

# ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Obra: **EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO DE RUAS COM CALÇAMENTO EM BLOCOS SEXTAVADOS DE CONCRETO.**

Local: **RUAS DO DISTRITO VILA SÃO JOSÉ – ÁREA DE EXPANSÃO URBANA.**

Município: **CAMPO AZUL/MG.**

Contrato de Repasse nº: **924676/2021/MDR/CAIXA.**

SICONV nº:

## **Descrição do Objeto:**

O objeto em questão fundamenta-se na pavimentação da Rua Angélica Medeiros Lima, Rua Cândida Ferreira, Rua Morumbi e Rua Milton Porquinho, com a execução de calçamento com blocos sextavados de concreto, no distrito de Vila São José (Área de Expansão Urbana), no município de Campo Azul/MG, as quais não dispõem de nenhum tipo de pavimentação nos trechos propostos. As obras em questão serão executadas com recursos oriundos do Ministério do Desenvolvimento Regional, gerenciado pela Caixa Econômica Federal, de acordo com o Contrato de Repasse supramencionado, conforme projeto anexo e descrições abaixo.

As obras em questão consistem na execução de uma pavimentação com a execução de calçamento com blocos sextavados de concreto nas ruas supracitadas; execução de drenagem superficial com uso de meio-fio moldado in loco, conjugado com sarjeta; implantação de sinalização viária horizontal e vertical; instalação de placas de identificação de ruas; construção de calçadas em todas as ruas; execução de rampas de acessibilidade em todas as calçadas; instalação de piso tátil em todas as rampas de acessibilidade.

O calçamento de ruas compreende a execução da locação da obra, serviços de terraplenagem (apenas regularização do subleito), execução do colchão de assentamento, execução do calçamento com blocos sextavados de concreto, e execução do sistema de drenagem superficial, com a utilização de meios-fios de concreto conjugados com sarjetas, moldados in loco. Estão inclusos também todos os serviços relativos ao transporte de todos os materiais e insumos necessários para execução da obra.

As calçadas serão de concreto preparado em obra, aplicado com espessura de 7,0 cm, sem armação, com largura de 1,50 m, dos dois lados de cada rua, conforme indicado no projeto.

A sinalização horizontal será feita apenas nos locais próximos aos cruzamentos, onde serão pintadas as faixas de pedestres, interligando as rampas de acessibilidade, conforme indicado no projeto.

A sinalização vertical se dará através da instalação de placas de chapas metálicas, afixadas em postes e suportes de tubos metálicos, revestidas com películas retrorrefletiva contendo a simbologia gráfica específica, conforme indicado no projeto, de acordo com as normas do CONTRAN, incluindo as placas com denominação das ruas.

As obras serão executadas de acordo as normas técnicas da ABNT vigentes para tais serviços, de acordo com os padrões utilizados pelo DNIT, CONTRAN e também dentro dos padrões exigidos pela Caixa Econômica Federal, e serão executadas sob regime de administração indireta, do tipo empreitada por preço global.

## **Caracterização da Área de Intervenção:**

As obras de pavimentação em questão, com calçamento de blocos sextavados de concreto, serão executadas nas ruas supracitadas, na Vila São José, as quais são predominantemente residenciais, contendo além das residências apenas alguns comércios locais.

A Vila São José faz parte do perímetro urbano do município de Campo Azul, de acordo com a Lei Municipal nº 257/2015, a qual transformou o povoado de Vila São José em Distrito de Vila São José, tornando-o assim como parte integrante do perímetro urbano do município de Campo Azul. Esse distrito, distando 23,00 km da sede do município, é composto principalmente por edificações residenciais, porém existem na localidade além das residências alguns comércios locais, sendo: supermercado, padaria, sorveteria, mercearia, oficina mecânica, lojas de roupas e calçados, etc. e existem também alguns equipamentos públicos, tais como uma escola municipal, uma creche municipal, uma unidade básica de saúde, prédio sede da associação comunitária, quadra poliesportiva, campo de futebol, igreja católica e igreja evangélica.

