

MEMÓRIA DE CÁLCULOS			
OBRA: Pavimentação Asfáltica na "Avenida Nova"		DATA: 25/05/2023	
LOCAL: Avenida Nova - Acesso da Avenida Geraldo Catulino até a Rua Abílio Rodrigues Município de Pedrinópolis MG		FORMA DE EXECUÇÃO:	
REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: Região Triângulo e Alto Paranaíba - SETOP AGO./2023 - SEM DESONERAÇÃO		( ) DIRETA	( x ) INDIRETA
PRAZO DE EXECUÇÃO: 2 meses		BDI	21,60%
PAVIMENTAÇÃO			

## 1 INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA

### 1.1 Placa da obra em aço galvanizado - 3,0 x 1,5m

A placa da obra deverá ser confeccionada em chapa galvanizada com dimensões de 3,00 x 1,50 m e o modelo adotado será padrão do Governo Estadual. O Município estará auxiliando nas informações para compor a placa.



## 2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

### 2.1 Administração da obra in loco - Encarregado e Engenheiro

Equipe local para administrar o andamento da obra, no tempo que durar a execução, deverá conter pelo menos um encarregado e um engenheiro fiscalizando o conferindo a qualidade da execução dos serviços.

## 3 TRANSPORTE DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

### 3.1 Mobilização e Desmobilização de Obra

Refere-se ao transporte de mobilização de todas as máquinas e equipamentos que serão utilizados para executar os serviços em Pedrinópolis/MG e a desmobilização dos mesmos.

### 3.2 Transporte de Material (CM-30) - Imprimação

Trata-se da locomoção do material (imprimação) de forma apropriada até o local da obra. Esse transporte é por conta com empreiteiro, se responsabilizando pela entrega de um material de qualidade. O CM-30, é o material composto na imprimação, local mais próximo de fabricação do mesmo até a obra é Belo Horizonte – MG, dessa forma é somado a busca desse material relacionado com o consumo gasto na obra.

### 3.3 Transporte de Material (RR-1C) - Pintura de Ligação

Trata-se da locomoção do material (pintura de ligação) de forma apropriada até o local da obra. Esse transporte é por conta com empreiteiro, se responsabilizando pela entrega de um material de qualidade. O RR-1C, é o material composto na pintura de ligação, local mais próximo de fabricação do mesmo até a obra é Belo Horizonte – MG, dessa forma é somado a busca desse material relacionado com o consumo gasto na obra.

### 3.4 Transporte de Material (CBUQ) - Concreto Betuminoso Usinado à Quente

O transporte do CBUQ será de responsabilidade do empreiteiro devendo o mesmo atender as normas técnicas exigidas e transportado da Usina até a Cidade de Pedrinópolis/MG.

### 3.5 Transporte de material da Base e Sub-Base

O transporte de material da base e sub-base até os locais das obras, será de reponsabilidade da Prefeitura Municipal.

## 4 SUBLEITO E BASE

### 4.1 Levantamento Planialtimétrico das vias - Terreno de 2.001 A 10.000 m²

O levantamento topográfico planialtimétrico cadastral será feito para realizar o mapeamento das áreas em questão de maneira completa e mais precisa, para assim, alinhar melhor o posicionamento de cada umas das vias, nas dimensões especificadas em projeto e os níveis conforme o projeto de terraplenagem.

### 4.2 Regularização de Subleito

Trata-se da regularização do solo natural com a utilização das máquinas, se necessário, deverá ser feito pequenos cortes e aterros bem compactados para regularizar a área para receber a base.

### 4.3 Sub-Base de Solo Compactado

A preparação da sub-base é feita com a utilização de máquinas: trator com grade, caminhão pipa, rolo pé de carneiro e patrol até atingir a compactação necessária dos 20cm de espessura estipulados para a sub-base. A prefeitura irá fornecer todo o material da sub-base entregue nos locais das pavimentações.

