



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL DO BALNEÁRIO PINHAL

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
Gestão Urbana

MEMORIAL DESCRITIVO

O presente Memorial Descritivo, na forma de especificações técnicas, é parte integrante do presente Edital, tendo por objetivo definir os parâmetros e condições técnicas em que se desenvolverão a execução de serviços de pavimentação asfáltica nos trechos que segue:

Trecho A: Avenida Nei Luiz Zang (entre coordenadas Datum WGS84 S30°14'41,0" W050°13'50,7" e S30°14'40,8" W050°13'58,9");

Trecho B: Avenida José Kauer (entre coordenadas Datum WGS84 S30°14'35,2" W050°13'47,8" e S30°14'34,7" W050°13'51,6") e

Trecho C: Avenida General Osório (entre coordenadas Datum WGS84 S30°14'48,7" W050°13'53,1" e S30°14'35,2" W050°13'47,8").

Os trechos acima estão localizados na sede do Município. Além deste Memorial, fazem parte da documentação técnica os croquis de situação dos trechos e orçamento.

A empresa contratada será responsável pelo desvio de trânsito nos trechos onde serão aplicados o capeamento e recapeamentos.

Poderão ser utilizados, nas extremidades do trecho e vias de acesso às mesmas, cavaletes, cones ou qualquer outro tipo de anteparo para o bloqueio e desvio das vias desde que bem sinalizados principalmente à noite. Dependendo da situação e do fluxo de veículos, a contratada deve designar um auxiliar com uniforme contendo detalhes luminescentes e devidamente identificado, munido de bandeira cor vermelha, a fim de orientar o trânsito para os desvios e dirimir dúvidas dos usuários das vias.

A contratada é responsável por quaisquer danos que possam ocorrer a terceiros na instalação, durante os serviços até a plena liberação do trânsito.

Caso houver deformações nos trechos fruto de má execução, seja pela aplicação de camada com espessura inferior ou rebaixamento do concreto betuminoso, a empresa deverá refazer o trecho sem custos extras ao contratante. Portanto os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

Os serviços de Capeamento Asfáltico sobre calçamento existente serão executados na Avenida Nei Luiz Zang, trecho compreendido entre a Avenida General Osório e Avenida Av. Emancipação, área de 1.586,42m² denominado trecho A

Os serviços de recapeamento asfáltico sobre pavimento asfáltico já existente serão executados na Avenida José Kauer, trecho entre a Avenida General Osório e Av. Emancipação, com uma área de 714,72m² denominado trecho B, e na Avenida General Osório, trecho compreendido entre a Rua Ipiranga e Avenida José Kauer, com uma área total de 3.316,43m² denominado trecho C. A totalidade de intervenção é **5617,57m²**

Os trechos serão pagos conforme sua liberação e execução comprovada.

O prazo para execução dos serviços será determinado por edital, a contar da liberação da Ordem de Serviço, emitida pela Prefeitura Municipal. O pagamento será feito conforme o andamento da obra, percentualmente, conforme relatório de visita da fiscalização da contratante.

Os serviços a serem executados são:

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Placa de obra

Deverá ser instalado placa de obra com padrão a ser fornecido, com dimensões 2,5x2m, em chapa galvanizada, afixada em local a ser determinado pela fiscalização.

Deverão ser instaladas uma placa para cada trecho.

1.2 Capina manual/varredura

As superfícies onde serão aplicados os revestimentos deverão estar totalmente limpas e livres de impurezas, para a perfeita liga da emulsão na base existente. Inclusive nos locais onde houver irregularidades, e que será aplicado concreto betuminoso, deverá estar sem nenhum tipo de material que interfira negativamente no processo.



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL DO BALNEÁRIO PINHAL

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
Gestão Urbana

Para a varredura da superfície a receber as etapas de pavimentação, usam-se de preferência, vassouras mecânicas rotativas. O jato de ar comprimido também poderá ser utilizado. A capina manual deverá ser executada nos trechos, através de visualização criteriosa, antes da varredura, para que não exista a possibilidade de haver qualquer tipo de vegetação.

2. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Mobilização: A Contratada deve adotar providências visando-se o início das obras. Incluem-se neste serviço a localização, o preparo e a disponibilização, no local da obra, de todos os equipamentos, mão-de-obra, materiais e instalações necessários à execução dos serviços contratados.

Desmobilização: Na entrega dos trechos à municipalidade, os mesmos deverão estar limpos e isentos de qualquer tipo de entulhos, restos de obras, sistema de bloqueio/desvio de tráfego ou equipamentos, etc.

Antes da liberação para trânsito, a fiscalização da PMBP deverá ser acionada pela contratada com pelo menos 1 (um) dia de antecedência a fim de verificar as condições de entrega dos trechos.

A desmobilização compreenderá a completa limpeza dos locais da obra, retiradas máquinas e dos equipamentos da obra e o deslocamento dos empregados da Contratada.

