

1 Objetivo

Definir a documentação necessária ao licenciamento e estabelecer critérios para apresentação dos projetos e planos ambientais para **implantação de sistema de coleta e tratamento de esgotos sanitários, e Sistema de tratamento de efluentes sanitários proveniente de serviços de coleta e transporte rodoviário de efluentes sanitários** de pequeno porte, incluindo tratamento de resíduos líquidos, tratamento e disposição de resíduos sólidos, emissões atmosféricas e outros passivos ambientais.

2 Instrumentos Legais do Processo de Licenciamento Ambiental das atividades

2.1 Licenciamento trifásico, por meio de:

- Licença Ambiental Prévia (LAP): Com prazo de validade de no mínimo, o estabelecido pelo cronograma de elaboração dos planos, programas e projetos relativos ao empreendimento ou atividade, não podendo ser superior a 5 (cinco) anos, é concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação (Lei Estadual nº 14.675/2009 e Resolução CONSEMA nº 250/2024).
- Licença Ambiental de Instalação (LAI): Com prazo de validade de no mínimo, o estabelecido pelo cronograma de instalação do empreendimento ou atividade, não podendo ser superior a 6 (seis) anos, autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental, e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante (Lei Estadual nº 14.675/2009 e Resolução CONSEMA nº 250/2024).
- Licença Ambiental de Operação (LAO): Com prazo de validade de no mínimo 4 (quatro) e máximo 10 (dez) anos, autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação (Lei Estadual nº 14.675/2009 e Resolução CONSEMA nº 250/2024).
A Lei nº. 3344/2013 estabeleceu a taxa para análise de Licenças Ambientais de Operação com prazo de validade de 04 (quatro) anos, não podendo, o prazo ser dilatado ou reduzido com aumento ou diminuição proporcional nos valores a serem cobrados pela FUNDAI.

2.2 Licenciamento simplificado, por meio de:

- Autorização Ambiental (AuA): Instrumento de licenciamento ambiental simplificado, previsto na Lei Estadual nº 14.675/2009 e na Resolução CONSEMA nº 250/2024, constituído por um único ato, com prazo de validade de até 04 (quatro) anos. Aprova a localização e concepção do empreendimento ou atividade, bem como sua implantação e operação, de acordo com os controles ambientais aplicáveis a serem definidos pelo órgão ambiental licenciador.

2.3 Licenciamento simplificado, por meio de:

- Certidão de Conformidade Ambiental: documento que certifica que o porte da

atividade está abaixo dos limites fixados para licenciamento ambiental conforme Resolução CONSEMA nº 250/2024, desde que sejam atividades não licenciadas pelos municípios, com prazo de validade de acordo com o prazo de validade indicado na Declaração de Conformidade Ambiental. A Declaração é um documento subscrito por profissional legalmente habilitado, obrigatoriamente acompanhada de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou documento equivalente, expedido pelo Conselho Regional de Classe do Profissional, que comprova, junto ao órgão ambiental licenciador, que o empreendimento ou atividade está localizado de acordo com a legislação ambiental e florestal vigente e que trata de forma adequada seus efluentes atmosféricos, líquidos e resíduos sólidos. O cadastro ambiental é facultativo (Decreto nº 3.094/2010).

2.4 Instrumentos Técnicos Utilizados no Processo de Licenciamento Ambiental

- Estudo de Impacto Ambiental e respectivo relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA)
- Estudo Ambiental Simplificado (EAS)
- Relatório Ambiental Prévio (RAP)
- Estudo de Conformidade Ambiental (ECA)
- Projetos de Controle Ambiental
- Planos e Programas Ambientais
- Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD)
- Avaliação de Passivo Ambiental em Solo e Água Subterrânea
- Avaliação de Risco à Saúde Humana para Fins de Gerenciamento de Áreas Contaminadas
- Plano de Ação Emergencial
- Projeto de Remediação da Área

2.5 Etapas do Processo de Licenciamento Ambiental

O procedimento de licenciamento ambiental, conforme o disposto na Resolução CONAMA nº. 237/97, art. 10, obedecerá às seguintes etapas:

- Cadastramento do empreendedor e do empreendimento junto ao Sistema de informações Ambientais – SinFAT.
- Requerimento padrão FUNDAI de pedido da licença ambiental pelo empreendedor, acompanhado dos documentos, projetos e estudos ambientais pertinentes, dando-se a devida publicidade.
- Análise pela FUNDAI dos documentos, projetos e estudos ambientais apresentados e a realização de vistorias técnicas, quando necessárias.
- Solicitação de esclarecimentos e complementações pela FUNDAI, em decorrência da análise dos documentos, projetos e estudos ambientais apresentados, quando couber, podendo haver a reiteração da mesma solicitação caso os esclarecimentos e complementações não tenham sido satisfatórios.
- Audiência pública e outras modalidades de participação social, de acordo com a regulamentação pertinente.
- Solicitação de esclarecimentos e complementações pela FUNDAI, decorrentes de audiências públicas, quando couber, podendo haver reiteração da solicitação quando os esclarecimentos e complementações não tenham sido satisfatórios.
- Emissão de parecer técnico conclusivo e, quando couber, parecer jurídico.
- Deferimento ou indeferimento do pedido de licença, dando-se a devida publicidade quando do seu deferimento.

3 Enquadramento e Instrumentos Técnicos Utilizados no Licenciamento das atividades

De acordo com o disposto na Resolução CONSEMA nº. 251/2024, os sistemas de coleta e tratamento de esgoto poderão ser licenciados através da elaboração de Relatório Ambiental Prévio (conforme Termo de Referência disponibilizado no Anexo), ou receberão uma Certidão de Conformidade Ambiental quando abaixo do porte (Ver Instrução Normativa nº 34).

Quadro 1: Indicação dos estudos ambientais e portes das atividades licenciadas através desta IN

Código	Atividade	Porte	
		Abaixo do Porte	Pequeno
34.31.11	Sistema de coleta e tratamento de esgotos sanitários	<1,5 Q(2) Certidão de Conformidade Ambiental - CCA	$1,5 \leq Q(2) \leq 50$ (RAP)
34.31.13	Sistema de tratamento de efluentes sanitários proveniente de serviços de coleta e transporte rodoviário de efluentes sanitários	-	$Q(2) \leq 50$ (RAP)

Q(2) = vazão média ao final do plano (l/s).

De acordo com o disposto na Resolução CONSEMA nº 250/2024, art. 20º, o licenciamento ambiental de regularização necessita da elaboração do Estudo de Conformidade Ambiental, a ser apresentado por ocasião da solicitação da licença ambiental. O nível de abrangência dos estudos constituintes do Estudo de Conformidade Ambiental guardará relação de proporcionalidade com o estudo técnico utilizado no licenciamento da atividade (EIA/RIMA, EAS ou RAP).

O Estudo de Conformidade Ambiental deve conter no mínimo (a) diagnóstico atualizado do ambiente; (b) avaliação dos impactos gerados pela implantação e operação do empreendimento, incluindo riscos; e (c) medidas de controle, mitigação, compensação e de readequação, se couber.

4 Instruções Gerais

4.1 Atividade Principal: É a atividade fim que compreende as atividades essenciais e normais para as quais se constitui.

4.2 Atividade Secundária: É a atividade auxiliar de produção de bens ou serviços exercidos no mesmo empreendimento da atividade principal prevista da listagem das atividades consideradas potencialmente causadoras de degradação ambiental, estabelecidas pela Resolução CONSEMA, exceto os controles ambientais.

4.3 Nos casos de empreendimentos ou atividades sujeitas a EIA/RIMA, quando demonstrado impacto direto em terra indígena ou em terra quilombola, o órgão ambiental licenciador encaminhará, no prazo de 30 (trinta) dias do recebimento, cópia do EIA para manifestação dos órgãos interessados sobre os temas de sua competência (Resolução CONSEMA nº 250/2024, art. 25º e seus parágrafos).

4.4 Nos casos de empreendimentos ou atividades sujeitas a EIA/RIMA, que prevejam, intervenção ou impacto direto em bem natural acautelado, o órgão ambiental licenciador

exigirá a apresentação pelo empreendedor do protocolo no IPHAN de formulário de caracterização de sua atividade, para que o órgão interessado possa se manifestar a respeito dos temas de sua competência (Resolução CONSEMA nº 250/2024, art. 26º, parágrafo 1º).

- 4.5** Empreendimentos ou atividades sujeitas a EIA/RIMA ou a estudos ambientais para modificação/expansão de empreendimentos já licenciados, quando exigido EIA/RIMA, são passíveis de compensação ambiental (art. 36 da Lei 9.985/2000 – Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC). Para fins de emissão da LAI ou LAO Corretiva, deverá ser elaborado e assinado entre o IMA e o empreendedor o termo de compromisso para fins de cumprimento da compensação ambiental (Anexo 2 da Portaria nº 174/2015- FATMA), que deverá integrar a própria LAI ou LAO Corretiva. A emissão da LAO é condicionada à quitação do referido termo de compromisso.
- 4.6** O valor do imóvel para a composição do custo total da implantação do empreendimento para o cálculo do SNUC deverá ser fixado em Parecer Técnico de Avaliação Mercadológica, firmado por profissional inscrito no Cadastro Nacional de Avaliadores Imobiliários (CNAI). Esta Avaliação Mercadológica do imóvel, deverá seguir a metodologia fixada na ABNT NBR 14.653-1 - Avaliação de bens. (Portaria FATMA nº 41/2018).
- 4.7** Quando o licenciamento se fizer mediante apresentação de EIA/RIMA, conforme determina a legislação ambiental em vigor, será acrescida a cobrança de serviços de análise, em cada uma das fases do licenciamento, sem prejuízo de outros valores previstos em lei (Lei Estadual nº 15.940/2012).
- 4.8** Quando houver necessidade de supressão de vegetação, o empreendedor deve requerer a Autorização de Corte (AuC) de Vegetação na fase de Licença Ambiental Prévia, apresentando o inventário florestal, o levantamento fitossociológico e ainda o inventário faunístico, se couber, os quais são avaliados pelo IMA juntamente com os demais estudos necessários para fins de obtenção da Licença Ambiental Prévia. A Autorização de Corte de Vegetação somente será expedida juntamente com a Licença Ambiental de Instalação nos termos da Resolução CONSEMA nº 250/2024. Ver Instruções Normativas específicas para corte de vegetação e reposição florestal.
- 4.9** Segundo o disposto na Lei nº 11.428/2006, a supressão de vegetação primária e secundária em estágio avançado de regeneração somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública, sendo que a vegetação secundária em estágio médio de regeneração somente poderá ser suprimida nos casos de utilidade pública e interesse social, em todos os casos devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio. Em empreendimentos de utilidade pública, havendo necessidade de supressão de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração do Bioma da Mata Atlântica, o empreendedor deve requerer a Autorização de Corte de Vegetação apresentando o Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA).

