



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE JABOTICATUBAS**

**Secretaria Municipal de Planejamento**  
Praça Nossa Senhora da Conceição, nº 38 - Centro  
Tel. (31) 3683-1021 - CNPJ: 18.715.417/0001-04

## **PREFEITURA MUNICIPAL DE JABOTICATUBAS**

# **EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), DRENAGEM SUPERFICIAL E SINALIZAÇÃO VIÁRIA.**

### **MEMORIAL DESCRITIVO**

#### **1 - PROPONENTE:**

PREFEITURA: Prefeitura Municipal de Jaboticatubas/MG.

OBRA: Execução de Pavimentação em Concreto Betuminoso Usinado a Quente CBUQ, Drenagem Superficial e Sinalização Viária, município de Jaboticatubas/MG.

LOCAL: Rua Joaquim Vitorino, Bairro Veraneio, Distrito de São José do Almeida, Município de Jaboticatubas-MG.

#### **2 - DESCRIÇÃO**

Estabelecer os procedimentos a serem empregados em obra de Pavimentação de vias públicas com drenagem superficial e sinalização viária, a ser executado em na rua Rua Joaquim Vitorino, Bairro Veraneio, Distrito de São José do Almeida, Município de Jaboticatubas-MG.

#### **3 - JUSTIFICATIVA**

O projeto tem por meta minimizar os danos dos moradores da via contempladas no projeto bem como do município em geral, uma vez que os mesmos vêm sofrendo com a poeira provocada pelo tráfego de veículos nas vias que ainda não possuem qualquer tipo de pavimentação, o que acaba gerando danos de saúde bem como econômicos.

#### **4 - CONCEITUAÇÃO**

Fundamentalmente a solução adotada tem como premissa promover a pavimentação em concreto betuminoso usinado a quente, drenagem superficial e sinalização viária, na rua Rua Joaquim Vitorino, Bairro Veraneio, Distrito de São José do Almeida, levando em consideração que os serviços propostos irão contribuir para uma melhor trafegabilidade dos veículos e acessibilidade e segurança dos pedestres na via, conseqüentemente melhorando a vida desses moradores residentes no bairro bem como do Município em geral.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE JABOTICATUBAS

Secretaria Municipal de Planejamento  
Praça Nossa Senhora da Conceição, nº 38 - Centro  
Tel. (31) 3683-1021 - CNPJ: 18.715.417/0001-04

## 5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os serviços necessários para a plena execução estão indicados nas especificações técnicas e planilha orçamentária, não sendo permitida qualquer mudança dos mesmos sem a prévia aceitação da fiscalização e do órgão concedente.

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 1. SERVIÇOS PRELIMINARES:

Serão denominados serviços preliminares todos os serviços necessários ao início da obra sendo estes os seguintes:

- Aquisição e instalação da placa em chapa galvanizada, pintada, tamanho 3,0 X 1,50 m. A placa da obra referente ao empreendimento deverá seguir padrão do órgão Financiador, atendendo assim todas as exigências para confecção da mesma. As demais placas não serão objeto de medição, porque já foram incluídas na taxa relativa aos Benefícios e Despesas Indiretas (BDI).
- Locação de Banheiro Químico para utilização dos funcionários durante todo o período da obra.
- Execução de locação da obra pelo método de piqueteamento dos dois lados da via.

### 2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL:

Para o serviço de acompanhamento e gerenciamento da obra, a contratada deverá contratar no mínimo os seguintes profissionais:

- Encarregado de pavimentação tempo integral, durante toda execução da obra.
- Engenheiro Civil durante meio período diário, durante toda execução da obra.

### 3. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

#### 3.1- REGULARIZAÇÃO DE SUB-LEITO

É a operação destinada a conformar o subleito, transversal e longitudinalmente. Compreende cortes ou aterros de até 20 cm de espessura.

#### EXECUÇÃO

A regularização do subleito deverá ser executada de forma a atender a situação das moradias, não podendo assim alterar o greide da rua, e a compactação será realizada com o equipamento apropriado.

