



**PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMEIRA DO OESTE/MG**

**CNPJ 26.042.556/0001-34**

**Rua Pernambuco, nº 780 – Centro – CEP 38295-000**

**Fones: (34) 3453-1700 / (34) 3453-1732**



**Mensagem ao Projeto de Lei nº 07/2022.**

**Excelentíssimo Senhor Presidente,**

**Senhores Vereadores.**

Tenho a honra de encaminhar a essa Egrégia Casa, o incluso Projeto de Lei nº 07/2022, que **AUTORIZA O MUNICÍPIO DE LIMEIRA DO OESTE A ABRIR CRÉDITOS ADICIONAIS SUPLEMENTARES NO ORÇAMENTO DE 2022.**

O objetivo do presente Projeto de Lei é obter autorização legislativa para abertura de crédito cujo recurso será empregado no recapeamento de ruas e avenidas da cidade de Limeira do Oeste.

Como se vê, a matéria do projeto é de relevância e interesse público e necessário se faz a edição da referida Lei. Dessa forma, o Executivo, conta com a costumeira compreensão e parceria do Legislativo, para juntos promoverem a administração do Município no sentido de atender as necessidades e anseios da população limeirense.

Neste sentido, conto com a costumeira colaboração dessa Egrégia Casa para apreciação dessa matéria e sua aprovação, em caráter de **URGÊNCIA**.

**ENEDINO PEREIRA FILHO**

Prefeito Municipal



**Câmara Municipal de Limeira do Oeste - MG - Limeira do Oeste  
- MG**

Sistema de Apoio ao Processo Legislativo



000087

**COMPROVANTE DE PROTOCOLO** - Autenticação: 12022/03/11000087

|                          |                                                                                                          |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Número / Ano</b>      | 000087/2022                                                                                              |
| <b>Data / Horário</b>    | 11/03/2022 - 10:08:57                                                                                    |
| <b>Ementa</b>            | AUTORIZA O MUNICÍPIO DE LIMEIRA DO OESTE A ABRIR CRÉDITOS ADICIONAIS SUPLEMENTARES NO ORÇAMENTO DE 2022. |
| <b>Autor</b>             | ENEDINO PEREIRA FILHO - PREFEITO                                                                         |
| <b>Natureza</b>          | Legislativo                                                                                              |
| <b>Tipo Matéria</b>      | Projeto de Lei Ordinária                                                                                 |
| <b>Número Páginas</b>    | 3                                                                                                        |
| <b>Número da Matéria</b> | 7                                                                                                        |
| <b>Emitido por</b>       | Mauro                                                                                                    |



**PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMEIRA DO OESTE/MG**

**CNPJ 26.042.556/0001-34**

**Rua Pernambuco, nº 780 – Centro – CEP 38295-000**

**Fones: (34) 3453-1700 / (34) 3453-1732**



**PROJETO DE LEI Nº 07, DE 10 DE MARÇO DE 2022.**

**AUTORIZA O MUNICÍPIO DE LIMEIRA DO  
OESTE A ABRIR CRÉDITOS ADICIONAIS  
SUPLEMENTARES NO ORÇAMENTO DE 2022.**

**ENEDINO PEREIRA FILHO**, Prefeito Municipal de Limeira do Oeste, Estado de Minas Gerais, no uso de suas atribuições legais, faz saber que a Câmara Municipal, por seus representantes, aprovou e ele sanciona a seguinte Lei:

**Artigo 1º.** Fica o Poder Executivo Municipal autorizado a abrir Crédito Adicional Suplementar no orçamento vigente, no valor de **R\$ 2.000.000,00 (dois milhões reais)**, com a seguinte dotação orçamentária abaixo discriminada:

