



PORTARIA Nº. 021/FUNDAI/2020

Estabelece as diretrizes para a apresentação de projetos de sistemas de tratamento de esgoto sanitário para a concessão de Licença Ambiental junto a Fundação do Meio Ambiente de Içara – FUNDAI com no decreto 068/2020.

O **PRESIDENTE DA FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE DE IÇARA – FUNDAI** no uso de suas atribuições legais e de conformidade com o inciso V do art. 04 da Lei nº 1807, de 01 de julho de 2002 que institui a Fundação Municipal do Meio Ambiente de Içara – FUNDAI e:

CONSIDERANDO o que dispõe o art. 261 da Lei Municipal n. 841 de 02 de janeiro de 1991, a Fundação do Meio Ambiente deverá aprovar os projetos de Sistema de Coleta e Tratamento de Esgoto Sanitário do município;

CONSIDERANDO o item 2.3 da Portaria n. 1.917 de 09 de agosto de 2019 do Diário Oficial da União, que dispõe ser o "esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente";

CONSIDERANDO as alterações previstas nos termos do Decreto Municipal nº 068/2020 de 28 de abril de 2020 que regulamenta as diretrizes do sistema de coleta e tratamento de esgoto domiciliar das atividades de parcelamento do solo e condomínios particulares, aprovados pela Fundação Municipal de Meio Ambiente de Içara – Fundai e que revogou o Decreto nº 173/2019;

Considerando que a missão da FUNDAI é preservar, melhorar e recuperar a qualidade ambiental, assegurando condições ao desenvolvimento socioeconômico e sustentável e a proteção da qualidade de vida.

RESOLVE:



Art. 1º Determinar as diretrizes para a apresentação de projetos de sistemas de tratamento de esgoto sanitário para a concessão de Licença Ambiental.

Parágrafo primeiro: As diretrizes seguem o termo de referência especificados do Anexo I desta portaria.

Art. 2º Esta Portaria Revoga a portaria 17/2020;

Art. 3º Esta Portaria entra vigor na data de sua publicação.

Içara/SC, 20 de maio de 2020.


Taynan Toretti

Diretora Superintendente da Fundação Municipal de Meio Ambiente de Içara –
FUNDAI

Anexo I - Termo de Referência normatizando a apresentação de projetos de sistemas de tratamento de esgoto sanitário para a concessão de Licença Ambiental no Município de Içara – SC

1 - Orientação Geral

Os sistemas de tratamento individual preferencialmente implantados serão: Tanque Séptico – Filtro Anaeróbico e Sumidouro ou Tanque Séptico – Filtro Anaeróbico – Cloração e destinação a drenagem pluvial.

Caso a solução de Tanque Séptico – Filtro Anaeróbico e Clorador seja indicada para sistema de tratamento coletivo, a destinação final do efluente tratado deverá ser um corpo receptor mediante avaliação técnica ou a drenagem pluvial após desinfecção, com aprovação do órgão responsável pela sua manutenção.

Junto ao projeto, deverá ser apresentado o teste de infiltração de solo conforme NBR 13969/97 e suas alterações, o nível máximo do lençol freático na área de instalação prevista e laudo conclusivo que orientou a escolha do sistema e seu dimensionamento.

2 - Critério para escolha do sistema de tratamento:

Para atividade de parcelamento de solo – Loteamentos:

- Em terreno com taxa de percolação inferior a 400 min/m ou taxa de aplicação diária de no mínimo 65 l/m²xdia – absorção relativa do solo entre média e rápida: sistema individual de tratamento com Tanque Séptico – Filtro Anaeróbico e Sumidouro;
- Em terrenos com taxa de aplicação diária inferior - absorção relativa média do solo classificada como vagarosa e semi-impermeável - a indicação é o uso de sistema individual de tratamento com Tanque Séptico – Filtro Anaeróbico - Clorador e destinação do efluente tratado à drenagem pluvial.

Para requerimento individual:

- Em terreno com taxa de percolação inferior a 400 min/m ou taxa de aplicação diária de no mínimo 65 l/m²xdia – absorção relativa do solo entre média e rápida: sistema individual de tratamento com Tanque Séptico – Filtro Anaeróbico e Sumidouro;
- Para terrenos com absorção relativa vagarosa e semi-impermeável em local com impossibilidade de ligação ao sistema de tratamento coletivo, poderá ser considerada outra destinação final ao efluente tratado que não seja o sumidouro, conforme NBR 13969/97, preferencialmente a ligação à drenagem pluvial após a desinfecção.

3 - Referências para Relatório de Teste de infiltração do solo

O procedimento para estimar a capacidade de percolação do solo (K) deverá ser realizado conforme NBR 13969/97 e suas alterações.

Os ensaios de infiltração e as sondagens para determinação do nível de lençol freático têm por finalidade caracterizar o subsolo do empreendimento com respeito à infiltração de efluentes líquidos.

As sondagens deverão ser em número e profundidade necessárias para permitir a definição das camadas tipicamente iguais do subsolo e o nível do lençol freático.