Toda a vegetação e material orgânico, porventura existentes no leito da via, serão removidos previamente.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE JABOTICATUBAS

Secretaria Municipal de Planejamento  
Praça Nossa Senhora da Conceição, nº 38 - Centro  
Tel. (31) 3683-1021 - CNPJ: 18.715.417/0001-04

Proceder-se-á uma escarificação geral na profundidade de até 20cm, seguida da pulverização, umedecimento ou aeração, compactação e acabamento.

No caso de cortes em rocha ou de material inservível para subleito, deverá ser executado o rebaixamento na profundidade estabelecida em projeto e substituição desse material. O grau de compactação deverá ser no mínimo, 100% em relação à massa específica aparente seca máxima obtida no ensaio DNER-ME 47-64 (Proctor Normal) e o teor de umidade deverá ser a umidade ótima do ensaio citado.

Quando se tratar de serviços de recomposição de valas de drenagem ou de execução de remendos em pavimentos já existentes, será admitido o uso de equipamentos de menor porte para a compactação do subleito, desde que a área da vala ou do remendo a ser trabalhado não permita o uso dos equipamentos.

### 3.2- BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE:

Esta especificação tem por objetivo determinar as diretrizes básicas para a execução dos serviços de base estabilizada granulometricamente.

A Base é a camada de pavimentação destinada a resistir aos esforços verticais oriundos dos veículos, distribuindo-os adequadamente à camada subjacente, executada sobre a sub-base, subleito ou reforço do subleito devidamente regularizado e compactado.

Os materiais constituintes são solos, mistura de solos e materiais britados isentos de matéria vegetal ou outras substâncias prejudiciais. Quando submetidos aos ensaios de caracterização DNER-ME 080/94, DNER-ME 082/94 e DNER-ME 122/94, e ao ensaio DNER-ME 054/97, os materiais devem apresentar as características de acordo com a norma.

#### **EXECUÇÃO**

Compreende as operações de espalhamento, pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento dos materiais importados, realizadas na pista devidamente preparada na largura desejada, nas quantidades que permitam após a compactação, atingir a altura de 15 cm. O material para base será fornecido pela PMD (Prefeitura Municipal de Diamantina)

**O grau de compactação deverá ser no mínimo, 100%, em relação á massa específica aparente seca, máxima, obtida no ensaio DNER-ME 48-64 (Proctor intermediário).**

### 3.3- IMPRIMAÇÃO

Consiste a imprimação, na aplicação de uma camada de material asfáltico com ligante de baixa viscosidade sobre a superfície de uma base concluída, antes da execução de um revestimento betuminoso, objetivando.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE JABOTICATUBAS**

**Secretaria Municipal de Planejamento**  
Praça Nossa Senhora da Conceição, nº 38 - Centro  
Tel. (31) 3683-1021 - CNPJ: 18.715.417/0001-04

Aumentar a coesão da superfície da base, pela penetração do material betuminoso empregado.

Promover condições de aderência entre a base e revestimento.

Impermeabilizar a base.

Todos os materiais devem satisfazer às especificações em vigor e aprovadas pelo DNER.

Deverá ser empregado emulsão asfáltica para imprimação (EAI).

A taxa de aplicação deverá ser de 1,3 l/m<sup>2</sup>.

A distribuição do ligante deve 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.

Deve-se imprimir a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la em meia pista fazendo-se a imprimação adjacente, assim que à primeira for permitida a abertura ao trânsito. O tempo de exposição da base imprimada ao trânsito será condicionado pelo comportamento da primeira, não devendo ultrapassar a 30 dias.

### **3.4- PINTURA DE LIGAÇÃO:**

A pintura de ligação será executada na pista inteira, em um mesmo turno de trabalho, deixando-a fechada ao trânsito, sempre que possível. Não o sendo possível, trabalhar-se-á em meia pista, fazendo-se a pintura de ligação da pista adjacente, logo que a pintura permitir sua abertura ao trânsito.

Deverá ser empregada a emulsão asfáltica tipo RR-1C.

A taxa de aplicação deverá ser de no mínimo 0,5 l/m<sup>2</sup>.

### **3.5- EXECUÇÃO E APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ):**

A pavimentação asfáltica consistirá de uma camada de concreto Betuminoso Usinado a Quente (C.B.U.Q.), com espessura mínima de 5,00 (cinco) centímetros (compactado).

