# ANTEPROJETO DA PAVIMENTAÇÃO DA RUA EUGÊNIA CORREIA DA CRUZ – SÃO JOSÉ DO PEIXE / INHAPIM-MG

1. **Justificativa do programa de necessidades, avaliação de demanda do público-alvo, motivação técnico-econômico-social do empreendimento, visão global dos investimentos e definições relacionadas ao nível de serviço desejado.**

1.1 O projeto em questão tem por objetivo a execução de intervenções de manutenção e revitalização rua Eugênia Correia da Cruz, situada no Distrito de São José do Peixe, contemplando, adicionalmente, a implantação de soluções de drenagem destinadas à mitigação dos problemas de escoamento pluvial existentes no local. Inhapim possui IDH-M 0,658 de acordo com a FJP. Sua população, segundo o censo de 2022, é de 22.692 habitantes. O público alvo são basicamente famílias de José do Peixe e regiões próximas. Serão beneficiadas diretamente cerca de 530 pessoas e indiretamente 1.000 pessoas.

2. **Condições de solidez, de segurança e de durabilidade**

2.1 A pavimentação da estrada vicinal será constituída por blocos sextavados com 8 cm de espessura, apresentado boa resistência a compressão, abrasão e ação de agentes agressivos. Para garantia de travamento dos blocos, gerando assim mais segurança da via será construído travamentos de meio-fio e concreto na rua. A estimativa de durabilidade deste tipo de pavimentação com a devida manutenção é de aproximadamente 20 anos. A drenagem a ser executada consiste nas sarjetas com 30cm de largura e 10cm de altura feitas em concreto moldado in loco nas extremidades do calçamento, além utilização de manilhas que proporcionam maior eficiência hidráulica na coleta e no transporte das águas pluviais, assegurando o direcionamento adequado até os pontos de lançamento, sem interferir na utilização da superfície da praça.

3. **Prazo de entrega.**

3.1 Prazo previsto para a conclusão dos serviços será de aproximadamente 3 meses em visto que será realizado serviços de terraplanagem, corte, reaterro e compactação de solo, assentamento de meio-fio, bloquetes, execução de sarjeta, bocas de lobo e assentamento de manilhas.

O prazo de entrega da obra segue juntamente com o cronograma físico/financeiro, apresentado na TABELA 01.

4. **Estética do projeto arquitetônico, traçado geométrico e/ou projeto de área de influência, quando cabível.**

4.1 O traçado geométrico e projeto arquitetônico foi definido com base em parte da estrada rural já existente no local, respeitando principalmente sua largura devido às extremidades da pista serem delimitadas por terrenos particulares ou formações naturais que impeçam o alargamento da mesma (FIGURA 01).

4.1.2. Área de influência direta (AID) compreenderá:

- Parte em situação crítica da Rua Eugênia Correia da Cruz (FIGURA 01).

5. **Parâmetros de adequação ao interesse público, de economia na utilização, de facilidade na execução, de impacto ambiental e acessibilidade.**

5.1 De forma geral, os calçamentos intertravados são considerados uma opção sustentável, pois apresentam algumas vantagens ambientais, como:

- Permeabilidade do solo, pois possuem espaços entre as peças que permitem a infiltração da água da chuva, evitando enchentes e contribuindo para a recarga dos lençóis freáticos;
- Redução do calor, pois refletem menos a luz solar, diminuindo a temperatura ambiente;
- Facilidade de instalação, manutenção e reciclagem, pois as peças podem ser facilmente removidas e reutilizadas.

6. **Proposta de concepção da obra**

6.1 O objeto proposto da licitação se trata de uma obra de pavimentação de bloco sextavado. Inclui-se no projeto, terraplanagem, escavação, reaterro e compactação, assentamento de bloquetes, meios-fios, manilhamento e construção de sarjeta de concreto in loco.

