

# **MPHS**

## **MANUAL DE PROJETO HIDROSSANITÁRIO PARA EMPREENDIMENTOS**

**Novembro 2023**



## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	3
1. LIGAÇÕES PREDIAIS - CONCEITOS .....	4
2. EMPREENDIMENTOS QUE NECESSITAM APRESENTAR PHS À SANEPAR .....	5
2.1 EMPREENDIMENTOS HORIZONTAIS.....	5
2.2 EMPREENDIMENTOS VERTICAIS .....	5
2.3 QUANTO A FINALIDADE DO EMPREENDIMENTO .....	6
3. FLUXOGRAMA PARA ATENDIMENTO À EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA SANEPAR.....	7
4. CONSULTA PRÉVIA .....	8
4.1 CRITÉRIOS PARA ATENDIMENTO COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	10
5. PROJETO HIDROSSANITÁRIO.....	12
5.1 PARÂMETROS PARA EMPREENDIMENTOS VERTICAIS - EDIFICAÇÕES PREDIAIS .....	12
5.1.1. Uso de fontes alternativas de abastecimento de água.....	12
5.1.2. Ligação predial de água.....	13
5.1.3. Reservatórios.....	14
5.1.4. Piscinas.....	15
5.1.5. Caixas de gordura.....	16
5.1.6. Ligação predial de esgoto.....	16
5.2 PARÂMETROS PARA EMPREENDIMENTOS HORIZONTAIS (LOTEAMENTOS E CONDOMÍNIOS) .....	18
5.2.1. Rede de distribuição de água .....	18
5.2.2. Rede de coletora de esgoto .....	20
5.2.3. Estação elevatória de esgoto - EEE .....	22
5.2.3.1. Premissas.....	22
5.2.3.2. Diretrizes para elaboração de projetos de estações elevatórias para sistema de esgotamento sanitário .....	23
5.2.3.3. Pré-Qualificação de materiais e equipamentos .....	24
5.2.3.4. Leis, normas e documentos .....	24
5.2.4. Requisitos específicos para condomínios fechados.....	24
5.2.4.1. Condomínios fechados com ligação individual externa no passeio.....	25
5.2.4.2. Condomínios fechados com ligação única condominial .....	25
5.2.4.3. Condomínios fechados com ligação individual interna e com ruas internas particulares atendidas pela Sanepar .....	26
6. DOCUMENTOS QUE COMPÕEM O PROJETO HIDROSSANITÁRIO .....	27
6.1 DOCUMENTOS PARA EDIFICAÇÕES PREDIAIS .....	27
6.1.1. Planta do térreo do Projeto Hidrossanitário.....	27
6.1.2. Esquema vertical de água do Projeto Hidrossanitário.....	27
6.1.3. Esquema vertical de esgoto do Projeto Hidrossanitário.....	27
6.1.4. Memorial descritivo do Projeto Hidrossanitário.....	28
6.1.5. FSE (Folha de Situação e Estatística).....	28
6.1.6. Cópia da ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) ou RRT (Registro de Responsabilidade Técnica) do Projeto Hidrossanitário, com assinaturas do Responsável técnico e do contratante..	28
6.2. DOCUMENTOS PARA LOTEAMENTOS E CONDOMÍNIOS .....	28
6.2.1. Cópia do projeto do empreendimento aprovado pela prefeitura ou a sua anuência, dependendo da região.....	28
6.2.2. FSE (Folha de Situação e Estatística).....	28



6.2.3. Cópia da ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) ou RRT (Registro de Responsabilidade Técnica) do projeto, com assinaturas do Responsável técnico e do contratante. ....	28
6.2.4. Cópia da licença prévia ambiental expedida pelo IAT (Instituto Água e Terra) ou órgão competente.....	28
6.2.5. Cópia do documento de aprovação expedida pelo órgão competente .....	28
6.2.6. Projeto Hidrossanitário .....	29
6.2.7. Memorial descritivo .....	31
6.2.8. Planta de carregamento dos nós, áreas de influência e vazões. ....	31
7. PROJETO DE TRAVESSIA E OCUPAÇÃO DE FAIXAS DE DOMÍNIO .....	32
8. ANÁLISE E LIBERAÇÃO DO PROJETO HIDROSSANITÁRIO .....	33
9. EXECUÇÃO DA OBRA E VALIDADE DO PROJETO.....	34
9.1 VALIDADE DO PHS .....	34
9.1.1 EMPREENDIMENTOS VERTICAIS .....	34
9.1.2 EMPREENDIMENTOS HORIZONTAIS.....	34
9.2 DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR.....	34
9.2.1. Termo de Responsabilidade de Execução de Obra .....	34
9.2.2. Cópia da ART / RRT.....	35
9.2.3. Laudo de inspeção de materiais adquiridos de fabricantes.....	35
9.2.4. Notas fiscais de compra de materiais .....	35
9.2.5. O.S.E. (Ordem de Serviço de Execução) .....	35
10. TESTES PRELIMINARES PARA INTERLIGAÇÃO DE REDES.....	36
10.1. Testes para rede de distribuição de água (responsabilidade da Sanepar) .....	36
10.2. Testes para rede coletora de esgoto (responsabilidade do empreendedor) .....	36
10.3. Equipamentos e Unidades Operacionais .....	36
11. DOAÇÃO .....	37



## INTRODUÇÃO

O presente Manual apresenta orientações aos empreendedores para efetivar a interligação de um empreendimento imobiliário aos sistemas públicos de água e esgoto, de acordo com os serviços disponibilizados e critérios adotados pela Companhia de Saneamento do Paraná – Sanepar.

O objetivo é estabelecer critérios e procedimentos de enquadramento de empreendimentos que necessitam apresentar Projeto Hidrossanitário (PHS) à Sanepar e de tramitação das solicitações de análise atendimento de PHS.

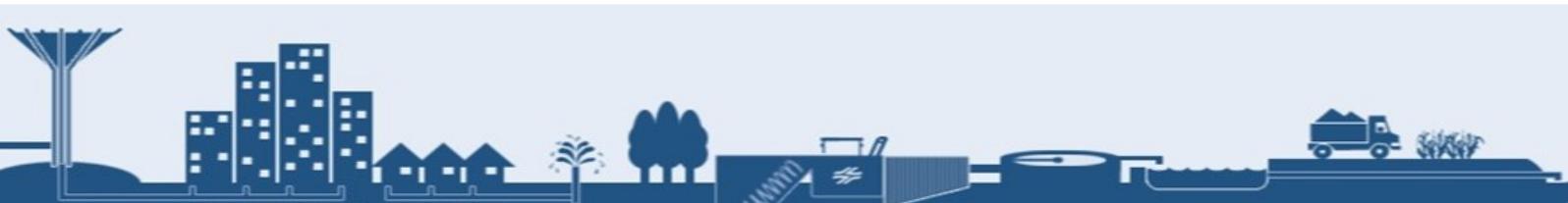
O Projeto Hidrossanitário (PHS) é composto pelo projeto hidráulico (água) e pelo projeto sanitário (esgoto), sendo um dos projetos complementares necessários para a estruturação adequada de um empreendimento imobiliário.

Qualquer tipo de projeto, inclusive um PHS, deve ser desenvolvido iniciando pelo planejamento e finalizado pela elaboração do projeto.

Na fase de planejamento, o empreendedor deve levantar informações, procedimentos, normas e legislação vigentes relacionadas ao empreendimento e, então, definir quais devem ser consideradas na elaboração do projeto. Desse modo, previnem-se riscos e maiores são as garantias de sucesso na elaboração do PHS.

O PHS deve ser elaborado por profissional habilitado para a atividade, o qual deve considerar sistemas e subsistemas que interferem no empreendimento, como: consumo de água na área do empreendimento com relação a pressão e vazão nas redes de água existentes para possível atendimento, rede de coleta de esgoto sanitário, galerias pluviais, energia, comunicação etc.

O projeto do empreendimento deve ser feito seguindo as normas da ABNT e estar em conformidade com o plano diretor da cidade, levando em conta as leis de uso e ocupação do solo e os aspectos morfológicos da região. A legislação ambiental e os impactos ambientais que o empreendimento pode provocar, também devem ser considerados, de modo a evitar multas e até mesmo embargos. Dessa forma, o órgão ambiental competente deve ser consultado para obtenção de informações e orientações cabíveis.



## 1. LIGAÇÕES PREDIAIS - CONCEITOS

Para melhor compreensão das informações contidas no presente Manual, faz-se necessário esclarecer quais são as categorias de ligações prediais e como são classificadas as ligações de água e de esgoto.

### a. Categorias de ligações prediais

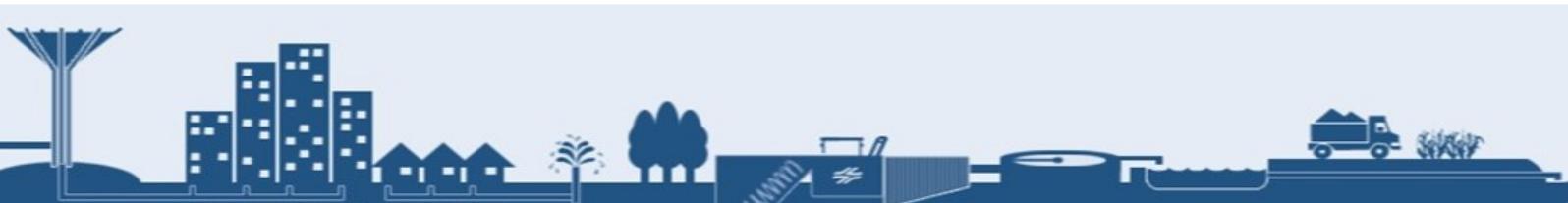
- Ligação provisória: ligação executada em caráter provisório, destinada à utilização na fase da construção.
- Ligação definitiva: ligação predial permanente. No caso de exigência de PHS está condicionada à liberação do mesmo.

### b. Ligações prediais de água

- Ligação provisória de água: é a ligação predial para construção.
- Ligação individual de água: é a ligação predial para atendimento individual de uma unidade consumidora.
- Ligação condominial de água: é a ligação predial para atendimento coletivo das unidades internas de um empreendimento.

### c. Ligações prediais de esgoto

- Ligação provisória de esgoto: é a ligação predial para construção.
- Ligação individual de esgoto: é a ligação predial para atendimento individual de uma unidade consumidora.
- Ligação condominial de esgoto: é a ligação predial para atendimento coletivo das unidades internas de um empreendimento.



## 2. EMPREENDIMENTOS QUE NECESSITAM APRESENTAR PHS À SANEPAR

Exige-se a apresentação de PHS para os empreendimentos descritos nos itens 2.1 a 2.3. No entanto, além desses casos, é possível exigir-se o PHS, a critério da Sanepar, sempre que as condições de abastecimento de água e/ou esgotamento do empreendimento possam interferir significativamente nos sistemas existentes.

### 2.1 EMPREENDIMENTOS HORIZONTAIS

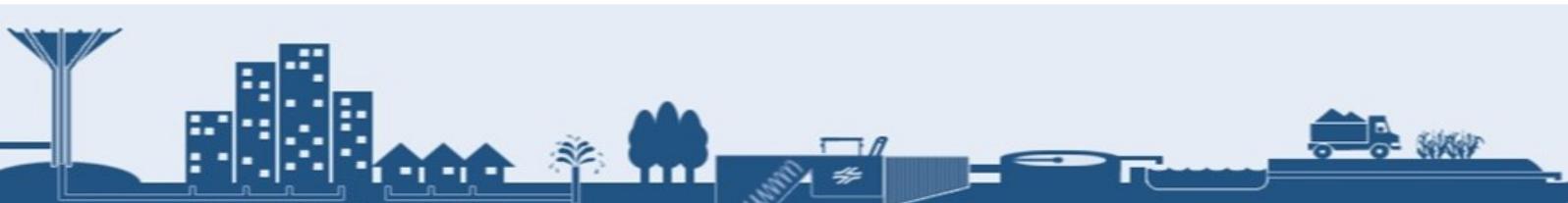
Para os seguintes empreendimentos horizontais é exigida a elaboração de PHS:

- Condomínio fechado com ligação única condominial, com mais de 03 economias.
- Condomínio fechado com ligações individuais externas no passeio, com mais de 05 economias.
- Condomínio fechado com ligações individuais internas com doação de rede à Sanepar.
- Conjunto habitacional.
- Desmembramento ou subdivisão de lote sem abertura de ruas.
- Loteamento com abertura de ruas.

