

|  |
| --- |
| TERMO DE REFERÊNCIA  **PROJETO TÉCNICO**  **CONTROLE DE POLUIÇÃO AMBIENTAL EM AGROINDÚSTRIAS** |

|  |
| --- |
| **ORIENTAÇÕES:**   1. Não é necessário revisão de literatura sobre o tema. 2. As informações deverão ser apresentadas com encadeamento lógico, não apenas como uma montagem de trechos de literaturas sobre o tema. 3. Somente apresentar no projeto o que efetivamente será adotado no empreendimento. 4. A elaboração ou apresentação de informação total ou parcialmente falsa poderá acarretar em sanção prevista no art. 82 do Decreto N⁰ 6.514/08. 5. Todos os itens solicitados nesse Termo de Referência deverão ser apresentados exatamente na ordem em que estão dispostos. Caso determinado item não ocorra ou não seja aplicável, inserir a expressão ‘NÃO SE APLICA’. 6. O projeto deverá ser elaborado por técnico habilitado e apresentado para análise do IPAAM, acompanhado da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, conforme dispõe a Lei no 6.496/77. |

1. **MEMORIAL DESCRITIVO**
2. **INFORMAÇÕES GERAIS**
   1. Identificação

* Nome / Razão Social
* RG e CPF/CNPJ

1. **INFORMAÇÕES DO IMÓVEL**

* Nº CAR
* Nome fantasia
* Endereço do empreendimento

1. **DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO**

* Nome / Razão Social
* Nº Registro no Conselho Profissional
* Nº Cadastro Técnico de Prestador de Serviços no IPAAM
* Telefone
* E-mail

1. **CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**
   1. **TIPO DA AGROINDÚSTRIA**
   2. **SITUAÇÃO DA AGROINDÚSTRIA**

* Indicar a fase do estabelecimento agroindustrial: instalação, em operação, em ampliação ou (e) reforma.
  1. **CATEGORIA ANIMAL A SER ABATIDA**
  2. **ABATE DIÁRIO** (animais/dia)
  3. **ÁREA DA INDÚSTRIA**
* Área total do imóvel (m2):
* Área construída ou (e) a ser construída (m2):
* Área destinada a futuras ampliações (m2):
* Área destinada ao sistema de controle de poluição ambiental (m2):
* Área útil\* (m2):

**\*** *Considera-se área útil do empreendimento toda a área utilizada, necessária para o funcionamento da atividade, incluindo parte administrativa, depósitos, locais de movimentação e transbordo de materiais, tratamento de dejetos e rejeitos, áreas utilizadas ao ar livre, por exemplo, vias de acesso e manobras de veículos, sistema de tratamento, dentre outros.*

* 1. **NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS**
  2. **PERÍODO DE FUNCIONAMENTO**
* Indicar o período diário e semanal de funcionamento da agroindústria
  1. **DIVERSIFICAÇÕES E AMPLIAÇÕES**
* Relacionar as possíveis diversificações agroindustriais;
* Relacionar também as ampliações programadas dentro de 1, 2 e 5 anos, decorridos da data de apresentação do projeto.

1. **INFORMAÇÕES SOBRE O PROCESSAMENTO AGROINDUSTRIAL**
   1. **Máquinas e Equipamentos**

* Descrever os que são utilizados diretamente no processo de produção, bem como aqueles pertencentes às unidades auxiliares, tais como compressores, geradores de energia, caldeiras, entre outros.

**Observação:**Na adoção de caldeiras, deverão ser apresentados:

* 1. **Dimensões do equipamento e seus parâmetros operacionais (fabricante, ano de fabricação, pressão máxima de trabalho admissível etc.).**
  2. **Informar o material combustível.**
  3. **Em caso de uso de lenha com material de combustão, informar:**
* Consumo diário, mensal e anual;
* Documento comprobatório da origem do material lenhoso;
* Quantitativo da geração e destinação de resíduos das caldeiras.
  1. **MATÉRIAS-PRIMAS E PRODUTOS AUXILIARES**
* Indicar todas as matérias-primas e produtos auxiliares empregados no processamento industrial e as quantidades consumidas por dia e as formas de armazenamento e estocagem. *As informações devem ser apresentadas em tabela, conforme indicado abaixo.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Matéria-prima e Insumos** | **Previsão de quantidade** | **Unidade de Medida** | **Origem** |
|  |  |  |  |

* 1. **PRODUTOS FABRICADOS**
* Apresentar a relação completa dos produtos fabricados ou a serem fabricado (ou) e dos serviços executados ou a serem executados, indicando a produção diária e a forma de armazenamento. *As informações devem ser apresentadas em tabela, conforme indicado abaixo.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Produto** | **Previsão de quantidade** | **Unidade de medida** |
|  |  |  |

