

RESOLUÇÃO N.º 18/79
DE 28 DE AGOSTO DE 1979

Aprova a Norma de Apresentação de Projetos de Despejos Líquidos, Emissões Atmosféricas e lançamento de Resíduos Sólidos Industriais.

O **CONSELHO ESTADUAL DE CONTROLE DO MEIO AMBIENTE** no uso de suas atribuições legais de acordo com o artigo 11, ítem III da Lei n.º 2.181 de 12 de outubro de 1978 e tendo em vista o deliberado em reunião desta data,

R E S O L V E :

Art. 1º - Fica aprovada a Norma de Apresentação de despejos líquidos, emissões de poluição do ar e lançamento de resíduos sólidos industriais.

Art. 2º - revogam-se as disposições em contrário.

Aracaju, 28 de agosto de 1979.

Dr. JOSÉ MACHADO DE SOUZA
Presidente do Conselho

NORMA DE APRESENTAÇÃO DE PROJETOS DE SISTEMA DE TRATAMENTO DE DESPEJOS LÍQUIDOS, EMISSÕES ATMOSFÉRICAS E LANÇAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS.

Com o intuito de racionalizar o trabalho de análise dos projetos do sistema de tratamento dos despejos líquidos, emissões atmosféricas e lançamento dos resíduos sólidos de indústrias, os respectivos técnicos e empresas ou pessoas físicas encarregados das suas construções serão obrigados a apresentar projeto conforme estabelece esta Norma.

O projeto a ser apresentado contemplará, dentre os elementos abaixo arrolados, aqueles que a ADEMA, atendendo ao tipo de indústria e seus possíveis despejos, entender necessários à perfeita análise do projeto a ser a ela submetido.

- I. Informações Gerais
- II. Informações Cadastrais e Processo Industrial
- III. Informações sobre a água utilizada na Indústria
- IV. Informações sobre os efluentes líquidos e projeto de tratamento.
- V. Informações sobre emissões atmosféricas e tratamento dos efluentes.
- VI. Informações sobre resíduos sólidos e lançamento.
- VII. Informações sobre o corpo receptor do efluente
- VIII. Informações referentes à operação do sistema de tratamento
- IX. Informações sobre o Impacto Ambiental
- X. Considerações finais.

I – INFORMAÇÕES GERAIS

- 1.1. Requerimento de solicitação de Licença Prévia conforme modelo do órgão, que deverá ser efetivado até 30 (trinta) dias antes do início das obras.
- 1.2. Licença de Instalação ou Construção, conforme anexo, deverá ser solicitada acompanhada do projeto em 3 (três) vias de cópias heliográficas, devidamente assinado pelo responsável técnico.
Se aprovado, no ato de sua liberação o Órgão entregará duas cópias do projeto analisado e aprovado para ser executado.
- 1.3. Licença de Operação ou Funcionamento conforme modelo anexo, deverá ser solicitada até 30 (trinta) dias antes da unidade entrar em operação e só será concedida após a inspeção final feita pela fiscalização do Órgão.
- 1.4. Recebo de pagamento de taxa do licenciamento conforme prevê Projeto de Resolução em estudo pelo Conselho, efetivado na Tesouraria do Órgão.

II – INFORMAÇÕES CADASTRAIS E PROCESSO INDUSTRIAL

- 2.1 – Preenchimento do Cadastro Industrial.
- 2.2 – Considerações sobre a origem da Indústria (firma nova, filial, mudança de local, ampliação, reforma, etc.).
- 2.3 – Área do terreno, área construída, área prevista para expansão e área livre (verde e recreação), área total.
- 2.4 - Número de empregados que trabalham ou trabalharão na empresa na ocasião da instalação (se for indústria nova ou ampliação):
 - no presente (se for indústria já em atividade);
 - futuramente.