### 2.2 EMPREENDIMENTOS VERTICAIS

Em edificações prediais exige-se PHS para as seguintes situações:

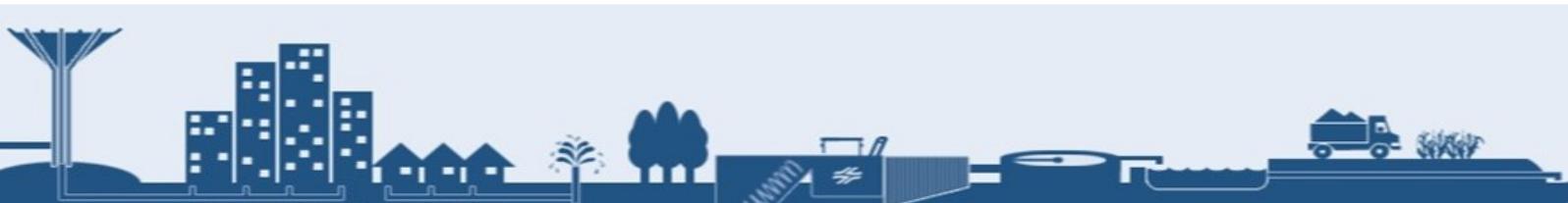
- Edificação predial com mais de 03 economias numa mesma ligação.
- Edificação predial com 03 ou mais pavimentos, incluindo ático ou sótão com instalação sanitária.
- Edificação predial com área total construída igual ou superior a 600 m<sup>2</sup> e 20 ou mais aparelhos hidráulicos.
- Edificação predial com fonte alternativa de abastecimento de água.
- Edificação predial com reuso de águas residuais.
- Edificação predial com piscina com volume superior a 100m<sup>3</sup>.



### 2.3 QUANTO A FINALIDADE DO EMPREENDIMENTO

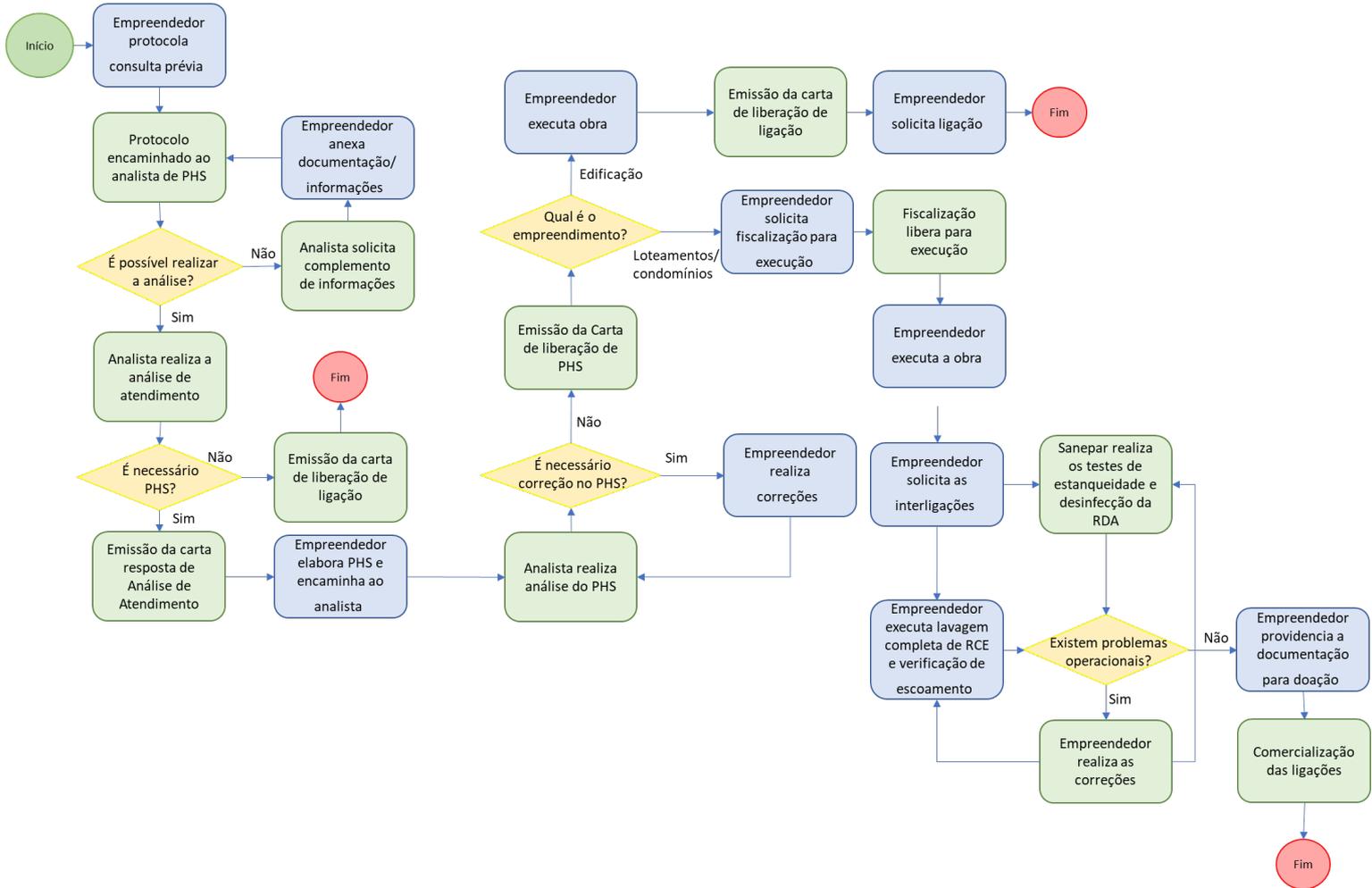
É exigido PHS para empreendimentos que desenvolvam as seguintes atividades:

- Açougue e/ou supermercado.
- Comércio gerador de resíduos graxos (oficina mecânica, lavagem de veículos ou posto de combustível).
- Indústria.
- Lanchonete ou restaurante.
- Lavanderia.
- Matadouro.
- Serviço de saúde (hospital, clínica, laboratório ou posto de saúde).
- Serviço funerário com processo de tanatopraxia.
- Petshop
- Salão de Beleza
- Clínicas estéticas

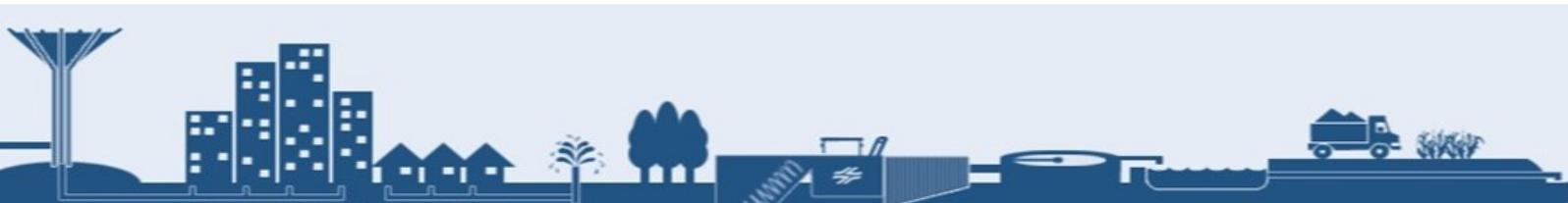


### 3. FLUXOGRAMA PARA ATENDIMENTO À EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA SANEPAR

Caso o empreendimento esteja incluso em uma das situações listadas no item 2, é necessário seguir as etapas apresentadas no fluxograma 1 e descritas no presente manual.



Fluxograma 1: Fases para atendimento à empreendimentos imobiliários com abastecimento de água e esgotamento sanitário da Sanepar

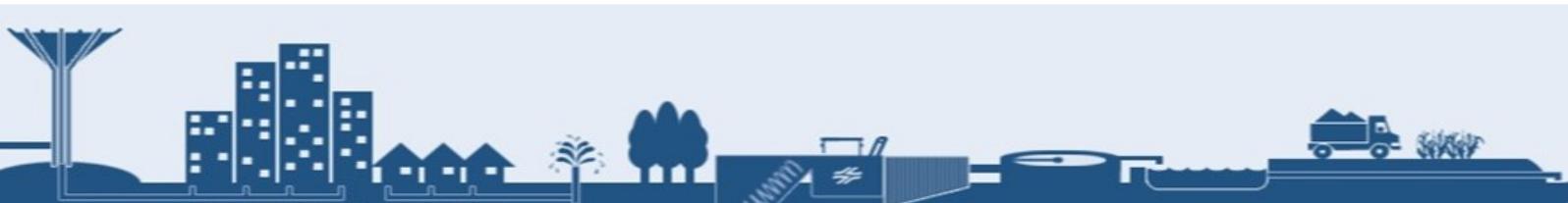


#### 4. CONSULTA PRÉVIA

A primeira etapa para possibilitar o atendimento com abastecimento de água e esgotamento sanitários é a consulta prévia do empreendimento imobiliário à Sanepar, seguindo os procedimentos descritos a seguir.

A consulta prévia é realizada de forma digital à Sanepar, devendo ser protocolada via site [eprotocolo.pr.gov.br](https://www.eprotocolo.pr.gov.br), para isso é necessário:

- I. Acessar o site do protocolo - <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/>
- II. Em caso de primeiro acesso, realizar o cadastro, criando login e senha, em qualquer uma das opções de acesso (com exceção da opção Sanepar que é de uso exclusivo de funcionários).
- III. Acessar o sistema utilizando login e senha.
- IV. Preencher os dados do formulário “Carta de Consulta Prévia”, detalhando a solicitação com o máximo de informações possíveis.
- V. Anexar os arquivos em PDF (Deve ser anexado um PDF para cada documento. Não inserir mais do que um documento por PDF)
- VI. Assinar os documentos protocolados. A assinatura deve ser digital/eletrônica:
  - i. Do(s) responsável(is) técnico(s), do empreendedor (proprietário que os contratou) com Certificado Digital (assinatura eletrônica qualificada), utilizando Certificado digital emitido em âmbito da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil).
  - ii. Em caso de não possuir a assinatura digital, a mesma pode ser realizada na plataforma Gov do Governo Federal, preferencialmente em nível prata, ou pelo Sistema Integrado de Protocolo do Estado do Paraná, preferencialmente em nível avançado.
  - iii. Excepcionalmente, é aceita a seguinte forma de assinatura: imprimir o documento, em folha tamanho A3, assinar de forma manuscrita e digitalizá-lo. Nesse caso, só são aceitos documentos legíveis e com boa resolução em PDF.
- VII. Finalizar o protocolo.



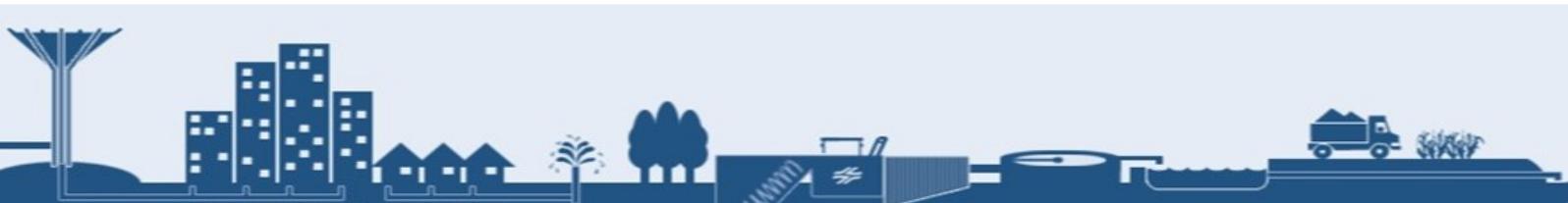
O solicitante da consulta prévia recebe um número de protocolo que permitirá o acompanhamento de todo o processo. O processo protocolado é encaminhado para a respectiva regional da Sanepar, a qual tem um prazo para análise e resposta de até 30 dias corridos.