A área de intervenção tem topografia praticamente plana, com uma pequena inclinação com cerca de 1,50% para o sul e para o oeste, no sentido do final da vila, onde existe um pequeno córrego não perene, para onde as águas pluviais escoam normalmente, não sendo necessária maiores intervenções no sistema de drenagem pluvial, resolvendo-se o escoamento das águas pluviais apenas com a drenagem superficial (sarjetas conjugadas com meio-fio).

As Ruas Angélica Medeiros Lima, Cândida Ferreira, Morumbi e Milton Porquinho, na vila São José, nos trechos a serem pavimentados, são habitadas em cerca 75% da sua extensão, existindo nos trechos a serem pavimentados **36 (trinta e seis) famílias** residentes nesse local, além de alguns estabelecimentos comerciais existentes nessas ruas, os quais serão diretamente beneficiados com a pavimentação.

As Ruas a serem pavimentadas, nesses trechos, não dispõem de nenhum tipo de pavimentação, drenagem e nem calçadas.

As obras em questão, estão orçadas na ordem de **R\$299.925,64 (duzentos e noventa e nove mil novecentos e vinte e cinco reais e sessenta e quatro centavos)**, o que corresponde a um custo de **R\$8.331,27 (oito mil trezentos e trinta e um reais e vinte e sete centavos)** por família beneficiada.

As ruas a serem pavimentadas e as demais adjacentes a elas, são dotadas de rede de abastecimento de água tratada (gerenciada pela Prefeitura de Campo Azul) e rede de energia elétrica (Gerenciada pela CEMIG), porém não são dotadas de rede coletora de esgoto sanitário, sendo adotado o uso de fossas sépticas como solução para esgotamento sanitário. Além disso, existem redes de telefonia e internet, gerenciadas por empresas privadas do ramo.

O trecho a ser pavimentado nas ruas supracitadas, está localizado bem próximo à área central do distrito, inclusive na Rua Angélica Medeiros se localiza a Praça da Igreja Matriz, um grande comércio local de alimentos e uma farmácia.

Área de intervenção (trecho a ser pavimentado) considerando como referência a Rua Cândida Ferreira, esquina com a Rua Santo Antônio, está distante dos equipamentos públicos, conforme demonstramos a seguir: Unidade Básica de Saúde: 500,0 metros; Escola Municipal de Ensino Fundamental: 400,00 metros; Creche Municipal: 850,00 metros; sede da associação 200,0 metros; Igreja Católica: 150,0 metros; Supermercado: 70,0 metros; Campo de Futebol: 150,0 metros; Quadra Poliesportiva: 180,0 metros.

Na planilha de custos do contrato em questão a instalação do canteiro de obras está com o valor zerado, visto que esse item ficará a cargo da prefeitura, visando assim reduzir o custo final da obra, dessa forma sendo possível pavimentar uma área maior de ruas. Para solucionar a questão do canteiro de obras, a prefeitura cederá o pátio do Campo de futebol para guarda dos maquinários e a associação comunitária cederá um galpão para depósito dos materiais e insumos e equipamentos menores, o qual é dotado de energia elétrica, água tratada, sanitários e depósito, onde a empresa a ser contratada para execução das obras poderá instalar seu canteiro de obras.

Não foi previsto na planilha de custos os valores referentes à mobilização e desmobilização, visto que não temos nas tabelas oficiais adotadas pela Caixa Econômica Federal nenhum item referente a esse serviço que tenha uma composição de custos aberta. Além disso, não temos nenhuma referência de localização da empresa que futuramente será contratada para execução das obras, para que possamos fazer uma composição de custos desse serviço, visto que a mobilização e desmobilização se refere ao transporte das máquinas e equipamentos que serão utilizados na execução das obras, bem como o deslocamento do pessoal responsável pela execução das obras. A limpeza final das obras que faz parte da desmobilização será executada pela prefeitura, dessa forma não irá onerar o orçamento ora apresentado.

Nas ruas a serem pavimentadas já existem alguns trechos de passeios de concreto (calçadas), porém todos com larguras, níveis e padrões diferentes, feitos pelos próprios moradores, estando inclusive um pouco danificados, os quais serão demolidos desde a linha de meio-fio até a largura de 1,50m e serão reconstruídos nos padrões previstos no projeto em questão. A demolição das calçadas ficará a cargo da prefeitura, porém a construção das mesmas será de responsabilidade de empresa a ser contratada, visto que seu custo está previsto na planilha orçamentária.

