

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>	Grupo de Serviço <b>TERRAPLENAGEM</b>
	<b>REVESTIMENTO PRIMÁRIO</b>	Código <b>DERBA-ES-T-08/01</b>

## 1. OBJETIVO

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

## 2. GENERALIDADES

Revestimento Primário é a camada granular composta por agregados naturais e/ou artificiais, aplicada diretamente sobre o subleito compactado em rodovias não pavimentadas, com a função de assegurar condições de tráfego satisfatórias, mesmo sob condições climáticas adversas.

## 3. MATERIAIS

Os materiais utilizados na execução do revestimento primário podem ser saibros, cascalhos, rochas decompostas, seixos rolados ou não, pedregulhos, areias, materiais sílico-argilosos, subprodutos industriais ou mistura de qualquer um deles e devem obedecer aos seguintes requisitos:

3.1 Devem ser isentos de matéria orgânica;

3.2 O diâmetro máximo do agregado deve ser menor ou igual a 50mm;

3.3 A fração retida na peneira numero 10, deve ser constituída de partículas duras e duráveis, mesmo quando submetidas alternadamente à molhagem e secagem;

3.4 A fração que passa na peneira numero 40 deve ter Limite de Liquidez inferior a 35% e o Índice de Plasticidade compreendido entre os limites de 4% a 12%, sendo esta variação correlacionada com o índice pluviométrico da região, assim:

Altura das chuvas	I.P. (valor máximo)
até 800mm	12%
entre 800 e 1500mm	9%
maior que 1500mm	7%

Valores superiores podem ser adotados desde que se garanta uma drenagem eficiente ou que se use um solo laterítico;

3.5 Visando uma possível pavimentação futura de rodovia e o conseqüente aproveitamento do revestimento primário como camada estrutural do pavimento, pode ser exigido para o material um ISC mínimo de 20%, e expansão máxima de 1%, para uma energia de compactação do Proctor Intermediário.

## 4. EQUIPAMENTOS

Todo o equipamento deve ser inspecionado pela Fiscalização, devendo dele receber aprovação, sem

o que não deve ser dada a autorização para o início dos serviços.

O equipamento básico para a execução dos serviços compreende as seguintes unidades:

4.1 Caminhões basculantes;

4.2 Motoniveladora pesada, com escarificador;

4.3 Grade de discos e/ou pulvimisturador;

4.4 Caminhão irrigador equipado com bomba e barra distribuidora;

4.5 Rolo compactador, compatível com o tipo de material utilizado;

4.6 Gabaritos e régua, de madeira ou metálica, de três metros de comprimento.

Outros equipamentos, a critério da Fiscalização, podem ser utilizados.

## 5. EXECUÇÃO

5.1  superfície a receber a camada de revestimento primário, deve estar perfeitamente limpa e desempenada, devendo ter recebido a prévia aprovação por parte da Fiscalização.

5.2 Os materiais previamente escavados, selecionados e carregados na jazida, devem ser transportados em caminhões basculantes para a pista, sendo distribuídos em pilhas ao longo da rodovia.

5.3 O espalhamento do material distribuído sobre a pista deve ser feito através da motoniveladora, procurando-se dar ao material a conformação da secção transversal de projeto.

5.4 Durante o espalhamento do material, devem ser removidas as partículas com diâmetro superior ao máximo especificado.

5.5 O material espalhado deve ter a espessura da camada de, no mínimo 0,10m e de, no máximo 0,20m, após a compactação.

5.6  antes de ser compactado, o material deve estar umedecido e homogeneizado de acordo com a umidade ótima obtida em laboratório. Se houver excesso de umidade o material deve ser revolvido, com motoniveladora ou com equipamento de mistura. Se houver falta de umidade, a quantidade de água faltante deve ser adicionada parceladamente e uniformemente, enquanto o solo for sendo misturado com o equipamento especificado, de modo a se obter umidade uniforme em toda a espessura da camada a ser compactada.

