



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

ANTEPROJETO DA PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DE ACESSO À ESCOLA E UBS DOS BRÁZ / 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 da Estrada de Acesso à Escola e UNS dos Bráz tem por objetivo a melhora nas condições de deslocamento das pessoas, principalmente o acesso de alunos a escola dos Bráz e pacientes a UBS, e escoamento da produção agrícola das comunidades rurais do município de Inhapim/MG e melhora na qualidade de vida das famílias rurais através da implantação da infraestrutura (calçamento) em ponto crítico da estrada vicinal de acesso as 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 são basicamente famílias do Córrego dos Bráz e regiões próximas. Serão beneficiadas diretamente cerca de 400 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.



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

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 do trecho de acesso a Escola e UBS dos Bráz (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



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

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

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		DRENAGEM	
2.1	SICRO-2003345	SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO - SZC 60-20 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA - AREIA E BRITA COMERCIAIS	<p>O serviço compreende a execução de sarjeta trapezoidal de concreto, modelo SZC 60-20, de acordo com as dimensões padrão especificadas. A escavação será realizada por método mecânico, garantindo a remoção eficiente do solo para acomodação da base e moldagem da sarjeta.</p> <p>Escavação Mecânica: Realizar escavação na área delimitada, ajustando profundidade e largura conforme projeto. Utilizar equipamento adequado para escavação mecânica, garantindo segurança e estabilidade do espaço escavado.</p> <p>Preparo da Base: Compactação do leito de apoio da sarjeta para evitar assentamentos</p>



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

			<p>futuros.</p> <p>Aplicação de camada de areia comercial para regularização, seguida de camada de brita comercial para garantir drenagem e resistência.</p> <p>Concretagem: Moldar sarjeta trapezoidal, seguindo dimensões SZC 60-20. Utilizar concreto com especificação técnica adequada para garantir durabilidade e resistência ao tráfego e intempéries.</p> <p>Materiais Utilizados: Areia comercial para base Brita comercial para camada de apoio Concreto de resistência compatível com a aplicação da sarjeta</p> <p>Objetivo: Garantir a correta execução da sarjeta trapezoidal com resistência, estabilidade e funcionalidade adequada para o escoamento de águas pluviais.</p>
2.2	SICRO-2003365	TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTOS DE SARJETA - TSS 120 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	<p>Os materiais empregados na execução deste dispositivo devem ser de qualidade comercial comprovada e rigorosamente isentos de matérias orgânicas, torrões de argila ou quaisquer substâncias nocivas. O concreto deve ser dosado com Cimento Portland Comum do tipo CP II ou CP V, areia comercial do tipo média a grossa e brita comercial número um, que possua graduação entre nove e dezenove milímetros. A água utilizada na mistura deve ser limpa e potável, livre de óleos, ácidos ou salinidade. O concreto resultante deve apresentar uma resistência característica à compressão mínima de vinte Megapascals, com consistência perfeitamente adequada ao adensamento.</p>



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

			<p>Para garantir a integridade estrutural contra os esforços mecânicos, a retração do concreto e o tráfego eventual, o dispositivo deve ser obrigatoriamente estruturado com uma armadura interna constituída por tela de aço soldada nervurada do tipo Q-92, com fios de diâmetro de quatro milímetros espaçados a cada quinze centímetros em ambas as direções, ou, alternativamente, por uma malha de barras de aço CA-60 de cinco milímetros com o mesmo espaçamento, posicionada com um cobrimento nominal mínimo de dois centímetros e meio em relação às faces expostas. O procedimento executivo inicia-se com o preparo do terreno, compreendendo a escavação da vala ou caixa no subleito de acordo com as cotas, alinhamentos e caimentos indicados no projeto geométrico e de drenagem. O fundo da escavação deve ser devidamente regularizado e compactado de forma manual ou mecânica para assegurar a estabilidade do solo de fundação e evitar recalques futuros. Em seguida, realiza-se a montagem das fôrmas laterais, que podem ser de madeira ou metálicas, travadas rigidamente para suportar o empuxo do concreto fresco sem sofrer deformações, garantindo a largura nominal útil do padrão TSS 120. A armadura de aço deve ser então cortada, dobrada e posicionada sobre espaçadores plásticos adequados para garantir o cobrimento correto durante a concretagem. O lançamento do concreto deve ocorrer de maneira contínua para evitar a formação de juntas frias não planejadas. O</p>
--	--	--	--



