MEMORIAL DESCRITIVO
RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM CBUQ

O presente memorial visa descrever os materiais e serviços a serem utilizados no recapeamento asfáltico em CBUQ, na Av. Vicente Pigatto, Bairro Centro, nesta cidade de Faxinal do Soturno, RS.

O recapeamento asfáltico compreenderá dois trechos na Avenida Vicente Pigatto, sendo que a parte, entre os dois trechos, já está pavimentada; assim descrito:

- Primeiro Trecho: com inicio na esquina com a Rua Pres.Castelo Branco e término fazendo ligação com o asfalto existente, entre as Rua Vitorio de David e a Rua George Schmidt, com uma extensão de 552,207 metros e largura de 15,00 metros e com uma área pavimentada de 8.164,00 m². Será executado também neste trecho 474,00 metros de rede de drenagem pluvial com tubos de concreto com diâmetro de 500 mm, mais 07 unidades de boca de lobo.

- Segundo Trecho: com inicio na esquina com a Rua Uruguai, e término fazendo ligação com o asfalto existente, do trevo de acesso ao centro da cidade, na RS/149, com uma extensão de 576,779 metros e largura de 15,00 metros e com uma área pavimentada de 8.218,03 m². Será executado também neste trecho 703,00 metros de rede de drenagem pluvial com tubos de concreto com diâmetro de 500 mm, mais 14 unidades de boca de lobo.

No plano diretor da cidade esta Avenida não possui classificação de Via, mas é a avenida que corta a cidade no meio, e com maior movimento de veículos. Com a pavimentação deste dois trechos espera-se um incremento de 20% do volume tráfego.

A equipe técnica responsável pelo projeto são os Engenheiros da Prefeitura Municipal, Eng. Paulo Pio Soldera e o Eng. Dyef Bittencourt.

É de responsabilidade da CONTRATADA, o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão de obra de primeira linha necessária ao cumprimento integral do objeto da licitação, baseando-se nos projetos básicos fornecidos e nos demais projetos elaborados bem como nos respectivos memoriais descritivos, responsabilizando-se pelo atendimento a todos os dispositivos legais vigentes, bem como pelo cumprimento de normas técnicas da ABNT e demais pertinentes, normas de segurança, pagamento de encargos, taxas, emolumentos, etc., e por todos os danos causados às obras e ou serviços, bem como a terceiros, reparando, consertando, substituindo, ressarcindo, etc., os seus respectivos proprietários.

Quando houver dúvidas nos projetos, nas especificações, no memorial deverão ser consultados a FISCALIZAÇÃO e os projetistas para as definições finais.

O presente memorial descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas a serem obedecidas na execução dos serviços citados, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais e serviços, e constituirão parte integrante dos contratos.

Todos os serviços deverão ser executados rigorosamente em consonância com os projetos básicos fornecidos, com os demais projetos e ou detalhes a serem elaborados e ou modificados pela CONTRATADA, com as prescrições contidas no presente memorial, com as normas técnicas da ABNT, outras normas abaixo citadas em cada caso particular ou suas sucessoras e legislações Federal, Estadual, Municipal e outras pertinentes.

1. **DESCRIÇÃO DA OBRA**: Serão executados serviços de drenagem, pintura de ligação da camada de Calçamento existente, o reperfilamento com espessura média de 2,00cm e a capa de rolamento de 3,00 cm compactada. Utilizar-se-ão os métodos de execução preconizados

nas normas específicas do DAER e DNIT, visando obter um pavimento de boa qualidade e excelente capacidade de suporte.

2. **DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**:

2.1- **Drenagem**: A presente norma tem como objetivo, a fixação de diretrizes técnicas e métodos para adequação da rede pluvial existente ao projeto de pavimentação das ruas; os detalhes e diâmetro da rede existente estão especificados nas plantas em anexo. Deverá ser executada a rede de drenagem pluvial conforme projeto de drenagem em tubos de concreto armado com diâmetro de 500mm incluindo fornecimento, instalação e escavações necessárias e reaterro mecanizado das valas com solo de boa qualidade de compactação.

Salvo disposições em contrário, os materiais serão fornecidos pelo Empreiteiro em quantidade de acordo com o andamento das obras de modo que não haja interrupção no assentamento de tubos ou qualquer fase do serviço. Os materiais e peças deverão ser testados na fábrica e fornecidos conforme as exigências da ABNT, NBR 8890/ 2003. Serão utilizados na rede pluvial, tubos de diâmetros nominais (diâmetro interno) de 0,50m, com comprimento útil de 1,00 m, no mínimo, macho e fêmea, classe PA 1nos cruzamentos de vias.

