



*Prefeitura Municipal de Birigui*

CNPJ 46.151.718/0001-80



# MEMORIAL DESCRITIVO



## 1. RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM C.B.U.Q.

### 1.1. Serviços Preliminares

#### 1.1.0.1 Placa de obra em chapa de aço galvanizado

A placa de obra deverá ter dimensões proporcionais ao requerido pela Caixa Econômica Federal (8:5). Foi determinado que as dimensões serão de 1,25 de altura por 2,00 de comprimento.

Deverão seguir as seguintes especificações:

 	<b>PREFEITURA de BIRIGUI</b> Objeto do Contrato: <b>XXXXXXXXXXXXXX</b> <b>XXXXXXXXXXXXXX</b>	1,25 m						
<table border="1"><tr><td>Empresa: xxxxxxxxxxxx</td><td>Início da Obra: xxxxxxxxxxxx</td></tr><tr><td>Valor da Obra: xxxxxxxxxxxx</td><td>Término da Obra: xxxxxxxxxxxx</td></tr><tr><td colspan="2">2,00 m</td></tr></table>			Empresa: xxxxxxxxxxxx	Início da Obra: xxxxxxxxxxxx	Valor da Obra: xxxxxxxxxxxx	Término da Obra: xxxxxxxxxxxx	2,00 m	
Empresa: xxxxxxxxxxxx	Início da Obra: xxxxxxxxxxxx							
Valor da Obra: xxxxxxxxxxxx	Término da Obra: xxxxxxxxxxxx							
2,00 m								

Figura 1: Padrão de Placa de Obras – Modelo PMB

A placa deverá ser instalada em chapa de aço galvanizado nº24, com as arestas reforçadas em cantoneiras metálicas soldadas, fixada em caibros de madeira de boa qualidade. A mesma deverá ser pintada, tendo como base os valores referentes à obra contemplada como, por exemplo: data de início, previsão de término e valor destinado para a execução dos serviços, seguindo o padrão pré-requerido, e deve ser instalada em local visível para aqueles que fizerem uso das vias das imediações.



## **1.2 Recapeamento Asfáltico**

### **1.2.0.1 Pintura de ligação com emulsão**

A superfície deverá ser varrida e lavada de forma que todos os detritos sejam retirados, possibilitando que a superfície fique limpa e isenta de pó. A varredura deverá ser procedida através de vassoura mecânica ou equipamento similar, enquanto que a lavagem deverá ser efetuada por meio de caminhão pipa equipada de mangueira d'água de alta pressão.

A pintura de ligação consistirá na distribuição de uma película, de material betuminoso diretamente sobre a superfície do calçamento existente, previamente limpo.

Para a execução da pintura da ligação, será empregada emulsão asfáltica catiônica do tipo RR-1C. A taxa de aplicação, para a emulsão asfáltica, será de 1,00 l/m<sup>2</sup>. A distribuição do ligante deverá ser feita por veículo apropriado ao tipo caminhão espargidor, equipado com bomba reguladora da pressão e sistema completo de aquecimento; as barras de distribuição devem permitir ajustes verticais e larguras variáveis de espalhamento devendo também estar aferido este equipamento. A mistura não deve ser distribuída quando a temperatura ambiente for inferior a 10° C ou em dias de chuva.

O controle da quantidade de emulsão espargida na pista será feito através da colocação de uma bandeja na pista, com peso e área conhecidos da mesma, sendo que após a passagem do carro distribuidor, através de uma simples pesagem obtém-se a quantidade de ligante usado. O serviço será aceito, uma vez que seja atendida a taxa de aplicação mínima de 1,0 litro/m<sup>2</sup> de ligante.

### **1.2.0.2 Transporte de material asfáltico, com caminhão com capacidade de 20000 litros em rodovia pavimentada para distâncias médias de transporte igual ou inferior a 100 km**

O transporte da emulsão asfáltica será feito por caminhão com capacidade de 20.000 litros, considerando uma distância média de transporte de 18,8 km (Usina de Asfalto localizada na cidade de Araçatuba/SP).

Os caminhões basculantes para transporte da mistura asfáltica deverão apresentar suas caçambas basculantes lisas e limpas, feita sua limpeza com a quantidade mínima de água ensaboada, óleo solúvel ou solução cal, para evitar aderência da mistura à caçamba. Para essa finalidade não será permitido o emprego de gasolina, querosene, óleo diesel e produtos similares.

Quanto às condições climáticas, associadas a distância de transporte, o exigirem, todos os carregamentos de mistura deverão ser cobertos com lona impermeável, de modo a reduzir a perda de calor e evitar a formação de crosta na parte superior da carga transportada.



### **1.2.0.3 Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 4,0 cm exclusive transporte**

Conforme DNER-ES321-97, deve-se promover reparos em buracos e afundamentos. As camadas comprometidas, inclusive o subleito, deverão ser removidas e reconstituídas. Em determinadas situações, quando a base existente for considerada íntegra, deve-se proceder a remoção, apenas, do revestimento betuminoso.

O processo deve ser iniciado com o corte do revestimento com configuração de quadrilátero e paredes de caixa com declividade 8 (v) x 1 (h). Os cortes devem ser feitos a uma distância de, no mínimo, 30cm da borda do buraco ou parte não afetada.

Proceder o enchimento da caixa com brita graduada ou solo-cimento, em camadas de, no máximo, 15cm de espessura, compactadas com soquetes mecânicos.