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

			<p>adensamento deve ser executado por meio de vibração mecânica ou manual para eliminar completamente os vazios e ninhos de concretagem. O acabamento superficial deve ser desempenado, resultando em uma superfície lisa que facilite o escoamento hidráulico, mas sem provocar a desagregação dos agregados. Logo após a perda do brilho da água superficial, inicia-se o processo de cura úmida, mantendo a estrutura umedecida por um período mínimo de três dias consecutivos para prevenir o surgimento de fissuras por retração hidráulica. O controle tecnológico e os critérios de aceitação do dispositivo baseiam-se na inspeção visual para verificar a homogeneidade da superfície e a ausência de bicheiras, além da verificação geométrica das dimensões finais, espessuras e declividades em conformidade com o projeto padrão. A resistência do concreto será validada mediante o acompanhamento da dosagem e, se necessário, por meio da extração e ensaio de corpos de prova. Por fim, a medição do item será efetuada por metro linear de TSS 120 efetivamente executado e aprovado pela fiscalização, estando incluídos no preço unitário todas as etapas de escavação, fornecimento e preparo de materiais, aço, formas, lançamento, adensamento, acabamento, cura e o reaterro das laterais.</p>
--	--	--	---



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

2.3	SICRO- 2003127	ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA - EDA 07 A - AREIA E BRITA COMERCIAIS	<p>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. 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.</p>
-----	-------------------	---	---



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

2.4	COMPOSIÇÃO 001	BOCA DE LOBO DUPLA (TIPO A - FERRO FUNDIDO), QUADRO E GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA	<p>O presente serviço refere-se à execução de boca de lobo dupla, tipo A, destinada à captação de águas pluviais em vias urbanas, contemplando o fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos e todos os serviços necessários à sua completa implantação, conforme diretrizes usuais do SINAPI, DNIT e DER-MG.</p> <p>A execução terá início com a locação da obra e posterior escavação do terreno, manual ou mecanizada, até as cotas definidas em projeto, devendo ser garantidas as condições de estabilidade das paredes da escavação e o adequado esgotamento de águas, quando necessário. O fundo da cava deverá ser regularizado e compactado, sendo prevista, quando especificado em projeto, a execução de lastro de concreto magro para apoio da estrutura.</p> <p>A estrutura da boca de lobo será executada em alvenaria de blocos de concreto ou em concreto moldado in loco, conforme especificações de projeto, com dimensões compatíveis ao tipo duplo. Internamente, as superfícies deverão receber revestimento em argamassa de cimento e areia, desempenado, garantindo estanqueidade, durabilidade e adequado escoamento das águas.</p> <p>O dispositivo será dotado de quadro e grelha em ferro fundido, com resistência compatível com o tráfego atuante (mínimo classe D400 ou conforme projeto),</p>
-----	-------------------	---	---



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

		<p>devidamente assentados, nivelados e fixados à estrutura, assegurando perfeito encaixe, estabilidade e segurança operacional.</p> <p>A ligação da boca de lobo à rede de drenagem deverá ser executada conforme projeto, garantindo perfeita vedação e continuidade hidráulica do sistema.</p> <p>Concluída a execução da estrutura, será realizado o reaterro das valas com material proveniente da escavação, desde que em condições adequadas, em camadas sucessivas devidamente compactadas, conforme especificações normativas, a fim de evitar recalques e garantir a estabilidade da pavimentação adjacente. O material excedente ou considerado impróprio será removido para local de bota-fora licenciado, incluindo carga, transporte e descarga.</p> <p>Os serviços deverão atender às normas da ABNT aplicáveis, bem como às especificações do DNIT, DER-MG e composições do SINAPI, além das orientações do projeto executivo, assegurando qualidade, segurança, funcionalidade e durabilidade da obra.</p>
--	--	--