Quanto aos materiais, amostras, ensaios, aceitação e rejeição de tubos, serão seguidas as normas NBR 8890:2003, tabela A 3, para os tubos de até 0,50 m.

Os tubos deverão trazer, em caracteres bem legíveis e indeléveis, a marca, a data de fabricação, o diâmetro nominal e a classe a que pertencem.

- Materiais para Execução de Poços de Visita e Bocas de Lobo - Deverão ser observadas as Normas vigentes pertinentes ao assunto e as recomendações das Normas Brasileiras para Obras Especiais. - Concreto - Os traços de concreto armado ou simples serão os necessários à obtenção das resistências especificadas nos projetos, os detalhes das bocas de lobo, como material e dimensões estão nas plantas em anexo.

Utilizar sinalização e passadiço nas passagens, o Empreiteiro marcará para a Execução da obra, tantas referências de níveis quantas necessárias, para o controle das cotas altimétricas do projeto. O Empreiteiro fornecerá, também, por escrito, sob a forma de Notas de Serviço, as cotas do terreno e do greide em cada poço de visita. Fica a seu cargo, ainda, a marcação dos pontos intermediários de forma a assegurar uma implantação correta da canalização, de conformidade com os elementos de projeto. A marcação de pontos intermediários deverá ser elaborada por processos a livre arbítrio do Empreiteiro, desde que satisfaça a boa execução e de acordo com as exigências e aprovação da Fiscalização. A medição dos serviços será efetuada em função das dimensões previstas em projeto e nas Especificações.

2.2- Do Pavimento Existente: o pavimento existente é de pedras basálticas regulares (paralelepípedos), nos dois trechos.

No primeiro trecho, faz 25 anos que foi executado, e o pavimento está em boas condições, sem desníveis. As intervenções executadas neste trecho foram apenas de ligações de água da corsan, com mais de dois anos da última ligação. O trafego atual é de carros leves, caminhões e linhas de ônibus, e o previsto para o final é o mesmo só com aumento do fluxo(20 %)

No segundo trecho, faz 40 anos que foi executado, e o pavimento está em boas condições, sem desníveis. As intervenções executadas neste trecho foram apenas de ligações de agua da corsan, com mais de quatro anos da ultima ligação. O trafego atual e carros leves , caminhões e linhas de ônibus, e o previsto para o final é o mesmo só com aumento do fluxo(20 %).

2.3- **Pintura de Ligação**: Será executada sobre o pavimento existente de pedras basálticas regulares (paralelepípedos), nos dois trechos.

Após a limpeza da pista, será feita a pintura de ligação em toda a extensão da avenida a pavimentar, serão aplicados asfaltos emulsionados tipo RR- 1C diluídos em água na proporção de 30%. A taxa de aplicação deve situar-se entre 0,4 e 0,6 l/m² de emulsão após a sua diluição em água.

A distribuição do ligante deverá ser feito por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme. As barras de distribuição deverão ser do tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento do ligante.

Os carros distribuidores deverão dispor de termômetros, em locais de fácil observação, e, ainda, um espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

Aplica-se a seguir o material betuminoso, na quantidade certa e da maneira mais uniforme. Este material betuminoso não deverá ser distribuído em dias de chuva, ou quando esta estiver eminente. A fim de evitar a superposição ou excesso de material nos pontos inicial e final das aplicações, devem-se colocar faixas de papel, transversalmente a pista, de modo que o material betuminoso inicie e encerre da saia da barra de distribuição sobre essas faixas, as quais, a seguir, serão retiradas. Qualquer falha na aplicação do material betuminoso deverá ser de imediato corrigido.

2.4- **Revestimento**: O revestimento será feito de CBUQ com uma camada média de 2,00 cm para reperfilagem e 3,00 cm para capa de rolamento, após compactação, devendo, desta forma, as camadas iniciarem com espessura tal que, ao final da compactação se obtenha a espessura, mínima em média de 2,00 cm e 3,00 cm respectivamente. A execução deste serviço seguirá as especificações DAER, DNIT e deverá estar em conformidade com a ABNT. Deverá ser empregado CAP-50/70.

