

---

*ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS*

# *PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA*

## *2019*

*ESTE PROJETO BÁSICO É COMPOSTO DE:*

- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
- TERMO DE REFERÊNCIA;
- MEMORIAL DESCRITIVO;
- PLANILHA QUANTITATIVO-ORÇAMENTÁRIA;
- CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO;
- CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO DAS VIAS E OBRA.

Bonfim, 24 DE ABRIL DE 2019

---

# ***ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS***

## **Execução de Pavimentação O Asfáltica**

### **1 - OBJETO**

- 1.1 – Diretrizes Básicas*
- 1.2 – Histórico e Motivação*

### **2 - DISPOSIÇÕES GERAIS**

- 2.1 – Descrições gerais*
- 2.2 – Condições gerais*

### **3 - ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS**

- 3.1 - Considerações Gerais*
- 3.2 – Terraplanagem*
- 3.3 – Imprimação e pintura de ligação*
- 3.4 - Execução de Pavimentação em CBUQ*
- 3.5 – Obras complementares*
- 3.6 - Sinalização*
- 3.7 - Resumos dos Serviços*

---

#### 4 - DOCUMENTAÇÕES A SEREM APRESENTADAS PELA EMPREITEIRA

### **ESPECIFICAÇÕES:**

#### **01 - OBJETO**

##### **1.1- Diretrizes Básicas**

Fixar diretriz e estabelecer o procedimento básico a ser observado, para a perfeita execução do serviço inerente à *Obra de Engenharia de Pavimentação Asfáltica na estrada Bonfim – Vargem Alegre em Bonfim-MG*, através de CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA PARA PROCEDER A EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ.

Ao final das obras deverão as referidas vias, nos trechos especificados, contarem com meio fios construídos e estarem devidamente pavimentadas, apresentando-se limpas, desimpedidas e liberadas para tráfego.

##### **1.2 – Entende-se por Obra:**

- Limpeza e preparação das áreas de intervenção com retirada de todo material solto, lixo, material orgânico e entulho;
- Preparação da caixa da pista com execução de raspagem com regularização e compactação do subleito até 20 cm de espessura;
- Construção de base em cascalho
- Execução de imprimação
- Execução de pintura de ligação
- Construção de pavimento com aplicação de C.B.U.Q
- Construção de meio fio e sarjeta conjugados, moldado IN Loco, com máquina extrusora.
- Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva.

---

**Observação:** As intervenções serão feitas na área necessária para execução da obra. A empresa responsável deverá apresentar relatórios parciais de medição constando nome de logradouro, serviços executados com unidades de medidas e relatório fotográfico, os quais irão compor a planilha de medição a ser encaminhada a Fiscalização de Obras da Prefeitura para ratificação.

Ao final dos serviços deverá ser gerado Relatório Geral de Conclusão das Obras constando as seguintes informações:

- Data de entrega dos materiais;
- Hora de chegada dos materiais;
- Placas dos caminhões;
- Quantidades acumuladas;
- Logradouro onde os materiais foram aplicados (referenciado aos caminhões do dia);
- Observações (se necessário).

A caracterização do objeto do contrato será dada através dos CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO, DOS TRECHOS E DA PLANILHA QUANTITATIVO/FINANCEIRA, fornecidos. E a posteriori, o Relatório Geral de Conclusão das Obras comporá e ratificará diretamente o processo, inicialmente montado sobre a planilha orçamentária.

### **1.3– Histórico e Motivação**

A Obra de Engenharia para execução de pavimentação asfáltica tem como objetivo a otimização de vias desprovidas de pavimentação, proporcionando conforto aos usuários, moradores e pedestres, eliminando a emissão de poeira no período de estiagem e a lama comum no período chuvoso, minimizando desgastes dos veículos e eliminando a constante necessidade de mobilização de maquinário, equipamentos e pessoal para manutenção e recuperação destas vias.

---

## **02- DISPOSIÇÕES GERAIS**

### **2.1 – Descrições gerais**

#### ***2.1.1 – Execução de Pavimentação Asfáltica e Construção de Meio Fios***

A construção dos meio fios deverá ser executada, onde necessário, na delimitação da caixa da pista de rolamento, seguindo a demarcação topográfica e conforme especificado em projeto. Deverá ser executada pavimentação da pista de rolamento com aplicação de CBUQ, sobre base em cascalho devidamente compactada.

