

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPUTIRA
ESTADO DE MINAS GERAIS



PRAÇA PADRE JOAQUIM DE CASTRO, 54 – CEP 36925-000.

TELEFAX: (31) 3873-5138

CNPJ: 18.385.138/0001-11

MEMÓRIAL DESCRITIVO

Recapeamento Asfáltico

APRESENTAÇÃO

O presente documento tem por objetivo detalhar os serviços e materiais que deverão ser fornecidos e empregados para que as premissas de projeto e os serviços sejam executados com boa técnica construtiva. Os serviços contratados serão rigorosamente executados de acordo com os critérios estabelecidos neste memorial.

Para perfeita execução das obras e serviços referidos neste documento, a CONTRATADA se obriga sob as responsabilidades legais vigentes a prestar toda assistência

técnica e administrativa necessária. Para as obras e serviços contratados, caberá a CONTRATADA fornecer e conservar os equipamentos e ferramentas necessárias, empregar

mão-de-obra capacitada, de modo a reunir permanentemente uma equipe homogênea e

suficiente para garantir a conclusão das obras dentro do prazo fixado e com a qualidade desejada.

Todos os materiais empregados serão de primeira qualidade, assim como todos os serviços executados estarão em completa obediência à boa técnica, objetivando a obtenção de

um acabamento esmerado nos serviços que só serão aceitos nessas condições, devendo

ainda satisfazer rigorosamente as normas técnicas brasileiras vigentes.

Correrá por conta da CONTRATADA a responsabilidade sobre quaisquer acidentes de trabalho, na execução das obras e serviços contratados, uso de patentes registradas e a

destruição ou danificação da obra em construção, ainda que resulte de caso fortuito ou por

qualquer outra causa, até o recebimento definitivo pela PREFEITURA, bem como as indenizações que possam vir a serem devidas a terceiros por fatos oriundos dos serviços

contratados, ainda que ocorridos em via pública. A CONTRATADA deverá providenciar os

EPI's (Equipamentos de Proteção Individuais) exigidos por lei, obrigando a utilização dos

mesmos pelos operários envolvidos na obra. Deverão ser tomadas medidas de segurança no

que diz respeito às operações em máquinas e equipamentos de carpintaria, que somente

podem ser realizadas por trabalhadores qualificados nos termos da NR-18.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPUTIRA

ESTADO DE MINAS GERAIS



PRAÇA PADRE JOAQUIM DE CASTRO, 54 – CEP 36925-000.

TELEFAX: (31) 3873-5138

CNPJ: 18.385.138/0001-11

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

Obra: Recapeamento asfáltico tipo CBUQ.

Local da Obra: Av. Santa Helena.

Descrição: Recapeamento asfáltico tipo CBUQ

Proprietário: Prefeitura Municipal de Caputira.

Endereço: Praça Padre Joaquim de Castro, nº54-Centro- Caputira- MG

Área a pavimentar: Área total de 5.335,46m².

Responsáveis técnicos: Eng. Civil: Sandro Rodrigues Gonçalves CREA –MG: 217398/D

DEFINIÇÃO DO ESCOPO

É apresentado abaixo o escopo de serviços que serão executados:

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

1.0 GENERALIDADES

O presente memorial tem por objetivo descrever os procedimentos que serão utilizados para execução de recapeamento asfáltico no município de Caputira-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 (mínimo de 200km de extensão)

1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1 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.

1.1.2 IMPLANTAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

Ficará a cargo da contratante (Prefeitura Municipal) disponibilizar a empresa contratada área no espaço de festas Erlon Luís Pereira, localizado na rua Pereira Lima

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPUTIRA
ESTADO DE MINAS GERAIS



PRAÇA PADRE JOAQUIM DE CASTRO, 54 – CEP 36925-000.

TELEFAX: (31) 3873-5138

CNPJ: 18.385.138/0001-11

s/n, para ser usado como: escritório, almoxarifado e outros, com a finalidade de garantir a exequibilidade da obra. Cabe salientar que o local cedido, será provido de infraestrutura básica (pontos de água, esgoto e energia elétrica).

1.1.3 PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA

A empresa contratada deverá providenciar a placa para identificação da obra em execução, respeitando as dimensões mínimas obrigatórias de 1,50m x 3,00m (4,50 m²), conforme especificações fornecidas pelo manual de placas do Governo Estado de Minas Gerais.

A placa será de chapa galvanizada, fixada em quadro de madeira de eucalipto com espessura de 5x7cm, devidamente imunizada de acordo com especificações da fiscalização.

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.

1.1.4 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

- 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.

2 RECAPEAMENTO

2.1.1 RECAPEAMENTO ASFALTICO TIPO CBUQ SOBRE PARALELEPÍPEDO

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 em camadas mínima de 2,0 cm e 3,0 cm.

2.1.2 RECAPEAMENTO ASFALTICO TIPO CBUQ SOBRE ASFÁLTO

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPUTIRA

ESTADO DE MINAS GERAIS



PRAÇA PADRE JOAQUIM DE CASTRO, 54 – CEP 36925-000.

TELEFAX: (31) 3873-5138

CNPJ: 18.385.138/0001-11

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 3,0 cm.

