

REDE DE DRENAGEM
ESCOLA MUNICIPAL PROF. SILVIA PRAZERES DE CARVALHO

Civil Celso Zanoni Filho
Engenheiro Civil
CREA/SC 061.511-0

1. INFORMAÇÕES PRELIMINARES

O presente memorial descritivo e de cálculo, vem apresentar o Projeto Executivo e os Cálculos da rede de drenagem referente a **Escola Municipal Prof. Sílvia Prazeres De Carvalho**, localizado no município de Tubarão – SC.

2. PROJETO E MATERIAIS

A rede de drenagem coletará as águas pluviais provenientes das coberturas dos edifícios e das áreas impermeáveis do empreendimento. Todas as caixas e tubulações estão desenhadas no projeto da rede de drenagem, especificando o diâmetro e o material utilizado.

Da prumada predial até a descarga na rede pública serão utilizados tubos de PVC rígido tipo esgoto, com ponta e bolsa, com conexões de PVC rígido, tubos em PVC e tubos de concretos para drenagem e terão características e resistências compatíveis com os tubos correspondentes.

Serão utilizadas caixas de passagem com tampa em concreto furado, confeccionadas em tijolos maciços ou blocos de concreto rebocados internamente, com dimensões conforme o projeto.

Todas as tubulações terão um caimento médio de 1% em direção ao fluxo da água.

3. MEMORIA DE CÁLCULO

Será considerado que a área do terreno ocupada pelas edificações será impermeável. O restante permeável, porém, com percentual de escoamento superficial.

A área utilizada será a seguinte:

- área impermeável: 243,70m²

- área do pátio do térreo: 79,60m²

Área considerada: 323,30m²

Para a determinação da intensidade pluviométrica “I”, para fins de projeto, será feita a partir da fixação de valores adequados para a Duração de precipitação e o período de retorno, tomando-se como base dados pluviométricos locais.

Foi fixado o período de retorno “T” segundo as características da área a ser drenada, sendo T = 1 ano, para áreas pavimentadas, onde empoçamentos possam ser tolerados.

A duração de precipitação será fixada em t = 5min.

Vazão de projeto

A vazão de projeto foi calculada pela fórmula:

$$Q = (I \cdot A) / 60$$

Onde:

Q = Vazão de projeto, em L/min

I = intensidade pluviométrica, em mm/h

A = área de contribuição, em m²

I = 114mm/h (27 - Florianópolis/SC, TABELA 05, NBR 10844/1989)

Da área de pátios, playground e jardins, será considerado que 100% infiltrará no solo ou escoará para o passeio público.

$$A = 323,30\text{m}^2$$

$$Q = 323,30 \cdot 114 / 60 = 614,27 \text{ L/min} = 0,61 \text{ m}^3/\text{min} = 36,86\text{m}^3/\text{h}$$

Conforme a tabela 4 da NBR 10844, para vazão e rugosidade correspondente será necessária a utilização de tubo de 150mm com 1% de inclinação.

4. PLANO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

Deverão ser previstas limpezas periódicas em todas as caixas de passagem a cada 1 ano ou de acordo com a necessidade, prevenindo entupimento das tubulações. Da mesma forma, periodicamente deve-se observar as tubulações quanto à acumulação de areia, executando a desobstrução caso seja necessário.

Tubarão, Setembro de 2019

PROENG – Engenharia e Projetos Ltda