

# **PREFEITURA MUNICIPAL DE BRASÍLIA DE MINAS**

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS  
CEP: 39330-000 – ESTADO DE MINAS GERAIS  
RUA CORONEL SANSÃO 375, CENTRO-FONE (38)3231-1088

## **MEMORIAL DESCRITIVO E DIRETRIZES TÉCNICAS PARA PROJETO DE RECAPEAMENTO**

- RUA MIRABELA
- RUA VARZELÂNDIA
- RUA URUCUIA
- RUA CAMILO PRATES
- RUA JUVENATO CARDOSO
- RUA JUCA SIMÕES
- RUA ZEZÉ MEDEIROS

Brasília de Minas, Agosto de 2021.

## **PREFEITURA MUNICIPAL DE BRASÍLIA DE MINAS**

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS  
CEP: 39330-000 – ESTADO DE MINAS GERAIS  
RUA CORONEL SANSÃO 375, CENTRO-FONE (38)3231-1088

### **DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:**

**Obra:** Recapeamento asfáltico tipo CBUQ.

**Locais das obras:** Rua Mirabela; Rua Varzelândia; Rua Camilo Prates;  
Rua Juca Simões; Rua Zezé Medeiros.

**Descrição:** Recapeamento asfáltico tipo CBUQ de ruas do município de Brasília de Minas.

**Proprietário:** Prefeitura Municipal de Brasília de Minas.

**Endereço:** Rua Coronel Sansão, nº 375 Centro- Brasília de Minas / MG

**Área a pavimentar:** Área total de 8.151,73 m<sup>2</sup>.

**Responsável técnico:** Eng. Civil: Aldir Moreira Filho CREA – MG 199.432/D.

**ART N°:** MG20210542366

# PREFEITURA MUNICIPAL DE BRASÍLIA DE MINAS

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS  
CEP: 39330-000 – ESTADO DE MINAS GERAIS  
RUA CORONEL SANSÃO 375, CENTRO-FONE (38)3231-1088

## 1 SUMÁRIO

1	SUMÁRIO	3
2	DEFINIÇÃO DO ESCOPO	4
2.1	GENERALIDADES	4
2.2	REGIME DE EXECUÇÃO DE OBRA E SERVIÇO	5
3	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS	5
3.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	5
3.1.1	CONDIÇÕES INICIAIS	5
3.1.2	IMPLANTAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	5
3.1.3	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA	6
3.1.4	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	6
3.1.5	EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI	7
3.2	RECAPEAMENTO ASFALTICO TIPO CBUQ	7
3.2.1	LIMPEZA DE SUPERFÍCIES E LEITOS CARROÇÁVEIS	9
3.2.2	PINTURA DE LIGAÇÃO	9
3.2.3	CAPA DE ROLAMENTO - TIPO CBUQ	10
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	16
5	CONCLUSÃO DA OBRA:	16

## **PREFEITURA MUNICIPAL DE BRASÍLIA DE MINAS**

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS  
CEP: 39330-000 – ESTADO DE MINAS GERAIS  
RUA CORONEL SANSÃO 375, CENTRO-FONE (38)3231-1088

### **2 DEFINIÇÃO DO ESCOPO**

É apresentado abaixo o escopo de serviços que serão executados:

1. Serviços preliminares;
2. Recapeamento Asfáltico Tipo CBUQ;
3. Serviços finais.

#### **2.1 GENERALIDADES**

O presente memorial tem por objetivo descrever os procedimentos que serão utilizados para execução de recapeamento asfáltico no município de Brasília de Minas/ MG.

A colocação de materiais e/ou instalação de aparelhos deverão seguir as indicações e procedimentos recomendados pelos fabricantes e pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

É necessário que a empresa participante e o responsável técnico da empresa tenham atestado de capacidade técnica devidamente registrado pelo CREA, de execução deste serviço, nos serviços de maior relevância abaixo listados:

- a) Pintura de Ligação RR – 2C;
- b) Transporte da massa asfáltica;
- c) Recapeamento Asfáltico e ou Construção de Pavimento Asfáltico – CBUQ;

## PREFEITURA MUNICIPAL DE BRASÍLIA DE MINAS

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS  
CEP: 39330-000 – ESTADO DE MINAS GERAIS  
RUA CORONEL SANSÃO 375, CENTRO-FONE (38)3231-1088

### 2.2 REGIME DE EXECUÇÃO DE OBRA E SERVIÇO

A obra em questão deverá ter regime de execução **indireta**, por **empreitada por preço global**. O regime de execução de obras públicas é definido pela lei Federal 8.666/93, no tocante:

**Execução indireta** - a que o órgão ou entidade contrata com terceiros sob qualquer dos seguintes regimes:

- a) empreitada por preço global - quando se contrata a execução da obra ou do serviço por preço certo e total - Lei Fed. 8.666/93, Art 8º.

