

ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE VIABILIDADE (EV) PARA O USO DE CDR

O uso de Combustível derivado de resíduos sólidos – CDR está sujeito ao licenciamento ambiental da CETESB.

Na fase de Licença Prévia, além dos demais documentos, o interessado deve apresentar à agência ambiental da CETESB um Estudo de Viabilidade para o uso do combustível derivado de resíduos (CDR) onde conste um plano de trabalho, de acordo com a legislação e normas vigentes, relativo ao uso de CDR e a fonte onde se pretende utilizar este CDR como substituto de combustível. Devem constar desse estudo as seguintes informações, considerando-se a situação atual da instalação, bem como as modificações e condições propostas para utilização do CDR:

a) Objetivo da utilização do CDR;

b) Dados relacionados ao CDR, como:

- Caracterização, incluindo estado físico, poder calorífico inferior, teor de cloro, composição centesimal aproximada e teores de poluentes. Os laudos de análises devem estar devidamente assinados por técnicos responsáveis e apresentar as metodologias empregadas para amostragem e análise, bem como os limites de detecção dos métodos;
- Descrição do sistema proposto de alimentação de CDR, incluindo planta baixa e layout;
- Descrição do sistema de armazenamento de CDR;
- Apresentar o registro a que faz referência o Art. 18, Parágrafo único, da Resolução SIMA 47/2020;
- Descrição detalhada dos equipamentos e procedimentos para o preparo do CDR;
- Quantidade gerada e estocada de CDR.

c) Dados da fonte onde será utilizado o CDR, como:

- Licença de operação da fonte;
- Características e especificações da fonte e a unidade de produção onde ela está inserida;
- Descrição dos pontos de alimentação (matéria-prima e combustível), bem como perfil de temperaturas;
- Tempo de residência para gases e sólidos, com memória de cálculo;
- Taxa de alimentação (t/h) da matéria-prima;
- Percentual de combustível que será substituído;
- Caracterização dos combustíveis (tipo, poder calorífico inferior e teor de enxofre) e consumo (t/h);
- Descrição dos sistemas de alimentação de combustíveis, bem como indicação da proporção dos combustíveis nos queimadores primário e secundário, caso couber;
- Descrição dos Equipamentos de controle de poluição (ECPs) para efluentes gasosos
- Descrição do processo de realimentação/descarte do particulado retido nos equipamentos de controle da poluição atmosférica;
- Resultados de amostragem em chaminé, mostrando que a fonte atende aos limites de emissão estipulados no licenciamento e/ou legislação pertinente.

Caso o uso de CDR acarrete aumento em massa (t/ano) dos poluentes regulamentados (material particulado, óxidos de nitrogênio, óxidos de enxofre e hidrocarbonetos totais não metanos) acima dos valores constantes do artigo 12 do Decreto Estadual 59.113/13 o interessado deverá atender aos critérios de ampliação de fonte constantes do artigo 11º do citado decreto.

Caso haja necessidade de apresentação de um Estudo de Dispersão Atmosférica, deverão ser observados os seguintes critérios para a sua elaboração:

