



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTIVA

ESTADO DE MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

MEMORIAL DESCRITIVO

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, TAPA
BURACOS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

ESTIVA/MG



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTIVA

ESTADO DE MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS CONSTANTES DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS:

1. SERVIÇOS INICIAIS

- 1.1 FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,50 M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26 AFIXADAS COM REBITES 540 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2" ENRIJECIDA COM METALON 20 X 20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADAS.

Deverá ser providenciada e instalada em local designado pela Fiscalização placa de obra, conforme descrição acima, contendo as informações em consonância com o modelo a ser fornecido pela Fiscalização.

2. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

- 2.1 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

Serviço de transporte de material para pavimentação com caminhão toco basculante com caçamba de 6m³. Foi considerada a distância de 30km, conforme memorial de cálculo.

- 2.2 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

Serviço de transporte de material para pavimentação com caminhão toco basculante com caçamba de 6m³. Foi considerada a distância adicional de 20km, conforme memorial de cálculo, totalizando a distância de 50km.

- 2.3 EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019

Varrição do local onde será aplicada a pintura de ligação por meio de vassoura mecânica rebocável;

Aplicação de emulsão asfáltica catiônica RR-2C com a utilização de espargidor de asfalto pressurizado com isolamento térmica, aquecido por meio de maçaricos sobre caminhão, manuseado por servente e com o auxílio de trator;

- 2.4 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

Aplicação de massa asfáltica CBUQ padrão DNIT, faixa C, com CAP 50/70;

Utilização de vibroacabadora de asfalto sobre esteiras para homogeneização do pavimento, com auxílio de rasteleiro;

Utilização de caminhão trucado com caçamba metálica de 10m³ para o transporte



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTIVA

ESTADO DE MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

do material;

Utilização de rolo compactador vibratório de aço liso e rolo compactador de pneus sobre o solo recém-pavimentado;

3. TAPA BURACO

3.1 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

Serviço de transporte de material para pavimentação com caminhão toco basculante com caçamba de 6m³. Foi considerada a distância de 30km, conforme memorial de cálculo.

3.2 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

Serviço de transporte de material para pavimentação com caminhão toco basculante com caçamba de 6m³. Foi considerada a distância adicional de 20km, conforme memorial de cálculo, totalizando a distância de 50km.

3.3 EXECUÇÃO DE TAPA BURACO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO (USINAGEM PRÓPRIA) E PINTURA DE LIGAÇÃO. AF_12/2020

Executar o corte do piso onde haverá a aplicação do tapa buraco com cortadora de piso motorizada;

Usinagem do concreto asfáltico com CAP 50/70 para aplicação na camada de rolamento;

Utilização de emulsão asfáltica catiônica RR-2C;

Utilização de placa vibratória reversível sobre o pavimento para um acabamento homogêneo;

4. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL

NOTA: Todos os locais e modos de sinalização tanto horizontal quanto vertical serão designados pela fiscalização. Cabe à contratada confirmar as atividades antes de executá-las

4.1 PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021

Pintura do eixo das vias após pavimentação/tapa buracos utilizando-se de tinta tinta retrorrefletiva à base de resina acrílica com microesferas de vidro aplicada com o auxílio de máquina demarcadora de faixa de tráfego à frio, autopropelida;

4.2 SETAS, SIMBOLOS E DIZERES DE RESINA ACRÍLICA 0,6MM DE ESPESSURA (EXECUÇÃO, INCLUINDO PRÉ-MARCAÇÃO, FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS)

Demarcação de faixas de pedestre, pare, faixa de retenção, demarcação de vagas e etc conforme solicitação e demarcação da Fiscalização.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTIVA

ESTADO DE MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

4.3 ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017

Escavação manual de sapatas para instalação de 16 placas de sinalização de trânsito com diâmetro de 25cm e profundidade de 60cm.

4.4 CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAME, FCK 30MPa, COM USO DE JERICA – LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017

Concretagem das sapatas das placas de sinalização de trânsito escavadas conforme item anterior utilizando-se de concreto fck = 30MPa com lançamento manual e utilização de vibrador para homogeneização do material.

4.5 TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 80 MM (3"), E = 3,35 MM, *7,32* KG/M (NBR 5580)

Tubos a serem utilizados na fixação das placas de sinalização vertical. Serão de comprimento total de 3,00m, sendo que 0,60m ficarão sob o solo para fins de fixação e travamento.

4.6 PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA

Placas para fins de sinalização de trânsito, sendo que os tipos e locais a serem instalados serão determinados pela Fiscalização. Serão placas de pare, senti obrigatório, sentido proibido e similares.