#### **2.1.2 Detalhamento dos Trabalhos**

### **3.2 – TERRAPLANAGEM**

O terreno deverá ser regularizado com motoniveladora e posteriormente compactado com rolo pé de carneiro, a fim de evitar depressões ou outras irregularidades no leito estradal. Este serviço contempla o corte e aterro em espessuras de até 20 cm, para regularização do terreno.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:** Será medido o trecho efetivamente regularizado, em metros quadrados, desde que as dimensões máximas (largura e comprimento) não ultrapassem o que está indicado em projeto e memória de cálculo.

**Base em cascalho:** O presente serviço compreende o fornecimento de mão de obra e equipamentos necessários a execução de base. Os materiais serão esparramados no leito carroçável em montes ou leiras de dimensões constantes tanto possíveis, de modo a facilitar a distribuição. Concluída a distribuição, serão iniciadas as operações de mistura, e umedecimento ou secagem visando obter, em toda a superfície da camada solta, uma mistura homogênea na umidade ótima. Concluída a mistura úmida, inicia-se a preparação de compactação pelas bordas até o centro nos trechos em tangente, e da borda mais baixa para a mais alta nos trechos em curva. Sendo por conta da contratada os ensaios de corpo de prova. Terminada a compactação, a base será conformada com motoniveladora trabalhando em corte, após ter recebido irrigação superficialmente. O acabamento final será executado rolando a base com pneumáticos. Espessura de 20 cm.

---

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:** Será medido o trecho onde a base foi efetivamente executada, desde que a espessura da base atenda ao solicitado, desde que as dimensões máximas (largura, comprimento e espessura) não ultrapassem o que está indicado em projeto e memória de cálculo.

### **3.3 – IMPRIMAÇÃO E PINTURA DE LIGAÇÃO**

**Imprimação:** A imprimação será executada sobre a superfície da base acabada, após a sua limpeza com vassoura e compressores de ar retirando a poeira, sobra de solos e materiais orgânicos.

A imprimação será executada com ADP, Asfalto Diluído de Petróleo do tipo CM-30, na proporção de 1,2 litros por metro quadrado. Este material possui baixo teor de viscosidade na temperatura de aplicação, permitindo assim sua penetração na camada de base, impermeabilizando-a e possibilitando a sua aderência ao revestimento asfalto.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:** Será medido o trecho efetivamente imprimado, em metros quadrados, desde que as dimensões máximas (largura e comprimento) não ultrapassem o que está indicado em projeto e memória de cálculo.

**Pintura de ligação:** Será executada sobre a base imprimada, utilizando-se da emulsão RR-1C.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:** Será medido o trecho efetivamente pintado, em metros quadrados, desde que as dimensões máximas (largura e comprimento) não ultrapassem o que está indicado em projeto e memória de cálculo. Lembrando que a largura da sarjeta não entra neste cálculo, pois há um item exclusivo para isto.

### **3.4 – PAVIMENTAÇÃO**

**Execução de Concreto Betuminoso Usinado a Quente:** o revestimento asfáltico deverá ser constituído de uma camada final de 0,03m, de preparo de Concreto Betuminoso Usinado a Quente (C.B.U.Q.) por sobre a base, após a aplicação da pintura de ligação.

O espalhamento da massa asfáltica deverá ser feito com vibro-acabadora e compactado com equipamento adequado (rolo pneumático e rolo metálico – liso). Nas caixas de coleta pluvial deverá ser feito um rebaixo para facilitar a captação das águas.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:** Será medido o trecho efetivamente pavimentado, em metros cúbicos, desde que as dimensões máximas (largura, comprimento e espessura) não ultrapassem o que está indicado em projeto e memória de cálculo. Lembrando que a largura da sarjeta não entra neste cálculo, pois há um item exclusivo para isto.

---

### 3.5 – OBRAS COMPLEMENTARES

Meio fio e Sarjeta: canal longitudinal, situado entre a guia e a pista de rolamento, destinado a coletar e conduzir as águas de escoamento superficial até os pontos de coleta.

Deverão ser executadas em concreto  $F_{ck}=20$  Mpa, com seção 0,3x0,08m e declividade mínima de 3%.

A sarjeta será executada juntamente ao meio-fio através de máquina extrusora.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: Tanto o meio fio quanto a sarjeta serão medidos pelo comprimento total executado, respeitando sempre o comprimento máximo indicado em projeto e memória de cálculo.