## 3 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

### 3.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 3.1.1 CONDIÇÕES INICIAIS

Ficarão a cargo exclusivo da **empresa contratada** todas as providências e despesas correspondentes pela obtenção do alvará de execução da obra e a regularização da obra junto ao CREA com o recolhimento das devidas ART's, matrícula da obra junto ao INSS e outros.

#### 3.1.2 IMPLANTAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

Ficará a cargo da **contratante (Prefeitura Municipal)** disponibilizar a **empresa contratada** área/local destinado para instalações de estruturas provisórias, como: escritório, almoxarifado e outros, com a finalidade de garantir

## PREFEITURA MUNICIPAL DE BRASÍLIA DE MINAS

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS  
CEP: 39330-000 – ESTADO DE MINAS GERAIS  
RUA CORONEL SANSÃO 375, CENTRO-FONE (38)3231-1088

a exequibilidade da obra. Cabe salientar que o local cedido, será provido de infraestrutura básica (pontos de água, esgoto e energia elétrica).

### 3.1.3 PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA

A **empresa contratada** deverá providenciar a placa para identificação da obra em execução, respeitando as dimensões mínimas obrigatórias de 2,00m x 1,50m (3,00 m<sup>2</sup>), conforme especificações fornecidas pela Secretaria Municipal de Obras. (Cada rua que terá o recapeamento receberá a sua placa).

A placa será de chapa galvanizada #26, esp. 0,45 mm, plotada com adesivo vinílico, afixada com rebites 4,8x40 mm, em estrutura metálica de metalon 20x20 mm, esp. 1,25 mm, inclusive suporte em eucalipto autoclavado pintado com tinta pva duas (2) demãos.

Todo e qualquer incidente que ocorrerem com a placa, tipo depredação, destruição ou furto, a mesma deverá ser reposta no prazo máximo de 5 dias úteis, as custas da **empresa contratada**, que é a responsável pela integridade da mesma do início até a entrega definitiva da obra.

Obs.: O modelo de placa deve ser solicitado ao corpo técnico da Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento.

### 3.1.4 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

A **empresa contratada** deverá providenciar uma equipe composta por engenheiro civil de obra, encarregado geral e auxiliar técnico, de forma que esses profissionais sejam responsáveis pelo bom andamento da obra.

É obrigatório a **empresa contratada** manter o Diário de Obras onde ficará registrado o andamento dos trabalhos e as alterações que se fizerem necessárias, a critério do Projetista e da Fiscalização. Não será aceita qualquer alteração que não conste:

## PREFEITURA MUNICIPAL DE BRASÍLIA DE MINAS

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS  
CEP: 39330-000 – ESTADO DE MINAS GERAIS  
RUA CORONEL SANSÃO 375, CENTRO-FONE (38)3231-1088

- No Diário de obras;
- Tenha aceitação do corpo técnico da Prefeitura;
- Adendo pronto e assinado.

Deverá estar presente no local da obra uma via do projeto e do memorial descritivo, aprovados pelas autoridades competentes e uma via da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do autor e do executor dos Serviços.

### 3.1.5 EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI

A **empresa contratada** deverá propiciar aos seus funcionários atuantes em serviços relacionados ao objeto da Licitação o atendimento das medidas preventivas de Segurança do Trabalho, conforme NR-6, NR-8 e NR-18, sob pena de suspensão dos serviços pela Fiscalização, durante o prazo de execução, em caso de não cumprimento dessas medidas.

Os funcionários deverão usar EPI fornecido pela **empresa contratada**.

### 3.2 RECAPEAMENTO ASFALTICO TIPO CBUQ

Contemplam os serviços necessários para execução do recapeamento asfáltico previsto no **projeto de recapeamento asfáltico**. O revestimento a ser executado será do tipo **CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente)**, com espessura mínima de 4,0 cm “frio”.

Cabe salientar que em áreas do investimento que haja necessidade de “tapa buraco”, correção de trincas, afundamento de rodas e outras imperfeições, os serviços deverão ser regularizados com material para base de boa qualidade, a cargo da **empresa contratada**. Ficando a critério das empresas participantes do processo licitatório, vistoriar a área previamente.

## PREFEITURA MUNICIPAL DE BRASÍLIA DE MINAS

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS  
CEP: 39330-000 – ESTADO DE MINAS GERAIS  
RUA CORONEL SANSÃO 375, CENTRO-FONE (38)3231-1088

O Quadro 01 apresenta a área do investimento contemplada no projeto, incluindo área de recapeamento.