**Órgão: 02 - Poder Executivo**

**Unidade: 11 - Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos**

**Subunidade: 02 – Departamento de Serviços Urbanos**

**Função: 15 - Urbanismo**

**Subfunção: 451 – Infra-Estrutura Urbana**

**Programa: 0061 – Infraestrutura Urbana**

**Proj. Ativ: 2193 – Manutenção e Recuperação de Vias Urbanas**

**Elem. Despesa: 4.4.90.51.00 – Obras e Instalações**

**Fonte de Recursos: 168 - Transferência Especial do Estado - Acordo Judicial de Reparação dos Impactos Socioeconômicos e Ambientais do Rompimento de Barragem em Brumadinho - Valor: R\$ 300.000,00**

**Fonte de Recursos: 200 – Recursos Ordinários - Valor: R\$ 1.300.000,00**

**Fonte de Recursos: 268 – Transferência Especial do Estado - Acordo Judicial de Reparação dos Impactos Socioeconômicos e Ambientais do Rompimento de Barragem em Brumadinho - Valor: R\$ 400.000,00**

**Valor Total: R\$ 2.000.000,00**

**Ficha: 500**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMEIRA DO OESTE/MG**

**CNPJ 26.042.556/0001-34**

**Rua Pernambuco, nº 780 – Centro – CEP 38295-000**

**Fones: (34) 3453-1700 / (34) 3453-1732**



**Artigo 2º** - Parte dos recursos necessários à cobertura do Crédito Adicional Suplementar de que trata o *caput* do artigo anterior, será proveniente de Excesso de Arrecadação, nos termos da Lei Federal 4.320 de 17/03/1964, artigo 43, §1º, II, advinda da seguinte Fonte de Recursos:

**Fonte de Recursos: 168 - Transferência Especial do Estado - Acordo Judicial de Reparação dos Impactos Socioeconômicos e Ambientais do Rompimento de Barragem em Brumadinho**

**Valor Total: R\$ 300.000,00**

**Artigo 3º** - O restante dos recursos necessários à cobertura do Crédito Adicional Suplementar de que trata o *caput* do artigo 1º, será proveniente do Superávit Financeiro apurado em Balanço Patrimonial do exercício anterior, nos termos da Lei Federal 4.320 de 17/03/1964, artigo 43, §1º, inciso I, advindo das seguintes fontes:

**Fonte de Recursos: 200 – Recursos Ordinários**

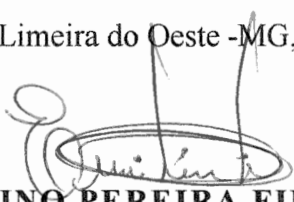
**Valor Total: R\$ 1.300.000,00**

**Fonte de Recursos: 268 – Transferência Especial do Estado - Acordo Judicial de Reparação dos Impactos Socioeconômicos e Ambientais do Rompimento de Barragem em Brumadinho**

**Valor Total: R\$ 400.000,00**

**Artigo 4º** - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário.

Prefeitura Municipal de Limeira do Oeste -MG, 09 de março de 2022.

  
**ENEDINO PEREIRA FILHO**  
Prefeito



**PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMEIRA DO OESTE/MG**

**CNPJ 26.042.556/0001-34**

**Rua Pernambuco, nº 780 – Centro - CEP 38295-000**

**Fones: (34) 3453-1700 / (34) 3453-1732**



**Ofício nº 79/2022-GP**

Limeira do Oeste - MG, 17 de março de 2022.

A Sua Excelência,

**Éberton Alves de Oliveira** - Presidente

Câmara Municipal de Limeira do Oeste - MG.

**Assunto:** Encaminhar Memorial Descritivo e Mapas referentes ao Projeto de Lei nº 07/2022.

Excelentíssimo Presidente,

Cordiais cumprimentos. Venho através deste encaminhar Memorial Descritivo e Mapas referentes ao Projeto de Lei nº 07, de 10 de março de 2022, que “AUTORIZA O MUNICÍPIO DE LIMEIRA DO OESTE A ABRIR CRÉDITOS ADICIONAIS SUPLEMENTARES NO ORÇAMENTO DE 2022”.

