



Manual do Empreendedor

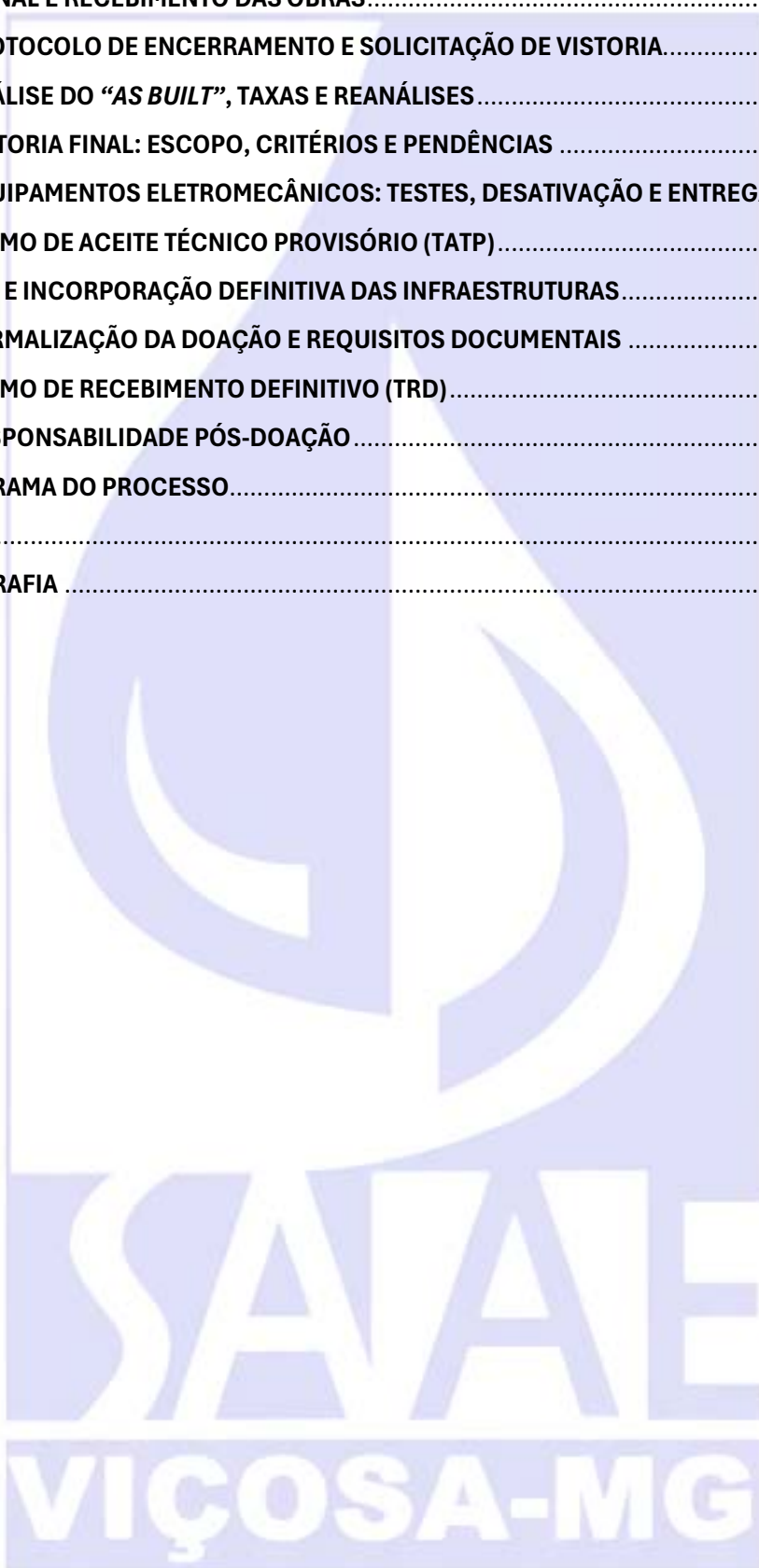
**Interligação de empreendimentos
imobiliários aos sistemas públicos de
água e esgoto do SAAE Viçosa-MG.**

Revisão - R01

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. OBJETIVO	4
3. DEFINIÇÕES	5
4. INFORMAÇÕES GERAIS	7
5. DIRETRIZES TÉCNICAS BÁSICAS (DTB)	8
5.1 SOLICITAÇÃO DE DTB	9
5.2 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE PARA EMISSÃO DE DTB	10
6. ANÁLISE E APROVAÇÃO DE PROJETOS	12
6.1 REQUISITOS PARA ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS	12
6.1.1 Projetos com captação subterrânea por poço tubular profundo	13
6.1.2 Padrão e formato dos projetos	14
6.1.3 Procedimentos de análise	15
6.1.4 Termo de Aprovação de Projeto e Arquivamento	15
6.1.5 Responsabilidade técnica e qualidade	15
6.1.6 Estudo Populacional	16
6.2 PROJETO BÁSICO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	16
6.2.1 Cálculo de Vazões	17
6.2.2 Projeto Hidráulico	17
6.2.3 Critérios de Dimensionamento de SAA	18
6.2.4 Condições Específicas	20
6.3 PROJETO BÁSICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	22
6.3.1 Critérios de Dimensionamento de SES	22
6.3.2 Projeto hidráulico básico	24
6.3.3 Condições Específicas	26
6.3.3.4 Materiais empregados	26
6.3.3.5 Descrição topográfica das áreas de servidão ou de pleno domínio	27
7. EMPREENDIMENTOS COM SISTEMA ISOLADO (SAA E SES)	27
7.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (SAA)	28
7.2 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES)	28
7.3 RESPONSABILIDADES DO EMPREENDIMENTO	28
8. EXECUÇÃO DA OBRA	29
8.1 DISPOSIÇÕES GERAIS	30
8.2 FISCALIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO TÉCNICO	30

8.3	NOTIFICAÇÕES, IRREGULARIDADES E SANÇÕES.....	31
9.	VISTORIA FINAL E RECEBIMENTO DAS OBRAS.....	32
9.1	PROTOCOLO DE ENCERRAMENTO E SOLICITAÇÃO DE VISTORIA.....	32
9.2	ANÁLISE DO “AS BUILT”, TAXAS E REANÁLISES.....	36
9.3	VISTORIA FINAL: ESCOPO, CRITÉRIOS E PENDÊNCIAS	36
9.4	EQUIPAMENTOS ELETROMECÂNICOS: TESTES, DESATIVAÇÃO E ENTREGA	38
9.5	TERMO DE ACEITE TÉCNICO PROVISÓRIO (TATP).....	38
10.	DOAÇÃO E INCORPORAÇÃO DEFINITIVA DAS INFRAESTRUTURAS.....	39
10.1	FORMALIZAÇÃO DA DOAÇÃO E REQUISITOS DOCUMENTAIS	40
10.2	TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO (TRD).....	40
10.3	RESPONSABILIDADE PÓS-DOAÇÃO	41
11.	FLUXOGRAMA DO PROCESSO.....	41
12.	ANEXOS	42
13.	BIBLIOGRAFIA	43



1. INTRODUÇÃO

O Manual do Empreendedor – Interligação de Empreendimentos Imobiliários aos Sistemas Públicos de Água e Esgoto do SAAE tem como finalidade estabelecer as normas, procedimentos e critérios técnicos necessários para o planejamento, a aprovação, a execução e a incorporação de obras e sistemas de infraestrutura hidrossanitária vinculados a empreendimentos imobiliários no município de Viçosa/MG.

Este documento visa padronizar e disciplinar a interface entre o Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Viçosa (SAAE) e os empreendedores, assegurando que todos os projetos e obras de sistemas de abastecimento de água (SAA) e sistemas de esgotamento sanitário (SES) sejam concebidos e executados em conformidade com as normas da ABNT, as Resoluções da ARIS-MG, as diretrizes técnicas internas do SAAE e demais legislações aplicáveis.

A sua observância é condição essencial para análise, aprovação e recebimento das infraestruturas pelo SAAE, desde a fase de emissão da Diretriz Técnica Básica (DTB) até a incorporação definitiva das obras ao patrimônio público, conforme os procedimentos descritos neste Manual e seus respectivos anexos.

2. OBJETIVO

O presente Manual do Empreendedor tem por objetivo definir as normas, diretrizes e procedimentos técnicos que regulamentam a interligação de empreendimentos imobiliários aos sistemas públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário operados pelo SAAE.

Seu propósito é assegurar que todo empreendimento urbano ou rural, público ou privado, que demande conexão aos sistemas do SAAE, seja planejado, projetado, executado e incorporado em conformidade com as normas técnicas, ambientais e legais vigentes, garantindo a compatibilidade hidráulica, a segurança sanitária e a sustentabilidade operacional das infraestruturas públicas. O Manual estabelece:

- a) os critérios técnicos e administrativos para solicitação, análise e emissão das Diretrizes Técnicas Básicas (DTB);
- b) os requisitos e etapas para elaboração, apresentação e aprovação dos projetos de infraestrutura hidrossanitária (SAA e SES);
- c) os padrões de execução, vistoria e recebimento das obras;
- d) as condições para doação e incorporação definitiva das infraestruturas ao patrimônio público; e
- e) as responsabilidades do empreendedor e dos responsáveis técnicos em cada fase do processo.

Este documento aplica-se a todos os empreendimentos imobiliários localizados na área de abrangência do SAAE, incluindo:

- loteamentos residenciais, comerciais ou industriais;
- condomínios horizontais ou verticais;
- conjuntos habitacionais de interesse social; e
- demais empreendimentos que impliquem implantação, ampliação ou interligação de sistemas próprios de água ou esgoto.

Ao uniformizar os procedimentos e critérios técnicos, o Manual visa garantir a expansão ordenada da infraestrutura de saneamento, a proteção dos mananciais e dos sistemas públicos existentes e a transparência nas relações entre o SAAE, os empreendedores e os órgãos de controle.

3. DEFINIÇÕES

Para fins de aplicação deste Manual, adotam-se as seguintes definições:

1. **Comissão Técnica Permanente de Loteamentos (CTPL):** Corpo técnico designado pela DIPRE e vinculado à DPSAM, responsável pela análise, emissão de pareceres e fiscalização técnica de projetos e obras vinculados a empreendimentos imobiliários.
2. **Comissionamento:** Conjunto de procedimentos técnicos realizados após a conclusão da obra e antes da operação definitiva, com o objetivo de verificar o desempenho e a conformidade das instalações e equipamentos.
3. **Controladoria Interna do SAAE:** órgão responsável pela verificação de conformidade e integridade processual, atuando especialmente nas fases de doação e incorporação.
4. **DIPRE:** Diretoria-Presidente, unidade administrativa máxima do SAAE, responsável por expedir atos finais, inclusive o TRD, após as anuências competentes.
5. **DPSAM:** Diretoria de Planejamento e Saneamento Ambiental do SAAE, responsável pelo planejamento, coordenação, análise e aprovação técnica de projetos, emissão de DTB, TATP e pareceres de incorporação.
6. **Diretriz Técnica Básica (DTB):** Documento técnico emitido pela DPSAM contendo parâmetros hidráulicos, operacionais e construtivos obrigatórios para a elaboração dos projetos de SAA e SES, tais como pressões de serviço, diâmetros mínimos, pontos de interligação e materiais padronizados.
7. **Eficiência Energética:** Relação entre a energia consumida e o volume útil de água tratada ou bombeada, visando à otimização do consumo elétrico e à sustentabilidade operacional do sistema.
8. **Empreendimento Imobiliário:** Conjunto de obras, instalações e serviços vinculados à implantação de loteamentos, condomínios ou empreendimentos habitacionais, comerciais ou industriais que demandem infraestrutura de abastecimento e/ou esgotamento sanitário sob análise do SAAE.
9. **Estudo de Viabilidade Técnico-Econômica (EVTE):** Estudo elaborado pela equipe técnica do SAAE, sob responsabilidade da DPSAM, destinado a avaliar a viabilidade técnica e financeira de atendimento de empreendimentos, podendo subsidiar Parcerias Público-Privadas (PPP).
10. **Esgoto Sanitário:** Despejo líquido constituído de esgoto doméstico, águas de infiltração e contribuição pluvial parasitária.
11. **Horizonte de Projeto:** Período previsto para o sistema operar atendendo à população de projeto, podendo ser dividido em etapas de expansão.
12. **Incorporação Patrimonial:** Ato administrativo de transferência definitiva das infraestruturas hidráulico-sanitárias e áreas associadas ao patrimônio público do SAAE, formalizado pelo Termo de Recebimento Definitivo (TRD).

13. **Interligação:** Ato técnico-administrativo de conexão do sistema interno do empreendimento às redes públicas do SAAE, condicionado à vistoria e testes de conformidade.
14. **Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos:** ato administrativo expedido pelo órgão gestor estadual (IGAM) autorizando a captação e/ou o lançamento, quando aplicável, exigível para sistemas integrados ou isolados conforme a legislação vigente.
15. **Parceria Público-Privada (PPP):** Modalidade de contrato administrativo firmada entre o SAAE e a iniciativa privada, nos termos das Leis Federais nº 11.079/2004 e nº 14.026/2020 e da Lei Municipal nº 3.171/2025.
16. **Plano Diretor de Abastecimento de Água (PDAA):** Instrumento técnico que orienta o planejamento e expansão do sistema público de abastecimento de água do município, servindo de base para cálculo populacional e parâmetros de demanda.
17. **Plano Diretor de Esgotamento Sanitário (PDES):** Instrumento técnico que define diretrizes de atendimento e capacidade de expansão dos sistemas de esgotamento sanitário.
18. **População de Projeto:** População estimada para atendimento dentro do horizonte de projeto, com base em dados oficiais do IBGE e parâmetros dos Planos Diretores de Saneamento.
19. **Procuradoria Jurídica do SAAE:** órgão responsável pelo controle de legalidade dos atos, análise dos instrumentos de doação e suporte jurídico à incorporação patrimonial.
20. **Projeto Básico:** Conjunto de elementos técnicos necessários para caracterizar as obras e serviços de infraestrutura de água e esgoto, assegurando viabilidade técnica e econômica.
21. **Projeto “As Built” (Cadastro de Obra Executada):** Conjunto de plantas, perfis, memoriais e documentos que representam fielmente a infraestrutura implantada em campo, devendo ser apresentado em formato digital (DWG e PDF) e validado pela DPSAM para fins de vistoria, aceite técnico e futura incorporação patrimonial.
22. **Romaneio de Entrega:** Documento apresentado pelo empreendedor contendo a relação completa de materiais, equipamentos e componentes implantados, acompanhados das notas fiscais correspondentes e compatíveis com o cadastro técnico “As Built”.
23. **Seguro Garantia:** instrumento de garantia contratual apresentado após a aprovação da vistoria técnica e a emissão do Termo de Aceite Técnico Provisório (TATP), como condição obrigatória para a emissão do Termo de Recebimento Definitivo (TRD). Deve ter vigência mínima de 5 (cinco) anos e pode ser prestado nas modalidades previstas na Lei nº 14.133/2021 (caução, seguro-garantia, fiança bancária ou título de capitalização). Destina-se a assegurar a integridade estrutural e funcional das obras e equipamentos doados, podendo ser executado nas hipóteses previstas no Manual.
24. **Termo de Aprovação de Projeto (TAP):** documento emitido pela DPSAM após a análise e aprovação dos projetos básicos de SAA e SES, autorizando a execução das obras nas condições estabelecidas.

