Logotipo

Descrição gerada automaticamente



MEMORIAL DESCRITIVO

DE DRENAGEM

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM REFERENTES A IMPLANTAÇÃO DA "ESTRADA DO IFF", EM ITAPERUNA/RJ.

Sumário

[1. APRESENTAÇÃO 2](#_Toc201065198)

[2. Projeto de drenagem 2](#_Toc201065199)

[2.1. MEMÓRIA DE CÁLCULO DA REDE DE DRENAGEM 2](#_Toc201065200)

[2.2. INTENSIDADE PLUVIOMÉTRICA 2](#_Toc201065201)

[2.3. TEMPO DE RECORRÊNCIA 4](#_Toc201065202)

[2.4. TEMPO DE CONCENTRAÇÃO 4](#_Toc201065203)

[2.5. COEFICIENTE DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL 4](#_Toc201065204)

[2.6. COEFICIENTE DE RUGOSIDADE (MANNING) - "Η"l 5](#_Toc201065205)

[2.7. VELOCIDADES MÁXIMAS E MÍNIMAS ADMISSÍVEIS 5](#_Toc201065206)

[2.8. RELAÇÃO DE ENCHIMENTO (Y/D) 5](#_Toc201065207)

[2.9. cálculo de vazão máxima de projeto (q) 5](#_Toc201065208)

[3. VALETAS 6](#_Toc201065209)

# APRESENTAÇÃO

Esta memória de cálculo tem por objetivo apresentar critérios, parâmetros e planilhas de cálculo do projeto de Drenagem o trecho entre a Av. Deputado Cory Campos Pillar Filho e a BR 356 nas proximidades do IFF (Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Fluminense Itaperuna) do bairro Presidente Costa e Silva no município de Belford Roxo RJ.

# Projeto de drenagem

O Projeto de Drenagem abrange o estudo de 01 Bacia hidrográfica que totalizam aproximadamente 2,500km de rede de drenagem pluvial projetada em tubos PA-1 e PEAD com diâmetros variando entre 0,4m e 1,5m de galerias circulares com tubos de concreto e PEAD (Polietileno de Alta Densidade), além dos demais dispositivos de drenagem: caixas de ralo, poços de visita e valetas de captação.

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DA REDE DE DRENAGEM

Para o dimensionamento hidráulico foi utilizada as diretrizes de **“Instruções técnicas para elaboração e estudos hidrológicos e dimensionamento de sistema de drenagem da Rio Águas** com o auxílio da topografia apresentada.

## INTENSIDADE PLUVIOMÉTRICA

A equação de chuva intensa que melhor representa a região foi obtida no programa PLUVIO 2.1 (Localidade Itaperuna) conforme é apresentada na equação abaixo a figura a seguir:

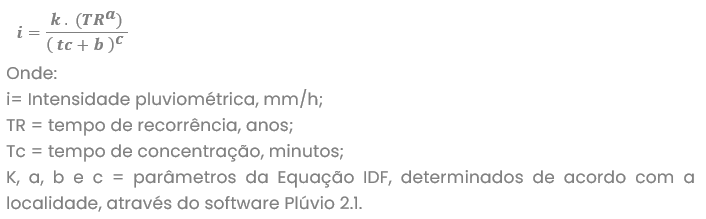
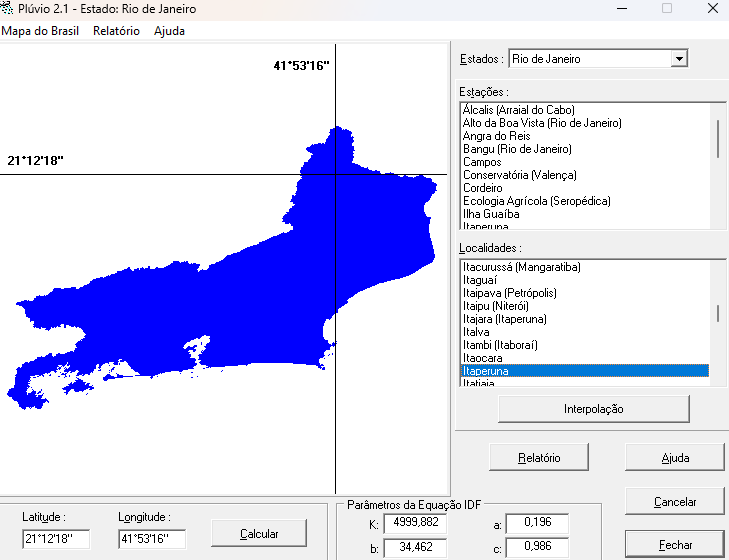


Figura abaixo indicando os parâmetros IDF do programa PLUVIO do município de Itaperuna;

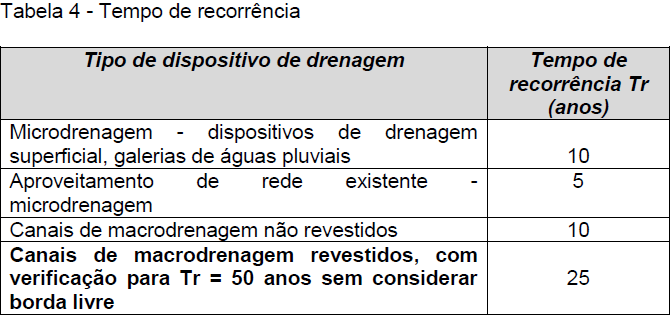


**Valores Encontrados:**

|  |  |
| --- | --- |
| **PARÂMETROS IDF** | |
| **k** | 4999,882 |
| **a** | 0,196 |
| **b** | 34,462 |
| **c** | 0,986 |

