MEMORIAL DESCRITIVO
PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL

RUA JOINVILLE – BAIRRO VILA NOVA - BLUMENAU – SC
IPTU: 161826 e 332242 - Matricula: 51.110 e 52.749 – 2°OfÍcio

Volume Único
(Estudos, Cálculos e Projetos)

CLIENTE:

SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO – SESC/SC
CNPJ: 03.603.595/0001-68

dezembro de 21

SUMÁRIO

1. Apresentação 3
2. Informativo do Projeto 3
3. Localização do Terreno Projetado 3
4. Estudos 4
4.1. Estudos Hidrológicos 4
4.1.1. Finalidade 4
4.1.2. Metodologia de Estudo 4
4.1.3. Metodologia e Parâmetros para Determinação da Vazão de Projeto 4
4.1.4. Períodos de Retorno 5
4.1.5. Método de Cálculo 5
5. Projetos 6
5.1. Projeto de Drenagem Pluvial 6
5.1.1. Aspectos Gerais 6
5.1.2. Solução Adotada 6
5.1.3. Dimensionamento 7
5.1.4. Escoramento das Valas de Drenagem 7
5.1.5. Quantitativo 8
6. Equipe Técnica e Equipamento 8
7. Direitos Autorais deste Projeto 9
8. Encerramento 10

Flores Consultoria e Serviços LTDA
Rua Hermann Huscher, 377/203B, Vila Formosa - Blumenau – SC
Fone: (47) 3222-1643 – E-mail: floresflocon@gmail.com

1. Apresentação

O presente relatório tem como objetivo relatar e descrever as atividades levadas a termo para a execução de drenagem pluvial da **Edificação Educacional Básica.**

2. Informativo do Projeto

Esta obra tem como objetivo a execução de drenagem pluvial, destinado a proporcionar uma melhor condição para futura ocupação do local.

3. Localização do Terreno Projetado

Localizado na Rua Joinville, Bairro Vila Nova, cadastrado no IPTU 161826 e 332242 e Matrícula 51.110 e 52.749 – 2° Ofício.



Figura 1 - Localização do imóvel.

Flores Consultoria e Serviços LTDA
Rua Hermann Huscher, 377/203B, Vila Formosa - Blumenau – SC
Fone: (47) 3222-1643 – E-mail: floresflocon@gmail.com

4. Estudos

Os estudos desenvolvidos, iniciaram-se a partir da necessidade do requerente em implantar **DRENAGEM PLUVIAL.** Como tal empreendimento caracteriza uma mudança ambiental no local e também na região de implantação, todos os estudos foram desenvolvidos observando estas características.

4.1.Estudos Hidrológicos

4.1.1. Finalidade

O estudo hidrológico está fundamentalmente ligado à definição dos elementos necessários ao estudo de vazão dos dispositivos de drenagem que se fixaram exigidos ao longo da implantação.

4.1.2. Metodologia de Estudo

Os estudos de escoamento superficial das bacias de drenagem devem abranger a análise das características fisiográficas da bacia, o tipo de solo e sua cobertura, inclusive a estimativa da evolução futura quanto ao uso e ocupação do solo.

4.1.3. Metodologia e Parâmetros para Determinação da Vazão de Projeto

A metodologia de cálculos hidrológicos para determinação das vazões de projeto é classificada de acordo com as dimensões das bacias hidrográficas. Os parâmetros dos cálculos são fixados de acordo com as características da obra.

Flores Consultoria e Serviços LTDA
Rua Hermann Huscher, 377/203B, Vila Formosa - Blumenau – SC
Fone: (47) 3222-1643 – E-mail: floresflocon@gmail.com

4.1.4. Períodos de Retorno

O período de retorno utilizado na determinação da vazão de projeto e, consequentemente, no dimensionamento do dispositivo de drenagem, deve ser fixado em função dos seguintes itens:

a) importância e segurança da obra;

b) estudo benefício-custo, a partir da avaliação dos danos para vazões superiores à vazão de projeto, considerando danos a terceiros e custos para restauração da estrada.

Em princípio, desde que não haja recomendação específica da fiscalização, o período de recorrência adotado para dispositivos de drenagem superficial, será de 25 anos.

