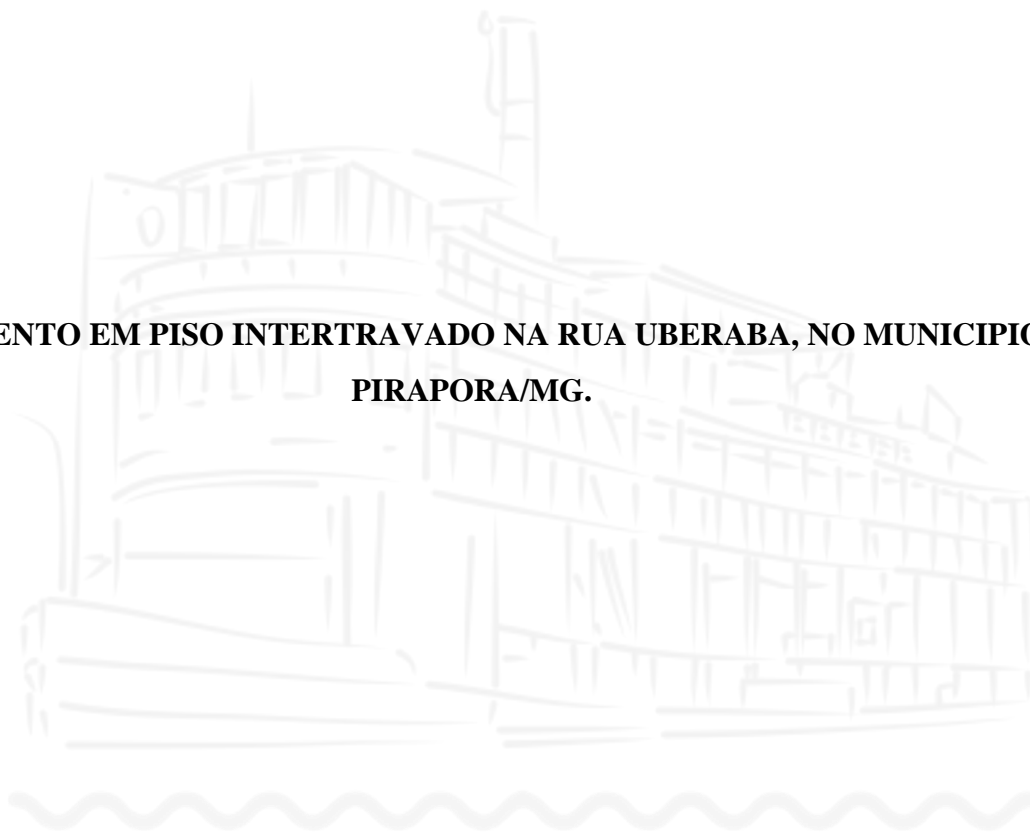




## ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA E MEMORIAL DESCRITIVO

### **CALÇAMENTO EM PISO INTERTRAVADO NA RUA UBERABA, NO MUNICÍPIO DE PIRAPORA/MG.**



Pirapora - MG

Outubro/2022

**Obra:** Execução de Pavimento em piso intertravado com bloco sextavado na rua Uberaba, no Município de Pirapora/MG.

**Local:** Rua Uberaba, no Município de Pirapora/MG.

### Localização:



### Descrição do Objeto:

O objeto em questão fundamenta-se na elaboração de projeto técnico para calçamento na rua Uberaba, no município de Pirapora/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 do convênio do estado com a prefeitura, todos os materiais e serviços, agregados, transportes e alugueis de equipamentos necessários para execução dos serviços;

A população a ser beneficiada totaliza cerca de 45 habitantes, contemplando uma área de pavimentação de 1.520,54 m<sup>2</sup>, com comprimento de 200,07 m por larguras variadas (de acordo com projeto arquitetônico).

O valor da proposta de intervenção ficará em R\$ 251.291,72, totalizando um custo de R\$ 25.129,17 por família beneficiada.

A pavimentação tem como objetivo principal, implantar infraestrutura básica da via, melhorando a trafegabilidade, em qualquer época do ano e condições climáticas, proporcionando conforto e mobilidade para a população que dela utiliza.

Os projetos foram elaborados privilegiando a humanização do espaço público, de forma a integrar fisicamente todo o conjunto, e de acordo com os mais adequados padrões e conceitos de funcionamento a que se destina esse tipo de uso, todos os materiais especificados são de alta qualidade e visa o adequado uso e conforto em todo o seu espaço.

A drenagem das águas que incidirem sobre o pavimento serão conduzidas pelos bordos através dos meios fio e sarjetas conjugados com extrusora, até seu destino final.

Em um contexto mais amplo, a pavimentação de vias, tem ótima relação custo-benefício, pois apresenta vários aspectos positivos, tais como:

- Valorização Patrimonial: Há um aumento do valor venal dos lotes lindeiros, refletindo diretamente na arrecadação através do IPTU.
- Diminuição de Áreas Vazias: Aumento na ocupação dos lotes vagos, incentivando novas construções, criando novos empregos e fortalecendo o comércio local.
- Segurança: A pavimentação de vias traz maior segurança à população com a urbanização das áreas.