Caberá ao responsável técnico, pelo parecer, executar as quantidades e profundidades de sondagens e de ensaios de infiltração que julgar necessário e suficiente para obter e comprovar a profundidade e distribuição das camadas do subsolo, as condições hidrogeológicas necessárias para o projeto e a taxa de percolação que será utilizada para infiltração dos efluentes no solo.

Serão de fundamental importância para definição das profundidades e localização das sondagens e ensaios de infiltração, a consulta de mapas geológicos, inspeção ao local e o conhecimento do levantamento topográfico e projeto de terraplanagem.

Critérios para realização dos testes

Os ensaios de infiltração e sondagens deverão ser realizados em áreas ocupáveis do empreendimento (lotes e áreas institucionais), seguindo, no mínimo, os critérios abaixo:

1. As sondagens e ensaios de infiltração deverão ser executados em locais distintos do terreno, procurando caracterizar devidamente o subsolo de toda a área ocupável;
2. Cada ponto amostrado deverá representar uma fração similar de área para que o resultado do ensaio contemple a área total de interesse.
3. O número de pontos de sondagens e de ensaios de infiltração será, no mínimo, igual a 3 (três) quando a área ocupável do terreno for igual ou inferior a 20.000 m²;
4. O número de pontos de sondagens e de teste de ensaios será, no mínimo, igual a 6 (seis) quando a área ocupável do terreno for superior a 20.000 m² e inferior a 100.000 m²;
5. Quando a área ocupável for superior a 100.000 m², o número mínimo de pontos de sondagens e de ensaios de infiltração será de 6 (seis) a cada 100.000 m², utilizando para a parte remanescente os critérios "b" e "c".

Por exemplo:

- se a área ocupável for igual a 110.000 m², serão necessários 9 (nove) pontos 6 (seis) para 100.000 m² e 3 (três) para a parte remanescente igual a 10.000 m²);
- se a área ocupável for 330.000 m², serão necessários 24 (vinte e quatro) pontos, 6 (seis) para cada 100.000 m² e 6 (seis) para a parte remanescente igual a 30.000 m²).

Apresentar os resultados obtidos em um relatório¹ contendo:

- A área total avaliada;
- Descrição da topografia do terreno;
- Descrição do tipo de vegetação;
- O número de pontos realizados segundo os critérios dessa portaria;
- Avaliação táctil do solo amostrado
- Descrição dos serviços efetuados, com fotos;
- A planta com a locação dos pontos estudados e suas coordenadas UTM;

¹ 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 adequada, contendo os metadados. Os arquivos contendo imagens devem ser entregues em formato jpg ou png.

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.

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.

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 legislação.

- Perfil de cada ponto, bem como a interpretação e a conclusão desses resultados.
- Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), constando o serviço executado
- Avaliação da capacidade do solo em receber o aporte projetado e acumulado pela operação plena do empreendimento (carga diária de esgoto doméstico), e o potencial de impacto nas águas subterrâneas e outros impactos da solução apresentada no local e entorno.

Quanto à profundidade da cava: em caso de utilização de sumidouro, as escavações devem ter profundidades diferentes considerando as diferentes camadas de solo. Considerar as camadas de solo abaixo da cota de saída da tubulação do filtro anaeróbico e a distância de 1,50 m a partir do nível máximo do lençol freático;

Caso algum local amostrado apresente valor de percolação abaixo do mínimo definido, deverá ser implantado o sistema ligado à rede de drenagem pluvial, considerando então esse aporte no projeto de drenagem.

Deverá ser apresentado um relatório de percolação onde o responsável técnico informará, além dos itens descritos acima:

4 - Sobre a implantação de rede coletora em Loteamentos onde será implantado sistema individual de tratamento

O empreendedor deverá projetar e implantar rede coletora de esgoto para futuras ligações das casas e em rede pública. Considerar para o projeto o encaminhamento para vias principais próximas ao empreendimento.

Cada caso será avaliado conforme seu contexto.

5 - Referências para Relatório de Análise dos parâmetros de qualidade do efluente para Loteamentos

A implantação de ambos sistemas de tratamento, coletivo e individual, exigirão do empreendedor o monitoramento da qualidade do efluente de, no mínimo 5 anos.

Instruções gerais:

- a) Os programas e relatórios de monitoramento de esgotos sanitários a serem protocolados na FUNDAI devem prever as análises dos parâmetros e frequências mínimos estabelecidos no Decreto e/ou na Licença Ambiental em vigor;
- b) O órgão ambiental, mediante motivação técnica, poderá incluir parâmetros e aumentar frequências nos planos de monitoramento;