### **Objetivo do Projeto:**

O objetivo do projeto em epígrafe é melhorar a infraestrutura do município, aumentando a área pavimentada, melhorando a qualidade de vida das famílias diretamente beneficiadas e também dos que transitam diariamente por essas ruas, além de gerar vários empregos diretos e indiretos durante a execução das obras.

### **Justificativa:**

As obras em questão são de fundamental importância para o município, sobretudo para as famílias residentes e os estabelecimentos comerciais existentes nessas ruas a serem pavimentadas, pois é grande o transtorno e o sofrimento daqueles que residem, trabalham ou transitam nessas ruas, com a poeira em tempos de estiagem e com a lama em tempos chuvosos.

A pavimentação dessas ruas além de melhorar a infraestrutura viária do município, contribuirá também para uma questão de saúde pública, pois reduzirá o índice de doenças provocadas pela poeira e a lama.

## **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS MATERIAIS E SERVIÇOS:**

### **1.0 - PAVIMENTAÇÃO DE RUAS NA VILA SÃO JOSÉ – CAMPO AZUL/MG, COM BLOCOS SEXTAVADOS DE CONCRETO:**

#### **1.1 – CANTEIRO DE OBRAS:**

##### **1.1.1 - IMPLANTAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS (A CARGO DA PREFEITURA):**

- O canteiro de obras será implantado no Campo de Futebol da Vila São José, onde estão as máquinas e equipamentos a serem utilizados na obra e também na sede da Associação Comunitária da Vila São José, onde estará o alojamento de pessoal e depósito da empresa para guarda de materiais e ferramentas de pequeno porte.
- O Campo de Futebol será cedido pela prefeitura e o salão comunitário será cedido pela associação comunitária.
- Todas as despesas com o fornecimento de água, esgotamento sanitário e energia elétrica durante a execução das obras serão por conta da prefeitura, de forma a não onerar o contrato.

#### **1.2 - PLACA DE OBRA:**

##### **1.2.1 - 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, em local bem visível à população será instalada uma placa em chapa metálica, afixadas em postes de madeira (eucalipto ou similar) aterrados no solo, “Padrão Caixa Econômica Federal” identificando o tipo de serviço, valores, fontes dos recursos, prazo de execução dos serviços, empresa contratada etc.

- A placa será de chapa metálica nº 26, estruturada com perfis metálicos (metalon) com dimensões de 1,50x3,00m, coberta por adesivo vinílico contendo todos os dizeres informativos da obra, rigorosamente dentro dos padrões estipulado pela Caixa Econômica Federal.
- Esse serviço será medido em unidade.

### **1.3. - SERVIÇOS PRELIMINARES:**

#### **1.3.1. - LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF\_10/2018:**

- 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.
- Após a limpeza será feita a locação da obra, com uso de equipamentos de topografia, definindo a caixa de rua e localizando o eixo da rua, meio-fio, sarjeta, passeios e rampas de acessibilidade, dos dois lados da rua, de acordo com a NBR-13.133.
- Para a locação deverão ser instaladas estacas ou piquetes de madeira, definindo alinhamentos, níveis, interseções e outros pontos necessários.
- Esse serviço será medido em metro linear, considerando as dimensões de eixo, bordo direito e bordo esquerdo de cada rua.

### **1.4 - TERRAPLENAGEM:**

- Por se tratar de uma pavimentação com blocos sextavados de concreto, o terreno ser bem firme e as edificações se encontrarem em nível superior ao nível final do pavimento acabado, os serviços de escavação horizontal para preparo da caixa de rua não será necessário, bem como não será necessária a execução da base de cascalho, devendo ser executado apenas a regularização do subleito com espessura média de 20,0 cm.

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

- Definido o greide, será feita a regularização do terreno, com uso de motoniveladora, grade aradora, caminhão pipa e rolo compactador pé de carneiro, corrigindo imperfeições, preparando a via para receber a base, de acordo com NBR-DNIT 137/2010-ES.
- 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 20 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 0,20m, 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 não serão necessários.

