largura Contribuição}{10.000} (ha)$$

RESPONSÁVEL TÉCNICO

AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ
CREA SC 050.968-0

JACQUELINE SOARES BARBOZA
ENGENHEIRA CIVIL CREA-SC 099.442-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS
ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO
PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCALIZAÇÃO
RUA SARACURA - BAIRRO BOMBAS

fevereiro-18

DRENAGEM PLUVIAL - PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	
Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	Tabela 1	Tabela 1	Projeto	C. L	$\pi \cdot (K^2 / 4) \cdot M$	Projeto	$C \cdot K \cdot L \cdot O + (L-1) \cdot 0,2$	H+J+O	Tabela 1	$(Tabela 1) + (L-1) \cdot 0,2$	C. Q. S	$M \cdot (\pi \cdot K + 0,3) \cdot larg$	Q - O - K	T - N - P	% W	N + P + X	X	"DMT" . Y	"DMT" . Z	C. Q. 2	
			1	2	1	2								esp. (m)						larg. (m)	3		%			DMT (km)	Prof. 2		
														0,06						0,30			0%			1,90	0,00	1,50	
TRECHO			COTAS					TUBULAÇÃO					LASTRO BRITA			VALA			ESCAVAÇÃO	REJUNTA-MENTO	REATERRO			CARGA E DESCARGA		TRANSPORTE		ESCORAM-ENTO	
Dispositivo	Extensão	Montante		Jusante		Altura média	DN	Espes. parede	DE	Filei-ras	Extensão	Volume	Espes-sura	Volume	Profun-didade	Sobre-largura	Largura	Mecânica	Manta geotêxtil	Recobri-mento	Total	Material de em-préstimo	Bota-fora escavado	Jazida Emprést.	Bota-fora escavado	Jazida Emprést.			
Montante	Jusante	(m)	Topo	Fundo	Topo	Fundo	(m)	(cm)	(m)	(unid)	(m)	(m3)	(m)	(m3)	(m)	(m)	(m)	(m3)	(m2)	(m)	(m3)	(m3)	(m3)	(m3)	(m3.km)	(m3.km)	(m2)		
PV 1	PV 2	54,00	97,018	95,640	96,734	95,530	1,29	60	0,060	0,720	1	54,00	21,99	0,06	2,33	1,41	0,40	1,52	115,73	41,50	0,63	91,41	0,00	24,32	0,00	46,21	0,00	0,00	
PV 2	PVE (SANHAÇU)	50,00	96,734	95,530	96,476	95,275	1,2	60	0,060	0,720	1	50,00	20,36	0,06	2,16	1,32	0,40	1,52	100,32	38,43	0,54	77,80	0,00	22,52	0,00	42,79	0,00	0,00	
TRAVERSAS		23,00					0,80	30	0,030	0,360	1	23,00	2,34	0,00	0,00	0,83	0,25	0,86	16,42	9,87	0,47	14,08	0,00	2,34	0,00	4,45	0,00	0,00	
TOTAIS												127,00			4,49				232,47	89,80			183,29	0,00	49,18	0,00	93,45	0,00	0,00

1) Topo = superfície do terreno (atual)
2) Fundo = geratriz inferior interna da tubulação

4) Recobrimento = altura entre a geratriz superior externa da tubulação e a parte inferior da camada de suporte da pavimentação (sub-base ou base, a depender do projeto).

DEFINIÇÕES DE PROJETO

TABELA 1 - PREMISSAS P/ LARG. VALA						
Tubulação			Profundidade da vala (m)			
DN	Esp.*	DE	P < 2	2 ≤ P < 3	3 ≤ P < 4	P ≥ 4
(cm)	(m)	(m)	Sobre largura **			
30	0,030	0,360	0,25	0,35	0,40	0,45
40	0,045	0,490	0,35	0,45	0,50	0,55
60	0,060	0,720	0,40	0,50	0,55	0,60
80	0,072	0,944	0,40	0,50	0,55	0,60
100	0,080	1,160	0,45	0,55	0,60	0,65
120	0,096	1,392	0,45	0,55	0,60	0,65
150	0,120	1,740	0,50	0,60	0,65	0,70
200	0,180	2,360	0,60	0,70	0,75	0,80

* Espessura mínima da parede do tubo (ABNT NBR 8890/2008)
** Medida entre tubo e parede da vala ("área de serviço")

QUANTIDADES SEPARADAS POR CRITÉRIOS DE ORÇAMENTO

TUBOS		ESCAVAÇÃO POR PROF. E LARGURA DE VALA (m3)				ESCORAM. P/ PROF. E LARG. DE VALA (m2)				
DN	Ext.	Prof. / Larg.	P < 1,5	1,5 ≤ P < 3	3 ≤ P < 4,5	P ≥ 4,5	Prof. / Larg.	1,5 ≤ P < 2,5	2,5 ≤ P < 4,5	P ≥ 4,5
30	23,00	L < 0,8	0,00	0,00	0,00	0,00	L < 1,5	0,00	0,00	0,00
40	0,00	0,8 ≤ L < 1,5	16,42	0,00	0,00	0,00	L < 2,0	0,00	0,00	0,00
60	104,00	L ≥ 1,5	216,05	0,00	0,00	0,00	L ≥ 2,0	0,00	0,00	0,00
80	0,00									
100	0,00									
120	0,00									
150	0,00									
200	0,00									

REATERRO POR PROF. E LARGURA DE VALA (m3)			
Prof. / Larg.	P < 1,5	1,5 ≤ P < 3	P ≥ 4,5
L < 0,8	0,00	0,00	0,00
0,8 ≤ L < 1,5	14,08	0,00	0,00
L ≥ 1,5	169,21	0,00	0,00

LASTRO DE BRITA P/ LARG. VALA (m3)	
L < 1,5	L ≥ 1,5
0,00	4,49

RESPONSÁVEL TÉCNICO

AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ
CREA SC 050.968-0

JACQUELINE SOARES BARBOZA
ENGENHEIRA CIVIL CREA-SC 099.442-5