Atenciosamente,

**ENEDINO PEREIRA FILHO**  
Prefeito Municipal



**Câmara Municipal de Limeira do Oeste - MG - Limeira do Oeste  
- MG**

Sistema de Apoio ao Processo Legislativo



000093

**COMPROVANTE DE PROTOCOLO - Autenticação: 02022/03/17000093**

|                           |                                                                                                       |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Número / Ano</b>       | 000093/2022                                                                                           |
| <b>Data /<br/>Horário</b> | 17/03/2022 - 10:46:16                                                                                 |
| <b>Assunto</b>            | Ofício nº 79/2022-GP, encaminhar Memorial Descritivo e Mapas referentes ao Projeto de Lei nº 07/2022. |
| <b>Interessado</b>        | Enedino Pereira Filho - Prefeito                                                                      |
| <b>Natureza</b>           | Administrativo                                                                                        |
| <b>Tipo<br/>Documento</b> | Ofício                                                                                                |
| <b>Número<br/>Páginas</b> | 1                                                                                                     |
| <b>Emitido por</b>        | Mauro                                                                                                 |



## **MEMORIAL DESCRITIVO**

**OBRA:** Recapeamento Asfáltico em vias públicas no perímetro Urbano do Município de Limeira do Oeste -MG.

**OBJETO:** Micro revestimento asfáltico a frio – M.R.A.F.

**LOCAL:** Diversas Vias Urbanas da Cidade de Limeira do Oeste – MG.

**CIDADE:** Limeira do Oeste - MG

### **1 - PLACA DE OBRA**

#### **1.1 PLACA DE OBRA.**

A placa de obra, em local com visual privilegiado, em chapa galvanizada 0,26, padrão convênio (3,00 x 1,50 m), afixadas com rebites 540 e parafusos 3/8, em estrutura metálica viga U 2" enrijecida com metalon 20 x 20, suporte em eucalipto autoclavado pintadas na frente e no verso com fundo anticorrosivo e tinta automotiva (frente: pintura automotiva fundo azul, texto: plotter de recorte película branca e parte inferior: aplicação das marcas em cor conforme Manual de Identidade Visual do Governo de Minas) e uma outra modelo órgão financiador.

### **2 – INTRODUÇÃO.**

A aplicação do micro revestimento asfáltico a frio será empregado em diversas ruas para correção de diversas situações, onde se tem objetivo de obter uma camada de selagem inibidora de trincas, impermeabilização do revestimento existente, rejuvenescimento ou como camada antiderrapante de pavimentos, podendo ser aplicada como camada final de rolamento.

### **3 – DESCRIÇÃO DAS ETAPAS A SEREM EXECUTADAS:**

As etapas a serem executadas compreenderão vários serviços os quais obedecerão às normas técnicas do DER-SP (ET-DE-P00/27) e (ET-DE-P00/22) bem como do DNIT (ES-031/2004) e (ES-035/2005) e a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) (NBR 12949 e NBR 14948).



**3.1).** Execução de sinalização de segurança com a utilização de placas e cones para o controle de tráfego.

**3.2).** Após a sinalização será executada a limpeza do pavimento existente com a utilização de caminhão pipa para uma perfeita retirada de todos os materiais soltos e inerentes ao serviço.

**3.3).** Após a execução da limpeza, serão aplicadas duas camadas de Micro revestimento asfáltico a Frio (MRAF) o qual com a sua utilização funcionará como camada selante, impermeabilizante, rejuvenescedora, antiderrapante como camada final do pavimento (faixa de rolamento).

**3.4).** Aguardado o prazo para secagem da camada de micro será executada a compactação com rolo pneumático em toda a área recapeada.

**3.5).** Finalizado todas as etapas deverá ser executada a limpeza de toda área envolvida no processo.

#### **4 – RECAPEAMENTO ASFÁLTICO COM MRAF:**

##### **4.1) Materiais:**

##### **AGREGADOS:**

Os agregados constituem aproximadamente 90 a 95% em peso do MRAF curado, dependendo da graduação selecionada e da sua finalidade.