Considerado os serviços topográficos concluídos será executada a regularização e espalhamento da camada de cascalho ou material de qualidade e utilidade igual ou superior e compactada com rolo pé de carneiro juntamente com o umedecimento, conforme previsto em projeto.

NOTA: Na execução da terraplenagem caso necessite troca de material ou outra eventualidade que não esteja previsto em planilha, será realizado aditivo financeiro, onde será de responsabilidade do município.

- Esse serviço será medido em m2.

## **1.5 - PAVIMENTAÇÃO:**

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

- Estando pronta a regularização do subleito, as ruas poderão receber a pavimentação, devendo ser aplicado o colchão de areia para assentamento, os meios-fios conjugados com sarjetas e os blocos sextavados de concreto.
- O colchão de assentamento deverá ser executado com areia lavada média, isenta de material orgânico ou qualquer outra matéria que possa comprometer a pavimentação, com 6,0 cm de espessura.
- Não será permitido uma variação na espessura do colchão de assentamento superior a 1,0 cm nem para mais e nem para menos, a fim de evitar o afundamento do piso de bloquetes em caso de espessura superior ao especificado e/ou que os blocos se quebrem em caso de espessura inferior ao especificado.
- A areia será retirada da jazida indicada no projeto e será fornecida, transportada e aplicada pela contratada, estando o custo da areia embutido no custo do item calçamento, exceto o transporte da mesma que será cobrado em separado.
- Sobre o colchão de areia serão assentados os blocos sextavados de concreto FCK= 35,0 Mpa, (bloquetes) com seção de 25x25 cm e espessura de 8,0 cm, confeccionado e assentado de acordo com a NBR 7207/1982 e NBR 9781/1987.
- A contratada deverá apresentar os ensaios quando a resistência dos bloquetes antes de aplicá-los na obra, comprovando a resistência dos mesmos conforme especificado.
- Os blocos deverão ser assentados sobre o colchão de areia de maneira uniforme, mantendo perfeito encaixe entre as peças, com uma junta de espessura máxima de 5,0 mm, além de garantir um perfeito acabamento na superfície superior dos blocos e também no nível da face superior das peças.
- Não será admitido o assentamento de peças com defeitos ou quebradas, com exceção das peças devidamente cortadas assentadas nos cantos ou encontros de pavimento, onde essas peças necessariamente devam ser cortadas.
- O critério de medição adotado para esse item "calçamento" será m2.

### **1.5.2. - GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF\_06/2016:**

- Nos locais indicados no projeto deverão ser assentados transversalmente às ruas, meios-fios de concreto moldados in loco com extrusora, com dimensões conforme especificados acima, travando o pavimento nos cruzamentos, no início e final de cada trecho e também em outros pontos necessários a uma distância média de 50,0 metros.
- Os meios-fios transversais deverão ser assentados com sua face superior rebaixados ao nível do pavimento acabado, fazendo uma perfeita concordância com a face superior dos bloquetes, além de serem assentados devidamente alinhados horizontalmente.
- Os meios-fios de travamento não serão rejuntados com argamassa, permitindo assim que ocorra uma dilatação e movimentação dos mesmos durante o tráfego sobre esses.
- Esse serviço será medido em metro linear.

## **1.6 - DRENAGEM:**

### **1.6.1 - GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 60 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 45 CM BASE DA SARJETA) X 26 CM ALTURA. AF\_06/2016:**

- A drenagem será composta de meios-fios de concreto moldados in loco, conjugados com sarjetas, feitos com extrusora, com base de 60cm, sendo 15cm de base do meio-fio, 45cm de base da sarjeta, com altura de 26cm, e espessura das sarjetas de 8 cm, tendo as sarjetas uma inclinação de 15% voltada para o lado do meio-fio.
- Os meios-fios conjugados com sarjeta deverão ser confeccionados às margens das ruas dentro de valas abertas manualmente, incluindo escavação, acerto de fundo de valas, e execução do meio-fio e sarjetas, de acordo com a NBR 6118. – O critério de medição adotado será metro linear.
- Os meios-fios deverão ser assentados devidamente alinhados horizontal e verticalmente.
- Nos cruzamentos de ruas, os meios-fios não serão executados, estando os mesmos já descontados dos quantitativos previstos na planilha de custos.

