



# PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

C.N.P.J.: 20.920.575/0001-30

## MEMORIAL DESCRITIVO

### Pavimentação de vias públicas

Obra de Recapeamento Asfáltico na Estrada Municipal Sebastião Maneca.

Instrumento 965783 / 2024.

#### Introdução

O Município de Pains, localizado na região Centro-Oeste do Estado de Minas Gerais (Messorregião/Central Mineira - 3109), na microrregião do Alto São Francisco (Microrregião/Formiga – 31044), pertencente à Regional de Saúde de Divinópolis (3115), possui uma área geográfica de 418,043 km<sup>2</sup>, uma densidade demográfica de 18,6 hab./km<sup>2</sup>, uma taxa de urbanização de 72,19%, apresenta Índice de Desenvolvimento Humano – IDH de 0,783, segundo dados do IBGE (Censo 2000) uma população de 8.015 habitantes (Censo 2010) e uma população estimada em 2017 de 8.391 habitantes, e mesmo sendo uma jovem cidade (1943), já alcançou, reconhecidamente, níveis de desenvolvimento econômico e social bem acima da média do Estado de Minas Gerais.

#### Objetivo

O Município busca promover projetos e obras de infraestrutura urbana necessárias para promover mobilidade urbana adequada. Neste escopo insere-se este projeto, que visa a execução recapeamento de parte da estrada citada, pois a via em questão possui trânsito pesado e gera muita poluição no local, além de estar não garantir mobilidade adequada, uma vez que a pavimentação existente encontra-se em péssimo estado.

#### 1.1.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF\_03/2022\_PS

A Placa de Obra em Chapa Galvanizada inclui o fornecimento, transporte e instalação de placa de obra em chapa galvanizada, conforme especificações na descrição do item. A placa será fixada em estrutura metálica adequada, com adesivos vinílicos e rebites, garantindo sua fixação e durabilidade. A estrutura de suporte será devidamente dimensionada e instalada, incluindo tratamento



# PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

C.N.P.J.: 20.920.575/0001-30

anticorrosivo em partes metálicas expostas, sendo a contratada responsável pelo local de instalação.

## **1.1.2 LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO, DIMENSÃO (110X120X230)CM, LINHA PADRÃO, CONTENDO UMA (1) PIA/HIGIENIZADOR DE MÃOS, INCLUSIVE MANUTENÇÃO E MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO**

Os banheiros serão destinados as necessidades básicas da mão de obra local. Deverão ser devidamente limpados, periodicamente, garantindo conforto aos trabalhadores, sendo providenciado papel higiênico e deverão ser instalados em local arejado com sombra.

## **1.1.3 LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 1, PARA ESCRITÓRIO DE OBRA, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE AR CONDICIONADO E LIGAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS**

Os containers serão destinados ao escritório de obra. Serão devidamente isolados termicamente, garantindo conforto aos trabalhadores. Serão providenciadas elétricas internas e externas, bem como instalação de ar-condicionado, proporcionando condições adequadas de trabalho.

## **1.1.4 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), EXCLUSIVE LOCAÇÃO DO CONTAINER**

A mobilização e desmobilização dos containers inclui carga, descarga e transporte por caminhão munck. Todo o processo será realizado seguindo normas de segurança e logística, visando garantir a integridade dos equipamentos e a eficiência operacional.

## **1.1.5 LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ACIMA DE CINQUENTA (50) PONTOS REFERENCIAIS, INCLUSIVE ESTACA (PIQUETE) DE MARCAÇÃO**

A Locação Topográfica consiste na realização de levantamentos topográficos para definição precisa de pontos referenciais da obra. Serão utilizados equipamentos de alta precisão, como estações totais e receptores GNSS, garantindo a qualidade e confiabilidade dos dados coletados.

## **1.2.1 ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES**



# PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

C.N.P.J.: 20.920.575/0001-30

Tal serviço refere-se à mão de obra técnica necessária para orientação, supervisão e fiscalização referente aos serviços executados pela contratada.

