

MANUAL DO EMPREENDEDOR SAMAE

VERSÃO 01/2026

SUMÁRIO

SUMÁRIO	2
HISTÓRICO DE REVISÕES	4
LISTA DE SIGLAS	5
TERMINOLOGIA	6
SOBRE O MANUAL DO EMPREENDEDOR	12
1. OBJETIVO	12
2. HISTÓRICO	12
3. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES	12
PARCELAMENTOS DE SOLO - PARTE I	14
1. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (SAA).....	14
2. ETAPAS PARA IMPLANTAÇÃO DO SAA.....	14
2.1. CONSULTA DE VIABILIDADE TÉCNICA.....	17
2.2. ANÁLISE DE PROJETO.....	18
2.3. DOS HIDRANTES URBANOS EM SISTEMAS EXISTENTES.....	25
PARCELAMENTOS DE SOLO - PARTE II	26
1. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES).....	26
2. ETAPAS PARA IMPLANTAÇÃO DO SES.....	26
2.1. CONSULTA DE VIABILIDADE TÉCNICA.....	26
2.2. ANÁLISE DE PROJETO.....	27
PARCELAMENTOS DE SOLO - PARTE III	35
1. PROCEDIMENTOS RELATIVOS AO SAA E SES	35
1.1. VALIDAÇÃO DE PROJETOS	35
1.2. FISCALIZAÇÃO E EXECUÇÃO.....	35
1.3. TRAVESSIAS	36
1.4. INTERLIGAÇÃO AO SISTEMA EXISTENTE.....	38
1.5. OBSERVAÇÕES GERAIS.....	38
1.6. COMPATIBILIZAÇÃO E INTERFERÊNCIAS.....	39
1.7. AS BUILT	39
1.8. RECEBIMENTO POR DOAÇÃO DOS SISTEMAS DE ÁGUA E ESGOTO DE EMPREENDIMENTOS	40
EDIFICAÇÕES – PARTE I	42

1.	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS DE ÁGUA PREDIAL.....	42
2.	ETAPAS PARA INSTALAÇÃO DE LIGAÇÃO DE ÁGUA E EDIFÍCIOS PREDIAIS	42
2.1.	CONSULTA DE VIABILIDADE TÉCNICA.....	42
2.2.	ANÁLISE DE PROJETO.....	43
EDIFICAÇÕES - PARTE II		47
1.	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS PREDIAIS.....	47
1.1.	ETE – ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO PARTICULAR.....	47
1.2.	ETEI – ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO INDIVIDUAL.....	47
ANEXO I.....		49
1.	ÁREA DE INFLUÊNCIA NA BACIA DA CAPTAÇÃO DE ÁGUA PARA ABASTECIMENTO PÚBLICO	49
ANEXO II.....		50
1.	DETALHAMENTO PADRÃO PARA PROJETOS	50

HISTÓRICO DE REVISÕES

Revisão	Data	Resumo das alterações realizadas
01/2026	20/02/2026	Publicação - Manual do Empreendedor Versão 01.2026

LISTA DE SIGLAS

- CL** - Caixa de Inspeção e Ligação.
- EEE** - Estação Elevatória de Esgoto.
- ECL** - Clorador.
- ERAB** - Estação de Recalque de Água Bruta.
- ERAT** - Estação de Recalque de Água Tratada.
- ETA** - Estação de Tratamento de Água.
- ETE** - Estação de Tratamento de Esgoto.
- PV** - Poço de Visita.
- RTI** - Reserva Técnica de Incêndio
- SAA** - Sistema de Abastecimento de Água.
- SES** - Sistema de Esgotamento Sanitário.
- TIL** - Terminal de Inspeção e Limpeza.
- TL** - Terminal de Limpeza com curva longa (possuindo PV associado ou não).
- VRP** - Válvula Redutora de Pressão.

TERMINOLOGIA

Adota-se no Manual do Empreendedor a terminologia consagrada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), em especial as seguintes definições:

Abastecimento centralizado - Abastecimento de um agrupamento de edificações, com apenas uma ligação de ramal predial de água.

Abastecimento descentralizado - Abastecimento de um agrupamento de edificações, com ligação de ramal predial de água individual para cada edificação existente no agrupamento.

Abrigo de proteção do cavalete - Cavidade em parede, muro ou mureta, em alvenaria e rebocada, de acordo com as especificações e padrões estabelecidos em norma específica, destinado à proteção do cavalete e do hidrômetro.

Adutora - Canalização principal de um sistema de abastecimento de água situada, geralmente, entre a captação e a estação de tratamento, ou entre esta e os reservatórios de distribuição.

Agrupamento de edificações - Conjunto de duas ou mais edificações em um mesmo terreno.

Água bruta - Água da forma como é encontrada na natureza, antes de receber qualquer tratamento.

Água tratada - Água de uma fonte de abastecimento, submetida a tratamento prévio através de processos físicos, químicos e biológicos, com a finalidade de torná-la apropriada ao consumo humano.

Águas pluviais - Água proveniente de precipitações atmosféricas, que não se enquadra como efluente industrial ou esgoto sanitário.

Águas residuárias - Todas as águas servidas, oriundas de esgoto de edificações de natureza comercial, residencial ou industrial.

Alimentador predial - Tubulação compreendida entre o ponto de entrega de água e a válvula de flutuador do reservatório predial.

Barrilete - Conjunto de canalizações das quais derivam as colunas de distribuição de água.

Booster (estação de pressurização de água) - Conjunto de tubulações, equipamentos e dispositivos destinados a recalcar a água sob pressão a um ponto mais distante inclusive em cota superior ao de saída.

Caixa de gordura - Caixa retentora de gordura das águas servidas.

Caixa de inspeção - Caixa destinada a permitir a inspeção e desobstrução de canalizações.

Caixa de ligação de esgoto - Dispositivo padronizado ligado ao ramal predial de esgoto, situado, sempre que possível, no passeio público, que possibilite a coleta do esgoto, a inspeção e/ou a desobstrução do ramal predial, considerado o ponto de coleta de esgoto.

Caixa de proteção do hidrômetro - Caixa ou abrigo destinado a proteção do hidrômetro fabricado a partir de materiais aprovados pelo SAMAE.

Caixa de quebra de pressão - Caixa destinada a evitar uma pressão excessiva nas colunas de distribuição.

Captação - Local e toda a estrutura destinada a captar água bruta.

Categoria de usuário - Classificação do usuário com a finalidade de enquadramento na estrutura tarifária do SAMAE.

Cavalete - Dispositivo padronizado para instalação de hidrômetro ou limitador de consumo integrante do ramal predial de água, considerado como ponto de entrega da água ao imóvel.

Cavalete multi-hidrômetro - Dispositivo padronizado para instalação de mais de um hidrômetro.

Colar de tomada ou peça de derivação - Dispositivo aplicado à rede distribuidora para derivação do ramal predial.

Coleta de esgoto - Recolhimento do efluente líquido através de ligações à rede pública de esgotamento sanitário, assegurando o seu posterior tratamento e lançamento adequado, obedecendo à legislação ambiental.

Coletor de esgoto sanitário - Tubulação do SAMAE destinada à coleta de esgoto sanitário.

Coletor predial - Tubulação de esgoto na área interna do lote até a caixa de ligação de esgoto.

Condomínio - Configura-se, em síntese, quando duas ou mais pessoas (naturais ou jurídicas) são proprietárias, simultaneamente, de um mesmo bem de raiz, cada uma titulando parte, fração ou quota ideal sobre o todo. Sejam edificações ou conjuntos de edificações, de um ou mais pavimentos, construídos sob a forma de unidades isoladas entre si, destinadas a fins residenciais ou não residenciais. As vias de circulação interna também são consideradas parte do condomínio.

Contrato de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário - Instrumento pelo qual o prestador de serviços e o usuário ajustam as características técnicas e as condições comerciais dos serviços.

Demanda - Volume de água necessário ao consumo de uma ou de um grupo de economias.

Derivação - É o ramal de ligação que se destina para mais de um ponto.

Desmembramento - Considera-se como desmembramento a subdivisão de terras que ainda não foram regularizadas em lotes destinados à edificação, com aproveitamento do sistema viário. Caso não haja infraestrutura disponível, caberá ao Empreendedor implantar os sistemas necessários.

Despejo não doméstico - Efluente líquido decorrente do uso da água para fins industriais e serviços diversos.

Desperdício - É a água mal aplicada ou perdida por negligência.

Dispositivos hidráulicos - Todos os componentes com finalidade específica de medição e/ou controle instalados nos sistemas de água e esgoto sanitário.

Economia - Imóvel de uma única ocupação, ou subdivisão de imóvel com ocupação independente das demais, perfeitamente identificável ou comprovável em função da finalidade de sua ocupação, dotado de instalação privativa ou comum para uso dos serviços de abastecimento de água ou de coleta de esgoto.

Edificação - Construção destinada a residência, indústria, serviços e outros usos.

Efluente industrial - Efluente líquido proveniente do uso de água para fins industriais.

Empreendimento - Toda edificação acima de dois pavimentos ou área construída acima de 750m², edificação ou indústria com alto potencial de consumo previsto (que venha interferir significativamente nas condições de abastecimento de água e esgotamento sanitário), loteamento, desmembramento, condomínio, prolongamento de rua e similares.

Esgoto ou despejo - Refugo líquido das edificações (excluídas as águas pluviais), que deve ser conduzido a um destino.

Esgoto sanitário - Efluente líquido resultante do uso de água para fins de higiene.

Estação de recalque - Conjunto de tubulações, equipamentos e dispositivos destinados a recalcar o esgoto sanitário sob pressão a um ponto mais distante.

Estação elevatória - Conjunto de tubulações, equipamentos e dispositivos destinados a elevar o esgoto sanitário de um ponto inferior para um ponto em cota superior de saída.

Excesso de consumo - Todo consumo de água que excede o consumo médio.

Extravasor ou ladrão - Tubulação destinada a escoar eventuais excessos de água ou esgoto sanitário.

Fatura - Documento para pagamento e cobrança de débitos contraídos pelo usuário correspondente à prestação de serviços.

Fatura de serviços - Documento emitido pelo SAMAE para cobrança pelos serviços prestados ao usuário.

Fonte alternativa de abastecimento - Suprimento de água a um imóvel não proveniente do sistema público de abastecimento de água.

Fossa séptica ou tanque séptico - Unidade de sedimentação e digestão destinada ao tratamento primário dos esgotos sanitários.

Greide - Série de cotas que caracterizam o perfil de uma rua e dão as altitudes de seu eixo em seus diversos trechos.

Hidrante - Dispositivo instalado na rede distribuidora de água, destinado à tomada de água para combate a incêndio.

Hidrômetro - Dispositivo destinado a medir e indicar, continuamente, o volume de água fornecido ao imóvel.

Imóvel - É a área de terra com ou sem edificação.

Inspeção - Fiscalização da unidade usuária, posteriormente à ligação, com vistas a verificar sua adequação aos padrões técnicos e de segurança do prestador de serviços, o funcionamento do sistema de medição e a conformidade dos dados cadastrais.

Instalação predial de água - Conjunto de tubulações, reservatórios, equipamentos, peças e dispositivos localizados a jusante do ponto de entrega de água e empregados para a distribuição de água na unidade usuária.

Instalação predial de esgoto - Conjunto de tubulações, equipamentos, peças e dispositivos localizados na área interna da unidade usuária, a montante do ponto de coleta de esgoto, empregados na coleta de esgotos.

Interrupção dos serviços - Suspensão temporária dos serviços de abastecimento de água e/ou coleta de esgoto sanitário, ordenado pelo SAMAE nos casos determinados por Regulamento, ou motivos de força maior.

Ligação - Vide ramal de ligação de água e/ou esgoto sanitário.

Ligação clandestina - Conexão de instalação predial à rede de distribuição de água ou coletora de esgoto sanitário, executada sem autorização ou conhecimento do SAMAE.

- Ligação provisória** - Ligação de água ou esgoto sanitário para utilização em caráter temporário.
- Limitador de vazão de consumo** - É o dispositivo instalado no ramal predial para limitar a vazão do consumo de água.
- Lote** - Terreno servido por infraestrutura básica, cujas dimensões atendam aos índices urbanísticos definidos pelo plano diretor ou lei municipal para a zona em que se situe.
- Loteamento** - Considera-se loteamento a subdivisão de gleba em lotes destinados a edificação, com abertura de novas vias de circulação, de logradouros públicos ou prolongamento, modificação ou ampliação das vias existentes.
- Monitoramento operacional** - Acompanhamento e avaliação dos serviços mediante equipamentos e instalações pertencentes ao sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário.
- Multa** - Pagamento devido pelo usuário, estipulado pelo SAMAE como punição à inobservância de certas condições estabelecidas por Regulamento.
- Padrão de ligação de água** - Abrigo do hidrômetro cujas especificações são definidas pelo SAMAE conforme perfil de consumo.
- Perfil de consumo** - Gráfico da vazão de consumo do usuário em um determinado período.
- Ponto de coleta de esgoto** - É o ponto de conexão das instalações prediais do usuário (ramal coletor) com a caixa de ligação de esgoto, caracterizando-se como o limite de responsabilidade do prestador de serviços de esgotamento sanitário.
- Ponto de entrega de água** - É o ponto de conexão das instalações prediais do usuário (alimentador predial) com o padrão de ligação de água, caracterizando-se como o limite de responsabilidade do prestador de serviços de abastecimento de água.
- Ponto de utilização** - Extremidade localizada nas instalações internas da unidade usuária que fornece água para uso a que se destina.
- Ramal de interligação** - Canalização perpendicular ao logradouro (rua), compreendida entre a rede pública de abastecimento de água e o cavalete, inclusive, localizado na testada do imóvel.
- Ramal de ligação de água** - É a tubulação compreendida entre a rede pública de distribuição e o hidrômetro, inclusive.
- Ramal de ligação de esgoto sanitário** - É a tubulação compreendida entre o TIL do SAMAE, inclusive, e a rede pública de esgoto sanitário.
- Ramal predial de água** - É a tubulação compreendida após o hidrômetro.
- Ramal predial de esgoto sanitário** - É a tubulação compreendida após o TIL de ligação.
- Recobrimento** - Altura entre a geratriz superior do tubo e a cota de terreno ou de pavimentação acabada. Não incluído o diâmetro externo do tubo.
- Rede coletora de esgoto sanitário** - Conjunto de tubulações e peças que compõem o sistema de coleta de esgoto sanitário.
- Rede de distribuição de água** - Conjunto de tubulações e peças que compõem o sistema de abastecimento de água.
- Restabelecimento dos serviços** - Procedimento efetuado pelo prestador que objetiva retornar o fornecimento do serviço suspenso em decorrência de corte.
- Registro** - Peça destinada à interrupção do fluxo de água em tubulações.