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

2.5	COMPOSIÇÃO 002	BOCA DE LOBO SIMPLES (TIPO A - FERRO FUNDIDO), QUADRO E GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA	O presente serviço refere-se à execução de boca de lobo simples, tipo A, destinada à captação de águas pluviais em vias urbanas, contemplando o fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos e todos os serviços necessários à sua completa implantação, em conformidade com diretrizes usuais do SINAPI, DNIT e DER-MG.A execução terá início com a locação da obra e posterior escavação do terreno, manual ou mecanizada, até as cotas estabelecidas em projeto, devendo ser assegurada a estabilidade das paredes da escavação e o adequado esgotamento de águas, quando necessário. O fundo da cava deverá ser regularizado e devidamente compactado, sendo prevista, quando indicado em projeto, a execução de lastro de concreto magro para apoio da estrutura.A estrutura da boca de lobo será executada em alvenaria de blocos de concreto ou em concreto moldado in loco, conforme especificações do projeto executivo, com dimensões compatíveis ao tipo simples. As superfícies internas deverão receber revestimento em argamassa de cimento e areia, devidamente desempenado, garantindo estanqueidade, durabilidade e adequado escoamento das águas pluviais.O dispositivo será dotado de quadro e grelha em ferro fundido, com resistência compatível com as solicitações de tráfego (mínimo classe D400 ou conforme especificado em projeto), devidamente assentados, nivelados e fixados à estrutura, assegurando perfeito encaixe, estabilidade e segurança operacional.A
-----	-------------------	--	--



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

			<p>interligação da boca de lobo com a rede de drenagem pluvial deverá ser executada conforme detalhamento de projeto, garantindo adequada vedação e continuidade hidráulica do sistema. Após a conclusão da estrutura, será executado o reaterro das laterais com material proveniente da escavação, desde que este apresente condições adequadas, em camadas sucessivas devidamente compactadas, conforme exigências normativas, visando evitar recalques e garantir a integridade do pavimento adjacente. O material excedente ou inadequado será transportado para local de bota-fora devidamente licenciado, incluindo as operações de carga, transporte e descarga. Os serviços deverão ser executados em conformidade com as normas técnicas da ABNT aplicáveis, bem como com as especificações do DNIT, DER-MG e composições do SINAPI, além das diretrizes do projeto executivo, assegurando qualidade, segurança, funcionalidade e durabilidade da obra.</p>
2.6	SICRO-0804377	BOCA DE BSTC D = 0,60 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS ESCONSAS	<p>Nos lançamentos existentes, no final da rede, será executado uma boca de boeiro em concreto ciclópico com percentual de pedra não superior a 30%, sendo que o fck do concreto deve atingir uma resistência mínima de 20 Mpa.</p>



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

2.7	SICRO-2003177	DISSIPADOR DE ENERGIA - DED 02 A - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	<p>O Dissipador de Energia (DEB-02) é um componente fundamental para o controle do escoamento das águas pluviais em obras rodoviárias. Abaixo, detalho as características desse elemento:</p> <p>Função e Localização: O DEB-02 é utilizado nas saídas de sarjetas, valetas, bueiros tubulares ou descidas d'água. Sua principal função é dissipar a energia da água, evitando erosões e danos à infraestrutura.</p> <p>Estrutura e Materiais: O dissipador é construído em concreto usinado com resistência característica de 20 MPa. Os materiais utilizados incluem areia, brita e pedra de mão comerciais.</p> <p>Configuração: Existem diferentes tipos de dissipadores, como escadas hidráulicas, descidas d'água do tipo rápida e bacias de dissipação. O DEB-02 pode ter larguras variando de até 1,0 metro até 4,1 metros.</p> <p>Execução: O concreto é lançado com o uso de jericas e preparado em betoneira de 600 litros. O processo inclui lançamento, adensamento e acabamento.</p>
3.0		PAVIMENTAÇÃO	
3.1	SINAPI-95429	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M ³ , 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.



