



PREFEITURA MUNICIPAL DE INHAPIM

CNPJ 20.905.865/0001-04.

Praça Alaide Quintela Soares, 115 - Centro - Telefone (0XX) 33 3315-1234
35330-000 - INHAPIM - MINAS GERAIS

ANTEPROJETO DA PAVIMENTAÇÃO DE RUA NA VILA MARQUES - TRECHO PRÓXIMO A BR-116 / 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 de Pavimentação de Rua na Vila Marques visa a melhorar nas condições de deslocamento das pessoas e escoamento da produção agrícola das comunidades rurais do município de Inhapim/MG e melhorar na qualidade de vida das famílias rurais através da implantação da infraestrutura (calçamento) em ponto crítico da estrada vicinal de acesso às comunidades. 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 é basicamente famílias agricultoras e moradores da comunidade do Córrego das Palmeiras e regiões próximas. Serão beneficiadas diretamente cerca de 500 pessoas e indiretamente 2.000 pessoas.

Os resultados esperados são a melhoria da estrada rural no trecho do Morro da saída da BR 116 para o Córrego das Palmeiras que dificultam o escoamento da produção agrícola, aumento na renda dos produtores rurais, melhoria na qualidade de vida da população rural e fortalecimento da agricultura familiar.

2. Condições de solidez, de segurança e de durabilidade

A pavimentação da estrada vicinal será constituída por blocos sextavados com 8 cm de espessura, apresentando boa resistência à 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 de um dreno que serve coletar e remover o excesso de água que se infiltra ou se acumula na base do pavimento, impedindo que ela cause danos à estrutura e comprometendo a sua durabilidade.

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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INHAPIM

CNPJ 20.905.865/0001-04.

Praça Alaide Quintela Soares, 115 - Centro - Telefone (0XX) 33 3315-1234
35330-000 - INHAPIM - MINAS GERAIS

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 Estrada da Vila Marques (FIGURA 01).

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

5.1 Com a execução de obras de calçamento neste ponto crítico da estrada vicinal de acesso a comunidades rurais o escoamento da produção agrícola não será prejudicada em períodos chuvosos, aumentando o índice de comercialização dos produtos rurais e consequentemente aumentando a renda dos agricultores, além de permitir aos moradores das proximidades a se deslocarem com mais agilidade e segurança.

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, drenos 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 Inhapi-MG

MDR – Ministério do Desenvolvimento Regional



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

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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INHAPIM

CNPJ 20.905.865/0001-04.

Praça Alaide Quintela Soares, 115 - Centro - Telefone (0XX) 33 3315-1234
35330-000 - INHAPIM - MINAS GERAIS

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

1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES	
1.1	SICOR-ED-28427	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.
2.0		REDE PLUVIAL	
2.1	SINAPI-94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023	Tipo de solo: Argilo-arenoso, isento de matéria orgânica, torrões ou material inservível. Procedimento: Aterro executado manualmente, camada por camada (máx. 20 cm de espessura). Cada camada deve ser compactada com soquete manual ou sapo de compactação. A compactação deve garantir boa coesão do solo e evitar assentamentos futuros. Umidade: Solo deve apresentar umidade próxima do ideal para compactação, podendo ser umedecido ou seco, conforme necessidade.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INHAPIM

CNPJ 20.905.865/0001-04.

Praça Alaide Quintela Soares, 115 - Centro - Telefone (0XX) 33 3315-1234
35330-000 - INHAPIM - MINAS GERAIS

			Alinhamento e nivelamento: O aterro deve manter a geometria original da vala, sem excedente de solo acima do nível do terreno natural, salvo em casos indicados em projeto.
2.2	SINAPI-92216	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.
2.3	SINAPI-92212	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.
2.4	COMPOSIÇÃO 003	Sarjeta triangular de canteiro central de concreto - STCC 60-15 - areia e brita comerciais	A sarjeta triangular de canteiro central de concreto é moldada in loco com concreto $f_{ck} \geq 20$ MPa, composta por cimento CP II, areia média lavada, brita 1 ou 2 e água potável, lançada sobre base compactada, com dimensões típicas de 60 cm de base e 15 cm de profundidade. Sua função é captar e conduzir águas pluviais no canteiro central, protegendo o pavimento. A execução inclui escavação,



PREFEITURA MUNICIPAL DE INHAPIM

CNPJ 20.905.865/0001-04.

Praça Alaide Quintela Soares, 115 - Centro - Telefone (0XX) 33 3315-1234
35330-000 - INHAPIM - MINAS GERAIS

			compactação da base, lançamento e acabamento do concreto com juntas de retração a cada 3 m, seguido de cura úmida ou com agente químico. O controle tecnológico envolve verificação da resistência do concreto, geometria da peça e inspeção visual de acabamento e declividade.
2.5	SICRO-2003349	Sarjeta triangular de canteiro central de concreto - STCC 100-25 - areia e brita comerciais	A sarjeta triangular de canteiro central de concreto é moldada in loco com concreto $f_{ck} \geq 20$ MPa, composta por cimento CP II, areia média lavada, brita 1 ou 2 e água potável, lançada sobre base compactada, com dimensões típicas de 100 cm de base e 25 cm de profundidade. Sua função é captar e conduzir águas pluviais no canteiro central, protegendo o pavimento. A execução inclui escavação, compactação da base, lançamento e acabamento do concreto com juntas de retração a cada 3 m, seguido de cura úmida ou com agente químico. O controle tecnológico envolve verificação da resistência do concreto, geometria da peça e inspeção visual de acabamento e declividade.
2.6	COMPOSIÇÃO 001	BOCA DE LOBO SIMPLES (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 0.5x1x1m. Será executado reboco interno e assentamento de grelha em ferro fundido, conforme especificação no projeto executivo.