A análise de atendimento com abastecimento de água e esgotamento levará em consideração os parâmetros operacionais existentes, o consumo de água na área do empreendimento, pressão disponível da rede de água, profundidade da rede coletora de esgoto, necessidade de ampliações de rede etc.

Nesse processo de análise, podem ser solicitados documentos complementares do empreendimento ou alteração informações. O empreendedor também pode incluir documentações ou informações durante a tramitação do processo protocolado, caso tenha necessidade. Essas alterações e inclusões de documentação devem ser de forma digital, sendo que o prazo de análise é reiniciado, com novo período de resposta de até 30 dias úteis.

A Sanepar responde à solicitação por meio de Carta Resposta de análise de atendimento com abastecimento de água e esgotamento sanitário, num prazo de 10 a 30 dias corridos, dependendo da complexidade do empreendimento. Na possibilidade de atendimento, a Carta contém todos os dados relevantes para o atendimento do empreendimento, os quais norteiam a elaboração do Projeto Hidrossanitário. Nesse caso, o solicitante deve providenciar o PHS do empreendimento atendendo às normas técnicas da ABNT e demais legislações pertinentes, além do cumprimento das exigências e solicitações da Sanepar, constantes na Carta.

A Carta Resposta é válida por um ano, contado a partir da data da sua emissão. Se nesse período, o solicitante não apresentar o Projeto Hidrossanitário à Sanepar, é necessário reiniciar o processo de Consulta Prévia, em virtude de possíveis alterações nas condições de abastecimento de água e esgotamento sanitário da região.



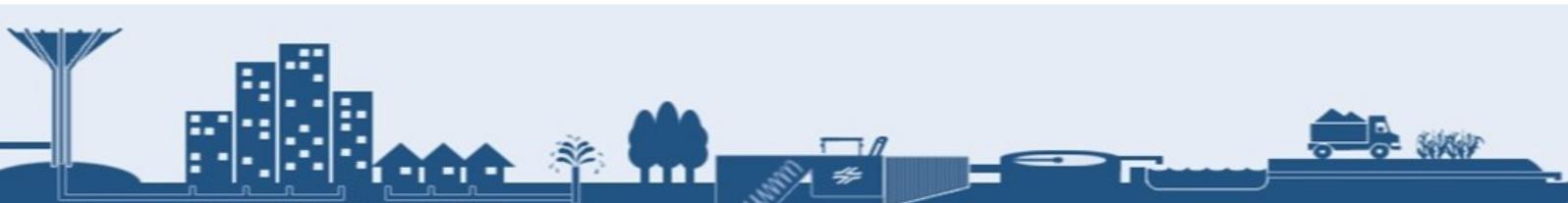
A seguir são apresentados os critérios adotados para Análise de Atendimento com Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário. Mas, ressalta-se que a Sanepar, dependendo das condições de operação dos setores de abastecimento de água e bacias de esgotamento, pode adotar critérios complementares.

#### 4.1 CRITÉRIOS PARA ATENDIMENTO COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O PHS deve seguir as normas vigentes e aplicadas à Abastecimento de Água: NBR 12218 - Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público e NBR 12214 - Projeto de sistema de bombeamento de água para abastecimento público; bem como manuais, procedimentos e padrões internos da Sanepar, como o Manual de Projetos de Saneamento – MPS e Manual de Obras de Saneamento – MOS, disponíveis em [https://site.sanepar.com.br/informacoes\\_tecnicas](https://site.sanepar.com.br/informacoes_tecnicas) .

O empreendimento pode ser interligado ao Sistema de Abastecimento de Água – SAA, nas seguintes situações:

- I. Áreas com possibilidade de interligação no SAA, mediante a implantação de dispositivos pelo empreendedor, como por exemplo:
  - a) Implantação de unidades de recalque (como boosters, válvulas redutoras de pressão) em situação de necessidade de equipamento de controle para atendimento ao limite de pressão estabelecido da rede de abastecimento ;
  - b) Implantação de dispositivos de controle, operação e manobra, como: registros e ventosas;
  - c) Implantação de hidrantes.
- II. Áreas com possibilidade de interligação no SAA, mediante reforço na adução pelo empreendedor.
- III. Áreas com possibilidade de interligação no SAA, mediante adequações, pelo empreendedor, em unidades de recalque.

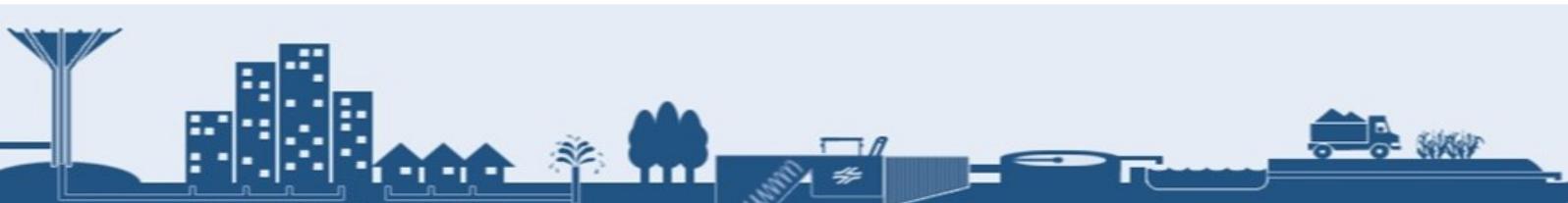


#### 4.2 CRITÉRIOS PARA ATENDIMENTO COM ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O PHS deve seguir as normas vigentes e aplicadas ao esgotamento sanitário: NBR 9649 - Projeto de Redes Coletoras de Esgoto Sanitário - Procedimento; NBR 12208 - Projeto de estações elevatórias de esgoto sanitário.– e NBR 16682 - Projeto de linha de recalque para sistema de esgotamento sanitário; bem como manuais, procedimentos e padrões internos da Sanepar, como o Manual de Projetos de Saneamento – MPS e Manual de Obras de Saneamento – MOS, disponíveis em [https://site.sanepar.com.br/informacoes\\_tecnicas](https://site.sanepar.com.br/informacoes_tecnicas) .

O empreendimento pode ser atendido por Sistema de Esgotamento Sanitário – SES nas seguintes situações:

- I. Áreas com possibilidade de interligação no SES, ou seja, o empreendimento está localizado em região que possui SES e em área atendida com rede coletora de esgoto, com condições técnicas de atendimento.
- II. Regiões com Sistema de Esgotamento Sanitário, em área não atendida com rede coletora de esgoto, mas com possibilidade de atendimento nas seguintes situações:
  - a) Empreendimentos em regiões atendidas com SES, localizadas em áreas sem rede de coleta, porém com condição técnica de interligação ao SES por meio de expansão da rede por parte do empreendedor;
  - b) Empreendimentos em regiões atendidas com SES, localizadas em áreas sem rede coletora, porém com condição técnica de interligação ao SES por meio de implantação de EEE por parte do empreendedor.
- III. Municípios ou localidades não atendidas com SES, porém com previsão de implantação de infraestrutura em até 3 anos. Nesses casos, a rede coletora deve permanecer seca (sem contribuição de esgoto) até o momento em que a mesma tenha condições técnicas de interligação. O Empreendedor deve consultar o órgão ambiental competente para alternativas de coleta e tratamento neste período.



## 5. PROJETO HIDROSSANITÁRIO

O Projeto Hidrossanitário deve atender às normas técnicas da ABNT, às demais legislações pertinentes e as orientações contidas na Carta Resposta de análise de atendimento com abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário implantados e operados pelo empreendimento e não doados à Sanepar, não são objeto de análise da Companhia. A Sanepar somente analisa projetos de empreendimentos que optem em implantar e doar seus sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

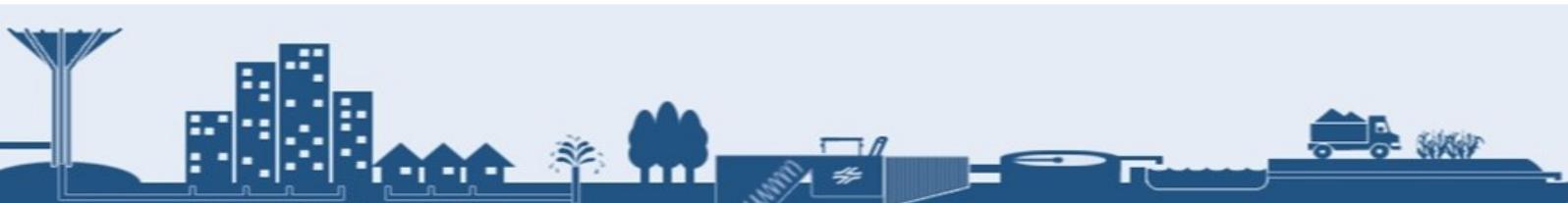
O empreendimento deve atender aos parâmetros que garantam a qualidade e funcionalidade em relação às interligações aos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitários, descritos a seguir.

### 5.1 PARÂMETROS PARA EMPREENDIMENTOS VERTICAIS - EDIFICAÇÕES PREDIAIS

#### 5.1.1. Uso de fontes alternativas de abastecimento de água

No caso de uso de fonte alternativa para o abastecimento de água deve ser atendida a legislação vigente, além das exigências descritas a seguir:

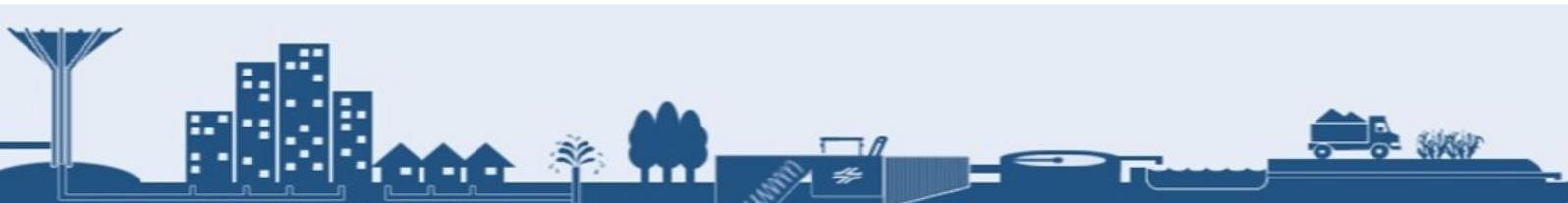
- a) No caso de poços ou minas, é exigida (na análise do PHS e na liberação das ligações) a outorga emitida por órgão competente, quando pertinente.
- b) Quando houver utilização simultânea de água da Sanepar e fonte alternativa, é necessário a instalação de dispositivos que evitem a ligação cruzada (NBR 15527). Também deve ser considerada a Norma Técnica NBR 5626 - Instalação Predial de Água Fria, quanto à localização dos reservatórios, devendo ser apresentado detalhamento que demonstra a aplicação normativa das instalações.
- c) Os pontos de utilização de água de fontes não potáveis devem estar identificados adequadamente, em local de fácil visibilidade, para prevenção de usos indevidos. Esta observação deve estar contida em notas de projeto.



- d) A Sanepar não se responsabiliza pela qualidade da água de fonte alternativa. O controle da qualidade da água, eventuais riscos à saúde e o cumprimento do Regulamento Técnico sobre Mecanismos e Instrumentos para Divulgação de Informação ao Consumidor sobre a Qualidade da Água para Consumo Humano - Decreto n.º 5.440, de 4 de maio de 2005, são de responsabilidade do usuário. Esta observação deve estar contida em notas de projeto.
- e) No caso de poços ou minas, deve ser prevista a instalação de um barrilete na saída de fonte alternativa, em local de fácil acesso para instalação de um hidrômetro, visando à apropriação do volume produzido, para efeito de tarifação de esgoto. Caso contrário, a Sanepar se reserva o direito de arbitrar a conta do serviço de esgoto, com base na vazão de exploração da respectiva fonte alternativa ou por similaridade.

