

JUSTIFICATIVA TÉCNICA.

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO TOCANTINS.

REFERENTE O PROCESSO N° 2385/2021

8.1. Segue Mapa em anexo I com legenda e quantitativos das ruas pavimentadas que receberão manutenção através de Tapa Buracos.

A cidade de Colinas dispõe de 10.53 km de ruas pavimentadas, com largura conforme descrição na tabela 01 perfazendo uma quantidade 95.655 (noventa e cinco mil seicentos e cinquenta e cinco metros quadrados) de pavimentação em CBUQ, e em torno de 877.345m² (oitocentos e setenta e sete mil trezentos e quarenta e cinco metros quadrados) de pavimentação e TSD.

É salutar informar que toda essa malha de ruas pavimentadas, já tem mais dez anos de vida útil, acarretando na necessidade de manutenção constante para manter em boas condições de trafegabilidade.

8.2 Local de Recebimento dos serviços de correção (Tapa Buracos), em vias com pavimentação em CBUQ, E em TSD.

Tabela 01, e, Tabela 02 do Projeto Básico.

8.3 Os serviços de manutenção de vias conhecido como Tapa Buracos, é realizado pela equipe da Prefeitura, que dispõe de quadro técnicos com engenheiros, e equipe de mão de obra que desenvolve esse serviços, conforme ART de Responsabilidade Técnica, em anexo II.

8.4 Quanto a estocagem, a Prefeitura dispõe de local para estocar o composto pois o material (CBUQ) é de fácil acomodação, conforme relatório fotográfico em anexo III, todavia, os materiais serão solicitados ao fornecedor na medida da necessidade, não havendo a necessidade de estocagem permanente.

Quanto a escolha do material entre PMF versus CBUQ, não existe normas regulamentadoras, com a indicação taxativa do melhor material a ser usado para os serviços de tapa buracos, o que indica que cada caso deve ser analisado para que seja definido o melhor custo benefício para cada situação.

Como a NORMA DNIT 153/2010 – ES. Que trata do uso e aplicação do pré- misturado PMF, traz indicações que dificulta a utilização do composto para os serviços de tapa buracos emergenciais, conforme a descrição da norma abaixo;

No item 4 - Condições Gerais, letra b) , da referida norma, deixa explicito que o PMF não pode ser aplicado no período chuvoso, todavia é no periodo chuvoso que ocorre o maior desgaste nas vias pavimentadas e surge os buracos, necessitando de reparos,

No Item 5.4 Execução, da mesma norma tem a seguinte redação; Antes de iniciar a construção da camada de pré-misturado, a superfície subjacente deve estar limpa e pintada ou imprimada. Sendo decorridos mais de sete dias entre a execução da imprimação e a do revestimento. ou no caso de ter havido tráfego sobre a superfície imprimada ou, ainda, ter sido a imprimação recoberta com areia, pó-de-pedra, etc., deve ser feita uma pintura de ligação.

Tendo em vista que a cidade de Colinas do Tocantins é cortada ao meio pelas Avenidas Pedro Ludovico Teixeira, (PAV. CBUQ), e a Avenida Vinicius de Moraes (PAV CBUQ) que nada mais é do que uma extensão urbana da TO 335, única via de acesso dos caminhões transportadores de soja com origem no Estado do Pará e Mato Grosso, e destino ao patio multimodal ferroviario, que em dias de movimentação máxima já se contabilizou 602 (seiscentos e dois) caminhões carretas circulando pelas Avenidas em comento.

Desta forma a necessidade de reparos na via é diario, o que não seria possível atender essa demanda com o composto PMF, devido as limitações impostas a aplicação do material pela NORMA DNIT 153/2010 – ES. E a fraca resistência do PMF, a tráfegos pesados.

Com base na realidade do transito da Cidade de Colinas do Tocantins, conforme já mencionado, a equipe de engenharia do município decidiu pela aquisição do recompositor de pista tipo CBUQ, dosado com CAP cimento asfáltico de petróleo, como sendo o mais adequado para atender a realidade do município.

Quanto ao volume citado no mesmo item de 600 toneladas, trata-se de uma quantidade de certa forma muito pequena haja visto o peso específico do material, que é de 2.4 tn por metros cúbicos conforme ensaios laboratoriais informado pelo fabricante. Sendo assim o volume de 600 toneladas divididos por 2.4 tn corresponde a 250 metros cúbicos de material. Como a camada adotada no projeto básico é de no mínimo 7cm, o rendimento previsto para os 250

metros cúbicos, é de aproximadamente 3.500m³. Se distribuído essa quantidade pela metragem quadrada de ruas pavimentadas que é 973.000,00m² (novecentos e setenta e três mil metros quadrados) veremos que a quantidade prevista na licitação está adequada.

$$\text{Volume} = \frac{\text{Massa}}{\mu \text{ (massa específica)}} \quad \text{Volume} = \frac{600.000\text{kg}}{2.400\text{kg/m}^3} \quad \text{Volume} = 250\text{m}^3$$
$$\text{Área} = \frac{\text{Volume}}{\text{espessura da capa}} \quad \text{Área} = \frac{250,00\text{m}^3}{0,07\text{m}} \quad \text{Área} \approx 3.571,43\text{m}^2$$

8.5 Quanto à indicação de que o CBUQ é mais caro frente ao pré-misturado a frio PMF, de certa forma sim, porém quando se compara o custo-benefício entre os dois, pode-se observar que o rendimento e a durabilidade do CBUQ se sobrepõem ao menor valor do PMF.

8.2 Segue o **anexo I**, projeto com detalhamento das ruas e setores onde deverão ser utilizados os materiais objeto da licitação.

8.3 A Prefeitura detém um quadro de profissionais que desenvolvem esses serviços há vários anos, sobre a Responsabilidade de Profissional legalmente habilitado conforme ART de Responsabilidade Técnica em anexo.

8.4 A Prefeitura Municipal de Colinas, através da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras, dispõe de local para armazenamento do material CBUQ, muito embora não haja a perspectiva de armazenamento desse material, pois o cronograma de fornecimento e entrega do material pela empresa vencedora do certame, será feito de acordo com as necessidades dos serviços de manutenção apresentados.

Colinas do Tocantins – TO 16 de abril de 2021

Jefferson Jaime Cassoli
Engenheiro Civil
CREA: 506.140.5270/D-SP