

## **ANEXO III DO GUIA SAAE**

# **NORMA TÉCNICA – NT/SAAE – 001/2012 PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE SANEAMENTO BÁSICO**

### **SUMÁRIO**

- 1 – Objetivo
- 2 – Requisitos Básicos
- 3 – Projeto Distribuição de Água
- 4 – Projeto Esgotamento Sanitário
- 5 – Condições Gerais
- 6 – Condições Específicas para Tratamento de Esgoto
- 7 – Pressupostos
- 8 – Disposições Finais

## 1. OBJETIVO

Esta norma técnica estabelece procedimentos e critérios para elaboração de projetos de saneamento básico no município de Sete Lagoas e aprovação do Serviço Autônomo de Água, Esgoto e Saneamento Urbano – SAAE Sete Lagoas / MG.

## REFERÊNCIAS

Cada referência citada neste texto deve ser observada em sua edição em vigor.

## LEGISLAÇÃO VIGENTE

- Lei Complementar nº 07 – 23/09/1991 (Parcelamento do Solo)
- Lei Complementar nº 08 – 23/09/1991 (Uso e Ocupação do Solo)
- Plano Diretor do Município
- Normas da ABNT
- Resoluções CONAMA
- Resolução Municipal nº 10/89 – Novo Código de Instalações e Tarifas

Ver ainda em [www.saaesetelagoas.com.br](http://www.saaesetelagoas.com.br)

## LINK: LEGISLAÇÃO

- Lei Municipal nº 1.083 – 23/12/1965 – Criação do SAAE;
- Lei Municipal nº 5.749 – 18/12/1998 e Lei Municipal nº 6.062 de 04/02/2000 – Regulamenta os serviços públicos de água e esgoto prestados pelo SAAE;
- Lei Estadual nº 14.130/2001 – Decreto Estadual nº 44.746/2008;
- Lei Estadual nº 17.506/2008 – sobre medição individualizada do consumo de água;

- ABNT/NBR -15803 – Conexão de compressão mecânica;
- ABNT/NBR – 8417 – tubo de polietileno para ramal predial de água;
- Instrução Técnica – IT-29/2006 – CBMMG – Hidrantes Públicos;
- Portaria 2914/11 do Ministério da Saúde.

**LINK: PESQUISA / PADRONIZAÇÃO**

- Modelo Padrão SAAE nº 001/2011 – Cercamento das Unidades do SAAE;
- Modelo Padrão SAAE nº 002/2011 – Caixa Diluidora e Poço Luminar;
- Modelo Padrão SAAE nº 003/2011 – Caixa de Retenção de Areia e Óleo;
- Modelo Padrão SAAE nº 004/2011 – Caixa de Gordura.

## 2. REQUISITOS BÁSICOS

- Considerar a existência de loteamentos próximos na definição de novas unidades operacionais.
- A interligação com rede existente (quando for permitida) deverá ser detalhada com todas as conexões e acessórios necessários.
- No caso de grandes empreendimentos como: **hospitais, hotéis, shoppings** etc.: Solicitar ao SAAE atestado de viabilidade técnica de atendimento (**ver modelo de ofício no GUIA SAAE**). Anexar a este requerimento: planta de situação com ruas, córregos, divisas e demais referências do entorno, parâmetros do projeto com vazão de consumo prevista, número provável de consumidores, etc.
- Todo e qualquer caminhamento das redes de água ou de esgotos não poderá ser feito pelas áreas de recreação ou lazer, áreas verdes, terrenos particulares ou áreas institucionais. Caso a passagem seja compulsória, deverão ser incluídas nos projetos urbanísticos do empreendimento faixas de servidão de passagem ou faixas “*non aedificandi*” destinadas a tal fim.
- Deverá apresentar em planta a definição das áreas de eventuais elevatórias, reservatórios, áreas de tratamento e/outras. Os acessos a esses terrenos deverão ser livres e desimpedidos, com dimensões compatíveis com os respectivos usos e fechamento em todo perímetro da área com alambrado com pelo menos 2 m de altura e portões de acesso. Ver em [www.saaesetelagoas.com.br](http://www.saaesetelagoas.com.br) Modelo Padrão/SAAE nº 001/2011: Cercamento das Unidades do SAAE – Portão e Alambrado.
- O empreendedor deverá apresentar ao SAAE um documento de titularidade dos terrenos acima citados para que o SAAE possa fazer a apropriação de todo o sistema e assumir a operação e manutenção do mesmo (escritura registrada em cartório).