Após limpeza do local com compressor de ar, imprimir a superfície obtida com asfalto diluído CM-30 ou emulsão asfáltica (DNER-ES 306/97 ou DNER-ES 307/97).

Completar o enchimento da caixa com mistura betuminosa de PMF (DNER-ES317-97) ou CBUQ (DNER-ES313-97) compactado com placa vibratória ou rolo pneumático, restabelecendo o nível da superfície do pavimento existente.

Se necessário, aplicar camada de CBUQ (DNER-ES313-97) precedida pela imprimação ligante com CM-30, corrigindo o greide e deixando a superfície regular e homogênea para receber revestimento asfáltico de pequenas ou micro-espessuras. A regularização é obrigatória quando existirem afundamentos, ou desagregação, ou trincas, ou corrugações no pavimento existente, mesmo após o serviço de fresagem e tapa-buraco.

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. Já 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 matérias orgânicas, e ser constituído de fragmentos são e duráveis. A porcentagem de partículas lamelares não deve exceder 15% (quinze por cento) do total do agregado, e deverá atender a GRADUAÇÃO "D", conforme manual de normas do DER -SP, publicação de 1991, e precisará atender a tabela abaixo de "porcentagem em peso que passa pelas peneiras".

(mm)	ASTM	%
1. 19 mm	(3/4")	100
2. 12,5 mm	(1/2")	85 - 100
3. 9,5 mm	(3/8")	70 - 90
4. 4,75 mm	n°4	50 - 80
5. 2,0 mm	n°10	30 - 65
6. 0,42 mm	n°40	15 - 40
7. 0,18 mm	n°80	10 - 25
8. 0,075 mm	n°200	6 - 10



O Concreto Betuminoso Usinado a Quente (C.B.U.Q.) será produzido na usina de asfalto à quente, atendendo aos requisitos especificados. Ao sair do misturador, a massa deve ser descarregada diretamente nos caminhões basculantes e transportada para o local de aplicação. Os caminhões utilizados no transporte deverão possuir lona para proteger e manter a temperatura da mistura asfáltica a ser aplicada na obra. A descarga da mistura será efetuada na caçamba de uma vibro-acabadora de asfalto, a qual irá proceder ao espalhamento na pista que deverá ter como objetivo a pré-conformação da seção de projeto.

A camada de rolamento consiste na aplicação de Concreto Betuminoso Usinado a Quente (C.B.U.Q.), com uma espessura constante mínima compactada de 4 cm, por meio de vibro-acabadora, sobre o pavimento existente regular em PMF em toda a pista de rolamento dos veículos.

Para este serviço são previstos os seguintes equipamentos: rolo compactador, 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 longo seja distribuída a massa asfáltica com vibro-acabadora. A rolagem final será executada com rolo tandem ou rolo autopropelido liso, com a finalidade de dar acabamento e corrigir irregularidades.

Após o termino da operação, pode-se liberar para o trânsito, desde que a massa asfáltica já tenha resfriado.

#### **1.2.0.4 Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante 6 m<sup>3</sup>, descarga em vibro-acabadora**

O processo de carga, manobra e descarga dos agregados para fabricação da capa de C.B.U.Q. será feita por caminhão basculante.

Os caminhões basculantes para transporte da mistura asfáltica deverão apresentar suas caçambas basculantes lisas e limpas, feita sua limpeza com a quantidade mínima de água ensaboada, óleo solúvel ou solução cal, para evitar aderência da mistura à caçamba. Para essa finalidade não será permitido o emprego de gasolina, querosene, óleo diesel e produtos similares.

Quanto às condições climáticas, associadas a distância de transporte, o exigirem, todos os carregamentos de mistura deverão ser cobertos com lona impermeável, de modo a reduzir a perda de calor e evitar a formação de crosta na parte superior da carga transportada. Não será tolerada redução de temperatura da mistura superior a 10% em °C



**1.2..0.5 Transporte com caminhão basculante 10m<sup>3</sup> de massa asfáltica para pavimentação urbana**

Os caminhões basculantes para transporte da mistura asfáltica deverão apresentar suas caçambas basculantes lisas e limpas, feita sua limpeza com a quantidade mínima de água ensaboada, óleo solúvel ou solução cal, para evitar aderência da mistura à caçamba. Para essa finalidade não será permitido o emprego de gasolina, querosene, óleo diesel e produtos similares.

Quanto às condições climáticas, associadas a distância de transporte, o exigirem, todos os carregamentos de mistura deverão ser cobertos com lona impermeável, de modo a reduzir a perda de calor e evitar a formação de crosta na parte superior da carga transportada.

*Observação 1: Fornecer controle tecnológico conforme normas do DNIT – Entregar Laudo do concreto asfáltico CBUQ usinado a quente, com controle Tecnológico por empresa credenciada.*

*Observação 2: A nomenclatura usada neste memorial segue a norma DNIT005/2003\_TER*

*Observação 3: Todos os serviços aqui descritos devem ter sua qualidade garantida conforme a norma DNIT013/2004\_PRO*

*Observação 4: Os cimentos asfálticos citados neste memorial devem atender a norma DNIT 095/2006\_EM.*

Birigui, 19 de março de 2.018

---

**Saulo Januário Garcia**

*Engenheiro Responsável*

CREA: 5062938065

ART: 28027230180316697

---

**Alexandre J. S. Lasila**

Secretário Adjunto de Obras

---

**Milton Lot Junior**

Secretário de Obras

---

**Cristiano Salmeirão**

Prefeito Municipal de Birigui