Para o espalhamento será utilizada vibro-acabadora, devendo, após, ser executada a rolagem com rolo de pneus, com a calibragem apropriada, e rolo tipo Tandem de 10 toneladas, concomitantemente.

A rolagem deverá ser feita paralelamente ao eixo da pista, partindo do bordo externo, junto à sarjeta, em direção ao centro, devendo cada passada do rolo cobrir parcialmente a passada anterior, na ordem de 1/3 a 1/2 da passada anterior.

A operação de rolagem perdurará até o momento em que o rolo não mais imprima marcas na massa compactada, procurando-se, durante a operação, evitar as mudanças de direção e inversão brusca de marcha, assim como o estacionamento do rolo sobre a massa recém-rolada.

Especial cuidado deverá ser tomado para que, junto às sarjetas, não fiquem ressaltos, rebarbas ou nichos sem pavimento.

A espessura do pavimento será verificada por técnico da Secretaria de Obras da Prefeitura Municipal de Faxinal do Soturno, em, no mínimo 3 pontos de cada pista.

3-SINALIZAÇÃO

3.1 -Limpeza da Superfície para aplicação de sinalização

Consiste na execução de limpeza por meio de vassouras mecânicas no local onde será executada a pintura de sinalização horizontal.

Esse procedimento deve-se ao fato de que antes de executar a pintura tem que se remover todo material pulverulento que poderá implicar em problemas entre a tinta e o pavimento e ocorrer patologias futuras.

3.2-Sinalização horizontal tinta acrílica, cor branca:

A Sinalização horizontal deverá ser executada por meio mecanizado e por pessoal habilitado.

A tinta a ser utilizada deve ser acrílica a base de solvente e executada por aspersão simples, pois apresenta características de rápida secagem, homogeneização, forte aderência ao pavimento, flexibilidade, ótima resistência à abrasão, perfeito aspecto visual diurno e excelente visualização noturno devido à ótima retenção das esferas de vidro.

A execução dos serviços deve atender os requisitos da NBR 11862.

Os serviços de sinalização serão atendidos por m² aplicados na pista.

3.3- Sinalização Horizontal áreas especiais:

Consiste na execução de faixas que tem a função de definir e orientar os pedestres ordenando-os e orientando os locais de travessia na pista. Essas travessias são conhecidas como "faixas de segurança" e serão executadas em locais indicados nos projetos. A faixa de segurança será executada com tinta acrílica na cor branca com as medidas de 4,00 x 0,40 m, com espaçamento de 0,40 m, com espessura de 0,6 mm e padrão 3,09 da ABNT.

Além da faixa de segurança será executado uma faixa de retenção com largura de 0,40m. Será localizada a uma distância de 1,60 antes da faixa de segurança, nos dois lados da faixa (apenas no lado do sentido do veículo), conforme o projeto em anexo, com espessura de 0,6mm e padrão 3,09 da ABNT.

A sinalização deverá ser executada por meio manual e por pessoal habilitado.

Os Serviços de sinalização serão mantidos por metro m² aplicado na pista.

3.4 - Placa tipo A 32b (passagem pedestres), inclusive suporte metálico 2 ½'' h=2,20m, L=50cm:

A Placa A 32b (passagem de pedestres) é uma placa de advertência. Tem a função de fornecer informação que permitam aos usuários das vias adotar comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de trafego e orientar os usuários da via. As placas de advertência (GTGT totalmente refletiva) possuem fundo amarelo, bordas e símbolos em preto, conforme previsto nas Normas descritas no Manual Brasileiro de Sinalização do Transito (CONTRAN) Conselho Nacional de Trânsito.

A Sinalização vertical é composta por placas de sinalização que tem por objetivo aumentar a segurança, ajudar a manter o fluxo e o tráfego em ordem e fornecer informações aos usuários da via.

As placas de sinalização vertical deverão ser confeccionadas em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25 mm para placas laterais à rodovia. A reflexibilidade das tarjas, setas, letras do fundo da placa será executada mediante a aplicação de películas reflexivas, com coloração invariável, tanto de dia como à tarde.

A placa A 32b terá L=50cm.

Os suportes das placas serão metálico Ø 2 ½'', com altura livre mínima de 2,20m.

A medição deste serviço será por unidade aplicada na pista.

4. Serviços finais e complementares:

4.1 - Calçada de concreto em canteiro (concreto e=6cm e brita e=3cm)

Este item compreende a execução de calçada junto à pista de rolamento, conforme projetos em anexo.