- c) O relatório de monitoramento de efluente tratado deve ser protocolado anualmente ou conforme frequência estabelecida no processo de licenciamento e deverá seguir ao disposto no Anexo III;
- d) As análises dos parâmetros devem ser realizadas por laboratórios acreditados pelo IMA;
- e) A DBO5 de entrada deve ser analisada no efluente bruto para cálculo da eficiência (em porcentagem), coletando a amostra após o tratamento preliminar;
- f) O ponto de coleta do efluente tratado deve ser antes da diluição no corpo receptor ou contato com o solo;
- g) As amostras de água subterrânea devem ser realizadas no mínimo em 3 (três) pontos, 1 (um) a jusante e 2 (dois) a montante do empreendimento, orientados conforme o fluxo de água subterrânea.
- h) Os parâmetros a serem analisados na água subterrânea serão: DBO5 (mg/L), Nitrogênio amoniacal total (mg/L), Fósforo total (mg/L), pH, Sólidos Suspensos, Sólidos Sedimentáveis, Óleos e graxas (mg/L), Nitrato (mg/L) e Escherichia coli (UFC/100 mL).
- i) As coletas de amostras devem ser realizadas por profissionais habilitados;

6 - Requisitos para disposição final do efluente líquido tratado em Sumidouro

O sumidouro é a unidade de depuração e de disposição final do efluente de tanque séptico verticalizado.

Condições mínimas para sua aplicação:

- a) Deverá ser locado em cota inferior ao do filtro biológico, conforme o projeto técnico e em terreno com taxa de percolação mínima de 400 min/m ou taxa de aplicação diária de no mínimo 65 l/m²/dia (Referência: FUNASA). A absorção relativa do solo deverá ser classificada como rápida ou média, sendo que para absorção relativa vagarosa e semi-impermeável, a indicação é o uso de sistema de tratamento coletivo de esgotos;
- b) Para terrenos com absorção relativa vagarosa e semi-impermeável em local com impossibilidade de implantação de sistema coletivo, será considerada outra destinação final ao efluente tratado conforme NBR 13969/97;
- c) Aquífero profundo, onde se possa garantir a distância mínima de 1,50 m (exceto areia) entre o seu fundo e o nível aquífero máximo;
- d) Caso se tratar de local com camadas de solo com características distintas, deverá se proceder com a apuração da capacidade de infiltração para cada camada para obtenção da capacidade média de percolação;

e) Dimensionamento conforme a NBR 13696/97 e suas alterações.

Recomenda-se que o sumidouro não deva ter menos de 1 metro de diâmetro e nem mais de 3 metro de profundidade, para simplificar a sua construção.

Para Loteamentos, o projeto deverá contemplar o projeto por unidade, assim como a avaliação do impacto ambiental do lançamento disperso do efluente na área e para o entorno.

Deverá ser locado dentro do lote e de forma que a sua posição seja a mais conveniente, tendo em vista as condições de execução, a funcionalidade da obra e o conforto do usuário. A locação também deve levar em consideração a interação da melhoria com as demais construções existentes, seja do usuário ou dos seus vizinhos.

7 - Disposições Finais

Nos casos onde as recomendações dessa Portaria não se mostrem adequadas, sua aplicação se torne extremamente difícil, em casos omissos ou em que não haja uma boa compreensão, o interessado deverá requerer a FUNDAI solicitação motivada para avaliação pelo corpo técnico.

Anexo II – Orientações para apresentação do relatório de monitoramento do esgoto sanitário

Os relatórios de monitoramento do esgoto sanitário a serem protocolados na FUNDAI devem obedecer, minimamente, às seguintes especificações técnicas:

- a) Metodologia de coleta aplicada;
- b) Nome do laboratório credenciado pelo IMA, ou INMETRO, quando couber, que realizou as análises;
- c) Vazões máximas, médias e mínimas medidas na entrada e saída da ETE para o período correspondente do relatório;
- d) Gráfico para cada parâmetro avaliado, acompanhado de interpretação técnica com comparações à legislação ambiental vigente mais restritiva aplicável ao Estado (eixo x: tempo; eixo y: concentração, com uma linha indicando o valor do padrão legal). Os parâmetros medidos devem ser comparados aos padrões de referência da Resolução CONAMA nº 430/2011, com o art. 177 da Lei Estadual nº 14.675/2009 e com a Portaria FATMA nº 17/2002 naquilo que houver;
- e) Os gráficos devem considerar dados históricos de, pelo menos, os últimos 12 meses medidos para cada parâmetro nas frequências determinadas no plano de monitoramento.
- f) Estatística dos resultados: número de dados, média, mínimo, máximo, percentagem de atendimento aos padrões por parâmetro nos últimos 12 meses;
- g) Justificativas técnicas e medidas de remediação adotadas no caso de resultados fora do padrão legal ou de projeto. Os laudos analíticos originais ou gerados assinados eletronicamente do laboratório credenciado que realizou as análises devem ser anexados ao relatório de monitoramento, contendo, no mínimo:
 - Identificação do laboratório, do cliente e da amostra;
 - Identificação do local da amostragem, data e horário de coleta e entrada da amostra no laboratório, anexando a cadeia de custódia;
 - Método de análise utilizado para cada parâmetro analisado;
 - Limite de quantificação para cada parâmetro analisado;
 - Incertezas de medição de cada parâmetro;
 - Resultados dos brancos do método e rastreadores ("surrogates");
 - Ensaios de adição e recuperação dos analitos na matriz ("spike");
 - Legislação aplicável e limite permitido;
 - Assinatura e número de registro do CRQ do responsável técnico.