## 1.2.2 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Tal serviço refere-se à mão de obra técnica necessária para orientação, supervisão e fiscalização referente aos serviços executados pela contratada.

## 1.3.1 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA EM CENTRO URBANO OU REGIÃO LIMÍTROFE COM VALOR ATÉ O VALOR DE 1.000.000,00

Tal serviço refere-se à mão de obra técnica necessária para orientação, supervisão A Mobilização e Desmobilização de Obra compreende o planejamento e execução das atividades necessárias para o início e término da obra em centro urbano ou região limítrofe. Serão mobilizados recursos humanos, materiais e equipamentos conforme cronograma estabelecido, garantindo o cumprimento dos prazos e a eficiência operacional. As atividades de desmobilização serão realizadas de forma organizada e segura, visando à desocupação do local sem danos ao meio ambiente e à comunidade circunvizinha.

## 1.4.1 Pintura de ligação (Execução, exclui fornecimento e transporte do material betuminoso até a obra)

Pintura de Ligação: Sobre a superfície imprimada, quando decorridos mais de 48 horas entre a execução da imprimação, ou no caso de ter havido trânsito sobre a superfície imprimada, ou, ainda ter sido a imprimação recoberta com areia, pó-de-pedra, etc., deverá ser feita uma pintura de ligação. A pintura consiste na aplicação de ligante betuminoso sobre toda a superfície regularizada com asfalto, anterior à execução da camada betuminosa final, objetivando promover aderência entre a camada anterior e a camada superior de material betuminoso, com emulsão asfáltica, do tipo RR-1C. A taxa de aplicação de emulsão diluída em torno de 0,5l/m<sup>2</sup>, após a sua diluição em água, determinada experimentalmente. Os equipamentos são idênticos ao da imprimação e os procedimentos de execução também. Em dias de chuva ou quando estiver eminente não serão realizados os serviços.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

C.N.P.J.: 20.920.575/0001-30

## **1.4.2 TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF\_07/2020**

Envolve o transporte de material betuminoso, em caminhão tanque, com distância média de transporte igual a 199,00 km, referente a distância da refinaria mais próxima, utilizando caminhões adequados e seguindo todas as normas de segurança e legislação vigente.

## **1.4.3 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE BINDER - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF\_11/2019**

A execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de binder, conforme especificações, consiste na aplicação de uma camada intermediária entre a base e o revestimento final do pavimento asfáltico. Essa camada de binder tem a função de distribuir de forma mais uniforme as tensões geradas pelo tráfego de veículos, aumentando a durabilidade e a resistência do pavimento. O processo de execução envolve a espalhação e compactação do material asfáltico, que deve ser realizado em conformidade com as normas técnicas e critérios estabelecidos pelos órgãos reguladores, garantindo que o serviço atenda aos padrões de qualidade exigidos.

## **1.4.4 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF\_07/2020**

Transporte de Concreto Betuminoso Usinado a Quente: Envolve o transporte do concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) para o local de aplicação, com distância média de transporte igual ou superior a 35,00 km. O transporte será realizado de acordo com as normas de segurança viária e as especificações do projeto, garantindo a integridade do material durante o deslocamento.

## **1.4.5 Pintura de ligação (Execução, exclui fornecimento e transporte do material betuminoso até a obra)**

Refere-se ao mesmo serviço descrito no Item 1.4.1. O serviço será executado sobre a camada de nivelamento (Item 1.4.3) para que o CBUQ posterior (Item 1.4.7) esteja devidamente fixado ao pavimento de nivelamento.

## **1.4.6 TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF\_07/2020**



# PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

C.N.P.J.: 20.920.575/0001-30

Envolve o transporte de material betuminoso, em caminhão tanque, com distância média de transporte igual a 199,00 km, referente a distância da refinaria mais próxima, utilizando caminhões adequados e seguindo todas as normas de segurança e legislação vigente.