4.1.5. Método de Cálculo

Para bacias com área de drenagem inferior a 50 km² são utilizados métodos indiretos, baseados nos estudos de intensidade, duração e frequência das chuvas da região. O cálculo a ser realizado é Q = CiA:3,6, onde Q é vazão (m³/s), C é o coeficiente de deflúvio, i é a intensidade da chuva (mm/h) e A é a área da bacia contribuinte. Para estabelecer a intensidade da chuva, utilizou-se a equação de Back (2014), conforme pode-se se observar na Planilha de Dimensionamento e Drenagem Pluvial, que se encontra em anexo.

Os parâmetros para o cálculo de tempo de concentração da água pluvial são diferença de cota do ponto mais alto e mais baixo (H) e o maior comprimento que a água percorre até o exutório considerado (L). O dimensionamento das tubulações é base-

Flores Consultoria e Serviços LTDA
Rua Hermann Huscher, 377/203B, Vila Formosa - Blumenau – SC
Fone: (47) 3222-1643 – E-mail: floresflocon@gmail.com

ado na vazão resultante da bacia de contribuição (Q), no coeficiente de Manning para o material da tubulação (n), que será de 0,015 para concreto, e na inclinação da tubulação (i).

5. Projetos

5.1. Projeto de Drenagem Pluvial

5.1.1. Aspectos Gerais

O projeto de drenagem foi conduzido visando definir, detalhar e localizar os dispositivos de captação, disciplinamento e condução das águas superficiais que se precipitarão sobre a plataforma do empreendimento. As estruturas projetadas são necessárias à sua proteção e integridade contra a ação das águas.

A elaboração do Projeto de Drenagem desenvolveu-se com base nos parâmetros da Instrução de Serviço ISF-210 e especificações do Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte (DNIT).

A posição e concepção dos dispositivos tiveram como base os elementos fornecidos pelo Projeto Geométrico, levantamento cadastral dos dispositivos existentes e nos condicionamentos morfológicos, visando drenar adequadamente as águas superficiais.

Foi adotado no projeto o Piso Permeável como mecanismo de retenção, com o intuito de reter as águas provenientes da chuva, sendo o dispositivo capaz de reter 578,63m³.

O empreendimento contará ainda com uma cisterna para o telhado, capaz de armazenar um volume de 11.825L.

5.1.2. Solução Adotada

Basicamente, o projeto de drenagem da plataforma do empreendimento, visa recolher as águas que incidem diretamente sobre ela. Assim, com o objetivo de disciplinar o fluxo d’água super

Flores Consultoria e Serviços LTDA
Rua Hermann Huscher, 377/203B, Vila Formosa - Blumenau – SC
Fone: (47) 3222-1643 – E-mail: floresflocon@gmail.com

ficial e, ainda as águas provenientes de infiltrações superficiais, previu-se um sistema de drenagem para captar, conduzir e descarregar em lugar apropriado e seguro as cargas hidráulicas contidas nestes fluxos pluviais.

5.1.3. Dimensionamento

Para o dimensionamento das obras de drenagem empregaram-se critérios adequados para cada tipo específico de dispositivo.

As obras de drenagem foram divididas em elementos de micro-drenagem, são aquelas que captam, direcionam e conduzem as águas que caem nas áreas contíguas e áreas internas do projeto.

As tubulações foram dimensionadas pela formula de Manning para atender os fluxos hidráulicos afluentes num período de retorno de 25 anos.

A drenagem a ser executada será despejada na rede existente, conforme pode-se observar na planta em anexo.

5.1.4. Escoramento das Valas de Drenagem

O Objetivo do escoramento é promover medidas técnicas de segurança relativas à proteção do trabalhador em atividades que envolvam escavações evitando que a vala feche soterrando o trabalhador.

Serão utilizadas as técnicas de blindagens modernas, que são escoramento deslizante que farão a contenção lateral das paredes do solo em quaisquer atividades executadas, proporcionando agilidade e rapidez com segurança no desempenho da obra, conforme ilustração abaixo:

Flores Consultoria e Serviços LTDA
Rua Hermann Huscher, 377/203B, Vila Formosa - Blumenau – SC
Fone: (47) 3222-1643 – E-mail: floresflocon@gmail.com