### 3. PROJETO DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

O projeto executivo do Sistema de Abastecimento de Água constará de:

**3.1 MEMORIAL DESCRITIVO** e justificativa do sistema de distribuição de água adotado com planilha de cálculo. Abordagem de todos os parâmetros que definem o projeto, tais como vazões, coeficientes, materiais e equipamentos a serem utilizados inclusive justificativas.

#### 3.2 Parâmetros de projeto

- a) Diâmetro mínimo para áreas industriais: 75 mm – PVC PBA Classe 15;
- b) Diâmetro mínimo para área habitacional: 60 mm – PVC PBA Classe 15;
- c) Ramal de ligação predial: tubo PEAD c/ colar tomada ante-vazamento;
- d) Número de habitantes por lote: 4,2;
- e) Quota per capita: 200 l/hab.dia;
- f) Reservatório de água:
  - **Individual/unidade habitacional:** 1000 litros (Art. 52 da Lei Mun. 6.062).
  - **Coletivo:** NBR 12217, dimensionados para condição de final de plano (população de saturação) e dia de maior consumo.
  - O projeto do reservatório coletivo deverá conter abrigo para sistema de cloração e fluoretação com bombas dosadoras e demais dispositivos. A fluoretação poderá ser dispensada caso as características químicas da água indiquem teor suficiente de flúor.
- g) Pressões de projeto:
  - Deverão obedecer as recomendações da NBR 12218/1994 e observar limites de velocidade e vazão para redes primárias e secundárias.
  - Em edificações verticais o projeto deve prever uma reservação subterrânea para eventuais perdas de pressão na rede pública;
- h) Registros de manobras e Hidrantes: Previsão com disposição adequada de forma a permitir a operação do sistema e manutenção. Prever registro de descarga nos

pontos baixos da rede. (ver em [www.saaesetelagoas.com.br](http://www.saaesetelagoas.com.br): IT- 29/2006 CBMMG)

i) Hidrômetro:

- Conforme Lei Estadual nº 17.506/2008 é obrigatório a instalação de hidrômetros individuais por unidade habitacional em edificações prediais verticais residenciais, comerciais ou de uso misto;
- Conforme ainda a Lei Estadual acima é obrigatório também a instalação de um medidor global para a medição do consumo da área comum da edificação predial (ver artigo 3º da Lei Estadual nº 17.506/2008);
- Nos processos de pedidos para desmembramento, se o padrão de água estiver localizado na parte interna do imóvel, é obrigatório, para aprovação do desmembramento, que os padrões sejam instalados na parte externa do imóvel. O objetivo é atender a legislação estadual, facilitar a leitura, manutenção e conservação do medidor;

j) Poço Tubular:

- Apresentar autorização do IGAM para perfuração, depois outorga do mesmo, bem como cadastramento do mesmo no SAAE;
- É obrigatória a instalação, sob a responsabilidade do usuário, de medidor de vazão na saída do poço tubular profundo;
- Produção (vazão) para um período de funcionamento de, no máximo, 20h/dia ou conforme definido na outorga do poço;
- A produção do poço deverá ser compatível com a demanda final do empreendimento estabelecida em projeto;
- Apresentar relatório técnico com diâmetro e perfil hidrogeológico, nível estático e dinâmico para vazão de projeto, ensaio de vazão executado e sua desinfecção;
- Apresentar resultado de análise físico-química e bacteriológica de instituição idônea, comprovando a potabilidade da água;
- O poço profundo a ser entregue para operação e manutenção do SAAE deve estar com o sistema de tratamento já implantado, geralmente sistema de desinfecção por cloração ou o indicado de acordo com análise;

- Indicar em planta a locação do poço e equipamentos elétricos (quadros).

***Demais parâmetros conforme Normas da ABNT***

### **3.3 Detalhamento do Sistema incluindo:**

- a) Planta de situação com a locação de unidades do SAAE existentes nas proximidades;
- b) Planta da rede com locação de hidrantes, registro, etc – *Art. 64 da Lei Mun. 5.749 – 18/12/98*;
- c) Dimensionamento, desenho e localização de recalques ou adutoras, se houver;
- d) Projeto (com ART) e detalhamento do reservatório, incluindo paisagismo no entorno e cercamento conforme padrão do SAAE (ver anexo);
- e) Esquemático com localização das redes nos logradouros;
- f) As ligações domiciliares serão em tubo PEAD e conexões complementares;
- g) Planilhas de cálculo;
- h) Quadro de quantitativos de serviços e materiais (inclusive extensões de rede por diâmetro);
- i) Projeto elétrico de toda a instalação de poço profundo;
- j) Documentação completa do poço profundo (quando houver), inclusive outorga, perfil geológico, teste de bombeamento 24 h, análise físico-química da água e laudo técnico.

