

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: Pavimentação de vias urbanas
LOCAL: Manfrinópolis - PR

**“Recapeamento Asfáltico sobre Pavimentação Poliédrica no
Perímetro Urbano do Município de Manfrinópolis”.**

Manfrinópolis - PR

Sumário

1. INTRODUÇÃO	3
1.1 Execução do Recapeamento Asfáltico.....	3
2. SERVIÇOS A EXECUTAR.....	3
2.1 Ruas com recapeamento asfáltico	3
2.1.1 Rua N° 02.....	3
2.1.2 Rua N° 03.....	4
2.1.3 Rua 08-A	4
2.1.4 Rua N° 79.....	4
2.1.5 Rua São Jorge	4
2.1.6 Rua Adélia Guimarães da Silva.....	5
2.1.7 Resumo dos serviços de Pavimentação com CBUQ.....	5
3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	5
3.1 Recapeamento Asfáltico.....	5
3.1.1 Limpeza da pista de rolamento	6
3.1.2 Pintura de ligação.....	6
3.1.3 Drenagem e meio fio	6
3.1.4 CBUQ	6
3.1.5 Sinalização	9
3.1.6 Ensaaios necessários/controlado tecnológico.....	10
3.2 Construção de passeios.....	10
3.2.1 Regularização do sub leito	11
3.2.2 Meio-fio.....	11
3.2.3 Contenção lateral	11
3.2.4 Camadas de embasamento para o Piso Intertravado (PAVER).....	11
3.2.5 Execução do Piso Intertravado (PAVER)	11
3.2.6 Rampas de acesso.....	12

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Obra: Pavimentação de vias urbanas

Proprietário: Município de Manfrinópolis – PR

Local: Ruas 02; 03; 08-A; 79; São Jorge e Adélia Guimarães da Silva, no Perímetro urbano da cidade de Manfrinópolis.

1. INTRODUÇÃO

O presente memorial descritivo tem por objetivo dar condições que regerão o uso dos materiais, equipamentos e serviços, a serem utilizados:

1.1 Execução do Recapeamento Asfáltico

Para execução de Recapeamento Asfáltico, nas ruas: 02; 03; 08-A; 79; São Jorge e Adélia Guimarães da Silva, no Perímetro Urbano da cidade de Manfrinópolis.

O projeto de Pavimentação asfáltica está representado nas pranchas “01 a 06”, localizadas no Perímetro Urbano do Município de Manfrinópolis - Paraná. Deverá ser afixada placa na cidade, na rua São Jorge. A placa será de 2,00m x 4,00m em chapa de aço galvanizado, adesivada, apoiadas em pontalotes de madeira de 7,5 cm x 7,5 cm.

2. SERVIÇOS A EXECUTAR

2.1 Ruas com recapeamento asfáltico

2.1.1 Rua N° 02

- Trecho compreendido entre a rua N° 11 e a rua Encantado. O trecho está representado na Prancha 01-06.

Neste trecho serão executados 635,45m² de reperfilagem em CBUQ, com 2,0 cm de espessura, e 635,45m² de camada de capa com 4,0 cm de

espessura. Estão previstos 49,31m² de sinalização horizontal e 01 (uma) placa indicando “dê a preferência”.

2.1.2 Rua N° 03

- Trecho compreendido entre a rua N° 14 e a rua Valter F. Manfrin. O trecho está representado na Prancha 02-06.

Neste trecho serão executados 1.015,40m² de reperfilagem em CBUQ com 2,0 cm de espessura, e 1.015,40m² de camada de capa com 4,0 cm de espessura. Estão previstos 84,22m² de sinalização horizontal, e 01 (uma) placa indicando “dê a preferência”.

2.1.3 Rua 08-A

- Trecho compreendido entre a rua N° 79 e a rua Hilda Harnish. O trecho está representado na Prancha 03-06.

Neste trecho serão executados 807,50m² de reperfilagem em CBUQ com 2,0 cm de espessura, e 807,50m² de camada de capa com 4,0 cm de espessura. Estão previstos 51,20m² de sinalização horizontal, e 01 (uma) placa indicando “dê a preferência”.

Estão previstos 123,41 m² de pavimentação com paver simples, 56,34 m² de pavimentação com paver podotátil e 2 rampas de acesso.

2.1.4 Rua N° 79

Trecho compreendido entre a rua Ernesto Panzera e a travessa A. O trecho está representado na Prancha 04-06.

Neste trecho serão executados 1.182,70m² de reperfilagem em CBUQ com 2,0 cm de espessura, e 1.182,70m² de camada de capa com 4,0 cm de espessura. Estão previstos 80,75m² de sinalização horizontal, e 01 (uma) placa indicando “dê a preferência”.

