



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TATUÍ

MEMORIAL DESCRITIVO

**INFRAESTRUTURA URBANA: RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
NO MUNICÍPIO DE TATUÍ - SP**

REVISÃO 00



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TATUÍ

MEMORIAL DESCRITIVO

EMPREENDIMENTO:

Convenio 954723-2023 - Pavimentação asfáltica de via do município a serem realizadas na área URBANA do município, em atendimento do Programa 2219.

REQUERENTE:

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TATUÍ

LOCALIZAÇÃO:

Rua João Batista de Almeida, Jd Lirio - Tatuí-SP

REVISÃO: **00**

DATA: **09/04/24**

PROJETO: PROJETO DE RECAPEAMENTO/PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	4
2. CONSIDERAÇÕES	4
3. ORÇAMENTO	4
4. PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA.....	4
4.1. SERVIÇOS PRELIMINARES.....	4
4.2. TRANSPORTE DE ENTULHO E DESTINAÇÃO FINAL.....	4
4.6. CONTROLE TECNOLÓGICO PRELIMINAR A APLICAÇÃO DE CA (CONCRETO ASFALTICO).	5
4.7. REPARO, REFORÇO E APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFALTICO.	6
4.7.1 RECICLAGEM DE PAVIMENTO COM ADIÇÃO DE 30% DE BRITA E 4% DE CIMENTO	6
4.7.2 PINTURA DE LIGAÇÃO.....	6
4.7.3 CAPA ASFÁLTICA.....	6
5. SINALIZAÇÃO VIÁRIA.....	7
6. LIMPEZA FINAL	8

1. INTRODUÇÃO

O presente Memorial Descritivo constitui elemento fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas para a execução dos serviços de infraestrutura urbana, no recapeamento asfáltico de diversas vias do Município de Tatuí-SP.

A execução de todos os serviços obedecerá rigorosamente às indicações constantes no projeto, conforme desenhos, prescrições contidas neste memorial e demais documentos integrantes do contrato.

2. CONSIDERAÇÕES

Deverá ser atendida a relação dos serviços descritos neste memorial a serem aprovados na Planilha de Orçamento proposta, considerando-se os elementos da composição de preços unitários do CDHU. As planilhas SINAPI, (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil, SIURB e DER serão utilizadas quando necessário.

Dúvidas de projetos e/ou de planilha orçamentária deverão ser esclarecidas junto ao projetista e quaisquer alterações do projeto ou especificações somente serão aceitas se acordadas, por escrito, com o responsável técnico e qualquer execução baseada em má interpretação de desenho ou especificações será de inteira responsabilidade do executor dos serviços.

3. ORÇAMENTO

O presente memorial será composto pelos diversos serviços detalhados abaixo.

4. PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA

4.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Deverá ser fixada no local, uma placa alusiva de identificação da obra no “Padrão CDHU” conforme determinação do programa, de forma que garanta a boa visualização, constando todos os seus dados (título, empresa e engenheiro responsável pela execução, engenheiro responsável pelo projeto, etc.).

Conforme orientações normativas, a PM realizará as suas expensas, quando e onde necessário, os serviços prévios à implantação do recapeamento, tais como: remendos superficiais (tapa-buracos), fresagens e recuperação da base do pavimento.

[Quando no Projeto]: Serão executados sarjetões de concreto armado $f_{ck} = 20\text{Mpa}$ com largura de 0,80m nos locais onde observou-se a necessidade para drenagem superficial. No caso de locais com sarjetões danificados, será demolido o existente, carregado e transportado o entulho para que um novo possa ser construído no local.

Sarjetão de concreto armado: Primeiro é feita a execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha, depois a regularização do solo e execução da base sobre a qual a sarjeta será executada. Em seguida é feita a instalação das formas de madeira, colocada a armadura em tela soldada de aço, assim como o lançamento e adensamento do concreto. No final é feito sarrafeamento da superfície da sarjeta e a execução das juntas.

4.2. TRANSPORTE DE ENTULHO E DESTINAÇÃO FINAL

O “entulho” gerado pela demolição mecanizada dos “sarjetões de concreto” indicados em projeto composto por material inerte deverá ser carregado e transportado até o local: Ecocic - Soluções Ambientais | Gerenciamento de Resíduos Cerquilha localizado na Estrada Municipal Adoni Ribeiro, nº 1.050, que dista 25,4Km do local da obra (conforme mapa anexo I). A licença de operação está no anexo II desse memorial.