ITEM	DESCRIÇÃO DOS TRECHOS	ÁREA (m <sup>2</sup> )
1	Rua Mirabela (Av. Bias Fortes – Rua Varzelândia)	583,31
2	Rua Varzelândia (Rua Ubaí – Rua Lontra)	599,58
3	Rua Camilo Prates (Av. Sanitária – Travessa Padre Vieira)	2.196,50
4	Rua Juca Simões (Rua Josefina Palma – Rua Cel. João Cunha)	1220,77
5	Rua Zezé Medeiros (Rua Neco Araújo – Rua João Vovô)	1.705,93
6	Rua Urucuia (Rua Ubaí – Rua Lontra)	617,43
7	Rua Juvenato Cardoso T-1 (Rua Padre Vieira – Rua Camilo Prates)	268,17
8	Rua Juvenato Cardoso T-2 (Rua Camilo Prates – Rua Artur Bernardes)	269,19
<b>ÁREA TOTAL (m<sup>2</sup>)</b>		<b>8.151,73 m<sup>2</sup></b>



## PREFEITURA MUNICIPAL DE BRASÍLIA DE MINAS

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS  
CEP: 39330-000 – ESTADO DE MINAS GERAIS  
RUA CORONEL SANSÃO 375, CENTRO-FONE (38)3231-1088

### 3.2.1 LIMPEZA DE SUPERFÍCIES E LEITOS CARROÇÁVEIS

Antes dos serviços de recapeamento, deverá ser realizada a limpeza superficial do revestimento existente com a finalidade de maximizar a aderência do asfalto no material existente.

A **empresa contratada** deverá proceder a varredura com mini-carregadeira provida de vassoura mecânica, com o apoio de vassouras manuais e sopradores para retirada da camada de saibro existente e posteriormente a retirada dos finos, caso o **comitê fiscalizador** entenda que seja necessário, a **contratante (Prefeitura Municipal)** executará a lavagem das superfícies, utilizando caminhões pipa. Os serviços de varrição deverão ser de boa qualidade, não serão admitidos vestígios de materiais sólidos ou graxos, ao termino, a limpeza da superfície deverá passar por aprovação do **comitê fiscalizador**.

#### 3.2.1.1 Condições para execução dos serviços

- Preliminarmente a execução dos serviços, as áreas de interferência deverão estar devidamente sinalizadas e o trânsito impedido;
- Não será permitida a execução dos serviços em dias de chuva;
- As superfícies limpas não deverão ser liberadas ao trânsito, em momento algum, sendo as etapas subjacentes (pintura de ligação) executadas imediatamente após os serviços de limpeza.

### 3.2.2 PINTURA DE LIGAÇÃO

Consiste a pintura de ligação na aplicação de uma pintura de material betuminoso sobre a superfície de uma base ou de um pavimento, antes da execução de um revestimento betuminoso, objetivando promover a aderência entre este revestimento e a camada subjacente.

## PREFEITURA MUNICIPAL DE BRASÍLIA DE MINAS

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS  
CEP: 39330-000 – ESTADO DE MINAS GERAIS  
RUA CORONEL SANSÃO 375, CENTRO-FONE (38)3231-1088

### 3.2.2.1 Material

Deverá ser empregado o ligante do tipo RR-2C, como pintura de ligação.

### 3.2.2.2 Taxa de aplicação

A **empresa contratada** deverá utilizar taxa de aplicação de emulsão na ordem de 1,0 l/m<sup>2</sup> de emulsão diluída com 30 a 50% de água.

### 3.2.2.3 Condições para execução dos serviços

- Antes da execução dos serviços, a área deve ser isolada e devidamente sinalizada, visando à segurança do tráfego no segmento do leito carroçável;
- A água a ser utilizada para emulsão deve ser limpa, isenta de matéria orgânica, óleos e outras substâncias prejudiciais à ruptura da emulsão asfáltica.
- O ligante asfáltico não deverá ser distribuído quando a temperatura ambiente for inferior a 10°C, ou em dias de chuva, quando a superfície a ser pintada apresentar qualquer tipo de umidade.
- Todo o carregamento de asfalto diluído que chegar à obra deve apresentar por parte do fabricante ou distribuidor o certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização exigidos pela especificação, correspondente à data de fabricação, ou ao dia de carregamento para transporte com destino ao canteiro de serviço, se o período entre os dois eventos ultrapassar 10 dias;
- Não será permitida a execução dos serviços em dias de chuva;
- É de responsabilidade da **empresa contratada** a proteção dos

## **PREFEITURA MUNICIPAL DE BRASÍLIA DE MINAS**

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS  
CEP: 39330-000 – ESTADO DE MINAS GERAIS  
RUA CORONEL SANSÃO 375, CENTRO-FONE (38)3231-1088

serviços e materiais contra as ações destrutivas das águas pluviais, do tráfego e outros que possam danificá-los.