Além de inúmeros outros benefícios gerados à população, a pavimentação de vias apresenta também vários aspectos positivos ao município, comprovando que os benefícios superam os custos do investimento pretendido.

## **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- FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,5 0 M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26 AFIXADAS COM REBITES 540 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2"**

## **ENRIJECIDA COM METALON 20 X 20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADAS**

Próximo às áreas a serem pavimentadas será afixada uma placa de obra, conforme detalhadas em Planilha Orçamentária no padrão Governo.

### **1.2- LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO AF\_10/2018**

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 Prefeitura, devendo a SUPERVISÃO ser imediatamente avisada a respeito das divergências porventura encontradas.

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 – DEMOLIÇÃO**

### **2.1- DEMOLIÇÃO DE PASSEIO OU LAJE DE CONCRETO COM EQUIPAMENTO PNEUMÁTICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO**

Em alguns trechos conforme projeto e planilha, serão demolidos os passeios existentes para execução de 1,5 m de largura ao longo de toda a extensão da via.

## **3 - TERRAPLANAGEM**

### **3.1- ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF\_07/2020**

O serviço de escavação compreende nos cortes em jazida para execução da base. Os aterros são necessários para a complementação do corpo estradal, cuja implantação requer o depósito de material proveniente de cortes ou empréstimos de jazidas.

Os serviços de escavação serão levantados pelo volume, em metros cúbicos (m3).

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.

### **3.2- REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF\_11/2019**

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.

O 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, 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.

A regularização e/ ou compactação de terreno deverá ser realizada com a utilização de equipamentos 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.

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.

### **3.3 E 3.4 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_07/2020 (BOTA FORA).**

A contratada deverá transportar o agrado para execução da base conforme projeto.

Todo o material 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.

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 M<sup>3</sup>xKm,

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

### **3.5- EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF\_11/2019**

A execução e compactação de base e ou sub base para pavimentação de solos de comportamento laterítico (arenoso) - (espessura máxima 15 cm).

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.

### **3.6- CASCALHO DE CAVA**

O material será extraído de uma jazida indicada pela prefeitura, e transportado por conta da contratada. Será pago em metro cubico, conforme previsto em planilha.

## **4 - PAVIMENTAÇÃO BLOCO SEXTAVADO**

### **4.1- EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF\_12/2015**

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 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.

#### **4.2- GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF\_06/2016**

Ao longo das vias a serem pavimentadas serão aplicadas Guia de Meio Fio e sarjeta conjugado de concreto moldado in loco executado com extrusora, com dimensões conforme projeto, e descrição da planilha orçamentaria, inclusive escavação e reaterro.

Serão inseridas juntas secas para dilatação das peças, com espaçamento de 5,00m, antes do endurecimento.

#### **4.3- ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF\_06/2016**

Será utilizado meio fio de travamento nas vias, confeccionada em concreto pré-fabricado, com dimensões conforme projeto, servindo como viga/cordão de travamento no final de cada trecho do pavimento.

Uma vez assentadas, as guias dos canteiros centrais e travamento, confeccionadas em concreto pré-fabricado serão rejuntadas com argamassa de cimento e areia lavada no traço 1: 3.

### **5 – PASSEIO**

#### **5.1- REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF\_10/2017**

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.

#### **5.2- EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF\_07/2016**

Execução de calçamento em concreto - e = 6 cm - fck = 35 mpa, incluindo fornecimento transporte de todos os materiais, colchão de assentamento e = 6 cm. O concreto moldado in loco, 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 6,0 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.

## **6 – SINALIZAÇÃO**

### **6.1- PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ÁCRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E=30CM, APLICAÇÃO MANUAL.**

O Item inclui o fornecimento dos materiais, mão de obra e equipamentos necessários para a execução dos serviços de pintura de faixa de pedestre com material a base de resina acrílica com microesferas de vidro, espessura de 30 cm, de aplicação manual.

### **6.2- PLACA DE AÇO DE CARBONO COM PÉLICULA REFLETIVA GRAU TÉCNICO TIPO I DA ABNT - PLACA RETANGULAR (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, INCLUSIVE POSTE DE SUSTENTAÇÃO).**

Placa de aço carbono com película refletiva grau técnico tipo I da ABNT, para a sinalização e identificação das faixas de pedestre.

### **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 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.
- 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 M<sup>3</sup>xKm,

### **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 unidade 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.
- Os itens referentes aos transportes serão pagos conforme quantidade prevista na Planilha Orçamentaria.
- O item referente a regularização e compactação de subleito até 15 cm de espessura será pago em m<sup>2</sup> conforme quantidade prevista na Planilha Orçamentária.
- 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, será pago em metros cúbicos conforme quantidade prevista na Planilha Orçamentária.

- 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.

---

LWAN MATHEUS COSTA SOUZA  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-MG 255.542/D

Pirapora-MG, outubro de 2022.