

DZ - 205.R-5

DIRETRIZ DE CONTROLE DE CARGA ORGANICA
EM EFLUENTES LIQUIDOS DE ORIGEM INDUSTRIAL

NOTAS:

Revisão aprovada na CECA pela Deliberação nº 2491 de 05.10.91, publicada no

D.O.E.R.J. de 24.10.91.

Processo E-07/201715/86

OBJETIVO

Estabelecer, como parte integrante do Sistema de Licenciamento de Atividades Poluidoras - SLAP, exigências de controle de poluição das águas que resultem na redução de:

- Matéria orgânica biodegradável de origem industrial
- Matéria orgânica não biodegradável de origem industrial; e
- Compostos orgânicos de origem industrial que interferem nos mecanismos ecológicos dos corpos d'água e na operação de sistemas biológicos de tratamento implantados pelas indústrias, pela CEDAE e pelos Serviços Autônomos de Esgoto dos Municípios.

DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Documentos aprovados pela Comissão Estadual de Controle Ambiental - CECA e publicado nos Diários Oficial do Estado do Rio de Janeiro:

- NT - 202.R-10 - Critério e padrões para lançamento de Efluentes Líquidos.
- DZ - 205.R-4 - Diretriz de controle de Carga Orgânica em Efluentes Líquidos Industriais.
- NT - 213.R-4 - Critérios e padrões para controle de toxicidade em efluentes líquidos Industriais.
- MF - 402.R-1 - Método de coleta de amostras em efluentes líquidos Industriais.
- DZ - 942.R-7 - Diretriz de implantação do programa de autocontrole - PROCON.

DEFICIENCIAS

Para efeito desta Diretriz, são adotadas as seguintes definições:

3.1.MATERIA ORGANICA BIODEGRADAVEL

E a parcela de matéria orgânica de um efluente suscetível á decomposição por ação microbiana, nas condições ambientais. E representada pela Demanda Bioquímica de oxigênio (DBO), e expressa em termos de concentração (mgO₂/l) ou carga (Kg de DBO/dia). Sua redução será exigida em termos de percentual de remoção de DBO.

3.2.MATERIA ORGANICA NAO BIODEGRADAVEL

E a parcela de matéria orgânica pouco suscetível á de composição por ação microbiana, nas condições ambientais ou em condições pré estabelecidas. A existência e magnitude da matéria orgânica não biodegradável, em relação a parcela biodegradável, são avaliadas através do cálculo da relação entre a Demanda Química de Oxigênio (DQO) e a Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), em concentração ou carga negativa ao mesmo período de tempo. Um efluente terá mais características de não biodegradabilidade quanto maior for sua relação DQO/DBO. A DQO é expressa em termos de concentração(mgO₂/l) ou carga (Kg de DGQ/dia). A redução de matéria orgânica não biodegradável será exigida em termos de redução da DQO e/ou de redução da relação DQO/DBO.

3.3.EFLUENTES ORGANICOS DE ORIGEM INDUSTRIAL

Despejos provenientes do estabelecimento industrial, compreendendo efluentes de processo industrial, esgotos sanitários, águas pluviais contaminadas e outras águas contaminadas com matéria orgânica.

4.ABRANGENCIA

A presente diretriz é pertinente ás atividades industriais.

5.FILOSOFIA DE CONTROLE

5.1.REDUÇÃO DE MATERIA ORGANICA BIODEGRADAVEL

Todas as atividades poluidoras industriais que gerem efluentes contendo matéria orgânica biodegradável deverão reduzi-la através das tecnologias de tratamento internacionalmente consagradas e disponíveis. Este é o enfoque de controle por níveis mínimos de remoção de carga orgânica.

As tecnologias podem ser divididas em dois grupos, a saber:

- Nível básico(eficiência de remoção de DBO mínima de 70%) : valo de oxidação, reator anaeróbico de fluxo ascendente, fossa séptica seguida de filtro anaeróbico de leito fluidizado, filtro biológico, etc.

- Processos biológicos convencionais(eficiência de remoção de DBO mínima de 90%): lodo ativado convencional, areção prolongada, reatores anaeróbicos, etc.

O nível mínimo de eficiência a ser exigido (70% ou 90%) dependerá da carga orgânica total lançada pela atividade poluidora.

O estabelecimento de exigências de remoção de carga orgânica em função das tecnologias aqui citada não implica necessariamente na implantação das mesmas, mas na exigência de que essas remoções sejam

atingidas.