#### 5.1.2. Ligação predial de água

- a) Os cavaletes devem ser projetados na área interna do alinhamento predial. Devem estar livre de pavimentação e qualquer obstáculo superior, de forma a não impedir a sua leitura, conforme o módulo 17 do MOS (Manual de Obras de Saneamento), disponível no site [https://site.sanepar.com.br/informacoes\\_tecnicas](https://site.sanepar.com.br/informacoes_tecnicas).
- b) As caixas de instalação dos hidrômetros devem ser projetadas de acordo com o módulo 17 do MOS. Devem ser localizadas na área externa ao alinhamento predial, livre de qualquer obstáculo superior, inclusive pisos de qualquer natureza, de forma a não impedir a leitura do hidrômetro. Em casos especiais, os hidrômetros podem ser instalados em caixas subterrâneas dentro do alinhamento predial, desde que não haja muros, grades e outros obstáculos que impeçam a sua leitura.
- c) Ligações com hidrômetros especiais ficam a cargo de equipe técnica específica da Sanepar, que definirá diâmetros e outras facilidades para implantação dos equipamentos.



d) No caso de ligações individuais para atendimento de edificações construídas em um mesmo lote, o número máximo de ligações permitidas é determinado pela fórmula a seguir, podendo ser maior, a critério da área responsável pela análise do Projeto Hidrossanitário:

$$n = l / 2$$

Sendo “n” o número máximo de ligações e “l” o comprimento da testada do lote em metros.

e) A ligação de água é executada pela Sanepar, de acordo com o módulo 17 do MOS.

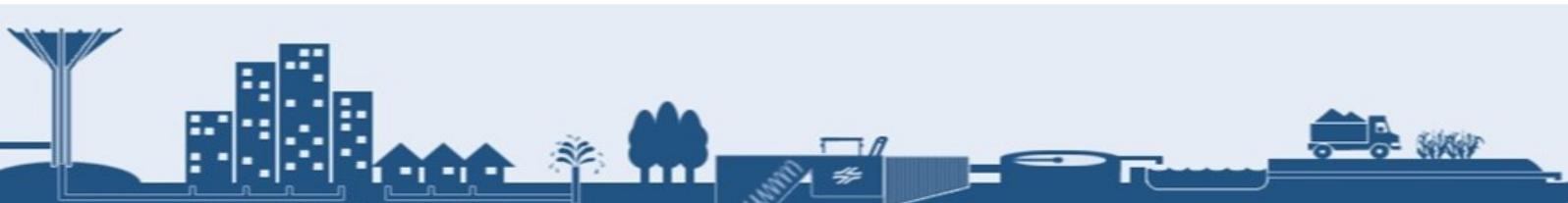
f) É vedada a instalação de conjunto motorbomba para pressurização de rede interna diretamente no ramal de entrada de água, no trecho entre a ligação de água e o reservatório.

### 5.1.3. Reservatórios

O projeto de reservatórios deve ser elaborado de forma a atender à Norma Técnica ABNT NBR 5626 - Instalação Predial de Água Fria, e os parâmetros descritos a seguir:

a) O volume de reservação deve ter capacidade de armazenamento de 1 a 2 dias da demanda de consumo prevista, para precaver-se das interrupções dos serviços, devido à manutenção e/ou casos fortuitos, atendendo aos prazos prováveis necessários à normalização dos serviços. No dimensionamento dos reservatórios, devem ser adotados os parâmetros da Tabela de Consumo Potenciais ou os parâmetros abaixo, para a estimativa de consumo per capita diário:

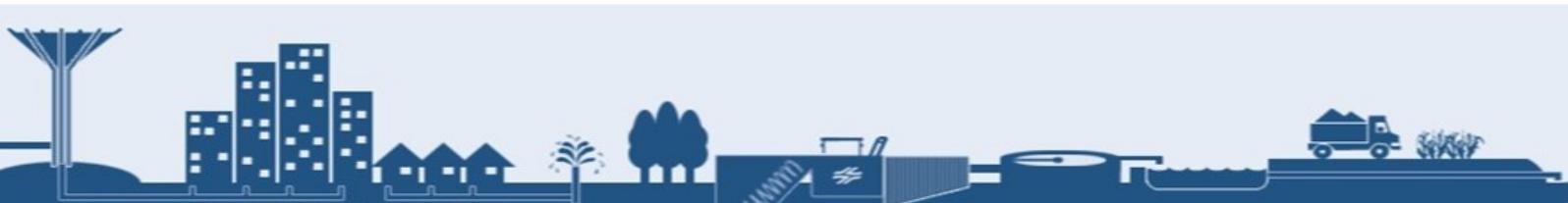
- Residência padrão popular = 100 L/hab. dia.
- Residência padrão médio = 150 L/hab. dia.
- Residência padrão alto = 250 L/hab. dia.



- b) As edificações com mais de 2 (dois) pavimentos, além do reservatório superior, devem ser providas de reservatório inferior (cisterna). A utilização a partir do terceiro pavimento, para qualquer finalidade, está condicionada à execução desta cisterna. Além deste critério, quando o desnível geométrico entre o cavalete e a altura de nível da entrada da água do reservatório superior ultrapassar o estabelecido na Norma Técnica ABNT NBR 12218 - Projeto de Rede de Distribuição de Água para Abastecimento Público - Procedimento, comprometendo o abastecimento da Sanepar, o imóvel também deve ser provido de cisterna. A Sanepar se reserva o direito de fornecer a pressão mínima compatível com as condições técnicas da rede já existente. O uso de cisterna pode ser exigido mesmo em edificações que não se enquadrem nas características mencionadas, dependendo da peculiaridade da edificação, do terreno e do consumo de água na área de empreendimento.
- c) O reservatório inferior deve ser preferencialmente apoiado ou semienterrado, no máximo a 1/3 de sua altura. Podem ser utilizados reservatórios pré-moldados de paredes esbeltas (como: fibras de vidro, polietileno e outros materiais), desde que esses fiquem apoiados sobre bases impermeáveis.
- d) Os reservatórios com volumes iguais ou superiores a 10m<sup>3</sup> devem possuir dois compartimentos com entradas e saídas independentes e interligadas com registro e descarga de fundos independentes, permitindo seu isolamento para manutenções individuais.
- e) O sistema de extravasamento dos reservatórios deve permitir a imediata percepção do fato, devendo possuir a tela fina de proteção na extremidade e estar em cota superior à da tubulação afluyente.
- f) Em hipótese alguma as redes de esgoto e/ou de águas pluviais podem passar dentro ou acima dos reservatórios.

#### 5.1.4. Piscinas

A água proveniente do esgotamento do volume principal da piscina, e a da drenagem da área circundante ao tanque e de elementos complementares (como lava-pés), deve ser destinada exclusivamente para a galeria de águas pluviais.



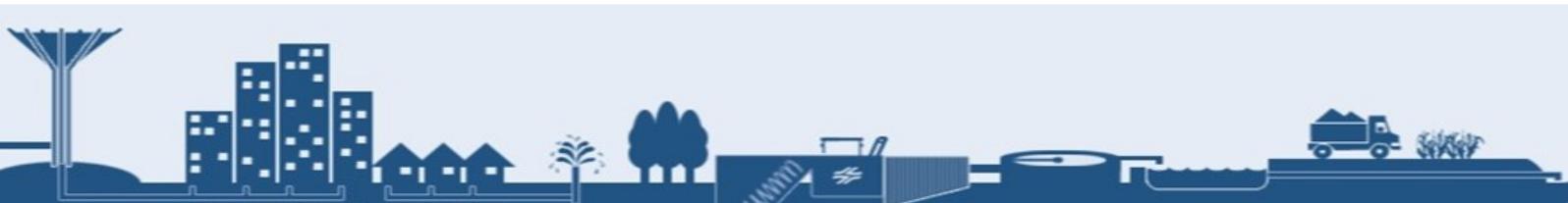
#### 5.1.5. Caixas de gordura

O projeto das caixas de gordura deve ser elaborado de forma a atender à Norma Técnica ABNT NBR 8160 - Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário - Projeto e Execução e os seguintes parâmetros:

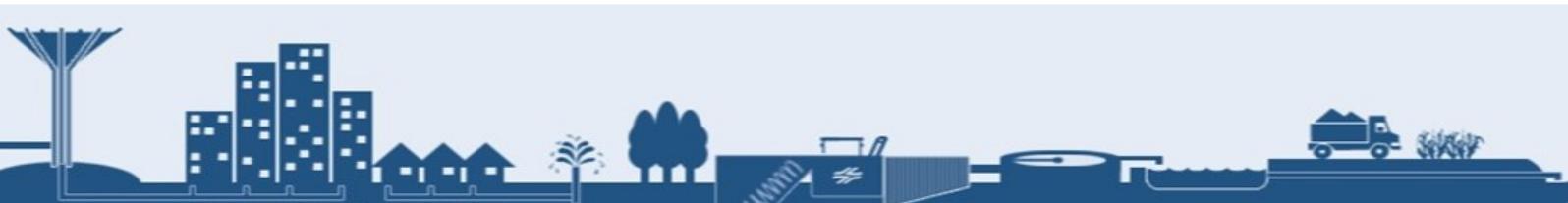
- a) Todas as edificações devem adotar caixas de gordura, quando houver geração de resíduos gordurosos.
- b) Edificações com fins exclusivamente comerciais, que não sejam dotadas de refeitórios, praça de alimentação ou outra fonte de geração de resíduos gordurosos significativos, estão dispensadas da utilização de caixas de gordura.
- c) As caixas de gordura devem receber esgoto exclusivamente de pias de cozinha, máquinas de lavar louça ou outras fontes de gordura.
- d) As caixas de gordura devem ser instaladas no lado interno ao alinhamento predial. Não são permitidas, sob hipótese alguma, caixas de gordura no passeio.

#### 5.1.6. Ligação predial de esgoto

- a) As ligações são executadas exclusivamente pela Sanepar nos diâmetros de 100 mm e 150 mm, de acordo com o módulo 17 do MOS (Manual de Obras de Saneamento).
- b) Para a execução da ligação de esgoto deve ser projetada uma caixa de passagem que funcionará como elemento de transição entre a edificação e a rede pública. A caixa deve ser instalada na área interna em relação ao alinhamento predial. No caso de edificações construídas até o alinhamento predial, a caixa pode ser instalada no passeio. A profundidade deve ser coerente com aquela que foi definida na Carta Resposta.



- c) Quando houver necessidade de passagem com tubulação de esgoto por terreno de terceiros, para a liberação do projeto, tal condição deve ser explicitada através de nota no desenho da FSE (Folha de Situação e Estatística). Também deve ser apresentada a autorização de passagem, acompanhada de cópia atualizada da matrícula do registro de imóveis em nome do proprietário cedente. Na solicitação da ligação, o interessado deve apresentar certidão atualizada da matrícula do registro de imóveis constando a referida faixa de servidão entre os proprietários.
- d) Não é admitido, em hipótese alguma, o lançamento de águas pluviais na rede de coleta de esgoto, conforme estabelece o Regulamento dos Serviços Básicos de Saneamento do Paraná - Resolução 003/2020.
- e) Não é admitido, em hipótese alguma, o lançamento de esgoto nas galerias de águas pluviais, conforme estabelece o Regulamento dos Serviços Básicos de Saneamento do Paraná - Resolução 003/2020.
- f) O lançamento de esgotos industriais e/ou não domésticos na rede de coleta de esgoto da Sanepar somente é admitido em condições especiais, após análise da Sanepar, dependendo das características do esgoto que se pretenda lançar em seu sistema
- g) É de responsabilidade do cliente as obras e instalações de dispositivos necessárias ao esgotamento das edificações, cujos pontos de coleta estejam situados abaixo do nível da rede, conforme estabelece o Regulamento dos Serviços Básicos de Saneamento do Paraná - Resolução 003/2020.
- h) Os efluentes de aparelhos sanitários e de dispositivos instalados em nível inferior ao do logradouro devem ser descarregados em uma ou mais caixas de inspeção, as quais devem ser ligadas a uma caixa coletora, disposta de modo a receber o esgoto por gravidade.
- i) O tratamento individual de esgoto não faz parte do escopo de análise ou aprovação por parte da Sanepar. O Empreendedor deve consultar de órgão ambiental competente e seguir as normas técnicas vigentes.



