



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRACEMA**

CNPJ: 17.980.392/0001-03

Praça José Ribeiro de Assis, nº 42 - Centro - CEP. 35.536-000

Estado de Minas Gerais

Fone: (37) 3334-1299 Fax: (37)3334-1202

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

**MUNICÍPIO:** Piracema-MG

**OBRA:** Pavimentação Asfáltica na estrada de saída do povoado do Barro Preto

**VERSÃO:** Emissão inicial

**DATA:**13/01/2020



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRACEMA**

CNPJ: 17.980.392/0001-03

Praça José Ribeiro de Assis, nº 42 - Centro - CEP. 35.536-000

Estado de Minas Gerais

Fone: (37) 3334-1299 Fax: (37)3334-1202

## ***ESPECIFICAÇÕES para execução de reforma , e obras complementares***

### **1. APRESENTAÇÃO**

O presente memorial faz parte dos documentos técnicos elaborados para execução de uma pavimentação asfáltica na estrada de saída para o povoado do Barro Preto, e apresenta os elementos essenciais à preparação da proposta de preços e a posterior execução das obras.

O valor global previsto para a execução dos serviços é de R\$440.601,93 e considera o fornecimento de todos os custos de obra, inclusive tributos, encargos sociais e lucro da empresa responsável pela execução dos serviços.

### **2. DESCRIÇÃO DAS OBRAS**

As obras estão localizadas na saída, para o povoado do Barro Preto, Zona rural. Hoje, as vias a serem pavimentadas encontram-se em chão batido. As intervenções propostas em projeto visam adequar as condições do tráfego de veículos nestas vias e oferecer maior segurança aos pedestres locais e, ainda, maior conforto a todos os usuários.

Todas as especificações apresentadas neste documento, e outros, foram elaboradas em consonância com o que determinam as normas técnicas vigentes no país, aplicáveis ao objeto em questão.

### **3. SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS**

Para que se realize todas as obras previstas em projeto, apresenta-se, a seguir, os serviços e respectivas especificações para realização dos mesmos.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRACEMA

CNPJ: 17.980.392/0001-03

Praça José Ribeiro de Assis, nº 42 - Centro - CEP. 35.536-000

Estado de Minas Gerais

Fone: (37) 3334-1299 Fax: (37)3334-1202

## 3.1. Serviços iniciais

A **placa de obra em chapa de aço**, deverá ser confeccionada em chapa plana, metálica, galvanizada, impermeabilizada, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação na placa. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade. A placa deverá ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltada para a via que favoreça a melhor visualização. Recomenda-se que a placa sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras. Sua medida deverá ser de 2,4x1,2m.

## 3.2. Mobilização e desmobilização

A **mobilização e desmobilização de obra até o valor de R\$ 1.000,00**, são contratos de obras ou grandes serviços de engenharia que envolvem necessidades de implantação de canteiros de obras, fixação de equipamentos de grande porte, alocação de grande número de funcionários.

## 3.3. Terraplanagem

A **regularização e compactação do subleito de solo**, é a operação destinada a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, obedecendo às larguras e cotas constantes no projeto, compreendendo cortes ou aterros até 20 cm de espessura. Deve ser executada prévia e isoladamente da construção de outra camada do calçamento. Não se deve realizar a regularização e compactação do subleito em dias chuvosos. Toda a vegetação e material orgânico porventura existentes no leito da rodovia devem ser removidos. Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, deve-se proceder à escarificação geral na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação usando rolo compactador vibratório tipo "pé de carneiro" e acabamento. Após a execução da



# PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRACEMA

CNPJ: 17.980.392/0001-03

Praça José Ribeiro de Assis, nº 42 - Centro - CEP. 35.536-000

Estado de Minas Gerais

Fone: (37) 3334-1299 Fax: (37)3334-1202

regularização do subleito, deve-se proceder ao controle geométrico, mediante a relocação e o nivelamento do eixo e das bordas.

A **Execução e compactação de base e/ou sub base com o solo**, deve ser feita sob a camada na qual irá se executar a base ou sub-base. A mesma deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade. O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição). A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando o material até atingir a espessura da camada prevista em projeto. Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa. Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

O **transporte com caminhão basculante**, deve conter 14 M3, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV inclusive semirreboque caçamba metálica. Momento de transporte do material, sendo o volume solto do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), em vias urbanas em leito natural. Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.