- 4.10** Quando houver necessidade de captura, coleta e transporte de fauna silvestre em áreas de influência de empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de impactos à fauna, deve ser formalizado junto ao IMA o pedido de autorização ambiental, conforme Instrução Normativa nº 62.
- 4.11** Na existência de unidades de conservação que possam ser afetadas no seu interior ou zona de amortecimento, a FUNDAI formalizará requerimento ao responsável pela Unidade de Conservação, nos termos da Resolução CONSEMA nº 250/2024, arts. 23º e 24º e respectivos parágrafos.
- 4.12** Na existência de Cavidades Naturais Subterrâneas (CNS) que possam ser afetadas pelo empreendimento, o empreendedor deverá apresentar a FUNDAI estudo espeleológico para classificação das CNS de acordo com seu grau de relevância, seguindo a metodologia definida na Instrução Normativa do Ministério do Meio Ambiente nº 02/2009 e Decreto Federal nº 6.940/2008.
- 4.13** Conforme as especificidades e a localização do empreendimento, a FUNDAI poderá solicitar a inclusão de projetos de recomposição paisagística e outros procedimentos que julgar necessários, nos termos da legislação pertinente.
- 4.14** Quando da necessidade de utilização de jazidas de empréstimos localizadas fora da área do empreendimento, as mesmas são objeto de licenciamento ambiental específico.
- 4.15** A disposição final de material estéril excedente, fora da área do empreendimento, deverá constar no processo de licenciamento ambiental do empreendimento.
- 4.16** A implantação de empreendimentos ao longo de rodovias deve respeitar os recuos previstos em legislação.
- 4.17** Nas faixas marginais dos recursos hídricos existentes na área mapeada para implantação do empreendimento, deve ser respeitado o afastamento mínimo previsto na legislação vigente.
- 4.18** Em instalações e atividades consideradas perigosas cabe a elaboração de estudo de análise de riscos.
- 4.19** Os usuários de recursos hídricos, para fins de lançamento de efluentes tratados, devem monitorar periodicamente, de forma concomitante, o efluente e o corpo receptor a montante e a jusante do ponto de lançamento (Lei nº 14.675/09, art. 197º).
- 4.20** Atividades/empreendimentos usuários de recursos hídricos devem prever sistemas para coleta de água de chuva para usos diversos (Lei nº 14.675/09, art. 218º).
- 4.21** Em caso de comissionamento dos equipamentos, deverá ser solicitada autorização da FUNDAI.

- 4.22** Os empreendimentos/atividades geradoras de efluentes líquidos são obrigados a instalar caixa de inspeção, antes e após os sistemas de tratamento dos mesmos, para fins de monitoramento da eficiência do sistema de tratamento.
- 4.23** Os responsáveis pela geração de resíduos sólidos ficam obrigados a elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS, de acordo com o estabelecido na Lei Estadual nº 14.675/2009, art. 265º e Resolução CONSEMA nº 114/2017.
- 4.24** Todas as informações referentes à geração, armazenamento temporário, movimentação ou destinação final de resíduos e rejeitos devem ser enviadas exclusivamente através do sistema de Controle de Movimentação de Resíduos e de Rejeitos – MTR, para que possam ser gerenciadas pelo próprio sistema, conforme estabelecido em Leis e Portarias
- 4.25** Certidões ou autorizações apresentadas no processo de licenciamento devem explicitar a data de expedição e prazo de validade do documento. Caso não esteja definido o prazo de validade, os documentos serão considerados válidos por até 180 dias após a data da emissão.
- 4.26** Os programas de controle ambiental devem avaliar a possibilidade de intervenções no processo, visando à minimização da geração de efluentes líquidos, efluentes atmosféricos, de poeiras, carreamento de solo, de resíduos sólidos, de poluição térmica e sonora, bem como a otimização da utilização de recursos ambientais. Simultaneamente a esta providência, o empreendedor deve promover a conscientização, o comprometimento e o treinamento do pessoal da área operacional, no que diz respeito às questões ambientais, com o objetivo de atingir os melhores resultados possíveis com a implementação daqueles.
- 4.27** As coletas de amostras para análises devem ser realizadas por profissionais habilitados
- 4.28** As análises devem ser realizadas por laboratórios reconhecidos. Não serão aceitos, para qualquer fim, documentos, laudos, certificados de análises, pareceres ou relatórios provenientes de laboratórios não reconhecidos.
- 4.29** A FUNDAI pode determinar, às expensas do empreendedor, a realização de reuniões técnicas informativas à população diretamente impactada.
- 4.30** A Lei nº 3344/2013 dispõe sobre a taxa de prestação de serviços ambientais e dá outras providências.
- 4.31** Para as atividades em operação, sem o competente licenciamento ambiental, é exigida, no que couber, a documentação referente à instrução processual para obtenção da Licença Ambiental Prévia, Licença Ambiental de Instalação e Licença Ambiental de Operação, sendo obrigatória a apresentação do Estudo de Conformidade Ambiental. (Resolução CONSEMA nº 250/2024). Nestes casos o Habite-se e o Alvará de Funcionamento e Localização, substituem a certidão de uso e ocupação do solo.

- 4.32** Para as atividades em operação, outrora detentoras de Licença Ambiental de Operação, em que o empreendedor deixou vencer a licença sem que tenha solicitado sua renovação no prazo legal, é exigido que solicite nova Licença Ambiental de Operação, sujeitando-se, por óbvio, às mudanças de legislação porventura existentes e às fiscalizações, sem que se alegue estar com “processo de licenciamento” em curso. Nestes casos, deverá ser apresentado o relatório de atendimento às condicionantes da LAO anterior, com respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica do responsável pelo relatório e Certificado de Regularidade no Cadastro Ambiental Legal (antigo Cadastro Técnico Federal).
- 4.33** A ampliação do empreendimento ou atividade licenciada que implique em alteração de suas atividades necessita do competente licenciamento ambiental (Resolução CONSEMA nº 250/2024).
- 4.34** Qualquer alteração nas instalações e equipamentos das atividades licenciadas, que não impliquem a alteração dos critérios estabelecidos no licenciamento ambiental, deve ser informada ao órgão ambiental licenciador para conhecimento e inserção no processo de licenciamento ambiental original, sem a necessidade de licenciamento ambiental para ampliação (Resolução CONSEMA nº 250/2024).
- 4.35** Na existência de planos de expansão (empreendimento em fases), o EIA/RIMA, EAS e o RAP devem contemplar o diagnóstico e a identificação de impactos e medidas de controle do empreendimento na sua totalidade. Caso contrário, a expansão do empreendimento dependerá da elaboração de novo EIA/RIMA, EAS ou RAP, contemplando todo o empreendimento.
- 4.36** Empreendimentos com implantação em fases, uma vez detentores da primeira LAI, deverão ter sua continuidade de instalação autorizada por meio de requerimento de ampliação de LAI. Para isto, deverá manter LAI válida ao longo de todo o processo, até a conclusão das obras, ainda que a LAP originária esteja expirada.
- 4.37** A implantação de atividades secundárias ou de apoio concomitantes à implantação do empreendimento devem ser avaliadas pela FUNDAI juntamente com os estudos necessários para fins de obtenção da Licença Ambiental Prévia do empreendimento, sendo que a documentação exigida na presente Instrução Normativa deverá ser acrescida da documentação listada nas instruções normativas pertinentes às atividades secundárias ou de apoio. Nos casos em que a atividade principal já estiver licenciada, a implantação da atividade secundária ou de apoio deverá ser precedida de apresentação de estudo ambiental específico.
- 4.38** Quando o potencial poluidor degradador da atividade secundária for superior ao da atividade principal, o estudo ambiental a ser apresentado para fins de análise do procedimento de licenciamento ambiental prévio deverá ser o estudo exigido para a atividade de maior potencial poluidor degradador definido em Resolução do CONSEMA.