## 5.2 PARÂMETROS PARA EMPREENDIMENTOS HORIZONTAIS (LOTEAMENTOS E CONDOMÍNIOS)

O empreendedor deve apresentar para análise, os projetos de todas as unidades que venham a compor os sistemas.

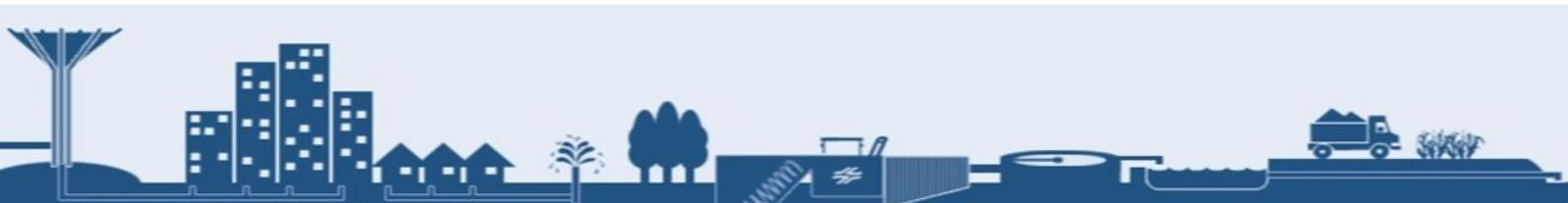
Ficará a cargo do empreendedor o licenciamento prévio de todas as unidades junto ao órgão ambiental.

As ligações do empreendimento somente são liberadas após a conclusão de todas as redes e demais obras, inclusive a destinação final do esgoto ao sistema de tratamento adotado, quando for o caso.

### 5.2.1. Rede de distribuição de água

A rede de distribuição de água deve ser projetada de forma a atender todos os lotes (em todas as extensões de suas testadas) ou economias do empreendimento, obedecendo às normas das ABNT NBR 12218/2017 - Projeto de Rede de Distribuição de Água para Abastecimento Público, NBR: 12214/2020 - Projeto de Estação de Bombeamento ou de Estação Elevatória de Água - Requisitos e aos critérios a seguir relacionados:

- a) A rede deve ser projetada nos dois lados da rua, no passeio, não sendo permitidas ligações em travessias.
- b) O diâmetro mínimo a ser utilizado na rede de distribuição deve ser DN 50.
- c) Em travessias aéreas, é obrigatória a utilização de tubulação de ferro dúctil.
- d) Os Projetos Hidrossanitários de Redes de Abastecimento de Água de Loteamentos e Condomínios com mais de 1.000m de extensão de rede, devem ser dimensionados com tubulação de material em PEAD e o diâmetro mínimo a ser utilizado na rede de distribuição de água deve ser DE 63mm.



e) Devem ser previstos registros de manobra em pontos que atendam as regras de setorização operacional e facilitem futuras manutenções, e também registros de descarga nos pontos mais baixos de cada setor de manobra e outros necessários, de acordo com a Norma Técnica ABNT NBR 12218 - Projeto de Rede de Distribuição de Água para Abastecimento Público. Os registros devem ser em ferro fundido, com bolsa, cabeçote, junta elástica e dotados de proteção conforme MOS (Manual de Obras de Saneamento). A Sanepar recomenda que os setores de manobra sejam dimensionados de forma a atender de 4 a 8 quadras ou quarteirões, conforme tamanho ou configuração da rede de distribuição.

f) Deve ser respeitada a distância para posicionamento da rede em relação ao alinhamento predial de 0,70 m. Em passeios que não comportem estas distâncias, o afastamento mínimo deve ser de 0,40m.

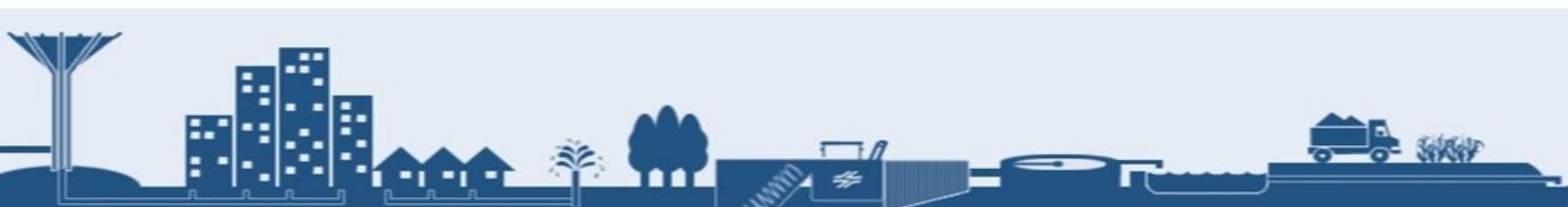
g) O recobrimento mínimo da rede de água deve ser executado conforme módulo 09 do MOS (Manual de Obras de Saneamento) – assentamento de tubo.

h) Se houver exigência da implantação de hidrantes por órgão competente, proceder de acordo com o Regulamento de Prevenção de Incêndio do Estado do Paraná e atender ao dimensionamento estabelecido pela ABNT NBR 12218 - Projeto de Rede de Distribuição de Água para Abastecimento Público.

i) O abrigo para registros deve ser conforme descrito no módulo 09 do MOS (Manual de Obras de Saneamento) - desenho n.º 29.

j) Devem ser adotados os seguintes parâmetros para estimativa de cálculo de consumo per capita:

- Residência padrão popular = 100 L/hab. dia.
- Residência padrão médio = 150 L/hab. dia.
- Residência padrão alto = 250 L/hab. dia.
- Taxa de ocupação: 5 hab/econ.
- Coeficiente do dia de maior consumo –  $k_1 = 1,2$ .
- Coeficiente da hora de maior consumo –  $k_2 = 1,5$ .
- Limite para perda de carga na rede de abastecimento de água deve ser menor que 7m/km.



k) Prever VRP (Válvula Redutora de Pressão) ou estação elevatória quando as pressões ficarem fora daquelas previstas na Norma Técnica ABNT NBR 12218 - Projeto de Rede de Distribuição de Água para Abastecimento Público - Procedimento: pressão estática máxima de 50 mca e pressão dinâmica mínima de 10 mca.

l) Todas as obras complementares, como VRP, elevatórias e extensões de rede, necessárias para o perfeito funcionamento dos sistemas de abastecimento de água, são de inteira responsabilidade do empreendedor. A Sanepar somente recebe o loteamento com as obras concluídas e de acordo com suas recomendações.

m) A rede deve ser projetada com todas as recomendações e acessórios necessários, previstos pela Norma Técnica ABNT NBR 12218 - Projeto de Rede de Distribuição de Água para Abastecimento Público – Procedimento, e orientações da Sanepar, de modo a permitir sua perfeita operação.

#### 5.2.2. Rede de coletora de esgoto

A rede coletora de esgoto deve ser projetada de forma a esgotar todos os lotes ou economias do empreendimento, prevendo a subdivisão de lotes, obedecendo a Norma Técnica ABNT NBR 9649 - Projeto de Redes Coletoras de Esgoto Sanitário - Procedimento e aos critérios a seguir relacionados:

a) A rede deve ser projetada nos dois lados da rua, no passeio, não sendo permitidas ligações em travessias.

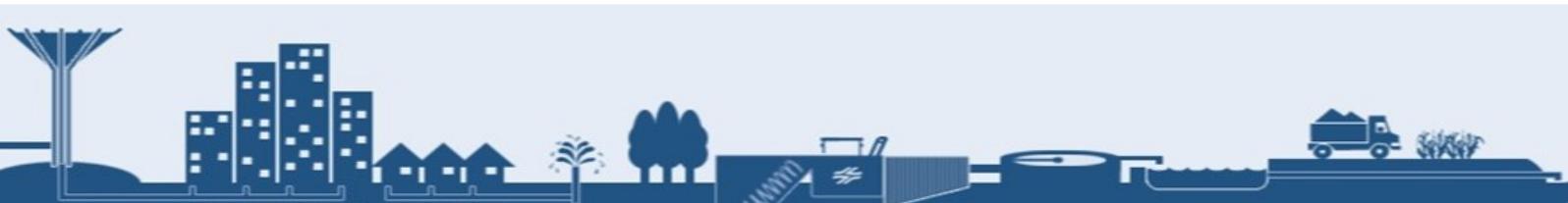
b) O diâmetro mínimo da rede projetada deve ser DN 150.

c) As ligações podem ser de 100 mm ou 150 mm, conforme necessidade do empreendimento ou a previsão do projeto.

d) O material a ser utilizado deve ser PVC JE coletor de esgoto parede maciça NBR 7362-2, salvo em travessias, em que o material deve ser ferro dúctil, ou outras necessidades específicas.

e) A distância máxima admitida entre as inspeções (poços de visita) deve ser de 100 m.

f) Deve ser respeitada a distância para posicionamento da rede em relação ao alinhamento predial de 1,50 m. Em passeios que não comportem estas distâncias, o afastamento mínimo deve ser de 0,80 m.



g) O recobrimento mínimo da rede de esgoto deve ser executado conforme o módulo 09 do MOS (Manual de Obras de Saneamento) – assentamento de tubo. Caso a Sanepar julgue conveniente, de acordo com a Norma Técnica ABNT NBR 9649 - Projeto de Redes Coletoras de Esgoto Sanitário - Procedimento, podem ser exigidas redes com profundidades maiores para atendimento de lotes com cota de soleira abaixo do nível da rua.

h) Em todo início de rede deve ser previsto um TL (Terminal de Limpeza) ou PV (Poço de Visita). Os poços de visita devem ser dotados de tubo de queda para desníveis de rede superiores a 0,70 m. Em todos os poços de visita devem ser previstos tampões de ferro fundido conforme o módulo 09 do MOS (Manual de Obras de Saneamento).

i) Deve-se utilizar PV (Poço de Visita) nos seguintes casos:

mudança de direção ou declividade da rede coletora.

interligação, no mesmo ponto, de três ou mais trechos de rede.

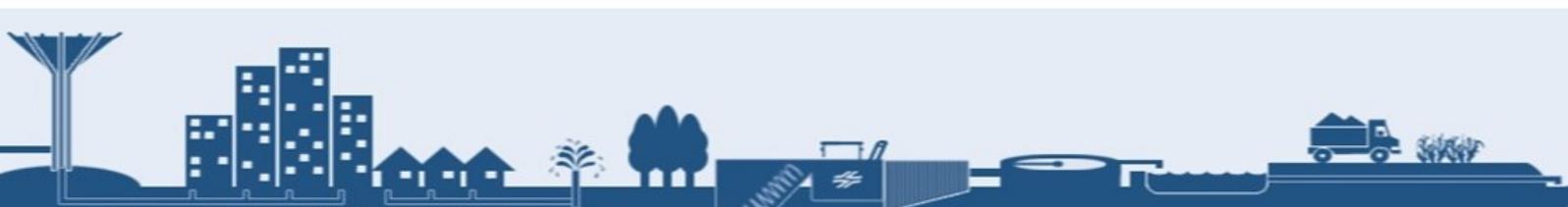
j) Havendo necessidade de executar estação elevatória ou estação de tratamento de esgoto, a área técnica da Sanepar deve informar ao projetista os parâmetros a serem seguidos.

k) No caso de estação de tratamento de esgoto de loteamentos a ser doada à Sanepar, deve ser apresentada a outorga para lançamento do efluente e licença de instalação fornecidas pelos órgãos competentes.

l) Todas as obras complementares, como elevatórias e extensões de rede, necessárias para o perfeito funcionamento dos sistemas de coleta de esgoto, são de inteira responsabilidade do empreendedor. A Sanepar somente recebe o loteamento com as obras concluídas e de acordo com suas recomendações.

m) Para efeito de dimensionamento, a taxa de retorno é considerada de 80% ou outro valor determinado nos termos da concessão dos serviços, consultar a Sanepar.

n) Em todos os casos a rede coletora deve ser projetada com todas as recomendações e acessórios necessários, previstos pela Norma Técnica ABNT NBR 9649 - Projeto de Redes Coletoras de Esgoto Sanitário – Procedimento, e orientações da Sanepar, de modo a permitir sua operação.