- 2.5 - Lay-out completo da indústria, mostrando a disposição de todos os equipamento, inclusive indicando todos os pontos que acarretem despejos industriais, originados do processo de produção.
- 2.6 - Produtos possíveis de serem fabricados numa diversificação industrial.
- 2.7 - Horário e turnos de trabalho.
- 2.8 - Programação de expansão prevista.
- 2.9 - Matérias primas e reagentes a serem utilizados pela empresa, e estimativa das quantidades a serem consumidas (especificar por dia ou por mês ou por ano).
- 2.10 – Endereço para correspondência.
- 2.11 – Desenho que contenham localização geográfica, especificando as construções vizinhas e direção preponderante dos ventos.
- 2.12 – Subprodutos – quantidades produzidas (diária ou mensal em Kg ou ton).
- 2.13 – Início previsto para operação.
- 2.14 – Licenciador do processo (Know-How).
- 2.15 – Composição acionária.
- 2.16 – Mão de obra.
- 2.17 – Investimento total em Cr\$.
- 2.18 – Endereços de Indústrias similares no Brasil ou Exterior.
- 2.19 – Listar nomes e endereços dos órgãos, aos quais foram encaminhadas cópias do projeto, para autorização de qualquer espécie, indicando a decisão daqueles e cópias dos documentos de encaminhamento e de resposta.
- 2.20 – Apresentar fluxograma detalhado do processo ou processos utilizados pela indústria, acompanhado de descrição de todas as operações empregadas, incluindo tipos de equipamentos, características técnicas de utilização e funcionamento.
- 2.21 - Especificar a forma de armazenamento de matérias-primas, produtos e subprodutos.
- 2.22 – Especificar se existem sistemas de emergência dos seguintes tipos, e explicar como a sua utilização afetaria a descarga do (s) efluente (s) em situações irregulares (caso não existam, justificar a sua ausência).
 - a) Fonte alternativa de energia elétrica para bombeamento e/ ou outros fins;
 - b) Procedimento de alarme ou emergência para casos de faltas ou quedas de energia;
 - c) Sistemas de segurança contra derrames, falhas de válvulas, etc., com vistas à preservação do meio ambiente;
 - d) Outros.

III – INFORMAÇÕES SOBRE A ÁGUA UTILIZADA NA INDÚSTRIA

- 3.1 – Fontes abastecedoras (rio, ribeirão, lagoa, poços freáticos, poços profundos, rede pública de abastecimento, etc.), com sua vazão média, volume a aduzir bem como o período de adução, dados físicos, químicos e bacteriológicos.

- 3.2 - Descrição do sistema de captação e os processos de tratamento prévio e/ ou os produtos químicos utilizados (composição média e quantidade).

IV – INFORMAÇÕES SOBRE OS EFLUENTES LÍQUIDOS E PROJETO DE TRATAMENTO

- 4.1 – Nome (s) do (s) curso (s) utilizado (s) como receptor dos despejos das águas residuárias, com dados de vazão dos mesmos.
- 4.2 - Informações sobre a rede e vazão dos esgotos sanitários da indústria.
- 4.3 - Informações sobre a quantidade de resíduos líquidos industriais. Deve ser feita uma medição de vazão, para cada tipo de resíduo. Indicar a vazão média diária, a vazão máxima horária e a periodicidade das descargas. Descrever os métodos ou processos pelos quais a vazão foi calculada.
- 4.4 - Informações sobre a qualidade dos resíduos líquidos industriais. Devem ser coletadas amostras separadas para cada tipo de resíduo, e apresentado as respectivas análises físico-químicos. As amostras devem ser bem representativas das descargas, levando em conta variações de vazão, de concentração, etc. Citar a técnica de amostragem utilizada. As análises devem indicar os seguintes parâmetros: pH, temperatura, DBO, DQO, resíduos totais, fixos e voláteis, sólidos orgânicos em suspensão e sedimentáveis, oxigênio dissolvido, óleos e graxas, concentrações de elementos tóxicos (se for o caso).
Apresentar também uma análise do corpo receptor, a montante do ponto de descarga. No caso de ampliação, discriminar conforme parâmetros indicados no anexo I.
- 4.5 - Descrição do (s) sistema (s) de tratamento adotado (s).
- 4.6 - Justificativa da escolha do (s) tipo (s) de tratamento (s) adotado (s).
- 4.7 - Memória de cálculo do dimensionamento hidráulico das diversas unidades de tratamento que compõem o sistema, inclusive todos os parâmetros adotados. Escolha e justificativa das vazões de projeto.
- 4.8 - Características prováveis do efluente tratado (pH, DBO, sólidos sedimentáveis, oxigênio dissolvido, etc.).
- 4.9 - Características prováveis do corpo receptor, logo após receber efluente tratado.
- 4.10 - Esgotos domésticos. Caso sejam tratados separadamente, apresentar o respectivo projeto.
- 4.11 – Apresentar um diagrama de bloco do balanço hídrico, mostrando todas as etapas do processo de área para onde ocorrem reciclagem da água utilizada no processo.
- 4.12 – Descrição detalhada do sistema de tratamento proposto para o despejo industrial. Caso haja tratamento preliminar de algum despejo isoladamente apresentar em separado. O sistema de tratamento deverá ser acompanhado de justificativas técnicas baseados na literatura ou outros pontos e/ ou dados experimentais que demonstrem a sua realidade para o objetivo a que se destina.
- 4.13 – Apresentar uma descrição detalhada do sistema de captação, transporte, tratamento e destino final das águas de refrigeração, caldeiras, purgas, despejos afins, etc. Incluir dados sobre a vazão (m³/h), periodicidade, temperatura (°C), pH, íons (mg/l), metais pesados (mg/l), etc...
- 4.14 - Apresentar uma descrição detalhada do sistema de captação, transporte e destino final das águas pluviais.

