



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRINEÓPOLIS
Rua Paraná, 200- Centro – Irineópolis – SC

MEMORIAL DESCRITIVO DO SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO EM SÃO PASCOAL –
IRINEÓPOLIS.

RESP. TÉCNICO: MARCELO GIROTTO DE CARVALHO
ENG. CIVIL

VISTO CREA/SC Nº 129199-2

MEMORIAL DESCRITIVO

Empreendimento: PAVIMENTAÇÃO SÃO PASCOAL

Objeto: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE IMPRIMAÇÃO, PINTURA DE LIGAÇÃO E APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO SOBRE BASE EXISTENTE NA ESTRADA PRINCIPAL DE SÃO PASCOAL

Proponente: **PREFEITURA MUNICIPAL DE IRINEÓPOLIS**

1. OBJETIVOS

O presente memorial descritivo tem por objetivo orientar a execução das camadas de revestimento - composta de imprimação, pintura de ligação e camada de rolamento em concreto asfáltico – na localidade de São Pascoal, sobre base já existente executada pela municipalidade. Tal obra compreenderá uma área de 2310 m², contendo 330 metros de extensão e 7 metros de largura.

2. JUSTIFICATIVA

A estrada geral de São Pascoal é importante via de tráfego no interior do município além de ser a conexão de todos os alunos atendimentos pela escola Adolfo Konder.

Com o intuito de garantir a trafegabilidade do local e acesso de veículos pesados ao interior do município, a prefeitura optou por realizar intervenção no local através da execução de pavimentação asfáltica com Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ).

3. GENERALIDADES DO PROJETO

Por possuir material, equipamentos e pessoal habilitado para realização parcial dos serviços, a prefeitura optou por executar com recursos próprios as etapas da regularização e reforço do subleito. Também as etapas de sub-base e base foram executadas com material granular advindo da pedreira municipal de maneira a reduzir o custo da intervenção.

Portanto, caberá a empresa contratada a execução das camadas superior da obra. São elas:

- Imprimação
- Pintura de Ligação
- Aplicação de Concreto Asfáltico (CBUQ) para camada de rolamento



Figura 1 – São Pascoal - 26°15'15.7"S 50°42'58.5"W

4. SERVIÇOS

4.1 – Imprimação

A Imprimação será executada com asfalto diluído CM-30 na proporção de 1,2 Litros/m².

Para a execução dos serviços, deverão ser realizadas as seguintes etapas:

- Preparação do local realizando varredura em toda a superfície a ser aplicada a imprimação com o intuito de eliminar o pó e o material solto existente.
- Caso a temperatura do local esteja elevada, ou o clima bastante seco, poderá ser realizado leve umidecimento da superfície de aplicação para facilitar a penetração do material.
- Verificação da temperatura do material dentro do veículo distribuidor a fim de atestar a correta viscosidade para aplicação (20 a 60 segundos saybolt-furol)
- Aplicação do material em turno único de trabalho, verificando-se a taxa de aplicação em relação ao especificado (1,2L/m²) e a temperatura de aplicação.
- Após a aplicação da imprimação, o local deverá ser isolado para cura durante, 36 horas – no mínimo – para total evaporação dos solventes. Para dias com temperatura até 20°C, a cura deverá ser estendida para 48 horas.

Observações:

- Não será admitida a aplicação do asfalto diluído em dias com temperatura abaixo de 10°C, ou com possibilidade de chuva. Para esses casos, o serviço deverá ser adiado.
- Para todo carregamento de asfalto diluído, deverão ser apresentados os seguintes ensaios:

- ensaio de viscosidade cinemática a 60 °C
- ensaio do ponto de fulgor e combustão
- A cada 100 Toneladas: ensaio de viscosidade Saybolt Furol (NBR 14.491:2007), **no mínimo em 3 (três) temperaturas**, para o estabelecimento da relação viscosidade x temperatura;

Tais ensaios são necessários para verificar qual a melhor temperatura para aplicação do material (curva temperatura x viscosidade) e segurança em relação à temperatura de fulgor/combustão. Portanto, são indispensáveis para aceite e liberação para aplicação.