7. **Projetos anteriores que embasou a concepção proposta**

7.1 Projeto: Pavimentação de Estradas Vicinais no Município de Inhapim-MG

MDR – Ministério do Desenvolvimento Regional

Cr: 911924/2021

Operação: 1076723-09

Serviços executados:

| |
|---|
| SERVIÇOS PRELIMINARES |
| REDE PLUVIAL |
| PAVIMENTAÇÃO EM BLOQUETE |
| DISPOSITIVOS DE DRENAGEM |
| ADMINISTRAÇÃO LOCAL |
| SINALIZAÇÃO VIÁRIA |

8. **Levantamento topográfico e cadastral**

8.1. Não se aplica.

9. **Pareceres de sondagem**

9.1. Não se aplica.

10. **Memorial descritivo dos elementos da edificação, dos componentes construtivos e dos materiais de construção, de forma a estabelecer padrões mínimos para a contratação**

| | |
|---|---|
| **SERVIÇOS PRELIMINARES** | |
| FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (3X1,5)M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1,25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS | Para a execução da placa de obras a empresa ganhadora deverá atender a especificação do manual de placa de obra de acordo com a descrição. |
| **DRENAGEM** | |
| ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 | A escavação será executada com apoio de escavadeira. Lembrando bem que as dimesões das escavações variam em concordância com o diâmetro da rede, sendo que, para rede de Ø600mm a escavação será 100 x 150 (largura x profundidade, em centimetros) e para rede de Ø400 será de 80 x 125, (largura x profundidade, em centimetros). |
| PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020 | A regularização e compactação do fundo das valas da rede pluvial deverá ser realizada com a utilização de equipamentos manuais ou mecânicos, escolhidos em função da área e do tipo de solo a ser trabalhado. |
| CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021 | No fundo da vala onde serão assentados os tubos de concreto, será executado um berço de concreto com a espessura de 7 cm e largura igual o diâmetro do tubo de concreto. Será executado em toda extenção da vala. |
| TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - | As águas coletadas pelas bocas de lobo serão lançadas por rede de drenagem em tubos de concreto tipo C1 de D=400mm (encaixe ponta e bolsa) nos PV's. Os tubos serão colocados em valas escavadas, |

| | |
|---|---|
| FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015 | perfeitamente alinhados e rejuntados, com declive conforme projeto. |
| TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015 | As águas coletadas pelas bocas de lobo serão lançadas por rede de drenagem em tubos de concreto tipo C1 de D=600mm (encaixe ponta e bolsa) nos PV's. Os tubos serão colocados em valas escavadas, perfeitamente alinhados e rejuntados, com declive conforme projeto. |
| TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024 | As águas coletadas pelas bocas de lobo serão lançadas por rede de drenagem em tubos de concreto tipo C1 de D=1000mm (encaixe ponta e bolsa) nos PV's. Os tubos serão colocados em valas escavadas, perfeitamente alinhados e rejuntados, com declive conforme projeto. |
| REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 | Após a instalação dos tubos, as valas serão reaterradas com o próprio material escavado e compactado com vibro-compactador a cada 30cm de terra lançado, até atingir o greide desejado. |
| BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1X1,5 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA | Os poços de visita serão construídos em alvenaria de blocos de concreto assentados em argamassa de cimento e areia no traço 1:4 serão revestidos em argamassa de cimento e areia no traço 1:3, terão a laje de fundo construída em concreto armado assentados sobre lastro de brita nº1. |
| CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020 | A chaminé terá altura de 50 cm para todos os PV's, será em formato circular, constituído por marterial pré-moldado |