### 3.6 – SINALIZAÇÃO

A sinalização horizontal deverá ser feita com tinta retrorrefletiva na cor amarela, com duas faixas de 10 cm de largura em toda o trecho asfaltado.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: Será medido o trecho efetivamente pintado, em metros quadrados, desde que as medidas máximas (comprimento e largura) indicados em projeto e memória de cálculo sejam respeitadas.

Observações:

**. O fornecimento de todo o material, ferramenta e equipamento necessário a ser utilizado para a execução da obra, é de inteira responsabilidade da Contratada. Não serão admitidos empréstimos, doações ou parcerias para execução do contrato;**

**. Os materiais básicos a serem utilizados na obra deverão ser da própria Contratada ou adquiridos de fornecedores que possuam depósitos e ou jazidas legalizadas.**

### 2.2 - Condições gerais

- Não será permitida a execução dos serviços, objeto desta Especificação, em dias chuvosos. E não será permitida a utilização na obra de materiais fora de especificação ou com alto índice de umidade, principalmente na execução da base.
- O pavimento concluído deverá ter forma definida pelos alinhamentos, perfis, dimensões e seção transversal típica, estabelecidas pelo projeto fornecido.

---

## 2.3 – Medições e pagamentos

- A Contratada enviará a medição referente a cada etapa estipulada no cronograma, para conferência da Comissão de fiscalização de Obras, que por sua vez deverá emitir laudo e planilha da referida medição. A liberação da emissão da nota fiscal dos serviços medidos, somente será permitida quando o trecho medido estiver totalmente concluído.
- Em hipótese alguma será recebida nota fiscal com data anterior a emissão do laudo de medição liberado pela Comissão de Fiscalização de Obras.
- Os serviços serão medidos conforme unidades especificadas em planilha.

## 3 - ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

### 3.1 - Considerações Gerais

3.1.1 – A especificação dos materiais para a execução do serviço deverão ser os indicados neste documento sendo que a substituição de materiais especificados por outros equivalentes somente poderá ser efetuada após a aprovação da Fiscalização.

3.1.2 - A obra será executada de maneira a atingir parâmetros estabelecidos em normas e especificações técnicas pertinentes, **ainda que não explicitamente mencionadas**, garantindo a estabilidade, durabilidade e a ótima aparência da mesma;

### 3.2 – Execução de Pavimentação Asfáltica

3.2.1- Sob a designação de Pavimentação asfáltica deverá ser entendido:

- A mobilização de pessoal;
- Equipamentos e materiais;
- Instalações de utilidades de serviços;
- Equipamentos incorporados e de utilização;
- Materiais de consumo;
- E todas as despesas decorrentes da obra cuja instalação objetiva criar as condições necessárias e suficientes de apoio e suporte às atividades objeto deste Edital visando executar a ***pavimentação adequada da via conforme descrito em planilha.***

3.2.2 - Subentende-se como o mínimo necessário:



- 
- Fornecimento de equipamentos necessários à execução das obras;
  - Fornecimento de materiais de consumo, ferramentas e utensílios para o atendimento às atividades que se desenvolverão no canteiro de obras, seguindo as normas de segurança;
  - Fornecimento e colocação de placas e faixas indicativas de obra, sinalização de impedimento total ou parcial de vias, desvios, retornos, fitas orientativas para isolamento da área em obra, sendo que a sinalização deverá ser mantida no local, principalmente durante o intervalo entre o encerramento e reinício dos turnos de trabalho;
  - Despesas de manutenção geral, vigilância e limpeza durante todo o período das obras;
  - Despesas com a desmobilização, desmontagem, limpezas e obras complementares necessárias para restituir-se o local ocupado às suas condições adequadas de uso.
  - Garantia de utilização dos equipamentos de proteção individual (EPI'S) pelos operários.

Toda a obra deverá ser processada de modo a evitar danos ao entorno ou danificação de redes e instalações de quaisquer espécies existentes. Para tanto, deverão ser rigorosamente observados os procedimentos indicados para a obra.

3.2.3 - Após a conclusão dos serviços as áreas beneficiadas deverão se apresentar perfeitamente limpas e desimpedidas, com a retirada de entulhos e sobras de materiais.

A retirada destes materiais, limpeza e desobstrução das vias públicas, deverá obrigatoriamente ocorrer proporcionalmente ao andamento das obras.