- 4.39** De acordo com a Lei Complementar nº 140/2011, art.14º, parágrafo 4º e Resolução CONSEMA nº 98/2017, art. 17º, Inciso II, fica estabelecido que a Licença Ambiental de Instalação – LAI poderá ser renovada desde que requerida com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração de seu prazo de validade e que tenham sido iniciadas as obras de implantação, ficando demonstrado o cumprimento e manutenção dos projetos aprovados, bem como o cumprimento das condicionantes estabelecidas.
- 4.40** Os estudos e projetos necessários ao processo de licenciamento devem ser realizados por profissionais legalmente habilitados, às expensas do empreendedor. O empreendedor e os profissionais que subscreverem os estudos e projetos necessários ao processo de licenciamento são responsáveis pelas informações apresentadas, sujeitando-se às sanções administrativas, civis e penais (Resolução CONAMA nº 237/97, art. 11º).
- 4.41** Os estudos ambientais que contenham análise jurídica devem ser firmados por advogados e vir acompanhados de documento comprobatório de inscrição na Ordem dos Advogados do Brasil – OAB (Portaria FATMA nº 215/2017).
- 4.42** O empreendedor, durante a implantação e operação do empreendimento, deve comunicar ao órgão ambiental competente a identificação de impactos ambientais não descritos nos estudos ambientais constantes no procedimento de licenciamento para as providências que se fizerem necessárias.
- 4.43** Nos casos de encerramento das atividades, os empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental deverão comunicar ao órgão ambiental licenciador, com antecedência de 90 (noventa) dias (Resolução CONSEMA nº 250/2024).
- 4.44** A FUNDAI não assumirá qualquer responsabilidade pelo não cumprimento de contratos assinados entre o empreendedor e o projetista.
- 4.45** A alteração na titularidade do empreendimento deve ser comunicada a FUNDAI, com vistas à atualização dessa informação no processo administrativo e na licença ambiental concedida.
- 4.46** Os pedidos de licenciamento de novos empreendimentos somente são protocolados com a entrega dos arquivos digitais da documentação completa listada na presente Instrução Normativa, ressalvados os documentos que não se aplicam ao caso.
- 4.47** A emissão de licenciamento ambiental ou autorização no meio rural, só será emitida após a devida inscrição do imóvel no Cadastro Ambiental Rural e identificação da localização da Reserva Legal.
- 4.48** Conforme as especificidades e a localização do empreendimento, a FUNDAI pode solicitar a implantação de cinturão verde no entorno do estabelecimento, a inclusão de projetos de recomposição paisagística, projetos de recuperação de áreas degradadas e outros procedimentos que julgar necessários, nos termos da legislação pertinente

- 4.49** A documentação deve ser apresentada na sequência das listagens e termos de referência da presente Instrução Normativa. O nome dos arquivos digitais deve conter a letra do item a qual faz referência, a descrição sucinta e a identificação do empreendedor.
- 4.50** Os arquivos de texto e estudos ambientais devem ser redigidos em português, e entregues em formato pdf texto.
- 4.51** A FUNDAI poderá solicitar, a qualquer momento, os arquivos vetoriais georreferenciados que representem as áreas do imóvel e de corte de vegetação, inclusive as de compensação e manutenção, quando couberem.
- 4.52** Os projetos, plantas e mapas devem ser realizados tomando por base as instruções constantes nas normas técnicas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), com unidades do Sistema Internacional de Unidades e devem ser entregues no formato pdf. e "shapefile", em escala nominal de pelo menos 1:5.000, contendo os metadados de acordo com o perfil de Metadados Geoespaciais do Brasil (Perfil MGB). Os arquivos contendo imagens devem ser entregues em formato jpg ou png.
- 4.53** A poligonal da área objeto, em todos os arquivos vetoriais e matriciais (raster) deverão atender às seguintes especificações técnicas: a) sistema de projeção UTM Zona 22s; b) DATUM SIRGAS 2000; c) o shapefile deve ser em 2D, contendo apenas coordenadas X e Y. Somente os arquivos principais que compõem o shapefile (extensões: .dbf .prj .shp .shx) referente apenas à área do imóvel devem ser selecionados para a criação do arquivo compactado no formato ZIP (outros formatos não são suportados). Obs.: não deve ser compactada a pasta/diretório que contém os arquivos.
- 4.54** Imagens disponibilizadas gratuitamente pelo Google Earth podem ser apresentadas apenas para fins ilustrativos e não substituem os mapas e plantas elaborados por profissionais habilitados ou produzidos por órgãos oficiais.
- 4.55** Os arquivos matriciais (raster) devem ser fornecidos no formato "geotiff" e corresponder às imagens de satélite multiespectrais ortorretificadas e/ou ortofotos coloridas, com resolução nominal de pelo menos 5 (cinco) metros, com área de abrangência correspondente a um "buffer" de acordo com restrições impostas pela Lei Federal nº 12.651/2012.
- 4.56** Documentos gerados e assinados eletronicamente são aceitos como originais.
- 4.57** Estas instruções podem aplicar-se ou não à(s) atividade(s) listadas nesta Instrução Normativa, dependendo das particularidades de cada uma.
- 4.58** Dúvidas e pedidos de esclarecimentos sobre a presente Instrução Normativa devem ser encaminhados à FUNDAI.

5 Instruções Específicas

- 5.1** Para efeito desta Instrução Normativa são considerados sistemas de esgotos sanitários: coletores-tronco, interceptores, emissários, estações elevatórias, Estações de

Sistemas de coleta e tratamento de esgotos sanitário

Tratamento de Esgotos (ETEs) e demais formas de coleta e tratamento mediante o estabelecimento de metas progressivas (tratamento primário imediato, secundário e terciário com metas pré estabelecidas) e disposição final de esgotos sanitários.

5.2 O memorial descritivo do sistema de tratamento deverá:

a. Descrever a situação dominial das áreas onde serão implantados os componentes do sistema.

- Descrever as obras da implantação, apresentando o método construtivo e o volume de material de empréstimo e para bota-fora.

b. Localizar em planta:

- Acessos provisórios e definitivos para a ETE;
- Canteiros de obras;
- Áreas a serem utilizadas para bota-fora (somente áreas devidamente regularizadas serão aceitas);
- Posicionamento da ETE, das estações elevatórias e das bacias de atendimento alvo do projeto, indicando o traçado geral das redes coletoras e interceptores (o detalhamento da rede coletora não é necessário);
- Ponto de lançamento do efluente tratado.

c. Forma(s) de disposição final do efluente tratado: ponto(s) de lançamento, corpo(s) receptor(es), reuso previsto (vazão e destino), conforme definido no estudo de viabilidade na fase de licenciamento ambiental prévio. Caso houver a alteração do ponto de lançamento, deverá ser reavaliada a viabilidade ambiental da destinação final por meio da solicitação de ampliação de licenciamento ambiental prévio.

d. No dimensionamento, observar:

- Estações elevatórias de esgoto bruto; canalizações, inclusive by-passes e extravasores; medidores e dispositivos de entrada e saída devem ser dimensionados para a vazão máxima horária de projeto;
- Todas as unidades e canalizações precedidas de tanques de acumulação com descarga em regime de vazão constante, devem ser dimensionados para a vazão média do projeto;
- As vazões, velocidades, tempos de detenção, espaçamentos, diâmetros, materiais e demais parâmetros de projeto arbitrados para cada uma das unidades do tratamento devem respeitar ao estabelecido na NBR 12209 e suas alterações. Destacar no memorial descritivo a fundamentação da escolha de cada um dos parâmetros de dimensionamento.

5.3 O projeto da Estação de Tratamento de Esgotos (ETE), deve atender integralmente à NBR 12209 e suas alterações. Destaca-se a necessidade da apresentação, minimamente, das seguintes informações no memorial descritivo:

a. Caracterização do esgoto afluente, informando se há componentes inibidores ou tóxicos esperados e em quais condições, bem como quais constituintes prováveis da composição do esgoto não são afetados pelo tratamento;

b. Caracterização da fase gasosa gerada no tratamento;

c. Caracterização da fase sólida gerada no tratamento;

Sistemas de coleta e tratamento de esgotos sanitário

- d.** Avaliação técnica e ambiental das opções de tratamento para a fase líquida, para a fase sólida e para a fase gasosa, justificando a indicação da melhor solução. A solução adotada deve ter referência em normas técnicas, dados publicados ou dados de estações operando. Caso sejam propostas condições novas ou não usuais, são necessários estudos em escala piloto comprovando a eficiência do tratamento;
- e.** Porcentagem da eficiência de remoção proporcionada pelo tipo de tratamento escolhido, para os parâmetros de interesse da fase líquida do esgoto, sendo minimamente: DBO₅, DQO, fósforo total, nitrogênio total, sólidos sedimentáveis, óleos e graxas e Escherichia coli. A eficiência projetada deve garantir que os valores de lançamento dos parâmetros de interesse sejam compatíveis à manutenção da qualidade do corpo receptor, conforme estudo de capacidade de autodepuração apresentado na etapa de licenciamento ambiental prévio;
- f.** Faixa de variação de vazão aceitável para não comprometimento da eficiência projetada do tratamento. Avaliar a necessidade de estrutura para equalização de vazão, nos casos de faixas muito amplas de operação (por exemplo, sistemas que operam em baixa e alta temporada);
- g.** Características e quantidades de produtos químicos utilizados no tratamento, se houver, e forma de armazenamento desses na ETE;
- h.** Locação das unidades de tratamento em planta, considerando a circulação de pessoas e veículos, o tratamento arquitetônico-paisagístico e as restrições ambientais e de uso do solo;
- i.** Fluxograma do processo de tratamento classificando as matérias-primas, resíduos sólidos, efluentes líquidos, resíduos de energia, e emissões atmosféricas e sonoras a serem gerados, indicando os controles ambientais aplicáveis;
- j.** Elaboração do perfil hidráulico em função do arranjo projetado, das fases líquida e sólida, considerando a vazão máxima;
- k.** Avaliar a necessidade de desinfecção do efluente tratado conforme matriz de decisão:
- l.** Gerenciamento do lodo gerado no tratamento (adensamento, estabilização, condicionamento, desaguamento, higienização e disposição final).
- m.** Projeto das proteções para o lançamento do efluente no corpo receptor, de modo a não causar erosão na margem ou a obstrução no fluxo da água ou trânsito das pessoas. As proteções devem ser resistentes contra enchentes ou marés, além de evitarem o refluxo da água na ocasião dessas.
- n.** Número de funcionários para operação da ETE e nível de capacitação desses. O nível de capacitação dos operadores deve ser compatível à complexidade operacional do sistema.
- o.** No dimensionamento, observar:
- i.** No caso de desarenador de limpeza mecanizada, devem ser previstas pelo menos duas unidades instaladas; se uma delas for reserva, pode ser unidade não mecanizada;
 - ii.** Prever dispositivo de medição da vazão afluente à ETE, e, sempre que possível, da vazão de lançamento;
 - iii.** ETE com vazão média acima de 100 L/s deve prever totalizador de volume afluente;
 - iv.** ETE com vazão afluente final máxima igual ou superior a 100 L/s, ou quando o volume de material a ser retirado do gradeamento justificar o uso, ou ainda, quando motivado pela localização ou profundidade do canal afluente, deve-se utilizar equipamento mecanizado para remoção de sólidos grosseiros. Nesses casos, prever unidade reserva, sendo cada uma delas com capacidade para a vazão afluente total;

