

# ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA E MEMORIAL DESCRITIVO

EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO  
(Calçamento em bloquetes sextavados de concreto  
 $f_{ck}=35\text{mpa}$   $e=8\text{cm}$ ) NA RUA ANTÔNIO  
MANOELA, DO MUNICÍPIO DE LAGOA DOS  
PATOS - MG.

**Obra:** Execução de pavimentação com blocos sextavados de concreto.

**Local:** Rua Joaquim Rodrigues, na sede do Município de Lagoa dos Patos/MG

### **Descrição do Objeto:**

O objeto em questão fundamenta-se na elaboração de projeto técnico para calçamento no Município de Lagoa dos Patos/MG com blocos sextavados de concreto (bloquete) com 8,0 cm de espessura e resistência mínima  $F_{ck}=35\text{mpa}$ .

A execução das obras se dará através de administração indireta, onde estará adquirindo com os recursos da prefeitura, todos os materiais e serviços, agregados, transportes e alugueis de equipamentos necessários para execução dos serviços;

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

#### **1-SERVIÇOS PRELIMINARES:**

Primeiramente será feita a limpeza geral das pistas, a fim de se retirar possíveis raízes e ou qualquer outra matéria que possa comprometer a pavimentação retirando toda a camada vegetal de acordo com NBR DNER-ES 278/97.

##### **1.1- PLACA DE OBRA**

Próximo às áreas a serem pavimentadas será afixada uma placa “Padrão do Município de São Romão/MG” identificando o tipo de serviço, valores, fontes dos recursos e prazo de execução dos serviços. Cujas as dimensões e materiais serão conforme a planilha.

##### **1.2- LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA**

Após a limpeza será feita a locação da obra, com uso de equipamentos de topografia, gerando nota de serviços, obedecendo a declividade do trecho, avaliando as normais, definindo a caixa de rua e localizando o meio-fio, as sarjetas, passeios e rampas, de acordo com a NBR-13.133.

Será de responsabilidade da CONTRATADA a verificação da referência de nível – RN - e alinhamento geral da obra, de acordo com os projetos fornecidos pela PBH, devendo a SUPERVISÃO ser imediatamente avisada a respeito das divergências porventura encontradas.

A locação deverá ser piqueteada de 20m em 20m nas tangentes, e de 10 em 10 m nas curvas, ou em função do raio da curva:

- $R > 600\text{m}$  – locação de 20 m em 20 m;
- $100 < R < 600\text{m}$  – locação de 10 m em 10 m;
- $R < 100\text{m}$  – locação de 5 em 5m;

A CONTRATADA manterá, em perfeitas condições, as referências de nível e alinhamentos, permitindo a reconstituição ou aferição da locação em qualquer tempo durante o período de execução da obra;

#### **2-TERRAPLENAGEM:**

##### **2.1- ESCAVAÇÃO**

Os serviços de escavação serão levantados pelo volume, em metros cúbicos (m<sup>3</sup>). O levantamento deverá ser separado, observando-se o método de escavação (manual, mecânica com descarga lateral ou sobre caminhões), a ser definido pela SUPERVISÃO e pelo SUPERVISOR

## **2.2- REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO**

Será efetuado pela área a ser regularizada e compactada em metros quadrados (m<sup>2</sup>) corrigindo imperfeições. O levantamento deverá ser separado, observando-se o método de compactação (manual ou mecânica) a ser definido pela planilha.