25. **Termo de Aceite Técnico Provisório (TATP):** documento emitido pela DPSAM após aprovação do “As Built” e conclusão satisfatória da vistoria técnica, atestando a conformidade técnico-executiva das obras para fins de avanço às etapas de doação/incorporação. Substitui a denominação anteriormente utilizada de “TRO”.
26. **Termo de Recebimento Definitivo (TRD):** documento emitido pela Diretoria-Presidente (DIPRE), com anuência da Procuradoria Jurídica e da Controladoria Interna, formalizando a incorporação patrimonial definitiva das infraestruturas e áreas doadas ao SAAE. Depende da apresentação do **Seguro de Integridade das Obras**.
27. **UFM – Unidade Fiscal Municipal:** parâmetro monetário instituído pelo Município de Viçosa para atualização de valores de taxas, multas e demais quantias previstas neste Manual.

4. INFORMAÇÕES GERAIS

Para que um empreendimento possa ser submetido ao processo de interligação aos sistemas públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário do SAAE, é indispensável o cumprimento de um conjunto de condições preliminares. Essas condições asseguram que a proposta seja compatível com o planejamento urbano e de saneamento do município, ambientalmente regular e tecnicamente viável, evitando riscos à operação dos sistemas públicos e ao meio ambiente.

Regularidade fundiária e urbanística

A análise técnica pelo SAAE somente poderá ocorrer quando a área do empreendimento estiver devidamente regularizada. O empreendedor deverá comprovar a titularidade legal da gleba, mediante matrícula atualizada ou documento legítimo de posse, além de demonstrar que o terreno é compatível com o zoneamento estabelecido no Plano Diretor Urbanístico (que esteja vigente) e com as diretrizes emitidas pelo setor de Planejamento Urbano do Município de Viçosa.

É indispensável comprovar que o parcelamento do solo respeita a legislação federal aplicável (Lei nº 6.766/1979 e suas alterações), garantindo condições adequadas de infraestrutura mínima, acessibilidade e inserção urbana. Empreendimentos situados em áreas litigiosas, em faixas de domínio público, em zonas não edificáveis ou sobrepostas a áreas de preservação permanente não terão sua análise iniciada até que a situação fundiária e urbanística seja plenamente regularizada.

Condicionantes ambientais e de recursos hídricos

A regularidade ambiental constitui requisito essencial para o início de operação de sistemas de saneamento junto ao SAAE. Na fase de recebimento em definitivo do empreendimento, o empreendedor deverá apresentar a Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos, as Licenças Ambientais correspondentes ou documentos equivalentes, devidamente expedidos pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Biodiversidade e Recursos Hídricos ou pelo Órgão Estadual competente para tais deliberações, conforme o porte, a localização e o impacto potencial do empreendimento. Em casos que envolvam lançamento de efluentes, também serão exigidas licenças específicas para esta finalidade, observadas as competências legais de cada órgão ambiental.

O projeto deve respeitar integralmente as Áreas de Preservação Permanente (APPs), as faixas de servidão sanitária, as zonas de proteção de mananciais e as drenagens naturais, evitando qualquer interferência indevida sobre as infraestruturas públicas existentes.

O SAAE ressalta que não realiza análise ambiental de empreendimentos, limitando-se a verificar a existência e a validade das licenças e autorizações emitidas pelos órgãos competentes, os quais detêm a atribuição legal de avaliar os impactos ambientais e as condicionantes associadas.

O descumprimento dessas exigências ou a ausência de licenciamento regular poderá resultar na suspensão imediata do processo ou no indeferimento da solicitação, sem prejuízo de eventual comunicação aos órgãos de controle e fiscalização competentes, quando cabível.

Compatibilidade com o planejamento e capacidade dos sistemas públicos

Os empreendimentos deverão estar em conformidade com o planejamento municipal e com a capacidade técnica e operacional dos sistemas públicos de saneamento. O SAAE avaliará a compatibilidade do empreendimento com as diretrizes do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), do Plano Diretor de Abastecimento de Água (PDAA) e do Plano Diretor de Esgotamento Sanitário (PDES), observando a disponibilidade hidráulica, a reserva operacional, as cotas de pressão e a capacidade de transporte e tratamento das redes públicas existentes.

Também será verificada a integração física e funcional entre as novas redes e as estruturas já implantadas, garantindo uniformidade de materiais, diâmetros e padrões construtivos. Caso sejam identificadas limitações de capacidade, risco de sobrecarga ou impacto operacional, o empreendedor poderá ser notificado a apresentar estudos e soluções complementares, como reforços de rede, implantação de reservatórios, estações elevatórias ou unidades de tratamento específicas, conforme orientação técnica do corpo técnico do SAAE.

Responsabilidades gerais do empreendedor

O empreendedor é o responsável direto pelo cumprimento das condições técnicas, legais e ambientais estabelecidas neste manual. Cabe a ele assegurar a autenticidade das informações apresentadas, contratar profissionais habilitados para a elaboração dos estudos e projetos, com Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) específica para cada fase, e manter o acompanhamento permanente de todo o processo administrativo.

É expressamente proibido iniciar qualquer obra, intervenção ou movimentação de solo antes da emissão da Diretriz Técnica Básica (DTB) e da aprovação dos respectivos projetos. Todos os custos referentes a levantamentos, ensaios, análises e complementações técnicas correrão por conta do empreendedor, sem ônus para o SAAE. O não atendimento das exigências aqui estabelecidas poderá resultar na suspensão da tramitação do processo, no indeferimento da solicitação e na aplicação das penalidades previstas no Anexo VIII – Tabela de Infrações e Penalidades Técnicas.

5. DIRETRIZES TÉCNICAS BÁSICAS (DTB)

A Diretriz Técnica Básica (DTB) é o documento técnico emitido pelo SAAE, que define as condições e parâmetros específicos para a interligação do empreendimento aos sistemas públicos de abastecimento de água (SAA) e esgotamento sanitário (SES).

Quando necessário, a DTB também estabelece orientações complementares para a elaboração dos projetos hidráulicos, estruturais e operacionais, de modo a garantir a compatibilidade entre as infraestruturas internas do empreendimento e as redes públicas existentes ou planejadas.

O objetivo desta etapa é fornecer ao empreendedor as diretrizes técnicas obrigatórias para a concepção e elaboração dos projetos básicos, fixando os parâmetros hidráulicos, operacionais, materiais e de interligação, bem como eventuais condicionantes ambientais ou operacionais aplicáveis.

5.1 SOLICITAÇÃO DE DTB

O pedido de emissão da DTB deverá ser instruído com os seguintes documentos:

- a) Identificação do empreendedor e do responsável técnico, contendo RG, CPF/CNPJ e contrato social (quando aplicável), acompanhada da ART/RRT do responsável técnico pela solicitação;
- b) Procuração do proprietário ao responsável legal, quando aplicável;
- c) Anexo I – Requerimento de Diretrizes Técnicas Básicas (DTB), devidamente preenchido, contendo os dados do empreendimento, do proprietário, do responsável técnico e o croqui de localização;
- d) Projeto pré-urbanístico ou planta de implantação do empreendimento, contendo a delimitação da área, identificação das vias de acesso, referências do entorno e tipologia da ocupação, conforme a tabela abaixo:

Tabela 1 – Critérios e Parâmetros de Projeto

Tipo de ocupação	Informações obrigatórias
Loteamento Residencial / Comercial	Número de lotes e área total
Loteamento Residencial de Interesse Social	Número de lotes e área total
Loteamento Industrial	Vazão necessária (m ³ /dia)

5. Estimativas preliminares de população, vazão de água e vazão de esgoto, calculadas conforme critérios deste Manual:

- População estimada (P): número de lotes × média de habitantes por lote, conforme dados do IBGE, arredondada para número inteiro superior;
- Demanda per capita (q): 180 L/hab-dia;
- Vazão média de água (Q_{md}): $Q_{md} = P \times q$;
- Vazão de esgoto (Q_{es}): 90% da vazão média de água.
- Esses dados terão caráter preliminar e servirão exclusivamente para análise de viabilidade e definição das diretrizes de projeto;

f) Comprovante de pagamento da Taxa de Emissão de Diretrizes Técnicas Básicas, conforme tabela vigente.

Notas:

- i. *O protocolo da solicitação somente será aceito com toda a documentação completa e o comprovante da taxa devidamente quitado;*
- ii. *A DTB terá validade restrita ao empreendimento especificado e não poderá ser utilizada para outros fins ou áreas;*
- iii. *Alterações significativas no projeto urbanístico ou hidráulico deverão ser comunicadas ao SAAE e poderão ensejar a revisão ou reemissão da DTB.*

5.2 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE PARA EMISSÃO DE DTB

O prazo de análise do processo para emissão do DTB será de até 30 (trinta) dias corridos, contados da data de protocolo. A análise será realizada pela Comissão Técnica Permanente de Loteamentos (CTPL), instituída por Portaria da Diretoria-Presidente (DIPRE), sob coordenação da Diretoria de Planejamento e Saneamento Ambiental (DPSAM).

A CTPL verificará, entre outros aspectos:

- a) disponibilidade hídrica no SAA operado pela Autarquia;
- b) capacidade das redes públicas de distribuição, coleta e tratamento operado pela Autarquia;
- c) parâmetros de demanda per capita, cálculo populacional e horizonte de projeto definidos nos Planos Diretores de Abastecimento de Água (PDAA) e Esgotamento Sanitário (PDES);
- d) viabilidade de interligação ao sistema público ou necessidade de sistemas isolados.

Quando a DTB indicar que o ponto teórico de tomada ou coleta for igual ao ponto de disponibilidade hidráulica, a construção e custeio da respectiva infraestrutura necessária para o mencionado trecho será de responsabilidade do empreendedor.

Quando a DTB indicar que o ponto teórico de tomada ou coleta for diferente do ponto de disponibilidade hidráulica, os custos de construção da infraestrutura necessária para o trecho entre o ponto teórico de tomada ou coleta e o ponto de disponibilidade hidráulica serão passíveis de PPP (Parceria-Público-Privada).

Outra modalidade possível são os casos de parceria entre SAAE e empreendedor, os quais consistem em situações em que as obras e intervenções previstas pelo empreendedor e de exclusiva responsabilidade dele podem convergir com outras necessidades de obras e intervenções já planejadas pelo SAAE e de exclusiva responsabilidade dele, configurando-se, portanto, uma conjugação de esforços para viabilizar o atendimento para ambas as partes. Essa situação, quando couber, também serão passíveis de PPP (Parceria-Público-Privada) e deverá ser indicada como possível na DTB.

Em ambos os casos em que houver possibilidade para formalização de PPP, o empreendedor deverá contratar os serviços para elaboração de um Estudo de Viabilidade Técnico-Econômica (EVTE), com o objetivo de avaliar alternativas de atendimento por meio de ampliação do sistema público convergir para absorção da infraestrutura pela Autarquia.

O EVTE será elaborado pela equipe técnica do próprio SAAE, sob responsabilidade direta da DPSAM, cujo objetivo será diagnosticar, com informações estratégicas internas e projeções financeiras reais, a

capacidade da autarquia em absorver o empreendimento sem comprometer o equilíbrio técnico e econômico dos sistemas públicos. Esse estudo seguirá as diretrizes da Lei Municipal nº 3.171/2025 (Programa Municipal de PPPs) e da Lei Federal nº 14.026/2020 (Marco Legal do Saneamento).

A elaboração do EVTE constituirá serviço técnico específico prestado pelo SAAE, mediante o pagamento da Taxa de Elaboração de EVTE, conforme critérios e valores estabelecidos no Anexo X – Tabela de Taxas e Emolumentos Técnicos deste Manual. O prazo de elaboração de EVTE será de 30 (trinta) dias corridos, após o protocolo de solicitação de DTB e apresentação da Taxa de Elaboração do EVTE. Caso seja necessário complementação documental, a DPSAM poderá suspender o prazo até a obtenção das informações pendentes, sendo emitido, nesse caso, um Parecer Técnico Preliminar. Após a conclusão do EVTE será emitida nova DTB pela CTPL, sem custos adicionais ao empreendimento.

Concluída a análise, sendo constatada a viabilidade técnica de atendimento, o SAAE emitirá o documento de Diretrizes Técnicas Básicas (DTB), contendo:

- Condições e parâmetros técnicos obrigatórios para elaboração dos projetos de SAA e SES;
- Indicação dos pontos de interligação e limites operacionais;
- Condicionantes técnicas e ambientais específicas;
- Diretrizes complementares sobre materiais padronizados, pressões de serviço e declividades mínimas admissíveis.

O documento será emitido em papel timbrado do SAAE, numerado, assinado pelo(a) Diretor(a) da DPSAM, e fará referência expressa ao parecer técnico da CTPL e ao número do processo administrativo.

Validade e revalidação da DTB e EVTE

A DTB terá o prazo de validade de 2 (dois) anos a partir da data de sua emissão, não há previsão de renovação da DTB em nenhuma circunstância. No caso de solicitação de revisão da DTB emitida pelo SAAE, independentemente do motivo, será cobrada uma nova taxa, e a DTB revisada terá validade renovada integralmente.

O EVTE terá prazo de validade de 1 (um) ano a partir da data de sua emissão. A revalidação do EVTE estará condicionada à manutenção das condições técnicas e operacionais do sistema público, e poderá ser renovado por mais 1 (um) ano mantendo as diretrizes iniciais, sem a exigência de pagamento de nova taxa de elaboração.

Responsabilidade técnica e continuidade do processo

A emissão das Diretrizes Técnicas Básicas (DTB) não implica aprovação de projeto, tampouco autorização para execução de obras. De posse da DTB, o empreendedor deverá elaborar e protocolar o Projeto Básico de Abastecimento de Água (SAA) e/ou Esgotamento Sanitário (SES), observando integralmente os parâmetros e condicionantes técnicos estabelecidos, bem como as normas aplicáveis da ABNT, as diretrizes da ARIS-MG e os Planos Diretores de Água e Esgoto vigentes.