- v. ETE com vazão de dimensionamento superior a 250 L/s deve ter mais de um decantador primário;
- vi. ETE com vazão superior a 100 L/s com tratamento por lodos ativados, deve possuir mais de uma linha de reatores biológicos operando em paralelo;
- vii. Prever recipiente (caçamba, por exemplo) para depósito dos sólidos removidos no gradeamento ou peneiramento. O local deve ser impermeabilizado e possuir canaletas no entorno com a destinação adequada do efluente coletado;
- viii. Prever condições ou dispositivos de segurança de modo a evitar concentração de gases que possam causar explosão, intoxicação ou desconforto, de acordo com as normas de segurança vigentes;
- ix. Quando o tipo de tratamento escolhido envolver a coleta de biogás, o volume de gás não aproveitado, deve ser queimado, preferencialmente com queima completa. No caso de se ter o aproveitamento do biogás, deve ser previsto, além das unidades próprias do aproveitamento, pelo menos um queimador como unidade de segurança;
- x. ETE com vazão média acima de 250 L/s, sem aproveitamento do gás, devem dispor de pelo menos 2 queimadores, sendo um deles reserva, e painel de controle automático com sensor de chamas. O queimador deve ser provido de protetor de chama e sistema de ignição automático.

5.4 O projeto de rede coletora deve atender integralmente à NBR 9649 e suas alterações. Destaca-se a necessidade da apresentação, minimamente, das seguintes informações no memorial descritivo:

- a. Estimar as vazões inicial e final para todos os trechos da rede. Apresentar os dados em tabela. Inexistindo dados pesquisados e comprovados, com validade estatística, o menor valor de vazão em qualquer trecho deve ser de 1,5 L/s;
- b. Os diâmetros empregados devem ser os previstos nas normas e especificações brasileiras relativas aos diversos materiais, não podendo ser inferior a DN 100;
- c. A declividade e velocidade na rede devem atender ao disposto na NBR 9649 e suas alterações;
- d. Prever poços de visita em todos os pontos singulares da rede coletora, tais como no início de coletores, nas mudanças de direção, de declividade, de diâmetro e de material, na reunião de coletores e onde houver degraus;
- e. Cadastro das posições das caixas de passagem e das conexões;
- f. Caso a cota do nível d'água na saída de qualquer poço de visita ou tubo de inspeção e limpeza estiver acima de qualquer das cotas dos níveis d'água de entrada, deve ser verificada a influência do remanso no trecho de montante. Indicar em planta quais componentes se enquadram nessa situação;
- g. Indicar as medidas construtivas adotadas para minimizar as contribuições parasitárias e de infiltração na rede.

5.5 O projeto dos interceptores deve atender integralmente à NBR 12207 e suas alterações. Destaca-se a necessidade da apresentação, minimamente, das seguintes informações no memorial descritivo:

- a. A vazão de dimensionamento para o interceptor e extravasores deve ser correspondente à população de final de plano, somada à contribuição pluvial parasitária. A contribuição pluvial parasitária deve ser determinada com base em medições locais.

Sistemas de coleta e tratamento de esgotos sanitário

Inexistindo tais medições pode ser adotada uma taxa cujo valor deve ser justificado e que não deve superar 6 L/s.km de coletor contribuinte ao trecho em estudo;

b. As vazões, velocidades, espaçamentos, diâmetros, materiais e demais parâmetros de projeto arbitrados devem respeitar ao estabelecido na NBR 12207 e suas alterações. Destacar no memorial descritivo a fundamentação da escolha de cada um dos parâmetros de dimensionamento;

c. No caso de uso de extravasores ao longo do interceptor, apresentar motivação técnica para tal recurso, impactos ambientais possíveis decorrentes do extravasamento, e a localização em planta desses, acompanhadas das coordenadas planas UTM SIRGAS 2000;

d. Se houver contribuição de tempo seco lançada no interceptor, permanente ou temporariamente, essa deve ser adicionada à vazão inicial e, quando for o caso, à vazão final do projeto;

e. Verificação do comportamento hidráulico do interceptor e de seus órgãos complementares, para as condições de vazão final acrescida da vazão de contribuição pluvial parasitária;

f. Indicar as medidas construtivas adotadas para minimizar as contribuições parasitárias e de infiltração no interceptor.

5.6 Quanto ao projeto das estações elevatórias do sistema, deve atender integralmente à NBR 12208 e suas alterações. Destaca-se a necessidade da apresentação, minimamente, das seguintes informações no memorial descritivo, para cada uma das elevatórias:

a. Localização em coordenadas planas UTM SIRGAS 2000 (tabela e planta);

b. Níveis de enchente no local;

c. Localização do ponto de descarga do recalque;

d. Levantamento topográfico planialtimétrico e cadastral da área da elevatória e da faixa de caminhamento do conduto de recalque, quando houver;

e. Sondagens de reconhecimento da natureza do terreno e níveis do lençol freático na área da elevatória e na diretriz do conduto de recalque;

f. Vazões afluentes inicial e final, avaliadas conforme critérios da NBR 9649 ou da NBR 12207, conforme o caso. Contribuição de tempo seco considerada, se houver;

g. Características do esgoto afluente;

h. Previsão de pelo menos 2 conjuntos motor-bomba, cada um com capacidade para recalcar a vazão máxima, sendo um deles reserva. No caso de mais de 2 conjuntos, o reserva instalado deve ter a capacidade igual à do conjunto de maior vazão. Quando adotadas bombas de rotação constante, recomenda-se que os conjuntos motor-bomba sejam iguais;

i. Quanto à extravasão, cota da soleira pelo menos 0,15m acima do nível máximo de operação das bombas. Quando o nível máximo de extravasão não evita remanso no conduto afluente, deve ser verificada a sua influência à montante. O nível máximo de extravasão deve ser tal que não permita inundação de esgoto no local da elevatória;

j. Prever dispositivo ou equipamento, bem como abertura nos pisos e paredes, para permitir a colocação e retirada dos equipamentos elétricos e mecânicos. As cargas e os

apoios necessários devem ser considerados na estrutura do edifício da elevatória;

k. Ventilação do edifício da elevatória por meio de janelas, portas, exaustores ou outros meios. Devem ser previstos condições ou dispositivos de segurança de modo a evitar a concentração de gases que possam causar explosão, intoxicação ou desconforto;

l. Piso do poço seco da elevatória deve ter declividade em direção a canaletas que devem concentrar as águas de lavagem ou de eventual vazamento, em poço de drenagem equipado com bomba de esgotamento que pode ser acionada automaticamente por sensor de nível. Estas águas podem ser encaminhadas ao poço de sucção, com a saída pelo menos 0,15m acima do nível máximo de extravasão do canal afluente;

m. O edifício da elevatória deve ser iluminado naturalmente por meio de janelas ou outras aberturas. Deve ser provido de iluminação elétrica, com as luminárias nos recintos de operação em conformidade com as prescrições da NBR 5410, e os respectivos interruptores colocados à entrada, do lado externo;

n. No ponto de entrada de energia elétrica, prever dispositivo que permita a ligação de gerador de emergência;

5.7 A destinação final do efluente tratado, quando em solo, deve atender integralmente à NBR 17076. Destaca-se a necessidade da apresentação, minimamente, das seguintes informações no memorial descritivo:

a. Características do canteiro (tipo de vegetação, local aberto/fechado, ventilação e insolação);

b. Fundamentação da escolha dos parâmetros de projeto do canteiro (área superficial, altura total, vala, etc);

c. Solo utilizado para formação do canteiro;

d. Construção do canteiro;

e. Número de aplicações por dia no canteiro;

f. Localização em planta dos pontos de aspersão, quando houver

5.8 A destinação final do efluente tratado, quando em drenagem pluvial, deve atender integralmente à NBR 17076. Destaca-se a necessidade da apresentação, minimamente, das seguintes informações no memorial descritivo:

a. Corpo receptor da rede de drenagem pluvial em que é realizado o lançamento do efluente;

b. Traçado da rede pluvial, desde o ponto onde será lançado o efluente, até o corpo receptor;

c. Comprovar que as características do efluente lançado são compatíveis às do corpo receptor.

