

## **CODEVASF - PAVIMENTAÇÃO**

**PREFEITURA:** VARZELÂNDIA-MG

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA COM CBUQ EM VIAS URBANAS

**LOCAL:** RUAS SANTO ANDRÉ E AVENIDA BELA VISTA - BAIRRO BOM JESUS, VARZELÂNDIA-MG.

### **MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

#### **Descrição do Objeto:**

O objeto em questão fundamenta-se na elaboração de projeto técnico para Pavimentação de vias públicas no bairro bom jesus área urbana do município de Varzelândia, conforme projetos anexos.

Os trabalhos a serem realizados nas referidas ruas, compreendem em pavimentação de via com concreto asfáltico usinado a quente e drenagem superficial com uso de sarjetas de concreto.

#### **Descrição dos Materiais e Serviços:**

##### **1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

###### **1.1. Mobilização e Desmobilização:**

- Os custos com mobilização e desmobilização são constituídos por despesas incorridas para a preparação da infraestrutura operacional da obra e a sua retirada no final do contrato. Para composição do custo foi considerado o valor horário operacional dos equipamentos que compoñham os serviços para o seu deslocamento até o local da obra, e o valor para transporte em cavalo mecânico com reboque dos equipamentos de grande porte.
- No presente trabalho foi parametrizado o custo de mobilização e desmobilização, tendo como base a distância rodoviária da obra ao principal centro urbano com os meios produtivos (Montes Claros-MG), capaz de fornecer máquinas e equipamentos, mais próximos ao local da obra e adotado o horário médio de deslocamento.
- Como critério de medição, deverá ser medido 50% do item na mobilização e os 50% restante na desmobilização dos equipamentos da obra.

###### **1.2. Administração Local**

- São custos relativos à administração direta do empreendimento, inerentes ao canteiro de obras ou serviços.

- Os custos referentes à Administração local não estão computados nos serviços que compõe a planilha orçamentária da obra.
- A empresa CONTRATADA deverá manter uma equipe técnica na obra, com o objetivo de garantir o desenvolvimento do empreendimento com qualidade e segurança.
- Para esta obra foi definido os seguintes profissionais:
  - Engenheiro Civil de Obra Pleno
- O Engenheiro Civil é responsável pelo planejamento da obra e o acompanhamento de todos os serviços que compõe o empreendimento. O Engenheiro Civil será responsável pela execução dos serviços conforme o projeto e pelas medições dos serviços junto ao CONTRATANTE.
  - Encarregado Geral de Obras
- Profissional responsável por todas as frentes de trabalho na obra. Será responsável por seguir os serviços no campo de acordo com o projeto. O Encarregado Geral da Obra deverá acompanhar os serviços constantes no projeto e manter o diário de obras atualizado. Como critério de medição, este item deverá ser medido acompanhando o percentual de evolução física da obra, não podendo ultrapassar o valor determinado na composição apresentada na memória de cálculo.

### **1.3. Canteiro de Obras**

- Visando suprir custos de locação, foi previsto a locação de container com dimensões de 2,30x6,00m, com altura 2,50m, com 1 sanitário incluso, para escritório.
- Como critério de medição, este item deverá ser medido acompanhando o percentual de evolução física da obra e/ou cronograma físico financeiro não podendo ultrapassar o valor determinado na composição apresentada na memória de cálculo.

### **1.4. Placa de Obras**

- Próximo às áreas a serem pavimentadas será afixada uma placa de obra em chapa de aço galvanizado, identificando o tipo de serviço, valores, fontes dos recursos e prazo de execução dos serviços. Conforme Manual de Placas do Governo Federal. Este serviço será medido por unidade executada.

## **2. TERRAPLANAGEM**

- Primeiramente será feita a locação do greide das vias e posteriormente a escavação mecanizada da via, com o uso de trator de esteiras e pá carregadeira, executando cortes ao longo do eixo e no interior dos limites das seções

transversais, para remoção do solo existente e sem reaproveitamento, de modo que tenhamos ao final, o greide de terraplenagem estabelecido no projeto.

- O Material escavado será carregado em caminhão basculante com a utilização de pá carregadeira, e descarregado em bota fora, conforme indicado no projeto.
- Após a escavação mecanizada da via e a descarga em bota fora, estando definido o greide, será feita a regularização do terreno, com uso de motoniveladora, rolo compactador vibratório pé de carneiro e caminhão pipa, corrigindo imperfeições e preparando o terreno para receber a execução da base, de acordo com NBR 12.752/1992. Este serviço será medido por metro quadrado executado.
- Para a execução da base de cascalho, está prevista a escavação e carga deste cascalho em jazida com a utilização de trator de esteiras e pá carregadeira, para que seja transportado até o local de aplicação.
- Estando as vias devidamente regularizadas e compactadas será feita uma base estabilizadora com cascalho, com espessura de 15,0 cm, devidamente umedecida e compactada, com uso de rolo compactador liso, caminhão pipa e motoniveladora, de acordo com a NBR DNER-ES 303/97. Este serviço será medido por metro cúbico executado.

### **3. PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS**

#### **I. Imprimação**

- Sobre a base devidamente regularizada e compactada será executada imprimação para a proteção da mesma, causando impermeabilização que não permitirá a perda de água, responsável pela cura da base e para aumentar a coesão da superfície da base.
- Após a perfeita conformação geométrica da base, proceder-se-á varredura da sua superfície, de modo a eliminar o pó e o material solto existentes com a utilização de vassoura mecânica rebocável em trator de pneus ou que se assemelhe, garantindo correta limpeza da pista, aplica-se a seguir o material betuminoso asfalto diluído de petróleo CM-30 , com uso de espargidor de asfalto pressurizado, tanque de 6m<sup>3</sup> com taxa de aplicação de 1,20 l/m<sup>2</sup> tomando-se os cuidados de limpeza.
- Deve-se imprimir a pista inteira em um mesmo turno de trabalho, na ocasião da aplicação do material betuminoso, a base deve se encontrar levemente úmida para o uso do CM-30.
- Será medido por área de superfície com aplicação de imprimação, nas dimensões especificadas em projeto e memória de cálculo. (m<sup>2</sup>).

