

**TERMO DE REFERÊNCIA**  
**PROJETO DE ENGENHARIA AMBIENTAL (PEA) – Terminais pesqueiros e indústrias de beneficiamento de pescado, mariscos e outros**

**1. INFORMAÇÕES GERAIS**

O Projeto de Engenharia Ambiental - PEA, deverá ser protocolado pelo interessado na Gerência de Central de Atendimento - GECAT, em duas vias, acompanhadas da documentação solicitada pela SEMA.

**2. CONTEÚDO TÉCNICO**

- 1.1 Informações sobre a Atividade;
- 1.2 Objetivos;
- 1.3 Alternativas Tecnológicas e de Localização;
- 1.4 Descrição do Projeto;

**3. ÁREA DA ATIVIDADE**

- 3.1. Área total (m<sup>2</sup>);
- 3.2. Área Útil (m<sup>2</sup>) = área construída mais área de estocagem, inclusive estações de tratamento;
- 3.3. Área destinada a futuras ampliações (m<sup>2</sup>).

**Obs.:** Relacionar as possíveis diversificações industriais, bem como, as ampliações programadas para um período de 4 anos a contar da data de início das atividades industriais.

**4. MÃO-DE-OBRA A SER EMPREGADA**

- 4.1. Administração;
- 4.2. Operação/Manutenção;
- 4.3. Cadastro de embarcações e de seus respectivos operadores;
- 4.4. Outros;
- 4.5. Total.

**5. REGIME DE FUNCIONAMENTO**

- 5.1. Horas/dia;
- 5.2. Dias/mês;
- 5.3. Meses/ano.

**6. INSUMOS E PRODUTOS FABRICADOS**

- 6.1. Matérias-primas: discriminar a matéria-prima utilizada no processo de beneficiamento do pescado, indicando tamanho e espécie utilizada, quantidades beneficiadas por dia, mês e ano, respeitando os períodos de defeso das espécies;
- 6.2. Produtos químicos: relacionar todos os produtos químicos utilizados, indicando as quantidades consumidas por dia, mês e ano, e apresentar devidas autorizações de outros órgãos responsáveis por controle dessas substâncias, se for o caso;
- 6.3. Combustível: relacionar o combustível utilizado, indicando as quantidades consumidas por dia, mês e ano, e dependendo do volume, apresentar devidas autorizações ou licenças dos órgãos responsáveis;
- 6.4. Produtos-auxiliares: relacionar os produtos auxiliares utilizados, indicando as quantidades consumidas por dia, mês e ano;
- 6.5. Indicar a forma de armazenagem e estocagem das matérias primas e do produto final, substâncias químicas, combustíveis e produtos auxiliares.

**Obs.:** a) O acondicionamento e estocagem de produtos químicos de natureza perigosa, a forma de armazenamento de combustível e a instalação de caldeiras, deverão estar de acordo com a NBR (Normas Brasileiras de Regulamento);  
b) Para atividades que irão necessitar de combustível sólido (carvão ou lenha), deverá obrigatoriamente ser apresentado o contrato de fornecimento deste material pelo produtor ou intermediador;  
c) Produtos e subprodutos comercializados/fabricados: relacionar os produtos e subprodutos comercializados/fabricados, indicando a sua produção diária, mensal e anual, bem como seu estado físico (sólido, líquido, gasoso), seu acondicionamento (tambor, granel, container, tanque, bombonas, fardos, sacos, outros) e sua estocagem (pátio coberto, pátio descoberto, depósito fechado, outros).

**7. DESCRIÇÃO DO PROCESSO INDUSTRIAL**

- 7.1. Apresentar descrição detalhada de cada etapa do processo industrial, informações mínimas em que conste pelo menos: recepção do pescado; temperatura do pescado quando descarregado das embarcações pesqueiras (garantindo que a temperatura de recepção do mesmo não ultrapasse 3°C); estocagem de produtos, insumos e embalagens; capacidade da câmara de refrigeração para armazenagem do pescado; intervalo de temperatura mínima e máxima de capacidade da câmara de refrigeração; pontos de utilização do pescado, produtos químicos (se utilizar produto de limpeza o mesmo deve ser notificado na ANVISA/MS), produtos auxiliares e combustíveis; pontos de introdução de água; pontos de origem de material particulado (resíduos); pontos de origem de gases; pontos de origem de despejos sólidos (resíduos industriais) e líquidos;
- 7.2. Apresentar fluxograma de beneficiamento do pescado;
- 7.3. Apresentar o *layout* das instalações;
- 7.4. Descrever o tipo de material utilizado nas edificações e instalações de modo que sejam projetadas à possibilitar um fluxo ordenado e sem cruzamento (contaminação cruzada) em todas as etapas de beneficiamento do pescado e a facilitar as operações de manutenção, limpeza e, quando for o caso, desinfecção. Vale ressaltar que o dimensionamento das edificações e instalações deve ser compatível com o volume de produção e com todas as outras operações na indústria; os pisos, paredes e teto devem possuir revestimento liso a fim de evitar acúmulos de sujeira e pontos de contaminação do pescado, além do que facilitar o momento de higienização da indústria, para que dessa forma seja garantida a qualidade higiênico-sanitária a ser seguida nas normas federais, estaduais e municipais de vigilância sanitária.

**8. CONTROLE AMBIENTAL**

**8.1. Engenharia dos Efluentes Líquidos**

- 8.1.1. Fontes de abastecimento: relacionar todas as fontes de abastecimento de água para a indústria, seja para uso industrial ou doméstico;
- 8.1.2. Reservação: relacionar o acondicionamento da água aduzida com as respectivas capacidades;
- 8.1.3. Usos: relacionar todos os usos da água, para as seguintes atividades, com as respectivas vazões utilizadas:
  - Doméstica;
  - Utilidades (refrigeração, caldeira e higiene industrial);
  - Processamento industrial (etapas e/ou equipamentos).
- 8.1.4. Caracterização dos efluentes líquidos.

**8.2. Fontes de Geração**

- 8.2.1. Esgoto sanitário: fornecer dados de vazão (m<sup>3</sup>/h) e (m<sup>3</sup>/dia) e descrever o sistema de coleta e tratamento;
- 8.2.2. Processo Produtivo: fornecer dados de vazão (m<sup>3</sup>/h) e (m<sup>3</sup>/dia) e descrever o sistema de coleta e tratamento;
- 8.2.3. Refrigeração: descrever o sistema de coleta, transporte, substância refrigerante e disposição final das águas de refrigeração;
- 8.2.4. Caldeiras: fornecer dados de vazão (m<sup>3</sup>/h) e (m<sup>3</sup>/dia), descrever o sistema de coleta, transporte e disposição final das águas de caldeiras; descrever também qual o tipo de combustível, e se for madeira, apresentar comprovante de compra ou de doação de empresa devidamente legalizada;
- 8.2.5. Lavagem de pisos e equipamentos: fornecer dados de vazão (m<sup>3</sup>/h) e (m<sup>3</sup>/dia) e descrever o sistema de coleta, transporte e disposição final.
- 8.2.6. Águas pluviais: descrever o sistema de coleta, transporte e disposição final das águas pluviais.

**Obs.:** Deverá ser implantado sistema de segurança no caso em que houver contaminação destas águas.

-Outros: Especificar.

**8.3. Características dos efluentes**

- 8.3.1. Citar os parâmetros/unidade (físicos, químicos e biológicos) dos efluentes (bruto e tratado) e a eficiência da ETE - Estação de tratamento de Efluentes;
- 8.3.2. Balanço hídrico: apresentar através de diagrama de blocos o balanço completo de água utilizada na indústria;
- 8.3.3. Apresentar desenho com informações relativas à captação, adução, reservação, tratamento e rede de distribuição da água utilizada;
- 8.3.4. Apresentar a planta de localização do corpo receptor dos despejos líquidos.

**8.4. Engenharia dos resíduos sólidos**

8.4.1. Apresentar relação completa dos resíduos sólidos industriais e domésticos, indicando sua origem, produção diária, característica (estado físico e composição química), processamento (tipo de acondicionamento e de remoção) e destinação final (reaproveitamento, reciclagem, aterros, incineração, etc.).

**Obs.:** a) No caso de ser adotado qualquer tipo de disposição no solo, apresentar os critérios básicos adotados para a escolha do local. Apresentar a caracterização geológica e geotécnica do local escolhido, que contribua objetivamente para avaliação dos riscos de poluição das águas;  
b) No caso dos resíduos sólidos serem retirados por terceiros, informar o volume e quantidade retirada, frequência da retirada com o nome e endereço da empresa coletora (anexar cópia do contrato de coleta). A empresa coletora deve ter capacidade comprovada para transporte, recuperação, tratamento e disposição dos mesmos.

**8.5. Engenharia das emissões atmosféricas, se for o caso**

8.5.1. Relacionar todos os efluentes atmosféricos, indicando sua origem, composição química e concentração dos componentes.

**Obs.:** No caso de existir equipamentos para controle dessas emissões que dêem origem a resíduos sólidos, apresentar a caracterização e disposição dos mesmos.

8.5.2. Descrever as condições de dispersão atmosférica no local;

8.5.3. Apresentar o dimensionamento e eficiência do sistema de tratamento dos efluentes atmosféricos;

8.5.4. Apresentar desenho dos sistemas de captação, contenção e tratamento das emissões atmosféricas.

**9. DOCUMENTOS TÉCNICOS A SEREM ANEXADOS**

9.1. Planta baixa do empreendimento contendo todas as unidades e os sistemas de controle ambiental com os respectivos pontos da captação e lançamento dos efluentes tratados;

9.2. Projeto do sistema de controle ambiental para os efluentes líquidos, atmosféricos e resíduos sólidos, contendo memorial descritivo, de cálculo, plantas e cortes;

9.3. Programa de auto-monitoramento do sistema de controle ambiental;

9.4. Cronograma físico para execução das obras e de montagem dos equipamentos do sistema de controle ambiental.