| | |
|---|---|
| TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020 | Tampões serão em ferro fundido tipo DN-600, com resistência para carga de 12,5 TF, diâmetro externo de 850mm, diâmetro interno de 600mm, diâmetro do tampão de 640mm e altura de 100mm. Após a execução da pavimentação, tampões deverão ser assentados nas redes públicas de drenagem pluvial sobre os PV's, conforme detalhe arquitetônico. |
| BOCA DE LOBO DUPLA (TIPO A - FERRO FUNDIDO), QUADRO E GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA | Será executada em tijolo maciço e fundo de concreto, com dimensões internas 0.5x2,20m. Será executado reboco interno e assentamento de grelha em ferro fundido, conforme especificação no projeto executivo. |
| BOCAS NORMAIS COM ALAS ABERTAS ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS DUPLOS TUBULARES DE CONCRETO COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 2 M ATÉ 5 M, ADAPTÁVEIS A BDTC 100 DUPLA | Os dispositivos deverão ser executados conforme projeto e dimensões previstas, garantindo adequada captação, condução e estabilidade do fluxo. A estrutura será constituída em concreto, com armaduras e demais materiais conforme especificações técnicas.<br>As alas deverão proporcionar adequada transição entre o terreno e a tubulação, evitando erosões e instabilidades.<br>A execução deverá contemplar escavação, preparo da base, formas, armação, concretagem, desforma e reaterro.<br>Os serviços deverão atender às normas técnicas vigentes e às especificações do projeto. |
| ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA - EDA 07 A - AREIA E BRITA COMERCIAI | O processo executivo inicia-se com a marcação topográfica e a escavação manual ou mecânica do terreno no ponto de transição entre a sarjeta e o talude, respeitando rigorosamente as cotas, o alinhamento e a declividade indicados no projeto de drenagem. O fundo da escavação deve ser devidamente regularizado, limpo e compactado para criar uma base firme e evitar recalques que possam trincar a estrutura. Em seguida, realiza-se a montagem das fôrmas, que podem ser de madeira ou metálicas, travadas de forma rígida para resistir à pressão do concreto fresco. A armadura de aço é |

| | |
|---|---|
| | então cortada, posicionada e fixada sobre pastilhas ou espaçadores plásticos que assegurem o cobrimento normativo durante a moldagem.<br>O lançamento do concreto deve ser feito de maneira contínua, evitando juntas frias que comprometam a estanqueidade do dispositivo. O adensamento deve ser realizado por vibração mecânica ou manual para garantir o preenchimento total das fôrmas e a eliminação de vazios ou bicheiras. A superfície interna do dispositivo deve receber um acabamento desempenado e alisado, o que diminui o coeficiente de rugosidade e otimiza a eficiência hidráulica da captação. A cura úmida deve iniciar-se imediatamente após o endurecimento inicial do concreto, mantendo a estrutura saturada de água por um período mínimo de três dias para evitar fissuras de retração. |
| ENROCAMENTO MANUAL COM PEDRA DE MÃO JOGADA, INCLUSIVE FORNECIMENTO | As pedras deverão ser resistentes, duráveis, de dimensões compatíveis com o projeto e isentas de materiais impróprios.<br>O serviço compreende o fornecimento, transporte, lançamento manual e acomodação das pedras no local de aplicação.<br>As pedras deverão ser distribuídas de forma a garantir adequada compactação e estabilidade do enrocamento.<br>A execução deverá seguir as dimensões e inclinações previstas em projeto, evitando vazios excessivos e deslocamentos do material.<br>Os serviços deverão atender às especificações técnicas e normas vigentes, garantindo a estabilidade e a durabilidade da proteção executada. |
| **PAVIMENTAÇÃO** | |
| TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 | Este item compete ao transporte de bloquetes e meios-fios até o local da obra tendo em vista que o mesmo é distante de qualquer fábrica de pré moldado. Foi feita uma relação entre o peso dos |

| | |
|---|---|
| | materiais e e a distância média até a fábrica mais próxima. |
| REMOÇÃO MANUAL DE PAVIMENTAÇÃO INTERTRAVADA OU SEXTAVADO EM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO, COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL | O serviço compreende a retirada cuidadosa dos blocos, evitando danos ou quebras desnecessárias. As peças removidas deverão ser limpas, separadas e avaliadas quanto às condições de reaproveitamento. O material aproveitável deverá ser afastado e empilhado de forma organizada em local previamente definido. O material não reaproveitável deverá ser separado e mantido em local adequado para posterior transporte e retirada. O serviço não contempla o transporte e a destinação final do material removido não reaproveitável. A execução deverá observar as especificações do projeto e as boas práticas de engenharia. |
| ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016 | Serão locadas conforme projeto. Será realizada uma abertura de uma pequena vala de 15 cm de largura e profundidade, na qual, posteriormente serão posicionadas as guias, seguindo o alinhamento e nivelamento de projeto. |
| EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022 | Sobre o leito da rua preparado, serão assentados os blocos de concreto sobre colchão de areia com espessura não inferior a 06cm. Após o assentamento serão rejuntados com pó de pedra ou areia e compactados com placa vibratória. |
| EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADO IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM | Serão construídas em concreto usinado e bombeado C= 20Mpa , medindo 30cm de largura e espessura de 10 cm, sobre o subleito já previamente preparado, respeitando a declividade do pavimento (i > ou = 3%), para o perfeito escoamento das águas. |