### **COMPOSIÇÃO DA MISTURA DO C.B.U.Q:**

A mistura da massa asfáltica do tipo CBUQ deverá constituir-se em uma mistura uniforme de agregados e cimento asfáltico do tipo CAP-50/70, no teor de 5,6%. Nota: Caberá à empresa vencedora da licitação os ensaios que comprovem a composição requerida do CBUQ e submetê-los à apreciação da Fiscalização da Prefeitura Municipal.

### **EXECUÇÃO**

O Concreto Betuminoso Usinado à 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



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE JABOTICATUBAS**

**Secretaria Municipal de Planejamento**  
Praça Nossa Senhora da Conceição, nº 38 - Centro  
Tel. (31) 3683-1021 - CNPJ: 18.715.417/0001-04

que deverá ter como objetivo a pré-conformação da seção de projeto e deverá permitir que a espessura mínima seja de 5,0 centímetros. Em conjunto com a vibro-acabadora, a fim de compactar o revestimento de C.B.UQ. executado, deverá atuar o rolo pneumático autopropulsionado de pressão variável, cujos pneumáticos deverão ter suas respectivas pressões internas aumentadas gradativamente, com o suceder das passadas. Como unidade de acabamento, utilizando rolo metálico, tipo tandem. A temperatura para a compactação da massa asfáltica na pista deverá ser de 150° (cento e cinquenta graus), sendo indispensável a utilização de termômetro adequado durante a compactação na pista, para fins de fiscalização.

### **TRANSPORTE DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE**

Deve ser transportado por caminhões transportadores, com proteção superior de maneira a evitar que a temperatura da massa asfáltica diminua a ponto limite de não se poder utilizar na pista. O transporte do material betuminoso, deverá ser transportado, desde a jazida de fornecimento até o canteiro da obra local de execução, através de equipamentos transportadores, perfazendo uma distância de 78,2 Km.

## **4. URBANIZAÇÃO:**

### **MEIO-FIO e SARJETA DE CONCRETO:**

#### **OBJETIVO**

O meio fio e sarjeta de concreto têm como objetivo a conservação do patrimônio público visando melhores condições para o escoamento de águas pluviais. Os materiais e equipamentos empregados na execução dos serviços deverão estar de acordo com as especificações e normas técnicas brasileiras da A.B.N.T. Esta especificação tem por objetivo estabelecer formas, dimensões, especificações e recomendações para uso dos mesmos.

#### **DEFINIÇÃO**

Meio fio e sarjeta é a guia utilizada para separar a faixa de pavimentação da faixa do passeio ou separador do canteiro central com finalidade de coletar a água de chuva no decorrer da via longitudinalmente. Suas dimensões deverão seguir de acordo com planilha e projeto.

#### **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

O concreto deve ser usinado ou rodado bem betoneira, constituído de cimento portland, agregados miúdos e água, com resistência mínima de 25 MPa. Será executado com brita nº 1, ou nº 0 (19 mm), plasticidade ("slump") de 0 + 1 cm, teor de argamassa maior ou igual 68%, e menor ou igual a 72%, destinado à execução de sarjetas "in loco";



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE JABOTICATUBAS**

**Secretaria Municipal de Planejamento**  
Praça Nossa Senhora da Conceição, nº 38 - Centro  
Tel. (31) 3683-1021 - CNPJ: 18.715.417/0001-04

O cimento deve ser de alta resistência inicial, devendo satisfazer, respectivamente, a NBR 5732/80 e NBR 5733/80.

Os agregados devem satisfazer a NBR 7211/83.

A água deve ser limpa, isenta de teores prejudiciais de sais, óleos, ácidos, álcalis e substâncias orgânicas.

O meio-fio e sarjeta conjugados de concreto moldados “in loco” com extrusora deverá ter juntas de dilatação a cada metro.

Em qualquer situação o meio-fio e sarjeta deverão ser assentados em solo compactado e quando necessário revestido por passeio, conforme indicações do projeto.

### **EXECUÇÃO**

Para dar início à execução do meio fio e sarjeta de concreto é necessário à locação da rua em todo trecho considerando a via longitudinalmente.