A documentação fornecida pelo local de destino deverá ser entregue a fiscalização de obras para prestação de contas.

4.6. CONTROLE TECNOLÓGICO PRELIMINAR A APLICAÇÃO DE CA (CONCRETO ASFALTICO).

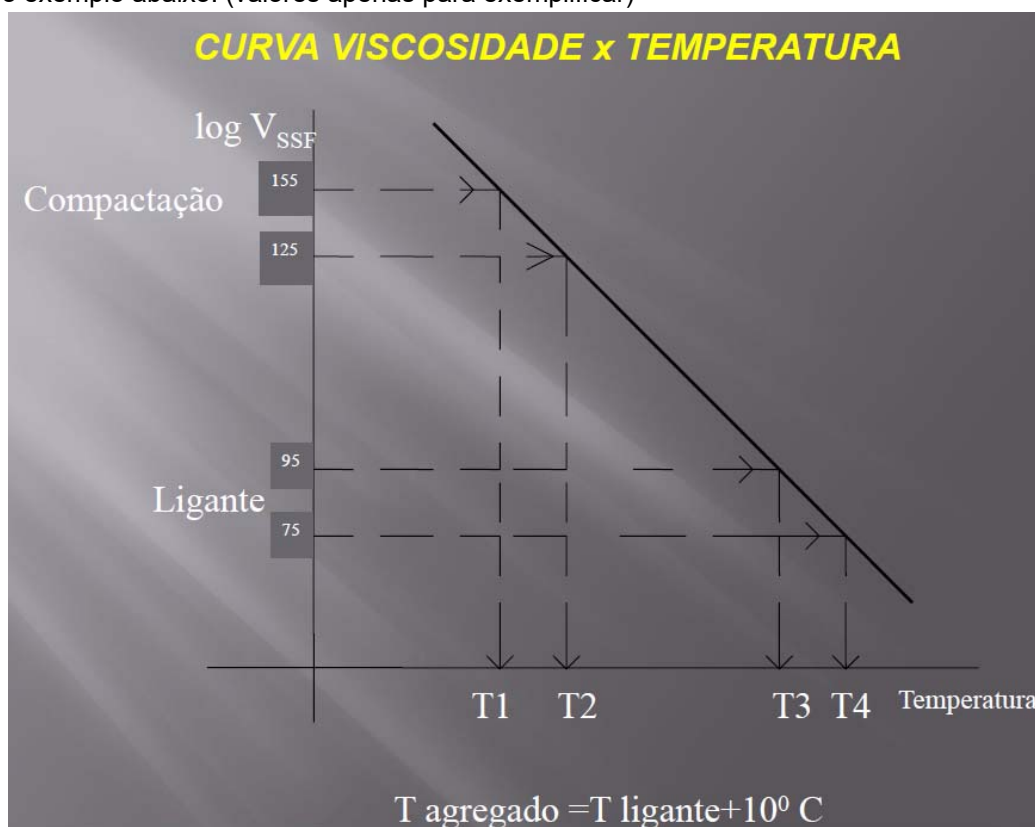
Para garantir a qualidade e procedência do material e serviço, faz-se uso do controle tecnológico para a atividade em questão.

Conforme manual de pavimentação Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT, 2006) "A frequência mínima de ensaios, definida como base nas seções constantes no item do controle tecnológico das especificações de obras, devem ser rigorosamente obedecidas conforme normas técnicas".

Para controle administrativo e tecnológico deve-se seguir fielmente o projeto, coletar amostras dos materiais empregados e misturas antes da aplicação local no qual serão submetidos a ensaios em laboratório.

Salientamos ainda que a apresentação dos documentos: "laudo de controle tecnológico" e os "resultados dos ensaios obtidos a cada etapa dos serviços", devem ser apresentados pela empresa executante até a última medição do contrato.