| | |
|---|---|
| VIGA EM CONCRETO ARMADO | Será realizado todo o processo de escavação, armação das ferragens, montagem e desmontagem das formas e concretagem de acordo com as normas da NBR-6118.Irão abrir valas de 30 cm de profundidade e 15 de largura com o comprimento de meio-fio a meio-fio. Forma em tábuas de madeira para concreto armado, reaproveitamento 2x, incluso montagem e desmontagem. As formas deverão ser executadas em tábuas de madeira serrada de boa qualidade. As amarrações que atravessam as formas deverão ser feitas com espaçamento regular. A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa. |

Inhapim/MG, 19 de agosto de 2026.

CAIO HENRIQUE DA SILVA CARVALHO:11539511693

Assinado de forma digital por CAIO HENRIQUE DA SILVA CARVALHO:11539511693
Dados: 2026.08.23 21:43:55 -03'00'

Caio Henrique da Silva Carvalho
CREA/MG Nº: MG 240.713/D

TABELA 01

# PREFEITURA MUNICIPAL DE INHAPIM

CNPJ 20.905.865/0001-04.
Praça Alaíde Quintela Soares, 115 - Centro - Telefone (0XX) 33 3315-1234
35330-000 - INHAPIM - MINAS GERAIS

## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **PREFEITURA MUNICIPAL DE INHAPIM-MG** | | **VALOR DO CONVÊNIO:** | **R$467.699,29** | **DATA: 19/08/2026** | | **FOLHA Nº: 01/01** |
| **OBRA: PAVIMENTAÇÃO DA RUA EUGÊNIA CORREIA DA CRUZ** | | | | **PREVISÃO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS: 3 MESES** | | |
| **LOCAL: SÃO JOSÉ DO PEIXE - INHAPIM/MG - CEP: 35330-000** | | | | | | |
| **ITENS** | **ETAPAS/DESCRIÇÃO** | **FÍSICO/ FINANCEIRO** | **TOTAL ETAPAS** | **MÊS 1** | **MÊS 2** | **MÊS 3** |
| **1.0** | **SERVIÇOS PRELIMINARES** | **Físico %** | **0,32%** | **100,00%** | | |
| | | Financeiro | R$ 1.502,25 | R$ 1.502,25 | | |
| **2.0** | **DRENAGEM** | **Físico %** | **27,02%** | **100,00%** | | |
| | | Financeiro | R$126.387,36 | R$126.387,36 | | |
| **3.0** | **PAVIMENTAÇÃO** | **Físico %** | **72,66%** | **15,00%** | **42,50%** | **42,50%** |
| | | Financeiro | R$339.809,68 | R$50.971,45 | R$144.419,11 | R$144.419,11 |
| **TOTAL:** | | **Físico %** | **100,00%** | **38,24%** | **30,88%** | **30,88%** |
| | | **Financeiro** | **R$467.699,29** | **R$178.861,06** | **R$144.419,11** | **R$144.419,11** |

# TRAÇADO GEOMÉTRICO - ÁREA DE INFLUÊNCIA (FIGURA 01)



| | |
|---|---|
| TÍTULO: PAVIMENTAÇÃO SÃO JOSÉ DO PEIXE −19.475633, −41.82509 | FORMATO: A4 |
| ENDEREÇO: SÃO JOSÉ DO PEIXE - INHAPIM-MG | PRANCHA: 01 |
| PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE INHAPIM | CNPJ 20.905.865/0001−04 |
| RESP. TEC. CAIO HENRIQUE DA SILVA CARVALHO ENGENHEIRO CIVIL | CREA: 240.713/D |
| OBS: ÁREA DE INFLUÊNCIA | |
| ESCALA: INDICADAS / ART: MG20265064492 | DATA: 02/07/2026 / DES: |