

# PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO REDE DE ESGOTO PLUVIAL

MUNICÍPIO: PAINEL - SC  
 PROJETO: PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ AV. MAJOR GENEROSO E ALAMEDA NEREU RAMOS  
 LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CENTRO

Trecho	Cota P. Inicial (m)	Cota P. Final (m)	Dist. (m)	L <sub>rua</sub> (%)	Tr (anos)	t <sub>esc superficial</sub> (min)	Y altura d'agua meio fio	n rugosidade sarjeta	VS (m/s)	t <sub>esc sarjeta</sub> (min)	t <sub>conc</sub> (min)	i (mm/min)	Áreas Bacias (m <sup>2</sup> )		Q <sub>sarj</sub> (m <sup>3</sup> /s)	I <sub>galeria adot</sub> (%)	n galeria	D galeria (m)	D <sub>galeria adot</sub> (m)	Velocidade (m/s)	t <sub>esc galeria</sub> (min)	
													Parcial	Acumulada								
1 a 2	893,912	891,216	42,43	6,35	10	15,00	7,5	0,015	2,241	0,32	15,32	0,070	3000	3000	0,5	0,018	6,35	0,015	0,1	0,3	0,248	2,856
2 A 3	891,216	888,402	44,41	6,34	10	15,00	7,5	0,015	2,238	0,33	15,33	0,070	3000	6000	0,5	0,035	6,34	0,015	0,2	0,3	0,495	1,495
3 A 4	888,402	887,428	14,58	6,68	10	15,00	7,5	0,015	2,298	0,11	15,11	0,070	3000	9000	0,5	0,053	6,68	0,015	0,2	0,3	0,743	0,327
4 a 5	887,428	883,925	52,17	6,71	10	15,00	7,5	0,015	2,304	0,38	15,38	0,070	3500	12500	0,5	0,073	6,71	0,015	0,2	0,3	1,032	0,843

C = Coeficiente de Escoamento Superficial

DESCRÇÃO DAS ÁREAS DAS BACIAS TRIBUTÁRIAS

C

Condição:	C
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
Multifamiliares, isoladas	0,40 a 0,60
Multifamiliares, ligadas	0,60 a 0,75
Residencial (suburbano)	0,25 a 0,40
Áreas 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<sub>sarj</sub> = vazão nas sarjetas

$$Q = 0,166667 \times C \times i \times \text{Área Acumulada} / 1000$$

I<sub>galeria adot</sub> = inclinação da tubulação adotada

D<sub>galeria</sub> = diâmetro da tubulação interno de cálculo

D<sub>galeria adot</sub> = diâmetro da tubulação a ser empregada

Velocidade = velocidade d'água dentro da tubulação

onde:

- Velocidade mínima recomendada = 0,75 m/s

- Velocidade máxima recomendada = 5,00 m/s

t<sub>esc galeria</sub> = tempo de escoamento da água na tubulação

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

Dist = Distância entre trechos

rua (%) = inclinação topográfica da rua

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

t<sub>esc</sub> = Tempo de escoamento superficial para os trechos

Y = Altura d'água no meio fio

n = Rugosidade da sarjeta (rugosidade do concreto)

VS = Velocidade d'água na sarjeta

$$VS = \frac{0,75 \times \left(\frac{Y}{1,00}\right)^{2/3} \times \left(\frac{I}{1,00}\right)^{1/2}}{n}$$

t<sub>esc sarjeta</sub> = tempo de escoamento da água na sarjeta

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

t<sub>conc</sub> = tempo que a água se concentra sobre a sarjeta

t<sub>esc</sub> = t<sub>esc superficial</sub> + t<sub>esc sarjeta</sub>

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

Considerando máxima precipitação em 24 h de 100mm/dia

teremos uma intensidade de 0,07 mm/min

Áreas Bacias (m<sup>2</sup>) = áreas da bacia de influência sobre a rua (Parcial e acumulada)

  
 David Pacheco Antunes

Eng. Civil e Eng. De Seg. do Trab. - CREA 125734-9