

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: execução de obra de engenharia destinada ao recapeamento asfáltico em CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente) em Avenida urbana do Município de Monte do Carmo – TO.

- INTRODUÇÃO

Tem este por finalidade orientar e especificar a execução dos serviços e empregos dos materiais que farão parte das obras de Pavimentação Asfáltica em CBUQ sobre base estabilizada numa área de 4.463,42 M², no município de Monte do Carmo-TO, conforme planilha orçamentária anexa, objetivando maior durabilidade na pavimentação e melhor fluxo de veículos entre outros objetivos.



Figura 1 - PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DAS VIAS A SEREM RECAPEADAS

– OBRA

Deverão ser executadas com o asfalto do tipo Concreto Betuminoso Usinado à Quente – C.B.U.Q.

- DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

Serviços preliminares

Placa De Obra

Será na dimensão de 3,60x1,80m.

Para a placa modelo a ser fornecido pela prefeitura municipal de **Monte do Carmo-TO**, de acordo com as exigências da fonte dos recursos contendo todas as informações a respeito da construção e do recurso da obra, sendo área total de **6,48 m²**, mantendo as proporções e em chapa galvanizada #22. O fundo da placa deverá ser pintado juntamente com o texto com tinta esmalte sintético.



A proporção de tamanho é de 2:1 (largura deve ser o dobro da altura), e as medidas apresentadas são baseadas na altura A do rodapé da placa.

Dimensões mínimas

- 3,6m x 1,8m

Margens mínimas da placa

- 1/4 da altura A

A família de fontes Rawline é a fonte padrão para todos os elementos textuais das placas.

Área Aqui tem trabalho do Governo Federal

Cor de fundo: Azul Pantone 2935C

Fonte: Rawline ExtraBold

Cor da fonte: Amarelo Pantone 109C para o texto “Governo Federal”, branco para o restante.

Área de informações da obra

Cor de fundo: Branco

Fonte do título: Rawline Bold

Cor do título: Azul Pantone 2935C

Fonte do texto: Rawline Bold

Cor do texto: Preto

Mobilização e Desmobilização

Monte do Carmo por se tratar de uma cidade de pequeno porte e não conter nenhuma empresa que consiga atender a obra com o maquinário e equipamentos, foi inserido no orçamento o cálculo de mobilização e desmobilização da obra utilizando como base para o DMT a cidade de Palmas – TO que é de 93,4 km, sendo esta, a cidade mais próxima capaz de suprir a demanda necessária para a obra.

Foi calculado o custo de mobilização tendo como referência o manual de custo de infraestrutura de transporte – mobilização e desmobilização – volume 09. Que calcula da seguinte forma:

$$CM_{ob} = \left(\frac{DM \times K \times FU}{V} \right) \times CH$$

Onde:

CMob: representa o custo de mobilização;

DM: representa a distância de mobilização, em quilômetros (km) ou em milhas náuticas (mi);

K: representa o fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua origem;

FU: representa o fator de utilização do veículo transportador;

V: representa a velocidade média de transporte, em km/h ou nós;

CH: representa o custo horário do veículo transportador.

O fator K será igual a 1 quando o veículo não retornar e 2 quando o veículo transportador retornar ao local de origem.

Já o fator FU representa o inverso do número de equipamentos a serem transportados nos diferentes veículos transportadores.

Limpeza de Superfície com Jato de Alta Pressão

Limpeza de superfícies com jato de alta pressão de ar e água: São objetos desta especificação os serviços de limpeza da superfície para lavagem da pista existente para fins de preparação da superfície para aplicação do revestimento. As operações de limpeza e lavagem de pista serão executadas mediante a utilização de equipamentos adequados (como lavadora de alta pressão para

água fria, pressão de operação entre 1400 e 1900lib/pol², vazão máxima entre 400 e 700 l/h) complementados com o emprego de serviços manuais.

Estes serviços serão medidos em função da área em m².

Administração Local

Será necessário a presença de um encarregado durante todo o período da obra de pavimentação. Será necessário a presença de um engenheiro civil para administrar a execução da obra.

Este serviço será medido por (mês) sendo liberado, em parcelas iguais e proporcionais ao valor aferido no mês.

Execução de Pintura de Ligação com Emulsão Asfáltica RR-2C

A pintura de ligação consistirá na distribuição de uma película, de material betuminoso diretamente sobre a superfície já imprimada e previamente limpa.