## **1.4.7 EXECUÇÃO E APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), MASSA COMERCIAL, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DOS AGREGADOS E MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DA MASSA ASFÁLTICA ATÉ A PISTA**

Conforme projeto, o revestimento de concreto asfáltico usinado a quente (CBUQ), na largura da rua, espalhada com vibroacabadora, devendo estar referenciado na faixa C do DNIT. A largura seguirá o previsto em projeto, havendo concordância com as ruas existentes, conforme projeto, de modo a preparar a continuidade da via e proteger o pavimento, considerando-se o desnível local e de modo a ordenar o trânsito, permitindo o acesso e sinalização horizontal. O serviço compreenderá da mistura, que deverá ser executada em usina a quente apropriada, do concreto asfáltico, com características específicas composta de agregado mineral graduado, material de enchimento (filer) e ligante betuminoso CAP50/70, ou outro, devidamente justificado, do espalhamento e compressão à quente. Todo equipamento, antes do início da execução da obra, deverá ser examinado, devendo estar de acordo. Os equipamentos requeridos são os seguintes: depósitos para o ligante betuminoso, com dispositivos capazes de aquecer o ligante, evitando qualquer superaquecimento localizado; usina equipada com uma unidade classificadora de agregados, após o secador, com misturador capaz de produzir uma mistura uniforme; caminhões, tipo basculante, para o transporte do concreto betuminoso, com caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas (a utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante betuminoso - óleo diesel, gasolina, etc - não serão permitidos); equipamento para espalhamento e acabamento deverá ser constituído de pavimentadoras automotrizes, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento requeridos; as acabadoras deverão ser equipadas com parafusos sem fim, para colocar a mistura exatamente nas faixas, e possuir dispositivos rápidos e eficientes de direção, além de marchas para frente e para trás, equipadas com alisadores para a colocação da mistura sem



# PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

C.N.P.J.: 20.920.575/0001-30

irregularidade; equipamento para a compressão será constituído por rolo pneumático e rolo metálico liso, tipo tandem ou rolo vibratório (os rolos pneumáticos, autopropulsores, devem ser dotados de dispositivos que permitam a calibragem de variação da pressão dos pneus de 2,5kgf/cm<sup>2</sup> a 8,4kgf/cm<sup>2</sup>. Os equipamentos em operação devem ser suficientes para comprimir a mistura à densidade requerida, enquanto esta se encontrar em condições de operacionalidade. A temperatura de aplicação do cimento asfáltico deve ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o asfalto apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 e 150 segundos, e não deve ser inferior a 107 °C e nem exceder a 177 °C. Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de concreto betuminoso, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos. Após a distribuição do concreto betuminoso, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso. A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, a compressão deve começar sempre do ponto mais baixo para o mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberta na seguinte de, pelo menos, metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada. Durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura. Os revestimentos recém acabados deverão ser mantidos sem tráfego, até o seu completo resfriamento. Caso ocorra camada inferior, deverá ser realizada nova camada, com espessura a ser definida pela fiscalização. Em dias de chuva ou quando estiver eminente não serão realizados os serviços. A camada resultante final deverá ter espessura mínima conforme projeto.

## **1.4.8 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF\_07/2020**

Transporte de Concreto Betuminoso Usinado a Quente: Envolve o transporte do concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) para o local de aplicação, com distância média de transporte igual ou superior a 35,00 km. O transporte será



# PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

C.N.P.J.: 20.920.575/0001-30

realizado de acordo com as normas de segurança viária e as especificações do projeto, garantindo a integridade do material durante o deslocamento.

