

TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE CONTROLE DE POLUIÇÃO AMBIENTAL – PCPA

O projeto de controle de poluição ambiental de Pátio/Estacionamento de Caminhões e/ou Pátio de Containers, deverá ser elaborado por técnico habilitado e apresentado para análise do INSTITUTO ÁGUA E TERRA, acompanhado da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, emitida pelo conselho de classe competente, conforme as diretrizes listadas a seguir.

1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

1.1. INFORMAÇÕES CADASTRAIS

- a) razão social;
- b) nome fantasia da empresa e CNPJ;
- c) endereço;
- d) nome do representante legal, seu telefone e e-mail;
- e) nome de pessoa para contato, seu telefone e e-mail.

1.2. DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

Caracterização do empreendimento com base em todos os dados e informações do projeto proposto, com incorporação de plantas, ilustrações, tabelas e anexos que venham a tornar a descrição do empreendimento clara e coesa.

Descrever e apresentar os elementos e componentes da infraestrutura que integram o empreendimento, tais como:

- a) área total, área construída e área livres;
- b) instalações e equipamentos principais e secundários que serão implantados e operados;
- c) número de funcionários; e
- d) horário e turno de trabalho.

1.3. INFORMAÇÕES REFERENTES À IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

1.3.1. Caracterizar as intervenções previstas para a implantação do empreendimento, com informações sobre:

- a) infraestrutura de apoio necessária à implantação do empreendimento, incluindo canteiro de obras, escritórios de apoio e alojamentos;
- b) pátio de estacionamento de máquinas e veículos;
- c) vias de acesso existentes e áreas potenciais que possam exigir abertura de novos acessos.

1.3.2. Quantificação da mão de obra a ser empregada na implantação e origem esperada dos trabalhadores.

1.3.3. Obras de terraplanagem contendo:

- a) memorial justificativo da terraplanagem;
- b) estimativa de volumes envolvidos na terraplanagem (volumes de corte e aterro), com indicação de potenciais áreas de empréstimo e disposição de material;
- c) planta da implantação da terraplanagem.

1.3.4. Estimativa de investimento da obra.

1.3.5. Cronograma da obra.

2. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO

2.1. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

Para a caracterização da área do empreendimento, devem ser apresentadas, no mínimo, as informações abaixo relacionadas, acrescidas com mapas, plantas georreferenciadas em escala compatível, ou por meio de fotografias datadas, fotos aéreas, imagem de satélite e outros materiais disponíveis, com legendas explicativas da área do empreendimento e de seu entorno:

- a) uso e ocupação do solo;
- b) corpos hídricos existentes na área;
- c) existência de nascentes e olho d'água;
- d) suscetibilidade do terreno à erosão;
- e) existência de cobertura florestal, informando se a vegetação é nativa ou exótica;

- f) existência de áreas de preservação permanente;
- g) existência de Área de Reserva Legal;
- h) espécies de animais predominantes, quando aplicável;
- i) caracterização da geomorfologia/relevo/permeabilidade do solo; e
- j) indicação da existência de Unidades de Conservação Municipais, Estaduais e Federais na área do empreendimento ou de seu entorno.

2.2. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS, DE CONTROLE OU DE COMPENSAÇÃO

Identificar os principais impactos que poderão ocorrer em função da implantação do empreendimento, contemplando no mínimo os impactos abaixo relacionados.

Apresentar Planos e Programas Ambientais contendo medidas preventivas, mitigadoras e/ou compensatórias, associadas a cada impacto negativo identificado e analisado, relacionando-as com a regulamentação a ser atendida.

- a) canalização de nascentes;
- b) supressão florestal;
- c) interferência em área de preservação permanente, inclusive se houver necessidade de supressão de vegetação;
- d) interferência em infraestruturas urbanas;
- e) interferência das obras em áreas ambientalmente sensíveis, como várzeas e
- f) áreas densamente ocupadas;
- g) intensificação de tráfego na área; e
- h) geração de resíduos de construção civil.

3. PROJETO DE CONTROLE DE POLUIÇÃO AMBIENTAL

3.1. INFORMAÇÃO SOBRE A ÁGUA A SER UTILIZADA

3.1.1. Fontes de Abastecimento

Devem ser relacionadas todas as fontes de abastecimento de água utilizadas pela atividade (rio, ribeirão, lagoa, poços freáticos, poços produzidos, rede pública de abastecimento, etc.).