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 Prefeitura Municipal de Caputira Minas Gerais.

2.2.1 LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO

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 ou vassoura a seco, 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.

2.2.1.1 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.

2.2.1.2 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.

2.2.1.3 Material

Deverá ser empregado o ligante como pintura de ligação do tipo RR-2C, em conformidade com a Norma DEER-MG.

2.2.1.4 Taxa de aplicação

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPUTIRA
ESTADO DE MINAS GERAIS



PRAÇA PADRE JOAQUIM DE CASTRO, 54 – CEP 36925-000.

TELEFAX: (31) 3873-5138

CNPJ: 18.385.138/0001-11

A empresa contratada deverá utilizar taxa de ampliação de emulsão na ordem de 1,0 l/m² de emulsão diluída com 30 a 50% de água.

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

2.2.1.6 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 DAER/RSEL 202/01 deve estar entre 150 e 400 segundos "Saybolt-Furol";
- Após aplicação do ligante deve-se aguardar o escoamento da água e a evaporação em decorrência da ruptura;
- A tolerância admitida para a taxa de aplicação "T" da emulsão diluída é de +/- 0,2 l/m²;
- 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

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPUTIRA

ESTADO DE MINAS GERAIS



PRAÇA PADRE JOAQUIM DE CASTRO, 54 – CEP 36925-000.

TELEFAX: (31) 3873-5138

CNPJ: 18.385.138/0001-11

não for possível, trabalhar em meia pista, executando a pintura de ligação da adjacente, assim que a primeira for permitida ao tráfego;

2.3 CAPA DE ROLAMENTO - TIPO CBUQ

Consiste na aplicação do revestimento a ser executado nas áreas do investimento, de forma a melhor 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 5,0 cm compactado. O mesmo será assentado sobrejacente ao revestimento existente e, ou recuperado e mais 3 cm com uma camada de reperfilamento.

2.3.1 Especificações Técnicas

Será utilizado o cimento asfáltico tipo, CAP-30/45.

A mistura de agregados para o concreto asfáltico deve enquadrar-se na faixa A do DAER, de acordo com a espessura a ser aplicada

A densidade utilizada como referência para o cálculo da quantidade em toneladas foi de 2,34 ton/m³.

2.3.2 Condições para execução dos serviços

Antes do início dos serviços deverá ser apresentada à fiscalização o projeto de massa asfáltica do concreto betuminoso usinado a quente, conforme especificações do DEER-MG. Tal projeto deverá constar os seguintes itens:

- a) Composição granulométrica da mistura, sendo que a mesma deverá atender às especificações do DEER-MG;
- b) Teor de ligante de projeto;
- c) Características Marshall do Mistura conforme especificações do DAER ES-P 16/91 – Quadro IV:
 - i. Massa específica aparente da mistura
 - ; ii. Estabilidade 60° C: 500 Kgf (mínimo);
 - iii. Vazios de ar: 3 – 5%;
 - iv. Fluência 60° C (1/100''): 8 – 16 '';
 - v. Relação Betume-Vazios: 75 – 82.

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;

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPUTIRA

ESTADO DE MINAS GERAIS



PRAÇA PADRE JOAQUIM DE CASTRO, 54 – CEP 36925-000.

TELEFAX: (31) 3873-5138

CNPJ: 18.385.138/0001-11

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.

2.3.3 Execução dos serviços

A empresa contratada deverá levar em consideração os dispositivos da Norma DAER-ES-P 16/91, quanto à execução de capa de rolamento com concreto usinado a quente (CBUQ);

Para este serviço são previstos os seguintes equipamentos:

- rolo compactador liso autopropelido (min. 8t);
- rolo pneumático (min. 8t);
- 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 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 ± 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;

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPUTIRA

ESTADO DE MINAS GERAIS



PRAÇA PADRE JOAQUIM DE CASTRO, 54 – CEP 36925-000.

TELEFAX: (31) 3873-5138

CNPJ: 18.385.138/0001-11

-
- 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 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 2,5cm.
 - De maneira geral, a compactação constituir-se-á de três etapas: rolagem inicial, rolagem intermediária e rolagem final.

a) 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.

b) 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 pneusuperfície, 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.

c) Rolagem Final

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.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPUTIRA
ESTADO DE MINAS GERAIS



PRAÇA PADRE JOAQUIM DE CASTRO, 54 – CEP 36925-000.

TELEFAX: (31) 3873-5138

CNPJ: 18.385.138/0001-11

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.

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.

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

Observação: no local da obra deverá permanecer uma cópia do presente memorial descritivo, assim como uma cópia do contrato de execução, para consulta diária pelos responsáveis pela execução e pela fiscalização. A obra deverá ser executada conforme as quantidades especificadas na planilha orçamentária. Não poderá ocorrer qualquer alteração durante a execução da obra sem autorização da Prefeitura Municipal de Caputira.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPUTIRA
ESTADO DE MINAS GERAIS

PRAÇA PADRE JOAQUIM DE CASTRO, 54 – CEP 36925-000.

TELEFAX: (31) 3873-5138

CNPJ: 18.385.138/0001-11

Sandro Rodrigues Gonçalves
RESPONSÁVEL TÉCNICO
Eng.Civil CREA/MG 217398/D