Registro de descarga - Registro empregado na rede pública de distribuição de água, adutoras de abastecimento de água e linhas de recalques de água ou esgoto com o objetivo de realizar a descarga da mesma.

Registro de manobra - Registro empregado na rede pública de distribuição de água com o objetivo de realizar manobras no sistema de distribuição.

Religação - Reabertura ou reabilitação de um serviço de coleta de esgoto sanitário e/ou abastecimento de água.

Reservatório - Instalação destinada a armazenar água e assegurar a pressão suficiente ao abastecimento.

Reservatório apoiado - Reservatório público de água apoiado diretamente sobre o solo ou semienterrado.

Reservatório elevado - Reservatório público de água apoiado sobre coluna(s) de sustentação, estando o mesmo acima da cota do terreno.

Sistema condominial de esgoto - Sistema composto de redes e ramais multifamiliares, reunindo grupo de unidades usuárias, formando condomínios, nível de quadra urbana, como unidade de esgotamento.

Sistema de água - Conjunto de obras, instalações e equipamentos, que tem por finalidade captar, aduzir, tratar, reservar e distribuir água.

Sistema de esgoto sanitário - Conjunto de obras, instalações e equipamentos, que tem por finalidade coletar, transportar, tratar e dar destino final ao esgoto sanitário.

Sistema público de abastecimento de água (SAA) - Conjunto de instalações e equipamentos utilizados nas atividades de captação, elevação, adução, tratamento, reservação e distribuição de água potável.

Sistema público de esgotamento sanitário (SES) - Conjunto de instalações e equipamentos utilizados nas atividades de coleta, afastamento, tratamento e disposição final de esgotos sanitários.

Tarifa - Conjunto de valores referentes à cobrança dos serviços de abastecimento de água e/ou coleta de esgoto sanitário.

Tarifa mínima - É o valor decorrente da multiplicação do volume mínimo, estabelecido para a economia, pela tarifa do m³ (metro cúbico) de água, para consumos que não ultrapassem este volume, sendo estes, volume e tarifas, estabelecidos em função da categoria na qual a economia se enquadra.

Taxa de ligação ou religação - Valor regulamentado para cobrança do usuário, pela ligação de água e/ou esgoto sanitário ou pela sua religação.

TIL (terminal de inspeção e limpeza) - Dispositivo situado no passeio destinado a inspeção e desobstrução do ramal predial de esgoto sanitário.

Titular do imóvel - Proprietário do imóvel registrado em documento legal.

Tubulação - Toda e qualquer canalização.

Tubulação de recalque - É a tubulação de saída de um sistema de bombeamento sob pressão.

Unidade usuária - Economia ou conjunto de economias atendidos através de uma única ligação de água e/ou de esgoto.

Usuário - Pessoa física ou jurídica que utiliza ou habita imóvel provido de ligação de água ou esgoto sanitário.

Válvula redutora de pressão - Válvula empregada na rede de distribuição de água destinada a reduzir a pressão à jusante na tubulação.

Vazamento oculto - Vazamento de difícil percepção, cuja detecção, às vezes são realizadas através de testes ou por técnicos especializados.

Verificação do hidrômetro - Processo que visa conferir a regularidade do hidrômetro com os respectivos padrões, em relação aos limites estabelecidos pelas normas pertinentes.

Volume excedente ou excesso - É o volume fornecido em determinado período de tempo, além do consumo mínimo adotado para cada categoria de usuário.

Volume faturado - É o volume correspondente ao valor especificado na tarifa de serviços.

SOBRE O MANUAL DO EMPREENDEDOR

1. OBJETIVO

O presente documento tem por objetivo disponibilizar aos profissionais que atuam na área de engenharia os procedimentos técnicos, orientações e determinações para elaboração de projetos de Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário em loteamentos a integrem a Infraestrutura Urbana e ou condomínios particulares, além de Sistemas Hidrossanitários Prediais no município de Balneário Rincão/SC, sob a jurisdição do Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto - SAMAE.

2. HISTÓRICO

O Manual do Empreendedor - SAMAE, Versão 01/2026, possui sua implantação realizada através do Decreto nº36/2026 de 27 de fevereiro de 2026, amparado nas diretrizes da Lei municipal n.º005/2013, Lei Ordinária n.º731/2025, Lei Complementar n.º17/2018, Instruções Normativas da Agência Reguladora CISAM SUL, Lei Federal n.º11.445/2007, Lei Federal n.º14.026/2020 e normas da ABNT.

3. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Nenhum projeto relacionado ao abastecimento público de água ou esgotamento sanitário poderá ser implantado sem aprovação e vistoria das obras pelos técnicos do SAMAE. Estas infraestruturas passarão a integrar o patrimônio da Autarquia depois de implantadas e aprovadas, mediante Termo de Doação à Autarquia, salvo, quando em empreendimentos privados como condomínios horizontais e verticais privados, ficando a responsabilidade do SAMAE de modo exclusivo até o limite da testada do imóvel/condomínio no medidor/macromedidor de água.

Edificações enquadradas como imóveis de grande consumo por este Manual também deverão ter o projeto hidrossanitário aprovado pela Autarquia antes do início das obras.

A execução e implantação dos projetos aprovados devem ser custeadas pelo Empreendedor. É de responsabilidade do interessado os custos referentes às melhorias operacionais necessárias para viabilizar o abastecimento de água e esgotamento sanitário do empreendimento. Caso houver interesse da Autarquia, poderá ocorrer parceria no custeio da obra visando maior abrangência e otimização do Sistema de Abastecimento de Água e/ou de Esgotamento Sanitário na região, em conformidade com o Regulamento do SAMAE e Plano Municipal de Saneamento Básico.

A aprovação do projeto pelo SAMAE não exime a responsabilidade do Empreendedor e do Responsável Técnico sobre os sistemas projetados e executados. A Autarquia reserva-se no direito de solicitar complementações e/ou adequações no projeto caso se mostre necessário até o momento do recebimento definitivo do empreendimento.

Em havendo interesse público ou alteração no objetivo do empreendimento, desvirtuando a concepção aprovada, o SAMAE reserva-se no direito de revogar viabilidades e/ou aprovações

concedidas, devendo o interessado proceder com uma nova solicitação diante do novo cenário para o empreendimento.

Qualquer análise ou parecer somente será realizada após o recebimento de toda a documentação necessária indicada pelo Manual do Empreendedor. A critério do solicitante, qualquer protocolo digital também poderá ser realizado através do atendimento comercial presencial.

Aplica-se subsidiariamente ao Manual do Empreendedor as definições e diretrizes presentes no Regulamento do SAMAE, bem como Normas Técnicas vigentes.

PARCELAMENTOS DE SOLO - PARTE I

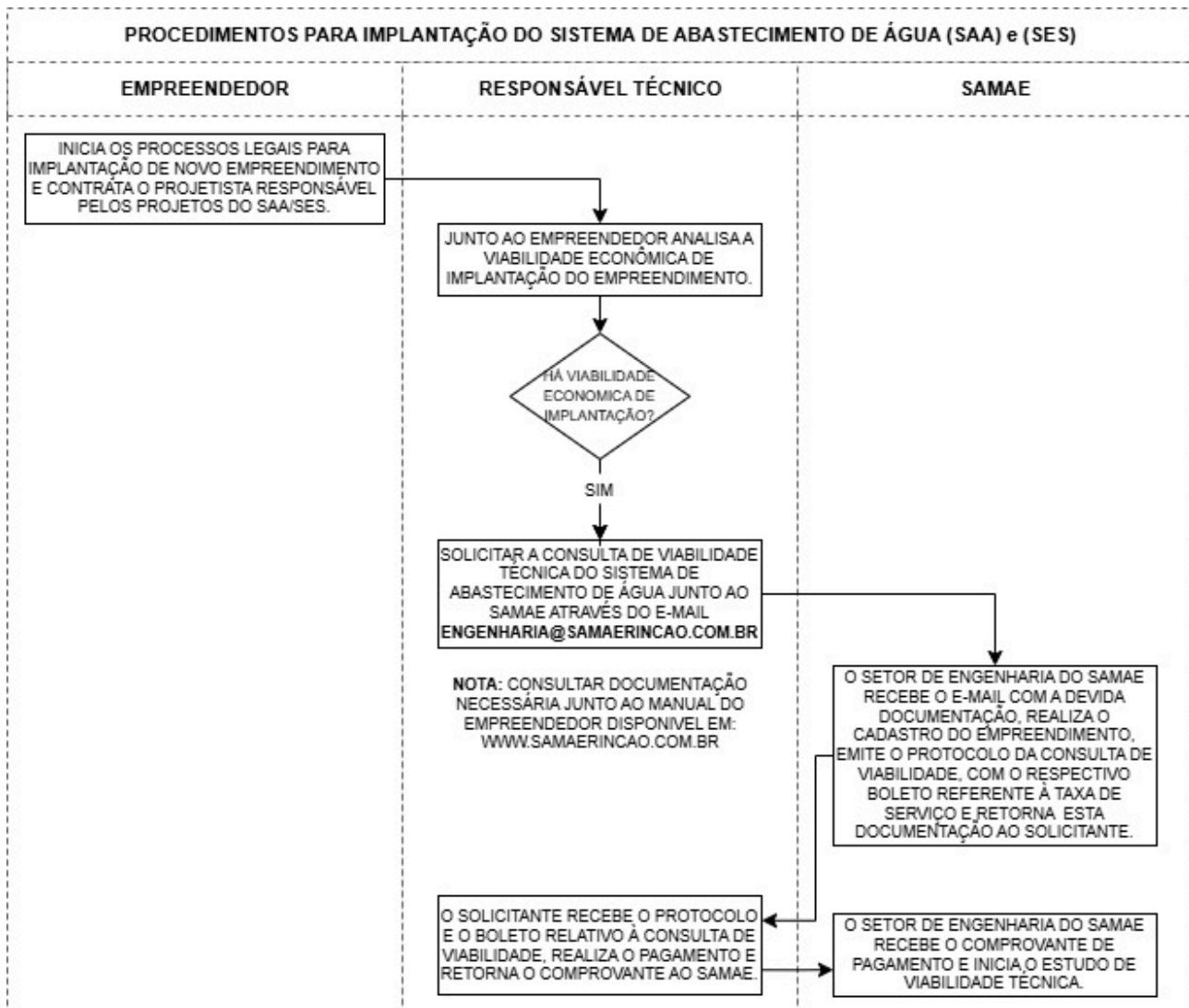
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (SAA)

1. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (SAA)

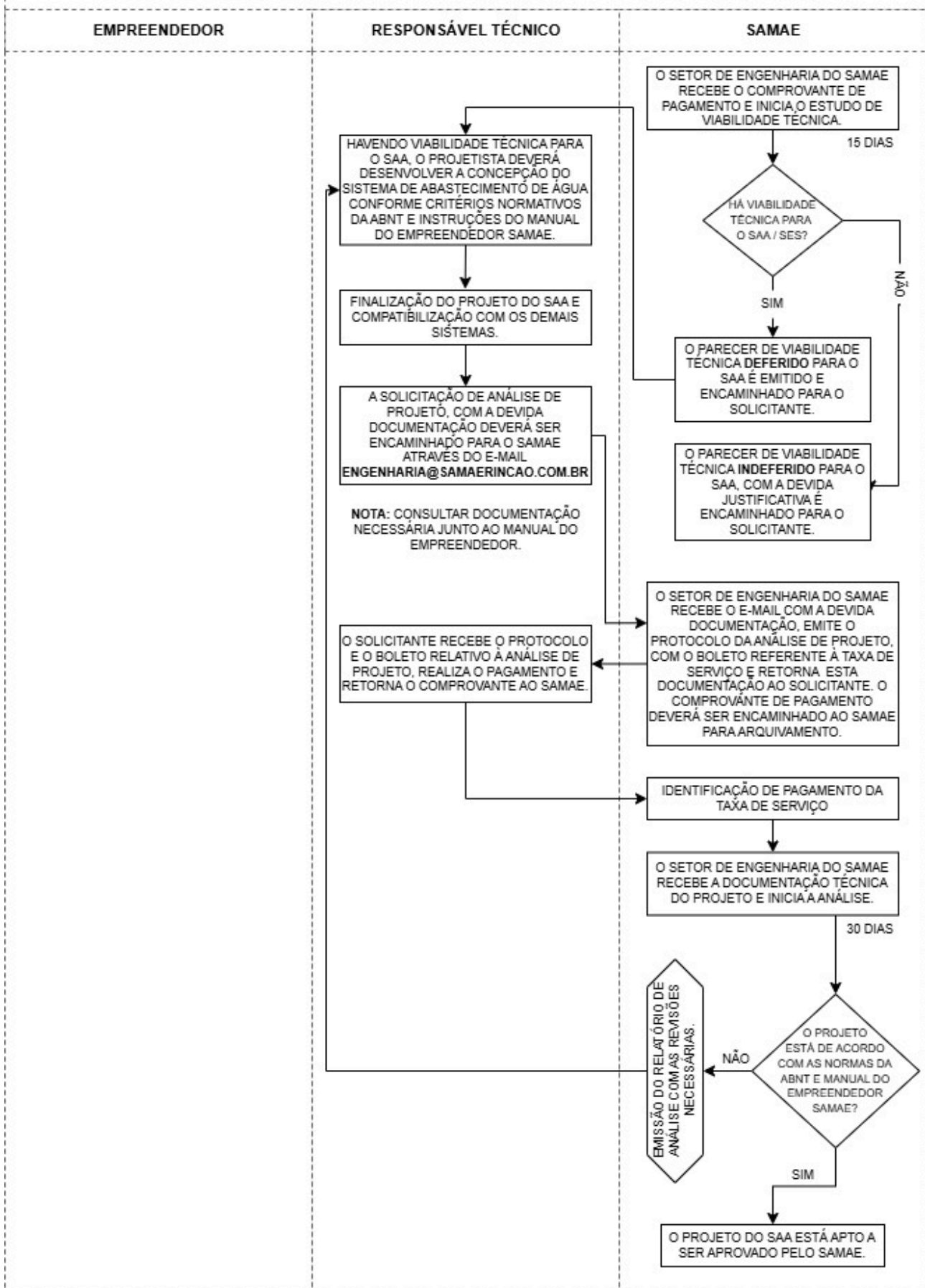
O Sistema de Abastecimento de Água (SAA) consiste em um conjunto de obras e instalações que englobam a captação, adução, tratamento e distribuição de água potável para atender uma determinada população, beneficiando os indivíduos que a compõem.