De acordo com as especificações de serviço de MRAF, os principais requisitos técnicos estabelecidos para os agregados são:

- Materiais granulares limpos, de elevada resistência mecânica e duráveis;
- 100 % oriundos da britagem de rocha, com partículas livres de contaminantes químicos, de argila ou outro material que possa afetar a adesividade, a mistura e a execução;
- Tamanho nominal máximo entre 4,0 e 9,5 mm e curva da composição granulométrica bem graduada.





Alguns agregados contêm certos materiais que os tornam impróprios para a utilização no MRAF, a menos que a quantidade desses materiais seja pequena. São materiais tais como: vegetação, conchas e grumos de argila presentes sobre a superfície das partículas dos agregados graúdos. As especificações de serviço apresentam limites aceitáveis para a presença desses materiais. A limpeza dos agregados pode ser verificada visualmente, mas uma análise granulométrica com lavagem é mais eficiente.

Uma das características mais importante do agregado é a dureza que está intimamente relacionada com a sua resistência à abrasão. Durante o processo de manuseio e execução de MRAF, os agregados estão sujeitos a quebra e abrasão. A abrasão ocorre também durante a ação do tráfego. Os agregados devem apresentar habilidade para resistir a quebras, degradação e desintegração.

O ensaio comumente utilizado para medir a resistência mecânica à abrasão do agregado graúdo é o ensaio de abrasão Los Angeles.

#### **EMULSÃO ASFÁLTICA ELASTOMÉRICA:**

As especificações de serviço determinam que a emulsão asfáltica para o MRAF seja catiônica, elastomérica e de ruptura controlada, tipo RC1C-E.

A emulsão tipo RC1C-E contém polímeros do tipo borracha termoplástica (SBS) ou látex de borracha sintética (SBR), e confere ao Micro revestimento as seguintes características:

- Menor suscetibilidade térmica, com redução dos riscos de exsudação em climas quentes e maior flexibilidade e elasticidade em climas frios,
- Melhores características adesivas ao substrato e na selagem de fissuras que é o que desejamos nesse projeto sendo de suma importância,
- Maior retenção dos agregados (coesão), resistência a desgaste por abrasão e a oxidação.

O polímero deve ser incorporado ao asfalto ou previamente disperso na solução aquosa durante o processo de emulsificação. O tipo e a quantidade mínima de polímero (em geral limitada a 3%) devem ser determinados pelo desempenho da mistura nos ensaios de laboratório e estão baseados no teor, em peso, de asfalto residual, geralmente entre 6 a 11% em peso seco da composição de agregado, segundo as faixas granulométricas de MRAF.



Portanto salientamos novamente a necessidade da execução do projeto do Micro com os agregados que serão utilizados nesta obra.

### **ÁGUA:**

O teor de água de mistura é de suma importância e deve ser definido no projeto de dosagem, preferencialmente por meio do ensaio do cone de consistência, descrito na norma NBR 14746, e ajustado durante a aplicação do MRAF. Em alta temperatura ambiente, deve-se incrementar o teor para manter uma consistência uniforme do MRAF dentro da faixa de projeto.

A água deve ser limpa, desprovida de matéria orgânica, óleos e outras substâncias prejudiciais à ruptura da emulsão asfáltica antes de seu espalhamento.

Misturas contendo pouca quantidade de água de mistura podem ser muito difíceis de espalhar, prejudicando tanto a execução como a adesão ao pavimento existente. Se a mistura for muito rígida, também pode ocorrer o rompimento prematuro na caixa distribuidora ou o arrastamento de material na distribuição, causando estrias ou frisos na superfície acabada.

No caso de misturas com mais de 12% de água em peso de agregado seco, elas podem se tornar muito fluidas e segregadas, evidenciando a perda de adesão do ligante asfáltico ao agregado e a exsudação do asfalto.

A quantidade de água deve ser a mínima necessária para promover uma mistura com consistência e estabilidade adequada ao espalhamento e acabamento uniforme. Como regra geral, a taxa de água de mistura deve variar entre 6 e 11% em peso da composição de agregados.

