MEMORIAL DESCRITIVO

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ
(Concreto Betuminoso Usinado a Quente- esp.3,00cm)

1. Serviços Preliminares

1.1 - Placa de Obra:

a) As placas de obra têm por finalidade informar, orientar a população de qual é o objeto de tal obra, mostrando informações pertinentes a obra, como por exemplo; valores e prazos de execução.

b) A placa da obra será colocada em local visível e à margem da rua e fixada a uma altura de 2,00m em relação ao piso.

c) O material a ser utilizado na confecção da placa será a chapa de aço galvanizado núm. 22, com largura de 2,40m e altura de 1,20m.

d) Os postes de sustentação deverão ser de madeira, tipo; pontalete de madeira não aparelhada, 0,075m x 0,075m (3 x 3 "), com sarrafo de madeira não aparelhada 0,025 x 0,07m, podendo ser, macaranduba, angelim, pinus ou equivalente.

e) Os postes de sustentação deverão ser de madeira, tipo; pontalete de madeira não aparelhada, 0,075m x 0,075m (3 x 3 "), com sarrafo de madeira não aparelhada 0,025 x 0,07m, podendo ser, macaranduba, angelim, pinus ou equivalente, fixados a 1,00 m do piso.

f) A confecção da placa deverá seguir o modelo de placa do governo federal, conforme orientação do Manual Visual de Placas.

2. Abertura e Preparo de Caixa

O serviço consiste em escavar, carregar e transportar para um local de "bota-fora", designado pela Prefeitura Municipal, todo o material que mediante teste, não apresente Características granulométricas e de compactação exigidas para servir de base de pavimento asfáltico. A escavação para abertura da caixa não deverá exceder a 0,15m de altura, conforme Seção Transversal Tipo em anexo.

3. Carga, Transporte e Descarga de Terra

O serviço consiste em escavar, transportar e descarregar na obra, o material de jazida (que será de responsabilidade da empresa a ser contratada), cujas características granulométricas e de compactação, comprovadas mediante teste, são adequadas para servir de base de pavimento asfáltico.

Obs.: A carga de terra para utilização de aterro da caixa será medida com empolamento de no máximo 25%.

4. Pavimentação

4.1 – Regularização de Sub-Leito:

Para acerto do greide sobre o leito das ruas será feito a regularização do sub-leito existente com patrol, com espessura de até 15cm e a remoção do material excedente, se necessário.

4.2 - Meio-fios pré-modados de concreto 10mPA 15x13x22cm:

Serão assentados no alinhamento e nivelamento já previamente preparado quando da terraplanagem, respeitando a largura das calçadas, em valetas que serão reaterradas e compactadas entre os meio-fios que medem 0,80m de comprimento por 15x13,0cm de espessura e 22cm de altura.

4.3 – Sarjeta de concreto 10mPA (30x10cm) :

Para permitir melhor escoamento das águas pluviais e superficiais serão executadas sarjetas em concreto convencional 10,0 Mpa, preparo mecânico, moldada in loco, dos dois lados das ruas

medindo 30cm de largura e 10cm de espessura, respeitando o alinhamento dos meio-fios e o nível do pavimento acabado.

4.4 – Base de solo estabilizado granulometricamente:
Será executada sobre o sub-leito já regularizado, com solo previamente estabilizado granulometricamente que após de umedecido será compactado com rolo pé de carneiro vibratório, até atingir a compactação ótima, não devendo ter espessura inferior à 15cm após a compactação. O material será transportado em caminhões da jazida em até 10km.

4.5 – Imprimação
Por sobre a base já limpa e regularizada, será aplicada a imprimação para permitir a perfeita aderência do pavimento asfáltico a ser aplicado na base já existente.
Será aplicada com caminhão equipado com bomba aspersora, dotado de sistema de aquecimento para manter o ligante (emulsão asfáltica CM - 30 a uma taxa de 1,2 l/m²) em perfeitas condições de uso.

4.6 – Pintura de Ligação
Por sobre a base já imprimada, será aplicada a pintura de ligação para permitir a perfeita aderência do pavimento asfáltico a ser aplicado na base já existente.
Será aplicada com caminhão equipado com bomba aspersora, dotado de sistema de aquecimento para manter o ligante (emulsão asfáltica RR - 2C a uma taxa de 1,0 l/m² primeira pintura + 0,80 l/m² segunda pintura) em perfeitas condições de uso.

4.7 - Pavimentação em CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente)

4.7.1 – Generalidades
Concreto betuminoso é o revestimento flexível, resultante da mistura a frio, em usina apropriada, de agregado mineral graduado, material de enchimento (filler) e material betuminoso, espalhada e comprimida a quente.
Sobre a base imprimada, a mistura será espalhada, de modo a apresentar, quando comprimida, a espessura média de projeto, ou seja, 2,5cm sendo os 2,5cm de camada de acabamento para a perfeita conclusão do pavimento e otimização da qualidade da pista de rolamento.

4.7.2 – Método Executivo

4.7.2.1 – Precauções Iniciais
Antes de iniciar a execução da camada de CBUQ, a superfície subjacente deverá estar limpa e pintada (pintura de ligação)
Sendo decorridos mais de sete 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 recoberta com areia, pó-de-pedra etc., deverá ser feita uma pintura de ligação.

