



**PREFEITURA
PARÁ DE MINAS**

MEMORIAL DESCRITIVO

**OBJETO DO CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM ESTRADA
MUNICIPAL NO POVOADO DA MATINHA**

POVOADO: MATINHA

MAIO DE 2024



PREFEITURA PARÁ DE MINAS

1. APRESENTAÇÃO:

Apresentamos o **Projeto de Pavimentação Asfáltica em Estrada Municipal no Povoado da Matinha**, pertencente ao Município de Pará de Minas/MG.

O projeto de Pavimentação foi elaborado sob responsabilidade técnica do Eng.º Civil Marcos Vinícius de Oliveira Santos, CREA 217.693/D.

A metodologia adotada neste projeto obedece às especificações empregadas pelo Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais (DER-MG), dentre outras.

2. TIPO DE PAVIMENTO E OS LOCAIS DE PAVIMENTAÇÃO:

A proposta para o tipo de pavimento a ser adotado consiste no **capeamento Asfáltico em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ** sobre base de bica corrida melhorada com 2% de cimento.

A seguir apresentamos de forma resumida o tipo de via, largura de projeto, nome da via e o tipo de pavimentação proposto.

Tabela I

NOME	CARACTERIZAÇÃO	TIPO DE PAVIMENTAÇÃO	LARGURA (m) pista de rolamento	ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO O (m²)
-	Estrada Municipal	Capeamento asfáltico sobre base de bica corrida melhorada com 2% de cimento com espessura de 20cm.	Variável	14.701,94

* largura e área conforme projeto anexo.

3. OBJETO

Trata-se da execução de Pavimentação Asfáltica em Concreto betuminoso Usinado a Quente – CBUQ, conforme descrição a seguir:

- Capeamento asfáltico em CBUQ (5 cm), após a execução de



imprimação e pintura de ligação, bem como execução de base em bica corrida melhorada com 2% de cimento com espessura de 20 cm e serviço de regularização do leito carroçável;

4. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

4.1 - Revestimento:

Será em Concreto betuminoso usinado a quente faixa “C” com CAP 50/70, que é uma mistura executada em usina apropriada, com características específicas, composta de agregado mineral graduado, material de enchimento (*filler*) e ligante betuminoso, espalhada e comprimida a quente.

μ (Coeficiente de Poisson) = 0,30

E (Modulo de rigidez) = entre 20.000 e 40.000kgf/cm²

Na usina, tanto agregados como ligante são previamente aquecidos para depois serem misturados.

4.2 - Transporte:

O concreto betuminoso produzido deverá ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, em caminhões apropriados.

4.3 - Serviços Preliminares:

Tendo sido decorridos mais de sete dias da execução da imprimação, tendo havido trânsito sobre a superfície imprimada, ou tendo sido a imprimação recoberta com areia, pó-de-pedra, etc., deverá ser feita uma pintura de ligação.

4.4 - Distribuição e compressão da mistura:

A temperatura de aplicação do cimento asfáltico deverá 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 a 150



PREFEITURA PARÁ DE MINAS

segundos, Saybolt-Furol (DNER-ME 004). Recomenda-se, preferencialmente, a viscosidade de 85 a 95 segundos. A temperatura do ligante deverá estar entre 107 a 177°C.

A temperatura de aplicação do alcatrão será aquela na qual a viscosidade “Engler” (ASTM D 1665) situa-se em uma faixa de 25+-3. A mistura, neste caso, não deverá deixar a usina com temperatura superior a 106 °C.

O espalhamento será efetuado por vibro-acabadoras. Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, as correções serão feitas pela adição manual do concreto betuminoso, sendo esse espalhamento executado por meio de ancinhos e rodos metálicos.

Imediatamente após a distribuição do concreto betuminoso, será iniciado o processo de rolagem para compressão. A temperatura de rolagem deverá ser a mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar, sendo esta temperatura fixada experimentalmente para cada caso.

A temperatura recomendável, para a compressão da mistura, e aquela na qual o ligante apresenta uma viscosidade Saybolt-Furol (DNER ME 004), de 140 +- 15 segundos, para o cimento asfáltico, ou uma viscosidade específica, “Engler” (ASTM D 1665), de 40 +- 5, para o alcatrão.

Caso sejam empregados rolos de pneus, de pressão variável, iniciasse a rolagem com baixa pressão (60 lb/pol²), e aumenta-se em progressão aritmética, a medida que a mistura betuminosa suporte pressões mais elevadas. A pressão dos pneus deve variar a intervalos periódicos (60, 80, 100, 120 lb/pol²), adequando o número de passadas de forma a atingir o grau de compactação especificado.

A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compressão deverá começar sempre do ponto mais baixo para o mais alto. Cada passada do rolo deverá ser recoberta na seguinte, de, pelo menos, a metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem seguirá até o momento em que seja atingida a compactação exigida.

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.