V – INFORMAÇÕES SOBRE AS EMISSÕES ATMOSFÉRICAS E TRATAMENTO DOS EFLUENTES

- 5.1 – Relacionar todos os equipamentos ou maquinarias (fornos, motores de combustão interna, britadores, peneiras, estufas, digestores, incineradores, silos, tanques de armazenagem, “flare”etc.) que possam emitir gases, vapores, poeiras, fumos, material particulado, névoas, neblinas e odores, bem como o período de emissão.
- 5.2 - Número e tipo de caldeiras a serem instaladas fornecendo as características técnica das mesmas e período de funcionamento.
- 5.3 - Especificações dos combustíveis a serem utilizados pela empresa (tipo, procedência, teor de enxofre e quantidade diária, mensal e anual).
- 5.4 - Correlacionar para cada tipo de equipamento o dispositivo ou método de controle a ser utilizado, suas especificações técnicas, características de utilização, período de funcionamento, eficiência, etc.
- 5.5 - Para cada tipo de equipamento relacionado, dados de composição média dos gases (g/Nm^3) vazão m^3/s e taxa de emissão (Kg/t produzida), antes e após o respectivo equipamento de controle.
- 5.6 - Número e altura física e efetiva das chaminés em relação ao nível do solo, indicando onde estão instalados e justificativas para seu dimensionamento.
- 5.7 - Estar enquadrado dentro da Portaria n.º 0231 de 27.04.1976 do Ministério do Interior que trata de lançamento atmosférico.

VI - INFORMAÇÕES SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS E LANÇAMENTO

- 6.1 - Relacionar todos os pontos de origem de resíduos sólidos (s) processo (s) de fabricação.
- 6.2 - Dar a composição e suas características físico-químicas.
- 6.3 – Indicar para cada ponto do item 5.1 a quantidade diária ou mensal em Kg ou t.
- 6.4 – Apresentar uma descrição detalhada de coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos industriais, relacionados no sub-ítem 5.1, e dos demais resíduos de outras áreas da fábrica (lixo doméstico).
- 6.5 - Enquadrar a disposição final dos resíduos sólidos na Portaria n.º 53 de 01 de março de 1979 do Ministério do Interior, que homologa o sistema de lançamento.

VII – INFORMAÇÕES SOBRE O CORPO RECEPTOR DO EFLUENTE

- 7.1 – Líquidos (rio, riacho, lagoa, mar, poço, etc.).
 - a) Nome, vazão e principais usos do corpo receptor no trecho de lançamento.
 - b) Características físico-químicas e bacteriológicas.
- 7.2 - Dimensionamento da chaminé incluindo estudo de disposição dos efluentes atmosféricos correlacionando a sua emissão com a sua concentração máxima a nível do solo, para os seguintes parâmetros:
 - a) – SO_2
 - b) – Material Particulado
 - c) – Monóxido de Carbono (CO)
 - d) – Oxidantes Totais
 - e) – Dióxido de Nitrogênio
 - f) – Hidrocarbono

VIII – INFORMAÇÕES REFERENTES À OPERAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO

- 8.1 – Especificar, dentro do organograma da firma, o departamento encarregado da operação e manutenção do sistema de tratamento dos despejos.
- 8.2 - Especificar o número de funcionários especialmente contratados para a operação e manutenção do sistema de tratamento.
- 8.3 - Cronograma provável de execução das obras.
- 8.4 - Estimativa de custo.