### **FÍLER MINERAL:**

A utilização de filer mineral na composição da mistura granulométrica de agregados de um Micro revestimento com quatro objetivos:

- Melhor a graduação da composição da mistura de agregados;
- Aumentar a compatibilidade e a consistência da mistura de agregados, mitigando a segregação do agregado e/ou o afloramento do ligante
- Auxiliar no processo de ruptura/cura da emulsão, acelerando a expulsão de água;
- Aumentar a coesão final da mistura.



- O fíler mineral deve ser constituído por materiais finamente divididos, não plásticos, secos, isentos de grumos e de graduação granulométrica bem definida, segundo estabelece a norma DNER EM-367.
- Utiliza-se preferencialmente o cimento ou a cal hidratada como fíler mineral, qual deve ser utilizado e a quantidade devem ser determinados no projeto de dosagem e considerados na composição e na faixa granulométrica da mistura. Segundo as especificações o percentual de fíler deve ser limitado a, no máximo, 3% em peso de agregado.

### **3.2) EQUIPAMENTOS:**

- Usina móvel - A mistura asfáltica deverá ser realizada numa usina móvel própria e apoiada sobre um chassi de caminhão para espalhamento contínuo do MRAF. Deverá ser provida de silos de agregados, fíler mineral, tanques individuais de emulsão asfáltica, água e aditivo, dispositivo misturador e caixa de distribuição e nivelamento.
- Vassouras mecânicas e manuais;
- Jatos de água e ar comprimido
- Pá carregadeira para abastecimento de agregados;
- Caminhão espargidor;
- Tanques de estocagem para emulsão;
- Caminhão pipa
- Cones e placas para sinalização
- Ferramentas manuais (pás, vassouras, rodos etc..).
- Rolo compactador de pneus

### **3.3) DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:**

Antes do início dos serviços é necessário a certificação que todos os funcionários estão utilizando os EPI (equipamentos de proteção individual) e EPC (equipamentos de proteção coletiva), bem como se está implantada a sinalização de alerta e de segurança de acordo com as normas e a fiscalização.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMEIRA DO OESTE/MG

CNPJ 26.042.556/0001-34

Rua Pernambuco, nº 780 – Centro – CEP 38295-000

Fones: (34) 3453-1700 / (34) 3453-1732



Após a implantação da sinalização, será executada a limpeza da área com a utilização de caminhão pipa para que seja removida toda e qualquer material solto.

Conforme as normas a responsabilidade civil e ético-profissional pela qualidade solidez e segurança da obra é da executante, portanto o bom desempenho do MRAF depende, entre outros aspectos, da expertise, isto é, do domínio pleno de técnicas executivas e de controle da qualidade dos serviços por parte da empresa contratada.

Após a limpeza será colocado na via a usina móvel o qual aplicara o MRAF. O caminhão deve aplicar a massa asfáltica em velocidade uniforme, a mais reduzida possível onde se deve observar a consistência da massa, abrindo ou fechando a alimentação d'água, de modo a obter uma consistência uniforme e manter a caixa distribuidora uniformemente carregada de massa.

A consistência do MRAF deve ser reduzida para o preenchimento das fissuras e trincas, por meio do aumento da dosagem de água de molhagem para permitir que a mistura espalhada penetre nelas antes da ruptura da emulsão. Um dos principais objetivos da utilização do MRAF é a calafetação das trincas onde o polímero penetrará de modo a isolar as trincas bem como o preenchimento de todas imperfeições, depressões e saliências do pavimento existente.