#### 4.4 Base de Solo Compactado

A preparação da base é feita de forma similar ao da sub-base, porém com um material ainda melhor e de forma ainda mais cuidadosa, visto que sobre este já será recebido o CBUQ.

Feito com a utilização de máquinas: trator com grade, caminhão pipa, rolo pé de carneiro e patrol até atingir a compactação necessária dos 15cm de espessura estipulados para a base.

A prefeitura irá fornecer todo o material da sub-base entregue nos locais das pavimentações.

#### 4.5 Base e Sub-Base - Fornecimento de Material

Todo o cascalho para as confecções das bases e sub-bases serão fornecidos pela prefeitura municipal.

### 5 REVESTIMENTO ASFALTICO

#### 5.1 Execução de imprimação com material betuminoso

Imprimação é uma pintura de material betuminoso aplicada sobre a superfície da base exclusivamente antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, com objetivo de promover a impermeabilização da base.

A área a ser imprimada deve se encontrar ligeiramente umedecida. A imprimação será realizada com caminhão espargidor, devidamente calibrado para execução dos serviços, o tráfego sobre as áreas imprimadas só deverá ser permitido depois de decorridas no mínimo 24 horas de sua aplicação e quando estiver convenientemente curado.

#### 5.2 Execução de pintura de ligação com material betuminoso

Trata-se de uma pintura com material betuminoso com função de ligante entre a superfície imprimada ou a superfície a ser recapeada e o material betuminoso. O banho de ligação deve ser executado com caminhão espargidor, devidamente aquecido, sendo a temperatura máxima de aplicação de 60 °C.

Após o banho de ligação, deve ser verificado se a aplicação atingiu toda a superfície a ser pavimentada, caso contrário, refazer o processo.

#### 5.3 Construção de pavimento com CBUQ

A capa asfáltica será executada em CBUQ (concreto betuminoso a quente), mantendo a devida atenção das espessuras especificadas em projeto de 3,5cm.

A aplicação da massa asfáltica deverá ser executada com vibro acabadora à uma temperatura entre 130°C à 160°C, sendo sua compactação feita com rolos de aço e pneumáticos.

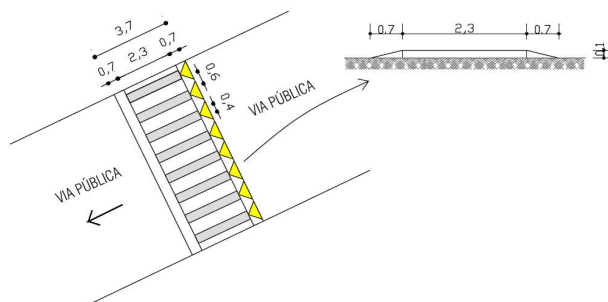
Toda a operação deverá estar dentro das normas exigidas, cito especificações gerais para obras rodoviárias do D.N.E.R, principalmente o que tange à temperatura de aplicação, desempenho e compactação.

O espalhamento da massa asfáltica deverá ser feito com vibro-acabadora e compactado com equipamento adequado (rolo pneumático e rolo metálico – liso). O revestimento asfáltico só poderá ser iniciado 24 horas depois de imprimada a base.

O CBUQ deverá ser aplicado respeitando a inclinação voltada para as sarjetas.

#### 5.4 Instalação de Quebra-molas e CBUQ tipo A

Estes quebra-molas serão executados em locais específicos conforme projeto. Será feito com o próprio CBUQ (concreto betuminoso usinado a quente). Terá largura de 3,70m e altura 10cm, e este será executado entre as sarjetas, deixando livre para o escoamento natural das águas, conforme detalhes em projeto.



#### Observações:

A empresa responsável pela execução da pavimentação deverá apresentar um Laudo Técnico de Controle Tecnológico e os resultados dos ensaios realizados em cada etapa dos serviços conforme normativas do DNIT, disponíveis no sítio [www.dnit.gov.br](http://www.dnit.gov.br).

Tais como, ensaios do CBUQ.

Priscila Nayane da Silva - Engenheira Civil  
CREA: 162.064/D - MG