5.9 O lançamento por sistema de disposição oceânica deverá ser precedido por tratamento adequado às condições do local previsto para a disposição, com base em estudos técnicos, observando minimamente a legislação federal referente ao sistema de disposição oceânica.

a. A desinfecção deverá ser prevista como medida de contingência e emergência de proteção às zonas balneárias em eventos críticos ou acidentes;

Sistemas de coleta e tratamento de esgotos sanitário

- b. Deverá ser realizado estudo de modelagem do corpo receptor, para avaliar a necessidade da instalação de unidade para remoção de nutrientes presentes no esgoto;
 - c. A caracterização do corpo receptor, os parâmetros e frequências, a ser realizada na fase de licenciamento ambiental prévio, deverá contemplar, análise de água e de sedimentos.
- 5.10** Para os casos de ampliação de LAI para implantação de nova rede coletora, apresentar:
 - a. Capacidade atual total (implantada) de coleta e tratamento de esgoto e a capacidade já comprometida considerando a vazão operacional média e máxima da ETE, em L/s;
 - b. Memorial descritivo avaliando se a ETE em operação atende ao preconizado na NBR 12209, apresentando os pontos desconformes e medidas corretivas previstas, se houver. Caso a capacidade da ETE não seja compatível à demandada pela operação da nova rede coletora, deverá ser apresentado o projeto de ampliação da ETE. Caso a vazão de projeto com a ampliação da rede supere a licenciada na LAP, ou inclua bacias sanitárias não previstas no licenciamento ambiental prévio, deverá ser formalizado pedido de ampliação de LAP.
- 5.11** O Plano de operação e manutenção do sistema de esgotamento sanitário deverá contemplar, minimamente:
 - a. Descrição de cada rotina operacional e sua frequência;
 - b. Identificação dos problemas operacionais mais frequentes e procedimentos a adotar em cada caso;
 - c. Procedimentos de controle operacional, identificação de pontos de amostragem, indicadores de desempenho e monitoramento laboratorial;
 - d. Modelos de relatórios de operação e controle a serem preenchidos pelo operador;
 - e. Descritivo operacional do projeto do sistema de supervisão e controle da ETE;
 - f. Definição da equipe de operação e manutenção, e requisitos mínimos de qualificação.
- 5.12** As frequências, parâmetros e composição do relatório de monitoramento de efluentes sanitários devem obedecer ao estabelecido nas condicionantes da licença ambiental.
- 5.13** A prestadora de serviço público de coleta e tratamento de esgoto fica obrigada a enviar a FUNDAI, até o décimo dia do mês de dezembro de cada ano, planilha com resultado das análises da qualidade dos efluentes tratados e do corpo receptor.
- 5.14** Na área de implantação da ETE, deve ser prevista a instalação de poços de monitoramento a jusante e montante da ETE considerando o fluxo preferencial das águas subterrâneas a fim de verificar possível contaminação por vazamento de esgoto das unidades de tratamento.
- 5.15** Os poços e demais perfurações de terreno que atinjam os aquíferos ou o lençol freático devem ser equipados com dispositivos de segurança contra vandalismo, poluição accidental ou voluntária e desperdícios. Os poços desativados devem ser adequadamente tamponados, de acordo com as técnicas vigentes (Lei nº 14.675/2009, Art. 228).
- 5.16** Fica expressamente proibido qualquer atividade/empreendimento que promova o processo de salinização de aquífero. Para as atividades que possam causar alteração na cunha salina, devem ser previstas medidas mitigadoras visando manter o seu

regime, sendo obrigatória a adoção de medidas preventivas de longo prazo contra esse fenômeno, às expensas dos empreendedores.

- 5.17** Toda tubulação vinculada ao empreendimento licenciado, ligada a corpo receptor ou à rede de drenagem pluvial, deve ser identificada. A identificação de tubulação consiste na indicação do proprietário da tubulação, do tipo de efluente que é conduzido pela tubulação e do ponto em que a tubulação está ligada à rede pluvial ou fluvial (Lei nº 14.675/2009, art. 281).
- 5.18** Deve ser apresentado relatório das atividades de implantação onde estejam registrados as atividades e métodos construtivos a serem empregados na implantação do empreendimento relacionados a potenciais impactos ambientais (por exemplo, terraplanagens, detonações de rocha, drenagens provisórias, rebaixamento de lençol freático, construção de ensacadeiras, etc.)
- 5.19** Os planos e programas ambientais a nível executivo, a serem entregues na fase de LAI, deverão conter os objetivos, os parâmetros de análise, as metodologias empregadas, a periodicidade de análises e a forma de apresentação dos resultados. Os planos não podem ser genéricos, devendo se ater à realidade do empreendimento.

6 Documentação Necessária para o Licenciamento

6.1 Licença Ambiental Prévia

- a. Requerimento padrão FUNDAI preenchido e assinado conforme modelo disponível, com uma descrição sucinta da atividade a ser licenciada e confirmação de localização do empreendimento segundo suas coordenadas planas (UTM) no sistema de projeção (DATUM) SIRGAS 2000.
- b. Procuração para representação do interessado, com firma reconhecida. Ver modelo (site).
- c. Ata da eleição da última diretoria quando se tratar de Sociedade ou do Contrato Social registrado quando se tratar de Sociedade de Quotas de Responsabilidade Limitada.
- d. Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) ou Cadastro de Pessoa Física (CPF).
- e. Certidão de viabilidade da Prefeitura Municipal relativa ao atendimento às diretrizes municipais de desenvolvimento e plano diretor (uso do solo) e sobre a localização do empreendimento quanto ao ponto de captação de água para abastecimento público (montante ou jusante). Não serão aceitas certidões que não contenham data de expedição, ou com prazo de validade vencido. Certidões sem prazo de validade serão consideradas válidas até 180 dias após a data da emissão.
- f. Declaração emitida pela Defesa Civil Municipal, informando se a área está sujeita a alagamentos ou inundações. Em caso afirmativo deve ser informada a cota máxima da mesma e/ou o efeito sobre a viabilidade do empreendimento.
- g. Certidão de viabilidade emitida pela prestadora de serviço público de abastecimento de água para o fornecimento, considerando a vazão estimada para as fases de implantação (se houver) e operação. A certidão deve informar qual sistema de abastecimento fornecerá a água tratada, bem como a sua capacidade atual total de fornecimento e a capacidade já comprometida considerando a vazão operacional

Sistemas de coleta e tratamento de esgotos sanitário

média, em L/s; ou Outorga Preventiva emitida pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável para adução de água superficial ou subterrânea, nos casos de abastecimento próprio na implantação ou operação.

- h. Dispensa de Outorga emitida pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável, nos casos de lançamento de efluente tratado em curso hídrico.
- i. Apresentar o Estudo de Autodepuração do recurso hídrico em casos de lançamento de efluentes no local.
- j. Certidão de viabilidade emitida pelo Setor de Planejamento da Prefeitura Municipal, para o lançamento de efluente na rede municipal de drenagem pluvial ou macrodrenagem, quando for o caso. A certidão deve informar se a rede municipal de drenagem pluvial possui capacidade hidráulica compatível com a demanda estimada do empreendimento e indicar o corpo receptor da galeria/canais de águas pluviais a ser utilizada.
- k. Estudo Ambiental: Relatório Ambiental Prévio RAP).
- l. Arquivo Shapefile ou kml da poligonal a ser licenciada na projeção UTM.
- m. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Função Técnica (AFT) do(s) profissional(ais) habilitado(s) para a elaboração do Relatório Ambiental Prévio.
- n. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do(s) profissional(ais) habilitado(s) para a elaboração do estudo fitossociológico.
- o. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do(s) profissional(ais) habilitado(s) para a elaboração do estudo faunístico.
- p. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do(s) profissional(ais) habilitado(s) para a elaboração do estudo de capacidade de autodepuração do corpo receptor.

6.2 Licença Ambiental de Instalação

- a. Requerimento padrão FUNDAI preenchido e assinado conforme modelo disponível, com uma descrição sucinta da atividade a ser licenciada.
- b. Procuração, para representação do interessado, com firma reconhecida. Ver modelo (site).
- c. Anuência(s) do(s) proprietário(s) atingido(s) pela implantação do empreendimento (coletores tronco, interceptores, estações elevatórias), declarando expressamente a inexistência de óbices quanto à sua instalação.
- d. Transcrição ou Matrícula do Cartório de Registro de Imóveis atualizada (no máximo de 30 dias de expedição), ou documento autenticado que comprove a posse ou possibilidade de uso do imóvel.
- e. Comprovante de inscrição do imóvel no CAR, quando em área rural, com a devida demarcação da área de Reserva Legal e APP, quando couber; .
- f. Projeto de abastecimento de água aprovado pela prestadora de serviços ou Outorga

Sistemas de coleta e tratamento de esgotos sanitário

de Direito de Uso emitida pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável para adução de água superficial ou subterrânea, nos casos de abastecimento próprio.

- g. Projeto básico, com memorial descritivo e de cálculo do sistema de coleta, atendendo aos itens 5.2 a 5.10 ou 5.11 desta IN.
- h. Relatório das atividades de implantação do empreendimento, conforme item 5.19 das instruções específicas desta IN.
- i. Planos e Programas ambientais detalhados a nível executivo, atendendo ao item 5.20 desta IN.
- j. Cronograma físico de execução das obras.
- k. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do(s) profissional(ais) habilitado(s) para a elaboração e execução do projeto executivo do sistema de coleta e tratamento de esgotos sanitários.
- l. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Função Técnica (AFT) do(s) profissional(ais) habilitado(s) para a elaboração e acompanhamento dos Planos e Programas Ambientais.

