



**PREFEITURA DE  
ITAGIMIRIM**  
A nossa força é o nosso povo!

## MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO DE DRENAGEM SUPERFICIAL - ITAGIMIRIM/BA

Responsável Técnico:

Eng<sup>o</sup> Gabriela Pedrosa Moreau

CREA – ES 038850/D VISTO 3000045613-BA

Memorial descritivo do projeto de drenagem superficial no, município de  
Itagimirim-Ba.

*Gabriela P. Moreau*

**Gabriela Pedrosa Moreau**  
Engenheira Civil  
CREA-ES 038850/D  
Visto 3000045613/BA

### 1. **Dados e Parâmetros iniciais para o Projeto**

Para a elaboração do projeto do sistema de rede de águas pluviais no Município de Itagimirim- Ba. Foram utilizados os dados e parâmetros básicos, ponteados pelas normas e as recomendações do Relatório do Estudo para o controle da erosão DEA/DNOS por Paulo S. Wilken (Engenharia de drenagem superficial – BNH- CETESB), Manual de Hidráulica de Azevedo Netto e Manual de Drenagem de Plinio Tomaz.

### 2. **Levantamento Topográfico**

Para o desenvolvimento do projeto de drenagem, foi utilizado como base o levantamento planialtimétrico fornecido pelo Engenheiro civil da Prefeitura Municipal de Itagimirim..

### 3. **Parâmetros e coeficientes pluviométricos**

Foram empregados os parâmetros para cálculo de intensidade das chuvas em Itagimirim utilizando o programa Pluvio 2.1 fornecido pelo Grupo de Pesquisa em Recursos Hídricos DEA-UFV.( <http://www.gprh.ufv.br/?area=softwares> ).

### 4. **Tempo de Concentração**

O tempo de concentração foi calculado pelo método de Kirpich:

$$t_c = 57 \left( \frac{L^3}{\Delta H} \right)^{0,385}$$

sendo:

$t_c$ : tempo de concentração [min]

$L$ : comprimento total da bacia, medido ao longo do talvegue principal até o divisor de águas [km]

$\Delta H$ : diferença de nível entre o ponto mais a montante da bacia e seu exutório, em [m].

OBS: o tempo de concentração mínimo admitido por Plinio Tomaz é de 5 minutos.

## 5. Cálculo das vazões

As vazões de contribuição foram calculadas pelo método Racional, adotando a expressão:

$$Q=y.c.i.A,$$

onde:

Q: vazão em l/s;

c: coeficiente de escoamento superficial;

i: intensidade de chuva crítica em l/s/há;

A: área da bacia que contribui para seção considerada em há;

y=1, para bacias pequenas;

## 6. Chuva Crítica

- Período de Recorrência

Adotou-se um período de recorrência da chuva crítica igual a 10 anos para as obras de drenagem no perímetro urbano e emissários constituídos por tubos de concreto.

- Intensidade de Precipitação

Foi adotada a seguinte equação, para um período de retorno de 10 anos.

$$i = k \times 2,77 \times Tr^a / (Tc + b)^c$$

$$i = 3526,593 \times 2,77 \times Tr^{0,204} / (Tc + 39,135)^{0,987}$$

onde:

i: intensidade de precipitação em (l/s)\ha

Tc: tempo de precipitação em minutos. (10 min)

Tr: tempo de recorrência em anos. (10 anos)

## 7. Coeficiente de Escoamento Superficial

Analisando as áreas de impermeabilização deste projeto, obteve-se a mediana dos valores para os coeficientes de escoamento superficial, e adotou-

se  $c=0,70$ , que após verificações constatou-se diferenças desprezíveis em relação a fórmula abaixo. Considerando o autor Paulo S. Wilken, Engenharia de Drenagem Superficial BNH CETESB, indica valores entre 0,3 a 0,8 para áreas revestidas e não revestidas.

$$Cm = \frac{0,8(A_t - A_p) + 0,3A_p}{A_t}$$

$A_t$

onde:

$A_t$ : área total

$A_p$ : área permeável

$Cm$ : Coeficiente de escoamento médio

## **8 Lâmina D'água**

Analisando os levantamentos topográficos e os índices pluviométricos ficou estabelecido que as águas superficiais correrão no limite do pavimento com o meio fio, a linha d'água correrá pelo pavimento e não será executada sarjeta. Considerando o percentual da declividade do projeto, sendo assim foi considerado toda a drenagem correrá superficialmente.



# PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO

## MEMORIAL DESCRITIVO

### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

#### DISPOSIÇÕES GERAIS

O presente memorial descritivo tem por objetivo estabelecer os critérios para a execução das obras relativas à construção da Pavimentação na Sede do Município de Itagimirim.

Todos os materiais a serem utilizados deverão ser de 1ª qualidade, não devendo apresentar nenhum defeito de fabricação.

Em caso de contradição entre este texto e os projetos, prevalecerá o aqui indicado, e quaisquer modificações nos mesmos somente deverão ser efetivadas com a aprovação da fiscalização da obra.

A administração da obra deverá ser exercida por Engenheiro ou Arquiteto de comprovada experiência em obras similares.

#### 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

##### PLACA DA OBRA

Será fixada uma placa no início da obra no padrão, com dimensões de 4,00x2,00 m em chapa de aço galvanizado.

##### BARRACÃO DE OBRA

Compreenderá todos os serviços de construção e manutenção do barracão de obra em chapa de madeira compensada, com instalações adequadas.

Será escolhido um local estratégico, onde seja facilitada, todas as operações necessárias para armazenamento de material da obra, levando-se em conta: segurança, trabalhabilidade, facilidade de acesso, proximidade de água e luz, e coberto com telhas de fibrocimento.

#### 2 - PAVIMENTAÇÃO:

##### LOCAÇÃO DA OBRA.

Considerou-se nessa especificação como o serviço topográfico da área da obra representada nos projetos.

A medição será realizada por metro quadrado de área locada.

##### REGULARIZAÇÃO, ESCARIFICAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB-LEITO.

Considerou-se, nestas especificações, como regularização de sub-leito, os serviços de escarificação do sub-leito das vias em uma profundidade de 20cm e gradeamento, umedecimento, homogeneização do solo escarificado e aeração.

Todos os trechos a regularizar deverão ser escarificado com motoniveladora, até uma profundidade de 20cm, gradeados, levados à umidade ótima, homogeneizados e compactados visando a um grau de compactação de 100%, referido ao ensaio DNER DDT M-47-64.





Após a execução da regularização, só serão toleradas cotas menores ou iguais às do projeto para o ponto. Quanto às larguras de plataforma, tomadas a partir do eixo, só serão aceitas larguras maiores ( $l=1,5m$ ) às teóricas projetadas.

A medição dos serviços de regularização do sub-leito será feita por metro quadrado de plataforma construída com os elementos fornecidos pelo projeto.

### **BLOCOS EM CONCRETO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM, ASSENTADO SOBRE COXIM DE AREIA.**

Considerou-se, nestas especificações, como pavimentos em blocos em concreto, os serviços de espalhamento do colchão de areia sobre a sub-base; assentamento das peças padronizadas; enchimento das juntas.

Para execução de pavimento em blocos em concreto, deverão estar concluídos o sub-leito, drenagem permanente e meios-fios de acordo com especificações e projetos.

A base de areia deverá ser espalhada, uniformemente, sobre a sub-base e o assentamento dos blocos em concreto deverá ser sempre perpendicular ao eixo da pista.

A quantidade de areia deverá ser tal que, após o assentamento e compressão, sua espessura seja de 10cm.

O assentamento deve seguir o projeto de forma que a rampa mínima, no sentido transversal, seja de até 3%.

Imediatamente após o assentamento dos blocos em concreto, processa-se o acerto das juntas com o auxílio de uma alavanca de ferro, igualando-se à distância entre eles.

A pavimentação em blocos em concreto deverá ter rejuntamento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

A medição do pavimento em blocos em concreto será feita por metro quadrado de blocos em concreto assentados, de acordo com projetos e especificações.