2.1.5 Rua São Jorge

- Trecho compreendido entre a Av. São Cristóvão e a rua Ernesto Panzera. O trecho está representado na Prancha 05-06.

Neste trecho serão executados 870,59m² de reperfilagem em CBUQ com 2,0 cm de espessura, e 870,59m² de camada de capa com 4,0 cm de espessura. Estão previstos 48,50m² de sinalização horizontal.

2.1.6 Rua Adélia Guimarães da Silva

- Trecho compreendido entre a rua sem denominação e a rua Encantilado. O trecho está representado na Prancha 06-06.

Neste trecho serão executados 1.174,14m² de reperfilagem em CBUQ com 2,0 cm de espessura, e 1.174,14m² de camada de capa com 4,0 cm de espessura. Estão previstos 92,06 m² de sinalização horizontal.

2.1.7 Resumo dos serviços de Pavimentação com CBUQ

No total serão executados 5.685,78m² de recapeamento asfáltico com CBUQ com 6,0 cm de espessura, sendo uma camada de reperfilagem de CBUQ de 2,0 cm, e uma camada de capa de 4,0 cm de espessura.

Estão previstos 406,04m² de sinalização horizontal, 04 (quatro) placas de regulamentação de trânsito e 01 (uma) placa indicando o nome da rua.

Estão previstos 123,41 m² de pavimentação com paver simples, 56,34 m² de pavimentação com paver podotátil e 2 rampas de acesso.

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

3.1 Recapeamento Asfáltico

As ruas que fazem parte do projeto, atualmente, encontram-se pavimentadas com pavimento poliédrico, onde serão executadas duas camadas de CBUQ, sendo uma com 02 cm de espessura servindo como reperfilamento, e outra de 04 cm de espessura atuando como capa.

Deverá ser executada a limpeza da pista de rolamento, e após, uma pintura de ligação, entre a pavimentação poliédrica e a primeira camada de CBUQ, do mesmo modo a pintura de ligação deverá executada entre a primeira camada de CBUQ, e a segunda camada de CBUQ (camada de capa).

3.1.1 Limpeza da pista de rolamento

A pista de rolamento, que atualmente encontra-se pavimentada com pavimentação poliédrica, deverá ser limpa, com jato de alta pressão de ar e água, de qualquer tipo de entulho e matéria orgânica que possam prejudicar a fixação do CBUQ sobre a pavimentação existente.

3.1.2 Pintura de ligação

Referente a pintura de ligação deverão ser seguidas as especificações DNIT 145/2012-ES. Ela será utilizada duas vezes, uma entre a pavimentação poliédrica existente e a primeira camada de CBUQ e outra entre as camadas de CBUQ. Consiste na aplicação de uma pintura de material betuminoso sobre a superfície, totalmente limpa de impurezas e material orgânico, antes da execução da camada de CBUQ, objetivando promover a aderência. Todo o material deve satisfazer as especificações aprovadas pelo DNIT, podendo ser utilizada emulsão asfáltica de ruptura rápida, tipo RR-1C. O material betuminoso deverá ser aplicado na temperatura compatível, na quantidade certa e de maneira uniforme, seguindo as especificações do DNIT. Os limites da taxa de aplicação do ligante é de 0,5 l/m² a 0,8 l/m².

3.1.3 Drenagem e meio fio

O sistema de drenagem e os meios fios são existentes em todos os trechos, conforme representação em projeto. A recuperação e adequação dos mesmos, onde for necessário será executada pelo município antes do início das obras.

3.1.4 CBUQ

Deverão ser seguidas as especificações DNIT 031/2006 - ES e demais especificações DNIT pertinentes. É uma mistura flexível, resultante do processamento à quente, em uma usina apropriada, fixa ou móvel, de agregado mineral graduado, material de enchimento (quando for necessário) e cimento asfáltico, espalhada e comprimida à quente.

Todos os materiais tanto o asfalto, quanto os agregados devem respeitar as especificações e um projeto de mistura, previamente especificado, se enquadrando na faixa indicada pelo DNIT.

Todos os equipamentos deverão atender as especificações do DNIT. Foi considerado um consumo de 0,057 toneladas de CAP 50/70 para cada tonelada de CBUQ. A faixa de composição da mistura da camada de CBUQ deve ser a faixa C.

