

MEMORIAL DESCRITIVO – PAVIMENTAÇÃO DE RUAS CONTRATO 1084149-23

Município de Mateus Leme - MG

O presente memorial descritivo, fixa as diretrizes básicas para a execução de serviços de pavimento asfáltico em concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), por empreitada global de material e mão-de-obra, a serem executados, a serem executados nas Ruas, **Mário Alves da Rocha, Rua São Luiz, Rua Pischiotta, Rua Valentino Veneroso, Rio Casca e Rua-4 “Duque de Caxias”** do Contrato **1084149-23** no município de Mateus Leme Minas Gerais, que será executado de acordo com as especificações técnicas e obedecendo tanto aos desenhos e detalhes dos projetos, quanto esse memorial.

1- Serviços Preliminares

- A presente especificação tem por objetivo definir as características e padrões técnicos exigidos assim como prover as instruções, recomendações e as diretrizes para a execução de serviços de pavimentação asfáltico em CBUQ das vias acima citadas.
- Placa de obra - A Placa de obra deverá ser conforme modelo do programa e/ou do município, instalada em local visível, conforme orientação do contratante.
- Levantamento Topográfico e planialtimétrico - As plantas devem representar graficamente, através de levantamento topográfico, as características de uma área, incluindo o relevo (representado por curvas de nível), elementos existentes no local (ex: edificações estradas), limites de unidades de conservação, metragem (grades de coordenadas), cálculo de áreas medidas, pontos cotados, acidentes geográficos e confrontações, indicando a base cartográfica utilizada e assinada por profissional habilitado, com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.

2- Terraplanagem

Depois de executadas as remoções, efetuamos as compensações de corte e aterro seguindo-se o greide de terraplanagem. Havendo necessidade de material para complementarmos o greide projetado, este serviço será efetuado com material de jazida, previamente escolhido e que apresenta as características geomecânicas necessárias para servir de corpo de aterro. Este solo será compactado em camadas, nunca superior a 15 cm, observando-se o teor de umidade do solo com tolerância de mais ou menos 3% da umidade ótima do material empregado. A energia de compactação utilizada será a normal, não podendo ser inferior a 100% do P.N.

3- Regularização do subleito:

Subleito é definido como sendo o semiespaço que constitui o terreno de fundação do pavimento. Sobre o subleito será assentada a camada do pavimento projetado, por isto, se exige que o mesmo seja capaz de suportar sua parcela dos esforços decorrentes do tráfego.

O subleito deverá ser regularizado e compactado nas condições ótimas da energia de referência Proctor Normal, o intervalo de umidade de compactação deverá ser fixado nos ensaios de laboratório. A execução deverá seguir as normas constantes no Caderno de Encargos da Superintendência de Desenvolvimento da Capital (SUDECAP).

Consiste na conformação do leito que deverá receber as camadas superiores do pavimento. Sendo o subleito o receptáculo final das cargas transmitidas através do pavimento, torna-se necessário um rígido controle do grau de compactação.

4- Base de brita graduada simples:

A base deverá ter a espessura indicada no projeto não podendo ser inferior a 15cm de pavimentação e será constituída por brita graduada simples. Para a execução da base deverão ser observadas as normas e diretrizes contidas no Caderno de Encargos da SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL (SINAPI).

5- Imprimação:

A imprimação da base será executada utilizando-se o asfalto diluído CM-30 e as operações em conformidade com a especificação de serviço Caderno de Encargos da Superintendência de Desenvolvimento da Capital (SUDECAP).

Imprimação com material betuminoso: Consiste na aplicação de uma camada de material sobre a superfície de uma base concluída, antes da execução do revestimento, a ser feita com material betuminoso CM – 30.

Após a perfeita conformação geométrica da base, proceder-se-á varredura da sua superfície, de modo a eliminar o pó e o material solto existentes. Aplica-se, a seguir, o material betuminoso adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e de maneira mais uniforme. O material betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, ou em dias de chuva, ou quando esta estiver iminente. A temperatura de aplicação do material betuminoso deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. Deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento.

Deve-se imprimir a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível, fechada ao trânsito. Quando isto não for possível, trabalhar-se-á em

meia pista fazendo-se a imprimação da adjacente, assim que à primeira for permitida a abertura ao trânsito. O tempo de exposição da base imprimada ao trânsito será condicionado pelo comportamento da primeira, não devendo ultrapassar a 30 dias.

Qualquer falha na aplicação do material betuminoso deve ser, imediatamente, corrigida. Na ocasião da aplicação do material betuminoso, a base deve se encontrar levemente úmida para o uso do CM-30.

