Memória de Cálculo da Drenagem Superficial

Para o Projeto de Pavimentação em Paralelepípedo com Drenagem Superficial em diversas ruas do povoado Piques no município de Ribeira do Pombal - BA será utilizado como dispositivo de escoamento de águas superficiais, **SARJETAS**, devido o volume de água gerado pelas precipitações ocorridas na Bacia de Contribuição da região ser insuficiente para superar a vazão máxima calculada do projeto em questão.

Foi utilizado a Equação pelo Método Racional para o Cálculo da Vazão da Bacia de Contribuição (Bacias com A < 2 Km²) e a Equação de Manning para o Cálculo da Vazão de Projeto.

Obs.: As Sarjetas Trabalharão com altura de Lâmina d´água =2/3 H= 10 cm;

Dados Técnicos:

Q = Vazão da Bacia de Contribuição (L /min)

A = Área da Bacia de Contribuição= 32.966,46 m²;

I = Índice Pluviométrico da Região =0,075 mm/h;

C = Coeficiente de Escoamento= 0,70 (De acordo com tipo de Edificações da região e a pavimentação a ser executada);

Aplica-se a Equação pelo Método Racional e encontra-se a Vazão da Bacia de Contribuição da área a ser pavimentada.

Lucas Queiroz Borges
Engenheiro Civil
CREA-BA 051796951-3

Q = 0,278.C.I.A = **481,15 L/min**

Aplicando-se a Equação de Manning Strickler calcula-se a Vazão de Projeto que os Dispositivos de Drenagem Superficial (Sarjetas) serão capazes de suportar, trabalhando com altura da Lâmina d`agua = 2/3 Hmáx = 10 cm, para escoar as águas de chuva da região a ser pavimentada no Município de Ribeira do Pombal - BA.

Dados Técnicos:

Q = Vazão de Projeto (L/min);

S = Área da Seção Molhada em m² da Sarjeta = 0,025 m²;

n = Coeficiente de Rugosidade para concreto alisado e alv. revestida =0,012;

Rh = Raio Hidráulico em (m) = 0,041 m;

D = Declividade da Sarjeta em m/m =0,029m/m;

K = Fator de Correção= 60.000;

$$Q = \frac{K.S.Rh^{2/3}.D^{1/2}}{n} = \mathbf{1.236,50\ L/min}$$

Analisando os resultados obtidos foi verificado que a vazão fornecida pela área de projeto é menor do que a vazão suportada pela sarjeta. Concluindo que o sistema de drenagem superficial existente, atende à demanda da chuva da região.

Lucas Queiroz Borges
Engenheiro Civil
CREA-BA 051796951-3

ENGENHEIRO CIVIL
LUCAS QUEIROZ BORGES
CREA-BA – 051796951-3