## 4. PROJETO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O projeto executivo do sistema de esgotamento sanitário constará dos seguintes elementos técnicos:

**4.1 MEMORIAL DESCRITIVO** e justificativa de toda rede coletora inclusive interceptores e/ou emissários, adotando-se os seguintes parâmetros:

- a) Vazão de contribuição para áreas industriais: 0,45 l/s.ha;
- b) Diâmetro Mínimo: 150 mm (PVC Ocre);
- c) Distância Máxima entre PVs: 100 m;
- d) Ramal coletor: PVC Ocre - diâmetro mínimo: 4". (é obrigatório a utilização de Selim).

***Demais parâmetros conforme Normas da ABNT***

**4.2 DETALHAMENTO DOS COLETORES, INTERCEPTORES E/OU EMISSÁRIOS**, incluindo:

- a) Planta das áreas de contribuição em escala de 1:2000;
- b) Planta geral da rede coletora com indicações de cotas de tampa e fundo dos Pvs, tipo de material, sentido do escoamento, diâmetros, extensão e declividades do trecho, profundidade do coletor. (cotas dos tubos de queda e degraus, quando existirem). Escala 1:2000;
- c) Plantas e perfis de toda a rede projetada em escala H= 1:2000 e V=1:200;
- d) Adotar Poços de Visita padrão SAAE conforme caso (ver Anexo II);
- e) Prever solução para esgotamento das casas onde o desnível seja desfavorável em relação á rede de esgoto projetada;
- f) Esquemático das redes nos logradouros;
- g) Planilhas de Cálculo;
- h) Quadro de Quantitativos de serviços e materiais (inclusive extensões de rede por

diâmetros);

- i) As redes coletoras deverão ser de tubo PVC Ocre, junta elástica integrada, diâmetro mínimo 150 mm e estarão sujeitas ao controle de qualidade do SAAE.

#### 4.3 DO LANÇAMENTO FINAL DE EFLUENTES LÍQUIDOS

**Grandes equipamentos e condomínios residenciais (horizontais ou verticais)** que se enquadrarem na classificação de pequeno porte, estarão sujeitos à análise da equipe técnica do SAAE para definição do tipo de tratamento a ser estabelecido. Excetuam-se destes casos os loteamentos, os quais deverão se enquadrar na legislação vigente.

**Empreendimentos industriais** – deverão obedecer a legislação estadual vigente.

Para as análises técnicas, o SAAE considera a mesma classificação definida pela Resolução **CONAMA nº 377 de 9/10/2006** que estabelece a classificação abaixo para efeito de licenciamento ambiental simplificado.

##### **Pequeno Porte:**

1. **Interceptores, emissários e EEE** com vazão máxima prevista menor que 200 l/s;
2. **ETE** com vazão média prevista menor que 50 l/s;

##### **Médio Porte:**

1. **Interceptores, emissários e EEE** com vazão máxima prevista maior do que 200 l/s e menor ou igual a 1.000 l/s;
2. **ETE** com vazão média prevista maior que 50 l/s e menor ou igual a 400 l/s;

## **5. CONDIÇÕES GERAIS**

**5.1** É obrigatório a instalação de medidor de vazão destinado a quantificação e totalização do volume do efluente líquido, a ser lançado no sistema público de esgotamento sanitário. Deverá ser instalado em local de fácil acesso, no limite interno da unidade usuária e/ou economia;

**5.2** Na planta geral deve ser indicado a localização do lançamento final dos efluentes tratados;

**5.3** A eficiência da ETE deve ser acima de 90% de remoção de DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio) para que o efluente tratado possa ser reutilizado para fins não potáveis ou retorno sem risco para a natureza;

**5.4** Projetos (com cronograma de implantação) da Estação Tratamento de Esgoto – ETE e/ou Estação Elevatória de Esgoto-EEE deverão ser aprovados pelo SAAE e depois licenciados ambientalmente;

**5.5** Considerar a legislação vigente sobre o assunto e mais:

- a) NBR 13.969/97 e NBR 7.229/93 (detalha projeto para garantir proteção química e alta resistência a ambientes corrosivos e evitar proliferação de vetores como ratos e mosquitos) e 12.209/1992 – projetos de ETEs;
- b) Resolução CONAMA 357/2005 (dispõe sobre classificação dos cursos d'água e diretrizes para enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes);
- c) Resolução CONAMA 397/2008 (complementa e modifica a 357/2005);
- d) Resolução CONAMA 377/2006 (dispõe sobre licenciamento simplificado de sistemas de esgotamento sanitário);
- e) DN COPAM 01/2008.