- Qualquer falha na aplicação da imprimação deverá ser imediatamente corrigida.
- Os serviços deverão estar de acordo com as normas:
 - DEINFRA-SC ES-P 04/15
 - NORMA DNIT 144/2014-ES
 - DNER - ES 306/97
 - ABNT 12951/1993
 - Demais normas e legislações vigentes no país

Atenção: O ligante asfáltico utilizado nas imprimações, CM-30, não deve ser aquecido além de 45° C.

4.2 – Pintura de Ligação

A pintura de ligação será executada com emulsão asfáltica RR-1C com taxa de ligante residual igual a 0,4 Litros/m² e diluição na proporção 1:1 em água, resultando na taxa de aplicação de emulsão entre 0,8 a 1L/m². Tal aplicação deverá criar camada asfáltica com espessura da ordem de de 3mm.

Para a execução dos serviços, deverão ser realizadas as seguintes etapas:

- Verificar se a camada de imprimação atingiu a cura necessária para permitir a aplicação da pintura de ligação.
- Preparação do local realizando varredura em toda a superfície a ser aplicada a pintura de ligação com o intuito de eliminar o pó e o material solto existente.
- Caso a temperatura do local esteja elevada, ou o clima bastante seco, poderá ser realizado leve umidecimento da superfície de aplicação para facilitar a aplicação do material.
- Verificação da temperatura do material dentro do veículo distribuidor a fim de atestar a correta viscosidade para aplicação (20 a 100 segundos saybolt-furol)
- Aplicação do material em turno único de trabalho, verificando-se a taxa de aplicação em relação ao especificado (0,8 a 1L/m²) e a temperatura de aplicação.

- Após a aplicação da pintura de ligação, deverá ser aguardado o escoamento da água e a evaporação decorrente da ruptura.

Observações:

- Não será admitida a aplicação do asfalto diluído em dias com temperatura abaixo de 10°C, ou com possibilidade de chuva. Para esses casos, o serviço deverá ser adiado.
- Para uniformização da aplicação, deverá ser realizado procedimento de descarga entre 15 a 30 segundos de maneira a garantir que todos os bicos estejam aplicando a mesma taxa de material.
- Para todo carregamento de asfalto diluído, deverão ser apresentados os seguintes ensaios:
 - ensaio de viscosidade “Saybolt-Furol” (DNER-ME 004/94) a 50°C
 - ensaio de resíduo por evaporação (ABNT NBR14376/2007);
 - ensaio de peneiramento (DNER-ME 005/95)
 - determinação da carga da partícula (DNIT 156/2011-ME)
 - demais normas e legislações vigentes no país

- **A cada 100 Toneladas (ou ao menos 1 vez):** ensaio de Viscosidade “Saybolt-Furol” (DNER-ME 004/94) a várias temperaturas, para o estabelecimento da relação viscosidade x temperatura;

- ensaio de sedimentação para emulsões (DNER- ME 006/00);

Tais ensaios são necessários para verificar qual a melhor temperatura para aplicação do material (curva temperatura x viscosidade) e caracterização do material empregado. Portanto, são indispensáveis para aceite e liberação para aplicação.

- Qualquer falha na aplicação da pintura de ligação deverá ser imediatamente corrigida.
- Os serviços deverão estar de acordo com as normas:
 - DEINFRA-SC ES-P 04/15
 - NORMA DNIT 145/2012-ES
 - DNER - ES 307/97
 - Normas ABNT para os ensaios

4.3 – Concreto Asfáltico Usinado a Quente (CAUQ)

O Concreto Asfáltico Usinado a Quente será aplicado para execução da pista de rolamento, com espessura de 7,5 cm e as seguintes características:

