

# PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO REDE PLUVIAL

MUNICÍPIO: CAMPO BELO DO SUL - SC

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PAVER DA RUA FRANCISCO PUCCI

LOCALIZAÇÃO: PERÍMETRO URBANO

Trecho	Cota P. Inicial (m)	Cota P. Final (m)	Dist. (m)	I <sub>rua</sub> (%)	Tr (anos)	t <sub>esc</sub> superficial (min)	Y alturad'agua meio fio	η rugosidade sarjeta	VS (m/s)	t <sub>esc</sub> sarjeta (min)	t <sub>conc.</sub> (min)	i (mm/min)	Areas Bacias (m2)		C	Q <sub>sarj</sub> (m³/s)	I <sub>galeria</sub> adot (%)	η rugosidade galeria	D galeria (m)	D <sub>galeria</sub> adot (m)	Velocidade (m/s)	t <sub>esc</sub> galeria (min)
													Parcial	Acumulada								
01 a 02	1003,511	1000,915	40,00	6,49	10	15,00	7,5	0,015	2,265	0,29	15,29	0,070	1000	1000	0,5	0,006	6,49	0,015	0,1	0,4	0,046	14,361
06 a 07	1003,570	1001,182	35,00	6,82	10	15,00	7,5	0,015	2,323	0,25	15,25	0,070	1000	1000	0,5	0,006	6,82	0,015	0,1	0,4	0,046	12,566
07 a 02	1001,182	1000,915	10,56	2,53	10	15,00	7,5	0,015	1,413	0,12	15,12	0,070	2000	2000	0,5	0,012	2,53	0,015	0,1	0,4	0,093	1,896
02 a 03	1000,915	999,742	37,00	3,17	10	15,00	7,5	0,015	1,584	0,39	15,39	0,070	4000	1000	0,5	0,006	3,17	0,015	0,1	0,4	0,046	13,284
08 a 03	999,908	999,742	12,72	1,31	10	15,00	7,5	0,015	1,017	0,21	15,21	0,070	1000	2000	0,5	0,012	1,31	0,015	0,1	0,4	0,093	2,283
03 a 04	999,742	999,121	37,00	1,68	10	15,00	7,5	0,015	1,152	0,54	15,54	0,070	5000	1000	0,5	0,006	1,68	0,015	0,1	0,4	0,046	13,284
09 a 04	999,253	999,154	9,93	1,00	10	15,00	7,5	0,015	0,887	0,19	15,19	0,070	1000	4000	0,5	0,023	1,00	0,015	0,2	0,4	0,186	0,891
04 a 05	999,154	999,000	3,19	4,82	10	15,00	7,5	0,015	1,953	0,03	15,03	0,070	6000	1000	0,5	0,006	4,82	0,015	0,1	0,4	0,046	1,145

ALTURA DAS CAIXAS = 1,20M

\*\*CAIXA 05 EXISTENTE.

C = Coeficiente de Escoamento Superficial

DESCRIÇÃO DAS ÁREAS DAS BACIAS TRIBUTÁRIAS	C
<b>Comércio:</b>	
Áreas centrais	0,70 a 0,95
Áreas da periferia do centro	0,50 a 0,70
<b>Residencial:</b>	
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
<b>Industrial:</b>	
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

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

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

D<sub>galeria</sub> = diametro da tubulação interno de calculo

D<sub>galeria adot</sub> = 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<sub>esc galeria</sub> = tempo de escoamento da agua na tubulação

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

Dist = Distancia entre trechos

I<sub>rua</sub> (%) = inclinação topografica 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'agua no meio fio

η = Rugosidade da sarjeta( rugosidade do concreto)

VS = Velocidade d'agua na sarjeta

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

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

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

t<sub>conc</sub> = 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)

Indiamara de Oliveira Ribeiro

Eng. Civil - CREA 13.4548-3