- O Estudo deverá considerar todas as fontes da unidade industrial onde está inserida a fonte que utilizará CDR, incluindo os equipamentos intermitentes e de “stand-by”, considerando suas máximas emissões;
- Deverá simular a dispersão para os cenários com e sem o uso do CDR;
- A estimativa das emissões dos poluentes deverá ser efetuada por fonte e poluente, com o uso de fatores de emissão e metodologias consolidadas e reconhecidas ou publicadas pela CETESB;
- Descrever e caracterizar as principais fontes geradoras de poluentes atmosféricos, nos aspectos qualitativos (mg/Nm³, base a x% de oxigênio) e quantitativos (kg/h e t/ano) e a respectiva chaminé;
- Listar todos os métodos usados para as estimativas de emissões, bem como a base utilizada para os dados iniciais;
- Descrever os sistemas de controle de emissões de poluentes atmosféricos de cada uma das fontes de emissão e as respectivas chaminés;
- Utilizar, para as fontes existentes, os padrões de emissão estipulados no licenciamento da fonte. Não havendo limite de emissão estipulado, utilizar o máximo valor obtido em amostragem em chaminé, devidamente comprovado. Para fonte nova, utilizar, para estimativa de emissão, fator de emissão, garantia do fabricante ou, na ausência de padrão de emissão estipulado em legislação estadual ou federal, balanço de massa. Cabe ressaltar que o valor de emissão utilizado será adotado como limite de emissão no processo de licenciamento, tanto para as fontes existentes como para as fontes novas;
- A Modelagem de Dispersão de Poluentes Atmosféricos deverá ser realizada utilizando os modelos ISCST3 (*Industrial SourceComplex - Short Term*) ou AERMOD (*American MeteorologySociety Environmental ProtectionAgencyRegulatoryModel*), desenvolvidos pela USEPA (*United States Environmental ProtectionAgency*),
- Simular as concentrações ambientais para os períodos de curta e longa exposição;
- Utilizar grade com resolução adequada em coordenadas UTM, utilizando o Datum SIRGAS 2000, de modo a permitir, posteriormente, uma avaliação dos impactos na região de influência do empreendimento. A grade deverá ter um espaçamento mínimo de 500 m. Esse espaçamento deverá ser de, no mínimo, 250 m no entorno do empreendimento, no entorno dos pontos de máximas concentrações ou nos primeiros 5 quilômetros próximos ao empreendimento;
- Apresentar as coordenadas geográficas, utilizando o Datum SIRGAS 2000, dos pontos de máximas concentrações, bem como os resultados em pontos discretos de especial interesse, como, locais onde estejam instaladas estações de monitoramento ou locais com densidade populacional;
- Considerar a topografia da região do empreendimento e área rural/urbana, conforme a característica do empreendimento;
- Indicar base cartográfica e método de obtenção das altitudes para os pontos de grade;
- Apresentar os limites da empresa em um mapa de uso do solo e topografia da região;
- Utilizar série de dados meteorológicos horários, devidamente validados mediante análise de consistência, referentes a um período de cinco anos contínuos de estação medidora situada na área de abrangência ou, desde que devidamente justificada a sua validade para o estudo, em região próxima. Poderão ser utilizados períodos menores,

de, no mínimo, três anos de dados, desde que justificada a inexistência de dados meteorológicos de cinco anos. Será aceito um ano de dados somente para o caso de parâmetros meteorológicos medidos no próprio local do empreendimento. Em caso de ausência de dados reais na região, desde que justificada, utilizar o modelo ISC (*Industrial SourceComplex*) ou AERMOD com os dados meteorológicos calculados pelo SCREEN. Não serão aceitos dados meteorológicos gerados por outros modelos meteorológicos;

- Apresentar laudo de meteorologista, com a devida ART, atestando que os dados meteorológicos utilizados são representativos do local e para a finalidade a que se destina o estudo. Caso sejam utilizados dados da CETESB (Qualar), não é necessária a apresentação do laudo do meteorologista;
- As máximas de concentração (incluindo pelo menos até a 4ª máxima) para períodos curtos de exposição (1 hora, 8 horas e 24 horas, conforme o caso) deverão ser obtidas para cada ano de dados meteorológicos utilizados. No caso da concentração anual, calcular as máximas para cada ano de dados meteorológicos utilizados, independentemente do modelo empregado;
- Considerar efeito de *downwash* para edificações que influenciem na dispersão, sendo que, caso o empreendimento seja implantado em uma área de aterro, deverão ser considerados os taludes;
- Descrever a metodologia, devidamente referenciada, utilizada para cálculo e/ou estimativa da altura de mistura e classes de estabilidade;
- Apresentar as saídas gráficas (isolinhas de concentração) legíveis, sobrepostas em um mapa de uso do solo e topografia da região;
- Apresentar tabela com as concentrações máximas, dentro e fora do limite do empreendimento, para as situações atual e futura com análise dos resultados;
- Fornecer, em meio digital, os dados de entrada e saída do modelo de dispersão, de edificações e os arquivos meteorológicos utilizados para gerar a simulação; e
- Caso se opte pela utilização do Modelo AERMOD, deverá ser utilizada a condição Default para os dados da fonte, considerando, como no ISCST3, todo MP como 100% MP10 e NOX como 100% NO₂. Deverá também apresentar cópia impressa de todas as telas de entrada do modelo com os dados utilizados no estudo de emissão.

A CETESB procederá à análise do EV, podendo solicitar informações/documentação complementares.