Deverá ser feito o piqueteamento com intervalo de 5,00 m, em trechos retos, e de 1,00 m no máximo, para trechos com raio de curvatura de no mínimo 3,00 m; fixação da linha de náilon nos piquetes fazendo marcação com areia facilitando o encaminhamento da extrusora, conforme instruções da fiscalização e as cotas dos perfis a serem executados;

Execução do perfil solicitado de forma contínua;

Execução de juntas de dilatação por meio de corte superficial, com aproximadamente 0,01 m de profundidade, sobre as faces aparentes do perfil de concreto, em intervalos de 3 m; na parte de traz da junta escavar buraco com a colher de pedreiro;

Após a execução das juntas de dilatação, executar acabamento com argamassa de cimento e areia por meio de formas de acabamento, conforme o perfil desejado.

As faces externas do meio-fio (topo e espelho) devem estar isentas de pequenas cavidades e bolhas.

Observa o alinhamento transversal e longitudinal da execução atendendo fielmente o projeto.

Concordar possíveis mudanças de direção na locação, em curvatura, evitando-se quinas e saliências.

Fazer o rebaixo das entradas de veículos em garagem.

Filetar o rejuntamento das guias e sarjeta com ferramenta apropriada.

Empregar areia fina, na argamassa para rejuntamento das peças assentadas.

## **5. SINALIZAÇÃO**



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE JABOTICATUBAS**

**Secretaria Municipal de Planejamento**  
Praça Nossa Senhora da Conceição, nº 38 - Centro  
Tel. (31) 3683-1021 - CNPJ: 18.715.417/0001-04

### **5.1- SINALIZAÇÃO VERTICAL**

Tem por finalidade informar aos usuários ou condutores, as condições e proibições, obrigações ou restrições no uso das vias. Suas mensagens são imperativas e o desrespeito à elas constitui infração. A Placa de Parada Obrigatória deverá ser confeccionada em chapa de aço preta espessura 1,6 mm, medindo 60 cm de diâmetro com película “Grau Técnico” Semi-refletiva com fundo em película semi-refletiva na cor vermelha com a denominação PARE e a orla em branco de conformidade com o CTB (Código Brasileiro de Trânsito). A chapa de aço após ser cortada e furada na dimensão final, deverá ter suas bordas lixadas, antes do processo de tratamento composto por: Retirada da graxa, decapagem e fosfatização em ambas as faces, aplicação no verso de demão de “wash primer”, a base de cromato de zinco com solvente especial para galvanização e secagem em estufa a 180° C, o acabamento final do verso deverá ser feito com uma demão de “Primer Sintético” e duas demãos de esmalte sintético a base de resina ou poliéster na cor preto fosco, com secagem em estufa à temperatura de 140° C. Deverão constar no verso da placa o nome do fabricante e a data de fabricação com mês e ano. Obs: As placas deverão ser fixadas em postes galvanizados a serem colocados em buracos de um metro de profundidade chumbados com concreto. A contratada de deverá instalar também placas esmaltadas de identificação de ruas com as seguintes dimensões 45 x 25 cm, conforme identificada e especificada em projeto e planilha orçamentária.

### **5.2- SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**

#### **PRÉ-MARCAÇÃO E ALINHAMENTO**

A pré-marcação será feita com base no projeto e com o uso de equipamentos de topografia, antes da aplicação da pintura à mão ou à máquina.

#### **PREPARO DA SUPERFÍCIE**

Antes da aplicação da tinta, a superfície deve estar seca e limpa, sem sujeiras, óleos, graxas ou qualquer material estranho que possa prejudicar a aderência da tinta ao pavimento. Quando a simples varrição ou jato de ar forem insuficientes, as superfícies deveram ser escovadas com uma solução adequada a esta finalidade.

