



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATOS DE MINAS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PAVIMENTAÇÃO E RECAPEAMENTO DE VIAS EM PATOS DE MINAS/MG

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Estas especificações referem-se à pavimentação da Rua Laumar da Rocha, no Bairro Cidade Jardim e recapeamento das seguintes vias:

- Av. Dilermando Gomes de Deus e Rua Azor Vieira de Faria, no Bairro Sebastião Amorim; e
- Ruas Espírito Santo e Vereador João Pacheco, no Bairro Cristo Redentor.

1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1- Placas de Obra

São as placas do convênio (2,80x1,75)m, obedecendo ao padrão CAIXA e dizeres indicados pela fiscalização.(consultar a Prefeitura Municipal de Patos de Minas – SEPLAN)

2 – PAVIMENTAÇÃO DE VIAS

2.1 – MOVIMENTO DE TERRA

2.1.1 – Serviços Topográficos

Uma equipe topográfica deverá ser mantida na obra para controle da locação, alinhamento e inclinação das vias, evitando erros. Deverão ser verificadas todas as cotas de projeto, comparando-as com as medidas do terreno. As dúvidas que eventualmente possam surgir serão resolvidas antes do início da obra.

2.1.2 - Abertura e Preparo de Caixa

A abertura e preparo de caixa compreendem a remoção de material de 1ª categoria até uma espessura de 0,20 m. Será feita de acordo com a locação indicada no projeto. A medição deste serviço será feita por metro quadrado de caixa concluída, em obediência aos dados fornecidos pelo projeto.

2.1.3 – Bota fora



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATOS DE MINAS

Todo o material proveniente da abertura da caixa das vias deverá ser removido para local aprovado pela fiscalização, em caminhão basculante a uma distância média de 3,00 km do local da obra.

2.2 – EXECUÇÃO DO PAVIMENTO

2.2.1 . Regularização do Subleito

Regularização é a operação destinada a conformar o leito estradal, quando necessário, transversal e longitudinalmente, compreendendo cortes ou aterros até 20 cm de espessura. Será feita de acordo com a locação indicada no projeto.

A medição deste serviço será feita por metro quadrado de caixa concluída, em obediência aos dados fornecidos pelo projeto.

2.2.2. Base Estabilizada Granulometricamente

Compreende as operações de espalhamento, mistura e pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento dos materiais importados, realizadas na pista, devidamente preparada na largura desejada, nas quantidades que permitam, após compactação, atingir a espessura projetada (15 cm).

A base será com cascalho proveniente de jazida localizada a aproximadamente 10 km.

A camada de base será medida por metro quadrado de camada pronta.

O pagamento será feito com base no preço unitário apresentado para esse serviço, incluindo as operações de limpeza e expurgo de ocorrência de materiais, escavação, transporte, espalhamento, mistura e pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

2.2.3. Imprimação

Consiste a imprimação na aplicação de uma camada de material betuminoso sobre a superfície de uma base concluída, antes da execução de um revestimento qualquer, objetivando:

- a) aumentar a coesão da superfície da base, pela penetração do material betuminoso empregado;
- b) promover condições de aderência entre a base e o revestimento;
- c) impermeabilizar a base.

Para a imprimação será utilizado asfalto diluído CM-30

A imprimação será medida através da área executada em metros quadrados.

2.2.4. Concreto Betuminoso Usinado a Quente

Concreto betuminoso é o revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em usina apropriada, de agregado mineral graduado, material de enchimento e material betuminoso, espalhada e comprimida a quente.

Sobre a base imprimada, a mistura será espalhada, de modo a apresentar, quando comprimida a espessura do projeto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATOS DE MINAS

O C.B.U.Q. será medido em metros quadrados de pista pronta considerando-se a espessura da camada de 2,5 cm.

2.3 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

2.3.1. – Meio fio e Sarjeta

Os meio-fios serão conjugados com as sarjetas, moldados in loco, com máquina extrusora para a Rua Alice Silveira de Santana e Rua Um, no Bairro N. Sra. de Fátima e Rua Maria Correia Lopes, no Bairro Nova Floresta.

As dimensões e formas serão conforme detalhes do projeto.

O concreto de fabricação das peças deve ser constituído por cimento Portland, agregados e água, com resistência mínima de 15 MPa. O cimento deve ser de alta resistência inicial, devendo satisfazer, respectivamente a NBR-5732/80 e NBR-5733/80.

Os agregados devem satisfazer a NBR-7211. A água deve ser límpida, isenta de teores prejudiciais de sais, óleos, ácidos, álcalis e substâncias orgânicas.

O concreto para constituição do meio-fio moldado “in Loco” deve ter slump baixo, compatível com o uso do equipamento extrusor; após a passagem da máquina deverão ser induzidas juntas de retração pelo enfraquecimento da seção com espaçamento de 3 m, através do uso de vergalhão DN 12,5 mm (sulco de 2 cm);

O fundo da cava de execução deste dispositivo deverá estar bem apiloado.

As faces externas do meio-fio/sarjeta devem estar isentas de pequenas cavidades e bolhas.

2.3.2 – Passeio

Os passeios serão executados em concreto 12 mpa, traço 1:3:5 (cimento/areia/brita), preparo mecânico, espessura 7cm, com junta de dilatação em madeira, incluso lançamento e adensamento.

2.3.3 – Rampas para acesso de PNE

A rampa para acesso de portadores de necessidades especiais, será em concreto $f_{ck}=15$ MPa, com revestimento (piso) em argamassa de cimento e areia 1:4, com espessura de 2,0 cm, acabamento cimentado rústico com uma faixa de ladrilho hidráulico com desenhos em alto relevo (tátil de alerta) conforme desenho. As dimensões da rampa serão conforme projeto e de acordo com a NBR 9050.

2.3.4 - Placas com nome de rua

As placas de identificação das vias, serão de chapa esmaltada no. 18, com dimensão de 45 cm x 25 cm. As placas serão fixadas nos muros ou paredes.

2.3.5 – Placas de sinalização



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATOS DE MINAS

Os Sinais para Controle de Tráfego deverão ser totalmente refletivos e confeccionados com Película Retrorefletiva de grande angularidade, de modo a proporcionar ao usuário da via, mensagens com as seguintes características: FORMA, COR, LEGENDA ou SÍMBOLO, que serão visíveis sem alterações, tanto a luz diurna quanto a noite sob luz dos faróis dos veículos.

A forma, a dimensão, a cor, a legenda ou símbolo dos sinais deverão estar de acordo com o especificado no Anexo II do Código de Trânsito Brasileiro (CTB).

A Película Retro-refletiva deverá ser constituída de microesferas de vidro especial, inclusas a uma resina sintética, transparente e flexível, tendo uma superfície externa lisa. A película deverá ser resistente às intempéries e possuir na sua face posterior, um adesivo pré-aplicado protegido por um liner siliconizado de fácil remoção.

As placas serão confeccionadas em chapas finas à frio de aço carbono, de baixa liga e alta resistência mecânica, resistentes á corrosão atmosférica, conforme norma NBR 5920 ou ABNT EB-901, na espessura de 1,25mm (MSG 18).

Após cortadas em suas dimensões finais e furadas, as chapas deverão ter as bordas lixadas e receber tratamento que compreenda; desengraxamento, decapagem e fosfatização , com espessura de camada mínima igual a 5 micra.

Os suportes de fixação das placas serão de tubos de aço carbono ,Chapa nº13, de seção circular, diâmetro externo de 3” (76,20 mm).

3- RECAPEAMENTO DE VIAS

O recapeamento das vias será com pavimentação asfáltica.

A Pavimentação asfáltica consistirá na execução de banho de ligação com utilização de emulsão asfáltica RR 1C e revestimento final de capa asfáltica com utilização de concreto betuminoso usinado a quente (C.B.U. Q), espessura mínima acabada de 3,0 cm para as vias com pavimento em brique, paralelepípedo, etc ou 2,5 cm para vias asfaltadas.

Não será permitida a execução dos serviços de recapeamento, em dias de chuva.

3.1- Recapeamento

3.1.1- Pintura de Ligação

Consiste na aplicação de ligante betuminoso sobre a superfície de base coesiva, ou pavimento betuminoso, objetivando promover condições de aderência entre estes e a camada betuminosa que será executada.

O ligante betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10 °C, ou em dias de chuva.

O ligante betuminoso empregado na pintura de ligação será a Emulsão asfáltica, do tipo RR-1C;

A taxa recomendada de ligante betuminoso residual é de 0,3 l/m² a 0,4 l/m². Antes da aplicação, a emulsão deverá ser diluída na proporção de 1:1 com água a fim de garantir a



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATOS DE MINAS

uniformidade na distribuição desta taxa residual. A taxa de aplicação de emulsão diluída é da ordem de 0,8 lts/m² a 1,0 lts/m².

A superfície a ser pintada deverá ser varrida, a fim de ser eliminado o pó e todo e qualquer material solto.

