

# PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO REDE DE ESGOTO PLUVIAL

MUNICIPIO: CORREIA PINTO - SC  
PROJETO: REDE PLUVIAL - RUA 1º DE JANEIRO

Trecho		Trecho	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	20,52	15,94	10	15,00	7,5	0,015	3,550	0,10	15,10	0,070	1000	1000	0,5	0,006	15,94	0,015	0,1	0,40	0,046	7,367
03	a	04	10,52	12,59	10	15,00	7,5	0,015	3,155	0,06	15,06	0,070	1000	2000	0,5	0,012	12,59	0,015	0,1	0,40	0,093	1,889
02	a	04	15,15	2,22	10	15,00	7,5	0,015	1,326	0,19	15,19	0,070	1000	3000	0,5	0,018	2,22	0,015	0,1	0,40	0,139	1,813
05	a	06	13,63	2,12	10	15,00	7,5	0,015	1,295	0,18	15,18	0,070	1000	4000	0,5	0,023	2,12	0,015	0,2	0,40	0,186	1,223
04	a	06	25,47	0,39	10	15,00	7,5	0,015	0,554	0,77	15,77	0,070	1000	5000	0,5	0,029	0,39	0,015	0,2	0,40	0,232	1,829
06	a	07	13,21	0,38	10	15,00	7,5	0,015	0,548	0,40	15,40	0,070	1000	6000	0,5	0,035	0,38	0,015	0,3	0,40	0,279	0,790
07	a	08	15,89	0,21	10	15,00	7,5	0,015	0,410	0,65	15,65	0,070	1000	7000	0,5	0,041	0,21	0,015	0,3	0,40	0,325	0,815

**Dist** = Distancia entre trechos  
**Irua (%)** = 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</sub> sarjeta**= 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

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
Multinidades, isoladas	0,40 a 0,60
Multinidades, 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

$$Q = 0,166667 \times C \times i \times (A_{acumulada}/1000)$$

**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</sub> 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