### **3.2.2.4 Execução dos serviços**

- Aplicar-se-á o ligante asfáltico na temperatura compatível, na quantidade (taxa) recomendada e de maneira uniforme. A temperatura da aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. A viscosidade recomendada para o espalhamento da emulsão, segundo ABNT-NBR 14491/2207 deve estar entre 150 e 300 segundos “Saybolt-Furol”;
- Após aplicação do ligante deve-se aguardar o escoamento da água e a evaporação em decorrência da ruptura;
- Deve ser executada a pintura de ligação na pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deve ser deixada, sempre que possível, fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalhar em meia pista, executando a pintura de ligação da adjacente, assim que a primeira for permitida ao tráfego;

### **3.2.3 CAPA DE ROLAMENTO - TIPO CBUQ**

Consiste na aplicação do revestimento a ser executado nas áreas do investimento, de forma a melhorar as condições de rolamento, conforto e a segurança aos usuários.

Conforme o **projeto de recapeamento asfáltico**, será utilizado Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) com espessura mínima de 4,0 cm. O mesmo será assentado sobrejacente ao revestimento existente e, ou recuperado.

#### **3.2.3.1 Especificações Técnicas**

## PREFEITURA MUNICIPAL DE BRASÍLIA DE MINAS

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS  
CEP: 39330-000 – ESTADO DE MINAS GERAIS  
RUA CORONEL SANSÃO 375, CENTRO-FONE (38)3231-1088

Será utilizado o cimento asfáltico tipo, CAP-50/70.

### 3.2.3.2 Condições para execução dos serviços

- Antes da execução dos serviços, as áreas devem ser isoladas e devidamente sinalizadas, visando à segurança do tráfego no segmento do leito carroçável;
- As misturas asfálticas deverão ser colocadas na estrada somente quando a base a receber a mistura se encontrar seca e o tempo não se apresentar chuvoso ou com neblina;
- O concreto asfáltico somente deve ser fabricado, transportado e aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10°C;

É de responsabilidade da **empresa contratada** a proteção dos serviços e materiais contra as ações destrutivas das águas pluviais, do tráfego e outros que possam danificá-los.

### 3.2.3.3 Execução dos serviços

- Para este serviço são previstos os seguintes equipamentos:
  - rolo compactador;
  - caminhão para transporte da mistura;
  - vibro-acabadora.
- Logo após a pintura de ligação, deverá ser lançada a mistura asfáltica. Sendo decorridos mais de 3 dias entre a execução da pintura de ligação e a do revestimento, ou no caso de ter havido trânsito sobre a superfície pintada, ou, ainda ter sido a pintura de ligação recoberta com

## PREFEITURA MUNICIPAL DE BRASÍLIA DE MINAS

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS  
CEP: 39330-000 – ESTADO DE MINAS GERAIS  
RUA CORONEL SANSÃO 375, CENTRO-FONE (38)3231-1088

areia, pó-de-pedra, etc., deverá ser feita uma nova pintura de ligação, a cargo da **empresa contratada**;

- A temperatura do cimento asfáltico empregado na mistura deve estar na faixa de temperatura de 135°C a 180°C. Entretanto, a temperatura de mistura do cimento asfáltico deverá ser determinada em função da relação "Temperatura-Viscosidade". A faixa de temperatura conveniente é aquela na qual o cimento asfáltico apresenta uma viscosidade situada entre 75 e 150 segundos Saybolt-Furol, sendo que a temperatura ótima corresponde à viscosidade  $85 \pm 10$  segundos Saybolt-Furol;
- Por ocasião da adição do cimento asfáltico ao agregado, a temperatura do agregado não deve ser inferior a 120°C, nem superior a 175°C. Os agregados no momento da mistura devem estar 10°C acima da temperatura do cimento asfáltico, porém igual ou inferior a 175°C;
- O concreto asfáltico produzido deve ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos especificados (caminhão basculante), para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada. Cada carregamento deve ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura;
- O concreto asfáltico deve ser espalhado de maneira a obter-se a espessura total indicada pelo projeto, por meio de uma vibro acabadora;
- A borda da camada compactada anteriormente deve ser previamente pintada com asfalto líquido antes da colocação da camada adjacente. Esta pintura deve ser leve e não atingir a superfície compactada, para evitar posterior exudação do asfalto na junta.
- Após a distribuição do concreto asfáltico, tem início a rolagem. Como

