

PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO REDE PLUVIAL

MUNICÍPIO: SÃO JOAQUIM - SC

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO EM LAJOTA SEXTAVADA DA RUA ROSALVA ALBINO - TRECHO 02

LOCALIZAÇÃO: PERÍMETRO URBANO

Trecho	Cota P. Inicial (m)	Cota P. Final (m)	Dist. (m)	I _{rua} (%)	Tr (anos)	t _{esc}	Y	η	VS (m/s)	t _{esc}	t _{conc.} (min)	i (mm/min)	Áreas Bacias (m2)		C	Q _{sarj} (m³/s)	I _{galeria} adot (%)	η	D	D _{galeria} adot (m)	Velocidade (m/s)	t _{esc}
						superficial (min)	alturad'água meio fio	rugosidade sarjeta		Parcial		Acumulada	galeria	D _{galeria} (m)				galeria (min)				
01 a 02	1402,687	1402,571	9,98	1,16	10	15,00	7,5	0,015	0,959	0,17	15,17	0,070	1000	1000	0,5	0,006	1,16	0,015	0,1	0,4	0,046	3,583
02 a 04	1402,571	1401,934	29,64	2,15	10	15,00	7,5	0,015	1,304	0,38	15,38	0,070	2000	2000	0,5	0,012	2,15	0,015	0,1	0,4	0,093	5,321
03 a 04	1402,279	1401,934	8,18	4,22	10	15,00	7,5	0,015	1,826	0,07	15,07	0,070	1000	1000	0,5	0,006	4,22	0,015	0,1	0,4	0,046	2,937
05 a 06	1401,850	1401,639	17,95	1,18	10	15,00	7,5	0,015	0,964	0,31	15,31	0,070	1000	1000	0,5	0,006	1,18	0,015	0,1	0,4	0,046	6,445
06 a 07	1401,639	1401,210	9,04	4,75	10	15,00	7,5	0,015	1,937	0,08	15,08	0,070	2000	2000	0,5	0,012	4,75	0,015	0,1	0,4	0,093	1,623

A CAIXA 01 TEM ALTURA DE = 1,15M.

AS DEMAIS CAIXAS TEM ALTURA DE = 1,20M.

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 sarjeta(rugosidade do concreto)

VS = Velocidade d'agua na sarjeta

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

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

Areas 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 familia	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