### 5.2.3. Estação elevatória de esgoto - EEE

Os projetos de estações elevatórias de esgoto de pequeno porte para empreendimentos particulares fazem parte do Projeto Hidrossanitário e devem seguir as os modelos e definições disponíveis na NT-25 - Orientações para Aplicação da EEE Padrão de Esgoto Bruto e o Manual de Projetos de Saneamento da Sanepar – MPS, <https://site.sanepar.com.br/categoria/informacoes-tecnicas/mps-manual-de-projetos-de-saneamento> .

#### 5.2.3.1. Premissas

A Sanepar deve operar todas as Estações Elevatórias de empreendimentos particulares, com vazão igual ou inferior à 10 L/s, concebidas de acordo com os padrões e doadas à Companhia.

Caso a Sanepar tenha interesse em otimizar o atendimento com esgotamento sanitário em uma região, por meio da implantação de uma EEE de maior porte do que a proposta pelo empreendimento particular, a companhia pode, a partir de uma análise econômica e financeira, complementar, arcando com o custo excedente para obter essa maior capacidade de atendimento da EEE.

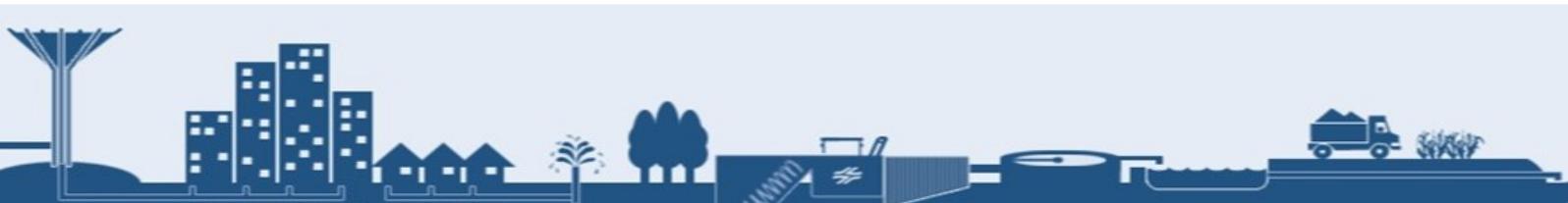
Os padrões de projeto das EEEs e Linhas de Recalque de Esgoto (LREs) devem garantir: área mínima e legalizada (patrimonial e ambiental), acesso livre e permanente, funcionalidade e segurança.

Os trechos de LREs de EEEs doadas à Sanepar, que estiverem em áreas públicas, devem ser executados de acordo com os padrões internos da Sanepar e e a norma ABNT NBR 16682 - Projeto de linha de recalque para sistema de esgotamento sanitário.

No caso de EEEs não doadas à Sanepar, as estruturas a montante, mesmo que estejam no padrão, não são operadas pela Sanepar.

Não são aceitas doações de obras que não seguirem integralmente as diretrizes e os procedimentos da Sanepar.

Em situações onde a Sanepar possui expansão de SES programada, com recurso financeiro definido, orienta-se que o empreendimento adote a solução técnica de elevatória compacta, possibilitando ampliação, reaproveitamento e/ou otimização da estrutura futuramente.



### 5.2.3.2. Diretrizes para elaboração de projetos de estações elevatórias para sistema de esgotamento sanitário

Para vazões de até 5 L/s, devem ser adotadas as seguintes soluções:

- Estações Elevatórias Compactas, preferencialmente, conforme orientações do MPS Módulo 11.1.) ou

- Modelos de Estações Elevatórias de Esgoto Padronizadas pela Sanepar (limitadas a 30 m.c.a) disponíveis na NT-25 - Orientações para Aplicação da EEE Padrão de Esgoto Bruto.

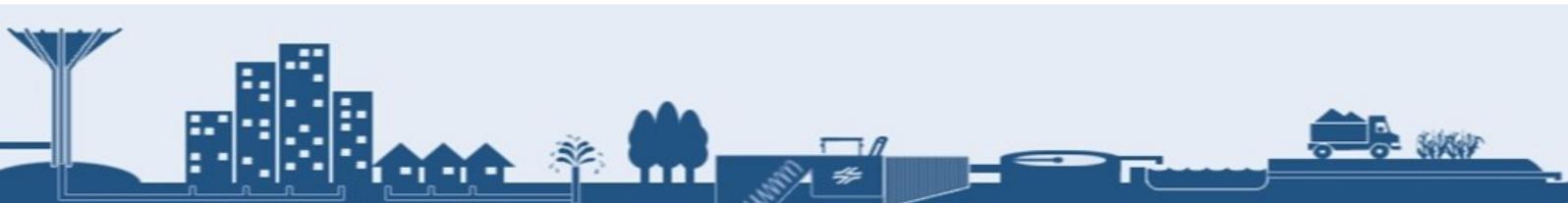
No caso das Estações Elevatórias Compactas deve ser avaliada a instalação de dispositivos de remoção de resíduos sólidos e areia e reservatório de acúmulo para controle de vazão.

Deve ser instalada uma bomba em cada poço de sucção, ou seja, devem ser implantadas duas estações compactas para cada sistema.

Para vazões de até 10 L/s e altura manométrica máxima de 30 m.c.a, utilizar as Estações Elevatórias de Esgoto Padronizadas pela Sanepar, conforme as orientações da NT-25 - Orientações para Aplicação da EEE Padrão de Esgoto Bruto.

Para vazão de até 10 L/s e altura manométrica entre 30 a 40 mca, seguir o conceito da Estações Elevatórias de Esgoto Padronizadas pela Sanepar conforme orientado na NT-25.

Os equipamentos que compõem a EEE Compacta devem atender a EB, que está disponível para preenchimento no site do PHS.



#### 5.2.3.3. Pré-Qualificação de materiais e equipamentos

Todos os materiais e equipamentos descritos nos projetos, relacionados à EEE (padrão e compacta) devem seguir o padrão estabelecido e devem ser pré-qualificados na Sanepar.

A lista de materiais e equipamentos padronizados e pré-qualificados, estão disponíveis em: <https://site.sanepar.com.br/categoria/informacoes-tecnicas/codigo-de-materiais> ou <https://site.sanepar.com.br/categoria/informacoes-tecnicas/codigos-de-materiais-e-equipamentospadronizados> .

#### 5.2.3.4. Leis, normas e documentos

No desenvolvimento do Projeto de Estações Elevatórias devem ser seguidas as normas, leis e resoluções nacionais e na falta destas, normas internacionais. Especial atenção deve ser dada à NBR 12208/2020 - Projeto de estações elevatórias de esgoto sanitário.

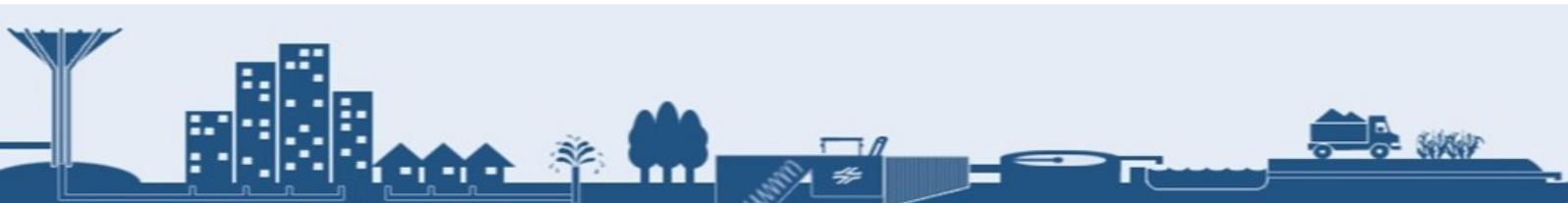
Sempre devem ser utilizadas as versões mais recentes das normas técnicas da ABNT, NT-25 – Orientações para Aplicação da EEE Padrão de Esgoto Bruto, e do Manual de Projetos de Saneamento da Sanepar – MPS, além dos documentos de referência da Companhia.

As instruções de trabalho da Sanepar - Procedimentos Para Projeto, Execução e Obra de Estações Elevatórias de Esgoto de Pequeno Porte Para Empreendimentos Particulares estabelecem os critérios para análise e recebimento das EEE.

Em caso de cancelamento da norma da ABNT ou instrução normativa da Sanepar, deve sempre ser adotada documento equivalente definido pelo respectivo órgão competente.

#### 5.2.4. Requisitos específicos para condomínios fechados

A Sanepar pode atender o condomínio fechado com ruas particulares com ligação individual ou condominial desde que o projeto atenda aos requisitos descritos a seguir.



#### 5.2.4.1. Condomínios fechados com ligação individual externa no passeio

Em condomínios fechados, geralmente de porte pequeno, cujas ligações de água sejam instaladas no passeio, em caixas-padrão Sanepar (22x43 cm) a ligação de esgoto é condominial para todas as unidades internas. Nas unidades de frente para a rua, as ligações de água podem ser em cavaletes, desde que observadas as orientações do MOS (Manual de Obras de Saneamento) quanto ao local, ou caixa-padrão. As ligações de esgoto destas unidades devem ser individuais.

Observações:

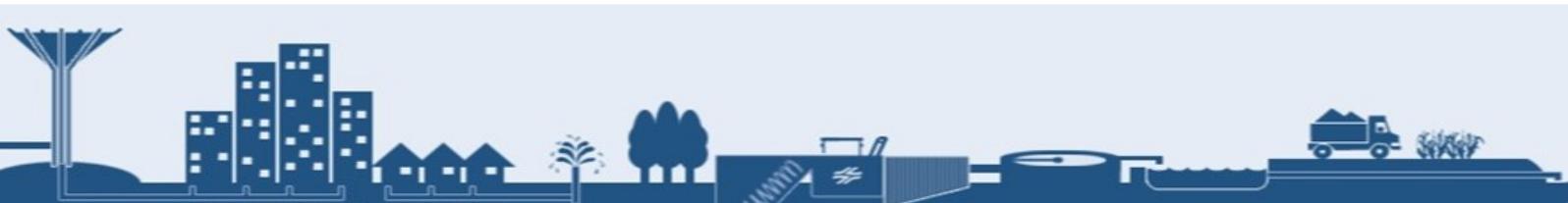
- A rede de distribuição de água e rede coletora de esgoto internas, assim como as obras complementares, são de inteira responsabilidade do empreendedor.
- As adequações das pressões internas do condomínio são de responsabilidade do empreendedor.
- Deve ser apresentada a FSE (Folha de Situação e Estatística) e projeto urbanístico.
- Em caso de edificações internas a este condomínio que se enquadrem no item 2.2. Edificações prediais, os mesmos devem apresentar o Projeto Hidrossanitário para análise e aprovação da Sanepar.

#### 5.2.4.2. Condomínios fechados com ligação única condominial

Condomínios fechados devem adotar ligação condominial, tanto para água como para esgoto, quando não possuem condições para implantar e doar as redes internas, devido às características do empreendimento ou quando não houver possibilidade de individualizar as ligações em caixas padrão localizadas no passeio.

Observações:

- A rede de distribuição de água e rede coletora de esgoto internas, assim como as obras complementares, são de inteira responsabilidade do empreendedor. A operação e a manutenção das referidas redes, acessórios e equipamentos são de responsabilidade do condomínio.
- As adequações das pressões internas do condomínio são de responsabilidade do empreendedor.