A graduação da mistura deve se enquadrar na faixa II da norma do DNIT-ES 035/2005 conforme tabela abaixo, na **espessura média de 15 mm**, restaurando assim o revestimento asfáltico existente. O micro revestimento deverá ser aplicado em 2 camadas.

| Peneira de<br>Malha Quadrada                  |       | Designação           |         |          | Tolerâncias |
|-----------------------------------------------|-------|----------------------|---------|----------|-------------|
|                                               |       | I                    | II      | III      |             |
| ASTM                                          | mm    | % em Massa, Passando |         |          |             |
| ½"                                            | 12,5  |                      |         | 100      | -           |
| 3/8"                                          | 9,5   | 100                  | 100     | 85 - 100 | ± 7%        |
| Nº 4                                          | 4,75  | 90 - 100             | 70 - 90 | 60 - 87  | ± 5%        |
| Nº 8                                          | 2,36  | 65 - 90              | 45 - 70 | 40 - 60  | ± 5%        |
| Nº 16                                         | 1,18  | 45 - 70              | 28 - 50 | 28 - 45  | ± 5%        |
| Nº 30                                         | 0,60  | 30 - 50              | 19 - 34 | 19 - 34  |             |
| Nº 50                                         | 0,30  | 18 - 30              | 12 - 25 | 14 - 25  | ± 3%        |
| Nº 100                                        | 0,15  | 10 - 21              | 7 - 18  | 8 - 17   |             |
| Nº 200                                        | 0,075 | 5 - 15               | 5 - 15  | 4 - 8    | ± 2%        |
| Asfalto residual, % em massa de agregado seco |       | 6,5-9,5              | 6,0-8,5 | 5,0-8,0  |             |
| Filer, % em massa de agregado seco            |       | 0-3                  | 0-3     | 0-2      |             |
| Taxa de aplicação da mistura, kg/m²           |       | 6-11                 | 8-16    | 15-30    |             |
| Espessura (mm)                                |       | 4-15                 | 6-20    | 10-30    |             |



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMEIRA DO OESTE/MG**

**CNPJ 26.042.556/0001-34**

**Rua Pernambuco, nº 780 – Centro – CEP 38295-000**

**Fones: (34) 3453-1700 / (34) 3453-1732**



A velocidade de aplicação deve ser aquela em que a usina móvel proporcione uma mistura homogênea e uma caixa distribuidora uniformemente carregada pois velocidades maiores tendem a resultar em superfícies onduladas com pior acabamento. Como regra geral, a velocidade de aplicação deve ser de 4 a 5 km/h.

Após a aplicação do MRAF deverá ser iniciar a compactação com rolo pneumático o qual exercerá uma pressão sobre pequenas depressões, resultando em uma melhor acomodação dos agregados, sem tritura-los. Ele deve ser equipado com sistema de aspersão de água e de limpeza dos pneus. Deverá ser executado de 4 a 5 coberturas, a rolagem também acelerará o processo de cura.

Executada toda a aplicação do MRAF será executada a limpeza da área, retirando todas as sobras de materiais bem como resíduos e material solto. Não será aceito a colocação de nenhum material da aplicação dos serviços nas calçadas existentes.

Finalizado o processo de cura da massa asfáltica será retirado toda a sinalização de obra e liberação do trânsito.

Limeira do Oeste, 08 de Março de 2022.

**Moises de Oliveira Tex**  
**ENGENHEIRO CIVIL - CREA/MG 227209/D**



## **MEMORIAL DESCRITIVO**

**OBRA:** Recapeamento Asfáltico em vias públicas no perímetro Urbano do Município de Limeira do Oeste -MG.

**OBJETO :** Recapeamento Asfáltico em CBUQ.

**LOCAL:** Diversas Vias Urbanas da Cidade de Limeira do Oeste – MG.

**CIDADE:** Limeira do Oeste - MG

### **1 - PLACA DE OBRA**

#### **1.1 PLACA DE OBRA.**

A placa de obra, em local com visual privilegiado, em chapa galvanizada 0,26, padrão convênio (3,00 x1,50 m), afixadas com rebites 540 e parafusos 3/8, em estrutura metálica viga U 2" enrijecida com metalon 20 x 20, suporte em eucalipto autoclavado pintadas na frente e no verso com fundo anticorrosivo e tinta automotiva (frente: pintura automotiva fundo azul, texto: plotter de recorte película branca e parte inferior: aplicação das marcas em cor conforme Manual de Identidade Visual do Governo de Minas) e uma outra modelo órgão financiador.