EQUIPAMENTO

Caminhões basculantes suficientes para a execução contínua do trabalho;

01 motoniveladora;

01 vibro acabadora;

01 caminhão espagidor;

01 vassoura mecânica;

01 rolos lisos tandem;

01 rolos de pneus de pressão variável.

01 mictório

3. PAVIMENTAÇÃO

Na Avenida Nei Luiz Zang, trecho A, que atualmente é em pedra irregular, será executado imprimação e aplicado uma camada de CBUQ de **8cm**.

Nos demais trechos, B e C, que atualmente possui asfalto, será executado recapeamento de CBUQ de **5cm**.

Deverão ser atendidas as normas gerais de trabalho do DAER-RS.

3.1 Imprimação

Imprimação é uma pintura de material betuminoso aplicada sobre a superfície da base excluída antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, com objetivo de promover condições da aderência entre a base e o revestimento e impermeabilizar a base.

A imprimação será executada com CM -30 na taxa de 1,5 kg / m²;

A área a ser imprimada deve se encontrar ligeiramente umedecida. A imprimação será realizada com caminhão espargidor, devidamente calibrado para execução dos serviços. Após a capina e varredura e limpeza, será aplicada uma camada de imprimação, a fim de preparar a base para aplicação do concreto betuminoso usinado a quente com CAP 50/70. Deve-se imprimir a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, fechada ao trânsito. Deve-se manter um eficiente dispositivo de controle do tráfego, de forma a não permitir a circulação de veículos sobre áreas imprimadas, antes de completada a cura. O tráfego sobre áreas imprimadas só deve ser permitido após decorridas, no mínimo, 24 horas de aplicação do material asfáltico e quando estiver convenientemente curado.



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL DO BALNEÁRIO PINHAL

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
Gestão Urbana

3.2. Concreto betuminoso usinado à quente

O concreto betuminoso usinado a quente será aplicado sobre a base já imprimada. Concreto betuminoso é o revestimento flexível, resultante da mistura a quente, de agregado mineral graduado, material de enchimento (filler) e ligante betuminoso, que será fornecido na Usina de Concreto Asfáltico.

Sobre a base imprimada, a mistura será espalhada, de modo a apresentar, quando comprimida a quente, a espessura especificada:

Trecho A: 8cm

Trecho B: 5cm

Trecho C: 5cm

O revestimento será executado em duas camadas no trecho A, sendo a primeira camada de 3cm realizada depois da imprimação e a segunda camada será executada depois de realizada a pintura de ligação (serviço relatado abaixo).

O revestimento será executado em uma camada nos trechos B e C, sendo realizada depois da imprimação.

O serviço concluído, deverá possuir a espessura indicada em projeto depois que a(s) camada(s) compactada(s).

A temperatura de aplicação do concreto betuminoso deve ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o asfalto apresenta uma viscosidade situada na faixa de 75 a 150 segundos Saybolt-Furol, indicando-se preferencialmente a viscosidade de 85 a 95 segundos Saybolt-Furol, entretanto não devem ser feitas misturas a temperaturas inferiores a 107 graus e nem superior a 177 graus.

Quando necessário para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada, cada carregamento deverá ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho e superfície para proteger a mistura. A mistura de concreto betuminoso deve ser distribuída somente quando a temperatura ambiente se encontrar acima dos 10 graus centígrados, e com tempo não chuvoso.

O concreto betuminoso deverá ser fornecido pela usina em temperatura mínima de 150°C e não poderá ser aplicado na pista em temperatura inferior a 110°C.

O espalhamento da camada final de concreto betuminoso deve ser feito por vibro acabadora de asfalto, sendo vedado terminantemente o uso de motoniveladora. Caso ocorra irregularidade na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de concreto betuminoso, sendo esse espalhamento efetuado por meios de rastilhos e rodos metálicos. Imediatamente após a distribuição do concreto betuminoso, tem início a rolagem. Como forma geral, a temperatura de rolagem deve ser a mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso.

Caso sejam empregados rolos de pneus de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual será aumentada à medida que a mistura for sendo compactada e, conseqüentemente, suportando pressões mais elevadas. A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. As pressões dos pneus devem ser elevadas até atingir o grau de compactação especificado.

Cada passada do rolo deve ser recoberta 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 de direção e inversões bruscas de marcha, 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. Os revestimentos recém-acabados deverão ser mantidos sem trânsito, até seu completo resfriamento.

3.3 Transporte

O asfalto produzido deverá ser transportado, da usina ao lugar da aplicação, em veículos basculantes apropriados.