Equipamentos:

- a) A compressão da mistura betuminosa será efetuada pela ação combinada de rolo de pneumáticos e rolo liso tandem, ambos auto propelidos;
- b) O rolo pneumático deverá ser dotado de dispositivos que permitam a mudança automática da pressão interna dos pneus, na faixa de 35 lb/pol² a 120 lb/pol² (de 250 kPa a 850 kPa). É obrigatória a utilização de pneus uniformes, de modo a se evitar marcas indesejáveis na mistura comprimida;
- c) O rolo compressor de rodas metálicas lisas, tipo tandem, deverá ter peso compatível com a espessura da camada;
- d) O emprego de rolos lisos vibratórios poderá ser admitido, desde que a frequência e a amplitude vibratória possam ser ajustadas às necessidades do serviço, e que sua utilização tenha sido comprovada em serviços similares;
- e) Os caminhões tipo basculantes para o transporte do concreto asfáltico, deverão ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas.
- f) As vibro-acabadoras devem ser auto propelidas e possuírem um silo de carga, e roscas distribuidoras, para distribuir uniformemente a mistura em toda a largura de espalhamento da vibro acabadora. Enquanto o caminhão está

sendo descarregado, o mesmo deve ficar em contato permanente com a vibro acabadora, sem que sejam usados os freios para manter esse contato.

g) Em qualquer caso, os equipamentos utilizados deverão ser eficientes no que tange à obtenção das densidades, preconizadas para a camada, no período em que a mistura se apresentar em condições de temperatura que lhe assegurem adequada trabalhabilidade.

O CBUQ deverá ser aplicado na pista somente quando a mesma estiver seca, o tempo não estiver chuvoso, e a temperatura estiver acima de 10°C.

Estando as condições climáticas, a superfície, a mistura e o equipamento de acordo com as especificações do DNIT, o CBUQ deve ser aplicado de modo a ter espessura final igual a 6,0 cm.

A execução do CBUQ deverá ser feita em duas camadas. O CBUQ deverá estar na temperatura entre 110°C e 177°C, e deverá ser aplicado na temperatura ambiente.

Serão executadas duas camadas sendo a primeira de reperfilagem com 2 cm de espessura e a segunda a camada de capa/rolamento com 4 cm de espessura. Trata-se de uma mistura flexível, resultante do processamento a quente, em uma usina apropriada, de agregado mineral graduado, material de enchimento ("filler" quando necessário) e cimento asfáltico, espalhada e comprimida a quente.

Depois de concluída a compactação a superfície do revestimento deve ser lisa, desempenada, isenta de trilhas, ondulações, depressões e irregularidades. Todas as misturas que apresentarem rupturas, desagregações, impurezas ou outros defeitos, deverão ser removidas e substituídas por nova mistura de acordo com as especificações deste memorial, a qual deverá ser imediatamente compactada, de modo a conseguisse condições idênticas às das superfícies circundantes.

Toda a área que apresentar excesso ou falta de asfalto será removida e substituída por material novo, procedendo-se da forma acima exposta.

Os revestimentos recém acabados deverão ser mantidos sem trânsito até seu completo resfriamento.

É importante que a espessura de CBUQ tenha espessura de 6 cm para que tenhamos um pavimento sustentável e com elevada durabilidade.

A densidade do CBUQ a ser considerada é de 2,50 t/m³.

3.1.5 Sinalização

Ela deverá obedecer às indicações feitas pelo manual brasileiro de sinalização de trânsito, elaborado pelo CONTRAN.

3.1.5.1 Sinalização Horizontal

Após a execução do CBUQ, deverá ser pintada a sinalização horizontal. Faixas de divisão de tráfego na cor amarela e faixas de estacionamento na cor branca. A sinalização deverá obedecer às dimensões especificadas nos projetos em anexo. A superfície a ser sinalizada deve estar seca, livre de sujeira, óleos, graxas ou qualquer outro material que possa prejudicar a aderência da sinalização ao pavimento;

As tintas destinadas à pintura de sinalização horizontal devem possuir propriedades que permitam uma elevada resistência ao desgaste por abrasão pela incidência do tráfego, invariabilidade na sua cor, e elevada refletividade quanto à incidência de luz dos veículos, de acordo com a especificação DNER 339, a tinta utilizada deverá ser retrorrefletiva a base de resina acrílica, com microesferas de vidro.

3.1.5.2 Sinalização vertical

O sistema de sinalização vertical deverá ser executado conforme projeto em anexo, instalando as placas onde não existe. Serão necessárias a instalação de placas de “Nome de Rua”, que serão de aço esmaltado medindo 45cm x 20 cm. E placas de regulamentação de trânsito “De a Preferência” R-2 – Lado 800mm). Elas deverão obedecer às indicações feitas pelo manual brasileiro de sinalização de trânsito, elaborado pelo CONTRAN.

As placas a serem instaladas deverão ser retrorrefletivas. Os materiais utilizados deverão possuir propriedades físicas e químicas que garantam as características essenciais do sinal, durante toda sua vida útil, em quaisquer condições climáticas.