## **1.7 - TRANSPORTES:**

- Os serviços de transporte que compõem a planilha de custos dessa meta (Calçamento de ruas na Vila São José) compreendem apenas o transporte da areia a ser utilizada para o colchão de assentamento dos blocos, desde a jazida localizada no município de Ibiaí/MG, até o local de sua aplicação, nas ruas a serem pavimentadas.

### **1.7.1 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_07/2020 - (AREIA PARA COLCHÃO DE ASSENTAMENTO):**

- A areia para execução do colchão de assentamento dos bloquetes, será extraída de uma jazida existente à margem do Rio São Francisco, na Cidade de Ibiaí/MG, distando 93,20 km do local onde será aplicada.
- A areia será transportada por caminhões basculantes, por conta da empresa contratada para execução dos serviços, desde a jazida até o local de sua aplicação, toda a quantidade necessária para execução total dos serviços.
- Todas as despesas referentes ao transporte dos materiais, tais como equipamentos, insumos, mão de obra, encargos e tributos já estão inclusos no custo apresentado em planilha.
- O critério de medição e pagamento desses serviços será em m3xKm, onde se multiplica o volume de material transportado vezes a distância percorrida até o local de aplicação conforme previsto em planilha.

## **1.8 – SINALIZAÇÃO VIÁRIA:**

- A sinalização viária foi dividida em duas etapas, “Sinalização Vertical” e “Sinalização Horizontal”, compreendendo a sinalização vertical o fornecimento e instalação de placas de trânsito de acordo com as normas técnicas vigentes do CONTRAN e a sinalização horizontal apenas a pintura das faixas de pedestres, nos locais indicados no projeto, também de acordo com as normas técnicas vigentes.

## **1.8.1 – SINALIZAÇÃO VIÁRIA VERTICAL:**

**1.8.1.1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA EM CHAPA METÁLICA N.º 16, COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + TIPO III, PADRÃO DENATRAN - REGULAMENTAÇÃO (R-1 - PARADA OBRIGATÓRIA):**

**1.8.1.2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA EM CHAPA METÁLICA N.º 16, COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + TIPO III, PADRÃO DENATRAN - ADVERTÊNCIA (A-32b - PASSAGEM SINALIZADA DE PEDESTRES):**

**1.8.1.3 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA, EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO CHAPA N.º 14 - DN 50 MM - COMPRIMENTO: 3,50 M, INCLUINDO CANTONEIRAS, PARAFUSOS E PINTURA:**

- A sinalização vertical será feita através de placas em chapa metálica nº 16, afixadas em suportes de tubos de aço galvanizados chapa nº 14 - DN-50mm, com comprimento de 3,50m, sendo aterrado no mínimo 0,50m no solo, devidamente envelopado, devendo estar às placas colocada a uma altura mínima de 2,10m do solo, conforme indicado em projeto, atendendo ao especificado na NBR 6673 e NBR 7397.
- As placas serão revestidas com película retrorrefletiva tipo I + tipo III, nas cores e gráficos indicados no projeto, seguindo rigorosamente os padrões especificados pelo CONTRAN.
- As placas serão chumbadas nos passeios com concreto, bem rentes ao meio-fio, de forma que não atrapalhe o trânsito de pedestres e veículos.
- As chapas, dimensões das placas, dimensões das bordas, cores de fundo, cores das bordas e dos letreiros, deverão seguir fielmente o especificado na Resolução 160 de 22 de abril de 2004 do CONTRAN.
- Critério de Medição: as placas serão medidas em m2 e os suportes em unidade.