- Com o objetivo de garantir a boa qualidade do abastecimento recomenda-se atender aos parâmetros estabelecidos no item de loteamentos, condomínios e conjuntos habitacionais.
- Deve ser apresentada a FSE (Folha de Situação e Estatística) e projeto urbanístico.

#### 5.2.4.3. Condomínios fechados com ligação individual interna e com ruas internas particulares atendidas pela Sanepar

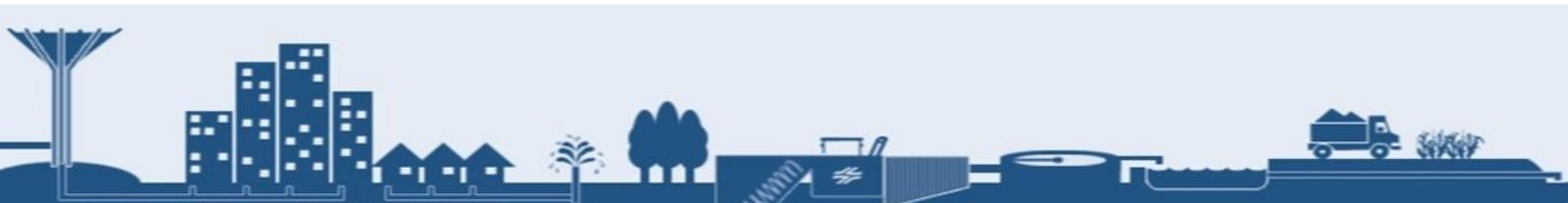
As ligações de água e esgoto são implantadas pela Sanepar internamente, em frente a cada unidade em condomínios fechados, cujas características do arruamento e passeios atendem às normas da Sanepar e possibilitam a implantação, internamente, das redes de água e esgoto a serem doadas.

Para a perfeita qualidade da operação e manutenção dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, o atendimento está condicionado a:

- largura das ruas internas igual ou superior a 3,50 m;
- largura dos passeios igual ou superior a 1,50 m;
- havendo portal de entrada, as suas dimensões não devem ser inferiores a 4,00 m de altura e 3,50 m de largura;
- apresentação da FSE (Folha de Situação e Estatística) e projeto urbanístico.

#### Observações:

- Atendimento aos parâmetros estabelecidos nos itens 5.2.1 e 5.2.2 de loteamentos, condomínios e conjuntos habitacionais para a boa qualidade de abastecimento de água e esgotamento sanitário.



## **6. DOCUMENTOS QUE COMPÕEM O PROJETO HIDROSSANITÁRIO**

O presente capítulo apresenta a documentação que deve ser enviada à Sanepar para a análise e liberação do Projeto Hidrossanitário, em meio digital, com georreferenciamento no caso de loteamentos, condomínios e conjuntos habitacionais.

### **6.1 DOCUMENTOS PARA EDIFICAÇÕES PREDIAIS**

#### **6.1.1. Planta do térreo do Projeto Hidrossanitário**

A planta do térreo do PHS deve conter:

- a) Posicionamento das tubulações de água fria, esgoto e águas pluviais.
- b) Posicionamento das caixas de passagem.
- c) Posicionamento das caixas de gordura.
- d) Localização das ligações aos sistemas públicos.

#### **6.1.2. Esquema vertical de água do Projeto Hidrossanitário**

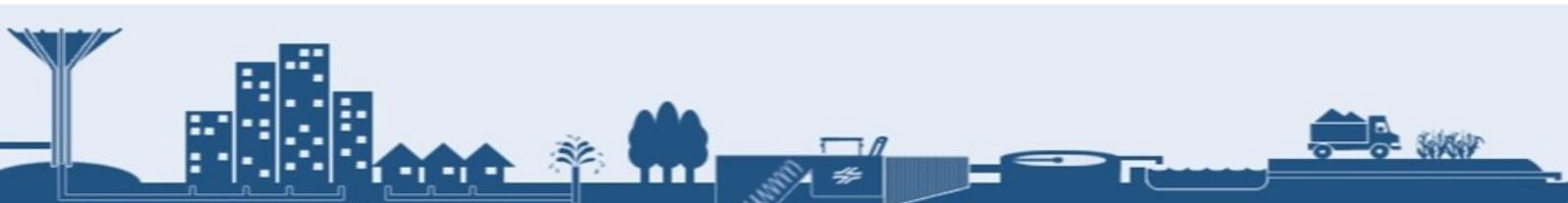
O esquema vertical de água do PHS deve conter:

- a) Prumadas de água fria.
- b) Posição, cotas e volumes dos reservatórios superiores e inferiores.
- c) Destinação das tubulações de limpeza e dos extravasores dos reservatórios.
- d) Ramal de interligação ao sistema público, com indicação de bitola.

#### **6.1.3. Esquema vertical de esgoto do Projeto Hidrossanitário**

O esquema vertical de esgoto do PHS deve conter:

- a) Prumadas de esgoto e interligações com as caixas de passagem e de gordura, com os seus respectivos volumes.
- b) Ramal de interligação ao sistema público, com indicação de profundidade e bitola.



#### 6.1.4. Memorial descritivo do Projeto Hidrossanitário

O memorial descritivo do PHS deve conter:

- a) Área das unidades construtivas.
- b) Características e destinação da edificação.
- c) Dimensionamento dos seguintes elementos básicos do projeto: reservatórios, caixas de gordura, tubulação do ramal de entrada de água, tubulação do ramal de saída de esgoto.

#### 6.1.5. FSE (Folha de Situação e Estatística).

6.1.6. Cópia da ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) ou RRT (Registro de Responsabilidade Técnica) do Projeto Hidrossanitário, com assinaturas do Responsável técnico e do contratante.

### 6.2. DOCUMENTOS PARA LOTEAMENTOS E CONDOMÍNIOS

6.2.1. Cópia do projeto do empreendimento aprovado pela prefeitura ou a sua anuência, dependendo da região.

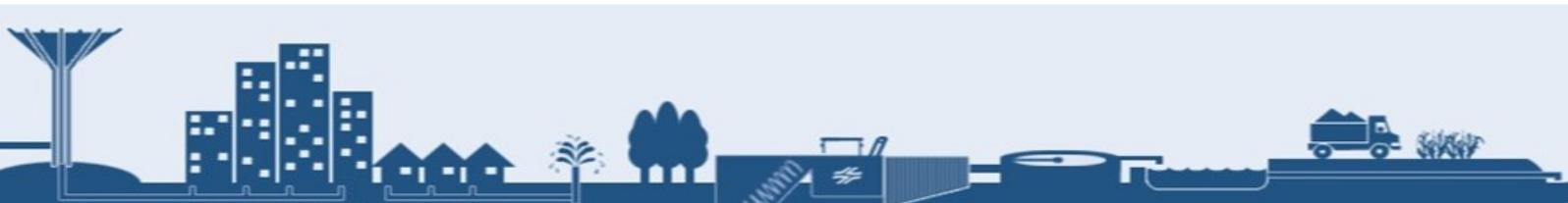
#### 6.2.2. FSE (Folha de Situação e Estatística).

6.2.3. Cópia da ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) ou RRT (Registro de Responsabilidade Técnica) do projeto, com assinaturas do Responsável técnico e do contratante.

6.2.4. Cópia da licença prévia ambiental expedida pelo IAT (Instituto Água e Terra) ou órgão competente.

#### 6.2.5. Cópia do documento de aprovação expedida pelo órgão competente

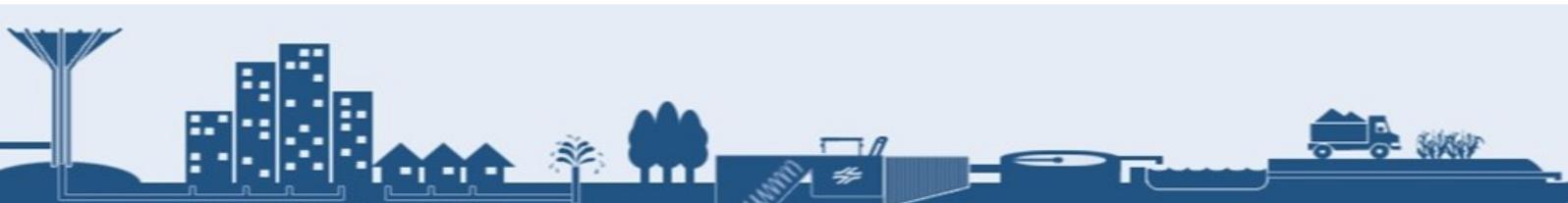
Cópia do documento de aprovação expedida pelo órgão competente, protocolado em nome da Sanepar, para os seguinte casos: utilização de faixa de domínio e travessias de rios, riachos, cursos d'água, estradas, rede ferroviária, etc, com o respectivo detalhe executivo.



#### 6.2.6. Projeto Hidrossanitário

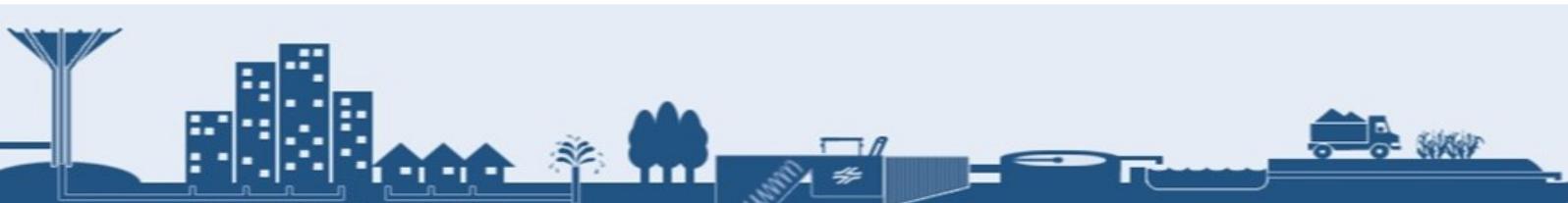
O PHS deve incluir:

- a) Planta de rede de distribuição de água na escala 1:1000, com levantamento planialtimétrico georreferenciado de metro em metro, contendo a indicação de material, classe, diâmetro, extensões, conexões, registros, hidrantes e equipamentos.
- b) Relação de material a ser utilizado na rede de água (indicada na planta), os materiais devem ser descritos conforme, caderno de materiais disponível em <https://site.sanepar.com.br/categoria/informacoes-tecnicas/codigos-de-materiais-e-equipamentos-padronizados>, devem ser aplicados somente materiais pré-qualificados na Sanepar.
- c) Planta da rede coletora de esgoto sanitário na escala 1:1000, com levantamento planialtimétrico georreferenciado de metro em metro, contendo a indicação de material, classe, diâmetro, extensão, declividade, acessórios e cota da geratriz inferior nas singularidades.
- d) Relação de material a ser utilizado na rede de esgoto (indicada na planta).
- e) Perfil do passeio indicando posição da rede de água, esgoto, drenagem e demais interferências.
- f) Para os casos em que o empreendimento não é interligado ao sistema de coleta e tratamento de esgoto da Sanepar, apresentar o projeto do sistema de tratamento de esgoto adotado, aprovado pelo órgão ambiental.
- g) Quando houver necessidade de passagem com tubulação de água e/ou esgoto por terreno de terceiros, para a liberação do projeto, tal condição deve ser explicitada no Projeto. Também deve ser apresentada a autorização de passagem, acompanhada de cópia atualizada da matrícula do registro de imóveis em nome do proprietário cedente, com registro da servidão (ver item 5.1.6 – c).
- h) Nas plantas de rede (água e/ou esgoto) devem ser inseridas as seguintes notas:
  - recobrimento mínimo da rede de água e/ou esgoto (indicar recobrimento);



- distância da rede de água e/ou esgoto ao alinhamento predial (indicar distância);
- a execução da rede de água e/ou esgoto é de responsabilidade do empreendedor e deve ser feita sob fiscalização da Sanepar;
- a Sanepar deve ser avisada com 10 dias de antecedência do início das obras, conforme modelo de solicitação de fiscalização de obra;
- todos os materiais, inclusive os de interligação com as redes da Sanepar, são de responsabilidade do empreendedor e devem ser aplicados materiais pré-qualificados e inspecionados na origem pela Sanepar;
- o empreendedor deve executar o cadastro técnico da obra;
- após a execução, as redes e equipamentos especiais devem ser doados à Sanepar, conforme modelo do Instrumento Particular de Doação;
- a faixa de assentamento de rede de água e esgoto deve ser exclusiva e de livre acesso para manutenção da Sanepar em toda sua extensão;
- indicar o tipo do tratamento de esgoto a ser utilizado no empreendimento;
- a execução da rede de água e esgoto somente deve ser iniciada após a terraplanagem e estabelecimento do greide definitivo;
- a interligação aos sistemas de abastecimento de água e coleta de esgoto operados pela companhia é realizada exclusivamente pela Sanepar;
- a execução dos projetos e obras complementares devem seguir o padrão de referência estabelecido pelo MOS (Manual de Obras de Saneamento), disponível no site <https://site.sanepar.com.br/informacoes-tecnicas>.