As placas deverão ser executadas em chapa de aço n. 16, com tinta esmalte sintético semi-fosco e película refletiva lentes inclusas. O verso da placa deverá ser na cor preta, fosca.

Os suportes serão de tubo de aço galvanizado leve DN 50mm (2”), E = 3,00mm (NBR-5580). Devem ser fixados, em bloco de concreto 15 mpa, de modo a suportar as cargas próprias das placas e os esforços da ação do vento, garantindo sua correta posição. Para fixação da placa ao suporte devem ser usados elementos fixadores adequados de forma a impedir a solda ou deslocamento da mesma.

3.1.6 Ensaios necessários/controle tecnológico

A empresa vencedora do processo licitatório deverá fazer o controle tecnológico da obra, sendo indispensável à apresentação do Laudo técnico do controle tecnológico e dos resultados dos ensaios realizados em cada etapa dos serviços, conforme exigências normativas do DNIT, sem qualquer custo adicional para o Município. Os seguintes ensaios se farão necessários:

- Revestimento em CBUQ: Percentagem de betume – Norma DNER-ME 053/94;
- Revestimento em CBUQ: Grau de compactação (razão entre a densidade aparente da massa asfáltica compactada na pista e a densidade máxima indicada em laboratório para a mistura – ensaio Marshall);
- Revestimento em CBUQ: Determinação da densidade aparente – norma DNER-ME 117/94;
- Revestimento em CBUQ: Determinação da espessura do revestimento com a extração de corpos de prova com a utilização de sonda rotativa (medir a altura do corpo-de-prova com paquímetro, em quatro posições equidistantes, e adotar como altura o valor da média aritmética das quatro leituras).

3.2 Construção de passeios

3.2.1 Regularização do sub leito

O sub-leito deverá ser adequado ao perfil longitudinal e a seção transversal do passeio, através dos serviços de terraplenagem.

3.2.2 Meio-fio

Com dimensões de 100 cm x 12cm x 9 cm x 30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura). Deverão ser assentadas rigorosamente de acordo com o projeto geométrico, inclusive nos trechos curvos. Nos acessos/garagens deverá ser instalado meio fio rebaixado com dimensões de 100 cm x 12 cm x 9 cm x 15 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura).

3.2.3 Contenção lateral

Deverá ser instalado no alinhamento predial, para contenção do passeio, será em fincadinha de concreto moldada in-loco, com dimensões de 7cm x 7 cm x 20 cm (base inferior x base superior x altura).

3.2.4 Camadas de embasamento para o Piso Intertravado (PAVER)

A base das calçadas será executada com uma camada de 3,0 cm de espessura de pedra britada nº 01 e nº 02, e 5,0 cm de espessura de pó de pedra. O embasamento será executado com a finalidade de auxiliar na drenagem do sistema e facilitar o perfeito travamento e assentamento do PAVER.

3.2.5 Execução do Piso Intertravado (PAVER)

A pavimentação será executada com blocos de concreto regular com dimensões de 0,10 x 0,20 x 0,06 m (Largura; Comprimento; Espessura). Os pisos intertravados antiderrapantes e vibro prensados tipo PAVER, devem atender os requisitos estabelecidos na NBR 9781/87.

Serão dispostas longitudinalmente linhas de referência fortemente estendidas. As sessões transversais serão fornecidas por linhas que se deslocarão perpendicularmente as linhas de referência. A compactação será

realizada mecanicamente (vibrador tipo sapo) e deverá progredir das bordas para o centro até quando não se observar mais nenhuma movimentação quando da passagem do equipamento.

O rejuntamento dos blocos será executado espalhando-se uma camada de areia suficiente para o preenchimento dos vazios entre os elementos. A sinalização tátil deverá ser composta tanto pela sinalização de alerta quanto pela sinalização direcional, ambas devem ter cor contrastante com a do piso adjacente e deverão ser integradas ao piso (não havendo desnível).

3.2.6 Rampas de acesso

Serão executadas nos locais indicados no projeto, nas dimensões de 5,70 m x 1,60 m conforme planta baixa e detalhe do projeto de passeios na Prancha 01/01. As rampas serão do tipo Rampa para PNE com Piso Tátil (NBR 9050). Após o terreno regularizado e compactado, deverão ser executados dois lastros, um de brita graduada com 3 cm de espessura e um com pó de pedra com 5 cm de espessura. Sobre essas camadas será executada a rampa, parcialmente em concreto simples, espessura de 6 cm e com fck 15 Mpa, parcialmente com Paver Tátil de Alerta. O detalhamento da rampa está representado na Prancha Passeios 01/01.

Manfrinópolis, 06 de abril 2022.