

# PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO REDE PLUVIAL

**MUNICÍPIO: PALMEIRA - SC**

**PROJETO: PAVIMENTAÇÃO EM LAJOTA SEXTAVADA DA RUA ELISÁRIO LEMOS DE JESUS**

**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)	Áreas Bacias (m <sup>2</sup> )			Q <sub>sarj</sub> (m <sup>3</sup> /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	C							
01 a 02	877,290	877,114	14,28	1,23	10	15,00	7,5	0,015	0,987	0,24	15,24	0,070	1000	1000	0,5	0,006	1,23	0,015	0,1	0,4	0,046	5,127
02 a 03	877,114	876,280	34,80	2,40	10	15,00	7,5	0,015	1,377	0,42	15,42	0,070	2000	2000	0,5	0,012	2,40	0,015	0,1	0,4	0,093	6,247
03 a 04	876,280	874,672	32,47	4,95	13	15,00	7,5	0,015	1,979	0,27	15,27	0,070	3000	7000	0,5	0,041	4,95	0,015	0,2	0,4	0,325	1,665
04 a 05	874,777	874,290	10,83	4,50	14	15,00	7,5	0,015	1,886	0,10	15,10	0,070	4000	8000	0,5	0,047	4,50	0,015	0,2	0,4	0,371	0,486
06 a 07	874,928	874,814	8,56	1,33	16	15,00	7,5	0,015	1,026	0,14	15,14	0,070	1000	1000	0,5	0,006	1,33	0,015	0,1	0,4	0,046	3,073
07 a 08	874,814	874,300	18,00	2,86	17	15,00	7,5	0,015	1,503	0,20	15,20	0,070	2000	2000	0,5	0,012	2,86	0,015	0,1	0,4	0,093	3,231

AS CAIXAS 02 E 07 TEM ALTURA DE 1,25M.

AS DEMAIS CAIXAS TEM = 1,15M.

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

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

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

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

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 = 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'água no meio fio

η = Rugosidade da sarjeta( rugosidade do concreto)

VS = Velocidade d'água na sarjeta

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

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

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

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

Indiamara de Oliveira Ribeiro

Eng. Civil - CREA 13.4548-3