



COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS

ROTEIRO DO ESTUDO

Este roteiro se destina a fornecer orientação para elaboração de Estudo Ambiental para sistemas de tratamento de resíduos sólidos urbanos por compostagem, que processem até 10 t/dia de resíduos.

O presente roteiro destaca o conteúdo mínimo a ser contemplado, e dependendo do porte do empreendimento, da área de inserção e capacidade de suporte do meio, os dados apresentados deverão ser aprofundados, podendo ainda haver a necessidade de informações complementares.

Desta forma o estudo de viabilidade para implantação de sistemas de tratamento de resíduos sólidos urbanos por compostagem deverá contemplar minimamente os seguintes itens:

1. Indicar o sistema proposto classificando o tipo de resíduo a ser compostado e a capacidade nominal do mesmo, objeto de licenciamento.
2. Justificar a necessidade de implantação do empreendimento.
3. Apresentar as alternativas locacionais e tecnológicas estudadas justificando as adotadas.
4. Apresentar informações que permitam avaliá-lo e localizá-lo, devendo ser contemplados, os itens abaixo:
 - Localizar o empreendimento considerando o(s) município(s) atingido(s), os pontos de captação de água e lançamento de efluentes, enquadrando os corpos d'água em sua respectiva classe de uso, bacia hidrográfica e uso e ocupação do solo num raio de 2 km. Estas informações deverão ser plotadas em carta topográfica oficial, original ou reprodução, mantendo as informações da base em escala mínima 1:50.000. Destacar a existência de unidades de conservação, áreas indígenas, áreas ocupadas por populações tradicionais, áreas tombadas pelo CONDEPHAAT, áreas com ocorrência de patrimônio espeleológico, núcleos habitacionais e poços de captação para abastecimento
 - Descrever o empreendimento proposto, apresentando croqui geral em planta planialtimétrica em escala mínima 1:2.000, referenciada em coordenadas UTM.



Licenciamento Ambiental Unificado

- Estimar quantitativa e caracterizar qualitativamente os resíduos a serem admitidos pelo sistema proposto, considerando a projeção de demanda.
- Identificar e caracterizar as fontes geradoras de resíduos.
- Apresentar uma previsão da geração de efluentes líquidos, além de:
- Proposição de sistema de armazenamento e/ou tratamento desses efluentes, esclarecendo a opção tecnológica a ser adotada;
- No caso de armazenamento, identificar a destinação para tratamento dos efluentes;
- No caso de tratamento com posterior lançamento, identificar o corpo receptor.
- Identificação das fontes de emissão de odores e ruídos e concepção das formas de controle.
- Informar a sistemática e a forma de transporte dos resíduos com indicação do número de viagens/dia.
- Estimar mão de obra necessária para sua implantação, operação e período de funcionamento do empreendimento.
- Descrever as obras de implantação apresentando: áreas de empréstimo e bota-fora com a especificação de origem e volume do material, acessos e condições de tráfego, canteiros, etc. Estas informações deverão ser apresentadas em planta planialtimétrica em escala compatível.
- Apresentar cronograma de implantação e desenvolvimento do sistema.
- Apresentar uma avaliação do mercado consumidor potencial para materiais recicláveis e composto orgânico.
- Apresentar o fluxograma do processo da usina, com a descrição da sistemática de operação (tempo de cura: periodicidade de virada das leiras).
- Apresentar a concepção dos sistemas de proteção ambiental da usina, como por exemplo, drenagem de águas pluviais, impermeabilização do pátio de cura, etc.



Licenciamento Ambiental Unificado

- Informar a forma de armazenamento temporário dos resíduos (área emergencial), no caso de paralisação da operação da usina.
- Localizar e descrever o local preconizado para disposição dos rejeitos e refugos, que deverá apresentar os mesmos elementos indicados para aterro sanitário/industrial.
- Apresentar conjunto de plantas do empreendimento, em escala não inferior a 1:1000.