Indicar, para cada fonte, a vazão horária máxima a ser aduzida e o período diário de adução.

3.1.2. Usos

- a) relacionar todos os usos de água, abrangendo todas as áreas do empreendimento; e
- b) indicar, para cada uso, a vazão máxima utilizada e o período de utilização.

3.1.3. Processos de Tratamento

Descrever sucintamente todos os processos de tratamento e de condicionamento das águas empregadas, indicando os produtos químicos utilizados e os efluentes eventualmente gerados.

3.2. ÁGUAS PLUVIAIS

Quando existirem áreas descobertas de processamento ou de estocagem de matérias-primas, produtos químicos e materiais auxiliares, deve-se prever sistema de prevenção para que não ocorra a contaminação das águas pluviais ou sistema de tratamento.

3.2.1. Descrição do Sistema de Captação, Condução e Disposição das Águas Pluviais.

Apresentar o sistema de drenagem pluvial, conforme for o caso, descrevendo os elementos constituintes, os dispositivos do sistema, inclusive os separadores de resíduos, os de dissipação de energia e os de contenção de cheia, bem como os materiais adotados e as especificações de execução dos serviços.

3.2.2. Dimensionamento

Apresentar memorial de cálculo esclarecendo os critérios adotados para o projeto e a planilha de cálculo de cada trecho, que traduzam o dimensionamento do cálculo hidráulico das galerias e seus dispositivos.

3.3. ESGOTOS SANITÁRIOS

3.3.1. Descrição do Sistema de Coleta e Tratamento, fornecendo os dados de vazão

Quando for previsto qualquer sistema de tratamento, aplica-se o disposto no item referente ao Diagnóstico Ambiental da área do Empreendimento, tópico 1.

3.3.2. Disposição Final

Adotada para os Esgotos Sanitários (infiltração, lançamento em rede e/ou lançamento em corpos hídricos, etc).

3.3.3. Dimensionamento do Sistema de Tratamento

Apresentar o dimensionamento completo e detalhado de todas as unidades de tratamento de esgoto sanitário, especificando todos os parâmetros usados e necessários à sua compreensão.

O dimensionamento deve ser feito rigorosamente de acordo com as normas específicas da ABNT:

- a) NBR 7.229 - referente ao projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;
- b) NBR 13.969 - referente a projetos, operação e construção de tanques sépticos, unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos;
- c) NBR 12.209 - referente a projeto de estações de tratamento de esgoto sanitário.

3.4. EFLUENTES LÍQUIDOS

3.4.1. Informações Quantitativas:

- a) fornecer dados de vazão, volume e periodicidade, que devem ser fornecidos para cada efluente isoladamente;
- b) no caso de efluentes descontínuos, indicar para cada efluente: a periodicidade das descargas, o volume descarregado de cada vez e a duração ou vazão da descarga;
- c) no caso de efluentes contínuos de vazão constante, indicar para cada efluente: a vazão horária ou a vazão diária ou o período diário de descarga.

3.4.2. Informações Qualitativas

Fornecer para cada efluente líquido, as características físico-químicas necessárias à sua perfeita caracterização, englobando, no mínimo, aquelas características objeto de limitações na legislação vigente aplicáveis ao despejo em questão.

3.4.3. Informações sobre a Disposição Final dos Efluentes Líquidos

- a) informar a disposição final adotada para efluentes líquidos: lançamento em rede e/ou lançamento em corpos hídricos;
- b) no caso de lançamento em corpos hídricos (rio, córregos, lagoas, etc.), indicar nome, classe (segundo legislação em vigor) e bacia hidrográfica; e
- c) no caso do efluente ser lançado em regime descontínuo ou em batelada, deverá ser prevista a implantação de pelo menos um tanque pulmão.

3.4.4. Descrição dos Sistemas de Tratamento

Justificar a escolha do tratamento proposto com base em tecnologia aplicada, características dos efluentes, vazões e outros aspectos.

3.4.5. Justificativa dos Sistemas de Tratamento

Justificar a escolha do tratamento proposto com base em tecnologia aplicada, característica dos efluentes, vazões e outros aspectos.

3.4.6. Dimensionamento

Apresentar dimensionamento completo e detalhado de todas as unidades de tratamento, especificando todos os parâmetros usados e necessários à sua perfeita compreensão.