- Composto com CAP 50/70
- A composição da mistura deverá estar faixas B e C da Tabela 5.2 da norma Dnit 031/2006 –ES
- Os agregados empregados deverão atender as exigências do item 5.1.2 da norma Dnit 031/2006 ES, devendo ser comprovado o antedimento a norma pela apresentação dos ensaios realizados.
- Os caminhões basculantes para transporte da mistura betuminosa deverão apresentar suas carrocerias metálicas lisas e limpas. Não será permitido o emprego de gasolina, querosene, óleo Diesel e produtos similares para a limpeza das carrocerias. Todos os carregamentos de mistura deverão ser cobertos com lona impermeável, de modo a reduzir a perda de calor e evitar a formação de crosta na parte superior da carga transportada. Não será tolerada redução de temperatura da mistura superior a 10°C no seu transporte entre a usina e o local de aplicação.
- Intervalo de viscosidade Saybolt-Furol entre 75 a 95 SSF, determinada conforme NBR 14950.

Para a execução dos serviços, deverão ser realizadas as seguintes etapas:

- Após o processo de evaporação decorrente da ruptura rápida da pintura de ligação, e o escoamento da água de diluição, a pintura de ligação deverá apresentar superfície homogênea e adequada condição de aderência para execução do concreto asfáltico
- Distribuição do concreto asfáltico sobre a camada de ligação com acabadora – preferencialmente com a mesa alisadora em temperatura compatível, garantindo o espalhamento homogêneo do material
- Por se tratar de local inclinado, o espalhamento deverá se dar no sentido ascendente (de baixo para cima).
- Pequenos problemas no espalhamento poderão ser corridos pela aplicação manual de massa e espalhamento com rodo metálico.
- Início do trabalho de compressão do material (imediatamente após o espalhamento) na maior temperatura possível.
 - O rolo compactador deverá iniciar o trabalho de compactação sempre dos bordos da pista para o centro e em cada passada deverá recobrir, ao menos, metade da passada anterior.
 - Caso haja desnível significativo, o rolo deverá sempre iniciar o trabalho do ponto mais baixo para o mais alto.
 - Os rolos deverão iniciar as passadas com pressão baixa dos pneus e aumentar a pressão a medida que as camadas de asfalto forem compactadas

- Verificação da temperatura do material dentro do veículo distribuidor a fim de atestar a correta viscosidade para aplicação (75 a 95 segundos saybolt-furol)
- Aplicação do material preferencialmente em turno único de trabalho, evitando-se a contaminação da pintura de ligação.
- A liberação do tráfego sobre a camada de rolamento só deverá ser permitida após o resfriamento completo do concreto asfáltico.

Observações:

- Não será admitida a aplicação do asfalto diluído em dias com temperatura abaixo de 10°C, ou com possibilidade de chuva. Para esses casos, o serviço deverá ser adiado.
- A fixação da temperatura de espalhamento e compactação está condicionada à natureza do equipamento e ao ensaio de viscosidade em relação à temperatura (devendo estar entre 75 a 95 SSF).
- Não será permitido o abatimento das abas basculantes da acabadora e a utilização da mistura asfáltica acumulada na região, em qualquer etapa da construção. O material ali existente deverá obrigatoriamente ser recolhido e colocado fora, em local adequado, no final da operação.
- Em qualquer paralisação no processo de espalhamento, a acabadora deverá ser esvaziada e o serviço reiniciado com uma nova junta.
- Deverão ser apresentados os seguintes ensaios para o material:
 - Durabilidade (método DNER-ME 89/94);
 - Adesividade (método DNER-ME 78/94);
 - Viscosidade (SSF)
 - Caracterização dos agregados
 - Abrasão 'Los Angeles'
- Durante a aplicação do material asfáltico deverá ser feito o controle de temperatura para garantir a qualidade do material dentro dos padrões de ensaio.
- Os serviços deverão estar de acordo com as normas:
 - DEINFRA-SC ES-P 05/16
 - DER/PR ES-P 21/17
 - NORMA DNIT 31/2004-ES
 - DNER - ES 313/97
 - Normas ABNT para os ensaios
 - demais normas e legislações vigentes no país

Irineópolis, 18 de Maio de 2022.

Eng. Marcelo Giroto de Carvalho
Prefeitura Municipal de Irineópolis