6.3 Renovação da Licença Ambiental de Instalação

- a. Requerimento padrão FUNDAI preenchido e assinado conforme modelo disponível, com uma descrição sucinta da atividade a ser licenciada.
- b. Procuração para representação do interessado com firma reconhecida. Ver modelo (site).
- c. Relatório técnico comprovando efetivo cumprimento das exigências e condicionantes estabelecidos na LAI, e declarando que não houve ampliação ou modificação do empreendimento relativo ao projeto aprovado na LAI, acompanhado do relatório fotográfico.
- d. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Função Técnica (AFT) do(s) profissional(is) habilitado(s) para elaboração do relatório técnico.
- e. Cronograma executivo atualizado, contemplando obras já executadas e a executar.
- f. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do(s) profissional(ais) habilitado(s) para a elaboração e execução do projeto executivo do sistema de coleta e tratamento de esgotos sanitários.
- g. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Função Técnica (AFT) do(s) profissional(ais) habilitado(s) para a elaboração e acompanhamento dos Planos e Programas Ambientais.

6.4 Licença Ambiental de Operação

- a. Requerimento padrão FUNDAI preenchido e assinado conforme modelo disponível, com uma descrição sucinta da atividade a ser licenciada.
- b. Procuração, para representação do interessado, com firma reconhecida. Ver modelo (site).
- c. Programa de operação e manutenção do sistema de coleta e tratamento de esgotos sanitários e de capacitação dos funcionários responsáveis pela rotina operacional,

conforme item 5.12 desta IN.

- d. Programa de monitoramento da qualidade do efluente tratado e do corpo receptor.
- e. Plano de emergência e contingência do sistema descrevendo as medidas preventivas, corretivas e procedimentos a serem adotados em casos de acidentes, conforme Anexo 5.
- f. Termo de doação da rede de abastecimento de água emitida pela prestadora de serviço público de abastecimento de água. A autorização deve informar qual sistema de abastecimento fornecerá a água tratada, bem como a sua capacidade atual total de fornecimento, e a capacidade já comprometida considerando a vazão operacional média, em L/s, ou Outorga de Direito de Uso emitida pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável, nos casos de adução de água superficial ou subterrânea.
- g. Autorização do Setor de Planejamento da Prefeitura Municipal para interligação do sistema de drenagem do empreendimento à rede municipal de drenagem pluvial ou para o lançamento de efluente na rede, quando couber.
- h. Relatório técnico comprovando efetivo cumprimento das exigências e condicionantes estabelecidos na Licença Ambiental de Instalação, acompanhado de relatório fotográfico.
- i. Memorial descritivo atualizado do empreendimento.
- j. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Função técnica (AFT) do(s) profissional(ais) responsável(eis) pela elaboração do memorial descritivo atualizado do empreendimento.
- k. Estudo de Conformidade Ambiental (ECA) subscrito por todos os profissionais da equipe técnica de elaboração. (Empreendimentos em regularização).
- l. Anotação de Responsabilidade Técnica ou Função técnica (AFT) do(s) profissional(ais) responsável(eis) pela elaboração do Estudo de Conformidade Ambiental (ECA).
- m. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Função técnica (AFT) do(s) profissional(ais) responsável(eis) pela operação e manutenção do sistema de coleta e tratamento de esgotos sanitários.
- n. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Função técnica (AFT) do(s) profissional(ais) habilitado(s) para a elaboração do relatório técnico de cumprimento das condicionantes.

6.5 Licença Ambiental de Operação

- a. Requerimento da Licença Ambiental de Operação.
- b. Procuração, para representação do interessado, com firma reconhecida.
- c. Demonstrativo financeiro dos custos efetivos de implantação do empreendimento subscrito por profissional habilitado (empreendimentos sujeitos a EIA/RIMA).
- d. Programa de operação e manutenção do sistema de coleta e tratamento de esgotos sanitários e de capacitação dos funcionários responsáveis pela rotina operacional, conforme item 5.12 desta IN.

- e. Programa de monitoramento da qualidade do efluente tratado e do corpo receptor.
- f. Plano de emergência e contingência do sistema descrevendo as medidas preventivas, corretivas e procedimentos a serem adotados em casos de acidentes.
- g. Autorização de conexão emitida pela prestadora de serviço público de abastecimento de água. A autorização deve informar qual sistema de abastecimento fornecerá a água tratada, bem como a sua capacidade atual total de fornecimento, e a capacidade já comprometida considerando a vazão operacional média, em L/s, ou Outorga de Direito de Uso emitida pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável, nos casos de adução de água superficial ou subterrânea.
- h. Autorização da prestadora de serviço público de drenagem para interligação do sistema de drenagem do empreendimento à rede municipal de drenagem pluvial ou para o lançamento de efluente na rede, quando couber.
- i. Relatório técnico comprovando efetivo cumprimento das exigências e condicionantes estabelecidos na Licença Ambiental de Instalação, acompanhado de relatório fotográfico.
- j. Memorial descritivo atualizado do empreendimento.
- k. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Função técnica (AFT) do(s) profissional(ais) responsável(eis) pela elaboração do memorial descritivo atualizado do empreendimento.
- l. Estudo de Conformidade Ambiental (ECA) subscrito por todos os profissionais da equipe técnica de elaboração. (Empreendimentos em regularização).
- m. Anotação de Responsabilidade Técnica ou Função técnica (AFT) do(s) profissional(ais) responsável(eis) pela elaboração do Estudo de Conformidade Ambiental (ECA)
- n. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Função técnica (AFT) do(s) profissional(ais) responsável(eis) pela operação e manutenção do sistema de coleta e tratamento de esgotos sanitários.
- o. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Função técnica (AFT) do(s) profissional(ais) habilitado(s) para a elaboração do relatório técnico de cumprimento das condicionantes.
- p. Comprovante de publicação de concessão da Licença Ambiental de Instalação (casos de empreendimentos sujeitos a EIA/RIMA).
- q. Comprovante de publicação do requerimento de Licença Ambiental de Operação (casos de empreendimentos sujeitos a EIA/RIMA). O comprovante deve ser apresentado a FUNDAl no prazo de trinta (30) dias, sendo que a publicação deve apresentar data posterior à da entrega da documentação pertinente.

6.6 Renovação da Licença Ambiental de Operação

Sistemas de coleta e tratamento de esgotos sanitário

- a. Requerimento padrão FUNDAI preenchido e assinado conforme modelo disponível, com uma descrição sucinta da atividade a ser licenciada.
- b. Procuração, para representação do interessado, com firma reconhecida. Ver modelo (site).
- c. Outorga de Direito de Uso de Água emitida pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável, quando de captação.
- d. Relatório técnico comprovando efetivo cumprimento das exigências e condicionantes estabelecidos na Licença Ambiental de Operação, acompanhado de relatório fotográfico, e de declaração de que não houve ampliação ou modificação do empreendimento.
- e. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Função Técnica (AFT) do(s) profissional(ais) habilitado(s) para a elaboração do relatório técnico.
- f. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Função técnica (AFT) do(s) profissional(ais) responsável(eis) pelo acompanhamento e monitoramento dos controles ambientais do sistema de coleta e tratamento de esgotos sanitários.
- g. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Função técnica (AFT) do(s) profissional(ais) responsável(eis) pela operação e manutenção do sistema de coleta e tratamento de esgotos sanitários.

Anexo 1**Termo de Referência para Elaboração do Relatório Ambiental Prévio (RAP)**

Estudo técnico elaborado por um profissional habilitado ou mesmo equipe multidisciplinar, visando a oferecer elementos para a análise da viabilidade ambiental de empreendimentos ou atividades consideradas potencial ou efetivamente causadoras de degradação do meio ambiente. O objetivo de sua apresentação é a obtenção da Licença Ambiental Prévia.

O RAP deve apresentar uma caracterização da área, com base na elaboração de um diagnóstico simplificado da área de intervenção do empreendimento ou atividade e de seu entorno. Deve conter a descrição sucinta dos impactos resultantes da implantação do empreendimento ou atividade e a definição das medidas mitigadoras de controle e compensatórias, se couber. Mapas, plantas, fotos, imagens, e outros documentos complementares deverão ser apresentados como anexo. Deve conter estudo geotécnico para fins de ocupação, uso do solo e urbanização para no caso de áreas com possibilidade de subsidência, risco de deslizamento, de erosão, de inundação ou de qualquer suscetibilidade geotécnica.

De acordo com o porte do empreendimento, da área de inserção e da capacidade de suporte do meio, a FUNDAI poderá solicitar estudos complementares que julgar necessários para a análise do processo de licenciamento. Caso o Relatório Ambiental Prévio não seja suficiente para avaliar a viabilidade ambiental do objeto do licenciamento, será exigida a apresentação do Estudo de Ambiental Simplificado.

O conteúdo do RAP deverá seguir a seguinte estrutura de informação:

1 Caracterização do Empreendimento**1.1 Localizar o empreendimento em planta com escala adequada, apresentando:**

- a. Delimitação da área planejada para o sistema.
- b. Delimitação das bacias de esgotamento contidas na área de planejamento.
- c. Possível faixa de domínio do sistema destacando, se houver, interferências em sistemas viários, cursos d'água, adutoras, gasodutos, oleodutos, minerodutos, bem como elementos do patrimônio histórico e arqueológico

1.2 Apresentar a estimativa das populações (residente e flutuante) atendida (início de plano) e atendível (final de plano), e vazões de esgoto correspondentes para tratamento, ano a ano, até a população e vazão de saturação de fim de plano. A estimativa das populações e sua distribuição espacial deve ser feita com base em dados censitários e informações locais e regionais.

- Para definir a população de início de plano, devem ser determinadas as densidades populacionais das zonas de ocupação homogêneas, segundo as classes residencial, comercial, industrial e pública.

- Para definir a população de fim de plano deverá considerar: análise dos diversos usos do solo urbano e definição de sua vocação; análise dos planos de desenvolvimento e urbanização e seus efeitos sobre a distribuição espacial da população; estimativa das densidades populacionais para cada zona de ocupação homogênea, compatível com a avaliação do crescimento global para área de planejamento. Deve ser considerada a saturação urbanística, incluídas as zonas de expansão.

