



Diretriz Técnica SEMAM nº 13/2023 – DLA

| | | |
|---|--|--|
| DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL | DIRETRIZ TÉCNICA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE CORTINAMENTO VEGETAL | DATA: 28/03/2024 VERSÃO: 02 |
|---|--|--|

Termo de Referência Projeto de Cortinamento Vegetal

DIRETRIZES GERAIS

O objetivo do projeto de cortinamento vegetal deverá ser a redução da propagação de poluentes atmosféricos e/ou ruídos provenientes da atividade que está sendo licenciada. Além disso, o cortinamento deverá ser previsto de modo a minimizar o impacto paisagístico da atividade.

Este termo de referência traz o conteúdo mínimo que deverá ser abordado no Projeto e não exclui a possibilidade de ser exigida alguma documentação nova para ser anexado ao documento, se assim for solicitado após a análise processual.

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

- a) Nome/Razão social;
- b) CPF/CNPJ;
- c) Nome do responsável;
- d) Telefone;
- e) E-mail;
- f) Nome do responsável técnico pela elaboração do documento, com nº ART correspondente (deverá ser anexada junto ao projeto);
- g) E-mail do responsável técnico;
- h) Telefone do responsável técnico.

2. IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE/EMPREENDIMENTO

- a) Atividade;
- b) Cópia da última licença ambiental emitida (se houver);
- c) Endereço da atividade;



d) Coordenadas geográficas (SIRGAS 2000) da poligonal do empreendimento;

3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

3.2 Caracterização da área de implantação do Cortinamento Vegetal

Deverá ser caracterizada a área de implantação da cortina arbórea, devendo ser inseridas todas as informações levantadas referentes à área e seu entorno, a partir de consulta aos projetos arquitetônicos disponíveis, levantamento dos solos, topografia, verificação prévia de elementos de infraestrutura no local, direção predominante dos ventos, reclamações da população do entorno do empreendimento, características do processo produtivo (se aplicável), dentre outras informações relevantes.

Esta caracterização deve fornecer subsídios à definição locacional da cortina, do material e insumos e seu quantitativo a serem utilizados na implantação desta, bem como das espécies vegetais adequadas para sua composição.

3.3 Diretrizes do projeto

3.3.1 Perímetro da cortina arbórea

Descrever os critérios para delimitação do perímetro de implantação da cortina arbórea.

3.3.2 Linhas e estratos de vegetação

Deverão ser descritas as linhas e estratos planejados para implantação da cortina arbórea, prevendo espécies adaptadas às condições locais e adequadas para os diferentes estratos.

Deverão ser previstos, no mínimo, dois estratos, com as árvores mais altas ocupando o estrato superior e as árvores de menor porte ocupando o estrato inferior ou médio (no caso de três ou mais estratos). Entretanto, as cortinas compostas por pelo menos três estratos são consideradas mais eficientes por proporcionar melhor efeito aerodinâmico favorecendo a verticalização dos ventos.

No caso de isolamento sonoro, deverão ser previstas cortinas múltiplos estratos.

As mudas do cortinamento vegetal deverão ser distribuídas em linhas paralelas, de forma que as plantas de uma linha não fiquem alinhadas com as plantas da linha adjacente.



3.3.3 Espécies utilizadas

Informar as espécies a serem utilizadas no plantio e descrever os critérios adotados para sua seleção, informando, entre outras coisas, a perspectiva de alcance ideal de altura para o cortinamento vegetal ao longo do tempo.

Sugere-se que sejam observados os seguintes critérios:

- Adaptação à região (considerando tipo de solo e condições climáticas);
- Tamanho e espaço no local disponível para crescimento;
- Densa ramificação e copa com folhas perenes (perdem poucas folhas no inverno);
- Rápido crescimento;
- Resistência ao ataque de pragas e doenças;
- Pouca necessidade de tratamentos culturais intensivos;
- Disponibilidade de mudas nos viveiros da região;
- Funções ecológicas, quando possível.

Preferencialmente, devem ser utilizadas mudas de espécies nativas, pois estas, além de possuírem maior adaptabilidade ao ambiente, contribuem para a manutenção do ecossistema e no conforto da fauna local.

Preferencialmente, não deverão ser utilizadas as espécies exóticas invasoras, listadas na Portaria SEMA nº 79/2013 e suas atualizações. No caso de utilização, deve-se justificar a necessidade.

