

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRAÇÃO**  
**SECRETARIA DE OBRAS**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA**



**Pavimentação, Drenagem e Sinalização**

**PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA**

## **APRESENTAÇÃO**

O presente volume refere-se ao Projeto Básico de Engenharia para Pavimentação na Rua Reginaldo Jacobi Carneiro – Bairro Uruguai.

### **1. Dados do Projeto**

O projeto elaborado abrange uma área total de 5.341,55m<sup>2</sup> de pavimentação somente reperfilagem, onde foram utilizados os dados de topografia e cadastro realizados pela Prefeitura Municipal de Barracão/RS, com data de 2014, e alguns levantamento superficiais com trena in-loco nesta data.

### **2. Características**

O Projeto apresenta elementos básicos fundamentais de pavimentação asfáltica com CBUQ e obras complementares necessárias à execução da empreitada.



## **1. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO**

### **Considerações Gerais**

O projeto de pavimentação compreende a determinação das camadas que compõem a estrutura a ser adotada para o pavimento de forma que estas camadas sejam suficientes para resistir, transmitir, e distribuir as tensões normais e tangenciais para o subleito, sem sofrer deformações apreciáveis, no período de projeto.

### **BASE DE BRITA GRADUADA**

Esta especificação se aplica a execução de base granular constituída de pedra britada graduada.

Estes serviços só poderão ser iniciados, após a conclusão dos serviços de drenagem.

A mistura de agregados para a base deve apresentar-se uniforme. A fim de facilitar a compressão e assegurar um grau de compactação uniforme, a camada deverá apresentar um teor de umidade constante e dentro da faixa especificada no projeto. O grau de compactação mínimo a ser requerido para cada camada será de 100% da energia AASHTO modificado. A referida base de brita graduada deverá estar enquadrada na Classe A do DAER/RS, com tamanho máximo da partícula de 1 ½" de matéria vegetal e outras substancias nocivas.

### **IMPRIMAÇÃO**

Tal serviço consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície da base para promover uma maior coesão da superfície, uma maior aderência entre a base e o revestimento, e também para impermeabilizar a base. O material utilizado será o asflato diluído tipo CM-30, aplicado na taxa de 1,20 a 1,40l/m<sup>2</sup>. O equipamento utilizado é o caminhão espargidor.

### **LIMPEZA DA PISTA**

Previamente, deverá ser procedida a limpeza/lavagem da pista de calçamento existente visando retirar todo e qualquer detrito que possa prejudicar a aderência da nova camada asfáltica ao substrato



## **PINTURA DE LIGAÇÃO**

Tal serviço consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície da base, para promover aderência entre um revestimento betuminoso e a camada subjacente. O material utilizado será emulsão asfáltica tipo RR-1C, diluído em água na proporção 1:1, e aplicado na taxa de 0,50 a 0,80 litros/ m<sup>2</sup> de tal forma que a película de asfalto residual fique em torno de 0,3mm. O equipamento utilizado é o caminhão espargidor, salvo em locais de difícil acesso ou em pontos falhos que deverá ser utilizado o espargidor manual. Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações DAER-ES-P13/91.

## **CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE (C.B.U.Q)**

Concreto asfáltico é o revestimento resultante da mistura a quente, em usina adequada, de agregado mineral graduado, material de enchimento e material betuminoso (CAP 50/70), espalhado e comprimido a quente sobre a base imprimida.

Após executada a pintura de ligação, será executado os serviços de pavimentação asfáltica com CBUQ, com espessura de 4cm para reperfilagem, não será executada capa, compreendendo as seguintes etapas: usinagem, transporte, espalhamento e compactação. A mistura a ser aplicada deverá estar de acordo com o projeto fornecido pela Contratada e com as especificações de serviço do DAER ES-P16/91.

Os equipamentos a serem utilizados para execução dos serviços são: vibro acabadora, que proporcione o espalhamento homogêneo e de maneira que se obtenha a espessura indicada, o rolo de pneus, que proporcione a compactação desejada e o rolo tandem liso que proporcione uma superfície lisa e desempenada.

Deverá ser observado o completo resfriamento do revestimento para abertura ao tráfego.

Visando maximizar a qualidade do material / serviço aplicado, a mistura asfáltica deverá ser fabricada em usina gravimétrica ou volumétrica localizada a, no máximo, 100 km do local das obras.

## **Especificações Técnicas**

Os serviços de pavimentação deverão seguir as especificações técnicas relacionadas a seguir:

- Brita graduada .....DAER-ES-P 08/91
- Imprimação .....DAER-ES-P 12/91
- Pintura de Ligação.....DAER-ES-P 13/91
- Concreto Asfáltico.....DAER-ES-P 16/91
- Materiais Asfálticos.....DAER-ES-P 22/91

## **2. PROJETO DE SINALIZAÇÃO**

### **2.1 INTRODUÇÃO**

A Sinalização Horizontal nortearam-se pelo manual de Instruções de Sinalização Rodoviária do DAER/RS (março/2006).

A sinalização proposta atende a princípios de visibilidade e legibilidade diurna e noturna, compreensão rápida de significado das indicações, informações, advertências e conselhos educativos.

### **SINALIZAÇÃO HORIZONTAL:**

Tem como finalidade demarcar e disciplinar a canalização do fluxo de veículos. Serão utilizadas a cor amarela, designando respectivamente orientação e regulamentação. Serão aplicadas à frio, com tintas acrílicas e com propriedades refletivas, obtidas através do pré-adicionamento e posterior aspensão de microesferas de vidro.

## **3. DRENAGEM**

### **3.1 Tubulação**

Será executada tubulação com tubos de concreto diâmetro de 40cm, conforme planta em anexo. Devendo atentar para o escoamento necessário conforme a declividade da rua em questão e interligar as caixas coletoras

projetadas as caixas coletoras existente. Deverá seguir todas as normas vigentes.

### **3.2 Caixa coletora**

Será executada caixa coletora com fundo de concreto, tampa/grade e paredes de alvenaria, nos locais indicados em planta em anexo. Devendo atentar para o escoamento necessário conforme a declividade da rua em questão. Deverá seguir todas as normas vigentes.

## **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao final da obra, a empresa executante dos serviços deverá fornecer relatório completo com o controle tecnológico dos serviços executados. Também deverá entregar a obra limpa e livre de entulhos.

Barracão, MARÇO de 2020.

Alessandra Maioli  
Eng. Civil – CREA 111718-D