A regularização é um serviço que visa conformar o leito transversal e longitudinal da via pública, compreendendo cortes e ou aterros, cuja espessura da camada deverá ser de no máximo 15 cm. De maneira geral, consiste num conjunto de operações, tais como aeração, compactação, conformação etc., de forma que a camada atenda as condições de grade e seção transversal exigidas. Após a execução de cortes e adição de material necessário para atingir o greide de projeto, deverá ser feita uma escarificação na profundidade de 0,15m, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento. Os aterros, se existirem, além dos 0,20m máximos previstos, deverão ser executados de acordo com as Especificações de Terraplenagem do DER/MG. No caso de cortes em rocha, deverá ser prevista a remoção do material de enchimento existente, até a profundidade de 0,30m, e substituição por material de camada drenante apropriada

Os cortes serão executados rebaixando o terreno natural para chegarmos à grade de projeto, ou quando se trata de material de alta expansão, baixa capacidade de suporte ou ainda, solo orgânico. Os aterros são necessários para a complementação do corpo estradal, cuja implantação requer o depósito de material proveniente de cortes ou empréstimos de jazidas. A camada de regularização deverá estar perfeitamente compactada, sendo que o grau de compactação deverá ser de no mínimo 100% em relação a massa específica aparente seca máxima obtida na energia Proctor normal. Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações DER-MG.

A regularização e/ ou compactação de terreno deverá ser realizada com a utilização de equipamentos manuais ou mecânicos, escolhidos em função da área e do tipo de solo a ser trabalhado.

Os solos coesivos (argilas plásticas) aceitarão melhor o adensamento pela pressão estática e pelo amassamento. Para os solos arenosos é mais indicada a vibração, pois obtêm-se com facilidade o escorregamento e a acomodação das partículas.

Os equipamentos a serem utilizados na execução desses serviços serão de responsabilidade da contratada.

## **2.3- TRANSPORTE DO BOTA FORA**

Resultará da quantidade de material escavado que não terá utilidade para a obra, este excedente será encaminhado para local indicado pela Prefeitura Municipal. O transporte será por conta da contratada, e pago conforme previsto em planilha orçamentária.

## **2.4- TRANSPORTE DA BASE**

O material para execução da base será retirado de uma jazida indicada pela prefeitura, e transportado por caminhões basculante, por conta da contratada, o pagamento será conforme previsto em planilha orçamentária.

## **2.5- CASCALHO**

O material para execução da base será retirado de uma jazida indicada pela prefeitura, e escavado e transportado, por conta da contratada. A prefeitura apenas indicará o local da jazida.

### **3-PAVIMENTAÇÃO:**

#### **3.1- BASE**

Base de solo sem mistura, compactada na energia do proctor intermediário (execução, incluindo escavação, carga, descarga, espalhamento, umedecimento e compactação do material; exclui aquisição e transporte do material) (espessura máxima 20cm).

A mistura de agregados para a base deve apresentar-se uniforme quando distribuída no leito da estrada e a camada deverá ser espalhada de forma única. O espalhamento da camada deverá ser realizado com distribuidor de agregados auto-propelido. Em áreas onde o distribuidor de agregados for inviável, será permitida a utilização de motoniveladora.

Após o espalhamento, o agregado umedecido deverá ser compactado com equipamento apropriado. A fim de facilitar a compressão e assegurar um grau de compactação uniforme, a camada deverá apresentar um teor de umidade constante e dentro da faixa especificada no projeto. Este procedimento será de responsabilidade da CONTRATADA.

#### **3.2- EXECUÇÃO DE CALÇAMENTO EM BLOQUETE**

Execução de calçamento em bloquete - e = 8 cm - fck = 35 mpa, incluindo fornecimento transporte de todos os materiais, colchão de assentamento e = 6 cm.

Os bloquetes não deverão ser feitos no local da obra. Serão transportados até o local da obra por conta da CONTRATADA.

A areia a ser utilizada no colchão de assentamento será areia lavada fornecida, transportado e aplicado pela contratada. Sobre o colchão de areia serão assentados os blocos sextavados de concreto fck 35,0 mpa, (bloquetes) com 8,0 cm de espessura, de acordo com a NBR 7207/1982 e NBR 9781/1987.

A contratada deverá apresentar os ensaios quando a resistência antes de aplicar na obra.

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

#### **4.1-MEIO-FIO E SARJETA**

Às margens das ruas serão aplicadas guias de concreto meio-fio com sarjeta, executado c/extrusora (sarjeta 30x8cm meio-fio 15x10cm x h=23cm), inclui escavação e acerto faixa 0,45m, dentro de valas abertas manualmente, de acordo com a NBR 6118.