### **2 - LIMPEZA.**

A superfície a ser recapeada deverá estar completamente limpa, isenta de areia, matéria orgânica ou terra, empregando-se para isso processo de limpeza por meio de jatos de alta pressão de água e jato de ar comprimido.

#### **2.1. EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFÁLTICO DILUIDO CM-30**

Imprimação é uma aplicação de película de material betuminoso, CM-30, aplicado sobre a superfície da base granular concluída, antes da execução do revestimento betuminoso, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilizar e permitir condições de aderência entre a camada existente e o revestimento a ser executado. Primeiramente deverá ser procedida a limpeza adequada da base através de varredura e, logo após, executado o espalhamento do ligante asfáltico (CM-30) com equipamento adequado. O espalhamento do ligante asfáltico deverá ser feito por meio de



equipamentos com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, capazes de realizar uma aplicação uniforme do material, sem atomização, nas taxas e limites de temperatura especificados. A imprimação será executada em 9.178,87m<sup>2</sup>.

## **2.2 – EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA**

Refere-se à aplicação de película de material betuminoso sobre a superfície da camada de brita graduada pronta e liberada, sendo está com imprimação aplicada, visando promover a aderência entre esta camada e o revestimento a ser executado. A distribuição do ligante deve ser feita por equipamentos com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme. As barras de distribuição deverão ser do tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento de ligante. A pintura de ligação será executada em 9.178,87 m<sup>2</sup>.

## **2.3 – TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA DMT 180Km**

Define-se pelo transporte da camada de C.B.U.Q., material usinado em Usina apropriada. Deve ser transportado por caminhões transportadores, com proteção superior de maneira a evitar que a temperatura da massa asfáltica não diminua a ponto limite de não se poder utilizar na pista. O material será transportado para uma DMT de 180km.

## **2.4 – CARGAS, MANOBRAS E DESCARGA DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE COM CAMINHÃO BASCULANTE**

Para a execução de posteriores serviços, será efetuada dentro da mais perfeita técnica o transporte do CBUQ.



## **2.5 – EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 2,50 CM COMPACTADO**

O Concreto Betuminoso Usinado a Quente (C.B.U.Q) será produzido na usina de asfalto a quente, atendendo aos requisitos especificados. A descarga da mistura será efetuada na caçamba de uma vibro – acabadora de asfalto, a qual irá proceder ao espalhamento na pista que deverá ter como objetivo a pré-conformação da seção de projeto e deverá permitir que a espessura mínima seja de 2,50 centímetros compactado.

A camada de rolamento consiste na aplicação de Concreto Betuminoso Usinado a Quente (C.B.U.Q), com uma espessura constante mínima compactada de 2,50cm, por meio de vibro – acabadora

Para este serviço são previstos os seguintes equipamentos: rolo compactador, rolo de pneus e vibro-acabadora. A massa asfáltica deverá ser aplicada na pista somente quando a mesma se encontrar seca e o tempo não se apresentar chuvoso. A liberação do tráfego somente após o tempo de cura da capa asfáltica compactada.

## **3 – LEVANTAMENTO DAS ÁREAS A SEREM RECAPEADAS**

3.1 – Todos os levantamentos a serem recapeados com Concreto Betuminosos Usinado a Quente ( C.B.U.Q)

Limeira do Oeste, 18 de fevereiro de 2022.