2. ETAPAS PARA IMPLANTAÇÃO DO SAA

A implantação do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) no empreendimento deve seguir a seguinte ordem lógica de tramitação:



PROCEDIMENTOS PARA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (SAA) e (SES)

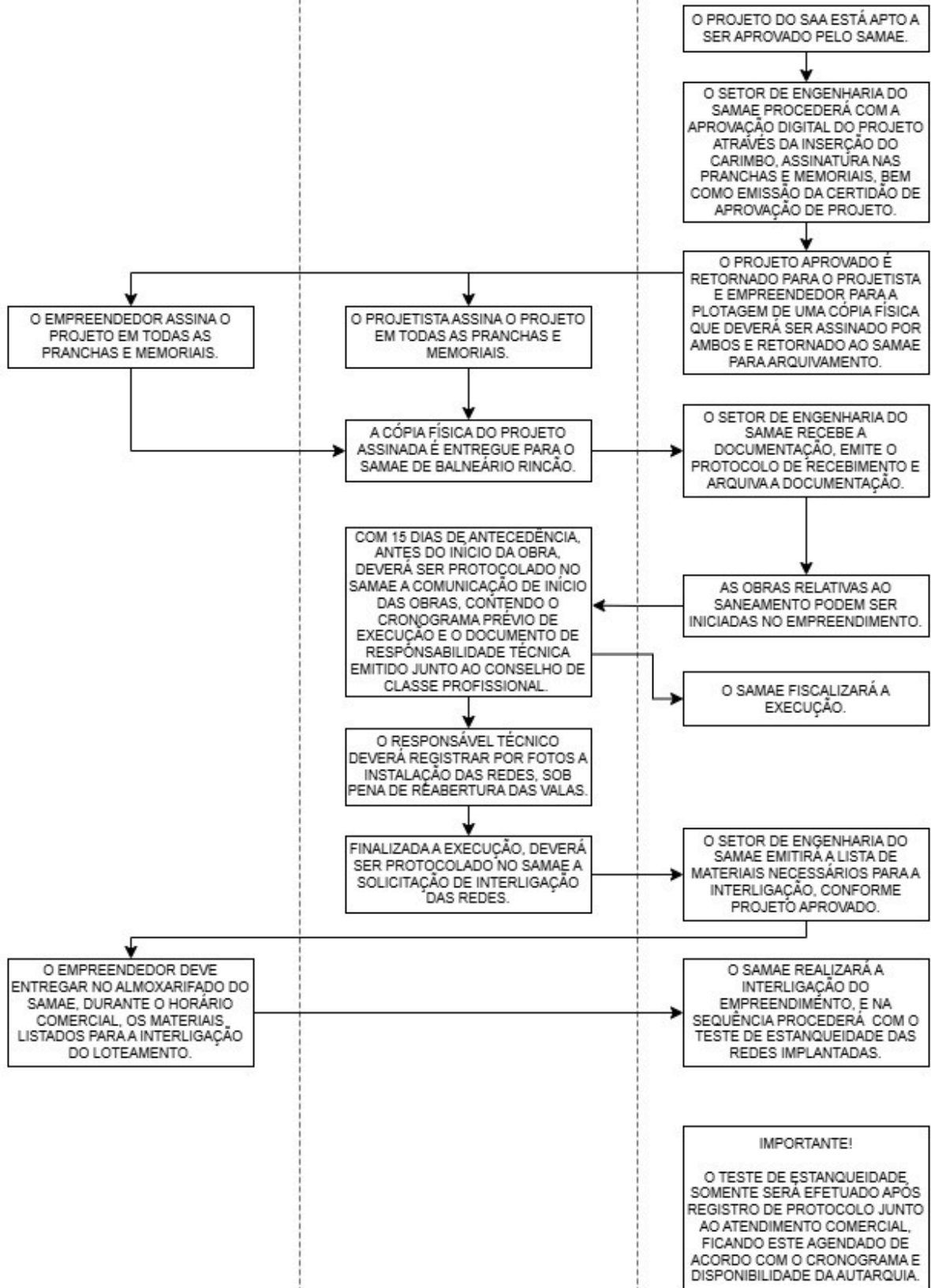


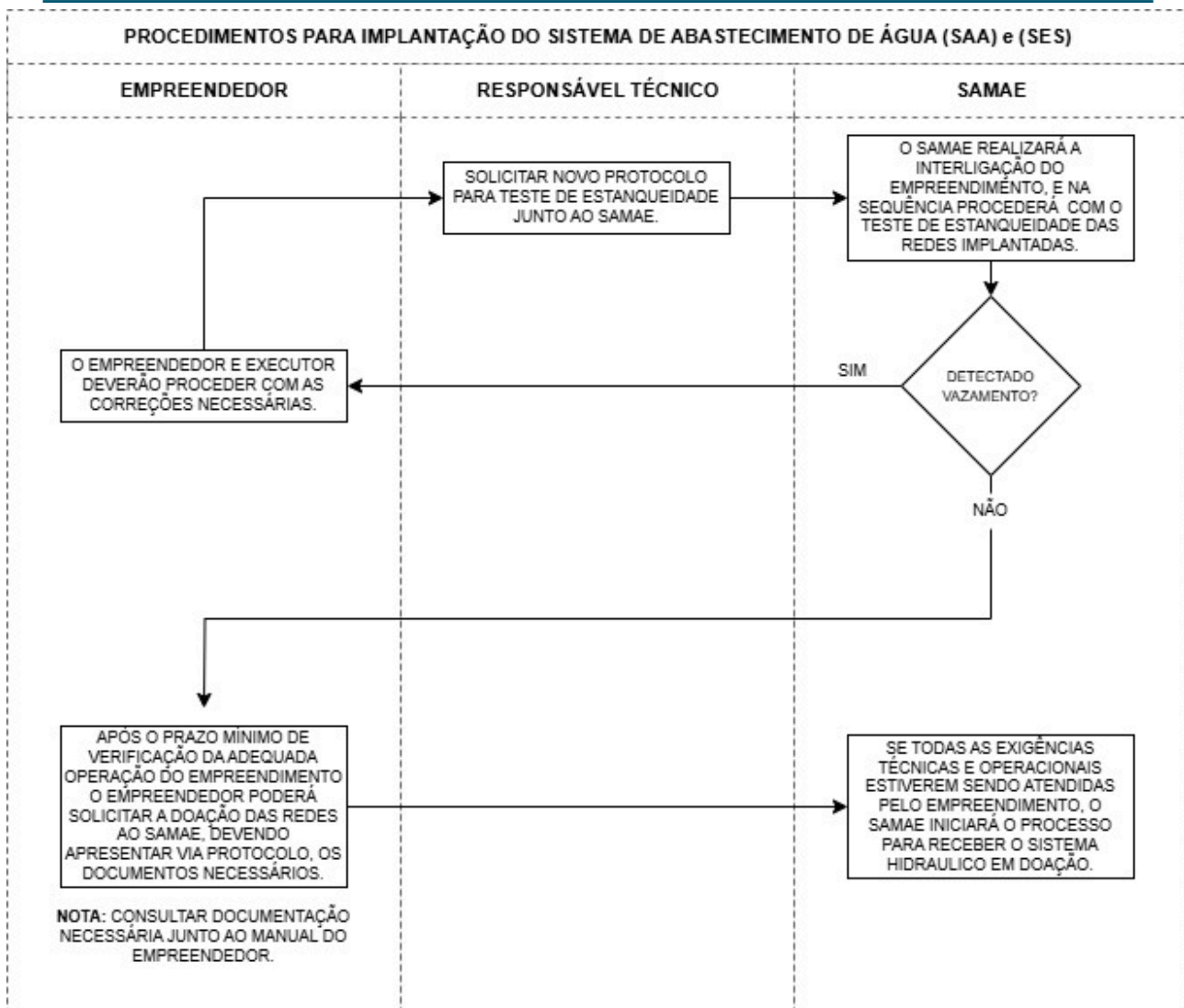
PROCEDIMENTOS PARA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (SAA) e (SES)

EMPREENDEDOR

RESPONSÁVEL TÉCNICO

SAMAE





2.1. CONSULTA DE VIABILIDADE TÉCNICA

O Responsável Técnico (ou Empreendedor) deverá solicitar a Consulta de Viabilidade Técnica através do e-mail engenharia@samaerincao.com.br, apresentando os seguintes documentos:

- Requerimento padrão, preenchido e assinado. [Download](#).
- Planta de situação do empreendimento, localizando-o dentro da área do município.
- Projeto urbanístico do empreendimento em PDF, contendo curvas de nível.
- Memorial descritivo, contendo detalhes de relevância, como número de lotes, tipo de ocupação e destinação do empreendimento.
- Comprovante de pagamento da taxa de Consulta de Viabilidade.

Ao receber os documentos citados, o Setor de Engenharia do SAMAE efetuará o cadastro do Empreendimento, a emissão do protocolo da Consulta de Viabilidade e do boleto referente ao serviço, arquivos estes que serão retornados ao Solicitante. As taxas de serviço podem ser verificadas de acordo com a [Tabela Tarifária](#) vigente. O comprovante de pagamento deverá ser apresentado ao SAMAE para arquivamento.

Após o pagamento da taxa de serviço, o Setor de Engenharia do SAMAE iniciará o Estudo de Viabilidade Técnica, emitindo um parecer de deferimento ou de indeferimento em até 15 dias úteis. A Consulta de Viabilidade Técnica somente poderá ser entregue mediante protocolo.

A Consulta de Viabilidade inclui os resultados da análise técnica para o SAA e para o SES em um único documento, não sendo necessário solicitar individualmente para cada sistema.

A depender das características do empreendimento, o SAMAE realizará consulta junto ao Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, referente à necessidade de locação dos hidrantes urbanos no local, sendo de responsabilidade única do Empreendedor a implantação do sistema, se necessário, atendendo às vazões e pressões mínimas aplicáveis.

A cobrança de reservação e abastecimento para atender ao novo empreendimento ficará a cargo da área técnica de Engenharia do SAMAE, a qual informará da necessidade na Consulta de Viabilidade Técnica, podendo solicitar, inclusive, medidas compensatórias. Para esta decisão, a Autarquia avaliará o possível déficit de reservação provocado pelo novo empreendimento ao sistema existente e a cota de abastecimento do local de implantação.

Havendo o deferimento da viabilidade para o Sistema de Abastecimento de Água, o Responsável Técnico deverá elaborar o projeto de acordo com as recomendações das Normas Técnicas vigentes e instruções do Manual do Empreendedor SAMAE.

Para os empreendimentos que não apresentarem viabilidade para interligação ao SAA existente, caberá ao Empreendedor e Responsável Técnico a proposta de solução para abastecimento da região, conforme Regulamento SAMAE, Normas Técnicas vigentes e legislações de âmbito municipal, estadual e federal.

Em conformidade com Portaria Federal GM/MS nº888, de 4 de maio de 2021, o PSA – Plano de Segurança da Água realizado com apoio da FUNASA – Fundação Nacional de Saúde e UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina, no Município de Balneário Rincão, com publicação no ano 2025, observa-se a impossibilidade de lançamento de águas pluviais, residuárias e de esgotamento sanitário na área de influência da bacia de contribuição da Lagoa do Faxinal (Local de Captação de água para tratamento e distribuição para consumo humano nos municípios de Balneário Rincão, Içara e Araranguá).

2.2. ANÁLISE DE PROJETO

O Responsável Técnico (ou Empreendedor) deverá solicitar a Análise de Projeto através do e-mail engenharia@samaerinciao.com.br, apresentando, no mínimo, os seguintes documentos:

- Requerimento padrão, preenchido e assinado. [Download](#).
- Projeto executivo do Sistema de Abastecimento de Água - SAA, em DWG/IFC e PDF.
- Memorial descritivo e de cálculo em PDF e XLS.
- Planta de compatibilização e interferências entre todos os projetos, com Documentação de Responsabilidade Técnica específica da atividade.
- Documentação complementar em PDF.

Ao receber os documentos citados, o Setor de Engenharia do SAMAE emitirá o protocolo da Análise de Projeto e do boleto referente ao serviço, arquivos estes que serão retornados ao Solicitante. As

taxas do serviço podem ser verificadas de acordo com a [Tabela Tarifária](#) vigente. O comprovante de pagamento deverá ser apresentado ao SAMAE para arquivamento.

O protocolo de análise e taxa de serviço inclui os projetos do SAA e do SES, em até 4 (quatro) revisões. Ultrapassada a quantidade de análises indicada, será necessário emitir uma nova solicitação de serviço por parte do interessado.

O projeto será analisado por profissional engenheiro da Autarquia e no prazo de até 30 dias úteis será emitido um parecer de deferimento ou de indeferimento da documentação apresentada através de protocolo, podendo solicitar informações complementares ou alterações no material. O prazo poderá ser acrescido por motivos de força maior. Havendo itens com pendências de acordo com a análise, será emitido um relatório com as considerações verificadas e retornado para o solicitante realizar as revisões necessárias no projeto.

Os projetos apenas receberão o carimbo de aprovação, assinatura e certidão de aprovação após todos os projetos complementares terem sido apresentados, analisados e aprovados pela Autarquia, incluindo a compatibilização e apresentação da planta de interferências com Documento de Responsabilidade Técnica da atividade.

Uma vez aprovado o projeto, o interessado deverá apresentar à Autarquia uma via completa em meio físico, encadernado, com as assinaturas do Responsável Técnico e do Empreendedor para arquivamento.

2.2.1. PROJETO EXECUTIVO DO SAA

O projeto executivo do Sistema de Abastecimento de Água deverá apresentar, no mínimo, as seguintes informações:

- Planta de situação, localizando o empreendimento dentro da área urbana.
- Planta urbanística do empreendimento, devidamente limpa, contendo os logradouros públicos, quadras, lotes e quadro resumo de áreas. A planta deverá estar georreferenciada em SIRGAS2000, contendo a respectiva malha de coordenadas, e amarrada a pelo menos dois marcos indicados pelo SAMAE.
- Planta topográfica apresentando curvas de nível, de metro em metro, de toda a área a ser urbanizada em escala legível. A topografia deverá estar amarrada com uma esquina da cidade já abastecida pela Autarquia, preferencialmente pelo ponto de interligação informado pela viabilidade, e as curvas altimétricas referenciadas em relação ao Datum de Imbituba, amarrada a pelo menos dois marcos indicados pelo SAMAE.
- Planta de serviço (execução) do Sistema de Abastecimento de Água, contendo:
 - Traçado das redes, tubulações e conexões na cor azul.
 - Identificação dos ramais prediais.
 - Identificação dos equipamentos, registro de manobra, descarga, macromedidor e outros.
 - Identificação do ponto de interligação com a rede existente da Autarquia.
 - Identificação dos trechos com numeração progressiva, diâmetro (DN) e extensão (m).
 - Identificação dos nós da rede com cota de topo, geratriz inferior e profundidade (m).

