

	ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO	Grupo de Serviço OBRAS COMPLEMENTARES
	CERCAS	Código DERBA-ES-OC-03/01

1. OBJETIVO

Esta especificação de serviço define os critérios que orientam a execução de cercas, em rodovias sob a jurisdição do DERBA.

2. GENERALIDADES

Cercas são dispositivos de vedação e delimitação da faixa de domínio das rodovias, devendo ser executadas ao longo de toda a rodovia, exceto nos pontos onde sua falta não comprometa seus objetivos, tais como: travessias de grandes cursos d'água, cruzamentos com outras rodovias, etc.

3. MATERIAIS

Todos os materiais utilizados devem atender às especificações correspondentes adotadas pelo DERBA.

3.1 Moirões de madeira

- a) As madeiras destinadas aos moirões de suporte e esticadores devem ser de lei, com tratamento preservativo na base, com óleo de creosoto, com as dimensões indicadas pelo projeto-tipo. O tratamento preservativo deve estar de acordo com o fixado na norma NBR 9480, da ABNT.
- b) Os moirões devem ser retilíneos, chanfrados no topo e aparados na base, sem fendas, não devendo apresentar outros defeitos que os inabilitem para a função.
- c) Os moirões de suporte devem apresentar diâmetro mínimo de 0,10m e comprimento de 2,20m. Os moirões esticadores devem apresentar diâmetro mínimo de 0,15m e comprimento de 2,50mm.

3.2 Moirões de concreto

Devem ser prismas de seção triangular equilátera, de concreto armado.

- a) O concreto utilizado deve ser dosado experimentalmente para uma resistência à compressão aos 28 dias, de 30 MPa. O concreto utilizado deve ser preparado de acordo com o prescrito nas normas NBR 6118 e NBR 7187 da ABNT.
- b) Os moirões devem ser retilíneos e ter ranhuras horizontais de 1cm de largura, na face de contato com os fios de arame, separadas de 0,40m, a partir de 0,10m da extremidade superior.
- c) Os moirões de suporte deve ter 10 cm de lado e 2,20m de altura e devem ser armados longitudinalmente com três barras de aço CA-50, com diâmetro de 5,00mm, dispostas

junto aos vértices da seção transversal, com estribos a cada 0,30m, de arame liso numero 14.

d) Os moirões esticadores deve ter 15cm de lado e 2,20m de altura e devem ser armados longitudinalmente com três barras de aço CA-50 com diâmetro de 6,3mm, dispostos junto aos vértices da seção transversal, com estribos CA-50 e diâmetro de 4,2mm, cada 30cm.

3.3 Arame farpado

Deve ser utilizado arame farpado de aço zincado, de dois fios, classe 350, categoria B ou C, com as características fixadas pela norma NBR 6317, da ABNT.

3.4 Grampos para fixação

Devem ser utilizados grampos de aço zincado.

4. EQUIPAMENTOS

O equipamento deve ser do tipo, tamanho e quantidade que venha a ser necessário para a execução satisfatória dos serviços, sendo previamente submetido a análise e aprovação da Fiscalização.

5. EXECUÇÃO

5.1 Limpeza do terreno

A construção da cerca, assim como a sua manutenção, requer que a faixa de terreno, onde a mesma irá ser implantada, esteja limpa. A operação de limpeza, onde necessária, deve ser efetuada na largura de 2,00m, tendo a linha da cerca como centro; constará de desmatamento e destocamento, sendo executada de acordo com a especificação pertinente.

5.2 Execução das cavas e posicionamento dos moirões

- a) Após a operação de limpeza do terreno, devem ser executadas as cavas.
- b) Os moirões de suporte, quer de madeira ou de concreto, devem ser espaçados de 2,50m e cravados à profundidade de 0,50m.
- c) Os moirões esticadores devem ser previstos, no mínimo, em todos os pontos de mudança de alinhamento, quer horizontal quanto vertical, e a uma distância máxima de 50,00m em segmentos retos e planos. No caso das cercas de madeira devem ser cravados à profundidade de 0,80m e das cercas de concreto armado à profundidade de 0,50m.
- d) Executadas as cavas, os moirões devem ser posicionados, alinhados e aprumados, sendo o reaterro de sua fundação compactado, de modo a não sofrerem deslocamento.

5.3 Colocação do arame farpado

- a) Posicionados os moirões, procede-se a colocação dos quatro fios de arame, mantendo-se uma distância entre o fio superior e o topo do moirão de 0,10m, e entre o fio inferior e o solo, de 0,40m. A equidistância entre os fios deve ser de 0,40m.
- b) A fixação do arame se deve fazer através de grampos de aço zincado e arame liso

galvanizado numero 14, respectivamente para o moirão de madeira e o moirão de concreto armado.

c) Durante o esticamento dos fios, os moirões esticadores devem ser escorados.

d) Quando da fixação do arame, deve-se assegurar que estes estejam bem esticados.

6. CONTROLE

6.1 Controle Geométrico

a) Determinação de medidas, à trena, do afastamento entre moirões, escolhidos aleatoriamente ao longo da cerca.

b) Determinação de medidas, à trena, do afastamento entre os fios, entre o fio inferior e o solo e entre o fio superior e o topo do moirão, em pontos escolhidos aleatoriamente.

c) Verificação da existência de moirões esticadores nos locais especificados.

d) Verificação, aleatória, das dimensões de altura e seção transversal dos moirões, da inexistência de fendas ou trincas e da estabilidade dos mesmos, face ao reaterro executado.

e) Verificação do afastamento previsto da cerca, em relação ao eixo da rodovia.

f) As características de acabamento devem ser apreciadas pela Fiscalização, em bases visuais.

6.2 Controle Tecnológico

a) O controle do tratamento preservativo da madeira deve ser feito de acordo com o que se determina na NBR 9480, da ABNT.

b) O controle dos moirões de concreto deve ser feito de acordo com o que determina a especificação DNER-EM 174/86 - Moirões de Concreto Armado para Cercas de Arame Farpado.

c) O controle de recebimento do arame, deve ser feito pela exigência de certificado de qualidade do fabricante.

7. ACEITAÇÃO

7.1 O tratamento preservativo dos moirões de madeira deve ser aceito quando satisfeitas as condições estipuladas pela norma NBR 9480, da ABNT.

7.2 Os moirões de concreto devem ser aceitos, quando satisfaçam o prescrito na especificação DNER-EM 174/86.

7.3 O arame deve ser aceito com base no certificado do fabricante e/ou laboratório idôneo.

7.4 As dimensões dos moirões e as medidas determinadas para o espaçamento entre eles estejam dentro das tolerâncias definidas em projeto.

7.5 As condições de acabamento, apreciadas pela Fiscalização, em bases visuais, sejam julgadas

satisfatórias.

8. MEDIÇÃO

As cercas devem ser medidas por metrô linear de extensão executada, de acordo com esta especificação, considerando cercas com 4 fios de arame.

Os fios adicionais, quando necessários, devem ser medidos em separado, por metrô linear.

9. PAGAMENTO

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