5. Planos de Acompanhamento (Monitoramento) - Descrever os planos de acompanhamento a serem adotados para o monitoramento do empreendimento, de forma que possa ser verificada, principalmente, a eficiência dos sistemas de proteção ambiental que deverão ser implantados.

6. As informações constantes dos itens 1 a 5 deverão compor um documento a ser apresentado em duas vias impressas e cópia em meio digital, acompanhado de cópia da ART - Anotação de Responsabilidade Técnica do responsável técnico.

7. Apresentar, em três vias, planta planialtimétrica do imóvel, em escala compatível com a área do imóvel, contendo a demarcação:

- da(s) área(s) objeto de supressão da vegetação nativa (se couber);
- das árvores nativas isoladas e das espécies vegetais especialmente protegidas, indicadas para supressão (se couber);
- das áreas especialmente protegidas (APP, Reserva Legal, Área Verde, etc);
- das áreas objeto de compensação/recuperação, contendo legenda que as diferenciem e compatível com o Laudo de Caracterização da Vegetação;
- dos corpos d'água, caminhos, estradas, edificações existentes e a construir, confrontantes;
- coordenadas geográficas ou UTM e indicação do DATUM horizontal.

Deverá ser assinada pelo proprietário e por técnico habilitado junto ao CREA.

8. Apresentar, em uma via, Laudo de Caracterização da Vegetação - deve conter as seguintes informações compatíveis com aquelas demarcadas na planta planialtimétrica:

Para a supressão de vegetação nativa

- identificação do(s) tipo(s) e estágio(s) de desenvolvimento da vegetação nativa que recobre(m) a(s) área(s) objeto do pedido, conforme Resolução CONAMA nº 1, de 31/01/94, Resolução Conjunta IBAMA/SMA nº 1, de 17/02/94 e Resolução CONAMA nº 7, de 23/07/96 (para Mata Atlântica),



Licenciamento Ambiental Unificado

Resolução SMA nº 55, de 13/10/95 (para Cerrado), ou legislação municipal, cuja cópia deverá ser anexada;

- Medidas compensatórias para realização da obra/empreendimento;
- Fotografias atuais, com indicação da direção da tomada da foto na planta e/ou indicação da(s) área(s) objeto do pedido em foto aérea ou imagem de satélite.

Para supressão de árvores isoladas

- Identificação da espécie contemplando o nome científico e popular;
- Trata-se de espécie arbórea ameaçada de extinção ou objeto de especial proteção;
- Altura do fuste;
- Diâmetro na altura do peito - DAP;
- Quantidade;
- Volume;
- Fotos das árvores solicitadas para corte, aerofotos ou imagens de satélite com indicação das árvores propostas para supressão;
- Indicação das coordenadas geográficas de cada árvore, determinadas por aparelho GPS.
- Planta com a localização dos exemplares arbóreos;
- Projeto de plantio com indicação na planta das áreas que serão recompostas e coordenadas geográficas.

9. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) recolhida por profissional legalmente habilitado junto ao conselho de classe profissional para elaboração da Planta Planialtimétrica e do Laudo de Caracterização da Vegetação.

Salienta-se que o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA possui a atribuição legal da fiscalização sobre a produção, importação e comércio de fertilizantes, corretivos e inoculantes, conforme o disposto na Lei nº 6.894, de 16 de dezembro de 1980, regulamentada pelo Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004. De acordo com o decreto, os estabelecimentos que produzam, importem, exportem e comercializem estes insumos ficam obrigados a se registrarem no MAPA, assim como os produtos por eles fabricados ou importados.

Dentre as normativas existentes, destaca-se a Instrução Normativa nº 27, de 05 de junho de 2006, do MAPA, a qual dispõe que fertilizantes, corretivos, inoculantes e biofertilizantes, para serem produzidos, importados ou comercializados, deverão atender aos limites estabelecidos no que se refere às concentrações máximas admitidas para agentes fitotóxicos, patogênicos ao homem, animais e plantas, metais pesados tóxicos, pragas e ervas daninhas.