Após a liberação dos serviços de terraplanagem, onde o serviço de regularização do passeio deve estar concluído, deve ser executado um lastro de brita nº 2 com espessura de 3 cm com finalidade de regularizar e receber a camada de concreto com e=6cm.

Deverão ser executadas formas laterais em todo o trecho onde será construído o passeio e posteriormente a implantação de sarrafos de madeira no sentido transversal com a finalidade de funcionar com juntas de dilatação.

Com as formas instaladas no local e devidamente inspecionadas e liberadas, deve-se proceder o lançamento do concreto no passeio, sendo que a execução dos serviços deve ser em panos alternados. O concreto utilizado deve apresentar resistência de 20 Mpa.

Após a conclusão dos serviços, sendo este parcial ou total, procede-se o umedecimento da área já concluída, com finalidade de proporcionar uma perfeita cura do concreto utilizado na estrutura.

A medição deverá ser feita em m² de área construída.

4.2- Rampa de acesso a cadeirantes:

As calçadas dever ser rebaixadas junto às travessias de pedestres sinalizadas com ou sem faixa, com ou sem semáforo, e sempre que houver foco de pedestres. Não deve haver desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leiro carroçável.

Os rebaixamentos de calçadas devem ser construídos na direção do fluxo de pedestres. A inclinação deve ser constante e não superior a 8,83%. A largura dos rebaixamentos deve ser igual à largura das faixas de travessia de pedestres, quando o fluxo de pedestres calculado ou estimado for superior a 25 pedestres/min/m. Em locais onde o fluxo de pedestres for igual ou inferior a 25 pedestres/mim/m e houver interferência que impeça o rebaixamento da calçada em toda a extensão da faixa de travessia, admite-se rebaixamento da calçada em largura inferior até um limite mínimo de 1,20 m de largura de rampa.

Quando a faixa de pedestres estiver alinhada com a calçada da via transversal, admite-se o rebaixamento total da calçada na esquina.

Os rebaixamentos das calçadas localizados em lados opostos da via devem estar alinhados entre si. Deve ser garantida uma faixa livre no passeio, além do espaço ocupado pelo rebaixamento, de no mínimo 0,80m, sendo recomendável 1,20 m. As abas laterais dos rebaixamentos devem ter proteção horizontal mínima de 0,50m e compor planos inclinados de acomodação. A inclinação máxima recomendada é de 10%.

Quando a superfície imediatamente ao lado dos rebaixamentos contiver obstáculos, as abas laterais podem ser dispensadas. Neste caso, deve ser garantida faixa livre de no mínimo 1,20m, sendo o recomendável 1,50m.

Quando a largura do passeio não for suficiente para acomodar o rebaixamento e a faixa livre, deve ser feito o rebaixamento total da largura da calçada, com largura mínima de 1,50 m e com rampas laterais com inclinação máxima de 8,33%.

A medição deste serviço será por m2 de passeio publico. Conforme item 4.1.

5.0 Limpeza final da obra:

Esta etapa destina-se a retirada de entulhos, e todo o material residual do final das etapas da obra.

O material recolhido deve ser reunido, amontoado e carregado em caminhões e transportados para locais previamente definidos pela fiscalização.

6.0 MEDIÇÃO E PAGAMENTO:

Será determinada, para o pavimento asfáltico, a extensão e espessura executada, expressa em metros cúbicos, considerando-se para a obtenção do valor a ser pago pelo trecho pronto, com o revestimento colocado na espessura final, compactado e selado, após a verificação do atendimento das condições especificadas por técnico da Secretaria Municipal de Obras da Prefeitura Municipal de Faxinal do Soturno, baseado no preço unitário proposto por metro cúbico, considerando a remuneração de todas as operações, ferramentas, equipamentos, materiais, transporte, mão-de-obra, encargos, despesas eventuais e necessárias à completa execução do pavimento. Ao preço unitário proposto deverá se considerando a remuneração de toda a mão-de-obra, ferramentas, equipamentos, materiais, escavação, transporte, leis sociais, administração, encargos e despesas eventuais necessárias à completa execução do conjunto.

Faxinal do Soturno, 25 de fevereiro de 2019.

Eng. Paulo Pio Soldera
Eng . Civil- CREA 81.383

Clóvis Alberto Montagner
Prefeito Municipal