Exigências adicionais serão feitas sempre que for necessária a compatibilização dos lançamentos com os critérios e padrões de qualidade de água estabelecidos para o corpo receptor, segundo seus usos benéficos (regulamentação estadual) ou segundo classes que agrupam determinados usos preponderantes (regulamentação federal).

No caso de lançamento em rede coletora dotada de tratamento, a licença da atividade poluidora ficará condicionada à comprovação pelo órgão responsável pela operação, da capacidade de escoamento e tratamento da carga orgânica biodegradável. Sendo tal capacidade insuficiente, caberá unicamente à atividades poluidora para lançamento em rede coletora não dotada de tratamento. De qualquer forma, a remoção de sólidos grosseiros deverá ser feita por estas atividades, como medida indispensável de proteção da rede coletora.

Fica a critério da FEEMA o estabelecimento de exigências especificadas de remoção de DBO para as atividades poluidoras industriais localizadas em áreas dotadas de rede coletora sem tratamento, cuja contribuição de matéria orgânica seja exclusivamente de esgotos sanitários, e cujo número de funcionários seja inferior a 50 (cinquenta).

REDUÇÃO DE MATERIA ORGANICA NAO BIODEGRADAVEL E DE COMPOSTOS QUE INTERFEREM NA BIOTICA AQUATICA E NOS SISTEMAS BIOLOGICOS DE TRATAMENTO.

Todas as atividades poluidoras industriais deverão implantar tecnologia menos poluentes e/ou sistemas de pré-tratamento de controle da matéria orgânica não biodegradável e da carga de poluentes que interferem no metabolismo da flora e fauna aquática e na operação dos sistemas biológicos de tratamento.

No caso de lançamento em rede coletora dotada de tratamento biológico, cujo órgão operador seja a CEDAE ou serviço Autônomo de um Município ou um órgão responsável pelo tratamento conjunto de efluentes de origem industrial, será exigido da atividade industrial, para cada lançamento, a implantação de pré - tratamento ou tecnologia menos poluente, de modo a compatibilizar o lançamento com o sistema de tratamento biológico com os usos benéficos do corpo receptor.

Os poluentes orgânicos que passam tratamento biológico sem serem removidos, sendo portanto não biodegradáveis, e aqueles que interferem nos sistemas biológicos naturais, podem causar diversos danos e, por isso, não poderão ser introduzidos nestes sistemas sem a adoção de pré - tratamento ou de tecnologias menos poluentes.

Dentre eles destacam-se

- poluentes que causam inibição à atividade dos microorganismos de sistemas biológicos de tratamento,

- poluentes que geram riscos de incêndio e explosão nos sistemas de tratamento.

- poluentes que causam danos de corrosão nas estruturas de estação de tratamentos,

- poluentes lançados, em volume ou carga tal, que ocasionem interferência nos sistemas de tratamento biológico, como por exemplo os que demandam alto consumo de oxigênio.

EXIGENCIAS DE CONTROLE

MATERIA ORGANICA BIODEGRADAVEL

As atividades poluidoras industriais com carga de DBO igual ou superior a 100Kg/dia, deverão atingir remoção de DBO de no mínimo 90%.

Para o restante das atividades, será exigida remoção de sólidos grosseiros, sedimentáveis materiais flutuantes e DBO, correspondendo ao nível básico de tecnologia de controle de carga orgânica biodegradável, ou seja, um mínimo de 70% de remoção de DBO, ausência de sólidos sedimentáveis inferiores a 0,5ml/l.

As indústrias novas que implantarem o nível básico de tecnologia deverão reservar área para eventual implantação de tratamento com remoção de DBO de 90%.

No caso de indústrias com carga bruta igual ou superior a 100KgDBO/dia, e localizados nas bacias contribuintes ou à margem dos lagos, lagoas, lagunas e reservatórios, deve ser reservada área para implantação de tratamento para remoção de nutrientes.

CARGA ORGANICA NAO BIODEGRADAVEL

Os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados, direta ou indiretamente, nos corpos d'água desde que obedeçam aos seguintes limites de Demanda Química de Oxigênio.