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL DO BALNEÁRIO PINHAL

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
Gestão Urbana

3.4 Pintura De Ligação

No trecho A, onde será necessário realização de duas camadas de asfalto, será realizado o serviço de pintura de ligação. Após a regularização da superfície a ser submetidas à aplicação de asfalto, devem ser tomadas as seguintes medidas:

Serão aplicados pintura de ligação com emulsão RR-2C, diluídos em água na proporção de 1:1. A taxa de aplicação deve situar-se entre 0,5 e 1,0 litro/m² de emulsão após sua diluição em água.

EQUIPAMENTO

A distribuição do ligante deve ser feita 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 devem ser do tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento do ligante.

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

O depósito de material betuminoso, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permite o aquecimento adequado uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de material betuminoso a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

Após a perfeita conformação geométrica da camada que irá receber a pintura de ligação, proceder-se-á a varredura de sua superfície, de modo a eliminar o material solto existente.

Aplica-se a seguir o material betuminoso, na quantidade certa e da maneira mais uniforme. O material betuminoso não deve ser distribuído quando 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 na pista de modo que o material betuminoso comece e cesse de saia da barra de distribuição sobre essas faixas, as quais, a seguir, são retiradas. Qualquer falha na aplicação do material betuminoso deve ser logo corrigida com o emprego do espargidor manual ("caneta") ou, em alguns casos, até mesmo com o refazimento da pintura asfáltica.

4. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Tinta acrílica de demarcação viária

Condições gerais:

A Tinta refletiva para demarcação de sinalização horizontal à base de acrilatos (resina acrílica) será definida como "tinta de 2 anos de duração" pelo DNER (tinta - nobre).

O material deve consistir de uma mistura bem proporcionada de resina, pigmentos e cargas, solventes e aditivos, formando um produto líquido com características termoplásticas, de secagem física, sem reações químicas prejudiciais ao pavimento. O material deve estar apto ou susceptível à adição das microesferas de vidro "pré - mix".

A tinta deve ser na cor branca neve ou amarelo âmbar, de acordo com os padrões rodoviários, com tonalidade inalterável.

A tinta branca deve apresentar uma proporção mínima de 10% de dióxido de titânio (90% de pureza, mínima), em peso do produto final.

O ponto de fusão do material já aplicado não deve ser inferior a 80°C.

O agente ligante (resina, etc.) deverá se enquadrar nas características de resina e deverá estar situado entre um mínimo de 20% e um máximo de 24% no peso do composto total.

A tinta deve recobrir perfeitamente o pavimento e secar dentro de 30 minutos, no máximo, após a sua aplicação, sob condições de temperatura ambiente variando entre 3°C e 40°C, teor de umidade do ar não superior a 90%.

Embalagem e apresentação:



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL DO BALNEÁRIO PINHAL

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
Gestão Urbana

A tinta deve ser embalada para fornecimento, em recipientes metálicos (baldes) contendo 18 litros, com a tampa do mesmo formato do balde.

Os recipientes devem trazer no seu corpo, bem legível, as seguintes informações:

Nome do produto: "Tinta para demarcação viária"

Nome comercial e/ou numeração

Cor de tinta: branca ou amarela

Referência quanto à natureza química da resina

Data de fabricação

Prazo de validade

Quantidade contida no recipiente, em litros;

5. ENSAIOS

Para a verificação da qualidade da Obra, serão realizados ensaios de laboratório.

Serão realizados os ensaios:

Em massa solta:

- Teor de asfalto
- Análise granulométrica

Em corpos de prova cilíndricos extraído da pista

- Determinação da espessura de CPs cilíndricos
- Massa específica aparente
- Grau de compactação do CBUQ

A coleta de amostras será executada pela Contratada e ocorrerá em duas etapas, sempre com anuência da Fiscalização:

"Massa solta" coletada no lançamento (durante a execução da camada de CBUQ) logo após a passagem da acabadora e antes da compressão pelo rolo;

"Corpos de prova extraídos com sonda rotativa de 10cm de diâmetro após a execução da camada de massa asfáltica.

A Contratada coleta as amostras de massa asfáltica durante a execução da camada de revestimento asfáltico (massa solta) na quantidade de 2kg a 3kg. O acondicionamento da amostra deve ser em embalagem fechada, com identificação do local, data e hora da coleta, lacrada e com visto da Fiscalização.

A Contratada, após a compactação da camada de massa asfáltica, extrai corpos de prova de 10cm de diâmetro (aguardar pelo menos 24 horas após a execução). O acondicionamento dos CPs deve ser em embalagem fechada, com identificação do local e datada (data da coleta), com lacre e visto da Fiscalização.

O visto da Fiscalização deve atestar o acompanhamento da coleta.

A recomposição do pavimento nos locais amostrados é de ônus da Contratada.

Os locais e o número de amostras serão determinados pela fiscalização.

A qualquer tempo a fiscalização poderá solicitar amostragem e/ou análises extras com vistas a dirimir eventuais dúvidas.

Balneário Pinhal/RS, 07 de maio de 2014.

RAUL DARIVA MAGGI
Eng. Civil – CREA RS172453