



# **Prefeitura do Município de Angatuba**

## **Estado de São Paulo**

### **MEMORIAL DESCRITIVO**

**-Refere-se o presente memorial, ao projeto elaborado para execução de obras infraestrutura urbana com serviços de Pavimentação, guias e sarjetas, drenagem urbana e sinalização viária, neste Município e Comarca de Angatuba – SP nos trechos das seguintes Ruas.**

**RUA RUBENS BERTOLAI;**

**RUA ANA JANUARIA;**

**RUA FELIZARDA VIEIRA DE MORAES;**

**RUA DO BOSQUE;**

**RUA IDA NERY CLIMENI;**

**RUA IRMÃOS PRADO;**

**TRAVESSA MARIA JOAQUINA DOS SANTOS;**

**RUA AURELIO BLEZINS.**

### ***DRENAGEM PROFUNDA***

#### **DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**

A obra será executada com emprego de tubos de concreto, tendo a galeria a função de promover o escoamento das águas pluviais da sub-bacia contribuinte.

Abertura de valas: serão executadas com retro - escavadeira, na profundidade mínima de 1,50 m.

Os tubos de concreto deverão ser assentados, observando as declividades apropriadas.

O reaterro das valas será executado em camadas de 0,20 cm regulares e principalmente aplicado de modo que haja um recobrimento mínimo igual ao



# **Prefeitura do Município de Angatuba**

## **Estado de São Paulo**

diâmetro do tubo, sobre a geratriz superior, necessários à absorção dos esforços externos que venham sobre a estrutura.

As dimensões dos poços de visita, boca de lobo, são as indicadas no projeto, sempre observando as cotas resultantes durante a execução da obra, a rede acima mencionada será ligada as já existentes, para o escoamento até o ribeirão através da estrutura de dissipação.

### ***DRENAGEM SUPERFICIAL***

#### **GUIA E SARJETA EXTRUSADAS:**

Serão executadas “in loco” com concreto extrusado fck 15 Mpa sobre o solo compactado manualmente (nos trechos em que se fizerem necessários com soquete “de pega”, não inferior a 10 kg e não superior a 15 kg). A largura da sarjeta será de 0,26 m e espessura de 0,10 m. A altura da guia será de 0,16 m e a espessura de 0,10 m na parte superior. Na confecção será utilizada uma extrusora, equipamento especial para este fim. Será executado o aterramento e corte que se fizer necessário para o nivelamento e alinhamento.

Deverá haver junta de dilatação tanto nas guias como nas sarjetas de 1,00 em 1,00 metro.

Deverá ser colocada uma bolota de concreto na parte da guia voltada para a calçada também de 1,00 em 1,00 metro para apoio a mesma.

#### **OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:**

A Contratada deverá fazer constar em seus custos o fornecimento de equipamento próprio ou alugado, serviços e demais itens abaixo descritos.

- Motoniveladora,
- Topógrafos,
- Máquina extrusora,
- Trator com carreta p/ transporte de massa de concreto (tratorista e combustível),
- Betoneira p/ feitura do concreto,



# **Prefeitura do Município de Angatuba**

## **Estado de São Paulo**

- Mão de obra para assentamento de guias e sarjetas extrusadas,
- Transporte dos funcionários,
- Alimentação,
- Encargos trabalhistas, previdenciário, equipamentos de segurança,
- Nota fiscal.
- Administração,
- Vigilância da obra,
- Conferência de material entregue na obra,
- Responsabilidade técnica da obra (A.R.T.),
- Acompanhamento dos serviços de topografia executados pela contratante verificando se os níveis de águas pluviais pela sarjeta estão corretos,
- Material para confecção de concreto,
- A sinalização da obra durante o período que estiver sendo feito o serviço será de responsabilidade da contratada bem como os equipamentos necessários para a sinalização durante o dia e a noite.

## **PAVIMENTAÇÃO**

### **Execução da sub-base estabilizada granulometricamente**

A sub-base adotada estabilizada granulometricamente será composta basicamente por uma camada de solo fino tipo arenoso, devendo ser importado de jazidas especiais. O solo deverá ser isento de matérias orgânicas e misturado com cimento Portland (solo cimento). Deverá ser umedecido até se atingir a umidade ótima para compactação. A descarga do material deverá ser simétrica, de modo a facilitar as operações seguintes, de espalhamento, mistura e pulverização, umedecimento e / ou secagem, compactação e acabamento. A espessura da sub-base esta definida no Projeto Executivo, onde será subdividida em duas camadas para que se possibilite uma perfeita compactação. O grau de compactação deverá ser de, no mínimo, 100% em relação à massa específica aparente seca máxima, obtida no ensaio DNER – ME – 48 – 64 e o teor de umidade ótimo será aquele do ensaio citado, mais ou



# **Prefeitura do Município de Angatuba**

## **Estado de São Paulo**

menos 2%. Assim como na preparação do subleito, se constatada a presença de “borrachudo”, a operação deverá ser refeita.