- Indústrias Químicas(*) e Petroquímicas: <250mg/1
- Fabricação de Produtos Farmacêuticos e Veterinários (exclusive unidades de fabricação de antibióticos por processo fermentativo): <150mg/1
- Fabricação de Antibióticos por processo fermentativo:< 300mg/1
- Fabricação de bebidas (cerveja, refrigerantes, vinhos, aguardentes, exclusive destilarias de álcool): < 150mg/1
- Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas, impermeabilizantes, secantes, e resinas/massa plásticas: < 300mg/1
- Cortume e processamento de couros e peles: < 400mg/1
- Operações unitárias de tratamento de superfícies(efetuados em indústria do gênero metalúrgico, siderúrgico mecânico, material de transporte, material elétrico, eletrônico e de comunicações, editorial e gráfico, material plástico, borracha, aparelho instrumentos e materiais fonográficos, fotográficos e óticos): <200mg/1
- Indústria Alimentícias (exclusive pescado):<400mg/1
- Indústria de Pescado:<500mg/1

- Fabricação de Cigarros, charutos e preparação de Fumo:<450mg/1
- Indústria Têxtil: < 200mg/1
- Indústria Siderúrgicas e Metalúrgicas:
Coqueira, Carboquímica e Alto Forno: <200mg/1
Aciaria e Laminação: <150mg/1
Demais Unidades(exceto setor de tratamento de superfícies):
<100mg/1
- Papel e Celulose: <200mg/1

No ramo químico incluem-se: produção de elementos químicos e produtos químicos orgânicos e inorgânicos, fabricação de corantes e pigmentos, produção de óleos, essências vegetais e outros produtos da destilação da madeira, fabricação de concentrados aromáticos, fabricação de matérias plásticas, plastificantes, fios e fibra artificiais e sintética e de borracha e látex sintético (inclusive polimerização de matérias plásticas para extrusão de fios), fósforo de segurança e artigos pirotécnicos, fabricação de para limpeza e polimentos, desinfetantes, inseticidas, herbicidas.

As atividades poluidoras industriais cujos efluentes são encaminhados a um sistema biológico de tratamento(da própria indústria ou da CEDAE, Serviço Autônomo de Município ou ainda de complexo industrial), e cuja relação a DQO/DBO seja igual ou superior a 4:1, deverão implantar tecnologia menos poluente ou sistema de pré - tratamento de controle da carga orgânica não biodegradável.

Para as atividades com tratamento na própria indústria a relação DQO/DBO deverá ser determinada no efluente que entra na Estação de Tratamento, considerando o efluente de origem industrial como um todo, ou em locais representados de efluentes individuais - por unidade de produção ou correntes isoladas de efluente - ficando a critério da FEEMA identificar o(s) ponto(s) de amostragem.

Para as atividades que façam em redes coletoras com sistema de tratamento, determinação de relação DQO/DBO deverá ser feita no efluente que sai da fábrica. Neste mesmo ponto de amostragem deverão ser atendidos os critérios e padrões da NT-202-R.10 e da NT-213-R.4.

As indústrias químicas cujos efluentes são encaminhados a sistema biológicos de tratamento, além de se enquadrarem no limite de lançamento de DQO e na relação DBO/DQO, deverão limitar a DQO na saída de cada fábrica ou unidade de produção a um valor menor ou igual a 4000mg/1. Se necessário, a FEEMA poderá limitar a DQO na saída de uma única linha de produção.

Em nenhuma hipótese será permitida a diluição dos efluentes líquidos com o objetivo de atender aos limites de lançamento. Na hipótese de fonte geradora de diferentes despejos ou lançamentos individualizados, as concentrações máximas vigentes nesta Diretriz aplicar-se-ão a cada um deles ou ao conjunto, após a mistura, a critérios da FEEMA.

Todas as atividades poluidoras industriais que utilizem refeitório em suas dependências deverão instalar sistema de remoção de sólidos e gordura antes de sua destinação.

PRAZO DE ADEQUAÇÃO

As atividades industriais já implantadas terão prazo de 18 meses, a partir da data de publicação desta Diretriz, para se enquadrarem às novas exigências previstas nesta revisão da DZ-205.

As atividades industriais que já estão cumprindo exigências estabelecidas na DZ-205.R-4 e que foram mantidas nesta revisão, deverão cumprir os prazos já estabelecidos.

As atividades industriais já implantadas que tenham DQO superior aos limites estabelecidos nesta Diretriz, ou relação DQO/DBO igual ou superior a 4:1, terão prazo de 6(seis) meses, a partir da data de publicação desta Diretriz, para apresentarem à FEEMA o projeto de pré-tratamento ou de implantação de tecnologia menos poluentes.