## **6. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS PARA TRATAMENTO DE ESGOTO**

É responsabilidade por parte do empreendedor, construir e pôr em perfeita operação Estação de Tratamento de Esgoto ou apresentar e efetivar outra solução para tratamento do efluente.

**6.1** Se no local do empreendimento houver Estação de Tratamento de Esgoto em operação e a mesma tiver capacidade instalada para receber e tratar os esgotos produzidos pelo empreendimento em análise, a comprovação deverá ser feita por meio de declaração da Concessionária (SAAE);

**6.2** Se no local não tiver ETE em operação capaz de receber e tratar os esgotos produzidos no empreendimento, o empreendedor deverá apresentar projeto de ETE aprovado pela Concessionária (SAAE) com orçamento e cronograma adequados, considerando seus custos como incidentes ao empreendimento, com prazo de conclusão adequado já para a entrega das primeiras unidades habitacionais;

**6.3** Se esta ETE estiver em área pública, a mesma deverá ser entregue à Concessionária (SAAE) 60 dias antes da data prevista para a entrega da obra, sendo que o SAAE deverá apresentar Declaração recebendo a ETE e declarando sua responsabilidade pela operação e manutenção;

**6.4** Se a ETE estiver em condomínio, o mesmo deverá ser o responsável pela sua operação e manutenção, após a entrega pela construtora, sendo que esta informação constará da Ata de incorporação e constituição do condomínio, projetos de implantação e qualquer outro documento que detalhe as características do empreendimento;

**6.5** Em todos os casos, o projeto e a instalação da ETE deverá estar aprovada pelo SAAE e pelo agente estadual ou municipal encarregado do licenciamento ambiental.

**6.6** Outra solução prevista que não seja a construção de Estação de Tratamento de Esgoto pode ser aceita mediante a adoção de solução de esgoto de cada empreendimento que esteja subordinada à legislação municipal local pertinente, que poderá ser composta de conjunto fossa e filtro, rede coletora pré-existente ou outra estrutura regulamentada.

**6.7** Para lançamento de efluentes líquidos não domésticos no sistema de esgotamento sanitário do SAAE, procure o Departamento de Engenharia ou consulte a NT/SAAE – 002/2012 no site [www.saaesetelagoas.com.br](http://www.saaesetelagoas.com.br)

## 7. PRESSUPOSTOS

- Atender à legislação vigente;
- Projetos para análise e aprovação do SAAE deverão conter plantas assinadas pelo RT do projeto com comprovante da ART no CREA quitada;
- Topografia: os projetos deverão ser elaborados em coordenadas UTM;
- Deverão ser entregues 2 vias dos projetos e memoriais (descritivo e de cálculo) em papel e em meio digital, para efeito de análise, aprovação e arquivamento;
- **Art. 31 da Lei Municipal nº 5.749** - apresentação obrigatória de comprovante de pagamento da Taxa de aprovação dos projetos junto ao SAAE;
- **Art. 22 – Lei Municipal nº 5.749** - Depois de concluídas as obras o proprietário deverá apresentar “*as built*” - plantas com cadastro dos serviços efetivamente executados (em AutoCAD Georeferenciado);
- Caso haja necessidade de construir redes de esgoto em terrenos de terceiros, do Município, Estado ou União, caberá ao empreendedor conseguir as autorizações e apresentá-las devidamente registradas em cartório na entrega do projeto;
- Para que o SAAE possa assumir a operação e manutenção dos sistemas, o empreendedor deverá apresentar documento de transferência de titularidade dos terrenos onde estão incluídos as benfeitorias e que deverão estar fechados com alambrado e com acesso livre e desimpedido (anexo Modelo Padrão SAAE nº 001/2011 e ainda item 1 – Requisitos Básicos, na pág. 2 deste documento);
- Projetos **aprovados há mais de um ano e não implantados até esta data**, deverão ser reapresentados ao SAAE para nova avaliação antes do início das obras;
- SAAE terá prazo de 30 dias para manifestar a respeito do projeto apresentado para análise e aprovação.

## **8. DISPOSIÇÕES FINAIS**

- Essa Norma Técnica poderá ser revisada pelo SAAE Sete Lagoas – MG que estabelecerá ao gerador de END's o prazo para adequação às alterações.
- Cabem às áreas de Operação e Manutenção de esgoto do SAAE Sete Lagoas – MG e às demais áreas de apoio, a aplicação dessa Norma Técnica.
- Essa Norma Técnica entra em vigor a partir desta data, revogadas as disposições em contrário.