1.3 Caracterizar qualitativamente os efluentes e resíduos a serem gerados na implantação e operação do empreendimento, apontando suas principais propriedades físicas, químicas e bacteriológicas. A caracterização do esgoto deve ser realizada em função da tendência de ocupação do solo levantadas no item anterior. Caso esteja prevista a contribuição de efluente industrial, apontar a origem do efluente, existência de tratamento prévio a que será submetido e as características do mesmo.**1.4 Informar o processo de tratamento proposto para a ETE, as vazões de operação previstas (máxima, média e mínima) em função da população projetada (item 1.2), e os níveis de eficiência**

Sistemas de coleta e tratamento de esgotos sanitário

de remoção esperados para DBO, DQO, nitrogênio amoniacal, nitrogênio total, fósforo total, sólidos sedimentáveis, óleos e graxas, nitrato (lançamentos em solo) e Escherichia coli. A eficiência do sistema de tratamento deve ser tal que permita:

- Atendimento aos padrões de lançamento estabelecidos;
- Atendimento à qualidade da classe do corpo receptor, conforme Resolução CONAMA nº. 357/2005;
- Conferir ao corpo receptor características de qualidade de acordo com as metas obrigatórias, progressivas, intermediárias e final, do seu enquadramento. No caso de lançamento em solo, não causar poluição ou contaminação das águas superficiais e subterrâneas.

- 1.5** Avaliar quais as possíveis formas de disposição final do efluente a ser gerado pela implantação e operação do empreendimento (rede pública de coleta, lançamento em rede de drenagem, lançamento em corpo receptor, infiltração em solo, entre outros), determinando a melhor alternativa ambiental.
- 1.6** Informar se será gerada energia no local (gerador, subestação, etc) ou se será fornecida por sistema público, indicando se haverá necessidade de implantação de ramal de transmissão ou distribuição de energia ou gás natural.
- 1.7** Avaliação do potencial de incômodo odorante, de ruídos e de aerossóis que possam impactar a vizinhança em função do tipo do tratamento escolhido, das características de ocupação do entorno e das características de vento e dispersão locais. Indicar as medidas preventivas e mitigadoras correlatas.
- 1.8** Informar o destino final dos resíduos sólidos a serem gerados pela operação do sistema e a situação da destinação proposta em relação à legislação vigente.
- 1.9** Descrever e mapear, em planta planialtimétrica em escala adequada, acessos e condições de tráfego, para a implantação e operação do empreendimento, indicando necessidade de cortes, aterros e drenagem, e localização de possíveis áreas de empréstimo e bota-fora.
- 1.10** Estudo dos potenciais usos do efluente tratado como água de reuso e sua viabilidade.
- 1.11** Informar a existência de plano de metas progressivas de qualidade dos efluentes das unidades de tratamento de esgoto sanitário. No caso afirmativo apresentar o plano de metas.
- 1.12** Estimar a mão de obra necessária para implantação e operação do empreendimento.

2 Caracterização da área do empreendimento

As informações a serem abordadas neste item devem propiciar a caracterização da área afetada pelo empreendimento.

- 2.1** Demonstrar a compatibilidade do empreendimento com a legislação incidente: municipal, estadual e federal, em especial às áreas de interesse ambiental, mapeando as restrições à ocupação. Indicar a compatibilidade com o previsto no Plano Municipal de Saneamento Básico.
- 2.2** Planta planialtimétrica do empreendimento, em escala adequada, com a localização dos recursos hídricos naturais e artificiais, perenes ou intermitentes (riachos, sangas, açudes, lagos, lagoas, nascentes, rios, drenagens, linhas de talvegue, áreas alagáveis ou inundáveis, banhados, afloramento do lençol freático, etc.) e demais áreas de preservação permanente, bem como sistema viário e aglomerados populacionais.
- 2.3** Apresentar a descrição geológico-geotécnica da área preconizada para a implantação da ETE contemplando, entre outros aspectos a(s):
 - a. Natureza e as camadas constituintes do subsolo, o nível e qualidade das águas do lençol freático, as sondagens e ensaios do solo.
 - b. Suscetibilidade à ocorrência de processos de dinâmica superficial.

- c. Avaliação da capacidade de suporte do terreno tendo em vista a adequabilidade em relação à alternativa tecnológica preconizada.
- 2.4** No caso da existência de área degradada ou contaminada, os passivos ambientais verificados na gleba ou seu entorno, devem ser estudados para apresentação de propostas de recuperação ambiental, conforme Instrução Normativa FUNDAI nº 74.
- 2.5** Apresentar informações meteorológicas referentes a:
- a. Séries históricas de temperaturas (mínimas, médias e máximas anuais e mínimas mensais), insolação e evaporação.
 - b. Distribuição das médias, mensal e anual, das precipitações pluviométricas na região, num período mínimo de 10 anos.
 - c. Direção e velocidade dos ventos.
- 2.6** Caracterizar o corpo receptor segundo a Resolução CONAMA nº 357/2005, especificando:
- a. Vazão média e vazão crítica (vazão mínima no período de estiagem);
 - b. Enquadramento;
 - c. Uso das águas a montante e a jusante do(s) ponto(s) de lançamento, sobretudo quando à pontos de captação de água para abastecimento ou lançamento de efluentes;
 - d. Atuais condições de qualidade de suas águas, conforme Índice de Qualidade das Águas – IQA, da Agência Nacional das Águas – ANA.
- 2.7** Caracterizar os recursos hídricos subterrâneos na área de implantação da ETE quanto aos seguintes aspectos
- a. Definir as condições de background local e caracterizar a qualidade das águas subterrâneas. Os parâmetros de análise e limites de comparação devem ser aqueles definidos no Anexo I da Resolução CONAMA nº 396/2008;
 - b. Tipo de aquífero (freático);
 - c. Profundidade do nível freático, considerando a situação de maior índice pluviométrico;
 - d. Áreas de recarga / descarga da aquífero, em planta;
 - e. Uso das águas subterrâneas na AID com a identificação dos poços de captação d'água em planta.
- 2.8** Caracterizar a cobertura vegetal na área de influência direta do empreendimento acompanhado de relatório fotográfico, devidamente datado, indicando espécies predominantes e diâmetros médios. Em caso de supressão de vegetação, realizar inventário florestal conforme Instruções Normativas da FUNDAI para supressão de vegetação.
- 2.9** Caracterizar a fauna terrestre local e sua interação com a flora, contemplando:
- a. Relação das espécies animais (nomes populares e científicos) habitualmente encontradas na região do empreendimento, indicando a ocorrência de espécies endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção.
 - b. Localização das áreas de ocorrência das mesmas e aspectos ecológicos.
 - c. Metodologia de análise utilizada na coleta de dados.
 - d. Bibliografia consultada.
- 2.10** Caracterizar o município quanto às condições sociais e econômicas da população, principais atividades econômicas, serviços de infraestrutura, equipamentos urbanos, sistema viário e de transportes. Especificar o índice de atendimento de serviços de infraestrutura de saneamento.
- 2.11** Identificar as áreas passíveis de desapropriação para implantação do empreendimento. No caso de remoção de população, apresentar dimensionamento preliminar e caracterização econômica e social da população a ser removida, bem como indicação dos locais propostos para

reassentamento.

- 2.12** Apresentar levantamento das unidades de conservação que possam ser afetadas no seu interior ou zona de amortecimento, nos termos da Resolução CONSEMA nº 250/2024. Indicar as distâncias das Unidades de Conservação em relação ao empreendimento e suas áreas de influência, considerando as características e principais objetivos de cada unidade de conservação.
- 2.13** Apresentar levantamento de reservas indígenas, monumentos naturais, potenciais turísticos e dos bens tombados existentes na área de influência direta do empreendimento.

3 Prognóstico Ambiental

- 3.1** Avaliar o impacto do lançamento do efluente no corpo receptor por meio de estudo de modelagem de autodepuração, que deverá considerar os dados levantados no item 3. O estudo deve ser realizado adotando a vazão Q_{7,10} para o corpo receptor, e vazão máxima de lançamento de efluente tratado. Minimamente, devem ser modelados os impactos da DBO, nitrogênio e fósforo no corpo receptor. Além disso, contemplar:
- a.** Descrição da aplicabilidade e coerência do modelo matemático a ser utilizado para a adequada simulação do impacto do empreendimento nos usos do corpo receptor;
 - b.** Descrição da metodologia detalhada para a obtenção dos dados de entrada do modelo. As práticas adotadas devem estar referenciadas em normas técnicas (prioritariamente) ou literatura;
 - c.** Deve ser verificada a influência de marés e salinidade para serem incluídas na modelagem.
 - d.** O estudo modelagem deve propor uma área de zona de mistura conforme definição prevista na Resolução CONAMA nº 430/2011.
 - e.** O modelo deve ser calibrado com dados de qualidade de água medidos em campo (ao mínimo 2 pontos a montante e 4 pontos a jusante do ponto de lançamento). Maiores pontos de medição de qualidade podem ser solicitados conforme características do corpo receptor.
 - f.** O modelo deve prever a entrada de fontes pontuais ou difusas de efluentes ao longo do trecho modelado.
 - g.** Os dados hidráulicos de entrada do modelo devem ser obtidos em campo por meio de medições geométricas da seção do corpo hídrico assim como velocidade. O número de seções e velocidade medidas deve ser tal que possibilite uma maior confiabilidade de reprodução do cenário real via simulação gerada pelo modelo.
 - h.** Os resultados devem ser apresentados em gráficos e imagens das plumas de dispersão, comparando-os aos valores legais de referência (quando houver), acompanhados de interpretação técnica. O estudo deve considerar, no mínimo, a diferença entre os padrões estabelecidos pela classe e as concentrações existentes no trecho desde a montante, estimando a concentração após a zona de mistura;
- 3.2** No caso de lançamento de efluente em solo ou de impacto no solo, apresentar estudo da capacidade de suporte e de infiltração do solo para receber o aporte esperado de efluente tratado, e avaliação do potencial de impacto nos recursos hídricos subterrâneos.
- 3.3** Considerando o resultado do estudo de capacidade de autodepuração do item 3.1, apresentar as características requeridas para o lançamento do efluente tratado de modo a não impactar a qualidade das águas superficiais e sua calha, bem como os usos da água à jusante do sistema de tratamento. Devem ser determinados os limites máximos suportados pelo corpo receptor para:
- a.** Vazão de lançamento de efluente tratado, em L/s, avaliando a capacidade hidráulica e de depuração do corpo receptor em receber o aporte previsto para a vazão e carga de fim de plano. Caso a vazão de lançamento indique risco de erosão das margens do corpo receptor ou algum tipo de impacto importante na sua estrutura (lançamentos em solo ou redes de drenagem), deve ser indicada a alternativa tecnológica que viabilizaria hidráulicamente o lançamento do efluente (outras formas de disposição final ou disposição em vários pontos, por exemplo).
 - b.** Concentrações e cargas esperadas dos parâmetros DBO, DQO, nitrogênio amoniacal, nitrogênio