Ensaio adicionais além dos de praxe necessários a serem apresentados antes de iniciar a obra: Dosagem Marshall, ensaio de penetração e ponto de amolecimento. Deverá ser feito também o ensaio de viscosidade saybolt-furol ou brookfield para obtenção do intervalo de temperaturas de compactação e ligante através da curva viscosidade x temperatura. Portanto deverá ser apresentada juntamente com o ensaio de viscosidade a curva viscosidade x temperatura indicando as temperaturas de compactação como no exemplo abaixo: (valores apenas para exemplificar)



Os ensaios citados acima são obrigatórios e não serão remunerados e, portanto, seus custos deverão ser levados em consideração com muita cautela na elaboração da proposta.

4.7. REPARO, REFORÇO E APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFALTICO.

4.7.1 RECICLAGEM DE PAVIMENTO COM ADIÇÃO DE 30% DE BRITA E 4% DE CIMENTO

Consiste num processo pelo qual a superfície da estrada existente é fresada, e o material fresado é homogeneamente misturado com os agentes de pulverização adicionados, somados de 30% de brita, que é espalhada pela área a reciclar (área total de pavimento do projeto), depois é colocado 4% (também em toda área da mistura) de cimento e molhado com caminhão pipa, para que a máquina recicladora passe novamente fazendo o processo de reciclagem e mistura de todos os materiais. A nova mistura de materiais de construção serve então como fundamento para as camadas de base. Máquina recicladora utilizada como referência: WR200 Wirtgen ou Similar, descrição: As recicladoras possuem uma câmara de mistura variável e sistemas de injeção controlados por microprocessador para a adição de emulsão betuminosa, água e espuma de asfalto. Durante a estabilização, as máquinas para todos os tipos de terreno e de tração integral são usadas para criar solos estáveis e funcionais com a adição de agentes de pulverização.



4.7.2 PINTURA DE LIGAÇÃO

Sobre o pavimento existente, será feita uma pintura de ligação com uso de RR-2 C em quantidade uniforme com caminhão espargidor de asfalto. Será aplicada sobre toda a área da imprimação e na intermediária das duas camadas (quando houver e for indicado em projeto), proporcionando a aderência necessária entre as camadas do pavimento, assegurando que elas atuem como um sistema monolítico.

4.7.3 CAPA ASFÁLTICA

Será utilizado concreto betuminoso usinado a quente, CAP 50/70 Concreto Asfáltico com espessura definida em projeto/orçamento, na temperatura adequada, aplicado com máquina acabadora, e compactado com rolo de pneu e rolo liso, na capacidade adequada.

Não serão aceitos rolos compactadores que utilizam metade pneus, metade rolo liso. A contratada deverá se comprometer a providenciar o maquinário adequado segundo as especificações do SINAPI/CDHU.

3. EQUIPAMENTO

- Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras, largura de pavimentação de 1,90 m a 5,30 m, potência de 105 HP e capacidade de 450 t/h;
- Rolo compactador de pneus estático, pressão variável, potência de 110 HP, peso sem/com lastro de 10,8/27,0 t e largura de rolagem de 2,30 m;
- Rolo compactador vibratório tandem, aço liso, potência de 125 HP, peso sem/com lastro de 10,20/11,65 t e largura de trabalho de 1,73 m;
- Trator de pneus com potência de 85 cv, tração 4x4, com vassoura mecânica acoplada;
- Caminhão basculante 10 m³, trucado cabine simples, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 CV inclusive caçamba metálica.

54.03.210 Camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente - CBUQ

1) Será medido por volume de concreto betuminoso usinado quente (CBUQ) acabado, nas dimensões especificadas em projeto (m³).

2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução de camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente tipo CBUQ, compreendendo os serviços: fornecimento de mistura homogênea a quente, executada em usina de agregados e material betuminoso, incluindo perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; execução de camada de concreto asfáltico, compactação e acabamento final. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

Ao chegar a massa asfáltica na obra, somente será permitida a aplicação mediante apresentação dos ensaios solicitados nesse documento e após medição da temperatura da mistura.

5. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

Deverá ser sinalizado linhas longitudinais ao longo da via, linha de retenção de veículos, faixa de pedestre, lombada (está às expensas da P.M.), entre outros itens com tinta retro refletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro. Tudo conforme projeto de sinalização. Deverão também ser empregadas as placas de sinalização vertical bem como os tachões nos zebraados.

