

PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO REDE DE ESGOTO PLUVIAL

MUNICÍPIO: BOM JARDIM DA SERRA - SC
 PROJETO: RUA EMILIO RIBEIRO
 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 (m ²)			Q _{sarj} (m ³ /s)	I _{galeria adot} (%)	η rugosidade galeria	D _{galeria} (m)	D _{galeria adot} (m)	Velocidade (m/s)	t _{esc} galeria (min)
													Parcial	Acumulada	C							
03 → 04	1235,230	1232,095	40,91	7,66	10	15,00	7,5	0,015	2,462	0,28	15,28	0,070	3000	3000	0,5	0,018	7,66	0,015	0,1	0,4	0,139	4,896
04 → 05	1232,095	1227,608	26,61	16,86	10	15,00	7,5	0,015	3,651	0,12	15,12	0,070	3000	6000	0,5	0,035	16,86	0,015	0,1	0,4	0,279	1,592
05 → 06	1227,608	1226,421	34,80	3,41	10	15,00	7,5	0,015	1,642	0,35	15,35	0,070	2500	8500	0,5	0,050	3,41	0,015	0,2	0,4	0,395	1,470

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
Multifunções, isoladas	0,40 a 0,60
Multifunções, 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

$$Q = 0,166667 \times C \times i \times (Acumulada/1000)$$

I_{galeria adot} = inclinação da tubulação adotada

D_{galeria} = diâmetro da tubulação interno de calculo

D_{galeria adot} = 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_{esc galeria} = tempo de escoamento da água na tubulação

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

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'água no meio fio

η = Rugosidade da sarjeta(rugosidade do concreto)

VS = Velocidade d'água na sarjeta

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

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

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

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

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

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 (m²) = áreas da bacia de influencia sobre a rua (Parcial e acumulada)

James André Clauberg

Eng. Civil - CREA 45.160-6