3.4.7. Monitoramento

Devem ser indicados todos os controles a serem efetuados (físico-químicos, operacionais, etc.) e a frequência necessária, visando garantir o rendimento esperado.

Também devem ser relacionados os problemas que mais comumente possam ocorrer e a respectiva solução.

3.4.8. Características dos Efluentes Finais

Apresentar as características prováveis para os efluentes finais, cujos parâmetros devem ser os mesmos indicados para a caracterização qualitativa dos efluentes brutos.

3.5. INFORMAÇÕES SOBRE EMISSÕES GASOSAS

3.5.1. Fontes de Poluição do Ar

Especificar detalhadamente as fontes geradoras de poluição do ar.

3.5.2. Combustíveis

Especificar os combustíveis a serem utilizados (tipo e quantidade diária).

3.5.3. Tratamento Adotado

Deverá ser apresentado o Plano de Controle de Poluição do Ar, especificando as medidas a serem tomadas para atender os padrões de emissão e de condicionamento e os padrões de qualidade do ar no entorno.

3.6. INFORMAÇÕES SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS

3.6.1. Resíduos Gerados:

Apresentar relação completa dos resíduos sólidos, indicando sua origem, produção diária (peso e volume), característica (estado físico, composição química, peso específico), processamento (tipo de acondicionamento e de remoção) e destinação final.

3.6.2. Disposição Final

Descrever o tipo de disposição final dos resíduos sólidos.

3.6.3. Tratamento Adotado

Justificar a escolha do tipo de tratamento adotado.

3.6.4. Memorial de Cálculo

Apresentar o memorial de cálculo referente ao dimensionamento da solução adotada.

3.7. INFORMAÇÕES SOBRE O SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO:

Apresentar a descrição do sistema de impermeabilização adotado para o controle da infiltração das águas superficiais.

O grau de permeabilidade deverá atender ao disposto nesta Instrução Normativa, devendo ser comprovado através da determinação do Coeficiente de Permeabilidade do Solo (k) conforme dispõe as normas técnicas vigentes. Consideram-se os graus de permeabilidade de acordo com o Coeficiente de Permeabilidade abaixo:

- Permeabilidade baixa: $10^{-5} \text{ m/s} > k \geq 10^{-7} \text{ m/s}$
- Permeabilidade muito baixa: $10^{-7} \text{ m/s} > k \geq 10^{-9} \text{ m/s}$
- Praticamente impermeável: $k > 10^{-9} \text{ m/s}$

3.8. OUTRAS INFORMAÇÕES:

- a) em caso de armazenamento de produtos perigosos, tais como produtos tóxicos e inflamáveis, informar se existe Programa de Gerenciamento de Riscos Ambientais, conforme legislação vigente;
- b) informar se existe passivo ambiental na área do empreendimento e medidas que serão adotadas para a sua eliminação e/ou controle.

4. CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO

4.1 ESTIMATIVA DE CUSTOS

Apresentar estimativa real e detalhada do custo de implantação das unidades projetadas.

4.2 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEM DE TRATAMENTO

Apresentar um cronograma detalhado e real para a execução das obras de implantação do sistema de tratamento.

5. DESENHOS

5.1. DO PROJETO DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

- a) planta geral do sistema de tratamento, mostrando a localização dos medidores de vazão;
- b) perfil hidráulico do sistema de tratamento;
- c) desenhos com dimensões e detalhamento das diversas unidades do sistema de tratamento, inclusive medidor de vazão.

5.2. DO PROJETO DO SISTEMA DE TRATAMENTO E CONTROLE DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

- a) Planta geral do sistema de tratamento e controle; e
- b) Desenhos com dimensões e detalhamento dos diversos sistemas adotados.

5.3. DO PROJETO DO SISTEMA DE TRATAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

- a) planta geral do sistema de tratamento; e
- b) desenhos com dimensões e detalhamento dos diversos sistemas adotados.

5.4. DO PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL

- a) planta geral do sistema, com cortes, detalhes, dimensões e especificações;
- b) desenhos com dimensões e detalhamento dos seus dispositivos.

5.5. DO PROJETO DE IMPERMEABILIZAÇÃO

- a) planta geral do sistema de impermeabilização; e
- b) desenhos com dimensões e detalhamento dos sistemas adotados e da sua representação em camadas de material sintético ou não, o grau de permeabilidade deverá ser comprovado através da determinação do Coeficiente de Permeabilidade do Solo (k).