É fundamento legal do Código de Trânsito Brasileiro - CTB - Lei N° 9.503, de 23 de setembro de 1997, no capítulo VII - DA SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO, dos Artigos 80 até 89, com especial atenção para o que preconiza o Artigo 88: "Nenhuma via pavimentada poderá ser entregue após sua construção, ou reaberta ao trânsito após a realização de obras ou manutenção, enquanto não estiver devidamente sinalizada, vertical e horizontalmente, de forma a garantir as condições adequadas de segurança na circulação".

Deverão ser lidas as notas de cada projeto sempre, pois poderão ser distintas dependendo do tipo de sinalização e via.

"#6: É OBRIGAÇÃO DA EMPRESA REALIZAR A SINALIZAÇÃO VIÁRIA NO PRAXO MÁXIMO DE 72H APÓS O TÉRMINO DA OBRA, SENDO QUE NESSE INTERVALO, AS LOMBADAS DEVERÃO RECEBER PLACAS DE SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA. "

É importante que o Departamento de mobilidade urbana seja sempre acionado pela empresa que irá realizar a sinalização com pelo menos 72h de antecedência, o fiscal da obra deverá ser consultado também.

e-mails:

Departamento de mobilidade urbana: demutt@tatui.sp.gov.br e mobilidade.urbana@tatui.sp.gov.br

Departamento de engenharia, eng. Flávio: frosada@tatui.sp.gov.br

Telefones:

Departamento de mobilidade urbana: 15 3259-4015 ou 15 3259-2561 (Diretor Yustrich)

Departamento de engenharia, eng. Flávio: 15 3259-8400 (aguardar autoatendimento e digitar ramal 6012)

As características da tinta deverão ser apresentadas ao departamento de trânsito e ao fiscal antes da aplicação, se for utilizada tinta a base de água ou sem microesferas refletivas de vidro ou qualquer outra tinta fora da especificação do CDHU/SINAPI (o qual for utilizado na planilha), o serviço será 100% glosado e a contratada deverá realizar novamente o serviço com a especificação correta.

Especificação:

Espessura da linha de eixo: 10cm. Se houver dúvidas na cor, consultar sempre departamento de mobilidade urbana.

70.02.010 Sinalização horizontal com tinta vinílica ou acrílica

1) Será medido por área de pintura executada (m²).

2) O item remunera o fornecimento de materiais, mão de obra e equipamentos necessários para a execução dos serviços de demarcação de pavimento com tinta a base de resinas vinílicas ou acrílicas, refletorizada com micro esferas de vidro.

6. LIMPEZA FINAL

Após a conclusão dos serviços, a empresa responsável pela execução da obra deverá proceder à limpeza final rigorosa, além da retirada de todos os entulhos, sobras de materiais e produtos, equipamentos e quaisquer objetos que não façam parte do conjunto final da obra.

Flávio Augusto Rosada
Engenheiro Civil - CREA 5069722355
ART Nº 2620240342456

Departamento de mobilidade urbana: 15 3259-4015 ou 15 3259-2561 (Diretor Yustrich)

Departamento de engenharia, eng. Flávio: 15 3259-8400 (aguardar autoatendimento e digitar ramal 6012)

As características da tinta deverão ser apresentadas ao departamento de trânsito e ao fiscal antes da aplicação, se for utilizada tinta a base de água ou sem microesferas refletivas de vidro ou qualquer outra tinta fora da especificação do CDHU/SINAPI (o qual for utilizado na planilha), o serviço será 100% glosado e a contratada deverá realizar novamente o serviço com a especificação correta.

Especificação:

Espessura da linha de eixo: 10cm. Se houver dúvidas na cor, consultar sempre departamento de mobilidade urbana.

70.02.010 Sinalização horizontal com tinta vinílica ou acrílica

1) Será medido por área de pintura executada (m²).

2) O item remunera o fornecimento de materiais, mão de obra e equipamentos necessários para a execução dos serviços de demarcação de pavimento com tinta a base de resinas vinílicas ou acrílicas, refletorizada com micro esferas de vidro.

6. LIMPEZA FINAL

Após a conclusão dos serviços, a empresa responsável pela execução da obra deverá proceder à limpeza final rigorosa, além da retirada de todos os entulhos, sobras de materiais e produtos, equipamentos e quaisquer objetos que não façam parte do conjunto final da obra.



Flávio Augusto Rosada
Engenheiro Civil - CREA 5069722355
ART N° 2620240342456