### **FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO FIO ECONÔMICO.**

Considerou-se, nestas especificações, como meio-fio econômico os serviços de fornecimento e assentamento de meios-fios de concreto pré-moldado nas seguintes dimensões: 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura).

O processo executivo do emprego de meio-fio econômico pré-moldados de concreto decimento "Portland", envolve as etapas construtivas de escavação da porção anexa ao bordo do pavimento, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto; execução de base de brita para regularização e apoio dos meio-fio econômico; instalação e assentamento dos meio-fio econômico, de forma compatível com o projeto; rejuntamento com argamassa cimento-areia, traço 1:3.

Os meio-fio econômico deverão ser pré-moldados em formas metálicas ou de madeira revestida que conduza a igual acabamento, sendo submetidos a adensamento por vibração.

As peças deverão ter, no máximo, 1m, devendo, esta dimensão, ser reduzida para segmentos em curva.

A medição do meio-fio econômico e guias será feita pelo seu comprimento linear determinado em metro, de acordo com o projeto.

## **3. CALÇADA**

### **CALÇADA EM CONCRETO**

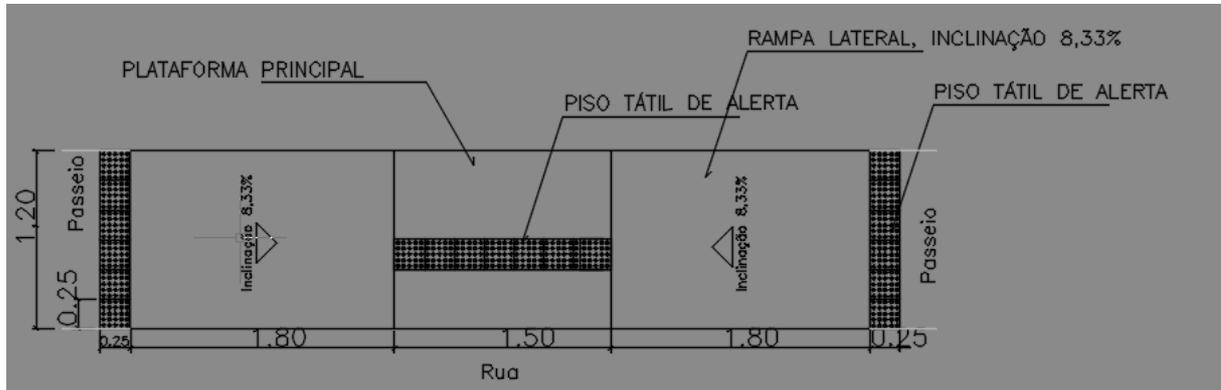
Os passeios/rampas de acessibilidade serão em concreto despolado incluindo preparo de caixa e com espessura de 7 cm. A superfície deve ser lisa e uniforme e será obtida pelo simples sarrafeamento, desempenho e moderado alisamento do próprio concreto, quando este ainda estiver plástico.





A superfície do piso da calçada será dividida em painéis por juntas secas que atinjam a base do concreto, com dimensões não superiores a 1,20m, devendo ser curada sob constante umedecimento durante 07(sete) dias após sua execução. As rampas de acessibilidade serão pagas na área quadrada dos passeios e deverão ser executadas conforme projeto.

Onde estiver marcado em projeto deverá ser instalado piso tátil em placas de concreto de 25,00cm x 25,00cm x 2,00cm assentadas no local conforme indicado em projeto.



#### 4. PROJETO DE SINALIZAÇÃO

Conforme Resolução n° 180 (CONTRAN/DENATRAM)

#### CONSIDERAÇÕES FINAIS.

A obra deverá ser entregue à contratante pela empresa contratada, limpa e em perfeitas condições de funcionamento e uso.

A empresa contratada será responsável pelos defeitos construtivos que por ventura venham ocorrer na obra, dentro do prazo de garantia previsto em lei, sendo, portanto, obrigada a proceder às correções, sem ônus para o contratante.

**ISAC DOS SANTOS GUSMÃO**

Fiscal de Obra / Subsecretário de Infraestrutura e Serviços Público  
CREA 201470393-0/ licença BA -03000046156