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

2.7	SICRO-0804459	Boca de BTTC D = 1,50 m - esconsidade 15° - areia e brita comerciais - alas esconsas	• ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS Geometria da boca: Compatível com tubo circular de 1,50 m de diâmetro Esconsidade: Alas com inclinação de 15°, formando ângulo em relação ao eixo do bueiro • Materiais utilizados: Concreto dosado com areia média lavada e brita 1 ou 2 comercial, com $f_{ck} \geq 20$ MPa Cimento CP II-F ou equivalente Água potável Fundação: Em solo compactado ou base de brita graduada, conforme condições geotécnicas Armadura (se aplicável): Aço CA-50, conforme dimensionamento estrutural Acabamento: Superfície desempenada e regular, com juntas de dilatação se indicado em projeto ETAPAS DE EXECUÇÃO 1. Escavação e conformação do terreno para assentamento da boca e das alas. 2. Preparação e compactação da base (solo ou brita graduada). 3. Montagem de fôrmas e armação (quando exigido). 4. Lançamento e adensamento do concreto. 5. Cura úmida ou aplicação de agente de cura por no mínimo 3 dias. 6. Reaterro e conformação das
-----	---------------	--	--



PREFEITURA MUNICIPAL DE INHAPIM

CNPJ 20.905.865/0001-04.

Praça Alaide Quintela Soares, 115 - Centro - Telefone (0XX) 33 3315-1234
35330-000 - INHAPIM - MINAS GERAIS

			margens com proteção contra erosão, se necessário.
2.8	SINAPI-89849	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO. AF_08/2022	O tubo será instalado em um trecho onde será necessário existir uma travessia d'água com baixa vazão.
3.0		PAVIMENTAÇÃO	
3.1	SINAPI-95429	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 a distância média até a fábrica mais próxima.
3.2	SINAPI-94273	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.
3.3	SINAPI-92394	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.
3.4	SINAPI-94287	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 ($i > ou =$



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

			3%), para o perfeito escoamento das águas.
--	--	--	--

Inhapim/MG, 22 de outubro de 2025.

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE INHAPIM

CNPJ 20.905.865/0001-04.

Praça Alaíde Quintela Soares, 115 - Centro - Telefone (0XX) 33 3315.1511

35330-000 - INHAPIM - MINAS GERAIS

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\$188.203,91	DATA: 22/10/2025			FOLH A Nº: 01/01
OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE RUA NA VILA MARQUES - TRECHO PRÓXIMO A BR-116				PREVISÃO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS: 3 MESES			
LOCAL: VILA MARQUES - INHAPIM/MG - CEP: 35330-000							
ITENS	ETAPAS/DESCRIÇÃO	FÍSICO/ FINANCEIRO	TOTAL ETAPAS	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	Físico %	0,76%	100,00%			
		Financeiro	R\$ 1.435,16	R\$ 1.435,16			
2.0	REDE PLUVIAL	Físico %	19,87%	100,00%			
		Financeiro	R\$37.402,55	R\$37.402,55			
3.0	PAVIMENTAÇÃO	Físico %	79,36%	15,00%	42,50%	42,50%	
		Financeiro	R\$149.366,20	R\$22.404,93	R\$63.480,64	R\$63.480,64	
TOTAL:		Físico %	100,00%	32,54%	33,73%	33,73%	
		Financeiro	R\$188.203,91	R\$61.242,64	R\$63.480,64	R\$63.480,64	



PREFEITURA MUNICIPAL DE INHAPIM

CNPJ 20.905.865/0001-04.

Praça Alaíde Quintela Soares, 115 - Centro - Telefone (0XX) 33 3315.1511

35330-000 - INHAPIM - MINAS GERAIS

TRAÇADO GEOMÉTRICO - ÁREA DE INFLUÊNCIA (FIGURA 01)



TÍTULO:PAVIMENTAÇÃO DE RUA NA VILA MARQUES - TRECHO PRÓXIMO A BR-116		FORMATO: A4	
ENDEREÇO: VILA MARQUES - INHAPIM-MG		FOLHA: 01	
PROJ:		CNPJ	
PREFEITURA MUNICIPAL DE INHAPIM		20.905.865/0001-04	
RESP. TEC.		CREA	
CARO HENRIQUE DA SILVA CARVALHO (DISCRETO 001)		240.713/0	
OBJ: ÁREA DE INFLUÊNCIA			
ESCALA: INDICADAS	ART:	DATA: 10/2025	DES: