



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATOS DE MINAS

PROLONGAMENTO DA AVENIDA FÁTIMA PORTO- PAVIMENTAÇÃO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

O prolongamento da Av. Fátima Porto será da Rua Olynto da Rocha Filgueira - Bairro Jardim Centro/Cidade Jardim, à Rua Arthur Magalhães – Bairro Jardim Aquarius/Novo Horizonte.

Nesta etapa será executada a pavimentação da estaca 0 à estaca 23+10 m.

Os serviços de locação da obra, abertura da caixa e regularização do subleito serão executados pela Administração Municipal.

Os demais serviços: execução de base, imprimação, pintura de ligação, revestimento em CBUQ, meio-fio, sarjetas, plantio de grama no canteiro central e sinalização viária, serão contemplados pelo respectivo contrato de repasse.

1- SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 - Placas de Obra

São as placas do convênio, da Prefeitura e da Empreiteira (com identificação do Responsável Técnico pela execução da obra). Serão em chapas metálicas galvanizadas nº 26, com suportes em metalon 20x20 mm #20, com dimensões e dizeres indicados pela fiscalização.(consultar a Prefeitura Municipal de Patos de Minas – SEPLAN)

2 – SINALIZAÇÃO DE OBRA

A obra será sinalizada com cones, cavaletes e placas.

Os cones serão utilizados para canalizar o tráfego do trecho em obras.

O cone deverá ser fabricado com material de características flexíveis, ser inquebrável, resistente às intempéries e ter estabilidade quando exposto ao calor, sem sofrer deformações visualmente significativas. Serão de cor laranja com 2 faixas refletivas brancas, de alta intensidade (conforme películas Tipo II da NBR 14644), tornando-os visíveis diurno e noturnamente. Terão altura de 70 a 76 cm e serão amarrados uns aos outros com fita zebra.

Os cavaletes serão de madeira do tipo Angelim vermelho, com dimensões de 5,00 m de comprimento e 1,00 m de altura, pintados com esmalte sintético, nas cores de acordo com o anexo II da CTB.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATOS DE MINAS

Placas serão fabricadas com chapa metálica #18 com fundo anticorrosivo e pintura eletrostática. As placas regulamentares de desvio do trânsito, terão diâmetro mínimo de 50 cm e serão fixadas nos cavaletes. As placas indicativas (retangulares) serão fixadas em suportes em tubos de chapa de aço carbono #13 com diâmetro de 2 ½”.

3 – PAVIMENTAÇÃO

3.1. 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 15 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.

3.2 – 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.

3.3 - 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.

Os ligantes betuminosos empregados na pintura de ligação poderão ser dos tipos:

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 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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATOS DE MINAS

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-Furol” (DNER-ME 004).

3.4 - 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 imprimida, 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 4 cm.

Não será permitida a execução dos serviços, objeto desta Especificação, em dias de chuva.

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.

4 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

4.1 – Meio-fio

O meio-fio será de concreto $f_{ck} \geq 15$ MPa, pré moldado, com base de 15 cm e altura de 30 cm, serão assentados sobre lastro de concreto e rejuntados com argamassa de cimento e areia 1:4.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATOS DE MINAS

Inclui serviços de escavação, apiloamento, lastro de concreto, colocação e rejuntamento das peças e reaterros.

4.2 – Meio fio e Sarjeta

Os meio-fios serão conjugados com as sarjetas nos locais indicados no projeto, moldados in loco, com máquina extrusora.

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 20 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 apilado.

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

4.3 – Plantio de Grama

Para o plantio de grama o terreno deverá estar limpo de pedras, torrões, tocos e demais entulhos.

O terreno será escarificado nos locais onde se apresentar muito compactado, afofando a terra até 30 cm de profundidade, posteriormente deverá ser nivelado.

Antes do plantio da grama, será executada uma camada de 5 cm de terra orgânica

A **grama** será do tipo batatais (comum) e será plantada em placas.

O gramado deverá ser coberto com terra fértil de boa qualidade, destituída de sementes e touceiras de ervas daninhas, com posterior irrigação.

A empresa deverá dar manutenção no gramado, mantendo-o irrigado e sem pragas, no período de 30 dias após a entrega da obra.

5. SINALIZAÇÃO VIARIA

5.1 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.

5.2 – Sinalização Horizontal

A sinalização horizontal deverá ser executada com tinta a base de resina acrílica com micro esferas de vidro, conforme NORMA ABNT – 11862 (EBR-2162).



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATOS DE MINAS

As faixas, símbolos e dizeres serão executados com pintura manual e as linhas de divisão serão executadas com pintura mecânica.

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).

Antes da aplicação do material deve ser feita a pré- marcação da pintura, seguindo-se rigorosamente as cotas e dimensões constantes em projeto.

A área em que se realizará a demarcação deve estar perfeitamente limpa, isenta de óleos e ou graxas.

A superfície do pavimento que receberá a demarcação deverá estar perfeitamente varrida de forma a remover a terra e o pó existente sobre a mesma.

O material aplicado deve apresentar as bordas bem definidas, sem salpicos ou manchas, não admitindo diferenças de tonalidades em uma mesma faixa ou em faixas paralelas.

As marcas devem ser aplicadas com as dimensões e espaçamentos indicados em projeto.

A tolerância com relação à extensão e largura de cada faixa deve ser de até 5%. O excedente não deve ser levado em consideração para o pagamento, não se admitindo larguras ou extensões inferiores aos indicados em projeto.

Na execução das marcas retas, qualquer desvio nas bordas excedendo a 0,01m em 10m, deve ser corrigido.

5.3 – Placas de Sinalização

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).

As placas serão confeccionadas em chapas finas a 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).