



**ESTADO DO TOCANTINS
MUNICÍPIO DE MIRACEMA DO TOCANTINS
SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO E
HABITAÇÃO**

ESTUDO DE CONCEPÇÃO E DE ALTERNATIVA DE PROJETO

**PAVIMENTAÇÃO E RECAPEAMENTO DAS VIAS URBANAS DO MUNICÍPIO DE
MIRACEMA DO TOCANTINS - TO**

CONTRATO DE REPASSE N°. 946087/2023

Miracema do Tocantins - TO, 30 de Abril de 2024.



ESTADO DO TOCANTINS
MUNICÍPIO DE MIRACEMA DO TOCANTINS
SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO E
HABITAÇÃO

INTRODUÇÃO

O Estudo de Concepção e de Alternativa de Projeto foi elaborado em conjunto com as peças técnicas de engenharia com o objetivo de descrever as alternativas estudadas e justificar a solução adotada tomando sempre como base os aspectos técnicos, econômicos, sociais e ambientais da intervenção a ser realizada.

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

CONTRATO DE REPASSE N°. 946087/2023

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Os serviços demandados, referentes à futura **PAVIMENTAÇÃO E RECAPEAMENTO DAS VIAS URBANAS DO MUNICÍPIO DE MIRACEMA DO TOCANTINS – TO**, planejados pela Prefeitura Municipal de Miracema do Tocantins, exercício 2024, são fundamentais para toda a população do município, que atualmente sofre com os problemas ocasionados pelo excesso de buracos em algumas vias e outras vias com revestimento em último estágio de aplicação de procedimentos preventivos.

Conforme mencionado, a zona urbana de Miracema do Tocantins apresenta muitas ruas com necessidade de manutenção preventiva e outras com necessidade de manutenções corretivas visando atribuir boas condições de tráfego e maior vida útil ao pavimento existente.

Ao longo dos levantamentos técnicos foi possível perceber os pontos críticos da zona urbana e defini-los como prioritários na escolha das vias objeto deste processo.

As vias escolhidas foram as que não apresentavam boas condições de trafegabilidade e que visivelmente não recebiam algum tipo de manutenção considerada mais estrutural há muito tempo. Estas apresentavam desde a escarificação ou perda de materiais do revestimento, rachaduras, até mesmo a perda de suporte da base do pavimento, podendo-se notar muitos buracos ao longo dos trechos escolhidos para a intervenção.



ESTADO DO TOCANTINS
MUNICÍPIO DE MIRACEMA DO TOCANTINS
SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO E
HABITAÇÃO

3. LEVANTAMENTO DE SOLUÇÕES

O principal objetivo deste estudo é de proporcionar a escolha da melhor solução possível em termos de eficácia, efetividade e eficiência, além de economicamente viável, atendendo adequadamente às necessidades motivadoras da demanda. Neste sentido, a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Habitação esmerou-se em realizar a quantificação, análise de trechos, tipo de pavimento a ser aplicado e soluções afins.

Com base nos levantamentos e estudos preliminares da malha viária da cidade foi possível apresentar as soluções preventivas e, em sua grande parte corretivas, através da realização de recomposição de base em alguns pontos e posterior tapa-buracos, serviço este a ser realizado com recursos do município previamente à obra e posteriormente a realização da intervenção denominada recapeamento na maioria das vias escolhidas.

Para uma das vias denominada Travessa do Fórum, foi observado que toda a camada de revestimento se encontra danificada, inclusive com danos à base, o que foi necessário propor a pavimentação integral da via, pois não há mais como restaurar o pavimento senão realizar todo o processo de pavimentação para atribuir qualidade e vida útil ao mesmo.

Para o recapeamento levantou-se a possibilidade de utilização de dois tipos de camadas de revestimento o TSD e o CBUQ.

O Tratamento Superficial Duplo, denominado comumente como TSD, refere-se ao processo de aplicação de ligantes asfálticos e agregados na pista sem uma mistura prévia e com compactação, resultando no recobrimento de pequenas irregularidades.

O processo consiste em:

- 1) Aplicação do ligante asfáltico em base bem preparada;
- 2) Espelhamento do agregado após a aplicação do ligante;
- 3) Compactação, passo executado logo após o espelhamento do agregado.