## **1.5.1 PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, QUADRADA, L=500MM, EM CHAPA DE AÇO, COM PINTURA REFLETIVA - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO**

As Placa de Aço Carbono, com Película Refletiva, compreende a fabricação, fornecimento e instalação de placas de aço carbono com película refletiva grau diamante tipo X da ABNT. As placas serão instaladas conforme as especificações do projeto, garantindo a visibilidade e a segurança dos usuários da via. Serão utilizados postes de sustentação adequados, instalados de acordo com as normas técnicas vigentes. Alternativamente poderão ser aplicadas películas no lugar de pintura, com as mesmas características ou superior. O verso da placa receberá uma demão de tinta esmalte preto fosco. As balizas serão fixadas nos passeios, fazendo-se um furo de 30 cm de diâmetro com 60,00 cm de profundidade, preenchendo com concreto Fck 15 MPa, realizando-se posteriormente o acabamento no passeio. A placa será fixada a 2,10 cm da base até a sua extremidade inferior, através de parafusos galvanizados, com diâmetro de 5/16 polegadas por 63 mm, com porca e arruela, atravessando a baliza através de furos. Alternativamente, visando não colocar obstáculos no passeio, poderão ser usados postes de energia para fixação das placas, através de abraçadeiras ou parafusos autoatarrachantes. Poderão ser colocadas duas placas por baliza, quando necessário, mantendo-se a altura inferior de 2,10 m para a primeira placa, devendo a baliza ser mais extensa. A extremidade das placas deverá ficar a 30,00 cm do bordo do meiofio.

## **1.5.2 PLACA DUPLA DE IDENTIFICAÇÃO DE RUAS, EM CHAPA DE AÇO ESMALTADA 45 X 20 CM- FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO**

As Placa de Aço Carbono, com Película Refletiva, compreende a fabricação, fornecimento e instalação de placas de aço carbono. A placa será dupla, serão instaladas conforme as especificações do projeto, garantindo a visibilidade e a segurança dos usuários da via. Serão utilizados postes de sustentação adequados, instalados de acordo com as normas técnicas vigentes. Alternativamente poderão ser aplicadas películas no lugar de pintura, com as mesmas características ou superior. O verso da placa receberá a mesma arte e informações da frente. As balizas serão fixadas nos passeios, fazendo-se um furo de 30 cm de diâmetro com





# PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

C.N.P.J.: 20.920.575/0001-30

60,00 cm de profundidade, preenchendo com concreto Fck 15 MPa, realizando-se posteriormente o acabamento no passeio. A placa será fixada a 2,10 cm da base até a sua extremidade inferior, através de parafusos galvanizados, com diâmetro de 5/16 polegadas por 63 mm, com porca e arruela, atravessando a baliza através de furos. Alternativamente, visando não colocar obstáculos no passeio, poderão ser usados postes de energia para fixação das placas, através de abraçadeiras ou parafusos autoatarrachantes. Poderão ser colocadas duas placas por baliza, quando necessário, mantendo-se a altura inferior de 2,10 m para a primeira placa, devendo a baliza ser mais extensa. A extremidade das placas deverá ficar a 30,00 cm do bordo do meiofio.

## **1.5.3 PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, OCTOGONAL R-1 L=400MM, EM CHAPA DE AÇO, COM PINTURA REFLETIVA - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO**

Descrição conforme Item 1.5.1.

## **1.6.1 PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF\_05/2021**

A pintura de eixo viário sobre asfalto com tinta retrorrefletiva à base de resina acrílica e microesferas de vidro, envolve a aplicação de sinalização horizontal com alta visibilidade, especialmente à noite ou em condições adversas de luminosidade. Esse tipo de tinta contém microesferas de vidro que proporcionam retroreflexão, aumentando a segurança nas vias ao refletir a luz dos faróis dos veículos. A aplicação deve ser realizada de forma mecânica, utilizando uma demarcadora autopropelida, equipamento específico que garante precisão e uniformidade na demarcação das linhas. O serviço deve obedecer aos padrões técnicos exigidos, tanto em termos de espessura da camada de tinta quanto na distribuição homogênea das microesferas, assegurando durabilidade e eficiência na sinalização viária.

---

Vinícius Henrique Alves  
Engenheiro Civil - CREA-MG 253.246/D