IX - INFORMAÇÕES SOBRE O IMPACTO AMBIENTAL

- 9.1 - Dados sobre o meio ambiente (antes de implantação do empreendimento).
 - a) Água (inclusive hidrologia, pluviometria, dados de qualidade).
 - b) Solo (inclusive descrição topográfica e geológica).
 - c) Ar.
 - d) Flora e fauna
 - e) Clima (inclusive: ventos, precipitações, insolação, temperatura).
 - f) Demografia (inclusive projeções de populações)
 - g) Uso do solo (ocupação atual e prevista).
 - h) Diversos.
- 9.2 - Dados Gerais sobre o empreendimento.
- 9.3 - Alterações do Meio Ambiente em decorrência do empreendimento.
 - a) Água
 - b) Solo
 - c) Ar
 - d) Flora e fauna (inclusive ventos)
 - e) Clima
 - f) Demografia
 - g) Uso do Solo – ocupação
 - h) Economia
- 9.4 - Medidas corretivas:
 - a) Medidas corretivas apresentadas nos projetos.
 - b) Estudo do custo – benefício das alternativas.
 - c) Comparação técnico-econômica da alternativa.
 - d) Alternativas recomendadas (inclusive justificativa de adoção, descrição dos principais aspectos, detalhamento preliminar).
- 9.5 – Conclusões e recomendações.

X - CONSIDERAÇÕES FINAIS

- 10.1 – A análise do projeto poderá ser negada nos seguintes casos:
 - a) Por inobservância do roteiro para apresentação de projeto.
 - b) Por emissão ou insuficiência de dados em quaisquer dos seus itens ou subitens.
- 10.2 – Deverão ser apresentados desenhos e plantas:
 - a) Planta da situação da indústria (município, distrito, bairro, etc.).
 - b) Orientação para atingir o local (acesso) fabril.
 - c) Localização esquemática da indústria em relação aos cursos d'água.
 - d) Planta esquemática do sistema de abastecimento de água da indústria.
 - e) Planta de sistema de água pluviais da fábrica.
 - f) Planta do sistema de esgotamento das águas residuárias, industriais e domésticas.

- g) Plantas gerais do sistema de tratamento, mostrando inclusive a localização dos medidores de vazão.
- h) Perfil hidráulico do sistema de tratamento.
- i) Desenhos com dimensões e detalhamento das diversas unidades do sistema de tratamento, inclusive medidor de vazão.
- j) Planta mostrando o destino final dos efluentes tratados.

10.3 – As folhas de desenhos deverão ser apresentadas nas dimensões especificadas pela ABNT (NB-8), inclusive dobradas e encadernadas.

10.4– Podem ser pedidas outras informações, caso necessário para melhor elucidação na análise.

10.5 – O projeto (memorial descritivo, planta, fluxograma, Lay-out, etc...) deve ser apresentado em português.

CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DO EFLUENTE TRATADO. ESTA DETERMINAÇÃO PODE SER BASEADA EM ANÁLISE ATUAL OU MELHOR ESTIMATIVA.

- 1 – Cor
- 2 – Amônia
- 3 – Nitrogênio Orgânico
- 4 – Nitrato
- 5 – Nitrito
- 6 – Fósforos
- 7 – Sulfato
- 8 – Sulfeto
- 9 – Sulfito
- 10 - Brometo
- 11 – Cloreto
- 12 – Cianeto
- 13 – fluoreto
- 14 – Alumínio
- 15 – Antimônio
- 16 – Arsênio
- 17 – Berílio
- 18 – Bário
- 19 – Boro
- 20 – Cádmio
- 21 – Cálcio
- 22 – Cobalto
- 23 – Cromo
- 24 – Coliformes fecais
- 25 – Cobre
- 26 – Ferro
- 27 – Chumbo
- 28 – Magnésio
- 29 – Manganês
- 30 – Mercúrio
- 31 – Molibdênio
- 32 – Níquel
- 33 – Selênio
- 34 – Prata

- 35 – Potássio
- 36 – Sódio
- 37 – Tálho
- 38 – Titânio
- 39 – Estanho
- 40 – Zinco
- 41 – Algicidas*
- 42 – Compostos orgânicos clorados*
- 43 – Pesticidas
- 44- Óleo e Graxas
- 45 – Fenóis
- 46 – Outros Aditivos*
- 47 – Cloro residual
- 48 – Radiatividade*

* Especificar substâncias, compostos e/ ou elementos.