Uma vez assentadas, as guias de concreto serão rejuntadas com argamassa de cimento e areia lavada no traço 1x3. A drenagem será apenas superficial.

### **5-SERVIÇOS COMPLEMENTARES:**

#### **5.1-CORDÃO DE TRAVAMENTO**

Nos cruzamentos de ruas também serão aplicados meio-fio para travamento do calçamento, porém estes serão rebaixados ao nível do calçamento. guia de meio-fio, em concreto com fck 20mpa, pré-moldada, mfc-01 padrão deer-mg, dimensões (12x16,7x35)cm, exclusive sarjeta, inclusive escavação, apiloamento e transporte com retirada do material escavado (em caçamba)

### **Equipamento para compactação;**

- O equipamento para a compactação deve ser constituído por rolo pneumático Pé de carneiro. O equipamento em operação deve ser suficiente para compactar a mistura na densidade de projeto, enquanto esta se encontrar em condições de trabalhabilidade.
- NOTA: Todo equipamento a ser utilizado deve ser vistoriado antes do início da execução do serviço de modo a garantir condições apropriadas de operação, sem o que, não será autorizada a sua utilização.

### **Resumo dos equipamentos obrigatórios para execução da obra:**

- - Caminhão Pipa;
- - Trator pneu traçado;
- - Grade com disco arado;
- - Rolo pé de carneiro;
- - Caminhão basculante;
- - Moto-niveladora;
- - Escavadeira;
- - Pá carregadeira.

### **Transportes:**

- Todo o material de jazida escavado para a base será transportado até o local de sua aplicação através de caminhões caçamba, por conta da Contratada. Esse serviço será medido em m<sup>3</sup>xKm.
- A jazida de cascalho está localizada dentro do município de Lagoa dos Patos/MG.
- O material escavado para terraplenagem e regularização da pista também será transportado pela contratada, através de caminhões basculante até um bota-fora previamente definido município, e será medido em TxKm,

### **Critério de Medição:**

Os serviços devem ser executados conforme a planilha orçamentária, projeto e o edital. Na ausência de especificações, estabelece-se o Caderno de Encargos da SUDECAP como válido.

- O item referente a fornecimento e instalação de placa de obra será instalada em local indicado pela fiscalização, de acordo modelo do órgão financiador e será pago em m<sup>2</sup> conforme quantidade prevista na Planilha Orçamentaria.

- O item referente a serviços topográficos será pago conforme quantidade prevista na Planilha Orçamentaria.

- O item referente a escavação mecânica de material 1a. categoria, será pago em m<sup>3</sup> conforme quantidade prevista na Planilha Orçamentaria.

- O item referente a regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura será pago em m<sup>2</sup> conforme quantidade prevista na Planilha Orçamentaria.

- Os itens referentes aos transportes serão pagos conforme quantidade prevista na Planilha Orçamentaria.

- O item referente a base será pago conforme quantidade prevista na Planilha.
- O item referente a execução de calçamento em bloquete, será pago conforme quantidade prevista na Planilha.
- O item referente ao guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto, moldada in loco em trecho reto com extrusora, será pago em metros conforme quantidade prevista na Planilha Orçamentaria.
- O item referente ao assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, com a finalidade de cordão de travamento, será pago em metros conforme quantidade prevista na Planilha Orçamentaria.
- As medições serão realizadas em data previamente agendada entre a Fiscalização e a Contratada.
- A entrega do Livro Diário de Obras devidamente preenchido é pré-requisito para a realização da medição, bem como a entrega dos ensaios dos materiais fornecidos e serviços realizados.
- **Nota:** As medições serão realizadas por trecho totalmente finalizado.

