



1. Dimensionamento de Drenagem

Para obtenção das vazões de pico foi utilizado o Método Racional. Este método traz resultados aceitáveis quando aplicado no estudo de bacias de contribuição menores que 50 hectares. É um método empírico e de operação simples. Os erros decorrentes da adoção deste método para o cálculo de descargas de pico diminuem com a acuidade na determinação de coeficientes de escoamento superficial e demais parâmetros como intensidade de precipitação. Estes parâmetros irão influir fortemente nas dimensões das obras do sistema de drenagem.

O Método Racional relaciona a precipitação com o deflúvio, considerando as principais características da bacia, tais como área, permeabilidade, forma, declividade média, etc, sendo a vazão de dimensionamento calculada pela seguinte equação:

$$Q:(C \times I \times A)/3600$$

Onde:

Q: vazão (m³/s) – a calcular

C: Coeficiente de Deflúvio (%) dependente das características da bacia de contribuição
Adotado 45% - 0,45 – mais crítico

i: intensidade média de chuva para a precipitação ocorrida durante o tempo
concentração da bacia em estudo (mm/min) – 2,25 mm/min ou 135mm/h.

A - área da bacia de contribuição (ha) – 10 hectares.

$$Q: 0,45*135*10/3600$$

$$Q: 0,1687\text{m}^3/\text{s}$$

Obs.: Em todos os dados tabelares e coletados, foram sempre utilizados os mais críticos, para que os bueiros fossem dimensionados com maior segurança.

Conclusão: Após a utilização dos dados acima e aplicados na Fórmula Racional, chegou-se aos seguintes dados estabelecidos em projetos:



Prefeitura Municipal de Monte Carlo
Santa Catarina

Tubos de diâmetro = 400 mm.

Os tubos de concreto simples, com este diâmetro serão suficientes para absorver a vazão calculada (0,1687m³/s)

Responsável Técnico da Prefeitura Municipal:

Eliza Bulla - Eng^a Civil
CREA/SC 119.586-0