* 1. **CRONOGRAMA ANUAL DE PRODUÇÃO**

*Quantificar e descrever a produção média anual, de forma compatível com a capacidade produtiva dos equipamentos a serem instalados e mão-de-obra empregada diretamente na atividade.*

* 1. **CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO**

*Apresentar cronograma detalhado de execução do projeto da agroindústria e/ou implantação das medidas mitigadoras do mesmo.*

* 1. **FLUXOGRAMA E DESCRIÇÃO DETALHADA DOS PROCESSOS E OPERAÇÕES INDUSTRIAIS**
* Apresentar um ou mais fluxogramas detalhados do processo ou processos industriais empregados, nos quais devem estar indicados, no mínimo:
  + Todas as operações que compõem os processos ou linhas de produção;
  + Todos os pontos de introdução de água e vapor;
  + Todos os pontos de origem de efluentes líquidos, de emissões gasosas e resíduos sólidos;
  + Todos os pontos de introdução de matérias primas e de produtos químicos auxiliares, com indicação das quantidades introduzidas.

Obs.: Quando houver utilização de simbologia ou abreviatura, anexar ao fluxograma legenda explicativa.

1. **INFORMAÇÕES SOBRE A ÁGUA UTILIZADA**
   1. **FONTES DE ABASTECIMENTO**

* Relacionar todas as fontes de abastecimento de água utilizadas pela agroindústria (rio, igarapé, lagoa, poços, rede pública de abastecimento, etc).
* Indicar, para cada fonte, a vazão horária máxima a ser aduzida e o período diário de adução (a Q deve ser expressa em m3/h ou L/h).
  1. **PROCESSOS DE TRATAMENTO**
* Descrever sucintamente todos os processos de tratamento e de condicionamento de água empregadas, indicando os produtos químicos utilizados e os efluentes eventualmente gerados.

1. **INFORMAÇÕES SOBRE ÁGUAS PLUVIAIS**
   1. **DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO, TRANSPORTE E DISPOSIÇÃO DAS ÁGUAS PLUVIAIS**

* Descrever o sistema de captação, transporte e disposição das águas pluviais.

1. **INFORMAÇÕES SOBRE OS ESGOTOS SANITÁRIOS**
   1. **DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO, FORNECENDO TAMBÉM DADOS DE VAZÃO.**
   2. **DISPOSIÇÃO FINAL ADOTADA PARA OS ESGOTOS SANITÁRIOS (INFILTRAÇÃO, LANÇAMENTO EM REDE, ETC.).**
2. **INFORMAÇÕES SOBRE OS EFLUENTES LÍQUIDOS AGROINDUSTRIAIS**
   1. **INFORMAÇÕES QUANTITATIVAS**

* Fornecer dados de vazão, volume e periodicidade os quais devem ser fornecidos para cada efluente isoladamente;

Obs.: Os efluentes relacionados devem estar indicados no fluxograma solicitado (item 5.9).

* 1. **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;
* No caso de agroindústria em operação deverão ser apresentados dados de amostragem dos efluentes da própria atividade, descrevendo o tipo de amostragem realizada;
* Para o caso de indústrias em implantação, fornecer, como valores prováveis, os valores da literatura, indicando as referências bibliográficas.
  1. **INFORMAÇÕES SOBRE A DISPOSIÇÃO FINAL DOS EFLUENTES LÍQUIDOS**
* Informar a disposição final adotada para efluentes líquidos industriais: infiltração, lançamento em rede e/ou lançamento em corpos hídricos;
* No caso de lançamento em corpos hídricos (rio, córregos, lagoas, etc.), indicar nome, classe (segundo legislação em vigor) e bacia hidrográfica.
* O lançamento de efluente final em corpos hídricos deverá atender os critérios estabelecidos na Resolução CONAMA 430/2011, bem como atender a capacidade de diluição do corpo hídrico.
* Para o lançamento de efluente final em corpos hídricos deverá ser apresentado estudo de capacidade do corpo receptor.

1. **INFORMAÇÕES SOBRE EMISSÕES GASOSAS**

* Especificar detalhadamente todos os processos geradores de poluição do ar, tais como caldeiras, fornos, moinhos, secadores, etc., que emitam gases, vapores e/ou material particulado para a atmosfera, seja através de dutos, chaminés ou emissões fugitivas.
* Especificar os combustíveis a serem utilizados (tipo e quantidade diária, mensal e anual) por cada processo acima identificado.

