

	ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO	Grupo de Serviço OBRAS COMPLEMENTARES
	PROTEÇÃO VEGETAL	Código DERBA-ES-OC-04/01

1. OBJETIVO

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

2. GENERALIDADES

Proteção vegetal consiste no plantio de espécies vegetais diversas, com a finalidade de preservar áreas expostas do corpo estradal, faixa de domínio, área de ocorrência de materiais explorados, dando-lhes condições de resistência à erosão e atenuando os efeitos de agressão ao meio ambiente.

Deve ser realizada de acordo com esta especificação e considerados os conjuntos controle de erosão e arborização protetora, a proximidade de água para irrigação, os depósitos de materiais de terra vegetal e ainda a ocorrência local das várias espécies possíveis de utilização no projeto, no sentido de ser indicado o processo mais eficiente e econômico.

Qualquer que seja o processo utilizado, dentre os aqui enumerados, para o controle de erosão, deve ser indispensável que a área esteja drenada, de modo que as águas pluviais sejam impedidas de escoarem em maior volume sob a superfície tratada.

3. MATERIAIS

3.1 Terra vegetal

As ocorrências de terra vegetal resultantes das operações previstas na especificação ES-T-01.01 – Serviços Preliminares, sub-item 4.4, devem ser estocadas e reservadas para aplicação em trabalhos de proteção vegetal.

Quando se tratar de melhoramento ou restauração, a terra vegetal deve ser adquirida de outros pontos.

A espessura e a extensão da camada a estocar deve ser definida pela Fiscalização.

3.2 Adubos e Corretivos

Devem ser utilizados preferencialmente adubos de origem animal, isentos de sementes de ervas quaisquer, folhas e outros materiais estranhos.

Só deve ser permitido o emprego de adubos comerciais e de corretivos que não contenham agentes tóxicos e ou poluidores do meio ambiente.

3.3 Material de cobertura

O material de cobertura pode ser: palha de arroz ou trigo, camas de estábulo, capim, sacos de juta,

etc.

3.4 Preventivos químicos

Em regiões suscetíveis ao ataque de pragas e doenças, devem ser utilizados preventivos químicos específicos que não contenham agentes tóxicos e/ou poluidores do meio ambiente, atestados pôr certificado de laboratório idôneo e do órgão governamental responsável pelo meio ambiente. Não é permitido, em qualquer hipótese, o uso de herbicidas.

3.5 Sementes e Leivas

As sementes empregadas no controle de erosão devem ser de gramíneas e leguminosas indicadas em projeto, contendo referência à porcentagem de pureza e de poder germinativo, e ainda à fonte de produção.

O emprego de leivas deve ser controlado pela Fiscalização, no sentido da indicação do local de extração e verificação das condições de sanidade e desenvolvimento das mesmas.

3.6 Árvores e Arbustos

As mudas devem ser de espécies variedades e tamanhos indicados no projeto e devem satisfazer às exigências de ordem ambiental e de embalagem e às condições de transporte.

4. EQUIPAMENTOS

Todo o equipamento deve ser inspecionado pela Fiscalização, devendo dela receber aprovação, sem o que não deve ser dada a autorização para início do serviço.

Além dos utensílios comuns utilizados em horticultura (pá, enxada, carrinho de mão, ancinho, cavadeira, enxadão, soquete de madeira ou ferro, regadores, trado, foice, alfanje, etc), deve o Executante dispor dos seguintes equipamentos:

4.1 Trator de esteira ou de pneus, com plaina;

4.2 Carregadeira;

4.3 Caminhão basculante;

4.4 Caminhão pipa com dispositivo para rega;

4.5 Hidrossemeadeira para plantio com sementes;

4.6 Trator mecânico para abertura de covas;

4.7 Máquina para escarificação de área inclinadas;

4.8 Máquina para extração de leivas;

4.9 Equipamento para tratamento de pragas e doenças;

4.10 Segadeira mecânica;

4.11 Semeador de grama.

5. EXECUÇÃO

5.1 Plantio de leivas (Enleivamento)

Devem ser utilizados preferencialmente nos casos de facilidade de aquisição, de proximidade do canteiro de serviço e de cobertura de terrenos friáveis não consolidados, e na execução dos serviços, deve obedecer, basicamente, as seguintes etapas:

5.1.1 Preparo do solo

- a) Removimento e/ou escarificação do solo;
- b) Nivelamento do terreno no greide ou secção transversal;
- c) Drenagem da área;
- d) Camada de terra vegetal;
- e) Tratamento do solo contra pragas e doenças;
- f) Incorporação de adubação química ou orgânica;
- g) dição com calcário (de preferência dolomítico).

5.1.2 Poda, arranca, carga, descarga e transporte das leivas

5.1.3 Plantio

Devem ser utilizadas leivas de gramíneas de porte baixo, de sistema radicular profundo e abundante, comprovadamente testadas, podadas rente ao solo antes da extração, de preferência nativa da região.

s leivas devem ter dimensões uniformes, quer sejam extraídas pôr processo manual, ou mecânico.

Nas áreas inclinadas as leivas devem ser sustentadas pôr estacas de madeira, após cobertura com uma camada de terra para preenchimento dos vazios, devidamente compactadas com soquete de madeira ou ferro.