4.5 - Abertura ao Trânsito:

Os revestimentos concluídos deverão ser mantidos sem trânsito até o seu completo resfriamento. Quaisquer danos decorrentes da abertura ao trânsito sem a devida autorização serão de inteira responsabilidade da Contratada.

5. CAPEAMENTO ASFÁTICO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ):

A fim de assegurar melhores condições de acesso/mobilidade ao Povoado da Matinha, e conseqüentemente atender às demandas da população, a Prefeitura Municipal busca realizar o capeamento asfáltico de toda estrada de acesso ao referido Povoado, cuja área é de, aproximadamente, 14.701,94 m².

A proposta para este trecho é um capeamento com camada de 5 cm em CBUQ aplicado com vibroacabadora, após execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C, imprimação com asfalto diluído CM-30 e base de 20 cm em bica corrida, melhorada com 2% de cimento. A camada de CBUQ será aplicada respeitando um afastamento de 30cm em relação ao espelho do meio-fio, que por sua vez, será conjugado com sarjeta e meio-fio em concreto.

Além destes dispositivos, também serão executadas alas de lançamento com dissipadores de energia e caixas coletoras de sarjetas e outros dispositivos de drenagem, conforme necessidade.

5.3 – Resumo

Os serviços que compõem a proposta apresentada para essa via são listados a seguir:

Tabela II

Vias:	Serviços:
--------------	------------------



Em todo o trecho da estrada municipal	Regularização e compactação de subleito de solo.
	Execução e compactação de base e ou sub-base para pavimentação de bica corrida, melhorada com 2% de cimento, com 20 cm de espessura.
	Execução de capeamento asfáltico em CBUQ, de 5 cm de espessura, precedido de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C, com taxa de aplicação igual a 0,00045t/m ² e Imprimação com asfalto diluído CM-30, com taxa de aplicação igual a 0,00120 t/m ² .
	Execução de guias e sarjetas/canaletas conjugados de concreto, moldado in loco com extrusora, com 60 cm de base.
	Sinalização viária, que compreende a instalação de placas de sinalização e advertência, bem como a pintura de linhas de bordo e central em pintura retrorrefletiva.

6. SARJETAS

Serão utilizadas sarjetas em concreto padrão DR.SCA-X/Y largura de 60cm tipo 30-15, devem ser moldados “*in loco*”, com juntas de 1 cm de largura a cada 3 m. Estas juntas devem ser preenchidas com argamassa de cimento e areia de traço 1:3.

O concreto utilizado nas sarjetas deve atender as NBR 6118, NBR 12654 e NBR 12655 O concreto deve ser dosado racionalmente e deve possuir as seguintes resistências características:

- sarjetas e sarjetões moldados no local: fck 15 MPa;
- lastro de concreto: fck 15 MPa.
- Sobre o terreno de fundação devidamente preparado, deve ser executado o lastro de concreto das sarjetas, de acordo com as dimensões especificadas no projeto. O lastro deve ser apiloado,



convenientemente, de modo a não deixar vazios.

7. SINALIZAÇÃO

O projeto de sinalização horizontal e vertical foi elaborado de acordo com as Instruções do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN.

7.1 - Sinalização horizontal e Vertical

Será executada a sinalização viária horizontal com a função de organizar o fluxo de veículos e pedestres, de acordo com detalhes em projeto: faixas de pedestre e de retenção, linha de bordo e centro, deverão atender as especificações do CONTRAN (Conselho Nacional de Trânsito).

Para pintura deverá ser utilizada tinta de demarcação viária a base de resina acrílica ou tinta dissolvida em água a base de resina acrílica pura, seguindo as normas do Conselho de Trânsito. Deverá ser totalmente resistente a água e ao intemperismo. Deverá ser aplicada mediante processos de projeção pneumática, mecânica ou combinada. Deverá ser aplicada com película uniforme sobre pavimento limpo, seco e isento de óleos. Deverá ter vida útil de 2 anos.

As placas de sinalização vertical deverão atender as especificações do CONTRAN/DETRAN, deverão ser confeccionadas em chapas de aço nº 16 com pinturas reflexivas. Estas serão chumbadas no passeio, próximo ao meio-fio obedecendo o recuo descrito dentro das normas do CONTRAN/DENATRAN. O poste utilizado para a ancoragem da placa deverá ser em aço galvanizado de 2".

8. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:

8.1 - Medição:

O serviço será medido por metro quadrado de revestimento asfáltico executado e acabado, inclusive com execução de sarjetas e demais dispositivos.



**PREFEITURA
PARÁ DE MINAS**

8.2 - Pagamento:

O pagamento será efetuado com base nos preços globais, apresentados no cronograma de execução.

Os preços englobarão todas as operações necessárias aos serviços, descritas nesta especificação, devendo estar incluídos o fornecimento e transporte dos materiais utilizados e toda a mão de obra, equipamentos e encargos necessários à sua confecção.

Eng. Civil Marcos Vinícius de Oliveira Santos
CREA 217.693 / D