



**Departamento de Estradas  
de Rodagem do Estado do  
Paraná - DER/PR**

Avenida Iguazu 420  
CEP 80230 902  
Curitiba Paraná  
Fone (41) 3304 8000  
Fax (41) 3304 8130  
[www.pr.gov.br/transportes](http://www.pr.gov.br/transportes)

**DER/PR ES-P 25/05**

## **PAVIMENTAÇÃO: CONTENÇÃO LATERAL DE PAVIMENTOS**

Especificações de Serviços Rodoviários

Aprovada pelo Conselho Diretor em 14/12/2005

Deliberação n.º 281/2005

Esta especificação substitui a DER/PR ES-P 25/91

Autor: DER/PR (DG/AP)

Palavra-chave: contenção lateral de pavimentos

5 páginas

### **RESUMO**

Este documento define a sistemática empregada na execução de contenção lateral de pavimentos. Aqui são definidos os requisitos técnicos relativos aos materiais, equipamentos, execução, controle de qualidade, manejo ambiental, além dos critérios para aceitação, rejeição, medição e pagamento dos serviços. Para a aplicação desta especificação é essencial a obediência, no que couber, à DER/PR IG-01/05.

### **SUMÁRIO**

- 0 Prefácio
- 1 Objetivo
- 2 Referências
- 3 Definições
- 4 Condições gerais
- 5 Condições específicas
- 6 Manejo ambiental
- 7 Controle interno de qualidade
- 8 Controle externo de qualidade
- 9 Critérios de aceitação e rejeição
- 10 Critérios de medição
- 11 Critérios de pagamento

## **0      **PREFÁCIO****

Esta especificação de serviço estabelece a sistemática empregada na execução, no controle de qualidade, nos critérios de medição e pagamento do serviço em epígrafe, tendo como base a especificação DER/PR ES-P 25/91.

## **1      **OBJETIVO****

Estabelecer a sistemática a ser empregada na seleção do produto e sua aplicação em pavimentos rodoviários em obras sob a jurisdição do DER/PR.

## **2      **REFERÊNCIAS****

Manual de Execução de Serviços Rodoviários – DER/PR  
Manual de Instruções Ambientais para Obras Rodoviárias – DER/PR  
Normas de Segurança para Trabalhos em Rodovias – DER/PR

## **3      **DEFINIÇÃO****

3.1      Contenção lateral de pavimentos é o sistema destinado a conferir adequadas condições de sustentação a meios-fios ou sarjetas executados no bordo do pavimento, assim como conformar lateralmente pavimentos, em seções em aterro.

## **4      **CONDIÇÕES GERAIS****

4.1      Não é permitida a execução dos serviços, objeto desta especificação:

- a) sem a implantação prévia da sinalização da obra, conforme Normas de Segurança para Trabalhos em Rodovias do DER/PR;
- b) sem o devido licenciamento/autorização ambiental, conforme Manual de Instruções Ambientais para Obras Rodoviárias do DER/PR;
- c) em dias de chuva.

## **5      **CONDIÇÕES ESPECÍFICAS****

5.1      Materiais: todos os materiais utilizados devem satisfazer às especificações aprovadas pelo DER/PR.

5.1.1    Na execução da contenção lateral são empregados solos locais, de características iguais ou superiores às dos materiais utilizados na composição das camadas finais de terraplenagem.

5.1.2 Admite-se, a critério da Fiscalização, o emprego de produtos residuais das operações de acabamento de camadas do próprio pavimento ou de regularização do subleito, desde que suas características granulométricas permitam adequadas condições de compactação e acabamento à contenção lateral.

5.1.3 O emprego de solos susceptíveis ao fenômeno de erosão somente é admitido se for assegurada a execução imediata de eficiente proteção vegetal à contenção lateral.

## 5.2 Equipamentos

5.2.1 Todo o equipamento, antes do início da execução da obra, deve ser cuidadosamente examinado e aprovado pelo DER/PR, sem o que não é dada a autorização para o seu início.

5.2.2 Os equipamentos utilizados são os seguintes:

- a) Ferramentas manuais (pás, picaretas, etc.).
- b) Carrinhos-de-mão.
- c) Compactadores portáteis, manuais ou mecânicos.
- d) Pá-carregadeira e caminhão basculante (eventual).

## 5.3 Execução

5.3.1 A responsabilidade civil e ético-profissional pela qualidade, solidez e segurança da obra ou do serviço é da executante.

