

## **MEMORIAL DESCRITIVO – PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ**

**Obra: Pavimentação Asfáltica CBUQ**

**Local: Trecho Av. Alcindo Silveira Carpes**

**Município de IRAI-RS.**

**ÁREA A PAVIMENTAR: 142,50 M2**

O presente memorial descritivo contém os procedimentos técnicos para realização dos serviços recapeamento da pavimentação asfáltica com concreto asfáltico betuminoso usinado a quente (CBUQ) em um trecho da Av. Alcindo Silveira Carpes, contendo as especificações técnicas dos materiais e serviços a serem fornecidos

**Av. Alcindo Silveira Carpes.....142,50 m<sup>2</sup>**

### **1.0 - SERVIÇOS INICIAIS:**

#### **1.1-Remoção do material solto.**

A pista deverá ser vigorosamente limpa, com a remoção do material que se encontra solto ou prestes a se soltar, com o uso de vassouras, enxadas, pás e carrinhos de mão, e depositado em local previamente definido.

#### **1.2-Lavagem da Pista:**

A pista deverá ser lavada com o uso de jato de água, de forma a remover todo o material pulverulento existente sobre a mesma, o qual deverá ser recolhido em carrinho de mão e depositado em local previamente definido.

### **2.0 – CAMADA DE REPERFILAMENTO:**

Anterior ao início da camada de reperfilamento, será feito um nivelamento com brita graduada com espessura de 5,00cm, de modo a corrigir as imperfeições no solo, a qual será compactada com rolo vibratório.

A camada de reperfilamento tem por objetivo restabelecer as configurações geométricas iniciais da pista, como perfil longitudinal e a seção transversal. Consiste na aplicação de asfalto usinado à quente nas espessuras indicadas na planilha orçamentária (mínima de 3,00cm), 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.

### **2.1 - Especificação para usinagem da massa asfáltica:**

O procedimento para mistura da massa asfáltica é o mesmo descrito no item 3.2 adiante para camada de rolamento.

### **2.2 – Aplicação da camada de reperfilamento:**

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

A pintura de ligação é realizada para promover aderência entre a camada de regularização e a base. O ligante asfáltico a ser utilizado é a emulsão asfáltica, tipo RR-1C, numa taxa de aplicação de 0,80 a 1,10 kg/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.

#### **2.2.2 – 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.

#### **2.2.3 - Distribuição da Mistura:**

A camada de reperfilamento consiste na aplicação de concreto asfáltico numa camada variável com espessura mínima conforme planilha orçamentária. Para este serviço são previstos os seguintes equipamentos: rolo compactador liso auto propelido, rolo de pneus e moto-niveladora. 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.

Após a distribuição da massa asfáltica, a pista será compactada inicialmente com o uso de rolo de pneus, progredindo dos bordos laterais para o eixo da pista, em tantas passadas quantas forem necessárias. Posteriormente a compactação será efetuada com rolo de chapa com os mesmos procedimentos.

### **3 - ESPECIFICAÇÕES PARA APLICAÇÃO DA CAMADA DE ROLAMENTO:**

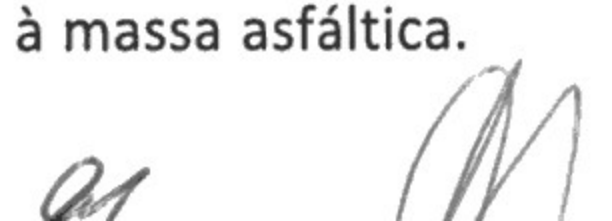
Esta especificação técnica define os procedimentos para a aplicação de massa asfáltica tipo CBUQ, como recapeamento sobre a camada de regularização que fora executada.

#### **3.1 – 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 0,80 a 1,10 kg/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.

#### **3.2 - 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: rolos compactadores lisos auto propelidos, rolo de pneus e moto-niveladora. 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 auto propelido 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.

### **3.3 – 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.

#### **3.3.1 - 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.

#### **3.3.2 - 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, isentos de materiais decompostos e matéria orgânica e serem constituídos de fragmentos sãos e duráveis.

#### **3.3.3- 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 Marshall, 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  $\pm 0,3$ , 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	PERCENTAGEM QUE PASSA EM PESO		
3/4"	100	-	100
1/2"	100	-	100
3/8"	80	-	100
4	55	-	75
8	35	-	50
30	18	-	29
50	13	-	23
100	8	-	16
200	4	-	10

#### 3.3.4 – 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:

- Um 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  $\pm 0,3$  da fixada no projeto da massa asfáltica;
- Um ensaio de granulometria da mistura de agregados resultantes do ensaio de extração por dia. A curva granulométrica deverá manter-se contínua, enquadrando-se dentro das tolerâncias especificadas no item 3.0 desta especificação técnica.

**Os resultados destes ensaios devem ser apresentados no decorrer da obra. Não serão efetuadas medições dos serviços em hipótese alguma sem a apresentação dos relatórios.**

### **3.4 – 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.

### **4.0- CONSIDERAÇÕES FINAIS:**

A obra só será liberada ao tráfego depois de concluídos os serviços de pavimentação e com a liberação do poder municipal. A empresa contratada deverá ser responsável pela qualidade final dos serviços, fornecer EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) aos funcionários, recolher leis sociais referentes aos funcionários que trabalharem na mesma, e possuir responsável técnico pela EXECUÇÃO com fornecimento de ART – Anotação de Responsabilidade Técnica, além de apresentar os laudos descritos no item 3.3.4 a e 3.3.4 b.

**Irai-RS, 10 de Fevereiro de 2020.**

  
**Antonio Vilson Bernardi**  
**Prefeito Municipal de Iraí**

  
**Eng. Civil Cristian Negrello**  
**CREA-RS 208.707**

**Esequiel Tonial**  
**Vice-Prefeito**  
**IRAI-RS**