

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

**Obra: Pavimentação Asfáltica.**

**Local: Rua Brasília.**

**Município de FREDERICO WESTPHALEN-RS.**

**ÁREA A PAVIMENTAR: 1.610,00 m<sup>2</sup>**

O presente memorial descritivo contém os procedimentos técnicos para realização dos serviços de serviços de infraestrutura e pavimentação asfáltica com concreto asfáltico (CBUQ) sobre calçamento existente e as especificações técnicas dos materiais a serem fornecidos.

Os serviços serão executados nas ruas e trechos abaixo especificados:

**- Rua Brasília –TRECHO – Rua 7 de Setembro até Rua Assis Brasil.**

### **1 -Serviços iniciais:**

Deverá ser executado a limpeza do calçamento com a utilização de jato de alta pressão, devendo a mesma ficar livre de todo o tipo de sujeira.

### **2 – Drenagem:**

#### **2.1 – Escavação de vala**

As valas deverão ser escavadas com uso de escavadeira hidráulica respeitando o traçado conforme projeto de drenagem.

#### **2.2 - Construção dos Bueiros**

Os bueiros deverão ser executados em alvenaria e revestidos com argamassa de cimento e areia 1:3 com aditivo impermeabilizante e grade de ferro.

#### **2.3 – Assentamento de tubulação**

As tubulações deverão ser assentadas respeitando o caimento da via e executadas de forma que sejam seladas as juntas entre os tubos com uso de argamassa de cimento e areia 1:3.

### **3.0 – Camada de Regularização:**

A camada de regularização tem por objetivo restabelecer as configurações geométricas iniciais da pista, como perfil longitudinal e a seção transversal. E consiste na aplicação de asfalto usinado. A fim de corrigir as irregularidades e deformações existentes no pavimento constituído de calçamento

com pedras irregulares, a fim de se obter uma superfície plana para receber a camada de rolamento.

Como se trata de uma camada componente da base do pavimento, será usado o Asfalto tipo Pré-Misturado a Frio.

### **3.1 -Especificação para usinagem de Pré-misturado a Frio:**

O concreto asfáltico usinado a frio é definido como sendo uma mistura flexível resultante do processamento a frio, em usina apropriada de agregado mineral e Cimento asfáltico de petróleo emulsionado, espalhada e comprimida a temperatura ambiente, sempre superior a 10°C.

#### **3.1.1 – Materiais Asfálticos:**

O material asfáltico a ser utilizado será a Emulsão RM-1C, que deverá satisfazer as exigências da ANP – Agência Nacional do Petróleo.

#### **3.1.2 – Materiais Pétreos:**

Os materiais pétreos ou agregados deverão ser constituídos de pedra britada (brita nº 1 e Pedrisco) limpa isenta de materiais decompostos e de materiais muito finos (filler).

#### **3.1.3 – Mistura:**

A mistura consistirá na dosagem uniforme em usina da composição de 60%(sessenta por cento) de brita nº 1, 40% (quarenta por cento) de pedrisco, e 5 a 6% (seis por cento) sobre o peso da brita de Emulsão RM-1C.

### **4.0 – Aplicação da camada de regularização:**

#### **4.2.1 – Pintura de ligação:**

A pintura de ligação é realizada para promover aderência entre a camada de regularização e o calçamento existente. O ligante asfáltico a ser utilizado é a emulsão asfáltica, tipo RR-1C, numa taxa de aplicação de 0,25 a 0,5 litros/m<sup>2</sup>. A distribuição do ligante deverá ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme. As barras de distribuição deverão ser do tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento de ligante. Os carros distribuidores deverão dispor de termômetros, em locais de fácil observação, e, ainda, um espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

#### **4.2.2 – Transporte da Mistura:**

O transporte da massa deverá ser executado com o uso de caminhões com caçamba fechada, metálica lisa, devidamente lubrificada com água e sabão, óleo parafínico ou solução de cal, enlonados, e com descarregamento basculhado, sendo considerado um DMT de 10 km.

#### **4.2.3 - Distribuição da Mistura:**

A camada de regularização consiste na aplicação de PMF – Pré Misturado a Frio, com uma espessura média de 3,00cm sobre a camada de regularização. Para este serviço são previstos os seguintes equipamentos:

- Rolo compactador liso autopropelido;
- Rolo de pneus;
- Motoniveladora;
- Caminhão Basculante;
- Enxada;
- Pá;

A massa asfáltica deverá ser aplicada na pista com uso de motoniveladora, nivelando a distribuição pelos pontos mais elevados da pista, e deverá ser executada somente quando a mesma se encontrar seca e o tempo não se apresentar chuvoso ou com neblina.

#### **5 - Especificações para aplicação da Camada de Rolamento:**

Esta especificação técnica define os procedimentos para a aplicação de massa asfáltica tipo CBUQ, como camada de rolamento sobre camada de regularização.

##### **5.1 – Pintura de ligação sobre a regularização:**

A pintura de ligação é realizada para promover aderência entre a camada de regularização e camada de rolamento. O ligante asfáltico a ser utilizado é a emulsão

asfáltica, tipo RR-1C, numa taxa de aplicação de 0,25 a 0,5 litros/m<sup>2</sup>.