**Obrigações da contratada:**

- Que os serviços eventualmente necessários e não previstos na Planilha de Preços deverão ter execução previamente autorizada por Termo de Alteração Contratual;
- Os serviços extracontratuais não contemplados na planilha de preços deverão ter seus preços fixados mediante prévio acordo;
- Não constituem motivos de pagamento serviços em excesso, desnecessários à execução das obras e que forem realizados sem autorização prévia da Fiscalização;
- A Contratada se obriga a manter, durante toda a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas;
- Que o atraso na execução das obras constitui inadimplência passível de aplicação de multa;
- Que a Fiscalização tem plenos poderes para sustar qualquer serviço ou fornecimento que não esteja sendo executado dentro dos termos do Contrato;
- Que os serviços não podem ser subcontratados sem anuência da Fiscalização e Assessoria Jurídica da Contratante;
- Seguir as exigências do Ministério do Trabalho, inclusive quanto a contratação de um Técnico em Segurança do Trabalho;
- Manter atualizado e disponível o Livro de Ocorrência ou Diário de Obras redigido em no mínimo 2 cópias;
- Comunicar o Ministério do Trabalho sobre o início da obra;



- Atender à legislação ambiental e nunca suprimir vegetação sem prévia autorização ambiental;
- Providenciar junto ao CREA as Anotações de Responsabilidade Técnica;
- Assumir a inteira responsabilidade pelo transporte interno e externo do pessoal e dos insumos até o local das obras e serviços;
- Exercer vigilância e proteção das obras e serviços até o recebimento definitivo pela Contratante;
- Colocar tantas frentes quantas forem necessárias para possibilitar a perfeita execução das obras e serviços no prazo contratual;
- Responsabilizar-se pelo fornecimento de toda a mão-de-obra, sem qualquer vinculação empregatícia com a Contratante, bem como todo o material necessário à execução dos serviços objeto do contrato;
- Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação tributária, trabalhista, securitária, previdenciária, e quaisquer encargos que incidam sobre os materiais e equipamentos, os quais, exclusivamente, correrão por sua conta, inclusive o registro do serviço contratado junto ao CREA do local de execução das obras e serviços;
- A Contratada deverá manter um Preposto, aceito pela Contratante, no local do serviço, para representá-la na execução do objeto contratado (art. 68 da Lei 8.666/93);
- A Contratada é responsável, desde o início das obras até o encerramento do contrato, pelo pagamento integral das despesas do canteiro referentes a água, energia, telefone, taxas, impostos e quaisquer outros tributos que venham a ser cobrados;
- A Contratada se obriga a fornecer e afixar no canteiro de obras 1 (uma) placa de identificação da obra, com as seguintes informações: nome da empresa (Contratada), RT pela obra com a respectiva ART, número do contrato e Contratante, conforme Lei nº 5.194/1966 e Resolução CONFEA nº 198/1971;
- Obter junto à Prefeitura Municipal o alvará de construção e, se necessário, o alvará de demolição;
- Obedecer às normas de higiene e prevenção de acidentes, a fim de garantir a salubridade e a segurança nos acampamentos e nos canteiros de serviços;
- Promover treinamentos de segurança do trabalho e preencher as fichas de EPI's

#### **Serviços Complementares:**

- Os passeios representados no projeto gráfico não serão construídos com recursos desse programa, só serão construídos posteriormente com recursos próprios do município e/ou por conta dos moradores, em troca de desconto no IPTU.
- Onde houver entrada de garagem deverá ser feito um rebaixo no meio-fio e no passeio, para entrada dos veículos.



- Estando as obras concluídas, será feita uma limpeza geral das ruas, varrendo, carregando e transportando toda a sobra de material e entulho, até o bota-fora.
- Para execução das obras será adotado o sistema de administração indireta do município.

Lagoa dos Patos, julho/2020

*Thaís Saraiva S. Almeida*  
Engenheira Civil  
CREA-MG 244557/D  
*Thaís Saraiva S. Almeida*

---

Thaís Saraiva S. Almeida  
Eng.(a) CREA-244.557/D-MG

---

José Raul Reis  
Prefeito Municipal