**Moises de Oliveira Tex**  
**ENGENHEIRO CIVIL - CREA/MG 227209/D**



# PLANILHA ORÇAMENTARIA

PROponente:

Objeto: RECAPEAMENTO ASFALTICO

TOMADA DE PREÇOS:

LOCAL:

REF. DE PREÇOS: SINAPI 12-2021 - DESONERADA

B.D.I.: 29,09%

| ITEM                      | COD.             | DESCRIÇÃO                                                                                                                                | UNIDADE | QUANT.   | PREÇO UNIT. SEM BDI | PREÇO UNIT. COM BDI | PREÇO TOTAL COM BDI |
|---------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 1                         |                  | RECAPEAMENTO ESP. 2,50 CM                                                                                                                |         |          |                     |                     | R\$ 258.574,51      |
| 1.1                       | COMPOSIÇÃO N° 01 | LIMPEZA DE REVESTIMENTO ASFALTICO COM CAMINHÃO TANQUE (PIPA)                                                                             | M²      | 4314,10  | R\$ 0,89            | R\$ 1,15            | R\$ 4.961,22        |
| 1.2                       | 96402            | EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFALTICA RR-2C. AF_11/2019                                                                   | M²      | 4314,10  | 2,51                | R\$ 3,24            | R\$ 13.977,68       |
| 1.3                       | 101002           | CARGA DE MISTURA ASFALTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ (UNIDADE: T). AF_07/2020                                                         | T       | 269,63   | 3,79                | R\$ 4,89            | R\$ 1.318,49        |
| 1.4                       | 93596            | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 | TXKM    | 43949,69 | 0,41                | R\$ 0,53            | R\$ 23.293,34       |
| 1.5                       | 95995            | EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFALTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019                | M³      | 107,85   | 1.544,45            | R\$ 1.993,73        | R\$ 215.023,78      |
| TOTAL GLOBAL - R\$        |                  |                                                                                                                                          |         |          |                     |                     | 258.574,51          |
| VALOR UNITARIO POR M2 R\$ |                  |                                                                                                                                          |         |          |                     |                     | 59,94               |

| Distancia de transporte                                                   | Distancia |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Três Fronteiras - SP / Usina de Asfaltos Noromix Concreto S/A             | 165,00 Km |
| Valentim Gentil - SP / Usina de Asfaltos Coplan Construtora Planalto Ltda | 161,00 Km |
| Santa Fé do Sul - SP / JR Pavimentação e Construções                      | 163,00 Km |
| Média de transporte -                                                     | 163,00 Km |

Mobes de Oliveira Jax

# PLANILHA ORÇAMENTARIA

PROPOSICIONANTE:

OBJETO: MICROREVESTIMENTO ASFALTICO A FRIO - MRAF

TOMADA DE PREÇOS:

LOCAL:

REF. DE PREÇOS: SINAPI MG 12-2021 - DESONERADA

REF. DE PREÇOS: DNIT SICRO MG 07/2021 - DESONERADA

B.D.I.: 29,09%

B.D.I.: 29,09%

| ITEM                      | COD.             | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                  | UNIDADE | QUANT.    | PREÇO UNIT. SEM BDI | PREÇO UNIT. COM BDI | PREÇO TOTAL COM BDI |
|---------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 1                         |                  | MICROREVESTIMENTO ASFALTICO A FRIO - MRAF                                                                                                                                  |         |           |                     |                     | R\$ 1.648.433,94    |
| 1.1                       | SINAPI / 102331  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 | TXKM    | 103477,56 | R\$ 0,45            | R\$ 0,58            | R\$ 60.016,98       |
| 1.2                       | COMPOSIÇÃO N° 01 | LIMPEZA DE REVESTIMENTO ASFALTICO COM CAMINHÃO TANQUE (PIPA)                                                                                                               | M²      | 51672,64  | R\$ 0,89            | R\$ 1,15            | R\$ 59.423,54       |
| 1.3                       | SICRO / 4011410  | MICROREVESTIMENTO A FRIO COM ELMULSÃO MODIFICADA COM POLÍMERO DE 1,50 CM - BRITA COMERCIAL                                                                                 | M²      | 51672,64  | R\$ 22,92           | R\$ 29,59           | R\$ 1.528.993,42    |
| TOTAL GLOBAL - R\$        |                  |                                                                                                                                                                            |         |           |                     |                     | 1.648.433,94        |
| VALOR UNITARIO POR M2 R\$ |                  |                                                                                                                                                                            |         |           |                     |                     | 31,90               |

Moisés de Almeida Jr