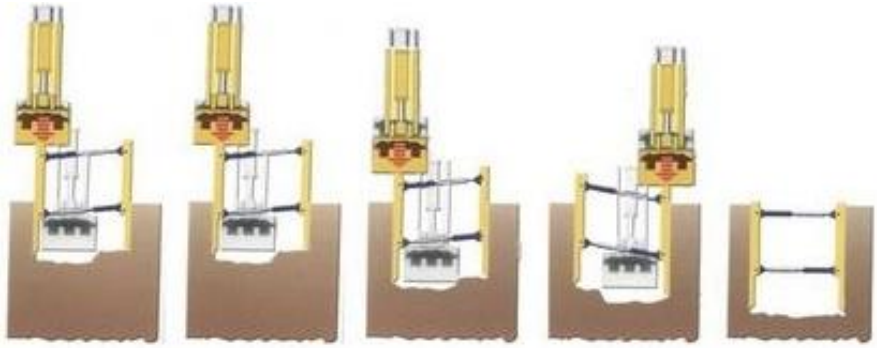


Figura 2 – Escoramento de Vala

5.1.5. Quantitativo

Item	Descrição	UND.	Quantidade
1.	**Projeto de Drenagem Pluvial**		
1.1	TUBO DE CONCRETO Ø0,40m	m	73,00
1.2	CAIXA DE DRENAGEM Ø0,40m	uni	4,00
1.3	CANALETA TUBO DE CONCRETO Ø0,40m	uni	63,00
1.4	DESCIDA D'ÁGUA	uni	3,00
1.5	PAVIMENTO INTERTRAVADO – PAVER (E=0,08m)	m2	1.157,30
1.6	AREIA GROSSA (e=0,03m)	m3	34,72
1.7	PEDRISCO LAVADO (e=0,06m)	m3	69,44
1.8	BASE DE BRITA 2 (e=0,10m)	m3	115,73
1.9	SUB BASE BRITA (e=0,15m)	m3	173,59
1.10	TUBO DE PVC PROJETADO Ø150mm	m	77,00
1.11	CAIXA DE DRENAGEM PROJETADA P/ Ø150mm -PVC	uni	3,00

6. Equipe Técnica e Equipamento

Os Serviços foram realizados por equipe capacitada e treinada para realizar os projetos ora mencionados.

Composta por um Engenheiro Civil que coordenou os serviços de campo e projetos, uma equipe de Campo, sendo um Topógrafo e dois auxiliares, bem como uma equipe de projetos, composta por um Técnico Projetista e Engenheiro Civil.

Flores Consultoria e Serviços LTDA
Rua Hermann Huscher, 377/203B, Vila Formosa - Blumenau – SC
Fone: (47) 3222-1643 – E-mail: floresflocon@gmail.com

Foram utilizados recursos de última geração para realizar os serviços, como Estação Total Eletrônica, Softwares para projetos e computadores apropriados para a realização de projetos com rapidez e excelência.

7. Direitos Autorais deste Projeto

A Lei 9.610, de 1998 (Lei de Direitos Autorais) - atual dispositivo legal em vigor sobre o assunto - reconhece como obras protegidas, entre outras, projetos, textos científicos, desenhos, ilustrações, cartas geográficas e esboços relativos à Geografia e à Engenharia em seus vários ramos. De acordo com essa Lei, são obras intelectuais as criações de espírito expressas por qualquer meio ou fixadas em qualquer suporte, conhecido ou que se invente no futuro.

É proibida a reprodução total ou parcial de textos, fotos e ilustrações, por qualquer meio, sem prévia autorização do autor deste caderno.

Flores Consultoria e Serviços LTDA
Rua Hermann Huscher, 377/203B, Vila Formosa - Blumenau – SC
Fone: (47) 3222-1643 – E-mail: floresflocon@gmail.com

8. Encerramento

Segue o presente Memorial digitalizado em 9 (nove) folhas, sendo a última datada e assinada,

Blumenau, dezembro de 21.

SULIÉVERTON BENTO
Eng. Civil/Técnico Agrimensor
CREA-SC - Nº 095756-9
Responsável Técnico – Projeto

SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO – SESC/SC
CNPJ: 03.603.595/0001-68
Proprietário

Flores Consultoria e Serviços LTDA
Rua Hermann Huscher, 377/203B, Vila Formosa - Blumenau – SC
Fone: (47) 3222-1643 – E-mail: floresflocon@gmail.com

_____
Responsável Técnico – Execução

Flores Consultoria e Serviços LTDA
Rua Hermann Huscher, 377/203B, Vila Formosa - Blumenau – SC
Fone: (47) 3222-1643 – E-mail: floresflocon@gmail.com