## **5.2 - Camada de rolamento em CBUQ**

A camada de rolamento consiste na aplicação de concreto asfáltico com uma espessura constante de 4,00cm sobre a camada existente. Para este serviço são previstos os seguintes equipamentos: rolo compactador liso autopropelido, rolo de pneus e Vibro - Acabadora.

A massa asfáltica deverá ser aplicada na pista somente quando a mesma se encontrar seca e o tempo não se apresentar chuvoso ou com neblina. A compactação da massa asfáltica deverá ser constituída de duas etapas: a rolagem inicial e a rolagem final.

A rolagem inicial será executada com rolo de pneus tão logo seja distribuída à massa asfáltica. A rolagem final será executada com rolo tandem ou rolo autopropelido liso, com a finalidade de dar acabamento e corrigir irregularidades. Após o término da operação de compactação, pode-se liberar para o trânsito, desde que a massa asfáltica já tenha resfriado e exista liberação da fiscalização.

## **5.3 – Especificações para usinagem de CBUQ:**

O concreto asfáltico é definido como sendo uma mistura flexível, resultante do processamento a quente, em uma usina apropriada de agregado mineral graduado e cimento asfáltico de petróleo, espalhada e comprimida a quente.

### **5.3.1 - Materiais Asfálticos:**

Os materiais asfálticos utilizados para a execução do concreto asfáltico deverão satisfazer as exigências do Instituto Brasileiro de Petróleo. O material a ser utilizado é o cimento asfáltico de petróleo - CAP-50/70.

### **5.3.2 - Materiais Pétreos:**

Os materiais pétreos ou agregados deverão ser constituídos de uma composição de diversos tipos (tamanho das partículas), divididos basicamente em agregados graúdos e miúdos. Estes deverão ser de pedra britada e isentos de materiais decompostos e matéria orgânica, e ser constituídos de fragmentos são e duráveis.

### 5.3.3- Mistura:

A mistura asfáltica consistirá em uma mistura uniforme de agregados e cimento asfáltico do tipo CAP-50/70, de maneira a satisfazer os requisitos a seguir especificados:

- a) As misturas para o concreto asfáltico, projetadas pelo método Marshal, não devem apresentar variações na granulometria maiores que as especificadas no projeto. A uniformidade de distribuição do ligante asfáltico na massa será determinada pelo ensaio de extração de betume, devendo a variação do teor de asfalto ficar dentro da tolerância de + ou - 0,3, do especificado no projeto da massa asfáltica;
- b) O concreto asfáltico deve ser misturado em uma usina fixa ou móvel, gravimétrica ou volumétrica, convencional ou tipo "drum mixer" de contra-fluxo;
- c) A mistura de agregados para o concreto asfáltico deverá estar dentro dos limites estabelecidos abaixo:

COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA			
ESPESSURA DA CAMADA = 4,00 cm			
PENEIRAS	PERCENTUAL QUE PASSA EM PESO		
3/4"	100	-	100
1/2"	100	-	100
3/8"	80	-	100
4	55	-	100
8	35	-	100
30	18	-	100
50	13	-	100
100	8	-	100
200	4	-	100

### 5.3.4 – Controle:

A empresa vencedora da licitação deverá manter na usina, um laboratório de asfalto dotado de todo o instrumental necessário e equipe especializada, com a finalidade de proceder todos os ensaios necessários, conforme determinado a seguir:

O controle de qualidade da massa asfáltica será realizado através de principalmente dois ensaios que são:

- a) Ensaio de extração de betume por dia de usinagem, de amostras coletadas na usina ou nos caminhões transportadores. A percentagem de ligante poderá variar de + ou - 0,3 da fixada no projeto da massa asfáltica;
- b) Ensaio Marshall da mistura betuminosa usinada a quente;

- c) Ensaio de Extração de corpos de prova, visando comprovação de espessura, densidade e grau de compactação da camada de concreto asfáltico usinado a quente.

#### **5.4 – Transporte de Massa.**

O transporte da massa deverá ser executado com o uso de caminhões com caçamba fechada, metálica lisa, devidamente lubrificada com água e sabão, óleo parafínico ou solução de cal, enlonados, e com descarregamento basculado. É importante que a caçamba tenha bom isolamento térmico a fim de impedir que a massa asfáltica perca temperatura durante a viagem, sendo necessário que seja mantida a temperatura de aplicação determinada pela relação "temperatura-viscosidade" que não deve ser inferior a 120°C e nem superior a 175 °C.

#### **6.0 – Sinalização:**

##### **6.1-Sinalização Vertical:**

Serão Instaladas, nos locais indicados em projeto, Placas de Metal, com poste de ferro galvanizado de  $\varnothing 50\text{mm}$ , indicando nome das ruas e Placas de sinalização regulamentar.

##### **6.2-Sinalização Horizontal:**

Serão demarcadas com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com micro esferas de vidro, nos locais indicados em projeto, as faixas de segurança para travessia de pedestres, na cor branca para a faixa de pedestres.

**Frederico Westphalen, 14 de Setembro de 2023.**



Responsável Técnico  
Renato Pizzinato Ferrari