

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO NONATO-PI

URBANIZAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA NO ENTORNO DO TERMINAL RODOVIÁRIO DE SÃO RAIMUNDO NONATO - PI
ESTUDO HIDROLÓGICO

Método Racional

$$Q = C \times i \times A$$

- Q = vazão em m³/h
- C = Coeficiente de Runoff
- i = intensidade de chuva em mm/h
- A = área da bacia de contribuição em m²

Tabela 4.1- VALORES DE COEFICIENTE DE ESCOAMENTO (C) PARA SUPERFÍCIES URBANAS

Tipo de Superfície	Valor Recomendado	Faixa de Variação
Concreto, asfalto e telhado	0,95	0,90 – 0,95
Paralelepípedo	0,70	0,58 – 0,81
Blockets	0,78	0,70 – 0,89
Concreto e asfalto poroso	0,03	0,02 – 0,05
Solo compactado	0,66	0,59 – 0,79
Matas, parques e campos de esporte	0,10	0,05 – 0,20
Gramma solo arenoso	0,10	0,08 – 0,18
Gramma solo argiloso	0,20	0,15 – 0,30

Os valores do coeficiente C para as superfícies urbanas são apresentados na tabela 4.1. Para os tempos de retorno utilizados na microdrenagem, não existe variação desse coeficiente. A variação com a intensidade da precipitação também não é considerada, já que é uma das premissas do método.

Manual de Drenagem Urbana - Versão 1.0 - Dez/2002 (SUDERHSA)

Parâmetros da bacia:

- Tipo = Urbana
- A = 4.469,820 m²
- i = 20,00 mm/h

Coeficiente de deflúvio (run-off)

C = 78,00 %

Vazão:

Q = 69,73 m³/h

Adotando-se: Q_b = 1,1 . Q

Q = 76,70 m³/h

Q = 0,021 m³/s

Verificação da Canaleta

Dimensões da calha:

- b = 0,30 m
- h = 0,30 m

$$v = \frac{1}{n} \cdot R^{\frac{2}{3}} \cdot S^{\frac{1}{2}}$$

- n = 0,016 Coeficiente de Manning
- Rh = A/P Raio Hidráulico em metros
- S = 0,5% Declividade longitudinal em metros

Velocidade:

v = 0,95 m/s

Q = 0,086 m³/s

Rh = 0,10 m

Verificação	
Vazão de Projeto	0,021
Vazão Total	0,086
Verificação	OK

CANELTA	ÁREA (m²)	DECLIVIDADE (m/m)	i (mm/h)	Q Projeto (m³/s)	Q Canaleta (m³/s)
Canaleta de Concreto	4.469,820	0,5%	20,00	0,021	0,086