- Quadro resumo de materiais com a descrição do material, diâmetro, classe de pressão e quantidade das peças (tubos, acessórios, conexões e estruturas).
- Cotas dos logradouros e dos passeios públicos em planta.
- Cotas entre a rede e a testada dos lotes em planta.
- Cotas entre a rede e o meio-fio em planta.
- Profundidade da rede (recobrimento + diâmetro externo + berço de assentamento).
- Projeção, em planta, com *layer* de menor destaque (*cinza claro*) dos demais sistemas de infraestrutura urbana (rede coletora de esgoto, rede de drenagem pluvial e rede elétrica) para fins de referência na locação.
 - Cotar a distância entre a rede de abastecimento de água e a rede coletora de esgoto sanitário.
- Diagrama de vazões, contendo:
 - Croqui de traçado da rede, conforme distribuição em planta de serviço.
 - Identificação dos nós com numeração progressiva, cota de terreno e pressão disponível.
 - Identificação dos trechos com numeração progressiva, diâmetro (DN), extensão (m), vazão fictícia (l/s), velocidade (m/s) e sentido do fluxo adotado em projeto.
 - Identificação dos seccionamentos de rede utilizados para fins de cálculo.
- Detalhes construtivos:
 - Detalhe da vala de assentamento das tubulações.
 - Detalhe das tampas.
 - Detalhe do ramal predial e peças necessárias.
 - Perfil transversal da instalação da rede, indicando a profundidade da tubulação e a distância em relação à testada do imóvel e meio-fio, assim como a largura total do passeio público. Neste detalhe deve ser apresentado também a projeção dos demais sistemas de infraestrutura urbana em *layer* de menor destaque.
 - Detalhe de ancoragem das conexões da rede de distribuição e linhas de recalque.
 - Detalhe das instalações e do abrigo de proteção dos registros de manobra, de descarga, das VRPs e dos hidrantes, se for o caso.
- Outras plantas necessárias ao detalhamento do projeto a critério do projetista e analista.

As escalas empregadas deverão ser compatíveis com o projeto proposto, devendo-se tomar atenção ao tamanho dos textos apresentados. A fonte dos textos e cotas não devem ser inferiores a 1,5mm. As pranchas devem ser preferencialmente em formato A1 e possuir espaço reservado acima do selo para o carimbo de aprovação (16x13cm). O projeto deve prezar pela qualidade das informações apresentadas, sendo o mesmo de plena responsabilidade do projetista. Em todas as pranchas deverá constar no selo de projeto o nome, endereço completo do empreendimento, proprietário e Responsável Técnico, devendo estas estarem assinadas por ambos.

2.2.2. MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO DO SAA

O memorial descritivo e de cálculo do Sistema de Abastecimento de Água deverá apresentar, no mínimo, as seguintes informações, em um único arquivo PDF:

- Descrição do empreendimento.

-
- Apresentação dos critérios de projeto.
 - Apresentação dos parâmetros de cálculo.
 - Apresentação das equações e metodologias empregadas.
 - Especificação dos procedimentos para a implantação da rede (execução da obra).
 - Planilha de dimensionamento.
 - Manuais e especificações dos dispositivos indicados em projeto.

A planilha de dimensionamento também deverá ser apresentada em XLS.

2.2.3. PLANTA DE COMPATIBILIZAÇÃO E INTERFERÊNCIAS

Os critérios de apresentação da planta de compatibilização e interferências estão dispostos na parte III deste manual, uma vez que os critérios são comuns ao SAA e ao SES.

2.2.4. DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR DE PROJETO

Junto ao projeto executivo, memorial descritivo e de cálculo do Sistema de Abastecimento de Água deverá ser apresentado os seguintes documentos complementares, em arquivos PDF individuais:

- Documento emitido pela Secretaria de Infraestrutura do Governo Municipal comprovando a viabilidade do empreendimento.
- Projeto urbanístico completo em PDF (versão final aprovada ou pré-aprovada), contendo logradouros públicos, quadras, lotes e quadro resumo de áreas.
- Cópia do parecer de viabilidade técnica, contendo o parecer do SAMAE sobre os serviços de abastecimento de água (dentro do prazo de validade).
- Documento de Responsabilidade Técnica junto ao Conselho de Classe Profissional contendo todos os serviços e atividades englobadas pelo projeto, anexo ao comprovante de pagamento.
- Aprovações e anuências de órgãos complementares (PMBR, SIE e outros). Toda documentação necessária junto aos órgãos competentes para implantação do empreendimento, inclusive aquelas decorrentes de exigências do SAMAE para viabilização do sistema, deverão ser providenciadas e custeadas pelo Empreendedor.
- Comprovante de pagamento da taxa de Consulta de Análise de Projeto.
- A critério do analista, outros documentos complementares poderão ser solicitados.

Fica a critério da Autarquia a exigência quanto ao fornecimento e implantação de medidor de vazão na rede de entrada do empreendimento. Nesse caso, deverá ser apresentada a especificação técnica do equipamento em projeto.

2.2.5. PARÂMETROS TÉCNICOS E ORIENTAÇÕES PARA O PROJETO

Salvo a apresentação de estudo técnico que justifique a adoção de outros parâmetros, as seguintes considerações deverão ser adotadas nos projetos submetidos à análise do SAMAE:

- Determina-se que as **redes de distribuição de água sejam projetadas e executadas em material PEAD** até o diâmetro DN100/DE110. (Considerando o tipo de solo arenoso predominante do município de Balneário Rincão e a necessidade de redução de perdas em vazamentos).
- Aplicam-se os critérios e parâmetros normativos da ABNT, em especial a NBR 5626/2020, NBR 11185/1994, NBR 12211/1992, NBR 12212/2017, NBR 12213/1992, NBR 12214/2020, NBR 12215/2017, NBR 12216/1992, NBR 12217/1994, NBR 12218/2017, NBR 12266/1992, NBR 12586/1992 e NBR 13211/1994.
- Coeficiente do dia de maior consumo (K_1) = 1,2.
- Coeficiente da hora de maior consumo (K_2) = 1,5.
- Consumo *per capita* de 180 litros por habitante/dia.
- Para a taxa ocupacional do empreendimento considerar 5 (cinco) habitantes para cada ligação em lotes com até 500m². Para lotes com área superior à indicada, considerar a proporção equivalente. Para estimativa de população considerar os lotes edificáveis, áreas de utilidade pública e áreas remanescentes.
- Pressão dinâmica mínima na rede de distribuição de 12mca.
- Pressão estática máxima na rede de distribuição de 50mca.
- Em projeto, para o cálculo da vazão em marcha, considerar-se-á a extensão total das redes implantadas na área do empreendimento.
- As redes de distribuição devem contornar os finais de ruas e serem interligadas. As pontas secas deverão ser evitadas. A rede deverá estar disponível a todos os lotes, incluindo áreas institucionais e áreas verdes.
- As redes devem distar, no mínimo, em 60cm das redes de esgoto.
- A distância mínima horizontal entre a rede e qualquer outro ponto da infraestrutura urbana (rede de drenagem, postes, meio-fio, boca de lobo ou limite de imóvel) deve ser de 60cm.
- A tubulação mínima deverá ser de PEAD DE63 PN10.
- Recobrimento mínimo de 90cm em vias e 60cm nos passeios.
- Havendo necessidade de hidrante urbano, o raio de abrangência deverá ser considerado como de 250m para locação das unidades. A rede deverá possuir diâmetro mínimo de DN75, vazão mínima pontual de 20l/s para cada hidrante, pressão mínima de 20mca e atender à IN 25/DAT/CBMSC ou Instrução Normativa que vier a substituí-la.
- Os registros empregados em projeto devem ter como especificação válvulas de gaveta com cunha emborrachada para tubos PVC/PBA e/ou DeFoFo.
- Deve ser empregado tampão em ferro fundido T9 para os abrigos de registros de manobra e descargas, devidamente chumbados em laje de concreto armado.
 - Quando o registro de descarga se situar relativamente distante do ponto de deságue, o tampão T9 deverá ser substituído por um tampão DN600 de classe compatível com o tráfego, para eventual inspeção.
- É obrigatório o uso, no mínimo, de 1 (um) registro de manobra na entrada do empreendimento. Este registro deverá ficar protegido com uma caixa de proteção para registro.
 - De forma a atender possíveis setorizações, poderão ser exigidos, a critério da Equipe Técnica de Engenharia do SAMAE, registros de manobra em pontos específicos do projeto.

- É obrigatório o uso, no mínimo, de 1 (um) registro de descarga na cota mais baixa do empreendimento para cada setor. Este registro deverá ficar protegido com uma caixa de proteção para registro.
- É obrigatório o uso de uma válvula redutora de pressão quando a pressão estática da rede for superior a 60mca. Esta deverá estar protegida em abrigo adequado junto ao passeio.
- É obrigatório o uso de válvula ventosa tríplice função nos pontos altos da rede, de acordo com as situações previstas por Norma. Esta válvula deverá ficar protegida com uma caixa de proteção para registro.
- As redes de água e seus acessórios somente poderão ser assentadas em logradouros públicos, servidões de passagem ou em terrenos passíveis de escrituração destinados ao SAA do empreendimento.
- Fica a critério da Autarquia a decisão sobre a execução das redes no passeio ou na via. Preferencialmente no passeio, deverão ser dispostas nos dois lados, interligadas ao final da rua.
- Apresentar quantitativo dos itens para a execução do ramal de ligação de água: (tubo PEAD 20mm - com proteção UV, registro adaptador 3/4" - 20mm, colar de tomada DN da rede x 3/4" e CAP para tubo PEAD 20mm) a serem executados ou doados ao SAMAE para o mesmo executá-las no momento de futuras solicitações de ligação de água. Caso seja instalado pelo empreendedor, o tubo PEAD deve ter comprimento adicional de, pelo menos, 1 metro a partir da testada do lote, e deverá ser fixado a um marco de madeira para evitar danos ao elemento durante os procedimentos de limpeza do terreno. Recomenda-se a ligação no centro do lote para evitar futuros deslocamentos de ramal.
- No caso de condomínios ou loteamentos fechados, o projeto deverá prever uma ligação global para o empreendimento na testada do imóvel (condomínio) em relação à rua principal de entrada.

- **Para os reservatórios projetados ao empreendimento:**
 - Considerar volume conforme viabilidade, sendo no mínimo para 8 (oito) horas de consumo.
 - Considerar o nível de fundo do reservatório para o dimensionamento das pressões na rede de distribuição.
 - O volume de reservação mínimo exigido em viabilidade deverá ser respeitado no dimensionamento.
 - Quando da utilização de reservatórios de PRFV (plástico revestido de fibra vidro) ou outros materiais, o volume unitário mínimo deverá ser de 25m³, os mesmos deverão possuir plataforma para acesso ao topo das caixas, devendo ser protegidos por paredes em alvenaria, com espaço de no mínimo 80cm entre reservatórios e paredes para circulação e manutenção.
 - O reservatório quando elevado deverá possuir o acesso em escada tipo marinho com guarda-corpo. A escada deverá começar a 2,10 metros de altura do solo.
 - As tubulações expostas ao tempo deverão ser em aço com galvanização a fogo ou em ferro fundido.
 - O reservatório deverá ser instalado em fundação de concreto armado.
 - Os projetos arquitetônico e hidráulico deverão demonstrar de forma clara:
 - Quadra e lote da locação em planta baixa com área das unidades.

- Limite do terreno com recuos mínimos, posição dos portões, espaço para acesso e manobra dos veículos, pavimentação e paisagismo, passeio público, dispositivos de proteção e acesso (cerca de alambrado com vigota e mourões de concreto).
- As cotas dos níveis de água e volume total disponível.
- Dispositivos de descarga para limpeza, extravasor e demais itens descritos na ABNT NBR 12217/1994.
- Meios de acesso e manutenção do reservatório.
- Padrão de pintura, conforme Manual de Identidade Visual do SAMAE.
- Quando da exigência de bombeamento, para os conjuntos moto-bomba, apresentar o dimensionamento da altura manométrica e vazão. A critério do analista poderá ser exigido o cálculo da celeridade ou outro parâmetro. Para os conjuntos moto-bomba, apresentar a curva de operação da bomba selecionada, a especificação técnica dos conjuntos moto-bomba e a automação elétrica do quadro de comando. Quando da necessidade de bombeamento, é obrigatório que o Empreendedor forneça uma unidade operacional reserva (conjunto motobomba, painel elétrico, inversor de frequência e demais itens necessários), idêntico ao dimensionado - reserva fria (não instalada). Apresentar o diagrama unifilar do painel elétrico. O inversor de frequência deverá, obrigatoriamente, ter saída RS485 Modbus.
- O projeto estrutural deverá ser dimensionado considerando as cargas da massa d'água e características do solo de suporte, de acordo com a classe de agressividade ambiental.
- O projeto elétrico e de automação deverá prever, inclusive, a iluminação externa e sistema de automação e controle para telemetria no padrão SAMAE, sob responsabilidade de implantação do Empreendedor.
- Em caso de inviabilidade para instalação de reservatório, relacionado a pressões disponíveis e altimetria, fica possibilitado a doação ao SAMAE do(s) reservatório(s) para implementação de reservação em área de interesse do município.
- **Para as estações elevatórias de água projetadas ao empreendimento:**
 - Deverão ser locadas em ponto com pressão dinâmica mínima de 15mca.
 - As tubulações expostas ao tempo deverão ser em aço com galvanização a fogo ou em ferro fundido.
 - Os projetos arquitetônico e hidráulico deverão demonstrar de forma clara:
 - Quadra e lote da locação em planta baixa, com área das unidades.
 - Limite do terreno com recuos mínimos, posição dos portões, espaço para acesso e manobra dos veículos, pavimentação e paisagismo, passeio público, dispositivos de proteção e acesso (cerca de alambrado com vigota e mourões de concreto).
 - Quando localizada em passeio público o projeto civil deverá garantir a acessibilidade global e garantia de atendimento ao Código de Obras municipal, não interferindo na área útil de circulação.
 - Dispositivos de descarga para limpeza, manobra e outros.
 - Padrão de pintura, conforme Manual de Identidade Visual do SAMAE.