5.3.2 Os solos locais a serem utilizados na execução da contenção lateral são escavados em áreas próximas, transportados em carrinhos-de-mão e descarregados ao longo da área a ser tratada. Os resíduos das operações de pavimentação, quando autorizado o seu emprego pela Fiscalização, são igualmente carregados e transportados por meios manuais ou mecânicos, e posicionados ao longo da extensão onde é executada a contenção lateral.

5.3.3 Através do emprego de processos manuais, o material a ser utilizado é disposto em camadas individuais, de espessura máxima de 0,15 m, objetivando-se atender à conformação desejável para a contenção lateral. Nesta ocasião, os produtos empregados devem apresentar-se em condições de umidade que permitam uma compactação eficaz. Se necessário, o material deve ser convenientemente aerado ou umedecido, previamente à sua aplicação.

5.3.4 Seguem-se à execução de cada camada individual as operações de compactação do material utilizado na contenção lateral, mediante emprego de soquetes manuais e/ou mecânicos compatíveis com os materiais empregados e as dimensões disponíveis para trabalho.

5.3.5 Após a instalação do meio-fio ou sarjeta de aterro, a contenção lateral é conformada à geometria desejável, mediante emprego de processos manuais, recebendo em seguida cuidadosa compactação suplementar.

5.3.6 Concluídas as operações referentes à instalação da contenção lateral e do meio-fio ou sarjeta de aterro, é procedida a necessária proteção vegetal do sistema de apoio, observando-se, para isto, a correspondente especificação de serviço.

5.3.7 Em qualquer caso de execução da contenção lateral, a concepção do sistema deve levar em consideração as condições de drenagem sub-superficial do pavimento executado.

## **6 MANEJO AMBIENTAL**

6.1 Para execução de contenção lateral de pavimentos, são necessários trabalhos envolvendo a utilização de solos.

6.2 Os cuidados a serem observados para fins de preservação do meio ambiente envolvem a exploração de jazidas de ocorrência de materiais.

6.3 Devem ser atendidas, no que couber, as recomendações do Manual de Instruções Ambientais para Obras Rodoviárias do DER/PR.

## **7 CONTROLE INTERNO DE QUALIDADE**

7.1 Compete à executante a realização do serviço de boa qualidade e em conformidade com esta Especificação.

## **8 CONTROLE EXTERNO DE QUALIDADE – DA CONTRATANTE**

8.1 Compete ao DER/PR formar juízo quanto à aceitação ou rejeição do serviço em epígrafe.

8.2 Compete exclusivamente ao DER/PR efetuar o controle geométrico, que consiste na realização de medidas visando determinar a extensão de contenção lateral aplicada.

8.3 Verificação final da qualidade

8.3.1 Tendo em vista as características do serviço, a Fiscalização exerce o controle do mesmo em bases visuais. Em particular, são objeto de análise os seguintes aspectos:

- a) A eficácia do processo de compactação, pela avaliação expedita da resistência da camada ao puncionamento com uma ponteira ou chave de fenda.
- b) As condições de acabamento do sistema de contenção lateral, face aos detalhes do projeto.

## **9 CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO**

### **9.1 Aceitação dos materiais**

9.1.1 Os materiais utilizados são aceitos desde que atendam ao especificado em 5.1.

### **9.2 Aceitação da execução**

9.2.1 A execução é aceita desde que sejam atendidas as seguintes condições:

- a) O acabamento do serviço e a disposição do material removido sejam julgados satisfatórios.
- b) As condições de compactação, avaliadas em bases visuais, sejam julgadas satisfatórias.

## **10 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

10.1 O serviço é medido pelo volume aplicado, após compactação e conformação final, expresso em metros cúbicos.

10.2 O cálculo do volume é efetuado multiplicando-se a extensão executada pela área da seção transversal do dispositivo, esta última determinada a partir dos detalhes do projeto.

10.3 Não é feita distinção, para fins de medição, no que diz respeito ao tipo de material empregado (solos locais ou resíduos das operações de pavimentação).

10.4 Se o volume efetivamente executado ultrapassar o previsto, é medido o previsto. Se houver falta, aceita pela Fiscalização, é medido o volume realmente executado.

## **11 CRITÉRIOS DE PAGAMENTO**

11.1 Os serviços aceitos e medidos só são atestados como parcela adimplente, para efeito de pagamento, se juntamente com a medição de referência, estiver apenso o relatório com os resultados dos controles e de aceitação.

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