6- Pintura de Ligação:

A pintura de ligação a ser executada será conforme normas e diretrizes contidas no Caderno de Encargos da Superintendência de Desenvolvimento da Capital (SUDECAP).

A pintura de ligação consiste na aplicação de uma camada de material betuminoso sobre a superfície de uma base ou de um pavimento, antes da execução de um revestimento betuminoso, objetivando promover a aderência entre este revestimento e a camada subjacente. Será executada com emulsão asfáltica RR2C

Inicialmente, a superfície a receber a pintura de ligação será submetida a processo de varredura, destinado à eliminação do pó e de qualquer material solto existente.

Deve-se executar a pintura de ligação na pista inteira, em um mesmo turno de trabalho e deixá-la fechada ao trânsito, sempre que possível. Quando isto não for possível, deve-se trabalhar em meia pista, fazendo-se a pintura de ligação da adjacente, logo que a primeira permita tráfego.

Especial atenção será dada à calibração do equipamento espargidor, objetivando assegurar a aplicação uniforme da taxa de ligante especificada;

7- Camada de Rolamento:

O revestimento deverá ser em CBUQ, aplicado sobre a base devidamente imprimada com material betuminoso. Não será permitida a execução dos serviços durante os dias de chuvas, ou com temperatura abaixo dos 10° C.

A distribuição do concreto betuminoso deve ser feita por máquinas acabadoras. Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, as mesmas deverão ser sanadas pela adição manual de concreto betuminoso, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos.

Imediatamente após a distribuição do concreto betuminoso, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso.

A temperatura recomendável, para a compressão da mistura, é aquela na qual o ligante apresenta uma viscosidade Saybolt-Furol, de 140 ± 15 segundos, para o cimento asfáltico.

Caso sejam empregados rolos de pneus, de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão (60 lb/pol²), aumenta-se em progressão aritmética, à medida que a mistura betuminosa suporte pressões mais elevadas. A pressão dos pneus deve variar a intervalos periódicos (60, 80, 100, 120 lb/pol²), adequando um conveniente número de passadas, de forma a obter o grau de compactação especificado.

A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compressão deve começar sempre do ponto mais baixo para o mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberto, na seguinte, de, pelo menos, a metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada. Durante a rolagem não serão permitidas mudanças bruscas de marcha para direção e inversões, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém rolado. As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

A espessura máxima da camada a compactar será fixada pela fiscalização, sendo a espessura acabada de projeto.

8- Transporte de CBUQ

O transporte de CBUQ se dará em rodovia pavimentada e deverá ser em caminhão basculante, devidamente cobertos com lona para garantir a manutenção da temperatura e proteger contra intempéries durante o transporte da usina para a obra.

9- Drenagem

• SARJETAS

A sarjeta deve ser iniciada após a conclusão de todas as operações de pavimentação que envolva atividades na faixa anexa. A execução deverá seguir as normas constantes no Caderno de Encargos da SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL (SINAPI).

O preparo e a regularização da superfície de assentamento são executados com operação manual envolvendo cortes, aterros ou acertos, de forma a atingir a geometria projetada para o dispositivo.

A superfície de assentamento deve ser firme e bem desempenada.

• Meio-fio de concreto

O Meio-Fio será pré-fabricado com as medidas conforme planilha.

Em qualquer situação, os meios-fios deverão ser escorados por solo compactado e revestido ou não por passeio.

A argamassa será composta de cimento e areia no traço volumétrico 1:3. Cimento e areia deverão obedecer às especificações e serem submetidos aos ensaios previstos na ABNT.

Não utilizar pedras ou pedaços de alvenaria sob a base da peça para ajustar o assentamento, por causar esforços concentrados e conseqüente recalque, desalinhamento e retrabalho no serviço em execução.

Não empregar pedaços de tijolos embutidos na junção do meio-fio com a cantoneira de boca de lobo.

Peças acidentalmente trincadas não podem ser empregadas na execução dos serviços.

Observar alinhamento transversal e longitudinal da execução, concordando possíveis mudanças de direção na locação, em curvatura, evitando-se quinas e saliências.

Empregar, nas curvaturas de raio mínimo, peças de comprimento igual à metade do padrão, para melhor concordância e simetria.

Reforçar as curvaturas de raios mínimos, em canteiros centrais de vias, assentando as peças em colchão de concreto e nas juntas do lado interno do meio-fio, com a mesma resistência do meio-fio. Examinar se a forma e dimensões das peças fornecidas atendem às especificações da norma.

As faces externas do meio-fio (topo e espelho) devem estar isentas de pequenas cavidades e bolhas. Empregar areia fina na argamassa para rejuntamento dos meios-fios assentados.

Acrescentar acelerador de cura na argamassa de rejuntamento das peças assentadas.