- Quando da exigência de bombeamento, para os conjuntos moto-bomba, apresentar o dimensionamento da altura manométrica, vazão, cota do eixo da bomba e a cota do ponto mais desfavorável em relação ao nível do mar. A critério do analista poderá ser exigido o cálculo da celeridade ou outro parâmetro. Para os conjuntos moto-bomba, apresentar a curva de operação da bomba selecionada, a especificação técnica dos conjuntos moto-bomba e a automação elétrica do quadro de comando. Quando da necessidade de bombeamento, é obrigatório que o Empreendedor forneça uma unidade operacional reserva (conjunto motobomba, painel elétrico, inversor de frequência e demais itens necessários), idêntico ao dimensionado - reserva. Apresentar o diagrama unifilar do painel elétrico. O inversor de frequência deverá, obrigatoriamente, ter saída RS485 Modbus.
- O projeto estrutural deverá ser dimensionado considerando as cargas da massa d'água e características do solo de suporte, de acordo com a classe de agressividade ambiental.
- O projeto elétrico e de automação deverá prever, inclusive, a iluminação externa e sistema de automação e controle para telemetria no padrão SAMAE, sob responsabilidade de implantação do Empreendedor.
- **Para os macromedidores e VRP's projetadas para o empreendimento ou para atender a situações de interesse do empreendimento e da Autarquia:**
 - O projeto elétrico e de automação deverá prever, inclusive, o sistema de automação e controle para telemetria no padrão SAMAE, sob responsabilidade de implantação do Empreendedor.
 - Os abrigos deverão estar em conformidade com o padrão técnico SAMAE.

A critério do analista do SAMAE (Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto) poderá ser adotado outros valores, compatíveis com a realidade de operação do sistema. A Autarquia reserva o direito de exigir vazão pontual em determinados nós do projeto.

2.3. DOS HIDRANTES URBANOS EM SISTEMAS EXISTENTES

A autarquia poderá solicitar a instalação de Hidrante nos novos empreendimentos caso seja de interesse da municipalidade (proximidades de escolas, locais de grande circulação de pessoas etc.)

A Autarquia instalará os hidrantes urbanos quando exigência do Corpo de Bombeiros, desde que haja viabilidade técnica. O diâmetro da rede de distribuição não deverá ser inferior a DN75 (3"), e a pressão mínima deverá ser de 20mca.

Quando a instalação do hidrante urbano for por solicitação ou em benefício de empreendimentos de empresas privadas, o projeto, materiais e instalações ficam a cargo do solicitante, podendo o SAMAE interligá-lo na rede pública, desde que haja viabilidade técnica, econômica e financeira.

Compete ao Corpo de Bombeiros inspecionar com regularidade as condições de funcionamento dos hidrantes e dos seus registros, solicitando à Autarquia os reparos necessários. Compete ao Corpo de Bombeiros informar à Autarquia mensalmente o volume de água por ele utilizado, conforme Regulamento SAMAE.

PARCELAMENTOS DE SOLO - PARTE II

SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES)

1. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES)

O Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) pode ser definido com um conjunto de instalações, obras e serviços para que a coleta, o transporte, o tratamento e a disposição final do esgoto possam ser proporcionados de forma adequada à população local.

2. ETAPAS PARA IMPLANTAÇÃO DO SES

A implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) no empreendimento deve seguir a mesma ordem lógica de tramitação apresentada para o (SAA) na página 15.

2.1. CONSULTA DE VIABILIDADE TÉCNICA

O Responsável Técnico (ou Empreendedor) deverá solicitar a Consulta de Viabilidade Técnica através do e-mail engenharia@samaerincao.com.br, apresentando os seguintes documentos:

- Requerimento padrão, preenchido e assinado. [Download](#).
- Planta de situação do empreendimento, localizando-o dentro da área do município.
- Projeto urbanístico do empreendimento em PDF, contendo curvas de nível.
- Memorial descritivo, contendo detalhes de relevância, como número de lotes, ocupação e destinação do empreendimento.
- Comprovante de pagamento da taxa de Consulta de Viabilidade.

Ao receber os documentos citados, o Setor de Engenharia do SAMAE efetuará o cadastro do Empreendimento, a emissão do protocolo da Consulta de Viabilidade e do boleto referente ao serviço, arquivos estes que serão retornados ao Solicitante. As taxas de serviço podem ser verificadas de acordo com a [Tabela Tarifária](#) vigente. O comprovante de pagamento deverá ser apresentado ao SAMAE para arquivamento.

Após o pagamento da taxa de serviço, o Setor de Engenharia do SAMAE iniciará o Estudo de Viabilidade Técnica, emitindo um parecer de deferimento ou de indeferimento em até 15 dias úteis. A Consulta de Viabilidade Técnica somente poderá ser entregue mediante protocolo.

A Consulta de Viabilidade inclui os resultados da análise técnica para o SAA e para o SES em um único documento, não sendo necessário solicitar individualmente para cada sistema.

A cobrança de Estação Elevatória de Esgoto (EEE) e/ou estruturas e dispositivos complementares ficará a cargo da área técnica da Engenharia do SAMAE e do Empreendedor, a qual informará da necessidade na Consulta de Viabilidade Técnica.

Havendo o deferimento da viabilidade para o Sistema de Esgotamento Sanitário, o Responsável Técnico deverá elaborar o projeto de acordo com as recomendações das Normas Técnicas vigentes e instruções do Manual do Empreendedor SAMAE.

Para os empreendimentos que não apresentarem viabilidade para interligação ao SES municipal, devem apresentar projeto de sistema coletivo de esgoto com estação de tratamento completa com tecnologia de Lodos Ativado/MBBR. Nos condomínios fechados e particulares a operação e responsabilidade deverá ser do empreendimento/condomínio. Em empreendimentos/ loteamentos abertos, a Autarquia poderá receber o sistema de esgotamento sanitário para operação e manutenção desde que atendidos os procedimentos e requisitos do Manual do Empreendedor SAMAE, bem como Normas Técnicas e legislações ambientais.

2.2. ANÁLISE DE PROJETO

O Responsável Técnico (ou Empreendedor) deverá solicitar a Análise de Projeto através do e-mail engenharia@samaerincao.com.br, apresentando, no mínimo, os seguintes documentos:

- Requerimento padrão, preenchido e assinado. [Download](#).
- Projeto executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário - SES, em DWG/IFC e PDF.
- Memorial descritivo e de cálculo em PDF e XLS.
- Planta de compatibilização e interferências entre todos os projetos, com Documentação de Responsabilidade Técnica específica da atividade.
- Documentação complementar em PDF.

Ao receber os documentos citados, o Setor de Engenharia do SAMAE emitirá o protocolo da Análise de Projeto e do boleto referente ao serviço, arquivos estes que serão retornados ao Solicitante. As taxas do serviço podem ser verificadas de acordo com a [Tabela Tarifária](#) vigente. O comprovante de pagamento deverá ser apresentado ao SAMAE para arquivamento.

O protocolo de análise e taxa de serviço inclui os projetos do SAA e do SES, em até 4 (quatro) revisões. Ultrapassada a quantidade de análises indicada, será necessário emitir uma nova solicitação de serviço por parte do interessado.

O projeto será analisado por profissional engenheiro da Autarquia e no prazo de até 30 dias úteis será emitido um parecer de deferimento ou de indeferimento da documentação apresentada através de protocolo, podendo solicitar informações complementares ou alterações no material. O prazo poderá ser acrescido por motivos de força maior. Havendo itens com pendências de acordo com a análise, será emitido um relatório com as considerações verificadas e retornado para o solicitante realizar as revisões necessárias no projeto.

Os projetos apenas receberão o carimbo de aprovação, assinatura e certidão de aprovação após todos os projetos complementares terem sido apresentados, analisados e aprovados pela Autarquia, incluindo a compatibilização e apresentação da planta de interferências com Documento de Responsabilidade Técnica da atividade.

Uma vez aprovado o projeto, o interessado deverá apresentar à Autarquia uma via completa em meio físico, encadernado, com as assinaturas do Responsável Técnico e do Empreendedor para arquivamento.

2.2.1. PROJETO EXECUTIVO DO SES

O Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário deverá apresentar, no mínimo, as seguintes informações:

- Planta de situação, localizando o empreendimento dentro da área urbana.
- Planta urbanística do empreendimento, devidamente limpa, contendo os logradouros públicos, quadras, lotes e quadro resumo de áreas. A planta deverá estar georreferenciada em SIRGAS2000, contendo a respectiva malha de coordenadas, e amarrada a pelo menos dois marcos indicados pelo SAMAE.
- Planta topográfica apresentando curvas de nível, de metro em metro, de toda a área a ser urbanizada em escala legível. A topografia deverá estar amarrada com uma esquina da cidade já abastecida pela Autarquia, preferencialmente pelo ponto de interligação informado pela viabilidade, e as curvas altimétricas referenciadas em relação ao Datum de Imbituba, amarrada a pelo menos dois marcos indicados pelo SAMAE.
- Planta de serviço (execução) do Sistema de Esgotamento Sanitário, contendo:
 - Traçado das redes, tubulações e conexões na cor vermelha.
 - Localização dos poços de visita (PV), terminais de limpeza com curva longa (TL) e terminais de inspeção e limpeza (TIL).
 - Identificação dos ramais prediais.
 - Localização da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), Clorador (ECL) e/ou Estação Elevatória de Esgoto (EEE).
 - Identificação do ponto de interligação com o PV existente (ou a executar) da Autarquia.
 - Identificação dos trechos com numeração progressiva, diâmetro (DN), extensão (m) e declividade (m/m).
 - Identificação de cada estrutura ou poço de visita com numeração progressiva, cota de topo (m), cota da geratriz inferior da tubulação montante e jusante (m) e profundidade (m).
 - Quando houver desnível entre tubulações na estrutura, indicação do degrau ou tubo de queda para desnível superior a 50cm.
 - A cota de topo deverá corresponder à cota de superfície acabada do pavimento, obtida a partir do projeto de pavimentação específico do empreendimento.
 - A simbologia do PV deverá permitir a identificação relativa às dimensões da estrutura (diâmetro interno).
 - Quadro resumo de materiais com a descrição do material, diâmetro, classe de pressão e quantidade das peças (tubos, acessórios, conexões e estruturas).
 - Cotas dos logradouros e dos passeios públicos em planta.
 - Cotas entre a rede e a testada dos lotes em planta.
 - Cotas entre a rede e o meio-fio em planta.
 - Profundidade da rede (recobrimento + diâmetro externo + berço de assentamento).
 - Projeção, em planta, com *layer* de menor destaque (*cinza claro*) dos demais sistemas de infraestrutura urbana (rede de abastecimento de água, rede de drenagem pluvial e rede elétrica) para fins de referência na locação.

- Cotar a distância entre a rede de abastecimento de água e a rede coletora de esgoto sanitário.
- Detalhes construtivos:
 - Detalhe da vala de assentamento das tubulações.
 - Detalhe das tampas.
 - Detalhe do TIL, ramal predial e peças necessárias.
 - Perfil transversal da instalação da rede, indicando a profundidade da tubulação e a distância em relação à testada do imóvel e meio-fio, assim como a largura total do passeio público. Neste detalhe deve ser apresentado também a projeção dos demais sistemas de infraestrutura urbana em *layer* de menor destaque.
 - Detalhe dos poços de visita (PV).
 - Detalhe do tubo de queda em poços de visita.
 - Detalhe das curvas longas nos terminais de limpeza (TL), de acordo com o projeto padrão SAMAE.
- Planta de perfil do coletor tronco, para empreendimentos com mais de 400 lotes.
- Projeto arquitetônico/civil, hidráulico, estrutural, mecânico, elétrico e de automação das ETEs e EEEs.
- Outras plantas necessárias ao detalhamento do projeto a critério do projetista e analista.

As escalas empregadas deverão ser compatíveis com o projeto proposto, devendo-se tomar atenção ao tamanho dos textos apresentados. A fonte dos textos e cotas não devem ser inferiores a 1,5mm. As pranchas devem ser preferencialmente em formato A1 e possuir espaço reservado acima do selo para o carimbo de aprovação (16x13cm). O projeto deve prezar pela qualidade das informações apresentadas, sendo o mesmo de plena responsabilidade do projetista. Em todas as pranchas deverá constar no selo de projeto o nome, endereço completo do empreendimento, proprietário e Responsável Técnico, devendo estas estarem assinadas por ambos.

2.2.2. MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO DO SES

O memorial descritivo e de cálculo do Sistema de Esgotamento Sanitário deverá apresentar, no mínimo, as seguintes informações, em um único arquivo PDF:

- Descrição do empreendimento.
- Apresentação dos critérios de projeto.
- Apresentação dos parâmetros de cálculo.
- Apresentação das equações e metodologias empregadas.
- Especificação dos procedimentos para a implantação da rede (execução da obra).
- Planilha de dimensionamento.
- Manuais e especificações dos dispositivos indicados em projeto.

A planilha de dimensionamento também deverá ser apresentada em XLS.

2.2.3. PLANTA DE COMPATIBILIZAÇÃO E INTERFERÊNCIAS

Os critérios de apresentação da planta de compatibilização e interferências estão dispostos na parte III deste manual, uma vez que os critérios são comuns ao SAA e ao SES.

2.2.4. DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR DE PROJETO

Junto ao projeto executivo, memorial descritivo e de cálculo do Sistema de Esgotamento Sanitário deverá ser apresentado os seguintes documentos complementares, em arquivos PDF individuais:

- Documento emitido pela Secretaria de Infraestrutura do Governo Municipal comprovando a viabilidade do empreendimento.
- Projeto urbanístico completo em PDF (versão final aprovada ou pré-aprovada), contendo logradouros públicos, quadras, lotes e quadro resumo de áreas.
- Cópia do Parecer de Viabilidade Técnica, contendo o parecer do SAMAE sobre os serviços de coleta de esgoto (dentro do prazo de validade).
- Documento de Responsabilidade Técnica junto ao Conselho de Classe Profissional contendo todos os serviços e atividades englobadas pelo projeto, anexo ao comprovante de pagamento.
- Aprovações e anuências de órgãos complementares (PMBR, SIE e outros). Toda documentação necessária junto aos órgãos competentes para implantação do empreendimento, inclusive aquelas decorrentes de exigências do SAMAE para viabilização do sistema, deverão ser providenciadas e custeadas pelo Empreendedor.
- Comprovante de pagamento da taxa de Consulta de Análise de Projeto.
- A critério do analista, outros documentos poderão ser solicitados.

Fica a critério da Autarquia a exigência quanto ao fornecimento e implantação de medidor de vazão na rede do empreendimento. Nesse caso, deverá ser apresentada a especificação técnica do equipamento em projeto.