5.7  compactação deve ser efetuada dos bordos para o eixo nos trechos em tangente e do bordo mais baixo para o bordo mais alto, nos trechos com super elevação, até ser obtido o grau de compactação especificado no projeto.

5.8  camada compactada e acabada deve se apresentar em conformidade com o projeto no que diz respeito ao alinhamento, cota e secção transversal.

## 6. MANEJO AMBIENTAL

Os cuidados a serem observados visando à preservação do meio ambiente, no decorrer das operações destinadas à execução do revestimento primário são:

## 6.1 Na exploração das ocorrências de materiais

- a) Atendimento às recomendações preconizadas na especificação DERBA-ES-T-04/01 – Terraplenagem - Empréstimos;
- b) As estradas de acesso devem seguir as recomendações da especificação DERBA-ES-T-02/01 – Terraplenagem – Caminhos de Serviços.

## 6.2 Na execução

- a) Os cuidados para a preservação ambiental se referem à disciplina do tráfego e estacionamento dos equipamentos.
- b) Deve ser proibido o tráfego desordenado dos equipamentos fora do corpo estradal, para evitar danos desnecessários à vegetação e interferências na drenagem natural.
- c) As áreas destinadas ao estacionamento e aos serviços de manutenção dos equipamentos, devem ser localizadas de forma que, resíduos de lubrificantes e/ou combustíveis, não sejam levados até cursos d'água.

## 7. CONTROLE

### 7.1 Controle Tecnológico

Os locais para a realização dos ensaios de controle devem ser de livre escolha da Fiscalização e devem ser procedidos os seguintes ensaios:

- a) Uma determinação de massa específica aparente seca, "in situ" a cada 100m, ou quando for julgado conveniente pela Fiscalização;
- b) Uma determinação do teor de umidade, a cada 500m, ou quando for julgado conveniente pela Fiscalização;
- c) Uma determinação do LL e do IP a cada 500m.

### 7.2 Controle Geométrico e de Acabamento

- a) Cotas: após a execução do serviço, devem ser procedidos a relocação e o nivelamento do eixo e dos bordos, a cada 20m, pelo menos.
- b) Largura: deve ser determinada a largura da plataforma acabada, por medidas à trena, executadas a cada 20m, pelo menos.
- c) Acabamento da superfície: as condições de acabamento da superfície devem ser apreciadas pela Fiscalização em bases visuais.

## 8. ACEITAÇÃO

### 8.1 Controle Tecnológico

Os serviços devem ser considerados aceitos, sob o ponto de vista tecnológico, desde que sejam atendidas as seguintes condições:

- a) O material utilizado apresente-se isento de matéria orgânica, tenha bom

comportamento quando sob a ação do tráfego e o diâmetro máximo de partículas seja de 50mm;

b) O teor de umidade por ocasião da compactação esteja situado na faixa de mais ou menos 2%;

c) Os valores individuais do grau de compactação obtido na energia do Proctor Intermediário seja no mínimo de 98%;

d) Os valores de LL e IP atendam ao convencionado nesta especificação.

## 8.2 Controle Geométrico e de Acabamento

Os serviços executados devem ser aceitos, à luz do controle geométrico e de acabamento, desde que atendidas as seguintes condições:

a) Os valores individuais de espessura não ultrapasse o intervalo de mais ou menos 0,03m, do especificado no projeto;

b) A variação máxima da largura de plataforma do revestimento primário seja de 0,10m, não se admitindo variação para menos;

c) O abaulamento transversal não deve sofrer variação superior a 20% em relação ao valor de projeto, não se admitindo situações que propiciem o acúmulo de água;

d) As condições de acabamento apreciadas pela Fiscalização em bases visuais, sejam consideradas satisfatórias.

## 9. MEDIÇÃO

9.1 Os serviços devem ser medidos levando-se em consideração o volume compactado medido na pista e expresso em metro cúbico, segundo a secção transversal do projeto;

9.2 Para fins de cálculo da largura média, deve ser considerado o talude da camada igual a 1,5 H: 1,0V.

## 10. PAGAMENTO

Os serviços executados devem ser pagos, mediante medição, 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.