#### **APLICAÇÃO**

A pintura deverá ser executada somente quando a superfície estiver seca e limpa e quando a temperatura atmosférica estiver acima de 4°C e não estiver com os ventos excessivos, poeira ou neblina. A tinta deverá ser misturada de acordo com as instruções do fabricante antes da aplicação. A tinta deverá ser totalmente misturada e aplicada na superfície do pavimento com equipamento apropriado na sua consistência original sem adição de solventes. Se a tinta for aplicada com pincel, a superfície deverá receber duas camadas sendo que a primeira deverá estar totalmente seca antes da aplicação da segunda. Imediatamente antes de uma aplicação de pintura, serão misturadas à tinta micro esferas de vidro do tipo I-B, conforme NBR 6831(premix) à razão de 200 g/l a250g/l.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE JABOTICATUBAS**

**Secretaria Municipal de Planejamento**  
**Praça Nossa Senhora da Conceição, nº 38 - Centro**  
**Tel. (31) 3683-1021 - CNPJ: 18.715.417/0001-04**

Sobre as marcas previamente locadas será aplicado, em uma só demão, material suficiente para produzir uma película de 0,4 mm de espessura, com bordas claras e nítidas e com largura e cor uniforme. Sobre as marcas pintadas, com tinta ainda úmida, serão aplicadas por aspersão micro esferas de vidro do tipo II-A, conforme a NBR 6831 (drop-on) na razão mínima de 200g/m<sup>2</sup>.

### **TINTA**

Condições Gerais:

A tinta deve:

- Ser à base de resina acrílica estirenada;
- Ser antiderrapante;
- Permitir boa visibilidade sob iluminação natural e artificial;
- Manter inalteradas as cores por um período mínimo de doze meses sem esmaecimento ou descoloração;
- Ser inerte à ação da temperatura, combustíveis, lubrificantes, luz e intempéries;
- Garantir boa aderência ao pavimento;
- Ser de fácil aplicação e de secagem rápida;
- Ser passível de remoção intencional, sem danos sensíveis à superfície onde for aplicada;
- Ser suscetível de rejuvenescimento ou de restauração mediante aplicação de nova camada;
- Ter possibilidade de ser aplicada, em condições ambientais, em uma faixa de temperatura de 3 a 35°C e umidade relativa do ar de até 90%, sem precauções iniciais, sobre pavimentos cuja temperatura esteja entre 5 e 60°C;
- Não possuir capacidade destrutiva ou desagregadora ao pavimento onde será aplicada;
- Não modificar as suas características ou deteriorar-se após estocagem durante seis meses, à temperatura máxima de 35° C em seu recipiente;

Cor

A cor da tinta branca deverá estar de acordo com o código de cores Munsell N 9,5 aceitando-se variações até o limite de Munsell N 9,0.

Condições no Recipiente

A tinta, logo após a abertura, não poderá apresentar sedimentos ou grumos que não possam ser facilmente dispersos por agitação manual e, quando agitada, deve apresentar aspecto homogêneo. A tinta não poderá apresentar coágulos, nata, caroços, películas, crostas ou separação de cor.

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

#### **MEDIÇÃO**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE JABOTICATUBAS

Secretaria Municipal de Planejamento  
Praça Nossa Senhora da Conceição, nº 38 - Centro  
Tel. (31) 3683-1021 - CNPJ: 18.715.417/0001-04

Por se tratar de obras executadas sob o regime de empreitada por preço global, a medição será feita com a finalidade de verificar o planejamento dos eventos conforme consolidado no cronograma físico financeiro.

### PAGAMENTO

Respaldado nas medições o pagamento será realizado em parcelas mensais conforme estabelecido no cronograma físico financeiro.

A contratada deverá manter sempre no canteiro de obras:

- Diário de obras periodicamente preenchido por profissional (Mestre de obras) designado para a execução dos serviços;
- Programação de obra para encaminhamento dos serviços;
- Pessoa identificada junto à contratante para responder pela empreiteira;
- ART de execução referente à obra/serviço da intervenção;
- Projetos executivos e memoriais relativos;
- Cronograma executivo atualizado;

Sempre que necessário a contratante poderá solicitar a retirada de algum funcionário do canteiro de obras sem ônus para a mesma;

As obras serão vistoriadas FISCALIZADA por profissional a ser indicado pela contratante;

Toda fase da obra será vistoriada e quando aprovada será liberado seu prosseguimento.

Jaboticatubas, 13 de outubro de 2025.

-----  
RICARDO SANTOS SOARES  
160878/D