Para a execução da pintura da ligação, será empregada emulsão asfáltica catiônica do tipo RR-2C. A taxa de aplicação, para a emulsão asfáltica, será de 0,8 a 1,0 kg/m². 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 0,8 a 1,0 kg/m² de ligante. Este serviço será medido e pagos por (m²) de superfície pavimentada e acabada, medida no local e de acordo com o projeto, após liberada pela FISCALIZAÇÃO.

Execução de Pavimento com Aplicação de Concreto Asfáltico, Camada de Rolamento - Exclusive Carga e Transporte.

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 que deverá ter como objetivo a pré-conformação da seção de projeto e deverá permitir que a espessura mínima seja de 3,0 centímetros, já “compactado”.

A camada de rolamento consiste na aplicação de Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), com uma espessura constante mínima compactada de 3,50 cm, por meio de vibro-acabadora, sobre a base executada em toda a pista de rolamento dos veículos.

Para este serviço são previstos os seguintes equipamentos: rolo compactador liso autopropelido, 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 logo seja distribuída à 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 término da operação, pode-se liberar para o trânsito, desde que a massa asfáltica já tenha resfriado.

Medição:

O Concreto Betuminoso Usinado á Quente (C.B.U.Q.) para capa será medido através da quantidade executada e metros cúbicos, onde no trecho a ser medido o serviço deverá ter sido finalizado, já liberado para o trânsito.

Especificações para Usinagem de CBUQ- CAP 50/70:

O concreto asfáltico é definido como sendo uma mistura flexível, resultante do processamento a quente, em uma usina apropriada de agregado mineral graduado e cimento asfáltico de petróleo, espalhada e comprimida a quente.

Materiais Asfálticos:

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.

Materiais Pétreos:

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 matéria orgânica, e ser constituídos de fragmentos são e duráveis.

Mistura:

A mistura asfáltica consistirá em uma mistura uniforme de agregados e cimento asfáltico do tipo CAP-50/70, de maneira a satisfazer os requisitos a seguir especificados:

O concreto asfáltico deve ser misturado em uma usina fixa ou móvel, gravimétrica ou volumétrica.

Mobilização:

A mobilização da empresa contratada compreende a instalação inicial e a colocação, no canteiro da obra, dos meios necessários ao início da execução dos serviços. Todo o serviço de sinalização necessário à segurança das obras e dos pedestres e veículos é imprescindível e de responsabilidade da **CONTRATADA**.

Deve ser dada prioridade, no canteiro, a colocação de caminhão pipa, caminhão espargidor, vibro-acabadora, rolo de pneus e rolo tipo tandem.

Disposições gerais:

Sinalização provisória da obra, inclusive desvio de tráfego:

Com o objetivo de proporcionar segurança para a execução da obra será realizada a sinalização provisória, inclusive desvio de tráfego, sendo que a Contratada deverá apresentar o plano de sinalização, de acordo com as etapas de execução da obra por trechos a fiscalização da prefeitura. Para garantir a correta aplicação das normas de segurança da obra deverão ser adotadas todas as diretrizes a serem definidas pela Prefeitura Municipal. Nenhum serviço deverá ser iniciado sem a implantação prévia da sinalização de segurança, devendo ser rigorosamente observada a sua manutenção enquanto perdurarem as condições de obra que o justifiquem. Recomenda-se especial atenção na manutenção da sinalização horizontal e vertical nos locais de desvio de tráfego.

Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada.

Define-se pelo transporte do material de CBUQ, retirado em indústria, para o cálculo de DMT mais vantajoso para a administração foi utilizado cidade de Palmas – TO, que está a distância de 93,40 km de Monte do Carmo - TO. Material deverá ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior de lona.

Este serviço será medido e pago por (Txkm), utilizando a taxa de 2,5548 t/m³, sendo o volume equivalente a área executada e já liberada com o trajeto aprovado pela FISCALIZAÇÃO. Utilizado dois itens para precificação do serviço.

Abertura ao trânsito

A camada recém acabada poderá ser aberta ao tráfego imediatamente após o término dos serviços de compressão, desde que não se note deformação ou desagregação.

Monte do Carmo - TO, 15 de junho de 2026

Engenheira Civil Denise Crisitna Oliveira Lima
CREA-TO 303044/D