Filetar o rejuntamento das peças com ferramenta apropriada.

Limpar o espelho do meio-fio de eventuais rescaldos de concreto advindos da execução da sarjeta.

Em casos de reassentamento de meio-fio de pedra, proceder ao alinhamento pela face de topo, desprezando as irregularidades da face espelho.

Nas entradas de garagens, deverão ser rebaixados 4 (quatro) meios-fios (= 3,20 m), podendo chegar até 4,80 m. Os meios-fios da extremidade do rebaixo deverão ser assentados inclinados, permitindo que, quando da execução do passeio, se forme uma rampa no sentido longitudinal do mesmo, na entrada da garagem.

10. ACESSIBILIDADE

Para a concepção dos dispositivos para facilitar a acessibilidade dos usuários e transeuntes, adotou-se como referência as diretrizes estabelecidas pela NBR 9050, adotando-se dois modelos de rebaixo de calçada: o rebaixo tipo "A" (NBR 9050 - p. 57), modelo mais usualmente utilizado, e o rebaixamento de calçada tipo "D" (NBR 9050 - p. 58), voltado para calçadas estreitas e usada com maior predominância de

maneira a se adaptar as larguras estreitas das calçadas verificadas in loco. Os rebaixos de calçada devem ser executados com base em cimento, e deve contar indicações em piso podotátil de cimento conforme indicação em projeto anexo.

Foram verificadas nas calçadas, diversos rebaixos e cunhas voltados para o acesso de carros e pedestres fora dos padrões estabelecidos pela norma. Recomenda-se a demolição desses elementos de forma a permitir a uniformização do passeio, de maneira que o acesso de carros às garagens existentes se dará a partir de pequenos rebaixos, de declividade variável, que vencerá o desnível entre o passeio e a pista de rolamento utilizando até 25% da área da calçada. Recomenda-se verificar, inclusive, a possibilidade de retiradas de vegetação das calçadas em trechos onde a mesma dificulta a circulação de pedestres, sendo tais diretrizes foram estabelecidas de maneira a ampliar a área de circulação das calçadas, visto que ela é predominantemente estreita (largura inferior a 2,00m) nas calçadas contempladas pelo projeto.

11. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

Sinalização horizontal: A pintura de demarcação de sinalização viária horizontal será executada com tinta à base de resina acrílica de alta performance (ABNT NBR 11862) na cor amarela e ou branca, de acordo com a necessidade, conforme Resolução nº160 do CONTRAN de 22 de Abril de 2004.

Sinalização vertical: Será mantida a sinalização viária vertical existente, visto que não será afetada pelo processo de recapeamento como ocorre na sinalização horizontal que será coberta pelo recapeamento.

Como orientação a Prefeitura de Mateus Leme, no caso de necessidade de melhorias na sinalização vertical, segue algumas recomendações:

14- Calçadas novas e existentes:

Para as calçadas novas será executado primeiramente a preparação da base com nivelamento, alinhamento, compactação e em seguida concretagem respeitando as definições do projeto e planilha orçamentária, de modo que a calçada atenda as normas de acessibilidade estabelecidas pela NBR9050, inclusive com piso podotátil, conforme especificado em projeto e planilha orçamentária. O objetivo da calçada é torná-la acessível para todos usuários e transeuntes.

As calçadas novas devem integrar com as calçadas existentes de modo a atender os requisitos de acessibilidade.

Sobre as calçadas existentes serão instalados pisos podotátil conforme especificado em projetos e planilhas. O serviço será feito da seguinte forma, corte com serra Cliper do pavimento para assentamento dos pisos podotátil com argamassa.

O piso podotátil sobre as calçadas existentes obedecerão ao estabelecido na NBR 9050, no projeto, planilha e este memorial

17- Inspeção final:

Inspecionar toda a área compactada, substituindo as peças eventualmente danificadas.

Verificar se as juntas estão devidamente preenchidas com o material de rejuntamento e, caso necessário, repetir a operação de rejuntamento.

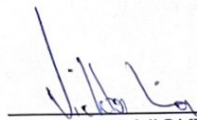
A superfície do pavimento não pode apresentar em ponto algum desnível maior que 10mm, medido, com régua metálica de 3 m de comprimento.

O topo das peças de concreto deve estar entre 3mm e 6mm acima do nível das caixas de visita, tampas de bueiros e outras interferências na superfície do pavimento, a fim de compensar a acomodação do pavimento.

18- Liberação ao tráfego:

A liberação ao tráfego apenas deve ser permitida após a aprovação dos requisitos da inspeção final.

Mateus Leme, 12 de novembro de 2024.



VICKTOR HUGO DA SILVA DE LIMA
Engenheiro Civil –CREA Nº 223.880/D MG