## **II. Pintura de Ligação**

- Refere-se à aplicação de película de material betuminoso sobre a base imprimada, visando promover a aderência entre a base de cascalho imprimada existente e o revestimento a ser executado.
- Primeiramente será efetuada a limpeza da pista com vassoura mecânica rebocável em trator de pneus ou que se assemelhe, garantindo correta limpeza da pista estando isenta de pó ou todo e qualquer material particulado e solto, após será efetuada a pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C, com uso de espargidor de asfalto pressurizado, tanque de 6m<sup>3</sup> com taxa de aplicação de 0,50 l/m<sup>2</sup> tomando-se os cuidados de limpeza.
- Como a taxa preconizada é de 0,50 l/m<sup>2</sup> de emulsão, é comum adicionar-se água 0,50 l/m<sup>2</sup>, como processo construtivo, já que a aplicação em pequenas quantidades, somente de emulsão, propicia dificuldades executivas
- Será medido por área de superfície com aplicação de ligante, nas dimensões especificadas em projeto (m<sup>2</sup>).

## **III. Execução e aplicação de Concreto Betuminoso Usinado a Quente**

- Concreto betuminoso usinado a quente é o revestimento flexível, resultante da mistura de agregado mineral e ligante betuminoso, ambos a quente, com material de enchimento filler, em usina apropriada, espalhada e comprimida a quente. Sobre a superfície existente, imprimada e pintada, a mistura será espalhada, de modo a apresentar, quando comprimida, a espessura e a densidade de projeto.
- Após a aplicação da pintura de ligação, executa-se a capa de rolamento com concreto betuminoso usinado a quente - CBUQ com a espessura de 3 cm compactado.
- O equipamento para espalhamento e acabamento deverá ser do tipo vibroacabadora de asfalto, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento requeridos. As acabadoras deverão ser equipadas com alisadores e dispositivos para aquecimento dos mesmos, à temperatura requerida, para colocação da mistura sem irregularidades.
- O equipamento para compressão será constituído por rolo compactador vibratório metálico liso, tipo tandem. Os rolos compressores, tipo tandem, devem ter uma carga de 8 a 12 t. Em caso de rolos dotados de pneus que estes devem permitir a calibragem de 35 a 120 libras por polegada quadrada.
- Será medido por volume de concreto asfáltico usinado a quente (CBUQ) acabado, nas dimensões especificadas em projeto (m<sup>3</sup>).

#### **4. MEIO-FIO E DRENAGEM**

- À margem das vias, dos dois lados e em toda extensão conforme previsto em projeto serão aplicadas guia (meio-fio) de concreto usinado bombeável com Fck 20 MPa, moldada in loco com maquina extrusora de concreto, motor a diesel, com potência de 14CV, com as seguintes dimensões 13 cm base x 22 cm altura
- A drenagem da via, consistem na execução e instalação dos seguintes dispositivos:
- Sarjetas de concreto com Fck 20MPa, moldadas in-loco utilizando betoneira, com 7,0 cm de espessura, 45,0 cm de largura e 5% de inclinação, rente ao meio fio, dos dois lados da rua. Este serviço será medido por metro linear executado.
- A captação das águas superficiais das sarjetas será lançada em ruas adjacentes dado a declividade natural do terreno.

#### **5. TRANSPORTES DE MATERIAL ASFALTICO**

- O CBUQ deverá ser adquirido preferencialmente em usina de asfalto mais próxima a obra devido ao tempo de transporte até o local de execução, como referência para o cálculo do momento de transporte e atendimento ao objeto foi considerada usina de asfalto localizada na cidade de Montes Claros-MG, sendo definida pela disponibilidade e por seu resultado de maior proximidade respectivamente. A distância média de projeto para a via é de 160 km, conforme croqui de localização.
- Os caminhões, tipo basculante, para o transporte do concreto betuminoso, deverá ter caçambas metálicas robustas com no mínimo 10m<sup>3</sup>, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência de mistura às chapas.
- Para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada, cada carregamento deverá ser coberto com lona ou material equivalente, com tamanho suficiente para proteger a mistura em total segurança.
- Medição será por m<sup>3</sup>xkm de material transportado.
- Os transportes dos materiais asfálticos para imprimação da base e pintura de ligação (CM-30 e RR-2C), foram considerados em caminhão com capacidade de 30.000L em rodovia pavimentada com a distância média de transporte de 600Km, considerando (Betim-MG até Varzelândia-MG).
- O Transporte do CAP (Cimento asfáltico de Petróleo), foi considerado em caminhão com capacidade de 30.000L em rodovia pavimentada com a distância

média de transporte de 440Km, considerando (Betim-MG até Montes Claros-MG), local referência de melhor disponibilidade de usinas asfálticas.

- A Medição destes serviços será em TxKm de material transportado.

**Informações Complementares:**

- A aquisição do cascalho para execução da base será a cargo do município de Varzelândia, cabendo a empresa executora o custeio com o transporte deste material e demais serviços.

Varzelândia/MG, 09 de julho de 2020.

GABRIEL GONÇALVES DIAS  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA MG 200.506/D