### **Base em Brita Graduada (Bica Corrida) OU BRITA**

Como base para o pavimento, foi adotada uma camada estabilizada com espessura definida no Projeto executivo, composta por Brita (Bica Corrida). Como elemento intermediário entre este revestimento e a Capa em CBUQ será executado uma imprimadura impermeabilizante asfáltica, promovendo-se a qualidade e durabilidade da obra.

### **Controle tecnológico**

O controle tecnológico a ser efetuado pela Prefeitura Municipal será composto de:

- determinação da massa específica aparente, “in-situ”, com espaçamento máximo de 1,00m de pista, nos pontos onde foram coletadas as amostras para os ensaios de compactação,
- determinação do teor de umidade, cada 1,00m imediatamente antes da compactação,
- ensaios de caracterização, limite de liquidez, limite de plasticidade e granulometria, respectivamente, segundo os métodos DNER – ME – 44 – 64, com espaçamento máximo de 1,50m de pista e no mínimo dois grupos de ensaio por dia,
- um ensaio do índice de suporte califórnia, com a energia de compactação do método DNER – ME – 48 – 64, com espaçamento máximo de 3,00m de pista e, no mínimo, um ensaio a cada dois dias.

O número de ensaios de compactação poderá ser reduzido, desde que se verifique a homogeneidade do material.

### **Execução da capa asfáltica .**



# **Prefeitura do Município de Angatuba**

## **Estado de São Paulo**

O revestimento asfáltico adotado para a obra será composto por Concreto betuminoso Usinado a Quente de acordo com as normas do DER/SP03 na espessura de 4 cm.

### **Imprimadura impermeabilizante e ligante:**

A Prefeitura de Angatuba adotará preliminarmente como imprimadura impermeabilizante o asfalto diluído CM-30 e para a imprimadura ligante a emulsão asfáltica RR1-C.

### **Serviços preliminares:**

Estando concluída a base estabilizada de Brita, terá início a imprimadura impermeabilizante. A superfície a ser imprimada deverá ser limpa e isenta de materiais estranhos. Antes da pulverização, deverá se tomar todos os cuidados quanto à proteção de obras de arte e adjacências.

### **Aplicação do material asfáltico para Imprimaduras:**

Antes da aplicação do material asfáltico CBUQ não poderá ser iniciada enquanto não for atingida e mantida, no material (Emulsão) existente no veículo distribuidor, a temperatura necessária à obtenção da viscosidade adequada à distribuição. Atingida a condição ideal, o veículo distribuidor deverá percorrer a extensão a ser imprimada em velocidade uniforme, seguindo a trajetória equidistante do eixo da pista. A distribuição será executada com a mangueira de operação manual sempre que a superfície, em virtude de sua forma ou dimensões, não permitir a utilização da barra de distribuição. Para a perfeita e segura execução dos serviços, os tacômetros, manômetros e termômetros deverão estar em perfeitas condições de funcionamento. Além disso, os operadores de equipamentos deverão estar treinados e equipados com os E.P.I. 's adequados.

### **Distribuição e compactação da Capa Asfáltica – CBUQs: 4cm.**

Imediatamente após a aplicação do material asfáltico, será feita a distribuição da Massa Asfáltica. O equipamento de distribuição será



## **Prefeitura do Município de Angatuba** **Estado de São Paulo**

operado em marcha a frente, de modo a evitar que as rodas do equipamento e do veículo transportador entrem em contato direto com o material asfáltico. Qualquer falha deverá ser corrigida imediatamente. Após a regularização da superfície da Massa, será iniciada sua compressão. Nos trechos em tangente, a compressão será dos bordos para o centro da pista, em percursos equidistantes da linha-base (eixo). Os percursos, ou passadas de cada compressor, serão distanciados entre si de tal maneira que, em cada percurso, seja coberto metade do rastro deixado no percurso anterior. Nos trechos em curva, havendo sub elevação, a compressão progredirá do bordo mais baixo para o bordo mais alto, de forma análoga à descrita para os trechos a tangente. Nas partes adjacentes ao trecho concluído, a compressão será executada transversalmente a linha base (eixo). Nas partes inacessíveis aos rolos compressores, assim como nas partes em que seu uso não for recomendável (exemplo: cabeceiras de obras de arte), a sua execução será com equipamentos portátil. A compressão será seguida de varredura e prosseguirá até que os fragmentos, ligados pelo material asfáltico, não sofram empurramento ou sulcamento excessivo, sob a ação das rodas dos compressores em movimento. As operações de compressão e varredura deverão ser executadas com todos os cuidados que forem necessários, para que se obtenha uma superfície bem conformada e sem marcas.

Angatuba-SP, 20 DE OUTUBRO DE 2022.

**HENRIQUE JOSÉ ALCIATI**

**Engº Civil-**

**CREA 060088102-3**