

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>	Grupo de Serviço <b>PAVIMENTAÇÃO</b>
	<b>IMPRIMAÇÃO</b>	Código <b>DERBA-ES-P-10/01</b>

## 1. OBJETIVO

Esta especificação de serviço define os critérios que orientam a execução de imprimação em obras rodoviárias sob a jurisdição do DERBA.

## 2. GENERALIDADES

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

- 2.1 Aumentar a coesão da superfície da base, pela penetração do material betuminoso empregado;
- 2.2 Impermeabilizar a base;
- 2.3 Promover condições de aderência entre a base e o revestimento.

## 3. MATERIAIS

Todos os materiais devem satisfazer às especificações adotadas pelo DERBA.

Podem ser empregados os seguintes ligantes asfálticos:

- 3.1 Asfalto diluído de cura média, do tipo CM-30;
- 3.2 Asfalto diluído de cura média, do tipo CM-70, de maior viscosidade, poderá ser utilizado para camadas granulares de textura mais aberta.

A taxa de aplicação do ligante empregado deve ser determinada experimentalmente na obra, considerando-se que a taxa ideal é a máxima absorvida em 24 horas pela camada, sem deixar excesso na superfície. Essa taxa varia de 0,8 a 1,6 l/m<sup>2</sup>, conforme o tipo e textura da base e do material betuminoso escolhido.

## 4. EQUIPAMENTOS

O equipamento básico para execução do serviço compreende as seguintes unidades:

- 4.1 Vassouras mecânicas rotativas, vassouras manuais e/ou compressor a ar;
- 4.2 Depósito de material asfáltico, com adequado sistema de aquecimento e circulação e que tenha capacidade compatível com o consumo;
- 4.3 Equipamento espargidor de material asfáltico, equipado com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, capaz de aplicar o material em quantidade e temperatura uniformes.

As barras de distribuição devem ser de circulação plena, com ajustagem vertical e largura variável. Deve ser equipado ainda com tacômetro, termômetro, medidor de volume e dispositivo de aplicação manual para pequenas correções.

## 5. EXECUÇÃO

5.1 Inicialmente, a superfície a receber a imprimação deve ser submetida a processo de varredura, destinado à eliminação do pó e de qualquer material solto existente.

5.2 Aplica-se, a seguir, o ligante asfáltico selecionado, em temperatura compatível com o seu uso, na quantidade certa e da maneira a mais uniforme possível. O ligante não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10 graus centígrados, em dias de chuva ou quando esta for iminente.

5.3 A temperatura de aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura x viscosidade correspondente. A faixa de viscosidade recomendada para asfaltos diluídos é de 20 a 60 segundos Saybolt-Furol.

5.4 Especial atenção deve ser dada à calibração do equipamento espargidor, objetivando assegurar a aplicação uniforme da taxa de ligante especificada.

5.5 A fim de evitar superposição de ligante nas juntas, devem ser colocadas faixas de papel não poroso transversalmente à pista, de modo que o início e o término da aplicação situem-se sobre estas faixas, as quais devem ser, a seguir, retiradas.

5.6 Qualquer falha observada na aplicação do ligante deve ser imediatamente corrigida.

5.7 Deve-se imprimir a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível, fechada ao trânsito. Quando isto não for possível, trabalhar-se-á em meia pista, fazendo-se a imprimação da adjacente, assim que a primeira permita a sua abertura ao trânsito. O tempo de exposição da base imprimada ao trânsito não deve ultrapassar 30 dias.

5.8 A superfície da camada que vai receber a imprimação deve estar ligeiramente úmida, por ocasião da aplicação do ligante, o que facilitará a penetração do mesmo.

5.9 Se a ação do tráfego e/ou do tempo produzir falhas ou tornar a imprimação fosca, diminuindo o seu poder ligante, deve ser aplicada uma pintura de ligação. Esta medida poderá ser dispensada, se o revestimento previsto for executado por penetração.

5.10 O tempo de cura do serviço é função do tipo de ligante asfáltico empregado, das condições climáticas e da natureza da superfície da camada. Assim sendo, a determinação do tempo necessário à liberação da imprimação deve ser definida, em cada caso, em função das condições particulares vigentes.

## 6. MANEJO AMBIENTAL

A preservação do meio ambiente nos serviços de imprimação envolve o estoque e a aplicação de ligante betuminoso e devem ser adotados os seguintes cuidados:

6.1 Deve ser evitada a instalação de depósitos de ligante betuminoso próximo a cursos d'água e devem ser instalados dispositivos de retenção do material para casos de vazamento;

6.2 É vedado o lançamento de materiais já utilizados na faixa de domínio, em áreas limdeiras adjacentes e em qualquer outro lugar onde possa causar prejuízo ambiental;

6.3 Na desmobilização desta atividade, devem ser removidos os depósitos de ligante e efetuada a limpeza do anteparo de obras, reconstituindo a área afetada pelas atividades da construção.

## 7. CONTROLE

### 7.1 Ligante betuminoso

A cada carregamento que chegar à obra devem ser realizados os seguintes ensaios:

- Viscosidade Saybolt-Furol (DERBA-B-24/70);
- Ponto de fulgor (DERBA-B-19/70).

- a) O ligante só deve ser descarregado se os ensaios de recebimentos executados comprovarem a sua adequação;
- b) Qualquer que seja o ligante empregado, no máximo a cada 10 (dez) carregamentos deve ser tomada uma amostra, a qual deve ser submetida a um conjunto completo dos ensaios previstos na especificação do material correspondente, inclusive relação viscosidade x temperatura.

### 7.2 Na execução

- a) A temperatura de aplicação deve ser controlada, permanentemente, no caminhão espargidor, a fim de se verificar se satisfaz o intervalo de temperatura definido pela relação viscosidade x temperatura ;
- b) O controle da taxa de aplicação deve ser efetuado pelo método da bandeja, da seguinte maneira: Coloca-se, na pista uma bandeja de peso e área conhecidos. Por uma simples pesada, após a passagem do carro distribuidor, tem-se a quantidade do material empregado;
  - Deve ser feito, no mínimo, uma determinação da taxa de ligante, em l/m<sup>2</sup>, para cada faixa de espargimento, para, no máximo, cada 500m de extensão;
- d) A Fiscalização avaliará ainda, de forma visual:
  - A homogeneidade de aplicação do banho;
  - A penetração do ligante na camada;
  - A efetiva cura do ligante aplicado.

## 8. ACEITAÇÃO

A imprimação deve ser aceita, desde que atendidas as seguintes condições:

- a) A taxa de aplicação não se afaste do valor definido em mais de 15%;
- b) O serviço seja considerado homogêneo, em função de inspeção visual efetuada pela Fiscalização;
- A cura do ligante seja considerada satisfatória;
- d) A temperatura de aplicação seja considerada adequada, em função da curva viscosidade x temperatura, do ligante empregado.

## 9. MEDIÇÃO

imprimação executada deve ser medida através da determinação da área recoberta, expressa em metros quadrados. No cálculo da área deve ser considerada a largura prevista em projeto.

## 10. PAGAMENTO

O pagamento deve ser feito após a aceitação dos serviços executados, com base nos preços unitários contratuais, os quais devem representar a compensação integral para todas as operações, transportes, materiais, perdas, mão de obra, equipamentos, encargos e eventuais necessários à completa execução dos serviços.