4.7.2.2 – Distribuição e Compressão da mistura
O CBUQ só deverá ser distribuído somente quando a temperatura ambiente se encontrar acima de 10° c, e com tempo não chuvoso.
A distribuição do pré-misturado deve ser feita por equipamentos apropriados. Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de pré-misturado, sendo esse espalhamento frio efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos podendo ser empregado como revestimentos, base, regularização ou reforço de pavimento.

Imediatamente após a distribuição do CBUQ, tem início a rolagem. A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. nas curvas de acordo com a superelevação, a compressão deve começar sempre do ponto mais baixo para o mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberta, na seguinte, de, pelo menos, a metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurara até o momento em que seja atingida a compactação especificada.
Durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém rolado. as rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

4.7.2.3 – Transporte do CBUQ
O CBUQ produzido deverá ser transportado da usina ao ponto de aplicação, em veículos basculantes apropriados. A distância média de transporte será de 100km, pois esta é a distância entre o local de aplicação nas ruas da cidade de Planura-MG e a usina mais próxima que está localizada em Uberaba-MG.
Para que a mistura não sofra a ação das intempéries, cada carregamento deverá ser coberto com lona, com tamanho suficiente, devidamente amarrada para proteção.
Quando necessário, os caminhões deverão permanecer em local apropriado para permitir a drenagem da água proveniente da ruptura da emulsão.
Os caminhões, tipo basculante para o transporte de CBUQ, deverão ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas. A tampa traseira da caçamba deverá ser perfeitamente vedada, de modo a evitar o derramamento de emulsão sobre a pista. Para isto, poderá ser necessária a fixação de dispositivo para retenção, no interior da caçamba e posterior da água oriunda de molhagem do agregado e da ruptura da emulsão.

4.7.2.4 - Equipamento
Todo o equipamento, antes do início da execução da obra, deverá ser examinado pela fiscalização, devendo estar de acordo com esta especificação, sem o que não será dada a ordem de serviço.

4.7.2.5 – Depósitos para material betuminoso
Os depósitos para o ligante betuminoso, se utilizados, deverão ser capazes de aquecer o material, as temperaturas fixadas nesta especificação. o aquecimento deverá ser feito por meio de serpentinas a vapor, eletricidade ou outros meios, de modo a não haver contato de chamas com o interior do depósito.

4.7.2.6 – Depósitos para agregados
Os silos, se utilizados, deverão ter capacidade total de, no mínimo, três vezes a capacidade do misturador e serão divididos em compartimentos, dispostos de modo a separar e estocar, adequadamente, as frações apropriadas do agregado. cada compartimento deverá possuir dispositivos adequados de descarga. haverá um silo adequado para o "filler" conjugado com dispositivos para a sua dosagem.

4.7.2.7 – Equipamentos para Espalhamento do CBUQ
O equipamento para espalhamento e acabamento deverá ser constituído de pavimentadoras automotrizes, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento requeridos. As acabadoras deverão ser equipadas com parafusos sem fim, para colocar a mistura exatamente nas faixas, e possuir dispositivos rápidos e eficientes de direção. As acabadoras deverão

ser equipadas com alisadores e dispositivos para aquecimento dos mesmos, a temperatura requerida, para colocação da mistura sem irregularidades.
Quando não houver possibilidade de utilização dos equipamentos, ou quando o CBUQ for estocado em montes ao longo da área a ser pavimentada, recomenda-se a utilização de motoniveladoras. Este equipamento poderá, também, ser utilizado nos casos onde o pré-misturado for empregado como camada e/ou regularização.

4.7.2.8 – Equipamento para Compressão

O equipamento para compressão será constituído por rolo pneumático e rolo metálico liso, tipo tandem, ou outro equipamento aprovado pela fiscalização. Os rolos compressores, tipo tandem devem ter uma carga de 8 a 12 toneladas. Os rolos pneumáticos, auto propulsores, devem ser dotados de pneus que permitam a calibragem de 35 a 120 libras por polegada quadrada. O equipamento em operação dever ser suficiente para comprimir a mistura á densidade requerida, enquanto esta se encontrar em condições de trabalhabilidade.

5. Adequação à Acessibilidade:

De acordo com as normas em vigor NBR 9050/04, que prevê a implantação e/ou adequação de rampas de acesso nas esquinas e locais estratégicos (praças, igrejas, órgãos públicos, etc.) para pessoas portadoras de deficiência física ou dificuldade de locomoção, serão feitas de acordo com o projeto anexo, com inclinação máxima de 8,33% e largura mínima de 1,20m, a área do terreno será nivelada, compactada e preparada para construção das rampas em concreto com acabamento áspero e antiderrapante, espessura de 5cm.

6. 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.

7. População Direta e Área atendida pelo Projeto

A população contemplada com a pavimentação asfáltica em CBUQ está situada no Bairro Vila Olímpica, Rua D e Rua Rio Grande
A pavimentação asfáltica vai atender uma área total de 3.186 m² de ruas e uma população de aproximadamente 1000 pessoas.

Leandro Rodrigues de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA/SP 5061768449

Engenheiro Responsável:
LEANDRO RODRIGUES DE OLIVEIRA

Planura-MG, 25/06/2024