### **3.4. Tratamento superficial duplo**

A **execução de imprimação com asfalto diluído**, deve ser feita sob camada na qual irá se executar a imprimação asfáltica. A mesma deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade. A aplicação é realizada em uma única vez, com caminhão distribuidor de emulsão asfáltica com barra espargidora de distribuição. Nos locais inacessíveis à barra, a aplicação é



# PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRACEMA

CNPJ: 17.980.392/0001-03

Praça José Ribeiro de Assis, nº 42 - Centro - CEP. 35.536-000

Estado de Minas Gerais

Fone: (37) 3334-1299 Fax: (37)3334-1202

realizada em uma única vez com a mangueira de operação manual para aspersão (caneta).

A **construção de pavimento com tratamento superficial duplo**, inicia-se com a varredura da pista, onde será executado o revestimento, utilizando vassoura mecânica rebocável em trator de pneus. Na sequência é aplicado o ligante asfáltico, através de bicos espargidores acoplados a uma barra transversal instalada no caminhão espargidor. Imediatamente após a aplicação do ligante é feita a distribuição dos agregados através do distribuidor de agregados, na quantidade indicada no projeto. Por fim, na sequência da distribuição dos agregados, é realizada a compressão dos agregados, através de rolos de pneus, com a finalidade de fazer o ligante asfáltico envolver e agregar os agregados dando forma ao revestimento asfáltico. No caso de tratamentos superficiais: duplo ou triplo, a sequência executiva descrita é repetida duas ou três vezes, respectivamente. A execução do banho diluído é feita após a última camada, aplicando emulsão asfáltica diluída em água para dar acabamento ao pavimento.

O **transporte de material asfáltico**, é feito em um caminhão próprio, com capacidade de 20000 litros, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 45000 kg, potência 330 CV, inclusive tanque de asfalto com serpentina. Momento de transporte do material betuminoso, sendo o peso em toneladas multiplicado pela distância média de transporte (DMT), para distâncias inferiores a 100 km.

A **transporte comercial com caminhão carroceria**, é executado de forma simples, tendo um motorista para fazer os carretos devidos, tendo como exemplo: carga e descarga, fretes, etc.

### 3.5. Aplicação de Micro revestimento

A **emulsão com polímero para micro revestimento a frio**, é uma mistura composta de agregado mineral, material de enchimento, fíler, emulsão asfáltica modificada por polímero, água e aditivos se necessário, com consistência fluida,



# PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRACEMA

CNPJ: 17.980.392/0001-03

Praça José Ribeiro de Assis, nº 42 - Centro - CEP. 35.536-000

Estado de Minas Gerais

Fone: (37) 3334-1299 Fax: (37)3334-1202

uniformemente espalhada sobre uma superfície previamente preparada. Devem ser empregadas emulsões asfálticas catiônicas de ruptura controlada modificadas por polímero do tipo SBS estireno-butadieno-estireno. As emulsões modificadas por SBS devem atender ao especificado nos anexos C ou à especificação alerta e de segurança de acordo com as que estiver em vigor na época de sua utilização. Deve ser implantada a sinalização de normas pertinentes aos serviços. Executar os serviços preferencialmente em dias secos, de modo a evitar o arraste do emulsão ou cimento asfáltico pelas águas da chuva para cursos de água. Deve ser proibido o tráfego dos equipamentos fora do corpo da estrada para evitar danos desnecessários à vegetação e interferências na drenagem natural. Caso haja necessidade de estradas de serviço fora da faixa de domínio, deve-se proceder o cadastro de acordo com a legislação vigente. As áreas destinadas ao estacionamento e manutenção dos veículos devem ser devidamente sinalizadas, localizadas e operadas de forma que os resíduos de lubrificantes ou combustíveis não sejam carreados para os cursos d'água. As áreas devem ser recuperadas ao final das atividades. Todos os resíduos de lubrificantes ou combustíveis utilizados pelos equipamentos, seja na manutenção ou operação dos equipamentos, devem ser recolhidos em recipientes adequados e dada a destinação apropriada. É proibido a deposição irregular de sobras de materiais utilizado no microrrevestimento a frio junto ao sistema de drenagem lateral, evitando seu assoreamento, bem como o soterramento da vegetação. É obrigatório o uso de EPI, equipamentos de proteção individual, pelos funcionários.