## **1.8.2 – SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL:**

**1.8.2.1 - PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF\_05/2021:**

- Para Sinalização horizontal serão utilizadas faixas pintadas sobre o pavimento com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica, com micro esferas de vidro, de acordo com a NBR 11.862, atendendo rigorosamente às suas tabelas de requisitos.
- As faixas de pedestres serão pintadas com a tinta retrorrefletiva supramencionada, no sentido transversal das ruas, nos cruzamentos, conforme indicado em projeto.
- O espaço de uso dos pedestres será delimitado por diversas faixas com 15,0cm de largura e 4,0m de comprimento, estando estas dispostas paralelamente com espaçamento de 50,0cm entre elas, tantas quantas necessárias para vencer a largura das ruas (ver detalhamento em projeto).
- Antes de se aplicar a pintura das faixas, deve-se proceder a limpeza da superfície a ser pintada para garantir boa aderência e qualidade na pintura. Em dias chuvosos esse serviço não pode ser executado.
- Esse serviço será executado pela empresa contratada e será medido e pago em m2.

## **1.9 – PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DE RUAS:**

- Compreende a identificação das ruas, a instalação de placas contendo o nome de cada rua a ser pavimentada, com recursos do contrato em questão, conforme se descreve abaixo.

### **1.9.1 - PLACA DE AÇO ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA, \*45 CM X 20\* CM:**

- Nas esquinas das ruas a serem pavimentadas, serão instaladas placas de identificação de ruas, utilizando os mesmos postes das placas de parada obrigatória, e/ou postes das placas de sinalização de travessia de pedestres, onde não houver placa de parada obrigatória, conforme indicado no projeto.
- As placas serão confeccionadas em chapa metálica nº. 16, afixadas em tubos de aço galvanizado DN 50 mm chapa nº 14, de forma paralela à rua a qual ela nomeia, indicando assim o nome das duas ruas que cruzam na esquina onde a placa será colocada, sendo instalada duas placas em cada poste, cada uma indicando o nome da rua na qual ela está instalada.
- As placas deverão ser instaladas nos tubos de 3,50m de comprimento, sendo aterrado no mínimo 0,50m no solo, devidamente envelopado, devendo estar às placas colocadas à uma altura mínima de 2,1 m do solo, conforme indicado em projeto.
- Os tubos que fixarão as placas serão chumbados no passeio com concreto FCK= 20,0 Mpa, sendo estes os mesmos tubos utilizados para as placas de parada obrigatória e/ou de placas de passagem sinalizadas de pedestres, conforme indicado no projeto.
- O critério de medição das placas será em m<sup>2</sup> e dos postes em unidade.

## **1.10 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES:**

- Compreende os serviços complementares: execução dos passeios de concreto, incluindo o fornecimento de todos os materiais; fornecimento e assentamento de piso tátil direcional e de alerta, conforme descrição abaixo.

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

- Os passeios serão executados com concreto FCK= 20,0 Mpa, preparado na obra com betoneira, aplicado nos locais entre os meios-fios e os limites frontais dos imóveis com largura de 1,50m e espessura de 7,0 cm, com uso de juntas secas de dilatação, com acabamento convencional, não armado, atendendo a NBR 6118/2003 e NBR 9050/2015.
- As juntas de dilatação deverão ser executadas a no máximo cada 4,0 metros.
- O passeio deverá ter acabamento sarrafeado não muito áspero de forma que facilite o trânsito de pedestres sobre os mesmos.
- Os passeios deverão atender à norma de acessibilidade 9050/2015, portando deverão ter nos locais indicados no projeto, rampas de acessibilidade com inclinação máxima de 8,33% e piso tátil, conforme previsto em projeto.
- Antes de se executar a concretagem dos passeios, o terreno deverá ser bem regularizado e compactado, para posterior montagem da caixa de passeio com uso de madeira e após isso proceder a concretagem.
- Esse serviço como critério de medição e pagamento o m<sup>2</sup>.