A responsabilidade técnica pela elaboração e execução dos projetos é exclusiva dos profissionais habilitados contratados pelo empreendedor, devendo ser comprovada mediante Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) registrada no Conselho de Classe. A DPSAM e a CTPL poderão, a qualquer tempo, solicitar documentos complementares que

comproven a veracidade das informações e a compatibilidade das soluções apresentadas com as diretrizes emitidas.

Nos casos em que o Estudo de Viabilidade Técnico-Econômica (EVTE) indicar a possibilidade de implantação do sistema por meio de Parceria Público-Privada (PPP), o procedimento seguirá as diretrizes da Lei Municipal nº 3.171/2025, sob coordenação da DPSAM e com apoio da Procuradoria Jurídica e da Controladoria Interna. Nessa hipótese, o empreendedor será formalmente notificado para manifestar interesse e apresentar proposta de cooperação técnica ou financeira, que será analisada pela autarquia segundo critérios de sustentabilidade técnica, econômica e jurídica.

O SAAE somente assumirá a operação e manutenção de sistemas após a comprovação de viabilidade técnica, econômica e financeira, e mediante o cumprimento integral das exigências deste Manual, da Resolução ARIS-MG nº 119/2024, e das legislações municipais e federais pertinentes.

6. ANÁLISE E APROVAÇÃO DE PROJETOS

6.1 REQUISITOS PARA ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS

Com base nas Diretrizes Técnicas Básicas (DTB) emitidas pelo SAAE, o empreendedor deverá elaborar os projetos básicos de abastecimento de água (SAA) e esgotamento sanitário (SES), observando rigorosamente as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), as resoluções da ARIS-MG e as demais legislações e diretrizes aplicáveis.

Os projetos deverão refletir fielmente as condições técnicas estabelecidas na DTB, incluindo os parâmetros hidráulicos, materiais padronizados, critérios de dimensionamento e as condições de interligação aos sistemas públicos.

Para a apresentação formal dos projetos ao SAAE, deverão ser protocolados os seguintes documentos:

- a) Anexo II – Requerimento de Análise e Aprovação de Projetos, devidamente preenchido e assinado;
- b) Cópia da Diretriz Técnica Básica (DTB) emitida pelo SAAE, dentro do prazo de validade;
- c) Projeto Urbanístico aprovado pela Prefeitura Municipal de Viçosa na escala disponível. Caso esteja em fase final de aprovação, pode ser aceito pela CTPL, desde que o Incorporador apresente declaração formal da Prefeitura atestando esta situação. Neste documento deve constar nome do Incorporador, denominação, localização, área, número de unidades e tipo de ocupação do empreendimento. O documento deve ser redigido em papel timbrado, datado e assinado e carimbado pelo responsável. A aprovação fica condicionada a aprovação do projeto urbanístico;
- d) Projeto Básico de SAA e Projeto Básico de SES, os projetos básicos deverão estar compatibilizados com levantamento topográfico planialtimétrico, deve ser representado em escala adequada, com curvas de nível de metro a metro (destacar curvas a cada 5 metros), canevas em UTM, indicação de norte verdadeiro/magnético e georreferenciado com implantação de marco topográfico e deverão utilizar os símbolos gráficos estabelecidos na Norma Técnica Copasa T.013/ 1 - Símbolos Para Projeto e/ou Cadastro Técnico de Sistemas de Abastecimento de Água (ou outra que a substitua);

- e) Memorial Descritivo e Justificativo;
- f) Declaração de Adequação aos Padrões do SAAE, firmada pelo empreendedor e pelo responsável técnico, comprometendo-se a utilizar materiais e componentes (tubos, conexões, tampões, PVs, VRPs, hidrantes, registros etc.) conformes com as especificações constantes do Anexo XI – Materiais e Componentes Padronizados;
- g) ART/RRT(s) assinadas dos responsáveis técnicos pelos projetos de SAA e SES;
- h) Comprovante de pagamento da Taxa de Análise de Projetos, conforme valores constantes no Anexo X – Tabela de Taxas e Emolumentos Técnicos deste Manual.

Observação: *o protocolo somente será aceito mediante a documentação completa e o comprovante de pagamento da taxa de análise devidamente quitado.*

6.1.1 Projetos com captação subterrânea por poço tubular profundo

No caso de a solicitação de DTB indicar a necessidade de implantação de fonte de produção subterrânea por poço tubular profundo para atendimento ao empreendimento, o Sistema de Abastecimento de Água deverá garantir segurança hídrica e redundância operacional, assegurando o atendimento integral da demanda de projeto e a continuidade do fornecimento.

A definição do número de poços necessários, bem como suas respectivas capacidades, profundidades e regime de operação, deverá ser tecnicamente justificada com base no Estudo Hidrogeológico, nos ensaios de bombeamento e na análise de risco associada ao aquífero, considerando:

- a) capacidade de exploração do aquífero e variações sazonais;
- b) necessidade de contingência operacional em caso de falhas;
- c) interferência entre poços existentes na região;
- d) demanda da hora de maior consumo;
- e) garantia de disponibilidade contínua com limites operacionais seguros.

O SAAE poderá determinar a implantação de poços adicionais, caso os estudos técnicos indiquem insuficiência de vazão, risco de desabastecimento ou necessidade de redundância para atendimento seguro do empreendimento.

Os poços deverão ser projetados e executados conforme os padrões técnicos do SAAE (referência COPASA-MG), contemplando barrilete de recalque, posto de cloração e fluoretação e demais dispositivos de segurança e controle operacional.

Deverá ser apresentada documentação técnica completa referente a todos os poços do empreendimento, incluindo:

- Relatório final do poço, com dados construtivos e de desempenho;

- Teste de bombeamento com duração mínima de 24 horas;
- Perfil geológico e histórico de perfuração;
- Análises físico-químicas e bacteriológicas conforme exigências da Portaria GM/MS Nº 888, de 4 de maio de 2021 do Ministério da Saúde (ou norma que a substituir);
- ART/RRT(s) dos profissionais responsáveis por todas as etapas (projeto, execução e ensaio).

Deverão ser observados, ainda, os seguintes requisitos mínimos:

- a) somatório das vazões de exploração deverá ser, no mínimo, 10% superior à vazão da hora de maior consumo do empreendimento;
- b) tempo máximo de funcionamento de cada poço deverá ser limitado a 16 horas por dia;
- c) deverá ser instalada macromedição individualizada em cada poço, preferencialmente integrada a sistema de telemetria compatível com o sistema de supervisão do SAAE;
- d) cada poço deverá possuir instrumentação e infraestrutura adequadas para o monitoramento quali-quantitativo, conforme os critérios da Resolução Conjunta SEMAD/IGAM nº 2.302/2015 (ou norma vigente), permitindo o controle de nível dinâmico, vazão e qualidade da água;
- e) todos os poços deverão possuir outorga de direito de uso de recursos hídricos emitida pelo IGAM, devidamente válida e em nome do empreendedor. Para fins de aprovação do projeto, poderá ser aceita, em caráter excepcional, a declaração formal de protocolo do pedido de outorga junto ao órgão ambiental estadual competente, desde que acompanhada de comprovante de submissão do processo eletrônico. Nessa hipótese, o empreendedor deverá apresentar ao SAAE o documento de outorga definitiva no prazo máximo de 6 (seis) meses, contados da emissão do Termo de Aprovação do Projeto (TAP). O não atendimento desse prazo implicará a revogação automática do Termo de Aprovação e a perda da respectiva Diretriz Técnica Básica (DTB), além da aplicação das sanções previstas no Anexo XII - Tabela de Dosimetria de Infrações e Sanções Técnicas deste Manual.
- f) a área de implantação de cada poço deverá ser devidamente cercada e protegida, garantindo segurança operacional e controle de acesso, conforme os padrões de proteção física adotados pelo SAAE (referência padrões COPASA-MG).

Observação: *Em hipótese alguma serão aceitos projetos de Sistema de Abastecimento de Água (SAA) baseados em poços ainda não perfurados ou em vazões estimadas sem comprovação técnica. Todos os estudos, ensaios e relatórios deverão referir-se a poços efetivamente executados, garantindo segurança*

6.1.2 Padrão e formato dos projetos

Todos os projetos deverão ser apresentados em pranchas no formato A1, devidamente dobradas, carimbadas e padronizadas, contendo:

- a) identificação completa do empreendimento e do responsável técnico com respectivo nº de ART/RRT;
- b) devem ser apresentadas na escala horizontal 1:200 e vertical 1:200, ou escala adequada de acordo com a área do empreendimento;

- c) utilizar simbologia e legendas adotados pelo SAAE (referência padrões COPASA-MG);
- d) carimbo conforme modelo institucional do SAAE.

Observação: *O uso de outro formato de prancha somente será aceito mediante justificativa técnica formal aprovada pela DPSAM. Não serão aceitos desenhos gráficos sem escala. Os projetos deverão ser entregues em duas vias impressas e em mídia digital, nos formatos DWG (georreferenciado) e PDF.*

6.1.3 Procedimentos de análise

A análise será conduzida pela Comissão Técnica Permanente de Loteamentos (CTPL), instituída por Portaria da DIPRE e coordenada pela DPSAM. Serão verificados:

- a) atendimento às Diretrizes Técnicas do TVT; aplicação de check list conforme Anexo III - Checklist De Análise Técnica de Projetos;
- b) compatibilidade hidráulica e sanitária entre os sistemas propostos e os sistemas públicos existentes;
- c) adequação aos Planos Diretores de Água e Esgoto;
- d) observância das normas da ABNT e Resolução ARIS-MG nº 119/2024;
- e) coerência do traçado, declividade, cotas e interligações.

Observação: *O prazo máximo para análise inicial será de 30 (trinta) dias corridos. Caso haja solicitações de correção, o SAAE disporá de 15 (quinze) dias corridos para o parecer.*

6.1.4 Termo de Aprovação de Projeto e Arquivamento

Encerrada a análise e constatada a conformidade do empreendimento, será emitido o Termo de Aprovação de Projeto, documento que autoriza a execução das obras hidráulico-sanitárias conforme as condições aprovadas. Após a emissão do termo, nenhuma alteração de materiais, traçados ou soluções poderá ser executada sem prévia autorização do SAAE.

O Termo de Aprovação de Projeto será válido por 4 (quatro) anos, admitindo-se prorrogação única por período de 02 (dois) anos, desde que o empreendedor protocole solicitação formal acompanhada do comprovante de pagamento da taxa de renovação antes do término da vigência.

O não cumprimento desse prazo implicará na perda automática da validade do Termo, exigindo-se a reabertura integral do processo, a partir da solicitação de nova viabilidade técnica, nos termos deste Manual.

O SAAE arquivará no processo administrativo do empreendimento os pareceres/documentos emitidos por sua Equipe Técnica e os documentos/projetos que obtiverem status de aprovado, que passarão a constituir documentação técnica de propriedade do SAAE. O restante dos documentos/projetos que forem reprovados, serão remetidos ao responsável legal ou descartados após 90 (noventa) dias da emissão do parecer que o reprovou.

6.1.5 Responsabilidade técnica e qualidade

Compete ao empreendedor e aos projetistas assegurar a apresentação dos documentos técnicos sejam

apresentados com clareza, exatidão e consistência, garantindo a correlação entre disciplinas e a integridade técnica do conjunto projetado.

As soluções adotadas deverão observar rigorosamente as normas técnicas da ABNT, as especificações e padrões institucionais do SAAE, bem como a legislação aplicável ao setor de saneamento básico, de modo a garantir segurança, durabilidade e uniformidade operacional das infraestruturas propostas.

6.1.6 Estudo Populacional

Para iniciar a elaboração do Projeto Básico de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário, é obrigatória a realização de Estudo Populacional, pois na etapa de DTB é apresentada a estimativa inicial da demanda hídrica necessária para o empreendimento.

O Estudo Populacional constitui a base para o dimensionamento das vazões de projeto e deverá ser elaborado pelo responsável técnico do empreendimento, com emissão da respectiva ART/RRT. Seu objetivo é estimar a população a ser atendida no horizonte de projeto, de forma fundamentada e compatível com a realidade demográfica do município de e com as características do empreendimento. Deverão ser observados os seguintes critérios:

- a) **Fontes de dados:** utilizar preferencialmente os parâmetros e metodologias estabelecidos no Plano Diretor de Abastecimento de Água (PDAA) do município de Viçosa, na ausência deste, deverão ser utilizados dados oficiais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), devidamente referenciados e atualizados.
- b) **Horizonte de projeto:** adotar horizonte mínimo de 20 (vinte) anos, subdividido em etapas inicial (P_i), intermediária (P_m) e final (P_f), com base nas projeções de crescimento populacional aplicáveis ao município.
- c) **Metodologia de cálculo:** o estudo deverá explicitar as premissas demográficas adotadas, apresentando as taxas de crescimento anual utilizadas e os resultados projetados para as etapas do horizonte de projeto. Na ausência de parâmetros específicos do PDAA, a população de referência poderá ser estimada com base nos dados do IBGE sobre média de moradores por domicílio do município de Viçosa, aplicada sobre o número de lotes ou unidades edificáveis do empreendimento.
- d) **Apresentação dos resultados:** o estudo deverá apresentar as populações inicial (P_i), intermediária (P_m) e final (P_f), indicando as fontes de dados, as taxas de crescimento adotadas, as fórmulas aplicadas e, preferencialmente, gráficos e tabelas que evidenciem a evolução populacional ao longo do horizonte de projeto.

6.2 PROJETO BÁSICO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O Projeto Básico de Abastecimento de Água (SAA) deve ser elaborado para toda área do empreendimento, mesmo que seja implantado em etapas. O projeto deve obedecer às seguintes condições:

- a) atender integralmente às condições definidas na DTB;
- b) utilizar como referência os Planos Diretores de Abastecimento de Água (PDAA) e de Esgotamento Sanitário (PDES) do município;

- c) elaborar minimamente o Projeto Hidráulico, Elétrico, Automação/Telemetria, Estrutural, Complementares e Planilha Orçamentária.
- d) adotar horizonte de projeto mínimo de 20 (vinte) anos, considerando o crescimento populacional estimado e as demandas progressivas;
- e) apresentar soluções técnica e economicamente viáveis, que priorizem a eficiência energética, a segurança operacional e a padronização construtiva;
- f) atender às normas da ABNT aplicáveis a sistemas de abastecimento público de água, tais como concepção, adução, reservação, bombeamento e redes de distribuição, bem como à Resolução ARIS-MG nº 119/2024.