DEMAIS INFORMAÇÕES PERTINENTES À OBRA:

1. MÁQUINAS E FERRAMENTAS

Competirá à CONTRATADA fornecer todo o ferramental, maquinário e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados.

2. LIMPEZA DA OBRA

Periodicamente será procedida a remoção de todo o entulho e detritos que se venha a acumular no terreno, em decorrência da execução da obra, devendo a mesma ser mantida permanentemente limpa.

3. IMPRIMAÇÃO LIGANTE

Para os efeitos desta Norma, aplica-se a seguinte definição: Pintura de ligação consiste na aplicação de ligante betuminoso sobre superfície de base ou revestimento betuminoso anterior à execução de uma camada betuminosa qualquer, objetivando promover condições de aderência entre as mesmas.

O ligante betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente for inferior a 10 °C, em dias de chuva ou quando a superfície a ser pintada apresentar



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTIVA

ESTADO DE MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

qualquer sinal de excesso de umidade.

Todo carregamento de ligante betuminoso que chegar à obra deve apresentar, por parte do fabricante/distribuidor, certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização exigidos nesta 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. Deve trazer também indicação clara de sua procedência, do tipo e quantidade do seu conteúdo e distância de transporte entre a refinaria e o canteiro de obra.

É responsabilidade da executante a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do trânsito e de outros agentes que possam danificá-los.

3.1 Condições específicas

Os ligantes betuminosos empregados na pintura de ligação poderão ser dos tipos seguintes:

- a) Emulsões asfálticas, tipos RR-2C;

A taxa recomendada de ligante betuminoso residual é de 0,15 – 0,31 l/m² (resíduo) em pavimento novo e 0,2 a 0,41 (resíduo) em pavimento antigo em camadas já oxidadas.

3.2 Equipamentos

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 ligante betuminoso em quantidade uniforme.

Os carros distribuidores do ligante betuminoso, especialmente construídos para este fim, devem ser providos de dispositivos de aquecimento, dispondo de tacômetro, calibradores e termômetros com precisão de ± 1 °C, instalados em locais de fácil observação e, ainda, possuir espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas. As barras de distribuição devem ser do tipo de circulação plena, com dispositivo de ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento uniforme do ligante.

A superfície a ser pintada deverá ser varrida, a fim de ser eliminado o pó e todo e qualquer material solto.

Aplica-se, a seguir, o ligante betuminoso adequado na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade recomendada e de maneira uniforme. A temperatura da aplicação do ligante betuminoso deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTIVA

ESTADO DE MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

melhor a viscosidade para espalhamento. A viscosidade recomendada para o espalhamento da emulsão deverá estar entre 20 a 100 segundos "Saybolt-Furol" (DNER-ME 004/94).

Após aplicação do ligante deve-se esperar o escoamento da água e evaporação em decorrência da ruptura.

A tolerância admitida para a taxa de aplicação "T" do ligante betuminosodiluído com água é de $\pm 0,2$ l/m². 5.3.6 – Deve-se executar a pintura de ligação na pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível, fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalha-se em meia pista, executando a pintura de ligação da adjacente assim que a primeira for permitida ao tráfego.

Qualquer falha na aplicação do ligante betuminoso deve ser imediatamente corrigida.

4. APLICAÇÃO DAS CAMADAS DE PAVIMENTAÇÃO

Após a pintura com imprimação betuminosa ligante, deverá ser aplicada uma camada capa de rolamento "CBUQ" espessura de 0,04m.

5. MATERIAIS

O agregado graúdo será constituído de pedra britada ou pedregulho (seixo rolado) britado, de acordo com as especificações do projeto. O agregado fino consistirá nas partículas que passam na peneira nº 4 podendo ser constituída de areia, isento de torrões de argila e matéria orgânica. O material de enchimento ou "filler" deverá constituir-se de partículas finas e inertes em relação aos demais componentes, não plástico, como pó calcário, cal hidratada, cimento Portland e outros aprovados pela Fiscalização. A granulometria obedecerá à faixa recomendada na especificação. Os agregados deverão ainda apresentar características físicas e mecânicas, conforme especificado em projeto:

Abrasão Los Angeles determinada pelo Método DNER-DPT-M35-64; Resistência à desintegração pelo Método DNER-DPT-M89-64; Equivalente de areia do agregado fino pelo Método DNER-DPT-M54-63; Adesividade pelo Método DNER-DPT-M98-63 E M99-63;

