

PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO REDE PLUVIAL																						
MUNICÍPIO: SÃO JOAQUIM - SC																						
PROJETO: PAVIMENTAÇÃO EM LAJOTA SEXTAVADA DA RUA ROSALVA ALBINO - TRECHO 01																						
LOCALIZAÇÃO: PERÍMETRO URBANO																						
Trecho	Cota P. Inicial (m)	Cota P. Final (m)	Dist. (m)	I _{rua} (%)	Tr (anos)	t _{esc} superficial (min)	Y alturad'agua meio fio	η rugosidade sarjeta	VS (m/s)	t _{esc} sarjeta (min)	t _{conc.} (min)	i (mm/ min)	Áreas Bacias (m2)		C	Q _{sarj} (m³/s)	I _{galeria} adot (%)	η rugosidade galeria	D galeria (m)	D _{galeria} adot (m)	Velocidade (m/s)	t _{esc} galeria (min)
						Parcial	Acumulada															
01 a 02	1352,660	1352,310	9,42	3,72	10	15,00	7,5	0,015	1,714	0,09	15,09	0,070	1000	1000	0,5	0,006	3,72	0,015	0,1	0,4	0,046	3,382
02 a 04	1352,310	1349,750	37,71	6,79	10	15,00	7,5	0,015	2,317	0,27	15,27	0,070	2000	2000	0,5	0,012	6,79	0,015	0,1	0,4	0,093	6,770
03 a 04	1349,896	1349,750	8,78	1,66	10	15,00	7,5	0,015	1,147	0,13	15,13	0,070	1000	1000	0,5	0,006	1,66	0,015	0,1	0,4	0,046	3,152
04 a 06	1349,750	1349,035	22,32	3,20	10	15,00	7,5	0,015	1,592	0,23	15,23	0,070	4000	4000	0,5	0,023	3,20	0,015	0,1	0,4	0,186	2,003
06 a 05	1349,215	1349,035	8,07	2,23	10	15,00	7,5	0,015	1,328	0,10	15,10	0,070	1000	1000	0,5	0,006	2,23	0,015	0,1	0,4	0,046	2,897
05 a 09	1349,215	1348,502	2,61	27,32	10	15,00	7,5	0,015	4,648	0,01	15,01	0,070	1000	1000	0,5	0,006	27,32	0,015	0,1	0,4	0,046	0,937
08 a 07	1348,797	1348,679	8,32	1,42	10	15,00	7,5	0,015	1,059	0,13	15,13	0,070	6000	6000	0,5	0,035	1,42	0,015	0,2	0,4	0,279	0,498
07 a 09	1348,679	1348,502	9,28	1,91	10	15,00	7,5	0,015	1,228	0,13	15,13	0,070	1000	1000	0,5	0,006	1,91	0,015	0,1	0,4	0,046	3,332

A CAIXA 07 TEM ALTURA DE = 1,30M, A CAIXA 08 TEM ALTURA DE = 1,15M, A CAIXA 09 TEM ALTURA DE = 1,80M .

Dist = Distancia entre trechos

I_{rua} (%) = inclinação topografica da rua

Tr = Período de retorno (ou tempo de recorrência), em anos

t_{esc} = Tempo de escoamento superficial para os trechos

Y = Altura d'agua no meio fio

η = Rugosidade da sargeta(rugosidade do concreto)

VS = Velocidade d'agua na sarjeta

$$VS = \frac{0,75 \times \left(\frac{Y}{100}\right)^{2/3} \times \left(\frac{I}{100}\right)^{1/2}}{\eta}$$

t_{esc sarjeta}= tempo de escoamento da agua na sarjeta

$$t_{esc} = \frac{Dist}{(VS \times 60)}$$

t_{conc} = tempo que a agua se concentra sobre a sarjeta

$$t_{esc} = t_{esc\ superficial} + t_{esc\ sarjeta}$$

i = Intensidade de precipitação de chuva, dados EPAGRI/CIRAM

Considerando maxima precipitação em 24 h de 100mm/ dia

teremos uma intensidade de 0,07 mm/min

Áreas Bacias (m2)= areas da bacia de influencia sobre a rua (Parcial e acumulada)

C = Coeficiente de Escoamento Superficial

DESCRIÇÃO DAS ÁREAS DAS BACIAS TRIBUTÁRIAS	C
Comércio:	
Áreas centrais	0,70 a 0,95
Áreas da periferia do centro	0,50 a 0,70
Residencial:	
Áreas de uma única família	0,30 a 0,50
Multiunidades, isoladas	0,40 a 0,60
Multiunidades, ligadas	0,60 a 0,75
Residencial (suburbana)	0,25 a 0,40
Área de apartamentos	0,50 a 0,70
Industrial:	
Áreas leves	0,50 a 0,80
Áreas densas	0,60 a 0,90
Parques, cemitérios	0,10 a 0,25
Playgrounds	0,20 a 0,35
Pátio e espaço de serviços de estrada de ferro	0,20 a 0,40
Terrenos baldios	0,10 a 0,30

Q_{sarj} = vazão nas sarjetas

$$Q = 0,166667 \times C \times i \times (A_{acumulada}/1000)$$

I_{galeria adot} = inclinação da tubulação adotada

D_{galeria}= diametro da tubulação interno de calculo

D_{galeria adot}= diametro da tubulação a ser empregada

Velocidade = velocidade d'agua dentro da tubulação

onde:

- Velocidade mínima recomendada = 0,75 m/s

- Velocidade máxima recomendada = 5,00 m/s

t_{esc galeria} = tempo de escoamento da agua na tubulação

$$t_{esc} = \frac{Dist}{(VS \times 60)}$$

Indiamara de Oliveira Ribeiro

Eng. Civil - CREA 13.4548-3