6.2.1 Cálculo de Vazões

O cálculo das vazões requeridas de projeto deve basear-se no Estudo Populacional e nos parâmetros definidos na Diretriz Técnica Básica (DTB), observando os seguintes parâmetros:

- o Adotar valor de referência de 180 L/hab-dia, podendo ser ajustado mediante justificativa técnica fundamentada e compatibilizada com as condições locais.
- o Considerar fator global de perdas de 20%, abrangendo perdas físicas e aparentes.
- o Cálculo das vazões características deverão ser calculadas conforme as expressões:
 - Vazão média diária (Q_{md}) = $(P \times q) / 86.400$
 - Vazão do dia de maior consumo (Q_{maxd}) = $Q_{md} \times K_1$
 - Vazão máxima horária (Q_{maxh}) = $Q_{md} \times K_2$

Onde:

P = população de projeto (habitantes);

q = consumo per capita (L/hab-dia);

K_1 e K_2 = coeficientes de variação diária e horária definidos conforme normas da ABNT.

6.2.2 Projeto Hidráulico

O projeto hidráulico deve ser elaborado para toda a área do empreendimento, mesmo que a sua implantação seja feita de forma escalonada, desde que aprovado pela Prefeitura Municipal o escalonamento de implantação e de início de operação.

Caso haja necessidade de utilização de áreas de preservação ambiental (municipais, estaduais, federais) ou de áreas de domínio de Órgãos Públicos (DEER, DNIT, RFFSA e outros) para a passagem das tubulações ou instalação de outras unidades do sistema, o projeto deve atender às imposições da legislação vigente e às normas específicas desses Órgãos e deve ser aprovado pelos mesmos.

O Projeto Hidráulico de Abastecimento de Água deverá conter, no mínimo:

- a) Memorial descritivo e justificativa, contendo:

- o descrição dos materiais e equipamentos propostos, conforme padrões do SAAE;
 - o justificativas técnicas das soluções adotadas, destacando aspectos operacionais, energéticos e de manutenção;
 - o descrição geral do sistema e justificativa;
 - o critérios e parâmetros de projeto conforme DTB;
 - o cálculo das vazões (Q) de projeto média, máxima e mínima;
 - o cálculo hidráulico da rede (planilha)
 - o cálculo de estação elevatória, inclusive transiente hidráulico;
 - o cálculo dos empuxos, não considerando a VRP;
 - o dimensionamento de aparelhos hidráulicos,
 - o tabela resumo de dados de rede (extensão, DN, classe de pressão, material etc.) e dos aparelhos hidráulicos.
- b) Plantas de Projeto devem ser apresentadas na escala horizontal 1:200 e vertical 1:200, ou escala adequada de acordo com a área do empreendimento, e conter:
- o projeto urbanístico, conforme item “c” do capítulo 6.1;
 - o planta geral e planta construtiva da rede distribuição;
 - o pontos de interligação com o sistema público existente;
 - o traçado das adutoras e redes de distribuição;
 - o localização dos reservatórios, estações elevatórias, dispositivos de manobra e de macromedicação, travessias e interferências em ferrovias e rodovias;
 - o curvas de nível e cotas características relevantes.
- c) Perfis longitudinais e detalhes construtivos, contendo informações essenciais para compreensão do traçado e das condições hidráulicas do sistema.
- d) Esquema hidráulico simplificado, indicando fluxos, pressões, cotas e principais componentes.
- e) ART/RRT do responsável técnico, devidamente recolhida e vinculada ao projeto.

6.2.3 Critérios de Dimensionamento de SAA

Os critérios gerais de dimensionamento e desempenho serão apresentados conforme *Tabela 2 – Critérios e Parâmetros de Projeto*, que deverá servir de referência obrigatória para todos os empreendimentos, salvo quando houver diretriz técnica específica emitida pelo SAAE.

Tabela 2 – Critérios e Parâmetros de Projeto

População Atendida	Estudo Populacional
Consumo <i>Per Capita</i>	≥ 180 L/hab-dia
Índice De Atendimento	100%
Coeficiente Do Dia De Maior Consumo	≥ 1.2
Coeficiente Da Hora De Maior Consumo	≥ 1.5
Perda De Carga Na Rede De Distribuição (Menor ou Igual a)	8 m / KM
Recobrimento Mínimo Da Rede Alimentadora	≥ 1,00 m

Recobrimento Mínimo Da Rede Distribuidora Da Rua	≥ 1,00 m
Recobrimento Da Rede Distribuição No Passeio	0,50 m
Diâmetro Mínimo Da Rede Alimentadora	75 mm
Diâmetro Mínimo Da Rede Distribuidora	50 mm
Pressão Estática Máxima Da Rede Distribuidora	50 mca.
Pressão Dinâmica Mínima Da Rede Distribuidora	10 mca.
Diâmetro Mín. Da Descarga Para Rede Com Diâmetro Maior ou Igual a 100 mm	100 mm
Diâmetro Mín. Da Descarga Para Rede Com Diâmetro Menor ou Igual a 100 mm	50 mm
Classe De Serviço Mínima Da Tubulação Da Rede Distribuidora	20
Diâmetro Mín. Da Ventosa Para Rede Com Diâmetro Menor ou Igual a 100 mm	100 mm
Devem ser previstas placas de ancoragem em concreto, a cada bolsa para tubulações com declividades superiores a 20%	SIM

Os diâmetros, materiais e classes de pressão das adutoras de água tratada deverão seguir as especificações mínimas apresentadas na Tabela 3 – *Especificações Técnicas da Adutora de Água Tratada*, que estão estabelecidos os materiais e normas aplicáveis às adutoras, assegurando resistência mecânica, durabilidade e compatibilidade com as pressões de serviço previstas.

Tabela 3 – Especificações Técnicas da Adutora de Água Tratada

DIÂMETRO	MATERIAL	CLASSE DE PRESSÃO MÍNIMAS	NORMA
110	PEAD	PN 10	ISO 4427-1/07 - ISO 4427-2-07
150 ATÉ 300	PVC DEFoFo / BIAX	1 MPa	ABNT NBR 7665:2020
> 300	FoFo	K7	ABNT NBR 7675/2005

No dimensionamento da rede alimentadora deve ser observadas as seguintes condições:

- a) a implantação da rede alimentadora deverá ser na pista de rolamento das vias públicas, exceções deverão ser plenamente justificadas e aprovadas pelo SAAE;
- b) a derivação para a rede distribuidora será feita exclusivamente através das caixas alimentadoras (montagens padronizadas pelo SAAE);
- c) não é permitida derivação de adutora para ramal predial.

As redes de distribuição deverão ser projetadas de modo a garantir a confiabilidade, a continuidade e a segurança do abastecimento, observando os seguintes critérios e condições:

- a) As redes de distribuição e adutoras deverão ser assentadas preferencialmente em vias públicas ou faixas não edificantes.
- b) especificações mínimas constantes da *Tabela 4 – Especificações Técnicas da Rede de Distribuição*, que estabelece os materiais, classes de pressão e normas aplicáveis conforme o diâmetro da tubulação.

c) Tabela 4 – Especificações Técnicas de Rede de Distribuição

DIÂMETRO	MATERIAL	CLASSE DE PRESSÃO MÍNIMAS	NORMA
63 e 110	PEAD	PN 10	ISO 4427-1/07 - ISO 4427-2-07
150 ATÉ 300	PVC DEFoFo	1 MPa	ABNT NBR 7665:2020
> 300	FoFo	K7 / K9	ABNT NBR 7675/2005

- d) Caso seja necessária a implantação em áreas privadas, o empreendedor deverá instituir formalmente faixa de servidão em favor do SAAE, devidamente registrada em cartório de imóveis, assegurando o acesso permanente para operação e manutenção.
- e) A distância mínima entre as tubulações de água e esgoto deverá ser de 1,00 m (face a face em planta), devendo a rede de água estar posicionada a, no mínimo, 0,50 m acima da rede de esgoto, conforme a NBR 12266 – Projeto e Execução de Redes de Distribuição de Água.
- f) O traçado das redes deverá ser preferencialmente em malha, evitando o seccionamento hidráulico, assegurando redundância no abastecimento e minimizando riscos de desabastecimento em manobras ou manutenção.
- g) A rede distribuidora destina-se exclusivamente à conexão dos ramais prediais, não sendo permitida a derivação direta de adutoras ou alimentadoras para fins de abastecimento domiciliar.
- h) A implantação das redes em vias públicas deverá seguir a padronização técnica adotada e aprovada pela CTPL / DPSAM, observando as diretrizes da Diretoria da Engenharia e Manutenção (DIEM), e demais normas aplicáveis.
- i) Não se permite a travessia de vias públicas para atender ramais prediais.
- j) Na ausência de padronização específica, as redes deverão ser implantadas em passeios, formando circuitos fechados, de modo a evitar pontas de rede e água estagnada, conforme estabelece a NBR 12.218 – Abastecimento de Água – Traçado de Tubulações.

6.2.4 Condições Específicas

6.2.4.1 Reservação

A necessidade e o volume de reservação deverão ser definidos pela DTB, observando-se as diretrizes técnicas e operacionais do SAAE. Os reservatórios deverão possuir volume mínimo de 50 m³, ainda que o dimensionamento hidráulico resulte em valor inferior a este limite.

O volume útil dos reservatórios deverá ser calculado a partir da vazão do dia de maior consumo, garantindo autonomia mínima de 50% do consumo diário das áreas de influência. A distribuição da reservação do sistema deverá ser feita em unidades apoiadas ou elevadas.

No caso de reservatórios destinados à automação de elevatórias, o volume útil não deverá ser inferior ao volume correspondente a 2 (duas) horas de bombeamento, considerando a vazão da hora de maior consumo.

Todos os reservatórios deverão possuir área cercada e identificada (consultar padrão de identidade visual do SAAE), sistema de drenagem, linha de descarga e extravasor interligado à rede pública, escadas de acesso com guarda-corpo, válvula de controle de nível, extravasor, tampas de inspeção, ventilação com telas, tubulação de limpeza e pintura padronizada com o logotipo do SAAE.

Os reservatórios metálicos deverão atender integralmente ao padrão SAAE (referência padrões COPASA-MG), incluindo as etapas de fabricação, soldagem, proteção anticorrosiva e pintura industrial, garantindo qualidade, durabilidade e segurança operacional.

Deverá ser prevista uma derivação na tubulação de saída de cada reservatório destinada à coleta de amostras de água, composta por colar de tomada, tubo PEAD Ø 20 mm (¾”) e torneira metálica.

6.2.4.2 Estação elevatória

Se o projeto necessitar de instalação de recalque dotado de poço de sucção, este deverá ter um volume mínimo capaz de armazenar a vazão máxima diária correspondente a 20 (vinte) minutos. Para instalações de recalque em linha (booster) a pressão dinâmica de sucção deve ser no mínimo igual a 15 mca. Incluir cálculo dos transientes hidráulicos.

O diâmetro da linha de recalque deverá ser o que apresentar menor perda de carga, respeitando a velocidade mínima da norma.

Nota: No caso de implantação de *boosters*, especificar a vazão. Deve ser empregada a pressão mínima e a estática para o cálculo do conjunto elevatório.

6.2.4.3 Válvula Redutora de Pressão

O projeto deverá prever válvulas redutoras de pressão (VRP) e estações pressurizadoras nos trechos onde as pressões excedam os limites estabelecidos. Registros de manobra e válvulas de descarga deverão ser implantados em locais estratégicos, permitindo o seccionamento da rede e o esgotamento controlado das tubulações.

6.2.4.4 Órgãos acessórios

Compreendem as caixas subterrâneas, as peças, conexões e aparelhos nelas contidos (caixas alimentadoras, de descarga, de manobra, poço seco, entre outras) e devem ser projetadas atendendo as seguintes condições:

- a) as estruturas devem ser conforme padrões SAAE (referência padrões COPASA-MG);
- b) os projetos específicos devem prever espaços e acessos adequados às atividades de operação e manutenção;
- c) as peças, conexões e aparelhos, dentro das caixas, devem ser em ferro fundido, inclusive a tubulação de chegada e saída, e ter as juntas flangeadas;
- d) A critério do SAAE, em casos específicos, será permitida a transição de tubos PEAD para ferro fundido dentro das caixas, levando em consideração a ancoragem requerida, desde que sejam atendidas as condições técnicas e de operação.

6.2.4.5 Proteção contra incêndio

Incluir projeto de hidrantes conforme IT.29 – Corpo de Bombeiros Militar – MG, mesmo que sua implantação seja fora da área do loteamento. Em casos de discordância acerca da determinação do Corpo de Bombeiros o empreendedor deverá solicitar àquele Órgão a alteração pretendida.

6.2.4.6 Especificações de Materiais

Podem ser utilizados os seguintes materiais:

- a) Ferro Fundido;
- b) PVC/PVC-O;
- c) PEAD;
- d) Caso seja projetado outro material além dos descritos acima, a área técnica/operacional lotada na DIEM deverá ser consultada e emitir parecer oficial.

Os diâmetros, materiais e classes de pressão das adutoras de água tratada deverão seguir as especificações mínimas apresentadas na *Tabela 3 – Especificações Técnicas da Adutora de Água Tratada*. Essa tabela estabelece os materiais e normas aplicáveis às adutoras, assegurando resistência mecânica, durabilidade e compatibilidade com as pressões de serviço previstas.

Tabela 5 – Especificações Técnicas da Adutora de Água Tratada

DIÂMETRO	MATERIAL	CLASSE DE PRESSÃO MÍNIMAS	NORMA
110	PEAD	PN 10	ISO 4427-1/07 - ISO 4427-2-07
150 ATÉ 300	PVC DEFoFo / BIAx	1 MPa	ABNT NBR 7665:2020
> 300	FoFo	K7	ABNT NBR 7675/2005

6.3 PROJETO BÁSICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O Projeto Básico de Esgotamento Sanitário (SES) deve ser elaborado para toda área do empreendimento, mesmo que seja implantado em etapas. A concepção urbanística do empreendimento, determinante para elaboração do projeto de esgotamento sanitário, deve obedecer às seguintes condições:

- a) o escoamento dos esgotos integralmente por gravidade;
- b) a implantação da rede coletora nas vias públicas seguirá a definição de padronização na pista de rolamento das vias públicas, atendendo aos lotes pela frente aos mesmos;
- c) na impossibilidade de adotar essa padronização, deverá ser especificado pela CTPL;
- d) a destinação final dos efluentes deve obedecer à legislação ambiental vigente e a respectiva DTB válida.

Nota: A CTPL poderá recomendar a alteração do projeto caso seja comprovada a possibilidade de solução de esgotamento sanitário tecnicamente mais adequada que a permitida pelo projeto urbanístico apresentado.

6.3.1 Critérios de Dimensionamento de SES

Os critérios apresentados a seguir referem-se a projetos de redes coletoras e interceptores de esgotos sanitários. Caso sejam previstas estações elevatórias e estações de tratamento do sistema de esgotamento sanitário do empreendimento, deve ser consultada a CTPL quanto aos critérios específicos do projeto.

Parâmetros de dimensionamento

O dimensionamento, deve respeitar os parâmetros estabelecidos na *Tabela 5 – Critérios e Parâmetros de Projeto SES*, observando-se, sempre, as diretrizes da DTB, Legislação Ambiental e Normas Técnicas vigentes.

Tabela 6 – Critérios e Parâmetros de Projeto SES

População Atendida	Estudo Populacional
Consumo Per Capita	Conforme DTB
Índice De Atendimento	100%
Coeficiente Do Dia De Maior Consumo (K_1)	1,2
Coeficiente Da Hora De Maior Consumo (K_2)	1,5
Coeficiente De Mínima Vazão Horária (K_3)	0,5
Taxa De Retorno Água / Esgoto (Tr)	90%
Taxa de infiltração	25% da vazão média ou 0.00033 l/s x metro, considerando o menor valor
Vazão Mínima De Cálculo Por Trecho	1,5 L/s
Coeficiente De Rugosidade (Manning)	Tabelado ~ 0,013
Tensão Trativa Mínima	1,0 Pa
Diâmetro Mínimo	150 mm
Velocidade Máxima	5 m/s
Lâmina D'água Máxima (y/D).	75%
Lâmina D'água Máx. (y/D), p/ veloc. Final superior a veloc. crítica	50%
Declividade Máxima	Condicionada Pela Veloc. Máxima
Declividade Mínima	Condicionada pela tensão trativa mín.

Determinações construtivas

Devem ser observadas as seguintes determinações:

- para redes coletoras de esgoto sanitário, o recobrimento mínimo de 0,90 m acima da geratriz superior das tubulações nas vias públicas. Os recobrimentos menores deverão ser justificados e autorizados pela CTPL, com a devida solução técnica;
- a profundidade máxima da rede será de 3,50 m para atendimento às normais críticas;
- em situações em que houver contra greides e interferências construtivas, admite-se profundidade máxima de 5,00 m;
- caso autorizado pela CTPL, em condições excepcionais, redes com profundidades acima de 5 (cinco) metros devem ser executadas por método não destrutivo;
- deve ser projetada rede no fundo dos lotes, com faixa de servidão, quando os mesmos não puderem ser atendidos pela rede coletora em frente aos lotes (normalmente crítica);

- f) distância máxima entre PV's deve ser de 40 m, para $D \leq 350$ mm;
- g) para diferenças de lâminas superiores a 1,2 cm, ou nas mudanças de diâmetro, o degrau mínimo a ser adotado nos PV's é de 5 cm;
- h) deve ser previsto tubo de queda nos PV's (para $D < 350$ mm), para desníveis superiores a 0,5 m entre as cotas de chegada e de saída;
- i) deve ser previsto um único coletor locado no terço médio mais desfavorável da via (exceto em situações impostas por interferências ou pelo tipo de ocupação), para largura da mesma inferior a 20 m. No caso dessa ser superior a 20 m, deve ser previsto um coletor de cada lado da via, locado a 1,5 m do meio-fio;
- j) devem ser previstos coletores auxiliares, paralelos às canalizações que apresentem material ou profundidade que não permitam a execução de ligações prediais;
- k) devem ser previstas placas de ancoragem em concreto, a cada bolsa, para tubulações com declividades superiores a 20%;
- l) adotar PV (poço de visita) padrão SAAE (referência COPASA MG P.062), para redes com diâmetro até 300 mm e/ou profundidade até 2,5 metros;
- m) adotar PV (poço de visita) padrão SAAE (referência COPASA MG P.039), para redes com diâmetro acima de 300 mm e/ou profundidade acima de 2,5 metros;

Notas:

- i. *Quando os padrões SAAE (referência padrões COPASA-MG) não atenderem às condições de projeto, devem ser projetados PV's especiais.*
- ii. *PV's localizados fora dos arruamentos devem ter suas tampas acima das cotas de terreno, com acréscimo mínimo de 0,50 m acima do nível do terreno.*
- iii. *Em início de rede deve ser previsto PV.*

6.3.2 Projeto hidráulico básico

Memorial descritivo e justificativo

A memória técnica do projeto hidráulico básico deve conter:

- a) descrição geral do empreendimento e do SES proposto, incluindo bacia hidrográfica, destino, bairros vizinhos, proprietário/empreendedor;
- b) critérios e parâmetros de projeto, conforme DTB;
- c) cálculo das vazões de projeto (mínima, média e máxima), incluindo as contribuições de montante;
- d) síntese do sistema proposto, com apresentação das características principais das unidades projetadas e descrição das particularidades do projeto;
- e) dimensionamento hidráulico da rede coletora (inclusive da rede existente que receba a contribuição da rede projetada, quando a vazão de contribuição recebida seja incompatível com o dimensionamento dela), com apresentação das planilhas de cálculo;
- f) dimensionamento hidráulico dos interceptores, com apresentação das planilhas de cálculo e do esquema de vazões de contribuição;
- g) dimensionamento hidráulico das estações elevatórias, conforme norma técnica COPASA MG T.235/ – Projetos de Estações Elevatórias e Linhas de Recalque de Esgotos Sanitários, normas da ABNT e diretrizes fornecidas pela CTPL;

- h) dimensionamento de estações de tratamento, conforme normas da ABNT e diretrizes fornecidas pela CTPL;
- i) tabela resumo de extensões, diâmetros, materiais das redes etc.

Plantas de Projeto – Sistema de Esgotamento Sanitário

No projeto do sistema de esgotamento sanitário, composto pela rede coletora, interceptores e seus respectivos perfis, deverão ser apresentadas plantas e perfis completos e georreferenciados, em escala horizontal mínima de 1:200 e vertical de 1:200 (ou escalas adequadas à área do empreendimento, podendo ser 1:1000 e 1:100 para interceptores).

As plantas deverão conter, no mínimo:

- Planta geral de implantação do empreendimento, com curvas de nível de metro em metro, arruamento identificado, delimitação de quadras e lotes, cursos d'água, bacias de contribuição e ponto de lançamento final dos esgotos;
- Traçado completo das redes com indicação do sentido de escoamento, posição, numeração e profundidade dos poços de visita (PV's), incluindo tubos de queda e dispositivos especiais;
- Indicação de todas as cotas e normais topográficas, obtidas por levantamento planialtimétrico cadastral georreferenciado;
- Identificação das interferências com outras infraestruturas urbanas (água, drenagem, energia, gás, telecomunicações etc.), com cotas e dimensões;
- Vazões de projeto e vazões concentradas, quando aplicável;
- Localização das travessias, elevatórias e estações de tratamento, se houver;
- Legenda e convenções gráficas padronizadas conforme modelo do SAAE.

Os perfis longitudinais das redes e interceptores deverão conter:

- Perfis do terreno natural, greide projetado e coletores, com cotas de entrada e saída, declividade, extensão e material de cada trecho;
- Numeração dos PV's, profundidades, alturas de rebaixos e cotas de soleira;
- Indicação das interferências, sondagens e pontos de lançamento em PV's existentes;
- Representação das vazões máximas e mínimas, lâmina d'água e declividades projetadas.

Nota: Todos os documentos gráficos e perfis deverão ser acompanhados de legenda completa, croquis construtivos dos PV's e escala gráfica, observando o padrão técnico e visual do SAAE (referência padrões COPASA-MG).

Os projetos das travessias aéreas e subterrâneas devem incluir plantas, cortes e detalhes, elaborados em escala e nível de detalhamento que permitam a adequada estimativa de custos e a perfeita execução das obras. As travessias sob rodovias e vias férreas devem ser detalhadas de acordo com as normas específicas dos órgãos envolvidos.

Plantas de Projeto – Estações Elevatórias de Esgoto (EEE) e Estações de Tratamento de Esgoto (ETE)

Os projetos de estações elevatórias e estações de tratamento devem conter:

- a) Plantas gerais de situação, locação, terraplenagem, urbanização e paisagismo, arquitetura, drenagem pluvial, água potável e interligações, cotas reais, quadros, especificações e relação de materiais;
- b) Plantas, cortes e detalhes de montagem de peças, tubulações e equipamentos;
- c) Plantas, cortes e detalhes dos projetos arquitetônico e de instalações hidráulico-sanitárias das edificações.
- d) os materiais da linha de recalque de esgoto devem ser em ferro fundido, PEAD e PVC-O. Outros materiais consultar a CTPL.
- e) projeto elétrico deverá prever automatização.
- f) a critério do SAAE poderá ser exigida a implantação de:
 - o tanque pulmão;
 - o gerador;
 - o caixa de areia a montante da elevatória.

Nota: As propostas que considerarem a implantação de estações elevatórias e estações de tratamento deverão ser previamente acordadas com a CTPL do SAAE, inclusive para definição de critérios e parâmetros de dimensionamento e dos aspectos relativos ao detalhamento e apresentação.

6.3.3 Condições Específicas

6.3.3.1 Utilização do lote para passagem do ramal domiciliar

Nos casos em que o esgotamento sanitário do lote superior de uma quadra do loteamento somente puder ser feito através do lote inferior da mesma quadra, o empreendedor deve anexar ao projeto declaração de que irá constar, em todos os instrumentos de compra e venda devidamente registrados em cartório, a autorização do proprietário do lote inferior, permitindo a passagem pelo seu terreno, mediante averbação no registro imobiliário.

6.3.3.2 Utilização de área de terceiros

Nos casos em que o projeto indicar a execução de rede coletora, interceptor e demais unidades do sistema em terrenos de propriedade particular, o empreendedor deve, às suas expensas, providenciar a regularização da área, mediante registro imobiliário, doação e/ou servidão das redes conforme item 5.11 desta Norma.

6.3.3.3 Atendimento à legislação e às normas vigentes

Caso haja a necessidade de utilização de áreas de preservação ambiental (municipais, estaduais, federais) ou de áreas de domínio de Órgãos Públicos (DEER-MG, ANTT, empresas de transportes ferroviários e outros) para a passagem das tubulações ou instalação de outras unidades do sistema, o projeto deve atender às imposições da legislação vigente, e às normas específicas dos Órgãos, devendo ser aprovado por eles.

6.3.3.4 Materiais empregados

As redes coletoras e interceptores devem ser projetados utilizando os seguintes materiais:

- a) Tubo de PVC (Norma ABNT 7362) com junta elástica, ou como alternativa técnica tubo de ferro fundido (Norma ABNT 15420) dúctil ou PEAD (Norma ABNT 15561);
- b) Tubo de Polietileno corrugado (conforme NTS 198/2016) para tubulação acima de DN 400.

Notas:

- i. *Na escolha dos materiais a serem empregados devem ser levados em consideração os custos de aquisição e as condições locais (nível de lençol freático, tipo de solo, recobrimento e declividade das tubulações, relevo, condições de acesso e interferências locais).*
- ii. *É obrigatório o uso de ferro fundido em travessias.*

6.3.3.5 Descrição topográfica das áreas de servidão ou de pleno domínio

A descrição topográfica e desenhos devem conter todos os elementos necessários à perfeita caracterização da área, com a finalidade de legalização por servidão ou pleno domínio. Estes elementos compreendem a linha, a seção transversal, a materialização do ponto de partida, o transporte de amarrações, a descrição de divisas e a identificação de proprietários, devendo ser elaborados conforme diretrizes fornecidas pela CTPL. As plantas das áreas de pleno domínio e de servidão devem ser elaboradas conforme os critérios das Normas ABNT de Topografia e Desenho Técnico, Diretrizes Para Elaboração De Estudos e Projetos - Volume III – Levantamentos Topográficos, COPASA-MG, ou outro que o substitua.

7. EMPREENDIMENTOS COM SISTEMA ISOLADO (SAA E SES)

A implantação e operação de sistemas isolados de abastecimento de água (SAA) e/ou esgotamento sanitário (SES) somente serão admitidas em caráter excepcional, quando comprovada a INVIABILIDADE técnica e econômica da interligação do empreendimento aos sistemas públicos existentes, inclusive após esgotadas as possibilidades de celebração de Parceria Público-Privada (PPP) ou de outros instrumentos de cooperação previstos na legislação.

Essa vedação decorre dos princípios estabelecidos na Lei Federal nº 14.026/2020 (Marco Legal do Saneamento Básico) e na Resolução ARIS-MG nº 119/2024, que proíbem a renúncia de receita pelos titulares ou prestadores de serviços públicos de saneamento, assegurando a sustentabilidade econômico-financeira e o equilíbrio atuarial das autarquias e concessionárias.

Dessa forma, nenhum sistema isolado poderá ser autorizado sem prévia análise e manifestação formal da Procuradoria Jurídica e da Controladoria Interna do SAAE, acompanhadas de parecer técnico da CTPL / DPSAM.

A avaliação deverá ser precedida da elaboração de um Estudo de Viabilidade Técnico-Econômica (EVTE), de responsabilidade técnica do SAAE e custeado integralmente pelo empreendedor, este estudo deverá demonstrar, de forma inequívoca, que a interligação do empreendimento ao sistema público geraria desequilíbrio econômico-financeiro à autarquia ou comprometeria a eficiência técnica dos sistemas existentes.

Somente após a conclusão do EVTE, com parecer conclusivo pela inviabilidade de atendimento público e emissão do respectivo Termo de Viabilidade Técnica (TVT), poderá ser autorizada a implantação de sistema

totalmente autônomo, sujeito às condições e exigências estabelecidas neste Manual e às normas regulatórias da ARIS-MG.

7.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (SAA)

As estruturas e instalações do sistema isolado deverão atender integralmente às exigências legais, técnicas e ambientais aplicáveis aos sistemas públicos, incluindo:

- a) Outorga de direito de uso de recursos hídricos emitida pelo órgão gestor estadual;
- b) Licenças ambientais prévia, de instalação e de operação, expedidas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Biodiversidade e Recursos Hídricos;
- c) Cumprimento dos Padrões de Potabilidade definidos pelo Ministério da Saúde, conforme a Portaria GM/MS vigente;
- d) Atendimento às normas da ABNT e às diretrizes da ARIS-MG, em especial a Resolução ARIS-MG nº 119/2024.

O titular do SAA isolado deverá apresentar mensalmente relatório técnico contendo:

- a) Resultados de análises de qualidade da água (físico-químicas e bacteriológicas);
- b) Volume total captado, tratado e distribuído;
- c) Vazões médias e máximas;
- d) Condições operacionais e de manutenção.

Esses relatórios deverão ser encaminhados ao SAAE e à ARIS-MG, sendo esta última responsável pela fiscalização e regulação do serviço, conforme suas competências legais. O sistema isolado estará sujeito às mesmas obrigações de controle, inspeção e auditoria aplicáveis ao SAAE.

7.2 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES)

Para empreendimentos com sistema isolado de esgotamento sanitário, o projeto deverá contemplar coleta, tratamento e disposição final dos efluentes, com eficiência mínima compatível com a legislação ambiental e o enquadramento do corpo receptor.

O efluente tratado deverá atender aos limites de lançamento estabelecidos pelo órgão ambiental competente, sendo vedada qualquer disposição que possa comprometer a qualidade dos recursos hídricos. Sua aprovação estará a cargo da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Biodiversidade e Recursos Hídricos

O titular do SES isolado deverá apresentar mensalmente relatório técnico contendo:

- a) Resultados de análises dos efluentes descartados no corpo hídrico;
- b) Volume total descartado;
- c) Condições operacionais e de manutenção.

Esses relatórios deverão ser encaminhados ao SAAE e à ARIS-MG, sendo esta última responsável pela fiscalização e regulação do serviço, conforme suas competências legais. O sistema isolado estará sujeito às mesmas obrigações de controle, inspeção e auditoria aplicáveis ao SAAE.

7.3 RESPONSABILIDADES DO EMPREENDIMENTO

O titular do empreendimento que opere sistema isolado de abastecimento de água e/ou esgotamento sanitário deverá firmar contrato de regulação e fiscalização junto à ARIS-MG, a fim de garantir o controle técnico, econômico e operacional dos serviços prestados.

O empreendedor fica obrigado a cumprir integralmente todas as normas, resoluções, deliberações e diretrizes técnicas emitidas pela ARIS-MG, bem como as legislações federal, estadual e municipal relacionadas ao saneamento básico, recursos hídricos, meio ambiente e saúde pública.

O titular do sistema deverá ainda:

- a) Custear integralmente os serviços de regulação, fiscalização e monitoramento realizados pela ARIS-MG, observando as tarifas, taxas ou contribuições devidas, conforme estabelecido em contrato e na legislação aplicável;
- b) Atender integralmente aos padrões de potabilidade da água e aos limites de lançamento de efluentes definidos pelos órgãos competentes (ARIS-MG, IGAM, SUPRAM, FUNASA, e demais entidades reguladoras e ambientais);
- c) Manter atualizadas todas as licenças, outorgas e autorizações exigidas para a operação regular do sistema;
d) Apresentar relatórios mensais e/ou sempre que solicitado, contendo dados de produção, consumo, eficiência dos sistemas, qualidade da água e desempenho do tratamento de esgoto;
- d) Assegurar a continuidade, universalidade, regularidade e segurança na prestação dos serviços, em conformidade com o Contrato de Regulação e as normas vigentes;
- e) Responder civil, administrativa e penalmente por eventuais danos ambientais, sanitários ou estruturais decorrentes da operação inadequada do sistema;

O descumprimento de quaisquer dessas obrigações sujeitará o empreendedor às penalidades previstas nas legislações aplicáveis, bem como às sanções regulatórias definidas pela ARIS-MG, incluindo advertência, multa, suspensão ou revogação da autorização de funcionamento e o encaminhamento do processo aos órgãos de controle competentes e demais entidades fiscalizadoras.

8. EXECUÇÃO DA OBRA

A fase de execução das obras hidráulico-sanitárias constitui a materialização do projeto básico aprovado pelo SAAE. É nessa etapa que se assegura, na prática, a conformidade entre o planejamento técnico e a implantação física da infraestrutura de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

A execução será de responsabilidade exclusiva do empreendedor e de seus profissionais legalmente habilitados, cabendo ao SAAE o acompanhamento técnico e a fiscalização, de forma a garantir que as obras sejam realizadas em estrita observância às diretrizes aprovadas, às normas técnicas vigentes e às condições definidas no Termo de Aprovação de Projeto.

Todas as obras deverão seguir os padrões de qualidade, segurança e desempenho estabelecidos neste Manual e nas Diretrizes Técnicas Básicas (DTB), sendo vedada qualquer alteração de traçado, material ou

método construtivo sem prévia autorização da CTPL / DPSAM.

O objetivo desta etapa é assegurar que a infraestrutura implantada possua qualidade técnica, compatibilidade hidráulica e plena condição de integração futura aos sistemas públicos, resguardando o interesse coletivo e o equilíbrio técnico-operacional do serviço de saneamento municipal.

Prazos para Atendimento de Solicitações de Vistoria

As solicitações de vistoria parcial deverão ser atendidas pelo SAAE no prazo máximo de até 15 (quinze) dias corridos, contados a partir da data do protocolo da solicitação devidamente instruída.

Para as solicitações de vistoria final, o prazo máximo para atendimento será de até 30 (trinta) dias corridos, também contados da data do protocolo da solicitação completa.

Os prazos estabelecidos neste item compreendem a realização da vistoria técnica, a análise das condições executivas da obra e a emissão do respectivo parecer técnico conclusivo.

8.1 DISPOSIÇÕES GERAIS

As obras aprovadas deverão ser executadas exatamente conforme os projetos básicos validados pelo SAAE, observando as normas da ABNT, as legislações aplicáveis e os padrões técnicos e construtivos adotados pela autarquia.

A execução deverá estar vinculada a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) específica de obra, abrangendo todos os serviços hidráulicos, civis e complementares. O responsável técnico deverá garantir a correta aplicação dos materiais e o fiel cumprimento do projeto aprovado, respondendo solidariamente com o empreendedor por eventuais inconformidades detectadas.

Durante a execução, o SAAE exercerá função fiscalizatória e de controle técnico, podendo realizar vistorias de campo, emitir notificações, determinar correções ou suspender atividades em caso de risco operacional, ambiental ou de segurança. Essa fiscalização não transfere à autarquia qualquer responsabilidade técnica ou civil pelas obras executadas, limitando-se ao controle institucional do atendimento às normas e às condições de aprovação.

As obras deverão ser conduzidas em conformidade com as legislações municipais e ambientais, mantendo canteiros organizados, sinalização adequada, proteção das redes públicas existentes e respeito às condições de segurança dos trabalhadores e da população.

Concluídas as etapas executivas, o histórico de fiscalização, relatórios e comunicações técnicas emitidas durante a obra integrarão o processo administrativo do empreendimento, servindo de base para a vistoria final e eventual emissão do Termo de Recebimento de Obras Hidrossanitárias.

8.2 FISCALIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO TÉCNICO

Durante a execução das obras, o SAAE exercerá função de fiscalização e controle técnico, com o objetivo de verificar a conformidade das atividades executadas em relação ao projeto aprovado, às Diretrizes Técnicas Básicas (DTB) e às normas aplicáveis.

A fiscalização poderá ocorrer de forma presencial ou documental, por meio de vistorias de campo, inspeções visuais, registros fotográficos, análise de relatórios técnicos e solicitações formais de informações complementares.

O responsável técnico pela obra deverá encaminhar à CTPL / DPSAM relatórios semestrais de acompanhamento das obras, descrevendo as etapas concluídas, o percentual de execução física, os materiais e equipamentos empregados, as eventuais intercorrências técnicas e as medidas corretivas adotadas. Esses relatórios deverão ser acompanhados de registro fotográfico georreferenciado, comprovando o andamento dos serviços, bem como da ART/RRT de execução vigente do responsável técnico.

O protocolo dos relatórios deverá ocorrer até o último dia útil dos meses de junho e dezembro de cada ano, enquanto durar a execução das obras. O não envio dentro do prazo estabelecido, ou a apresentação de informações incompletas ou inverídicas, caracterizará descumprimento das obrigações de acompanhamento técnico e sujeitará o empreendedor às penalidades previstas neste Manual.

A CTPL / DPSAM poderá solicitar, a qualquer tempo, informações adicionais, relatórios complementares ou documentos comprobatórios sobre materiais empregados e procedimentos executivos. Também poderá determinar correções imediatas nas obras, caso verifique riscos estruturais, hidráulicos ou ambientais, sem que isso implique corresponsabilidade pela execução.

O acompanhamento técnico sistemático e a entrega dos relatórios constituem instrumentos fundamentais para assegurar a rastreabilidade, a transparência e a qualidade das obras implantadas, bem como para subsidiar a vistoria final e a futura incorporação das infraestruturas ao patrimônio público municipal.

8.3 NOTIFICAÇÕES, IRREGULARIDADES E SANÇÕES

Constatada qualquer inconformidade na execução das obras, seja por descumprimento de projeto, alteração de materiais, ausência de relatórios semestrais ou falta de atendimento às notificações emitidas pelo SAAE, a CTPL / DPSAM expedirá Notificação Técnica Formal ao empreendedor e ao responsável técnico, estabelecendo prazo de até 10 (dez) dias corridos para apresentar justificativa, proposta corretiva e cronograma regularização das pendências apontadas.

Persistindo a irregularidade após o prazo acordado, poderão ser aplicadas as medidas administrativas cabíveis, entre as quais:

- a) Multa técnica, calculada conforme os critérios da Tabela de Dosimetria de Infrações Contratuais – Execução de Obras especificadas no Anexo XII - Tabela de Dosimetria de Infrações e Sanções Técnicas deste Manual;
- b) Suspensão temporária da análise de novos projetos de titularidade do mesmo empreendedor;
- c) Revogação do Termo de Aprovação de Projeto, com a consequente paralisação das obras e necessidade de reapresentação integral do processo;
- d) Comunicação ao MPMG e aos órgãos ambientais competentes, para as providências regulatórias e legais cabíveis.

As notificações e penalidades emitidas pelo SAAE terão caráter administrativo e serão registradas no processo do empreendimento, compondo o histórico técnico da obra e servindo de referência para futuras

análises e deliberações. A reincidência em irregularidades, o descumprimento reiterado de notificações ou a execução de serviços sem aprovação prévia de projeto configuram falta grave.

9. VISTORIA FINAL E RECEBIMENTO DAS OBRAS

Concluídas as obras de abastecimento de água (SAA) e esgotamento sanitário (SES), o encerramento da fase executiva e a solicitação de vistoria final dependem de comunicação formal do Responsável Técnico (RT) da obra ou do Responsável Legal do empreendimento à CTPL / DPSAM. Esse comunicado deve declarar a finalização integral das frentes de serviço, a conformidade com o projeto aprovado (e suas modificações previamente autorizadas) e requerer a Vistoria Final de Recebimento.

A análise e a vistoria finais têm por finalidade:

- (i) verificar a aderência do executado ao projeto aprovado e às Diretrizes Técnicas Básicas (DTB);
- (ii) conferir o cadastro “*As Built*” e a documentação técnica;
- (iii) validar o funcionamento das unidades e equipamentos; e
- (iv) instruir a emissão do Termo de Recebimento de Obras Hidrossanitárias, condição indispensável para interligação, doação dos ativos ao SAAE e liberação do empreendimento junto aos órgãos municipais competentes.

9.1 PROTOCOLO DE ENCERRAMENTO E SOLICITAÇÃO DE VISTORIA

A solicitação deverá ser protocolada pelo Responsável Técnico ou pelo Responsável Legal, com ofício dirigido à CTPL / DPSAM, anexando, **no mínimo**, os seguintes documentos:

- **ART/RRT de conclusão:**

Deverá ser apresentada a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) de conclusão da obra, registrada no CREA e devidamente quitada, abrangendo todas as disciplinas envolvidas na execução do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) e do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES).

A ART/RRT principal deverá estar vinculada ao profissional habilitado responsável pela execução geral das obras hidrossanitárias, incluindo redes, reservatórios, poços de visita e estações elevatórias civis. Complementarmente, deverão ser apresentadas as ART/RRT(s) específicas referentes aos elementos eletromecânicos, elétricos e de automação, emitidas por engenheiros eletricitas com atribuições compatíveis, abrangendo painéis de comando, instalações elétricas, sistemas de bombeamento, sensores e dispositivos de telemetria.

Nos casos em que houver estruturas metálicas, fundações especiais ou elementos estruturais relevantes, deverá ser incluída também a ART/RRT(s) do projetista estrutural responsável pelos cálculos e acompanhamento de execução.

Todas as ART/RRT(s) deverão estar devidamente vinculadas entre si, compondo um conjunto técnico completo, que comprove a responsabilidade técnica integral pela execução e assegure a rastreabilidade de todas as etapas da obra.

- **Cadastro Técnico / Projeto “AS BUILT”:**

Deverá ser apresentado o Cadastro Técnico completo do empreendimento, correspondente ao projeto “As Built”, elaborado a partir do levantamento final executado em campo e refletindo com exatidão as condições reais da implantação das redes e estruturas hidrossanitárias.

As peças gráficas e documentos técnicos deverão ser entregues em formato digital editável (DWG) e não editável (PDF), ambos georreferenciados no sistema SIRGAS 2000, com precisão planialtimétrica compatível com a escala de projeto adotada.

O “As Built” deverá conter, obrigatoriamente, os seguintes projetos e documentos:

a) **Projeto hidráulico do Sistema de Abastecimento de Água (SAA):** incluindo todas as adutoras, redes de distribuição, válvulas, registros, descargas, VRPs, reservatórios, unidades de captação, casa de bombas e conexões com o sistema público existente;

b) **Projeto hidráulico do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES):** abrangendo redes coletoras, interceptores, poços de visita, emissários, estações elevatórias, linhas de recalque e conexões com o sistema público de coleta;

c) **Projeto Elétrico:** incluindo painéis, comandos, ligações internas e externas, dimensionamento de cabos e condutores, diagramas unifilares e projeto de ligação com a concessionária CEMIG, conforme normas técnicas vigentes;

d) **Projeto Estrutural:** compreendendo reservatórios, estações elevatórias, caixas de transição e demais obras civis, acompanhado das sondagens e relatórios geotécnicos utilizados no dimensionamento;

e) **Projetos complementares:** compreendendo, quando aplicável:

- Projeto As Built dos poços artesianos, com todas as instalações hidráulicas, elétricas e de automação;
- Projeto dos reservatórios, com memorial estrutural e detalhes construtivos;
- Projeto de automação e telemetria, integrando sensores, painéis, CLPs e comunicação remota compatível com o sistema de supervisão do SAAE;
- Projeto de segurança (CFTV) e controle de acesso às instalações;
- e outros projetos técnicos complementares exigidos pela CTPL, necessários à operação segura e integrada do sistema.

As instalações de captação, reservação e recalque deverão ser devidamente cercadas e possuir acesso técnico permanente, atendendo aos padrões de segurança e operação estabelecidos pelo SAAE.

No momento da entrega do “As Built”, o empreendedor deverá também apresentar:

- Licenças ambientais de operação de todos os equipamentos e unidades que as requeiram (poço artesiano, estações elevatórias, ETEs, etc.);
- Comprovante de ligação elétrica junto à CEMIG, acompanhado da respectiva ART/RRT e do contrato de fornecimento de energia;

- Comprovação de regularização junto a outros órgãos competentes, quando aplicável, como IGAM, SEMAD, Corpo de Bombeiros e concessionárias de serviços públicos.

Cada planta e perfil deverá apresentar, de forma clara e padronizada:

- Cotas altimétricas e planimétricas de todos os pontos característicos (poços de visita, válvulas, registros, VRPs, descargas, curvas, conexões e reservatórios);
- Identificação dos materiais, diâmetros nominais, classes de pressão e declividades das tubulações;
- Localização e código de todos os acessórios e peças especiais, conforme simbologia padronizada do SAAE;
- Sentido de escoamento, cotas de terreno e de assentamento;
- Interligações com as redes públicas existentes, devidamente referenciadas e identificadas por coordenadas UTM;
- Legenda completa, quadro de materiais e tabela de referências cruzadas entre o projeto executivo e o “As Built”.

Todos os projetos deverão atender integralmente aos padrões técnicos do SAAE (referência COPASA-MG) e observando as normas da ABNT aplicáveis, especialmente aquelas relativas à apresentação de desenhos técnicos, simbologias hidráulicas, elétricas e estruturais.

O cadastro técnico deverá permitir a integração imediata ao banco de dados geográfico e cadastral do SAAE, sendo rejeitados arquivos que apresentem inconsistências topológicas, ausência de georreferenciamento ou incompatibilidades entre plantas e perfis.

- **Memorial Descritivo:**

O Memorial Descritivo “As Built” deverá conter a descrição detalhada das soluções efetivamente executadas, indicando os parâmetros hidráulicos e construtivos adotados, as alterações aprovadas em relação ao projeto original, e a lista completa dos materiais e equipamentos incorporados, com identificação de marcas, modelos, diâmetros, classes de pressão, quantidades e locais de aplicação.

As Notas Fiscais deverão estar em nome do empreendedor e compatíveis com o cadastro “As Built”, servindo para comprovar a origem e a conformidade dos materiais e equipamentos que serão doados ao SAAE. O conjunto deverá permitir a rastreabilidade total dos insumos empregados, garantindo a conformidade com as especificações técnicas do projeto aprovado e com os padrões de padronização adotados pelo SAAE.

- **Orçamento Completo:**

O orçamento referencial deverá acompanhar os projetos básicos de infraestrutura de abastecimento de água (SAA) e esgotamento sanitário (SES), apresentando o custo de todos os serviços e materiais previstos na implantação do empreendimento.

O documento deve ser elaborado pelo responsável técnico com emissão de ART/RRT específica, em planilha

analítica organizada por etapas e sub etapas do sistema, contendo: item, descrição, unidade, quantidade, valor unitário, valor total e base de referência.

Os valores deverão ser fundamentados conforme ordem de prioridade das bases oficiais:

- a) COPASA-MG – Referência principal para composições hidráulicas, elétricas e civis;
- b) SICOR-MG – Base complementar para serviços e obras civis;
- c) SINAPI-MG – Referência nacional para itens não previstos nas bases anteriores;
- d) Orçamentos de mercado ou notas fiscais recentes – aplicáveis apenas a itens não constantes nas bases oficiais, devendo ser comprovados por três cotações válidas ou notas fiscais emitidas há até 6 meses.

Os preços deverão estar atualizados para a data-base do protocolo da solicitação de análise dos Projetos “As Built”. A planilha deverá ser entregue em formato digital editável (planilha eletrônica) e PDF, acompanhada de memória de cálculo.

O SAAE validará o orçamento com base na coerência técnica, compatibilidade com as referências oficiais e adequação ao porte do empreendimento, podendo solicitar ajustes ou complementações quando necessários.

- **Relatório técnico consolidado de execução e registro fotográfico:**

Deverá ser apresentado relatório técnico unificado contendo o histórico detalhado da execução das obras, com a descrição das etapas realizadas, quantitativos e volumes implantados, eventuais ajustes de projeto, justificativas técnicas e observações relevantes sobre o desempenho e as condições do solo, materiais e interferências encontradas.

Esse relatório deverá ser acompanhado de um registro fotográfico completo e datado, documentando todas as etapas críticas da execução, como escavação, lastro, assentamento de tubulações, juntas, blocos de ancoragem, poços de visita, testes de estanqueidade, recomposição e acabamento, devidamente identificadas por trecho e marco de referência. As imagens deverão estar organizadas cronologicamente, com legenda e indicação da localização aproximada em planta, garantindo rastreabilidade e comprovação visual dos serviços executados.

- **Laudo Técnico de Ensaios e Comissionamento:**

Todos os ensaios realizados nas redes, reservatórios, válvulas, VRPs, hidrantes e estações elevatórias deverão possuir responsáveis técnicos legalmente habilitados, que deverão emitir laudos técnicos específicos para cada tipo de teste, acompanhados da respectiva ART/RRT registrada no Conselho de Classe. Os laudos devem conter a descrição detalhada do método de ensaio, os resultados obtidos, a avaliação da conformidade em relação às normas aplicáveis e, quando necessário, recomendações técnicas para correção de eventuais inconformidades.

Somente serão aceitos laudos assinados por profissionais com atribuições compatíveis com o tipo de sistema e o ensaio executado, conforme legislação profissional vigente.

Observação: o protocolo será recebido apenas com a documentação completa.

9.2 ANÁLISE DO “AS BUILT”, TAXAS E REANÁLISES

A análise do projeto “As Built” constitui etapa obrigatória e prévia à vistoria final. O documento será examinado pela Comissão Técnica Permanente de Loteamentos (CTPL), que verificarão a compatibilidade entre o projeto aprovado, o cadastro técnico executado e as modificações autorizadas durante a obra.

Somente após a aprovação técnica do “As Built” será agendada a vistoria final. O parecer de análise resultará em três possíveis situações:

- a) **Aprovação integral**, quando não houver divergências relevantes em relação ao projeto aprovado;
- b) **Aprovação condicionada**, com ajustes simples e devidamente justificados a serem incorporados ao cadastro técnico;
- c) **Rejeição**, nos casos em que as alterações forem consideradas significativas em relação ao projeto aprovado, sem que fossem autorizadas pela CTPL / DPSAM, constante no Anexo IV –Requerimento de Alteração de Projeto Aprovado.

As alterações significativas são aquelas que possam afetar o desempenho hidráulico, a operação ou a manutenção dos sistemas.

Tabela 7 - Alterações Significativas no “As Built”

Alterações Significativas no “As Built”
<p>Sistema de Abastecimento de Água (SAA): mudança de diâmetro ou material de tubulações principais; relocação de reservatórios; alteração de cotas hidráulicas; substituição de equipamentos de bombeamento; modificação de pontos de interligação; exclusão ou acréscimo de dispositivos de controle (VRPs, válvulas, hidrantes, descargas).</p>
<p>Sistema de Esgotamento Sanitário (SES): mudança de traçado principal; alteração de diâmetros de coletores; variação de declividades que impactem a capacidade hidráulica; inclusão ou supressão de poços de visita; relocação de estações elevatórias; substituição de materiais não equivalentes; alterações no ponto de lançamento.</p>

A análise inicial do “As Built” está sujeita à Taxa de Análise Técnica, também prevista no Anexo X – Tabela de Taxas e Emolumentos Técnicos. Caso o projeto seja reprovado e precise de nova avaliação, será cobrada uma Taxa de Reanálise correspondente a 50% do valor da taxa original, aplicável a cada nova reapresentação, até a aprovação definitiva.

A aprovação formal do projeto “As Built” será emitida por meio de Parecer Técnico pela CTPL, sendo este o documento que autoriza o agendamento da vistoria final e o prosseguimento do processo de recebimento das obras.

9.3 VISTORIA FINAL: ESCOPO, CRITÉRIOS E PENDÊNCIAS

A vistoria final é a etapa conclusiva do processo de recebimento das obras de abastecimento de água (SAA) e esgotamento sanitário (SES) do empreendimento, realizada somente após a aprovação técnica do projeto

“As Built”. A vistoria será conduzida pela Comissão Técnica Permanente de Loteamentos (CTPL) e, quando necessário, de representantes da DPSAM e Diretoria de Engenharia e Manutenção (DIEM).

O objetivo é verificar em campo a conformidade entre o executado e o projeto “As Built” aprovado, assegurando a integridade técnica, operacional e documental das infraestruturas que serão futuramente doadas ao SAAE. Durante a vistoria, serão avaliados:

- A fidedignidade das redes e estruturas implantadas em relação às plantas e perfis aprovados;
- A qualidade construtiva das tubulações, PVs, reservatórios, válvulas, VRPs, hidrantes, estações elevatórias e interligações;
- A funcionalidade hidráulica e sanitária dos sistemas, por meio de inspeções e testes visuais;
- A identificação e demarcação das servidões, áreas de acesso e dispositivos de proteção;
- A condição de operação dos equipamentos e quadros elétricos, incluindo manobra, alternância e alarmes;
- A organização e segurança das áreas técnicas, com verificação de cercamentos, sinalização e acesso.

O responsável técnico ou o responsável legal pelo empreendimento deverá encaminhar comunicado formal de conclusão das obras, solicitando o agendamento da vistoria, acompanhado de todos os documentos exigidos. A vistoria resultará em um Relatório Técnico de Conformidade, que poderá gerar três desfechos:

- a) **Aprovação integral**, quando constatado o pleno atendimento às diretrizes técnicas e às normas;
- b) **Aprovação condicionada**, quando forem identificadas pequenas inconsistências ou pendências sanáveis;
- c) **Reprovação**, quando forem verificadas inconformidades graves ou desvios significativos em relação ao projeto aprovado.

Em caso de aprovação condicionada, será emitido Relatório de Pendências, contendo prazos e orientações específicas para adequação. A vistoria será considerada reprovada quando as inconformidades comprometerem o desempenho hidráulico, a operação, a segurança ou a futura manutenção dos sistemas.

Tabela 8 - Principais Justificativas para Reprovação de Vistoria Final

Principais Justificativas para Reprovação de Vistoria Final
Sistema de Abastecimento de Água (SAA): redes executadas com diâmetros ou materiais divergentes do projeto; ausência de blocos de ancoragem; reservatórios com defeitos estruturais ou sem estanqueidade; VRPs e hidrantes em locais diferentes dos aprovados; interligações incorretas; falhas de vedação ou vazamentos; ausência de registros e válvulas de manobra; equipamentos elétricos e motobombas não conformes ou sem laudo técnico.
Sistema de Esgotamento Sanitário (SES): coletores executados com declividades inadequadas; ausência ou má execução de PVs; poços de visita fora da posição ou com tampas não padronizadas; linhas de recalque com materiais não conformes; estações elevatórias incompletas ou sem dispositivos de segurança; lançamento irregular de efluentes; ausência de licenças ou ART/RRT(s) correspondentes.
Documentação Técnica:

ausência de qualquer item do capítulo 9.1, ausência de qualquer ART/RRT(s) de responsabilidade pela execução de obra/serviços dos elementos que compõe os sistemas; memorial “As Built” incompleto ou incompatível; notas fiscais divergentes; ausência de relatório fotográfico adequado; inconsistências no cadastro técnico georreferenciado; falta de registro de testes e laudos de estanqueidade.

A vistoria final somente será concluída após a correção e comprovação documental de todas as pendências. Caso seja necessária nova vistoria, será cobrada Taxa de Reanálise de Vistoria, equivalente a 50% do valor da taxa original, conforme Anexo X – Tabela de Taxas e Emolumentos Técnicos.

O Termo de Recebimento de Obras Hidrossanitárias será emitido apenas após a aprovação integral da vistoria e da documentação técnica complementar, sendo este o documento que autoriza a interligação definitiva das redes aos sistemas públicos e formaliza a aceitação das infraestruturas pelo SAAE.

Nota final:

Recomenda-se que o empreendedor mantenha arquivo técnico consolidado, contendo memorial “As Built”, relatórios de testes, certificados de materiais, garantias de fabricantes e registros fotográficos, de modo a assegurar rastreabilidade, transparência e celeridade em eventuais reanálises futuras.

9.4 EQUIPAMENTOS ELETROMECAÑICOS: TESTES, DESATIVAÇÃO E ENTREGA

Concluída a conferência e os testes funcionais (bombas, quadros de comando, telemetria/automação, macromedição e correlatos), e sendo aprovados, os equipamentos deverão ser desativados e entregues em perfeitas condições, na sede do SAAE ou em local indicado pela equipe de vistoria, com romaneio, garantias e manuais. O procedimento de entrega será registrado em Termo de Encaminhamento de Equipamentos, vinculado ao processo.

9.5 TERMO DE ACEITE TÉCNICO PROVISÓRIO (TATP)

Atendidas todas as exigências técnicas e documentais das etapas anteriores, a DPSAM emitirá o Termo de Aceite Técnico Provisório (TATP), documento que formaliza o reconhecimento técnico do SAAE quanto à adequação e funcionalidade das redes e estruturas implantadas.

O TATP tem caráter provisório e constitui requisito indispensável para:

- a) a interligação das redes internas às redes públicas existentes;
- b) o início do período de operação assistida e monitoramento técnico pelo SAAE; e
- c) a instrução do processo de doação e incorporação patrimonial das infraestruturas hidráulico-sanitárias.

Na hipótese de não conformidade ou de alterações significativas não aprovadas, o TATP não será emitido. O empreendedor deverá regularizar os pontos pendentes, reaprovar os trechos afetados (quando aplicável) e requerer nova vistoria, mediante recolhimento da taxa correspondente, conforme Anexo – Tabela de Taxas e Emolumentos Técnicos deste Manual.

Garantia de Integridade das Obras:

Após emissão do TATP deverá ser providenciado seguro de garantia de desempenho e estabilidade das obras e instalações, apresentada sob condições previstas no art. 96 da Lei Federal nº 14.133/2021, a critério do empreendedor:

- I. Caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil;
- II. Seguro-garantia, contratado junto a instituição devidamente habilitada, com cláusula específica de cobertura para vícios construtivos e falhas de engenharia;
- III. Fiança bancária, emitida por instituição financeira autorizada a operar pelo Banco Central do Brasil;
- IV. Título de capitalização custeado por pagamento único, com resgate pelo valor total.

O valor da garantia deverá corresponder a 10% (dez por cento) do valor total estimado da obra, conforme planilha orçamentária apresentada com o projeto “As Built”, e terá validade mínima de 5 (cinco) anos, contados da data de emissão do TATP.

A garantia poderá ser executada administrativa ou judicialmente nas seguintes situações:

- a) Ocorrência de avarias, falhas construtivas, vícios de engenharia ou materiais, quando o empreendedor deixar de apresentar, no prazo estabelecido pela DPSAM, justificativa técnica acompanhada de proposta de solução e cronograma físico de correção;
- b) Descumprimento total ou parcial do cronograma de correção apresentado, sem motivo devidamente fundamentado e aceito pela DPSAM;
- c) Reincidência do mesmo problema por três vezes consecutivas ou reincidência de falhas semelhantes em sistemas distintos do mesmo empreendimento, demonstrando ausência de correção efetiva;
- d) Não conformidades operacionais ou estruturais que comprometam a funcionalidade do sistema e não sejam sanadas no prazo fixado pelo SAAE;
- e) Descumprimento das condicionantes técnicas, legais ou de manutenção preventiva previstas neste Manual ou em termos firmados com o SAAE;
- f) Omissão do empreendedor em corrigir irregularidades constatadas após o recebimento provisório das obras.

10. DOAÇÃO E INCORPORAÇÃO DEFINITIVA DAS INFRAESTRUTURAS

A doação das infraestruturas hidráulico-sanitárias e dos terrenos que as abrigam constitui a etapa final do processo de integração do empreendimento ao sistema público municipal, consolidando a transferência definitiva dos bens ao patrimônio do SAAE.

Este procedimento tem por objetivo assegurar que todas as obras, equipamentos e áreas vinculadas aos sistemas de abastecimento de água (SAA) e esgotamento sanitário (SES) estejam plenamente regulares do ponto de vista técnico, jurídico, ambiental e fundiário, garantindo segurança patrimonial e operacional à autarquia.

O processo será conduzido pela Procuradoria Jurídica, com apoio técnico da DPSAM e CTPL, e verificação da Controladoria Interna, observando-se o disposto na Lei Federal nº 14.026/2020, na Lei Municipal nº 3.171/2025 e na Resolução ARIS-MG nº 119/2024.

10.1 FORMALIZAÇÃO DA DOAÇÃO E REQUISITOS DOCUMENTAIS

O empreendedor deverá protocolar junto ao SAAE o pedido formal de doação das infraestruturas e dos terrenos associados, acompanhado da documentação comprobatória de execução, regularidade e propriedade dos bens. Deverão ser apresentados, no mínimo:

- a) Cópia atualizada da matrícula ou registro da gleba e dos terrenos das instalações hidráulico-sanitárias (áreas de servidão, reservatórios, estações elevatórias, ETE e boosters), emitida pelo Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Viçosa, comprovando domínio pleno e ausência de ônus;
- b) Termo de Aceite Técnico Provisório (TATP) emitido pela DPSAM, emitido após a aprovação final do “As Built”, vistoria técnica conclusiva pela CTPL;
- c) Apresentação do Seguro de Integridade das Obras com validade de 5 (cinco) anos, conforme previsto no item 9.5.
- d) Minuta de caracterização do objeto da doação, contendo a descrição detalhada das infraestruturas lineares e localizadas — incluindo materiais, diâmetros, extensões, capacidades, localização georreferenciada e estado de conservação;
- e) Cópias válidas das licenças ambientais e outorgas de uso de recursos hídricos, em nome do SAAE ou autorização formal de transferência, abrangendo captação, tratamento, distribuição, coleta e disposição final de efluentes;
- f) Apresentação do Romaneio de Entrega, contendo a relação completa de todos os materiais, equipamentos e componentes instalados, acompanhada das respectivas notas fiscais compatíveis com o Cadastro Técnico / Projeto “As Built”, comprovando a correspondência entre os itens executados e os bens efetivamente doados.
- g) Declaração formal de transferência / doação de propriedade dos terrenos, assinada pelo empreendedor e pelos responsáveis legais, nos moldes do Código Civil, para fins de incorporação ao patrimônio público.

Após a conclusão das obras e emissão do Termo de Recebimento de Obras Hidrossanitárias, o empreendedor disporá de prazo máximo de 6 (seis) meses para apresentar toda a documentação fundiária e ambiental necessária à doação e incorporação das infraestruturas e dos terrenos ao patrimônio do SAAE.

Esse prazo poderá ser prorrogado uma única vez por igual período (6 meses), desde que o pedido seja formalmente justificado e aceito pela Procuradoria Jurídica, com anuência da DPSAM. Findo o prazo máximo sem a devida regularização, o empreendedor ficará sujeito à multa administrativa, conforme valores e critérios definidos no Anexo XII - Tabela de Dosimetria de Infrações e Sanções Técnicas deste Manual.

10.2 TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO (TRD)

Concluída a análise da documentação e verificada a plena conformidade dos requisitos técnicos, jurídicos e fundiários, será emitido o Termo de Recebimento Definitivo (TRD), documento que formaliza a

transferência da titularidade das infraestruturas hidráulico-sanitárias e dos terrenos correspondentes para o patrimônio do SAAE.

O TRD será expedido pela Diretoria-Presidente (DIPRE), com anuência da Procuradoria Jurídica e da Controladoria Interna, constituindo o ato administrativo que autoriza a incorporação patrimonial definitiva dos bens ao acervo técnico, contábil e operacional da autarquia.

Após a emissão do TRD, o SAAE assumirá integralmente a operação, manutenção e gestão das infraestruturas doadas, e providenciará o registro contábil e cadastral junto aos seus sistemas internos e aos órgãos de controle competentes.

10.3 RESPONSABILIDADE PÓS-DOAÇÃO

A assinatura do Termo de Recebimento Definitivo (TRD) não isenta o empreendedor das obrigações legais previstas no art. 618 do Código Civil, permanecendo ele responsável, pelo prazo legal, pela solidez, segurança e estabilidade das obras e edificações doadas.

Em complemento, o empreendedor deverá manter vigente, pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos contados da emissão do TRD, o Seguro de Integridade das Obras, conforme exigido no item 9.5, destinado a garantir cobertura contra:

- falhas construtivas, vícios de engenharia ou de materiais;
- não conformidades operacionais que comprometam o desempenho do sistema;
- danos estruturais que possam afetar a segurança ou a funcionalidade das instalações;
- omissão ou negligência na correção de irregularidades apontadas pelo SAAE.

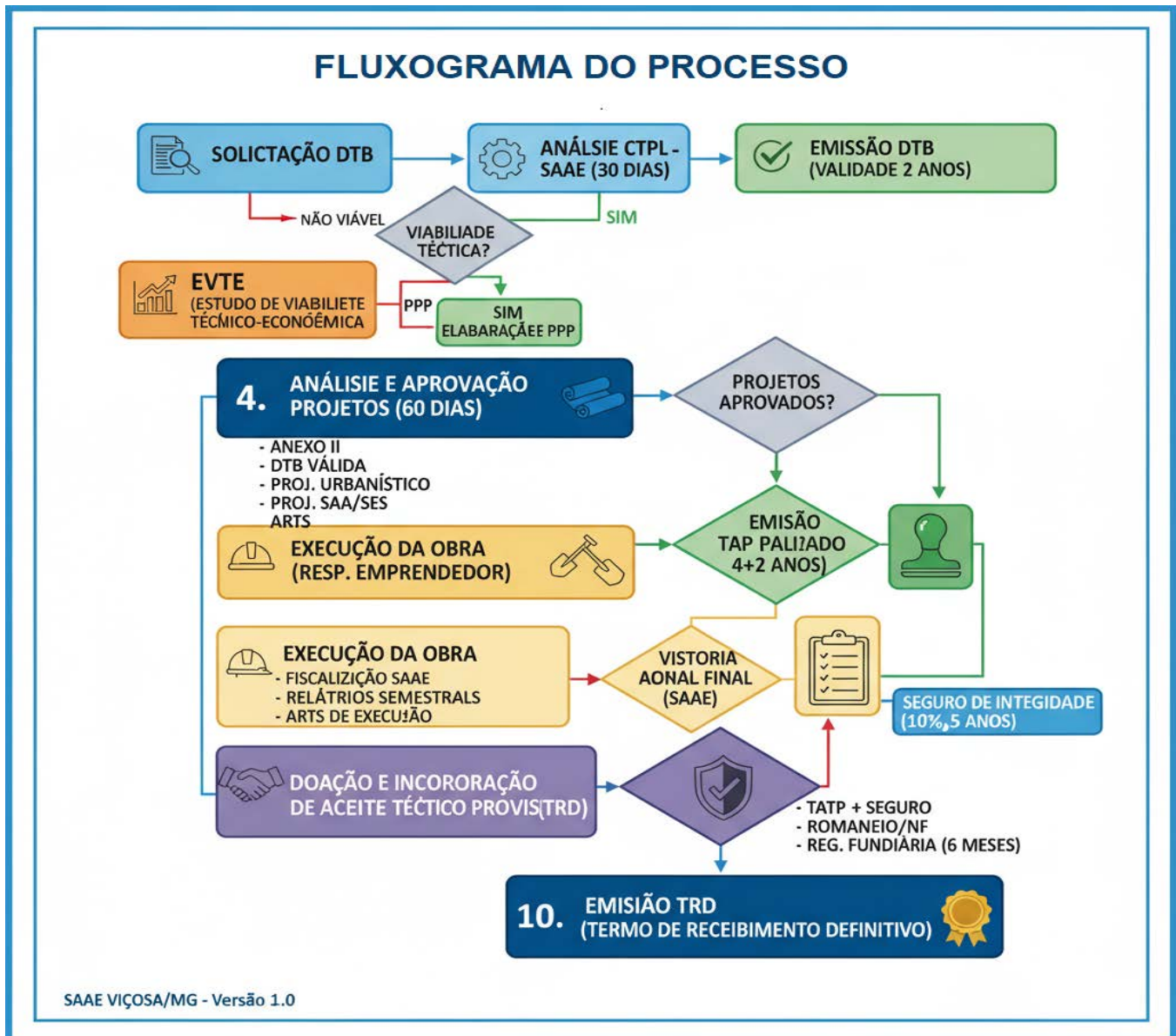
Durante o período de vigência do seguro e após a doação, o SAAE poderá solicitar informações complementares, relatórios técnicos e registros de manutenção, sempre que necessário, para fins de auditoria, controle e integração operacional dos sistemas incorporados.

Com a incorporação definitiva, o empreendimento passa a integrar o patrimônio público municipal, vinculado ao SAAE, e fica sujeito a todas as normas de operação, manutenção e fiscalização previstas na legislação de saneamento e nas resoluções da ARIS-MG.

11. FLUXOGRAMA DO PROCESSO



Figura 1 - Fluxograma do Processo



12. ANEXOS

ANEXO I – REQUERIMENTO DE DIRETRIZES TÉCNICAS BÁSICAS (DTB)

ANEXO II – REQUERIMENTO DE ANÁLISE E APROVAÇÃO DE PROJETOS (SAA e SES)

ANEXO III – CHECKLIST PARA ANÁLISE TÉCNICA DE PROJETO BÁSICO DE SAA E SES

ANEXO IV – REQUERIMENTO DE ALTERAÇÃO DE PROJETO APROVADO

ANEXO V – REQUERIMENTO DE APROVAÇÃO DE PROJETO "AS BUILT" E VISTÓRIA DE OBRA

ANEXO VI – CHECKLIST PARA ANÁLISE DE PROJETO "AS BUILT" E VISTORIA DE OBRA

ANEXO VII – TERMO DE APROVAÇÃO DE PROJETO (TAP)

ANEXO VIII – TERMO DE ACEITE TÉCNICO PROVISÓRIO (TATP)

ANEXO IX – TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO (TRD)

ANEXO X – TABELA DE TAXAS E EMOLUMENTOS TÉCNICOS

ANEXO XI – MATERIAIS E COMPONENTES PADRONIZADOS DO SAAE VIÇOSA

ANEXO XII – TABELA DE DOSIMETRIA DE INFRAÇÕES E SANÇÕES TÉCNICAS

ANEXO XIII – NOTIFICAÇÃO / AUTO DE INFRAÇÃO TÉCNICA

13. BIBLIOGRAFIA

O presente Manual foi elaborado com base nas legislações, normas técnicas e referências institucionais aplicáveis ao setor de saneamento básico, engenharia civil e gestão pública municipal, conforme relacionadas a seguir:

13.1. Legislação Federal

- BRASIL. Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004. Institui normas gerais para licitação e contratação de Parcerias Público-Privadas (PPP).
- BRASIL. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Marco Legal do Saneamento Básico.
- BRASIL. Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021. Institui a Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021. Estabelece os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

13.2. Legislação Estadual e Municipal

- MINAS GERAIS. Portaria IGAM nº 48, de 4 de maio de 2019. Dispõe sobre critérios para outorga de direito de uso de recursos hídricos.
- VIÇOSA (MG). Lei Municipal nº 3.018, de 2023. Institui o Plano Diretor Urbanístico do Município de Viçosa.
- VIÇOSA (MG). Lei Municipal nº 3.171, de 2025. Dispõe sobre o Programa Municipal de Parcerias Público-Privadas (PPP).
- VIÇOSA (MG). Resolução ARIS-MG nº 119, de 2024. Homologa o Regulamento de Prestação dos Serviços de Água e Esgotamento Sanitário do SAAE Viçosa.
- VIÇOSA (MG). Resolução ARIS-MG nº 093, de 2023. Homologa o Manual de Fiscalização Técnico-Operacional dos Prestadores de Serviços De Saneamento Básico Regulados pela Agência Reguladora Intermunicipal dos Serviços de Saneamento da Zona da Mata de Minas Gerais e Adjacências.

13.3. Normas Técnicas da ABNT

Normas para sistemas de abastecimento de água

- ABNT NBR 12211:2017 – Estudos de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água.
- ABNT NBR 12212:2006 – Projeto de poço para captação de água subterrânea.
- ABNT NBR 12213:1992 – Projeto de captação de água de superfície para abastecimento público.
- ABNT NBR 12215:1994 – Projeto de adutora de água para abastecimento público.
- ABNT NBR 12216:1992 – Projeto de sistema de bombeamento de água para abastecimento público.
- ABNT NBR 12217:1994 – Projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público.
- ABNT NBR 12218:2017 – Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público.

Normas para sistemas de esgoto sanitário

- ABNT NBR 17076:2024 – **Projeto de sistema de tratamento de esgoto de menor porte — Requisitos.**
- ABNT NBR 8160:1999 – **Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução.**
- ABNT NBR 9649:1986 – Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário.
- ABNT NBR 12208:2020 – Projeto de estação de bombeamento ou estação elevatória de esgoto.
- ABNT NBR 12209:2011 – Elaboração de projetos hidráulico-sanitários de estações de tratamento de esgotos sanitário.

13.4. Referências Técnicas e Institucionais

- ARIS -MG (2024). Manual de Fiscalização e Regulação dos Serviços de Saneamento.
- COPASA (2023). Manual Técnico de Padronização de Materiais e Equipamentos Hidrossanitários.
- ANA (2024). Normativa nº 09/2024 – Diretrizes para Planos de Redução e Controle de Perdas em Sistemas Públicos de Abastecimento de Água.
- FUNASA (2020). Manual de Saneamento. 5ª Edição.