2.2.5. PARÂMETROS TÉCNICOS E ORIENTAÇÕES PARA O PROJETO

Salvo a apresentação de estudo técnico que justifique a adoção de outros parâmetros, as seguintes considerações deverão ser adotadas nos projetos submetidos à análise do SAMAE:

- **Determina-se, que todos os PV's (poços de visita) sejam executados em material PEAD em conformidade com normas da ABNT e ou homologado pela norma NTS 234 (SABESP)**, devido ao lençol freático ser aflorado e material de solo arenoso.
- Aplicam-se os critérios e parâmetros normativos da ABNT, em especial NBR 8160/1999, NBR 7229/1993, NBR 13969/1997, NBR 7367/1988, NBR 9648/1986, NBR 9649/1986, NBR 12207/2016, NBR 12208/2020, NBR 12209/2011, NBR 12266/1992, NBR 12587/1992, NBR 14486/2000, NBR 15710/2009.
- Para a taxa ocupacional do empreendimento considerar 5 (cinco) habitantes para cada ligação em lotes com até 500m². Para lotes com área superior à indicada, considerar a

proporção equivalente. Para estimativa de população considerar os lotes edificáveis, áreas de utilidade pública e áreas remanescentes.

- Taxa de infiltração entre 0,2 e 0,5l/s.km.
- Coeficiente do dia de maior consumo (K1) = 1,2.
- Coeficiente da hora de maior consumo (K2) = 1,5.
- Consumo per capita de 180 litros por habitante/dia.
- Vazão mínima de projeto em qualquer trecho = 1,5l/s.
- Coeficiente de retorno = 0,8.
- Recobrimento mínimo de 90cm em vias e 80cm nos passeios.
- As redes devem distar, em planta, no mínimo 60cm das redes de abastecimento de água.
- A declividade mínima deverá atender a equação $i=0,0055Q^{-0,47}$ para $n=0,013$, ou equivalente para o material empregado, considerando a situação crítica.
- A velocidade máxima de escoamento deverá ser de 5m/s.
- O valor máximo da lâmina no interior do tubo deverá ser de 75% da seção.
- A distância mínima horizontal entre a rede e qualquer outro ponto da infraestrutura urbana (rede de drenagem, postes, meio-fio, boca de lobo ou limite de imóvel) deve ser de 60cm.
- As redes coletoras de esgoto e suas estruturas somente serão assentadas em logradouros públicos, servidões de passagem ou em terrenos passíveis de escrituração destinados ao SES do empreendimento.
- Em vias maiores de 9,00m de largura ou com canteiro central, fica obrigatório o emprego de rede coletora no passeio, nos dois lados da via. Em vias menores ou iguais a 9,00m de largura, fica facultado à Autarquia exigir a adoção de rede coletora no passeio, nos dois lados da via. A rede deve garantir a coleta de esgoto de todos os lotes, incluindo áreas institucionais e áreas verdes.
- A tubulação mínima deverá ser em PVC DN150 JE ou JEI, liso ou corrugado para infraestrutura urbana (cor ocre).
- Em projeto, para o cálculo da vazão em marcha, considerar-se-á a extensão total das redes implantadas na área do empreendimento.
- A rede coletora deve ser dimensionada para atender a totalidade da população do empreendimento, conforme horizonte de projeto, em conformidade com o plano diretor municipal.
- Para redes com profundidade maior ou igual a 300cm, deve-se executar rede auxiliar e as ligações deverão estar a ela conectadas.
- Para início de rede deverá ser executado curva longa no terminal de limpeza (TL), podendo haver, ou não, PV associado ao item. É obrigatório, no entanto, a utilização de um tampão de ferro fundido compatível com o tráfego.
 - Em caso de utilização do PV associado à curva longa, este deve possuir diâmetro mínimo de 60cm.
- A distância entre os poços de visita deve ser de, no máximo, 80 (oitenta) metros, podendo chegar a 85 (oitenta e cinco) metros em situações excepcionais. Recomenda-se serem instalados em divisas de lotes.
- Fica proibido o uso de TIL Radial em qualquer ponto da rede coletora.
- O PV deve ser instalado em material pré-fabricado conforme as Normas da ABNT e ou homologado pela norma NTS 234 Sabesp vigente.

- O PV deve possuir tampas em ferro fundido dúctil DN600, com articulação, de acordo com as recomendações contidas na ABNT NBR 10160/2005 e resistentes ao tráfego a que estiver submetido.
- A dimensão do PV deve atender aos seguintes critérios:

Diâmetro máximo do coletor de saída (mm)	Diâmetro do balão (mm)	Profundidade do poço de visita (m)	Material do balão do poço de visita
200	600	até 1,50	Em PEAD com vedação em anéis de borracha para uso em logradouros conforme normas.
200	800	até 2,50	
400	1000	até 4,00	
600	1500	acima de 4,00	

- Todo dimensionamento de redes coletoras de esgoto sanitário deverá apresentar os cálculos de Tensão Trativa mínima de 1Pa.
- No caso de condomínios ou loteamentos fechados, o projeto também deverá prever uma ligação global para o empreendimento na testada do condomínio em relação à rua oficial.
- Para a Estação Elevatória de Esgoto - EEE:
 - Aplicam-se os critérios e parâmetros normativos da ABNT.
 - As Estações Elevatórias de Esgoto - EEE devem conter, obrigatoriamente, poço de visita de entrada, gradeamento, caixa de areia, poço de sucção e caixa de manobra, contendo os barriletes, válvulas e registros do sistema.
 - As tubulações emissárias de esgoto (linhas de recalque) devem ser obrigatoriamente em PEAD, PBA ou DEFoFo, com a classe de pressão compatível ao projeto, dimensionadas para o diâmetro com menor custo global de operação do sistema. O diâmetro mínimo deverá ser de 63mm.
 - O diâmetro mínimo do barrilete deverá ser de ferro fundido flangeado 50mm.
 - A velocidade da linha de recalque deverá estar entre 0,6m/s e 3,0m/s.
 - Os poços úmidos deverão possuir revestimento em material impermeabilizante.
 - O número mínimo de conjuntos motobombas será de duas unidades (operação e reserva).
 - O tempo de detenção médio no poço de sucção deverá ser de no máximo 30 minutos.
 - A submersão mínima das bombas deverá ser de 50cm, com distância mínima de 20cm em relação ao fundo do poço de sucção através de pedestal.
 - O tempo entre ciclos da bomba deve ser de 15 minutos.
 - Deverá ser previsto extravasor à rede coletora, com dispositivo de alerta e válvula de retenção unidirecional no sentido da extravasão.
 - Deverá possuir sistema de sensores relativo ao nível mínimo, máximo e alerta.
 - A caixa de gradeamento poderá ter função conjunta de caixa de areia, desde que com profundidade adicional de 50cm em relação à tubulação de saída.

- A caixa de manobra do barrilete deverá possuir drenagem para o poço de sucção.
- O Empreendedor deve entregar ao SAMAE todo o conjunto elétrico e mecânico para o futuro funcionamento do sistema quando não houver operação imediata, incluindo projetos (arquitetônico/civil, hidráulico, estrutural, elétrico e de automação) com manual de uso e operação, em todo caso.
- Em relação aos ramais de ligação em projeto:
 - Todas as ligações de esgoto deverão ser realizadas na testada do imóvel.
 - Cada ramal de ligação de esgoto sanitário deverá estar associado a uma ligação de água ou a um lote.
 - Serão permitidas mais de uma ligação de esgoto sanitário no mesmo lote desde que haja mais de uma ligação de água no mesmo, ou, se a área comercial da Autarquia assim entender e autorizar.
 - Os ramais das ligações de esgoto sanitário deverão ter declividade mínima de 2%.
 - Os ramais das ligações de esgoto sanitário deverão ser em tubo de PVC para esgoto sanitário (PVC rígido coletor esgoto sanitário) de diâmetro 100mm para as Caixas de Inspeção e Ligação - CL que recebam contribuições de até 12 economias e de 150mm para as Caixas de Inspeção e Ligação - CL que recebam contribuições de mais de 12 economias.
 - As Caixas de Inspeção e Ligação - CL ou TIL deverão estar no passeio e possuir no mínimo 70cm de profundidade.
 - As Caixas de Inspeção e Ligação - CL deverão ser construídas em tubo de concreto de diâmetro de 40cm para recebimento de até 12 economias e em tubo de concreto de 60cm para as que receberão contribuições acima de 12 economias.
 - As Caixas de Inspeção e Ligação - CL deverão possuir obrigatoriamente tampa em ferro fundido dúctil DN400 com classe compatível ao tráfego. As tampas devem conter a descrição (ESGOTO - SAMAE) e ser chumbadas em quadro de concreto armado com no mínimo 600x600mm para instalação.
 - É preferível o uso de TIL de ligação em substituição às Caixas de Inspeção e Ligação - CL, contendo tampa de PVC e o mesmo acabamento com as tampas de ferro fundido dúctil DN400.
 - Quando da ocorrência de ligações em terreno baldio, com previsão de ocupação por prédios, deverá o ramal desta, ser de diâmetro 150mm, salvo onde o plano diretor definir ocupação unifamiliar.

2.2.6. ETE – ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

Para loteamentos abertos e fechados, faz-se necessário a previsão de sistemas de tratamento de esgoto sanitário nos projetos obedecendo os seguintes critérios mínimos:

- A ETE – Estação de Tratamento de Esgoto deverá possuir tecnologia de lodos ativados e ou MBBR (Reator Biológico de Leito Móvel), com sistema aeróbico evitando-se problemas de odores ocorridos por produtos secundários e problemas de operação no tratamento;
- Projeto devendo prever a eficiência e padrão de lançamento em conformidade com a viabilidade (ponto de lançamento em galeria pluvial, córrego, vala de infiltração etc.) e legislação ambiental vigente;

- Fabricação com utilização de materiais e sistemas com impermeabilização total evitando-se vazamentos e infiltrações;
- Execução do sistema com cota superior ao piso do passeio público.

PARCELAMENTOS DE SOLO - PARTE III

PROCEDIMENTOS RELATIVOS AO SAA E SES

1. PROCEDIMENTOS RELATIVOS AO SAA E SES

A presente seção visa apresentar procedimentos comuns tanto ao SAA, quanto ao SES.

1.1. VALIDAÇÃO DE PROJETOS

O prazo de validade da **Consulta de Viabilidade Técnica** será de **12 (doze) meses**, contados a partir da data de emissão.

O prazo de validade da **Aprovação dos Projetos** será de **24 (vinte e quatro) meses**, contados a partir da data de aprovação. O prazo poderá ser prorrogado por igual período, mediante ofício e comprovação de início das obras.

A aprovação do empreendimento somente se dará após a conclusão e aceite dos projetos do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) e Sistema de Esgotamento Sanitário (SES), não sendo admitida a aprovação parcial. Salvo exceção em caso de reaprovação.

Para revalidação ou reaprovação após expirado o prazo, o projeto deverá estar de acordo com a normatização vigente da Autarquia, da ABNT, e ser reapresentado para análise em novas cópias através do e-mail engenharia@samaerincao.com.br, juntamente com a via original, caso ocorrido modificações. A documentação a ser apresentada deverá ser a mesma solicitada para uma análise inicial, incidindo, inclusive, nova taxa de serviço.

Caso haja qualquer alteração no projeto urbanístico após aprovação dos projetos de saneamento pela Autarquia, o mesmo deverá retornar ao SAMAE para nova análise e reaprovação antes da execução.

1.2. FISCALIZAÇÃO E EXECUÇÃO

Somente após o projeto aprovado, o Empreendedor poderá executá-lo. O Empreendedor deverá, com antecedência mínima de 15 (quinze) dias úteis comunicar a Autarquia, por escrito, através do e-mail engenharia@samaerincao.com.br, sobre o início das obras, encaminhando o cronograma prévio de execução para fins de fiscalização e apresentando o Documento de Responsabilidade Técnica junto ao Conselho de Classe Profissional do Responsável pela execução da obra.

Durante as obras de implantação das redes, o Responsável Técnico deverá realizar o cadastro dos elementos através de topografia para elaboração do *As built*.

Após a conclusão das obras o interessado solicitará a vistoria final dos serviços e a interligação ao sistema existente, apresentando cópia da nota fiscal dos materiais hidráulicos e equipamentos utilizados, diário da obra com relatório fotográfico da execução, contendo assinatura do Responsável Técnico em todas as laudas e *As built* completo com cadastro georreferenciado.

O Empreendedor deverá informar à Autarquia a paralisação e/ou retomada das obras, quando esta ocorrer por um período superior a 30 dias.

As obras que forem executadas sem o prévio conhecimento e fiscalização da Autarquia estarão sujeitas a reabertura de valas para fins de fiscalização, serem refeitas total ou parcialmente, atendendo aos projetos aprovados e as normas de execução exigidas pelo SAMAE. Previamente ao fechamento das valas onde foram assentadas as tubulações, a Autarquia deverá ser comunicada para efetuar a vistoria final do sistema hidráulico e sanitário.

Todas as instalações hidráulicas e sanitárias, mecânicas, elétricas, estruturais, civis, eletrônicas, automação e equipamentos serão de responsabilidade do Empreendedor, bem como a fabricação e instalação dos sistemas, sem ônus para o SAMAE. É de responsabilidade do Empreendedor a implantação de sistema de telemetria, quando solicitado, para monitoramento pelo SAMAE, conforme padrão adotado pela Autarquia, em virtude da compatibilidade e padronização.

A fiscalização da Autarquia se reserva ao direito de exigir inspeção, com respectiva apresentação de laudos emitidos de instituição tecnológica reconhecida, que certifiquem a qualidade e conformidade dos materiais empregados na implantação do sistema projetado, reabertura de valas e substituição dos materiais que não atendam aos projetos aprovados ou não apresentem qualidade satisfatória de acordo com as Normas Técnicas vigentes, ou ainda que não apresentem estanqueidade necessária.

O SAMAE reserva-se no direito de exigir que lotes do empreendimento permaneçam caucionados até a efetiva correção dos defeitos e problemas apontados nas redes instaladas. Cabe ao Empreendedor realizar todos os procedimentos necessários e solicitação de nova vistoria, mantendo registro comprobatório de todas as intervenções realizadas para sanar as irregularidades (fotos, nota fiscal de materiais, etc).

1.3. TRAVESSIAS

Em projetos que necessitem de travessias aéreas ou enterradas das redes em relação a rodovias, ferrovias ou cursos d'água, adotar-se-á adicionalmente os critérios da concessionária ou órgão responsável pela autorização de uso para determinação dos parâmetros de verificação. Em todo caso, adotar-se-á os critérios normativos, especificamente da ABNT e ANTT.

O projeto de travessias deverá conter, no mínimo:

- Croqui de localização em escala 1/2000.
- Perfil transversal, em escala 1/50.
- Planta baixa, em escala 1/100, com:
 - Indicação do proprietário ou concessionária da via a ser atravessada.
 - No caso de curso d'água as características deste.
 - Indicação da finalidade da travessia.
 - Indicação da natureza da travessia.
 - Indicação do uso da travessia.
 - Indicação da estação mais próxima, ou ponto de referência.
 - Indicação do marco quilométrico, conforme padrão do proprietário ou concessionária.
 - No caso de curso d'água as coordenadas UTM do ponto.
 - Limites da faixa de domínio, devidamente cotada, indicando os proprietários das áreas adjacentes.
 - Indicação das instalações fixas, obras de arte e pátios nas proximidades da travessia.