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

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 5 cm de profundidade, na qual, posteriormente serão posicionadas as guias, seguindo o alinhamento e nivelamento de projeto.
-----	--------------	---	---



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

3.3	SICOR-RO-19857	PINTURA DE SETA, SÍMBOLOS, LEGENDAS E ZEBRADOS COM TINTA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA - ESPESSURA ÚMIDA DE 0,50 MM (INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS)	A tinta acrílica a ser empregada deve ser emulsionada em água, de qualidade comercial comprovada e fabricada especificamente para sinalização viária, atendendo rigorosamente às especificações das normas técnicas vigentes e do órgão de trânsito competente. O material deve apresentar excelente resistência à abrasão provocada pelo tráfego, ótima aderência ao pavimento e estabilidade de cor sob a ação de raios ultravioleta. As cores utilizadas para o zebração devem seguir o padrão regulamentar de sinalização (geralmente amarelo e preto, ou branco e preto, conforme especificado em projeto). Caso a sinalização requeira refletividade noturna, deverão ser incorporadas à tinta microesferas de vidro do tipo Premix (misturadas à tinta antes da aplicação) e do tipo Drop-on (aspersidas simultaneamente à aplicação da tinta), nas proporções regulamentares. Todos os materiais devem ser transportados e armazenados em suas embalagens originais de fábrica, mantidas hermeticamente fechadas e protegidas contra intempéries ou calor excessivo até o momento do uso. O procedimento executivo inicia-se obrigatoriamente com a limpeza rigorosa da superfície do pavimento onde o zebração será aplicado. A área deve estar completamente seca e isenta de poeira, areia, óleo, graxa, lama, vestígios de tintas antigas descascadas ou qualquer outra substância que possa prejudicar a perfeita aderência da nova película de tinta. Na sequência, realiza-se
-----	----------------	--	--



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

			<p>a marcação topográfica e o pré-marcação (penteado) dos limites das faixas do zebrado, utilizando cordões com giz ou tinta temporária, respeitando rigorosamente o alinhamento, o ângulo de inclinação e o espaçamento definidos no projeto executivo. A pintura pode ser executada por processo mecânico, com o uso de máquinas apropriadas de sinalização viária com spray de alta pressão, ou por processo manual utilizando rolos ou pincéis adequados, desde que garantida a uniformidade e a perfeita definição das bordas. A aplicação deve assegurar de forma homogênea a espessura úmida mínima de meio milímetro, que deve ser controlada periodicamente pelas equipes de campo com o uso de medidores de espessura de película úmida (pente de medição). O serviço não deve ser realizado em dias de chuva, sob ameaça de precipitação ou quando a umidade relativa do ar estiver excessivamente elevada.</p>
--	--	--	--



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

3.4	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 sextavados 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.
3.5	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 ($i > \text{ou} = 3\%$), para o perfeito escoamento das águas.



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

3.6	COMPOSIÇÃO 003	VIGA EM CONCRETO 15x40	VIGA DE 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 40 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, 10 de junho de 2026.

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\$156.708,61	DATA: 10/06/2026		FOLHA Nº: 01/01	
OBRA: PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DE ACESSO À ESCOLA E UBS DOS BRÁZ				PREVISÃO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS: 3 MESES			
LOCAL: CORREGO DOS BRÁZ - INHAPIM/MG - CEP: 35330-000							
ITENS	ETAPAS/DESCRIÇÃO	FÍSICO/ FINANCEIRO	TOTAL ETAPAS	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	FÍSICO %	0,96%	100,00%			
		FINANCEIRO	R\$ 1.497,42	R\$ 1.497,42			
2.0	DRENAGEM	FÍSICO %	20,45%	50,00%	50,00%		
		FINANCEIRO	R\$32.047,39	R\$16.023,70	R\$16.023,70		
3.0	PAVIMENTAÇÃO	FÍSICO %	78,59%	15,00%	42,50%	42,50%	
		FINANCEIRO	R\$123.163,80	R\$18.474,57	R\$52.344,62	R\$52.344,62	
TOTAL:		FÍSICO %	100,00%	22,97%	43,63%	33,40%	
		FINANCEIRO	R\$156.708,61	R\$35.995,69	R\$68.368,31	R\$52.344,62	



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 DA ESTRADA DE ACESSO À ESCOLA E UBS DOS BRÁZ		FORMATO: A4
ENDEREÇO: CÔRREGO DOS BRÁZ - INHAPIM/MG - CEP: 35330-000		FRANCHA: 01
PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE INHAPIM	CNPJ: 20.905.865/0001-04	
RESP. TEC: CAIO HENRIQUE DA SILVA CARVALHO	CREA: 240.713/D	
OBS: ÁREA DE INFLUÊNCIA		
ESCALA: INDICADAS	ART: MG	DATA: 06/2026
		DES: