

**FORMATO PARA APRESENTAÇÃO DE RELATÓRIO DE CONTROLE AMBIENTAL-RCA  
PARA O LICENCIAMENTO DE SISTEMAS DE ESGOTOS SANITÁRIOS****RCA - SAN002****1. DIRETRIZ GERAL**

Este formato visa orientar a elaboração de **Relatório de Controle Ambiental (RCA)** a ser apresentado pelos empreendedores à Fundação Estadual de Meio Ambiente - FEAM, para instruir os processos de licenciamento de **sistemas de esgotos sanitários**, de acordo com o estabelecido na Deliberação Normativa COPAM 007/94. Para efeito deste formato são considerados sistemas de esgotos sanitários: coletores-tronco, interceptores, emissários, estações elevatórias, estações de tratamento de esgotos (ETEs) e demais formas de tratamento e disposição final de esgotos sanitários.

O RCA deverá ser elaborado por equipe técnica habilitada, devendo constar no documento nome, assinatura, registro no respectivo Conselho Profissional e Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de cada profissional.

De acordo com as características e a localização do empreendimento, a FEAM poderá solicitar as informações complementares que julgar necessárias para avaliação da proposta e preparação do parecer técnico, bem como dispensar do atendimento às exigências constantes deste documento que, a seu critério, não sejam aplicáveis.

**2. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

**2.1** Apresentação dos objetivos ambientais e sociais do projeto, o período de alcance, a área e a população atendidas em todas as fases do projeto, indicando os benefícios em relação à situação atual de esgotamento sanitário e as condições de saúde da população, bem como sua compatibilização com demais planos, programas e projetos setoriais previstos ou em implantação na área de influência do empreendimento, em especial os projetos de canalização dos cursos d'água (exemplo: Plano Diretor de Esgotamento Sanitário).

**2.2** Apresentação das alternativas de concepção, de localização e tecnológicas estudadas e justificativas da alternativa adotada, sob os aspectos técnico, econômico e ambiental, bem como sua compatibilização com a Lei de Uso e Ocupação do Solo e demais regulamentos do município.

**2.3** Apresentação do sistema proposto, em escala adequada,\* indicando na área de entorno:

- uso atual do solo;
- setores, zonas ou bairros beneficiados pelo empreendimento;
- os corpos d'água e seus usos;
- a cobertura vegetal;
- os assentamentos populacionais e os equipamentos urbanos e de lazer (escola, hospitais, praças, etc);
- as vias de acesso.

**2.4** Apresentação de estudos contendo, no mínimo:

- concepção, dimensionamento preliminar e características técnicas gerais das unidades do sistema a serem implantadas (material utilizado, comprimentos, diâmetros, vazões de projeto, pontos de lançamento, etc);
- descrição sucinta dos métodos construtivos a serem adotados;
- área prevista para futura implantação da ETE, com uma descrição de sua utilização atual e o planejamento para sua transformação em área de utilidade pública;
- descrição e cronograma preliminar das principais atividades que caracterizam a implantação do empreendimento na fase de execução de obras, incluindo no mínimo,

a infra-estrutura de apoio, a localização e a caracterização das áreas de empréstimo e bota-fora;

- descrição sucinta dos sistemas operacionais e de manutenção, identificando as entidades responsáveis pelos mesmos;
- estimativa dos custos de implantação.

**2.5** Apresentação do leiaute do sistema, em escala adequada, \* incluindo:

- os componentes e estruturas especiais, as áreas destinadas às diferentes instalações e operações e as áreas reservadas para ampliação ou implantação de unidades complementares ao sistema.

**2.6** Nos casos de coletores-tronco, interceptores e emissários, informar, em escala adequada, o traçado básico com indicação da faixa de domínio e as possíveis interferências com sistemas viários, cursos d' água, adutoras, gasodutos, oleodutos, minerodutos, bem como com elementos do patrimônio histórico e arqueológico.

**2.7** Nos casos de ETEs apresentar ainda:

- origem dos esgotos a serem tratados (domésticos, industriais, etc), justificando o tratamento conjunto dos efluentes e caracterizando-os quantitativa e qualitativamente. As contribuições adicionais à ETE só poderão ser feitas com apresentação de documento de anuência prévia do órgão responsável pela operação da ETE, quanto ao recebimento e tratamento destes efluentes;
- a eficiência de remoção esperada, a qualidade estimada dos efluentes, e seu enquadramento nos padrões estabelecidos pela Deliberação Normativa COPAM 010/86, com relação aos seguintes parâmetros: pH, temperatura, materiais sedimentáveis, óleos e graxas, DBO, DQO, sólidos em suspensão e, quando for o caso, substâncias tóxicas;
- quantificação, caracterização, armazenamento, transporte e destinação final do lodo e demais resíduos gerados nas unidades de tratamento.
- entende-se como escala adequada aquela que permite a perfeita compreensão da natureza e das características dimensionais básicas dos elementos constituintes essenciais do sistema.

### **3. DEFINIÇÃO E DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA**

**3.1** Delimitação da área de influência em escala adequada, considerando, no mínimo, as bacias ou sub-bacias hidrográficas onde se insere o projeto em questão.

**3.2** Descrição sucinta da qualidade ambiental da área de influência, considerando os meios físico, biótico e antrópico, com ênfase nos seguintes aspectos:

#### **3.2.1 No meio físico**

- principais usos da água nos corpos receptores a jusante dos pontos de lançamento dos efluentes;
- existência de cascadeamentos, barramentos e outras ocorrências que possam alterar o comportamento hidráulico do corpo receptor e influir na sua capacidade de auto-depuração, indicando a distância entre estes acidentes e os pontos de descarga;
- caracterização do clima, indicando pelo menos os valores médios mensais de temperatura, os índices pluviométricos e a direção predominante dos ventos;
- nos casos de sistemas de lagoas, deverão ainda ser abordados os seguintes aspectos:
- características geológicas e pedológicas da área; a variação do nível do lençol e a qualidade da água, no mínimo, quanto aos seguintes parâmetros: pH, DBO, condutividade, coliformes fecais e totais;
- nos casos de ETEs apresentar a caracterização da qualidade da água do corpo receptor dos efluentes, a jusante do ponto de lançamento, no mínimo, quanto aos seguintes parâmetros, nas condições mais desfavoráveis: vazões máxima, média e mínima, pH, temperatura, turbidez, OD, DBO, óleos e graxas, sólidos em suspensão e coliformes fecais.

### 3.2.2 No meio biótico

- mapeamento e caracterização da cobertura vegetal, ressaltando as informações existentes, as Áreas de Preservação Permanente e as Unidades de Conservação se for o caso.

### 3.2.3 No meio antrópico

- caracterização geral do município quanto às condições sociais e econômicas da população, principais atividades econômicas, serviços de infra-estrutura, equipamentos urbanos, sistema viário e de transportes;
- delimitação, em escala adequada, das áreas de expansão urbana, industrial e turística e dos principais usos do solo: residencial, comercial, industrial, de recreação, turístico, agrícola, pecuária e atividades extrativas;
- dimensionamento preliminar e caracterização econômica e social da população a ser removida, bem como indicação das alternativas de localização para o reassentamento, se for o caso.

## 4. MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL

Deverão ser informadas as medidas, equipamentos ou procedimentos que serão utilizados para reduzir ou evitar as principais conseqüências negativas do projeto, com ênfase nas seguintes:

### 4.1 Na fase de execução de obras

- medida de redução das interferências e transtornos à população, especialmente os que se referem às emissões atmosféricas, aos ruídos e ao tráfego pesado;
- medida de controle da erosão e estabilização do solo;
- medidas de redução das conseqüências sociais de desapropriação de imóveis e remoção da população;
- medidas de recuperação e recomposição paisagística dos taludes, das áreas de empréstimo e bota-fora;
- medidas de integração do empreendimento à paisagem, incluindo faixa de arborização, tratamento paisagístico, etc.

### 4.2 Na fase de operação

- medidas, dispositivos ou equipamentos para controle dos odores, especialmente nos casos de estações elevatórias e ETEs;
- atividades de manutenção e dispositivos de segurança/descarga, no caso de ETEs e estações elevatórias.
- medidas de controle decorrentes do armazenamento, transporte e disposição final do lodo e demais resíduos gerados nas ETEs e estações elevatórias;
- medidas e/ou dispositivos para garantir o atendimento aos padrões de qualidade da água estabelecidos na Deliberação Normativa COPAM 010/86, para o corpo receptor a jusante do ponto de lançamento dos efluentes de ETEs;
- medidas e/ou dispositivos para prevenção de acidentes, incluindo faixas de segurança e disciplinamento do uso do solo no entorno das unidades do sistema, especialmente no caso de ETEs e lagoas.

## 5. PLANO DE MONITORAGEM

Deverão ser apresentados os planos de acompanhamento e monitoragem das medidas de controle ambiental propostas, incluindo, no mínimo:

- planos de desapropriação de imóveis, remoção e reassentamento da população;
- planos de recuperação e recomposição paisagística dos taludes, áreas de empréstimo e bota-fora;
- qualidade da água do corpo receptor a jusante do ponto de lançamento dos efluentes das ETEs, no mínimo, quanto aos seguintes parâmetros: pH, temperatura, OD, DBO, DQO e sólidos em suspensão;

**RCA - SAN002**

- eficiência esperada do sistema de tratamento, em termos dos parâmetros citados acima.