- Indicação das características técnicas da travessia:
 - Produto a ser conduzido na tubulação.
 - Concessionária responsável pela operação da travessia.
 - Ângulo da travessia em relação ao eixo.
 - Diâmetro nominal do tubo camisa e de condução.
 - Natureza e especificação da tubulação, conexões e acessórios.
 - Tipo de juntas.
 - Revestimento do tubo condutor e do tubo camisa.
 - Procedimento de instalação, detalhando o método de execução (preferencialmente não destrutivo) e a necessidade de interrupção do tráfego ou curso d'água.
 - Localização das válvulas e poços de inspeção.
 - Respiros, se houver.
 - Detalhamento das proteções adotadas.
- Indicação de informações para confecção da placa de identificação, conforme padrão do prestador de serviço, contendo:
 - Diâmetro, profundidade e material do tubo camisa e condutor.
 - Profundidade.
 - Ângulo entre a tubulação e o eixo.
 - Produto conduzido pela tubulação da travessia.
 - Entidade responsável pela travessia.
 - Providências em caso de emergência e telefone de contato.
 - Referência à norma e legislação aplicável.
- Considerações para elaboração do projeto:
 - O cobrimento mínimo do tubo camisa imediatamente abaixo da travessia da rodovia estadual deverá ser de 1,50m.
 - Não será permitido o uso de galerias ou bueiros existentes para travessias.
 - Nas travessias de curso d'água o projetista deverá atender aos critérios ambientais do órgão responsável pela fiscalização.
 - O tubo camisa deve promover uma folga interna mínima de 50mm para tubos condutores de até 150mm e uma folga mínima de 100mm nos demais casos. Recomenda-se, no entanto, que o tubo camisa seja 3 vezes o diâmetro do tubo condutor, prevendo futuras ampliações na rede.
 - O tubo camisa pode ser em concreto armado ou simples, desde que resista às cargas submetidas.
 - Recomenda-se que o tubo camisa ultrapasse no mínimo 3 metros para cada lado da faixa de domínio.
 - Devem ser instalados registros de manobra que permitam isolar completamente a travessia.
 - As extremidades do tubo camisa devem ser protegidas contra a penetração de matéria estranha, porém sem serem hermeticamente vedadas, possibilitando a verificação da existência de vazamento no tubo condutor.
 - Para travessia de rede coletora de esgoto, deverá existir um poço de visita antes e após a travessia. O poço mais próximo do limite da faixa de domínio é destinado a receber de um lado a ponta do tubo camisa, sem interrupção

do tubo condutor. O outro ponto de inspeção destina-se a permitir o acesso para manutenção da rede, podendo o tubo condutor ser interrompido neste ponto, ou não.

- A travessia não pode ser instalada a menos de 15 metros de qualquer obra de arte ou de instalação fixa da via.

Cabe ao interessado realizar a solicitação de travessia, uso e ocupação de faixa de domínio junto aos órgãos necessários, incluindo o pagamento de todas as taxas e tratativas necessárias.

1.4. INTERLIGAÇÃO AO SISTEMA EXISTENTE

O Responsável Técnico (ou Empreendedor) deverá solicitar ao SAMAE através do e-mail engenharia@samaerincão.com.br ou por meio do atendimento comercial, a interligação do empreendimento.

O SAMAE fornecerá a lista de materiais necessários, conforme projeto aprovado. Compete ao Empreendedor fornecer todos os materiais solicitados. A entrega dos materiais para interligação deve ocorrer no almoxarifado do SAMAE, na Rua Paraná, 768, Centro, Balneário Rincão – SC, através de protocolo, contendo a nota fiscal dos materiais e a listagem dos mesmos. A interligação somente será realizada após o recebimento dos materiais listados por protocolo e o recebimento do *As built*.

Todo o material hidráulico e de repavimentação necessário para a interligação do empreendimento ao sistema de abastecimento de água e/ou esgotamento sanitário será de responsabilidade do Empreendedor.

Cabe à Autarquia a execução do serviço de interligação, agendado conforme disponibilidade de cronograma da equipe operacional.

Após a interligação do sistema, o SAMAE realizará por no mínimo 7 (sete) dias o teste de estanqueidade. Para empreendimentos com necessidade de estação elevatória de água (booster) será necessário a realização do teste de estanqueidade com o equipamento em utilização. O mesmo se aplica a elevatórias de esgoto.

Após a realização do teste de estanqueidade e sua aprovação, a Autarquia emitirá análise técnica referente à execução do teste. Em caso de reprovação no teste de estanqueidade será de responsabilidade do Empreendedor o reparo das redes e a nova solicitação para teste.

1.5. OBSERVAÇÕES GERAIS

As passagens de canalizações de água ou de esgoto sanitário por áreas de propriedade pública ou privada deverão ter autorização e demarcação da faixa não edificável averbadas em matrícula no Cartório de Registro de Imóveis.

Nos casos em que não seja possível lançar o esgoto sanitário do lote por gravidade na rede coletora da testada do imóvel, o loteador deverá prever no projeto, uma servidão de passagem com largura mínima de 4,00m, possibilitando manutenção em ligações ou rede coletora secundária.

Quando o empreendimento gerar necessidade de instalação de sistema de comunicação, automação e/ou sinalização para controle operacional caberá ao Empreendedor as providências desta instalação.

A Autarquia se reserva no direito de exigir mudanças no que se refere a implementação de novos materiais em substituição aos usuais, bem como adotar novos parâmetros gerais pertinentes ao projeto.

1.6. COMPATIBILIZAÇÃO E INTERFERÊNCIAS

O Empreendedor deverá entregar junto aos projetos a serem analisados uma planta de compatibilização e interferências, **compatibilizando todos os sistemas da infraestrutura urbana com suas respectivas cotas e distâncias entre si (abastecimento de água, rede coletora de esgoto, drenagem pluvial, rede elétrica, pavimentação, calçadas entre outros)**. A planta deve conter os elementos da infraestrutura a implantar, bem como os elementos já existentes que podem interferir na implantação.

Caso sejam detectadas possíveis interferências, cabe ao projetista apresentar em projeto detalhes e especificações em como proceder para a solução das incompatibilidades.

Junto à planta de interferências deve ser apresentado um Documento de Responsabilidade Técnica, junto ao Conselho de Classe, contendo obrigatoriamente o serviço técnico e atividade de compatibilização, assinada pelo Responsável Técnico e Empreendedor, englobando toda a área do empreendimento.

É de plena responsabilidade do projetista a compatibilização entre todos os projetos, visando a adequada execução da obra.

A planta de interferências será apreciada pelo Setor de Engenharia do SAMAE e armazenada para fins de registro. Este material não será alvo de aprovação, sendo, no entanto, um documento técnico de suma importância para garantir que o empreendimento seja executado com as menores incompatibilidades possíveis.

1.7. AS BUILT

O *as built* deverá incluir toda a instalação do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) e Sistema de Esgotamento Sanitário (SES). O projeto *as built* deverá ser elaborado durante a execução das obras, devendo todos os nós e estruturas do sistema serem topograficamente cadastrados em arquivo CAD georreferenciado.

O projeto *as built* deve conter, no mínimo:

- Cadastro da rede de água implantada, georreferenciada, com as cotas e altitude das tubulações, conexões (joelho, tê, redução, entre outros) e acessórios (registro, válvula, entre outros). Deverá haver indicação do diâmetro da rede implantada em cada trecho. O cadastro deve estar amarrado a pelo menos dois marcos topográficos indicados pelo SAMAE.
- Cadastro da rede coletora de esgoto, georreferenciada, com as cotas de topo e fundo de cada poço de visita (PV), terminal de limpeza (TL) e tubulações. As cotas de cada terminal de inspeção e limpeza (TIL), ou caixa de inspeção e ligação (CL) também devem ser registradas. Deverá haver indicação do diâmetro da rede implantada em cada trecho. O

cadastro deve estar amarrado a pelo menos dois marcos topográficos indicados pelo SAMAE.

- Documento de Responsabilidade Técnica, junto ao Conselho de Classe, com a atividade específica do levantamento topográfico e do cadastro *as built* para a área do empreendimento.
- Relatório fotográfico e topográfico complementar com informações relevantes do levantamento: fotos da rede cadastrada, data de realização, equipamento utilizado, nível de precisão, entre outros.

De posse do projeto *as built*, o SAMAE irá realizar a comparação em relação ao projeto aprovado e a verificação de atendimento aos diâmetros, material, recobrimento, declividade e demais parâmetros associados.

1.8. RECEBIMENTO POR DOAÇÃO DOS SISTEMAS DE ÁGUA E ESGOTO DE EMPREENDIMENTOS

O SAMAE incorporará ao seu patrimônio as redes de água, esgoto, estações de tratamento, estações de recalque e reservatórios executados por terceiros, mediante apresentação do cadastro técnico das instalações, *as built* da obra, acompanhado de requerimento do Termo de Doação e documentação complementar, o qual deverá estar de acordo com as normas da Autarquia. Sobre o material entregue será analisada a viabilidade técnica.

Os projetos deverão estar em conformidade com as Normas Técnicas, legislação ambiental vigente e os requisitos estabelecidos pela Autarquia neste manual e regulamento. Aplicam-se subsidiariamente as demais legislações municipais, estaduais e federais.

Os sistemas, tal como estações elevatórias, reservatórios e estações de tratamento deverão possuir sistema de automação e telemetria que possibilite a adequada supervisão do funcionamento dos seus equipamentos à distância, sendo que a tecnologia de automação e telemetria será indicada pela Autarquia, mas sob responsabilidade de implantação do Empreendedor. O recebimento da obra e do sistema dar-se-á com o recebimento de todos os imóveis averbados das áreas onde estarão instaladas estruturas do SAA e do SES, equipamentos e medidas compensatórias.

A documentação a ser apresentada para início do processo de doação dos sistemas, mediante protocolo à Autarquia, consiste fundamentalmente em:

- Termo de Doação assinado em 2 (duas) vias.
- Matrícula atualizada do empreendimento.
- Cópia do contrato social com última alteração da empresa doadora acompanhado de certidão simplificada da junta comercial.
- Procuração reconhecida em cartório, caso o signatário do Termo de Doação estiver representando mais de um proprietário ou sócio.
- Certidão Negativa de Débito - CND municipal, estadual, federal, trabalhista e do FGTS do doador.
- Cópia dos documentos (CNH ou RG) do doador.
- Cópia da nota fiscal de todos os materiais e equipamentos utilizados.

- Manual de uso, operação e manutenção das edificações (quando for o caso), conforme NBR 14037, incluindo termos de garantia e manuais de todos os materiais e equipamentos instalados.
- Diário de obra com relatório fotográfico, contendo a assinatura do Responsável Técnico.
- Documento de Responsabilidade Técnica referente à execução, assinado pelo Responsável Técnico e Empreendedor.
- Documento de Responsabilidade Técnica referente ao cadastro *as built*, assinado pelo Responsável Técnico e Empreendedor.
- Documento de Responsabilidade Técnica de operação do sistema de tratamento de esgoto (quando for o caso) com relatório técnico demonstrando a eficiência e atendimento à legislação vigente de lançamento de efluentes, assinado pelo Responsável Técnico e Empreendedor.
- Projeto *as built* em DWG/IFC e impresso, com a lista de materiais e equipamentos.
- Licença Ambiental de Operação com prazo vigente.
- Entrega dos itens de medida compensatórias solicitados durante a Consulta de Viabilidade, materiais, incluindo elétrica e automação (não instalada) dos sistemas aprovados e qualquer outra pendência relacionada ao empreendimento.

Recebida a documentação, o SAMAE realizará a análise e verificação do sistema. Estando em conformidade com o apresentado e aprovado, aceitará o Termo de Recebimento de Doação do SAA e SES.

O interessado dará plena e total garantia dos materiais, equipamentos e acessórios doados, conforme o quadro de garantias abaixo, responsabilizando-se, dentro deste período, por qualquer defeito de projeto, material, fabricação e funcionamento (desempenho), sem que isto acarrete a cobrança de qualquer custo adicional para a Autarquia. Os prazos de garantia terão início após o aceite do Termo de Doação.

Nº	Itens	Prazo de garantia
1	Instalações elétricas/automação (cabos, dutos, entre outros)	12 meses
2	Componentes eletrônicos do quadro de comando	12 meses
3	Equipamentos eletromecânicos (válvulas, acionamentos, bombas centrífugas e dosadoras, misturadores, compressor, medição de vazão, entre outros)	12 meses
4	Estruturas das unidades operacionais (PV, elevatórias, estação de tratamento)	60 meses
5	Redes, registros e caixas de proteção com tampão	60 meses

No caso de falhas no(s) equipamento(s) ou estrutura durante o período de vigência da garantia, a Autarquia comunicará o Empreendedor que se obriga a efetuar o reparo ou a reposição imediata dos elementos defeituosos, sem qualquer ônus para o SAMAE. O prazo para reparo e/ou conserto do(s) equipamento(s) danificado(s) será de até 15 (quinze) dias corridos a contar da notificação. Se as condições operacionais exigirem manutenção imediata, a Autarquia se reserva ao direito de efetuar os consertos necessários dos equipamentos em garantia, devendo neste caso ser ressarcida tanto em despesas de mão de obra como material.

EDIFICAÇÕES – PARTE I

INSTALAÇÕES - HIDRÁULICA PREDIAL

1. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS DE ÁGUA PREDIAL

As instalações hidráulicas prediais consistem em um conjunto de obras e instalações destinadas ao abastecimento e distribuição de água potável em edificações.

Ao SAMAE, cabe **exclusivamente a aprovação de padrão de entrada, cisterna e sistema de bombeamento para o reservatório superior** quando em edificações com altura de topo do reservatório maior que 10 (dez) metros em relação a cota da rua ou calçamento/pavimentação.

A aprovação dos projetos arquitetônico e complementares para obtenção do alvará de construção devem seguir o tramite da secretaria de Planejamento Urbano do município de Balneário Rincão.

2. ETAPAS PARA INSTALAÇÃO DE LIGAÇÃO DE ÁGUA E EDIFÍCIOS PREDIAIS

A implantação das instalações hidráulicas prediais no empreendimento deve seguir a seguinte ordem lógica de tramitação antecedendo a ligação de água do empreendimento.