Composição granulométrica pelo Método DNER-M15-61;

O material betuminoso será do tipo CAP-20 ou CAP-55 deverá satisfazer às exigências contidas na Especificação EB 78/86. Conforme a camada, intermediária ou de rolamento, a composição granulométrica obedecerá ao especificado. A mistura betuminosa será dosada pelo método Marshall e deverá satisfazer aos requisitos da especificação de materiais. Não serão admitidas na execução do projeto, fixadas a granulometria e o teor de betume, variações superiores a:



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTIVA

ESTADO DE MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

PENEIRA	% MÍNIMA PASSANDO
19,00 e 12,50	± 7%
9,50 e 4,80	± 5%
2,00 e 0,42	± 4%
0,18	± 3%
0,074	± 2%
Teor de asfalto	± 0,3%

6. EQUIPAMENTOS

Os equipamentos mínimos para exceção dos serviços serão os seguintes:

- ✚ Veículos para transporte de agregados;
- ✚ Depósito para material betuminoso;
- ✚ Veículos para transporte de mistura betuminosa dotado de caçamba metálica basculante e de lonas impermeáveis;
- ✚ Acabadora automotriz, para espalhar e conformar as misturas ao alinhamento, cotas e seção transversal do projeto;
- ✚ Equipamento para a compactação, autopropulsor irreversível, constituído por rolo pneumático erolo metálico tipo tandem de 2 eixos, de 6 a 8 t;
- ✚ Régua de madeira ou metálica com arestas vivas e comprimento de aproximadamente 4m;
- ✚ Gabarito de madeira ou metálico, com a forma de seção transversal de projeto;
- ✚ Soquetes manuais;
- ✚ Outras ferramentas aprovadas pela Fiscalização.

Sobre a base em bloquetes sextavados após a varredura ou de subleito CBUQ já existente, depois de executada a pintura ligante, a mistura será distribuída com acabadora autopropulsionada, com mecanismo adequado para conformá-la aos alinhamentos, perfis e seções transversais de projeto. A temperatura de aplicação da mistura no momento de aplicação não deverá ser inferior a 125 °C;

O equipamento deverá deslocar-se a uma velocidade que permita a distribuição da mistura de forma contínua e uniforme. No caso de duas camadas, a segunda será executada antes que a primeira receba tráfego, evitando o emprego de nova pintura.

Os trabalhos manuais atrás da acabadora serão reduzidos ao máximo.

Logo após a distribuição da mistura na pista, será iniciada a sua compactação.

A rolagem será iniciada com rolo de pneus com baixa pressão e aumentada à



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTIVA

ESTADO DE MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

medida que a mistura for sendo compactada, suportando, portanto, maiores pressões.

O acabamento final será feito com rolos tipo tandem. As rodas dos rolos deverão ser molhadas para evitar a sua adesão ao ligante. A compactação só terminará após atingir o grau fixado no projeto.

Sempre que for necessário fazer correções, estas serão executadas mediante remoção da parte defeituosa em toda a espessura da camada, em área retangular ou quadrada, e substituição por mistura fresca, à temperatura adequada para aplicação, compactando-a até obter a mesma densidade do material adjacente.

Durante todo o tempo necessário à execução das camadas previstas no projeto e até o seu recebimento, a obra deverá ser protegida contra a ação destrutiva das águas pluviais, trânsito e outros agentes que possam danificá-la.

No caso de solicitação de Controle Tecnológico das Obras de Pavimentação Asfáltica, fica a CONTRATADA responsável, devendo apresentar o Laudo Técnico de Controle Tecnológico e os resultados dos ensaios realizados em cada etapa dos serviços, conforme exigências normativas vigentes.

7. CONTROLE GEOMÉTRICO

Verificação dos piquetes de amarração de locação e nivelamento, antes do início dos serviços em cada subtrecho;

Verificação de conformação e da espessura da camada, à medida que for sendo executada.

8. RECEBIMENTO

Qualquer camada deverá ter a forma definida pelos alinhamentos, perfis, dimensões e seção transversal típica, definidos no projeto. A espessura da camada será a estipulada nas peças técnicas, com tolerância de mais ou menos 10% para pontos isolados e até 5% de redução em 10 medidas sucessivas.

Junto às medições deverão ser entregues os diários de obra e os ensaios tecnológicos pertinentes, quando solicitados.

Estiva, 29 de agosto de 2022.

Eng^a. Monique Angélica Lisboa
Secretária Municipal de Obras
CREA 199.456/D-MG
Matrícula 1414