total, fósforo total, sólidos sedimentáveis, óleos e graxas, nitrato (lançamento em solo) e *Escherichia coli*, no mínimo, considerando a caracterização realizada nos itens 3.3 e 3.4. Ressalta-se que é proibido considerar a diluição do efluente para fins de atendimento a padrões de lançamento final em corpos d'água.

c. Caso o estudo conclua que o(s) curso(s) d'água não possui(em) capacidade de suporte de carga poluente ou hidráulica para o aporte esperado gerado pelo empreendimento, apresentar medidas alternativas previstas para viabilizar a destinação final adequada do efluente

4 Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras ou Compensatórias

Identificar os principais impactos que poderão ocorrer em função das diversas ações previstas para a implantação e operação do empreendimento: conflitos de uso do solo e da água, valorização/desvalorização imobiliária, interferência na infraestrutura e paisagem existente, interferência em áreas de preservação permanente, supressão de cobertura vegetal, alteração no regime hídrico, alteração da qualidade das águas superficiais, erosão e assoreamento, entre outros.

5 Conclusão

Deve refletir os resultados das análises realizadas referentes às prováveis modificações na área de influência direta da atividade, inclusive com as medidas mitigadoras, potencializadoras, de controle ou compensatórias propostas, de forma a concluir quanto à viabilidade ambiental ou não da atividade proposta.

6 Equipe Técnica

Identificar o profissional habilitado responsável pela elaboração do Relatório Ambiental Prévio, informando: (a) nome; (b) CPF; (c) qualificação profissional; (d) número do registro do profissional, em seus respectivos conselhos de classe e região; (f) local e data; (g) cópia da ART ou AFT, expedida.

Anexo 2

Termo de Referência para Plano de Emergência e Contingência (PEC)

1 Introdução

Apresentar:

- A que se destina o PEC (estação de tratamento, estações elevatórias);
- Equipe técnica responsável pelo PEC;
- Relatar treinamento da equipe responsável pela operação do PEC, quando houver necessidade;
- Indicar recorrência de treinamento dos operadores e responsáveis técnicos, e de revisão do PEC.

2 Objetivo

Fornecer orientações e informações para a adoção de procedimentos lógicos, técnicos e administrativos de forma a propiciar respostas rápidas e eficientes em situações emergenciais.

Objetivos Específicos:

- Restringir ao máximo os impactos dos riscos potenciais identificados;
- Evitar que os aspectos ambientais se transformem em impactos e extrapolem os limites de segurança estabelecidos;
- Antecipar que situações externas ao evento contribuam para o seu agravamento.

3 Identificação do sistema de tratamento sujeito ao PEC

Apresentar:

- Localização em mapa do sistema de tratamento, destacando as estações elevatórias, ETE e extravasores;
- Breve descrição das características do sistema de esgotamento sanitário (vazão máxima e média de projeto, número de habitantes e bairros atendidos, data de início da operação, tipo de tratamento);
- Tabela de todas as estações elevatórias vinculadas ao sistema, identificando as suas coordenadas planas UTM SIRGAS 2000.

4 Metodologia

Apresentar a metodologia utilizada para elaboração do plano, a qual deve identificar:

4.1 Riscos

Realizar o levantamento dos riscos associados à operação do sistema de esgotamento sanitário. Os riscos devem ser debatidos pelos operadores e equipe técnica responsável pelo sistema, elencando cada uma das situações de risco possíveis, já observadas ou não, na rotina operacional. Para cada risco deverá ser levantado:

- Evento de ameaça* - Identificar a causa raiz e efeito do impacto elencado.
- Ações preventivas* - Apontar as ações/procedimentos adotados na rotina operacional que visam à prevenção do risco.
- Ações corretivas* - Apontar as ações/procedimentos adotados para contingência e correção do impacto associado ao risco.
- Identificação dos responsáveis* - Identificar o(s) setor(es) responsável(is) pelas ações preventivas e corretivas dos riscos. Deverá ser apresentada tabela identificando para cada setor, o responsável técnico que deverá ser ativado no caso da emergência, seu cargo, contato telefônico e vínculo com a empresa.

4.2 Escala de probabilidade de ocorrência (P)

Realizar a análise quantitativa dos riscos utilizando a escala de probabilidade do Quadro 1. Para determinação da probabilidade de ocorrência de cada risco, devem ser utilizados os dados disponíveis de operação e a experiência dos operadores e técnicos.

Quadro 1: Escala de probabilidade (P)

Classificação	Muito baixa	Baixa	Média	Alta	Muito alta
Peso	0,1	0,3	0,5	0,7	0,9

4.3 Escala de impacto (I)

Quantificar os efeitos dos eventos caso estes ocorram (Quadro 2). Deve ser considerado o potencial poluidor do impacto.

Quadro 2: Escala de impacto (I)

Classificação	Muito baixa	Baixa	Média	Alta	Muito alta
Peso	0,05	0,1	0,2	0,4	0,8

4.4 Matriz de importância de impacto

Enquadrar os riscos conforme matriz apresentada no Quadro 3, cruzando os dados da escala de probabilidade e da escala de impacto, identificando o número Pxl.

Quadro 3: Matriz de importância de impacto

Probabilidade (P)	Impacto (I)				
	0,05	0,1	0,2	0,4	0,8
0,9	0,05	0,09	0,18	0,36	0,72
0,7	0,04	0,07	0,14	0,28	0,56
0,5	0,03	0,05	0,10	0,20	0,40
0,3	0,02	0,03	0,06	0,12	0,24
0,1	0,01	0,01	0,02	0,04	0,08

4.5 Classificação de riscos

A classificação de riscos é o ordenamento desses de acordo com o seu potencial de importância, sendo os riscos enquadrados como vermelho (maior importância) priorizados na classificação, seguidos pelos amarelos e verdes.

5 Quadro de riscos

Apresentar quadro resumo com todas as informações levantadas conforme metodologia (item 2 do termo de referência). Disponível em modelos.

6 Documentação e comunicação

Sistemas de coleta e tratamento de esgotos sanitário

Apresentar a relação da documentação técnica básica que será disponibilizada de imediato para a equipe responsável pelas primeiras ações, equipes de reparos, mídia e outros. A informação deverá estar claramente documentada e imediatamente acessível àqueles que poderão ser envolvidos na operação. Deverão ser apresentados mapas e esquemas para os sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, o plano de monitoramento operacional existente, localização e informação de áreas críticas, estatística de acidentes, incidentes e situações de emergência, planos de comunicação, programas de suporte, etc.

7 Relatório anual de ocorrências

Apresentar anualmente ao órgão ambiental, relatório de ocorrências, que deverá apontar para cada uma das ocorrências observadas:

- a. Identificar ponto em que ocorreu o evento (coordenadas planas UTM SIRGAS2000, equipamentos envolvidos);
- b. Ações de contingência adotadas e responsável técnico;
- c. Ações corretivas adotadas e responsável técnico;
- d. Início de retorno à normalidade operacional/mitigação do impacto. Especificamente em relação às estações elevatórias que compõe o sistema, deverá ser apresentado relatório compilando as seguintes informações:
 - i. Número de extravasamentos registrados nos últimos 12 meses, por estação elevatória, se houver;
 - ii. Localização em mapa dos pontos de extravasamento;
 - iii. Motivo do extravasamento;
 - iv. Simulação dos efeitos do(s) vazamentos sobre o(s) corpo(s) receptor(es) para cada evento de extravasamento;
 - v. Relatório interpretativo dos resultados obtidos;
 - vi. Medidas preventivas adotadas;
 - vii. Medidas de remediação adotadas;
 - viii. ART do profissional habilitado responsável pelas informações do relatório.

8 Programa de treinamento

Descrever os programas de treinamento dos funcionários que atuam no sistema de tratamento. A periodicidade do treinamento deve ser anual, no mínimo, e comprovada no relatório anual apresentado à FUNDAI.

9 Revisão do plano

O plano de contingência e emergência deve ser considerado como um documento de planejamento dinâmico, que deve ser submetido a revisões. Descrever o conjunto de fatores que justificarão a revisão do Plano, a metodologia e a frequência em que os riscos serão recalculados em termos de probabilidade e consequências, tendo em conta a eficácia de cada controle.