2.1. CONSULTA DE VIABILIDADE TÉCNICA

O Responsável Técnico (ou Empreendedor) deverá solicitar a Consulta de Viabilidade Técnica através do e-mail engenharia@samaerincao.com.br, apresentando os seguintes documentos:

- Requerimento padrão, preenchido e assinado. [Download](#).
- Planta de situação do empreendimento, localizando-o dentro da área do município.
- Projeto arquitetônico (executivo, anteprojeto ou layout) do empreendimento em PDF.
- Memorial descritivo simplificado, contendo detalhes de relevância, como número de unidades habitacionais/apartamentos, tipo de ocupação e destinação do empreendimento.
- Comprovante de pagamento da taxa de Consulta de Viabilidade.

Ao receber os documentos citados, o Setor de Engenharia do SAMAE efetuará o cadastro do Empreendimento, a emissão do protocolo da Consulta de Viabilidade e do boleto referente ao serviço, arquivos estes que serão retornados ao Solicitante. As taxas de serviço podem ser verificadas de acordo com a [Tabela Tarifária](#) vigente. O comprovante de pagamento deverá ser apresentado ao SAMAE para arquivamento.

Após o pagamento da taxa de serviço, o Setor de Engenharia do SAMAE iniciará o Estudo de Viabilidade Técnica, emitindo um parecer de deferimento ou de indeferimento em até 15 dias úteis. A Consulta de Viabilidade Técnica somente poderá ser entregue mediante protocolo.

A Consulta de Viabilidade inclui os resultados da análise técnica em relação ao SAA e ao SES para as instalações hidráulicas e sanitárias prediais em um único documento, não sendo necessário solicitar individualmente para cada sistema.

A disponibilidade de pressão na rede será informada pelo SAMAE, mediante solicitação de Consulta de Viabilidade por parte do interessado. A consulta é compulsória, mesmo nos casos em que não haja obrigatoriedade de aprovação do projeto hidrossanitário pelo órgão.

A cobrança de reservação e abastecimento para atender ao novo empreendimento ficará a cargo da área técnica de Engenharia do SAMAE, a qual informará da necessidade na Consulta de Viabilidade Técnica, podendo solicitar, inclusive, medidas compensatórias. Para esta decisão, a Autarquia avaliará o possível déficit de reservação provocado pelo novo empreendimento ao sistema existente e a cota de abastecimento do local de implantação.

Havendo o deferimento da viabilidade junto ao Sistema de Abastecimento de Água, o Responsável Técnico deverá elaborar o projeto de acordo com as recomendações das Normas Técnicas vigentes e instruções do Manual do Empreendedor SAMAE.

Para os empreendimentos que não apresentarem viabilidade para interligação ao SAA existente, caberá ao Empreendedor e Responsável Técnico a proposta de solução para abastecimento da região, conforme Regulamento SAMAE.

2.2. ANÁLISE DE PROJETO

O Responsável Técnico (ou Empreendedor) deverá solicitar a Análise de Projeto através do e-mail engenharia@samaerincão.com.br, apresentando, no mínimo, os seguintes documentos:

- Requerimento padrão, preenchido e assinado. [Download](#).
- Projeto executivo das instalações hidráulicas prediais, em DWG/IFC e PDF.
- Memorial descritivo e de cálculo em PDF e XLS.
- Documentação complementar em PDF.

Ao receber os documentos citados, o Setor de Engenharia do SAMAE emitirá o protocolo da Análise de Projeto e do boleto referente ao serviço, arquivos estes que serão retornados ao Solicitante. As taxas do serviço podem ser verificadas de acordo com a [Tabela Tarifária](#) vigente. **Para edifícios, para fins de cálculos de área, utiliza-se a área do pavimento térreo.** O comprovante de pagamento deverá ser apresentado ao SAMAE para arquivamento.

O protocolo de análise e taxa de serviço inclui os projetos das instalações hidráulicas e sanitárias prediais, em até 4 (quatro) revisões. Ultrapassada a quantidade de análises indicada, será necessário emitir uma nova solicitação de serviço por parte do interessado.

O projeto será analisado por profissional engenheiro da Autarquia e no prazo de até 30 dias úteis será emitido um parecer de deferimento ou de indeferimento da documentação apresentada através de protocolo, podendo solicitar informações complementares ou alterações no material. O prazo poderá ser acrescido por motivos de força maior. Havendo itens com pendências de acordo com a análise, será emitido um relatório com as considerações verificadas e retornado para o solicitante realizar as revisões necessárias no projeto.

Os projetos apenas receberão o carimbo de aprovação, assinatura e certidão de aprovação após todos os projetos hidrossanitários terem sido apresentados, analisados e aprovados pela Autarquia, incluindo o Documento de Responsabilidade Técnica da atividade.

Uma vez aprovado o projeto, o interessado deverá apresentar à Autarquia uma via completa em meio físico, encadernado, com as assinaturas do Responsável Técnico e do Empreendedor para arquivamento.

2.2.1. PROJETO EXECUTIVO DAS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS PREDIAIS

O projeto executivo das instalações hidráulicas prediais deverá apresentar, no mínimo, as seguintes informações:

- Planta de situação e de localização do empreendimento.
- Planta baixa hidráulica com locação do abrigo do hidrômetro.
- Quadro resumo de materiais com a descrição do material, diâmetro, classe de pressão e quantidade das peças (tubos, acessórios, conexões e estruturas).
- Detalhes isométricos do barrilete de entrada e bombeamento para a reservação superior.
- Esquema vertical hidráulico, com indicação da cota do reservatório.
- Indicação de RTI, quando for o caso.
- Detalhe da caixa de proteção (abrigo) do cavalete.
- Detalhamentos e dimensionamento dos sistemas de motobombas.
- Outras plantas necessárias ao detalhamento do projeto a critério do projetista e analista.

As escalas empregadas deverão ser compatíveis com o projeto proposto, devendo-se tomar atenção ao tamanho dos textos apresentados. A fonte dos textos e cotas não devem ser inferiores a 1,5mm. As pranchas devem ser preferencialmente em formato A1 e possuir espaço reservado acima do selo para o carimbo de aprovação (16x13cm). O projeto deve prezar pela qualidade das informações apresentadas, sendo o mesmo de plena responsabilidade do projetista. Em todas as pranchas deverá constar no selo de projeto o nome, endereço completo do empreendimento, proprietário e Responsável Técnico, devendo estas estarem assinadas por ambos.

2.2.2. MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO

O memorial descritivo e de cálculo das instalações hidráulicas prediais deverá apresentar, no mínimo, as seguintes informações, em um único arquivo PDF:

- Descrição do empreendimento.
- Apresentação dos critérios de projeto.
- Apresentação dos parâmetros de cálculo.
- Apresentação das equações e metodologias empregadas.
- Planilha de dimensionamento.
- Manuais e especificações dos dispositivos indicados em projeto.

A planilha de dimensionamento também deverá ser apresentada em formato XLS.

2.2.3. DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR DE PROJETO

Junto ao projeto executivo, memorial descritivo e de cálculo das instalações hidráulicas prediais deverá ser apresentado os seguintes documentos complementares, em arquivos PDF individuais:

- Projeto arquitetônico completo em PDF (versão final aprovada ou pré-aprovada).
- Documento de Responsabilidade Técnica junto ao Conselho de Classe Profissional contendo todos os serviços e atividades englobadas pelo projeto.
- Comprovante de pagamento da taxa de Consulta de Análise de Projeto.
- A critério do analista, outros documentos complementares poderão ser solicitados.

Fica a critério da Autarquia a exigência quanto ao fornecimento e implantação de medidor de vazão na rede de entrada do empreendimento. Nesse caso, deverá ser apresentada a especificação técnica do equipamento em projeto.

2.2.4. PARÂMETROS TÉCNICOS E ORIENTAÇÕES DE PROJETO

Salvo a apresentação de estudo técnico que justifique a adoção de outros parâmetros, as seguintes considerações deverão ser adotadas nos projetos submetidos à análise do SAMAE:

- Aplicam-se os critérios e parâmetros normativos da ABNT, em especial a NBR 5626/2020, NBR 12266/1992 e NBR 10844/1989.
- O dimensionamento do reservatório de água das edificações, de uso obrigatório, deverá atender ao consumo estimado pelos seguintes coeficientes mínimos:
 - Residenciais: 150 litros/dia por pessoa, adotando 5 habitantes por economia para residências unifamiliares e 2 habitantes/dormitório nas demais situações.
 - Comerciais, industriais ou institucionais: 50 litros/dia por pessoa, adotando 1 habitante a cada 6m² da área útil de ambiente destinado à atividade.
 - Para outros usos considerar recomendações normativas ou da literatura técnica.
 - O tempo mínimo de reservação para dimensionamento deverá ser entre 1,5 dias e 3 dias, conforme parecer técnico do SAMAE.
 - Reservação mínima: 500 litros/edificação.
- O reservatório deverá atender aos seguintes requisitos de ordem sanitária: assegurar perfeita estanqueidade, utilizar em sua construção materiais que não causem prejuízo à qualidade da água, possuir válvula (bóia) e ou dispositivo que vede a entrada de água quando cheio, tubulação de limpeza conectada à drenagem e extravasor (ladrão) descarregando visivelmente em área livre com dispositivo que impeça a entrada de elementos externos ao reservatório.
- O reservatório deverá estar localizado em ambiente do imóvel que permita a inspeção e o eventual reparo, incluindo tampas apropriadas.
- A especificação do hidrômetro aplicável ao imóvel será objeto de atribuição do SAMAE, efetuada pela Equipe Técnica de Engenharia da Autarquia.
- Para empreendimentos que possuam diferença de cota entre o padrão de entrada (parte superior do cavalete) e a parte superior do reservatório, maior que 10 (dez) metros, faz-se

necessário o uso de cisterna (reservatório inferior) com 2 (dois) conjuntos motobombas instalados, 1 (um) sendo reserva, para o recalque da água até o reservatório superior.

- A cisterna deverá possuir volume mínimo de 2m³ (dois metros cúbicos).
- É vedado o uso de reservação enterrada ou semienterrada.
- Nenhum depósito de lixo domiciliar poderá estar localizado a menos de 3m (três metros) de qualquer reservação de água.
- O conjunto de bombeamento deverá ser apresentado com a curva característica do sistema e dispor de sistema de automação.
- É proibida a ligação direta de qualquer ponto de consumo da edificação à rede pública, com exceção da torneira de jardim.
- Nos imóveis onde haja simultaneamente instalação de abastecimento de água alimentada por fonte alternativa e ligação de água do SAMAE, ficam proibidos quaisquer recursos hidráulicos que possibilitem a intercomunicação entre essas instalações.
- Nas edificações com grande consumo previsto, o SAMAE reserva-se no direito de solicitar ao Empreendedor a instalação de um macromedidor, com sistema de telemetria.
- É vedado o emprego de qualquer dispositivo que provoque sucção na ligação ou no ramal predial de água.
- É vedada a instalação de dispositivos bloqueadores ou eliminadores de ar antes do hidrômetro devido ao risco de contaminação da rede de água potável durante e após a instalação.
- Dispositivos instalados posteriormente ao hidrômetro deverão estar em conformidade com as normas da ABNT e não poderão comprometer a integridade do ramal de ligação, da rede de distribuição ou causar risco de contaminação. Estes não podem comprometer a integridade da rede de água potável ou arriscar a contaminação da mesma.
- As derivações para atender às instalações internas do usuário só poderão ser feitas dentro do imóvel servido, após o ponto de entrega da água.
- O abrigo do hidrômetro deve ser locado em projeto na testada do imóvel, conforme indicações do detalhamento padrão SAMAE, e dispor de um registro no alimentador predial a 30cm do abrigo.

A critério do analista do SAMAE (Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto) poderá ser adotado outros valores, compatíveis com a realidade de operação do sistema.

EDIFICAÇÕES - PARTE II

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO

1. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS PREDIAIS

As instalações sanitárias prediais consistem em um conjunto de obras e instalações destinadas à coleta e tratamento de águas servidas e residuárias em edificações.

O sistema hidráulico sanitário deverá ser analisado e aprovado pela secretaria de planejamento urbano em conjunto com os projetos para obtenção do alvará de construção.

1.1. ETE – ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO PARTICULAR

Para edifícios multifamiliares (prédios e condomínios verticais), faz-se necessário a previsão de sistemas de tratamento de esgoto sanitário nos projetos obedecendo os seguintes critérios mínimos:

- A ETE – Estação de Tratamento de Esgoto deverá possuir tecnologia de lodos ativados e ou MBBR (Reator Biológico de Leito Móvel), com sistema aeróbico evitando-se problemas de odores ocorridos por produtos secundários e problemas de operação no tratamento;
- Projeto devendo prever a eficiência e padrão de lançamento em conformidade com a viabilidade (ponto de lançamento em galeria pluvial, córrego, vala de infiltração etc.) e legislação ambiental vigente;
- Fabricação com utilização de materiais e sistemas com impermeabilização total evitando-se vazamentos e infiltrações;
- Execução do sistema com cota superior ao piso do passeio público.

1.2. ETEI – ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO INDIVIDUAL

Para edificação unifamiliar, sem prejuízo ao disposto na Lei Municipal nº731 de 10 de março de 2025, faz-se necessário a previsão de sistemas de tratamento de esgoto sanitário e projetos obedecendo os seguintes critérios mínimos:

- A ETEi – Estação de Tratamento de Esgoto Individual deverá preferencialmente possuir tecnologia evitando-se problemas de odores ocorridos por produtos secundários e problemas de operação no tratamento;
- Possuir eficiência mínima de remoção de carga orgânica conforme os padrões estabelecidos pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA);
- Dispor de sistema de retenção de sólidos, separação de óleos e gorduras, e tratamento secundário adequado;
- Fabricação com utilização de materiais e sistemas com impermeabilização total evitando-se vazamentos e infiltrações, devendo ser produzidos preferencialmente em materiais sintéticos pré-fabricados evitando-se alvenaria;
- Ser projetada e instalada por profissional técnico habilitado, possuir memorial descritivo, memorial de cálculo e ART;

- Possuir plano de manutenção periódica, que deverá ser executado pelo responsável pelo imóvel.

ANEXO I

ÁREA DE INFLUÊNCIA DE MODO DIRETO NA BACIA DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA DA LAGOA DO FAXINAL

1. ÁREA DE INFLUÊNCIA NA BACIA DA CAPTAÇÃO DE ÁGUA PARA ABASTECIMENTO PÚBLICO



ANEXO II

DETALHAMENTO PADRÃO PARA PROJETOS

1. DETALHAMENTO PADRÃO PARA PROJETOS

O SAMAE disponibiliza um conjunto de detalhamento padrão em DWG e PDF para utilização em projetos hidrossanitários e de saneamento urbano. [Download](#).