Esse tipo de pavimentação visa imprimir (impermeabilizar) o pavimento, gerar efeito antiderrapante e propiciar revestimento de alta elasticidade para acompanhar as



ESTADO DO TOCANTINS
MUNICÍPIO DE MIRACEMA DO TOCANTINS
SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO E
HABITAÇÃO

deformações nas camadas inferiores.

Já o Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) é um produto obtido por meio da mistura de agregados de vários tamanhos e cimento asfáltico de petróleo, ambos aquecidos em altas temperaturas.

As proporções de cada material utilizado são definidas previamente durante a elaboração do projeto, de forma que a junção do agregado (brita) com ligante asfáltico deve criar uma massa homogênea.

Este processo é executado em usinas de asfalto, geralmente com bom controle de qualidade.

O processo consiste em:

- 1) Aplicação da pintura de ligação asfáltica em base bem preparada e imprimada;
- 2) Aplicação do CBUQ após a pintura de ligação;
- 3) Finalização com a Compactação após a aplicação do CBUQ.

Ambos são modelos de pavimentos flexíveis, sendo a capa asfáltica a última das camadas do pavimento e deve cumprir os seguintes requisitos exigidos por norma:

- Entregar conforto de rolamento aos usuários por meio de uma pista bem nivelada e padronizada em toda a sua extensão;
- Promover segurança através de boa aderência entre a superfície os pneus dos veículos; escoamento adequado da água das chuvas atendendo as normativas;
- Transmitir as cargas dos veículos para as camadas seguintes do pavimento para que não ocorra deformação permanente pré-matura;
- Garantia total da obra de pavimentação por cinco anos com responsabilidade do executor para qualquer reparo neste período.

Os dois tipos de pavimentações são distinguidos por meio de suas particularidades técnicas, seus métodos de construção, conservação e manutenção. A mistura TSD é preparada diretamente na pista e aplicada em duas camadas de agregados e ligantes para então haver compactação. Já o CBUQ é preparado na usina e já deixa a fábrica pronto para ser aplicado sem qualquer manipulação em seu conteúdo. Enquanto é aplicado, o seu revestimento alcança altas temperaturas, chegando em torno de 160°. Este apresenta quatro tipos de granulometria de dosagem: densa, aberta, uniforme e descontínua e sua matéria prima é o CAP (cimento asfáltico de petróleo).



ESTADO DO TOCANTINS
MUNICÍPIO DE MIRACEMA DO TOCANTINS
SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO E
HABITAÇÃO

A dosagem de CBUQ tem como objetivo obter e resultar:

- Mistura adequadamente trabalhável,
- Mistura estável sobre ações de cargas estáticas ou móveis,
- Mistura durável com teor de asfalto adequado,
- Baixa deformação permanente
- Mistura pouco suscetível à fissuração por fadiga e
- Possuir vazios suficientes e não excessivos.

Considerando os dois tipos de pavimentos, é possível atestar que o CBUQ apresenta maior durabilidade, conforme estudos técnicos científicos, apesar de ser considerado uma solução um pouco mais cara do que o TSD. Além disto, o revestimento CBUQ apresenta maior homogeneidade em sua aplicação proporcionando um pavimento bastante nivelado e regular.

4. BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS COM A OBRA

A Prefeitura Municipal de Miracema do Tocantins, através da sua equipe de engenharia, tem a visão de que os serviços a serem prestados atenderão em sua totalidade às demandas da comunidade que deseja andar em vias com pavimento de qualidade, evitando prejuízos causados pela falta de manutenção viária.

5. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

A partir da análise das alternativas de atendimento das necessidades elencadas pela área requisitante e os demais aspectos normativos do presente Estudo Técnico e de acordo com os termos pretendidos, A Prefeitura Municipal de Miracema do Tocantins, através da sua equipe de engenharia, conclui pela **VIABILIDADE DA INTERVENÇÃO** - uma vez considerados os seus potenciais benefícios em termos de eficácia, eficiência, efetividade e economicidade. Em complemento, os requisitos listados atendem



ESTADO DO TOCANTINS
MUNICÍPIO DE MIRACEMA DO TOCANTINS
SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO E
HABITAÇÃO

adequadamente às demandas formuladas, os custos previstos são compatíveis e os riscos identificados são administráveis.

Miracema do Tocantins – TO, 30 de Abril de 2024.

6. RESPONSÁVEL TÉCNICO

EMANUEL COELHO GUEDES
SGR MATERIAIS P/ CONSTRUÇÃO LTDA
Engenheiro Civil CREA 207341/D-TO