1. **INFORMAÇÕES SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS**
   1. **RESÍDUOS GERADOS**

* Apresentar relação completa dos resíduos sólidos gerados, indicando sua origem, produção diária (peso e volume), características (estado físico, composição química, peso específico) e processamento (tipo de acondicionamento e de remoção) e destinação final (incineração, aterros, etc).
  1. **DISPOSIÇÃO FINAL**
* Descrever o tipo de disposição final dos resíduos sólidos.

1. **OUTRAS INFORMAÇÕES**

* Em caso de armazenamento de produtos perigosos, tais como produtos tóxicos, inflamáveis, informar se existe Programa de Gerenciamento de Riscos Ambientais.

**II. MEMORIAL TÉCNICO**

1. **EFLUENTES LÍQUIDOS INDUSTRIAIS**
   1. **DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS DE TRATAMENTO**

* Os sistemas de tratamento propostos devem ser suficientemente descritos, com apresentação de fluxogramas detalhados, onde constem todos os processos e operações empregadas.
  1. **JUSTIFICATIVA DOS SISTEMAS DE TRATAMENTO**
* Justificar a escolha do tratamento proposto com base em tecnologia aplicada, característica dos efluentes, vazões e outros aspectos.
  1. **DIMENSIONAMENTO**
* Apresentar dimensionamento completo e detalhado de todas as unidades de tratamento, especificando todos os parâmetros usados e necessários à sua perfeita compreensão;
* Os canais ou tubulações de entrada ao sistema de tratamento, de recirculações e de lançamento final devem ser preferencialmente providos de sistemas de medição de vazão (vertedores, calhas Parshall, etc.);
* No caso específico de infiltração de efluentes líquidos industriais no solo, aplica-se o disposto no item 5;
  1. **MEMORIAL DE CÁLCULO**
* Apresentar o memorial de cálculo referente ao dimensionamento da solução adotada.
  1. **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.

1. **RESÍDUOS SÓLIDOS**
   1. **TRATAMENTO ADOTADO**

* Justificar a escolha do(s) tipo(s) de tratamento(s) adotado(s).
  1. **MEMORIAL DE CÁLCULO**
* Apresentar o memorial de cálculo referente ao dimensionamento da solução adotada.

1. **DISPOSIÇÃO DE EFLUENTES LÍQUIDOS E RESÍDUOS SÓLIDOS NO SOLO**
   1. **USO AGRÍCOLA**

Considera-se disposição de efluentes líquidos e resíduos sólidos no solo para uso agrícola quando o despejo for aplicado no solo para fins agrícolas e florestais, como condicionador, fertilizante ou corretivo, de modo a proporcionar efeitos benéficos para o solo e para as espécies nele cultivadas.

Os projetos que contemplem esse procedimento deverão conter, no mínimo, os seguintes dados:

* Dimensão da área que receberá o efluente final (ha)
* Relevo da área que receberá o efluente final
* Declividade da área que receberá o efluente final
* Croqui do local (georreferenciado) da área que receberá o efluente final
* Tipo de solo
* Composição granulométrica do solo
* Análise química do solo
  1. **DESCRIÇÃO TÉCNICA DA METODOLOGIA DE DISPOSIÇÃO DE EFLUENTES NO SOLO**
* Práticas de manejo e conservação do solo que receberá o efluente;
* Procedimento de aplicação: período, taxa, quantidade, frequência e técnica de aplicação. *A taxa de aplicação é calculada em função da capacidade de infiltração do solo, da caracterização do efluente, da fertilidade antecedente no solo (análise de fertilidade) e da recomendação de adubação da cultura. A quantidade é limitada em função do(s) elemento(s) crítico(s).*
  1. **JUSTIFICATIVA DO USO AGRONÔMICO DO EFELUENTE FINAL**
* Justificar através de dados e/ou estudos já existentes da viabilidade da utilização proposta do efluente, quanto à resposta agronômica e o não comprometimento dos recursos hídricos e do solo.

**III. CRONOGRAMA E ESTIMATIVA DE CUSTOS**

**1. ESTIMATIVA DE CUSTOS**

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

**2. CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO**

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

**IV. PLANTAS**

1. **DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS INDUSTRIAIS**

* Planta geral do sistema de tratamento, mostrando a localização dos medidores de vazão;
* Perfil hidráulico do sistema de tratamento;
* Desenhos com dimensões e detalhamento das diversas unidades do sistema de tratamento, inclusive medidor de vazão.

1. **DO SISTEMA DE TRATAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS**

* Planta geral do sistema de tratamento;
* Desenhos com dimensões e detalhamento dos diversos sistemas adotados.