O **transporte de material asfáltico**, é feito em um caminhão próprio, com capacidade de 20000 litros, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 45000 kg, potência 330 CV, inclusive tanque de asfalto com serpentina. Momento de transporte do material betuminoso, sendo o peso em toneladas multiplicado pela distância média de transporte (DMT), para distâncias inferiores a 100 km.

O **micro revestimento asfáltico a frio**, é uma mistura asfáltica aplicada a frio, constituída de agregados de graduação contínua, filler, água, aditivos se necessário, emulsão asfáltica modificada por polímeros elastoméricos, de ruptura



# PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRACEMA

CNPJ: 17.980.392/0001-03

Praça José Ribeiro de Assis, nº 42 - Centro - CEP. 35.536-000

Estado de Minas Gerais

Fone: (37) 3334-1299 Fax: (37)3334-1202

rápida (quick setting), projetada para ser aplicada em consistência fluida, com o uso de equipamento especializado (usina móvel). Um processo preponderantemente químico, modifica o estado da mistura asfáltica em consistência semilíquida, para uma mistura densa/ coesa, proporcionando a abertura (normalização) ao tráfego ao período de 1 hora (de cura ao sol) após a sua aplicação. O microrrevestimento é utilizado em projetos de reabilitação de superfície de pavimentos, sendo normalmente projetado para rodovias ou vias urbanas com aplicação em dupla camada: (regularização/impermeabilização e rugosidade/rolamento). Apresentam características de excelente aderência ao pavimento a ser tratado, elevada coesão de seus componentes, pela qualidade dos materiais empregados neste serviço, em atendimento às especificações, espessura regular, uniforme e alto desempenho, de suas características à longo prazo. Também é projetado como revestimento asfáltico em camada de rolamento, constituindo a capa asfáltica sobre base imprimada, na implantação de pavimentos em vias urbanas e em rodovias de baixo volume de tráfego. Dentre as finalidades de sua aplicação, destacam-se as seguintes: impermeabilizar revestimentos antigos com desgaste superficial; proteção de revestimentos recentes de graduação aberta; selar fissuras (<3mm) e melhoria estética de pavimentos antigos; elevar o coeficiente de atrito (pneu/pavimento/rugosidade); revestimento delgado sobre pavimento/preservação do greide da pista; camada auto-aderente ao pavimento subjacente, salvo necessidade de pintura ligação quando recomendada; enchimento (nivelamento de trilhas de rodas / <2cm); prolongar período de vida útil dos pavimentos asfálticos.

O **transporte com caminhão basculante**, deve conter 10 M3, trucado cabine simples, peso bruto total 23000kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 CV inclusive caçamba metálica. Momento de transporte do material, sendo o volume solto do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), em vias urbanas pavimentadas com DMT até 30 km. Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRACEMA

CNPJ: 17.980.392/0001-03

Praça José Ribeiro de Assis, nº 42 - Centro - CEP. 35.536-000

Estado de Minas Gerais

Fone: (37) 3334-1299 Fax: (37)3334-1202

## 3.6. Execução de sarjeta e meio-fio

O **assentamento de guia (meio-fio)**, deve ser executada com o alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha. Regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia. Assentamento das guias pré-fabricadas. Rejuntamento dos vãos entre as peças pré-fabricadas com argamassa.

A **execução de sarjeta de concreto usinado**, deve ser executada com o alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha. Regularização do solo e execução da base sobre a qual a sarjeta será executada. Instalação das formas de madeira. Lançamento e adensamento do concreto. Sarrafeamento da superfície da sarjeta. Execução das juntas.

## 3.7. Sinalização viária horizontal

A **sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva**, utiliza-se linhas, símbolos, marcações e até mesmo legendas pintadas sobre o pavimento. Seu objetivo é organizar o fluxo de veículos e pedestres controlando e orientando os deslocamentos em situações com problemas de geometria, topografia ou frente a obstáculos, complementar os sinais verticais de regulamentação, advertência ou indicação.