5.1.5 Irrigação

irrigação deve ser feita imediatamente após o plantio com equipamento apropriado para alcançar grandes alturas, não se admitindo adoção de métodos impróprios que possam comprometer a estabilidade dos maciços, processando-se à medida que as leivas forem implantadas.

5.2 Plantio de mudas

Devem ser utilizadas preferencialmente em caso de terrenos planos ou de pouca declividade e a execução dos serviços obedecerá basicamente as seguintes etapas:

5.2.1 Preparo do solo

- a) Removimento e/ou escarificação do solo;
- b) Nivelamento do terreno no greide ou secção transversal;

- c) Drenagem da área;
- d) Camada de terra vegetal;
- e) Tratamento do solo contra pragas e doenças;
- f) Incorporação de adubação química ou orgânica;

5.2.2 Plantio

As leivas devem ser transformadas em mudas no local de serviço e plantadas à razão de 100 unidades pôr m². Deve ser necessário considerar a equivalência entre um metro quadrado de leiva arrancada e a quantidade de metros quadrados de mudas plantadas, para as várias espécies de gramíneas utilizadas.

A terra resultante da transformação de leiva em mudas deve ser lançada sobre a área plantada.

5.2.3 Irrigação

A irrigação deve ser feita imediatamente após o plantio com equipamento apropriado para alcançar grandes alturas, não se admitindo adoção de métodos impróprios que possam comprometer a estabilidade dos maciços, processando-se à medida que as mudas forem implantadas.

5.3 Semeadura

Podem ser executadas em qualquer tipo de terreno, quando devidamente preparado.

Na aplicação deste processo podem ser utilizadas sementes de gramíneas e leguminosas.

a) Gramíneas

A semeadura de gramíneas deve ser feita com equipamento apropriado (hidro-semeadeira) ou, na falta deste, por outros processos e exigirá a prévia preparação da superfície do terreno, conforme item 5.1.1, alíneas a), b) e c). As operações constantes das alíneas d), e), f) e g) do item 5.1.1 devem ser realizadas conjuntamente na semeadura hidráulica, mediante a mistura prévia no tanque da hidro-semeadeira, salvo se houver incompatibilidade entre os elementos a misturar.

b) Leguminosas

A semeadura de leguminosas pode ser executada tanto pôr hidro-semeadeira, obedecendo as mesmas regras estipuladas para gramíneas, como pelo processo manual em covas ou sulcos. Nesta última hipótese, o projeto deve indicar as dimensões das covas, a distância dos sulcos e outros tratamentos, como adubação, calagem e a quantidade de sementes pôr covas.

Deve ser feita a inoculação prévia das sementes, com utilização de inoculantes específicos à cultura realizada.

A semeadura com leguminosas deve ser executada em áreas inclinadas, situadas abaixo do plano da estrada, pôr não apresentar, em geral aspecto paisagístico.

c) Irrigação

A irrigação deve ser feita imediatamente após o plantio, com equipamento apropriado para alcançar grandes alturas, não se admitindo adoção de métodos impróprios que possam comprometer a estabilidade dos maciços, processando-se a medida que a sementeira é realizada.

5.4 Cobertura com vegetação morta

A execução desse serviço deve ser quase totalmente manual, estendendo-se o material de cobertura uniforme sobre a superfície geral inclinada, de modo a evitar-se espaços vazios que concorram com a presença das chuvas para o solapamento do terreno subjacente.

5.5 Cobertura consorciada

A superfície do terreno devidamente preparado conforme item 5.2.1, deve ser coberta com vegetação morta, imediatamente após a hidrosemeadura (ou sementeira por processo indicado no projeto) de gramíneas ou leguminosas, ou de ambas em consorciação.

A irrigação deve ser feita conforme item 5.3, alínea c) e executada a medida que se procede a cobertura.

5.6 Arborização

O plantio de árvores e arbustos, na faixa de domínio, deve ser executado, de maneira a não prejudicar a visibilidade e devendo ser utilizado para o controle de erosão, consolidação de áreas do corpo estradal, sombreamento de áreas de descanso e recreação, e de forma a integração paisagística da rodovia no ambiente.

6. CONTROLE

6.1 Controle Tecnológico, Geométrico e de Acabamento

O controle exigido pela Fiscalização, deve ser visual, objetivando o cumprimento desta especificação, ou outra indicada no projeto, dando ênfase aos seguintes itens:

- a) Verificação da qualidade das mudas e sementes empregadas;
- b) Verificação do correto emprego de adubos corretivos e/ou defensivos;
- c) Verificação aleatória das dimensões e espaçamentos indicados no projeto.

7. ACEITAÇÃO

A aceitação dos serviços só deve ser feita após a verificação e recebimento pela Fiscalização. Durante o período de execução até o recebimento, a manutenção dos serviços deve ser de responsabilidade da Executante.

8. MEDIÇÃO

Os serviços devem ser medidos pela determinação, em metros quadrados, da área efetivamente tratada ou pôr unidade, em caso de arborização.

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 a compensação integral para todas as operações, transportes, materiais, perdas, mão de obra, equipamentos, encargos e eventuais necessários à completa execução dos serviços.