Aplica-se, a seguir, o ligante betuminoso adequado na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade recomendada. A temperatura da aplicação do ligante betuminoso deve ser fixada para cada tipo de ligante em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione melhor viscosidade para espalhamento. A viscosidade recomendada para o espalhamento da emulsão deverá estar entre 20 a 100 segundos "Saybolt-Furo1" (DNER-ME 004).

3.1.2. Concreto Betuminoso Usinado a Quente

Concreto betuminoso é o revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em usina apropriada, de agregado mineral graduado, material de enchimento e material betuminoso, espalhada e comprimida a quente.

Sobre a base imprimada, a mistura será espalhada, de modo a apresentar, quando comprimida a espessura do projeto.

O C.B.U.Q. será medido em metros quadrados de pista pronta considerando-se a espessura da camada de 3 cm para as ruas Dona Maria Rezende e P1B e 2,5 cm para as demais vias.

4 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

4.1 – Rebaixamento de meio fio

O rebaixamento do meio-fio será executado nas interseções das ruas para travessia de PNE. Será de acordo com o projeto atendendo a NBR 9050.

O rebaixamento do meio fio deverá ser feito manualmente, nos locais onde o passeio não tem largura suficiente para a execução de rampas.

4.2 – Rampas para acesso de PNE

A rampa para acesso de portadores de necessidades especiais, será em concreto fck=15 MPa, com revestimento (piso) em argamassa de cimento e areia 1:4, com espessura de 2,0 cm, acabamento cimentado rústico com uma faixa de ladrilho hidráulico com desenhos em alto relevo (tátil de alerta) conforme desenho. As dimensões da rampa serão conforme projeto e de acordo com a NBR 9050.

4.3 - Placas com nome de rua

As placas de identificação das vias serão de chapa esmaltada no. 18, com dimensão de 45 cm x 25 cm. As placas serão fixadas nos muros ou paredes.

4.4 – Placas de sinalização



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATOS DE MINAS

Os Sinais para Controle de Tráfego deverão ser totalmente refletivos e confeccionados com Película Retrorefletiva de grande angularidade, de modo a proporcionar ao usuário da via, mensagens com as seguintes características: FORMA, COR, LEGENDA ou SÍMBOLO, que serão visíveis sem alterações, tanto a luz diurna quanto a noite sob luz dos faróis dos veículos.

A forma, a dimensão, a cor, a legenda ou símbolo dos sinais deverão estar de acordo com o especificado no Anexo II do Código de Trânsito Brasileiro (CTB).

A Película Retro-refletiva deverá ser constituída de microesferas de vidro especial, inclusas a uma resina sintética, transparente e flexível, tendo uma superfície externa lisa. A película deverá ser resistente às intempéries e possuir na sua face posterior, um adesivo pré-aplicado protegido por um liner siliconizado de fácil remoção.

As placas serão confeccionadas em chapas finas à frio de aço carbono, de baixa liga e alta resistência mecânica, resistentes á corrosão atmosférica, conforme norma NBR 5920 ou ABNT EB-901, na espessura de 1,25mm (MSG 18).

Após cortadas em suas dimensões finais e furadas, as chapas deverão ter as bordas lixadas e receber tratamento que compreenda; desengraxamento, decapagem e fosfatização , com espessura de camada mínima igual a 5 micra.

Os suportes de fixação das placas serão de tubos de aço carbono ,Chapa nº13, de seção circular, diâmetro externo de 3” (76,20 mm).

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O concreto betuminoso somente deverá ser fabricado, transportado e aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10 °C.

Será exigido 01 (um) ensaio de Estabilidade Marshall, Extração de Betume e Granulometria b, do C.B.U.Q (Concreto Betuminoso Usinado à Quente) a cada fornecimento de 175 toneladas de massa asfáltica ou cada 5.000 m2 de pavimentação concluída. Ficará a critério da fiscalização da Prefeitura Municipal o aumento do número de ensaios necessários. Os resultados, só serão considerados como satisfatórios se enquadrarem dentro da FAIXA “C” do DER/MG.

Poderá ainda a fiscalização indicar fiscal para o acompanhamento do ensaio que deverá ser feito em laboratório nos domicílios do município. Podendo o ensaio ser feito em laboratório próprio da empresa a ser contratada ou laboratório idôneo indicado por esta mesma empresa. A Confirmação dos resultados dos ensaios dentro dos padrões estabelecidos, não retira da Contratada a responsabilidade técnica pela execução.

Todos os serviços que não atenderem as especificações técnicas da Prefeitura Municipal de Patos de Minas deverão ser recuperados ou refeitos conforme critério da fiscalização, sem implicar em ônus para a Contratante.