### **1.10.2 - LADRILHO HIDRAULICO, \*20 X 20\* CM, E= 2 CM, TATIL ALERTA OU DIRECIONAL, AMARELO:**

- Um dos componentes de acessibilidade será o piso tátil direcional e de alerta. O piso tátil a ser usado, será o ladrilho hidráulico 20x20cm, com 2,0cm de espessura, que será assentado no passeio de concreto conforme previsto em projeto, apenas nas rampas de acessibilidades, atendendo rigorosamente o previsto na NBR 9050/2015 e NBR 9457/1986.
- Os ladrilhos deverão ter desenhos direcionais e de alerta conforme previsto na NBR 9050/2015, respeitando seus formatos espessura e dimensões, e deverão ser assentados rente ao nível de acabamento superior do passeio de concreto, não podendo existir ressaltos ou depressões que possam provocar acidentes aos transeuntes.
- Para assentamento dos ladrilhos hidráulicos poderá ser utilizada a argamassa preparada em obra com cimento e areia no traço 1:3 e/ou a argamassa industrializada ACIII.
- Esse serviço será medido em m2.

### **1.10.3 - LIMPEZA E ARREMATES FINAIS (A CARGO DA PREFEITURA):**

- Os serviços de limpeza e arremates finais da obra consistem na remoção e transportes de todo o entulho gerado da execução das obras, bem como a execução de uma varrição mecânica de toda a obra.
- Esse serviço será executado pela prefeitura e será medido em m2.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÕES E PAGAMENTOS:**

- 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.
- Os serviços devem ser executados conforme a planilha orçamentária, projeto e o edital.
- As obras deverão ser executadas fielmente conforme as especificações técnicas da ABNT, para cada serviço.
- Os pagamentos serão realizados após realização das medições pela fiscalização municipal e posterior preenchimento do boletim de medição e demais documentos necessários, conforme exigidos pela Caixa Econômica Federal, incluindo nota fiscal emitida pela contratada.
- **Nota:** As medições serão realizadas por evento totalmente finalizado.

### **CONSIDERAÇÕES/OBRIGAÇÕES:**

- Todos os serviços que eventualmente necessários e não previstos na Planilha de Preços só poderão ser executados após serem previamente autorizados 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;
- O atraso na execução das obras constitui inadimplência passível de aplicação de multa e outras penalidades previstas em lei;
- A Fiscalização tem plenos poderes para sustar qualquer serviço ou fornecimento que não esteja sendo executado dentro dos termos do Contrato;
- Os serviços não podem ser subcontratados sem anuência da Fiscalização e Assessoria Jurídica da Contratante;

- A contratada se obriga a manter atualizado e disponível o Livro de Ocorrência ou Diário de Obras redigido em no mínimo duas vias;
- A contratada deverá atender à legislação ambiental e nunca suprimir vegetação sem prévia autorização ambiental;
- É também obrigação da contratada providenciar junto ao CREA/CAU as Anotações de Responsabilidade Técnica referente a execução das obras;
- A contratada deverá assumir a inteira responsabilidade pelo transporte interno e externo do pessoal e dos insumos até o local das obras e serviços;
- Também é obrigação da contratada exercer vigilância e proteção das obras e serviços até o recebimento definitivo pela Contratante;
- A contratada deverá colocar tantas frentes quantas forem necessárias para possibilitar a perfeita execução das obras e serviços no prazo contratual;
- A contratada deverá 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;
- Deverá também a contratada se responsabilizar por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação tributária, trabalhista, securitária, previdenciária, e quaisquer encargos que incidam sobre os materiais, serviços e equipamentos, os quais, exclusivamente, correrão por sua conta, inclusive o registro do serviço contratado junto ao CREA/CAU 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 de referentes à água e energia, que venham a ser cobrados, exceto nos casos onde o município for responsável pelo fornecimento do canteiro de obras;
- A Contratada se obriga a fornecer e afixar no canteiro de obras, por sua conta, não estando incluso no orçamento, 01 (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, além da placa nos padrões exigidos pela Caixa Econômica Federal, sendo esta última paga com recursos do contrato;
- 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.
- Em caso de divergências de informações contidas nas peças técnicas, prevalecerá sempre as informações contidas na Planilha Orçamentária "PO" digitada na "ABA – PO" da Plataforma + Brasil.

Campo Azul/MG, 07 de março de 2023.

---

Oseas Almeida Júnior  
Prefeito Municipal de Campo Azul

---

Marcos Paulo Madureira Lopes  
Engenheiro Civil – CREA 224.188/D – MG.