## **PREFEITURA MUNICIPAL DE BRASÍLIA DE MINAS**

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS  
CEP: 39330-000 – ESTADO DE MINAS GERAIS  
RUA CORONEL SANSÃO 375, CENTRO-FONE (38)3231-1088

norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura asfáltica possa suportar;

- O concreto asfáltico será espalhado e compactado em camadas cuja espessura mínima seja de 2,0cm.
- De maneira geral, a compactação constituir-se-á de três etapas: rolagem inicial, rolagem intermediária e rolagem final.

### **3.2.3.3.1 Rolagem inicial**

Será executada com rolos “tandem”, e consistirá somente de uma cobertura, realizada imediatamente atrás da acabadora. A rolagem se processará da borda mais baixa para a parte mais elevada. Em nenhuma ocasião o centro deve ser rolado em primeiro lugar.

A roda-motriz do rolo deve ser a dianteira, considerando o sentido de espalhamento, de modo que a mesma compacte a mistura imediatamente atrás da acabadora.

### **3.2.3.3.2 Rolagem intermediária**

Será executada com o rolo de pneus. Este rolo iniciará a compactação logo que a rolagem inicial esteja concluída.

Após cada cobertura, a pressão dos pneus deve ser aumentada de modo a ser atingida, o mais rápido possível, a pressão de contato pneu-superfície, que permita obter com um menor número de passadas a densidade especificada, ficando limitado a um mínimo de três coberturas com essa pressão.

A pressão final dos pneus deve ser a máxima que a mistura puder suportar sem deformações, trincas ou deslocamentos. A rolagem intermediária deverá ficar concluída antes que a temperatura caia a 65°C.

### **3.2.3.3.3 Rolagem Final**

## **PREFEITURA MUNICIPAL DE BRASÍLIA DE MINAS**

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS  
CEP: 39330-000 – ESTADO DE MINAS GERAIS  
RUA CORONEL SANSÃO 375, CENTRO-FONE (38)3231-1088

Será executada com um rolo “tandem” de dois eixos, com peso de 8ton. e somente na última camada. É uma rolagem de acabamento, com a finalidade de corrigir irregularidades. Esta rolagem continuará até que a superfície esteja completamente lisa e desempenada.

- Durante a rolagem não são permitidas mudanças de direção e inversões bruscas da marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém – rolado. As rodas do rolo devem ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura;
- As bordas do revestimento concluído devem ser recortadas vertical e uniformemente às linhas requeridas para a execução dos acostamentos.
- Todas as misturas que apresentem rupturas, desagregações, impurezas ou, ainda, acusarem outros defeitos, deverão ser removidas e substituídas por nova mistura de acordo com o projeto, a qual será imediatamente compactada, de modo a se obterem condições idênticas às das superfícies circundantes.
- Os revestimentos recém–acabados devem ser mantidos sem tráfego, até o seu completo resfriamento.

Obs.: Medição: (O Concreto Betuminoso Usinado á Quente (C.B.U.Q.) para capa será medido através da quantidade de mistura, em toneladas aplicadas no local da obra, através do ticket de balança).

## **PREFEITURA MUNICIPAL DE BRASÍLIA DE MINAS**

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS  
CEP: 39330-000 – ESTADO DE MINAS GERAIS  
RUA CORONEL SANSÃO 375, CENTRO-FONE (38)3231-1088

### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

É de responsabilidade da **empresa contratada**, cumprir todas as exigências e descrições aqui colocadas, independente destas estarem subentendidas neste memorial.

Todos os materiais empregados e os serviços a executar deverão satisfazer as Normas Brasileiras, especificações e métodos da ABNT. Os materiais, de um modo geral deverão ser de qualidade e serão submetidos à Fiscalização, e esta poderá exigir testes e certificações dos mesmos a qualquer momento sem onerar a **contratante**, visto ser obrigação da **empresa contratada**, provar a qualidade dos itens propostos.

### **5 CONCLUSÃO DA OBRA:**

O serviço dará por concluído quando todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução dos serviços prescrita neste memorial forem atendidas.

Encerrado o serviço de limpeza da obra o pavimento pode ser aberto ao tráfego.

Brasília de Minas, agosto de 2021.

---

**Aldir Moreira Filho**  
Engenheiro Civil  
CREA-MG 199.432/D

---

**Marcus Vinícius Ferreira Carvalho**  
Prefeito Municipal