3.3.4 Mudanças

Descrever a origem, as condições fitossanitárias e o tamanho das mudas a serem utilizadas para o plantio.

Na ocasião do plantio, as mudas do estrato inferior devem ter no mínimo 1,50 m de altura. Quanto às mudas dos estratos médios e superiores, recomenda-se que tenham pelo menos 2,00 m de altura, na ocasião do plantio e 3,00 metros no início da operação do empreendimento.

3.3.5 Posição em relação à fonte geradora de emissões atmosféricas

Descrever os critérios adotados para definição da distância e da posição da cortina arbórea em relação à fonte geradora de emissão atmosférica ou odor, considerando a menor distância



possível, o ângulo que proporcione a melhor eficiência de quebra-vento e a direção dos ventos dominantes no entorno do empreendimento.

3.3.6 Densidade

Informar a densidade definida para a cortina arbórea e justificar tecnicamente, considerando a permeabilidade ideal para o projeto.

Para os casos de mitigação do efeito do odor, é interessante que as cortinas confiram ao menos 60% de densidade (ou 40% de porosidade) ao sistema (KOPP et al., 2012).

3.3.7 Altura

Informar a altura esperada para a barreira arbórea, considerando que esta deve ser a máxima possível, pois a extensão da área protegida depende diretamente da altura da barreira.

Além disso, a altura deve ser homogênea ao longo de toda a extensão da barreira.

As linhas de espécies vegetais com diferentes alturas devem estar dispostas de forma crescente, de fora para dentro do empreendimento.

3.4. Implantação

Para a implantação da cortina arbórea, deverão ser previstas diferentes ações, tais como: controle de espécies invasoras, combate às formigas cortadeiras, definição de espaçamento e alinhamento, coveamento, calagem e adubação e por fim, plantio. Todas as ações deverão ser descritas, informando, para cada uma, a metodologia utilizada, equipamentos, periodicidade, material e/ou insumos necessários, com respectivo quantitativo e demais informações pertinentes:

Deverá ser dada especial atenção à situação ambiental atual da área e as condições necessárias ao bom desenvolvimento das mudas.

A recomendação de calagem e adubação deve ser baseada em análise laboratorial do solo e o plantio deve ter por objetivo obter a máxima sobrevivência possível e medidas como tutoramento das mudas deverão ser utilizadas para permitir a melhor formação da copa.



3.5. Tratos culturais

Deverão ser descritos os tratos culturais planejados, contemplando, no mínimo: combate a formigas cortadeiras, controle de espécies invasoras, adubação de cobertura, irrigação quando necessária.

A recomendação de adubação de cobertura também deve ser baseada em análise laboratorial dos solos.

3.6 Replântio

Deverão ser descritas as ações de replântio planejadas para a obtenção de barreiras de permeabilidade homogêneas e sem falhas.

3.7 Cronograma de execução física

Deve ser apresentado cronograma de execução destacando as principais etapas da implantação da cortina arbórea, incluindo:

- Preparo adequado do solo,
- Execução do plantio,
- Monitoramento contínuo, tratos culturais e previsão de substituição de mudas em caso de perdas,
- Tempo estimado para atingir a altura esperada, correspondente a máxima funcionalidade da cortina vegetal,
- Entrega de relatórios de monitoramento.

Competirá à SEMAM a análise do projeto e a fiscalização do cumprimento do que está disposto nessa Diretriz.

Diretriz elaborada pela equipe técnica da SEMAM.



Referências

CARNEIRO, C.; SCHEER, M. B.; CUNHA, F.; ANDREOLI, C. V. **Manual técnico para implantação de cortinas verdes e outros padrões vegetais em estações de tratamento de esgoto**. Curitiba: Sanepar, 2009. v. 1, 109 p.

FEPAM. **Diretriz Técnica nº 04/2017. Diretriz Técnica para o Licenciamento Ambiental da Atividade de Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos**, Porto Alegre, 2017. Disponível em: Acesso em: 25 jan.2023.

KOPP, G.; STRAIGHT, R.; ANDERSON, G.; HOEK, T.; MICHAEL, G.; SCHINDLE, R.; SCHUMACHER, A.; JOHNSON, G. **Selecting Trees and Shurbs in Windbreaks**, Fall 2012. University of Minnesota: Extension. 2012. 2 p. Disponível em: <http://www.extension.umn.edu/environment/agroforestry/components/selectingtrees-and-shrubs-in-windbreaks.pdf>>. Acesso em: 19 jan.2023.