## TEMPO DE RECORRÊNCIA

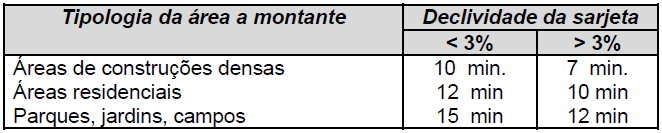
O tempo de recorrência ou período de retorno a ser adotado na determinação das vazões de projeto e, consequentemente, no dimensionamento dos dispositivos de drenagem, será de **10 anos** em conformidade à Tabela a seguir:

****

## TEMPO DE CONCENTRAÇÃO

Para este projeto, o tempo de concentração inicial a ser adotado será de **10 minutos** em

conformidade à Tabela a seguir:



## COEFICIENTE DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

Determinado através da relação entre a precipitação efetivamente ocorrido em uma determinada área e o volume escoado durante o período. Foi adotado **C=0,50** por se tratar-se de uma área com urbanização de baixa densidade;

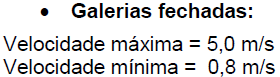
## COEFICIENTE DE RUGOSIDADE (MANNING) - "Η"l

Para o coeficiente de rugosidade, foi adotado o seguinte valor:

|  |  |
| --- | --- |
| **n (tubo)PA-1** | 0,013 |
| **n (tubo)PEAD** | 0,010 |

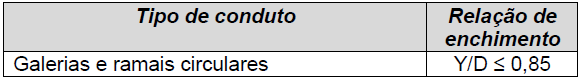
## VELOCIDADES MÁXIMAS E MÍNIMAS ADMISSÍVEIS

Para as velocidades máximas e mínimas foram adotados os seguintes valores:



## RELAÇÃO DE ENCHIMENTO (Y/D)

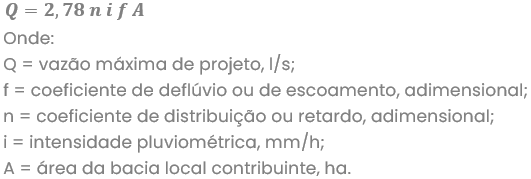
Para as velocidades máximas e mínimas foram adotados os seguintes valores:

****

## cálculo de vazão máxima de projeto (q)

As descargas geradas para a chuva de projeto serão calculadas pelo método racional modificado.

O cálculo da vazão pelo Método Racional modificado com a inclusão do critério de Fantolli é determinado pela seguinte equação:



Nota: As planilhas de dimensionamento estão em anexo.

# VaLETAS

Dispositivos localizados nas cristas de cortes ou pés de aterro, consequentemente afastados das faixas de tráfego, com a mesma finalidade das sarjetas, mas que por escoarem maiores deflúvios ou em razão de suas características construtivas, têm em geral, a forma trapezoidal ou retangular.

O Tipo de Valeta utilizada será a **Trapezoidal**.

As valetas especificadas referem-se a cortes, aterros e ao terreno natural, marginal à área afetada pela construção, que por ação da erosão poderão ter sua estabilidade comprometida.

A execução de valetas com revestimento vegetal se iniciará com o preparo e a regularização da superfície de assentamento, seguindo-se as mesmas prescrições apresentadas para os dispositivos com revestimento de concreto.

A disposição do material escavado atenderá, igualmente, ao disposto para valetas revestidas de concreto.

Concluída a regularização da superfície de assentamento e verificadas as condições de escoamento, será aplicada camada de terra vegetal, previamente selecionada e adubada, de modo a facilitar a germinação da grama.

As leivas selecionadas serão então colocadas sobre a camada de terra vegetal e compactadas com soquetes de madeira, recomendando-se o emprego de gramíneas de

porte baixo, de sistema radicular profundo e abundante, nativas da região e podadas rentes, antes de sua extração. O revestimento vegetal aplicado será periodicamente irrigado, até se constatar a sua efetiva fixação nas superfícies recobertas. Durante o período remanescente da obra, ficará a cargo da executora a recomposição de eventuais falhas em que não tenha sido bem sucedido o plantio, ou em locais onde se tenha constatado a danificação do revestimento vegetal aplicado.

As valetas serão medidas pelo seu comprimento, determinado em metros, acompanhando as declividades executadas. O controle geométrico da execução das obras será feito por meio de levantamentos topográficos, auxiliados por gabaritos para execução das canalizações e acessórios

Nota: As planilhas de dimensionamento estão em anexo

Itaperuna, 17 de junho de 2025.

# ASSINATURA DO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nome do responsável da prefeitura

Engenheiro Civil, CREA/RJ:

Cargo - | Matrícula:

Prefeitura Municipal de Itaperuna

# RATIFICAÇÃO DA AUTORIDADE COMPETENTE

Ratifico,

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Anderson da Silva e Silva

Arquiteto e Urbanista, Cau/RJ: A70581-0

Analista Técnico

Subsecretaria de Projetos de Engenharia - SUBPROJ

Secretaria de Estado das Cidades - SECID