Para empreendimentos com mais de 200 unidades, na região pertencente à RMC (Região Metropolitana de Curitiba), e 100 unidades, nas demais regiões, além do contido nos itens anteriores, o Projeto Hidrossanitário deve apresentar os documentos listados nos itens 6.2.7 e 6.2.8.



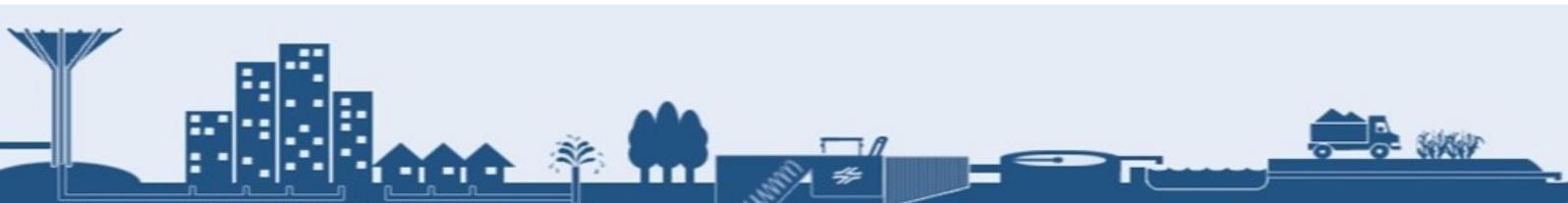
#### 6.2.7. Memorial descritivo

O memorial descritivo deve conter: a definição dos parâmetros e coeficientes utilizados no projeto, cálculo de consumo diário de água, vazão de esgoto, planilhas de dimensionamento da rede (água e esgoto), relação de material, e cálculo do volume dos reservatórios.

#### 6.2.8. Planta de carregamento dos nós, áreas de influência e vazões.

A Sanepar pode solicitar projetos complementares (drenagem, gás, elétrico, telefone, TV a cabo, travessias conforme exigência da Concessionária etc.) sempre que verificar a possibilidade de interferências no sistema de água e esgoto.

Ao término da obra, o empreendedor deve fornecer, para efeito de cadastro, o projeto, As Built do empreendimento digitalizado e georreferenciado.



## 7. PROJETO DE TRAVESSIA E OCUPAÇÃO DE FAIXAS DE DOMÍNIO

Devem ser atendidas as exigências e orientações das concessionárias. Os projetos devem ser desenvolvidos e detalhados conforme regras estabelecidas pela instituição administradora da rodovia/ferrovia. Realizar consulta direta no site. O protocolo para análise e aprovação na instituição deve ser feito pela Sanepar, quando o empreendimento for doado à companhia.

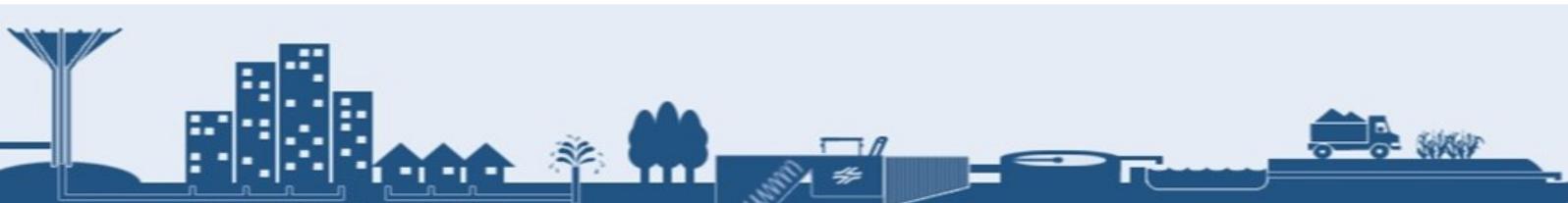
Devem ser elaborados projetos, com estudos alternativos, cuja escolha da solução técnica e/ou da solução mais econômica, para travessias e ocupações das faixas de domínio transversais. Não devem ser realizadas ocupações longitudinais das faixas de domínio. Se necessário, deve-se buscar caminhamentos alternativos em faixas fora da faixa de domínio da rodovia/ferrovia, em estradas vicinais, em faixas de servidão, não gerando custos operacionais futuros à Sanepar. A solução técnica com ocupação da faixa alternativa, precisa ser aprovada pela Sanepar.

Deve ser seguida orientação conforme MPS, Módulo 9.4 – Diretrizes para Elaboração de Projetos de Saneamento – Travessias e Sifões Invertidos, disponível em <https://site.sanepar.com.br/informacoes-tecnicas>.

A formalização do processo junto à concessionária, protocolo da ocupação da faixa de domínio, só deve ser realizado pela Sanepar, com fornecimento de todos os elementos e documentos exigidos pelo empreendedor. Qualquer processo em nome do empreendedor, não pode ser futuramente doado à Sanepar. Nunca protocolar o processo direto pelo empreendedor.

Todas as custas com análise, aprovação e vistoria são de responsabilidade do empreendedor.

Os contratos emitidos para ocupações em faixa de domínio de rodovias e ferrovias normalmente são onerosos, portanto, devem ser evitadas.



## 8. ANÁLISE E LIBERAÇÃO DO PROJETO HIDROSSANITÁRIO

O prazo para a análise do projeto é de 30 dias corridos, a partir da data de entrada da documentação, prorrogáveis por mais 15 dias dependendo da complexidade do projeto, como por exemplo, projetos com implantação de elevatórias. Após a análise e havendo necessidade de correção no projeto apresentado, a Sanepar emitirá a Carta de Análise do Projeto Hidrossanitário indicando as correções a serem efetuadas.

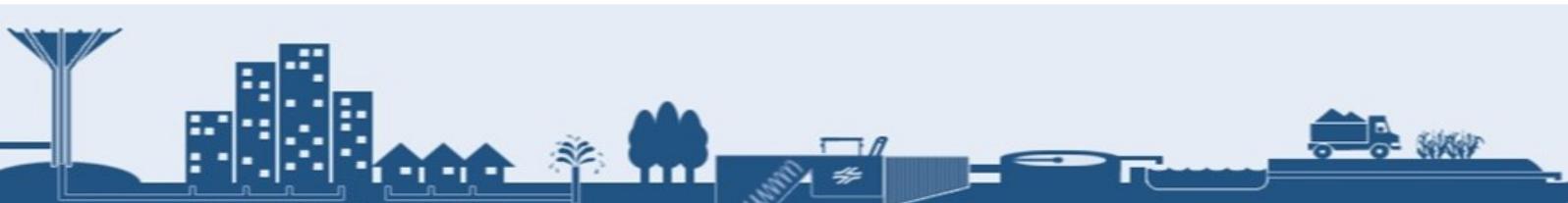
Caso seja necessária a reapresentação do projeto, o responsável deve anexar os documentos corrigidos, no mesmo eprotocolo, para nova análise, cujo prazo é de até 30 dias úteis.

A Carta de Liberação do PHS somente é emitida após análise dos projetos de todas as unidades que venham a compor o sistema: redes, estações elevatórias de água, estação de bombeamento, boosters, VRPs, interceptores, emissários, estações elevatórias de esgoto, entre outros.

Quando o Projeto Hidrossanitário do empreendimento estiver liberado, o solicitante deve apresentar a carta de solicitação de fiscalização antes do início da execução da obra, anexando-a no eprotocolo.

É importante salientar que a Sanepar analisa e libera apenas os itens relevantes ao seu sistema de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

Em hipótese alguma, a Sanepar fará ingerência no que diz respeito ao projeto hidráulico e dimensionamento das unidades do empreendimento. O responsável técnico tem total responsabilidade pelo projeto do empreendimento e seu dimensionamento, conforme prevê a legislação e os conselhos regionais de engenharia e agronomia e Conselhos regionais de Arquitetura (CREAs / CAUs).



## **9. EXECUÇÃO DA OBRA E VALIDADE DO PROJETO**

Após a liberação do Projeto Hidrossanitário, o empreendedor está apto a iniciar a execução das obras de seu empreendimento, observando rigorosamente o prazo de validade da Carta de Liberação do PHS, seguindo as definições estabelecidas pela Sanepar e obedecendo fielmente às normas da ABNT e demais legislações pertinentes.

### **9.1 VALIDADE DO PHS**

#### **9.1.1 EMPREENDIMENTOS VERTICAIS**

A Carta de Liberação do Projeto Hidrossanitário para empreendimentos verticais é válida por um período de 02 (dois) anos para início da execução e mais 02 (dois) anos para conclusão do empreendimento, contados a partir da data da sua emissão. Se nesse período, o empreendimento não estiver concluído, o processo é considerado vencido, sendo necessário o início de um novo processo de análise para liberação do Projeto Hidrossanitário junto à Sanepar.

#### **9.1.2 EMPREENDIMENTOS HORIZONTAIS**

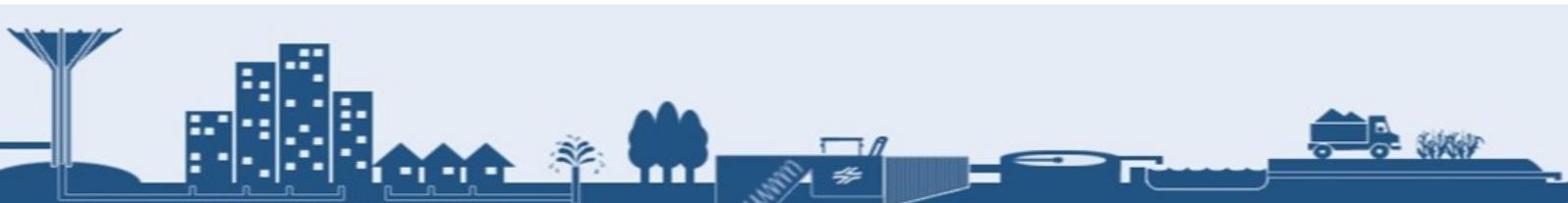
A Carta de Liberação do Projeto Hidrossanitário para empreendimentos horizontais é válida por um período máximo de 02 (dois) anos.

Para loteamentos e conjuntos habitacionais, no mínimo 10 dias antes do início da execução da obra, o empreendedor deve solicitar a fiscalização da Sanepar, por meio do documento Carta de Solicitação de Fiscalização de Obra. A obra somente poderá ser iniciada após a liberação pelo fiscal.

### **9.2 DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR**

Além dos documentos descritos anteriormente, o empreendedor deve providenciar a entrega complementar dos documentos listados a seguir, anexando-os no eprotocolo.

#### **9.2.1. Termo de Responsabilidade de Execução de Obra.**



#### 9.2.2. Cópia da ART / RRT

Entregar a cópia da ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) ou RRT (Registro de Responsabilidade Técnica) da execução da obra, com assinaturas do Responsável técnico e do contratante.

#### 9.2.3. Laudo de inspeção de materiais adquiridos de fabricantes

Devem ser entregue os laudos dos tubos, conexões e demais materiais quando a compra destes for direta do fabricante. Tubos, conexões e demais materiais devem ser obrigatoriamente de marcas pré-qualificadas pela Sanepar, ver item 6.2.6.

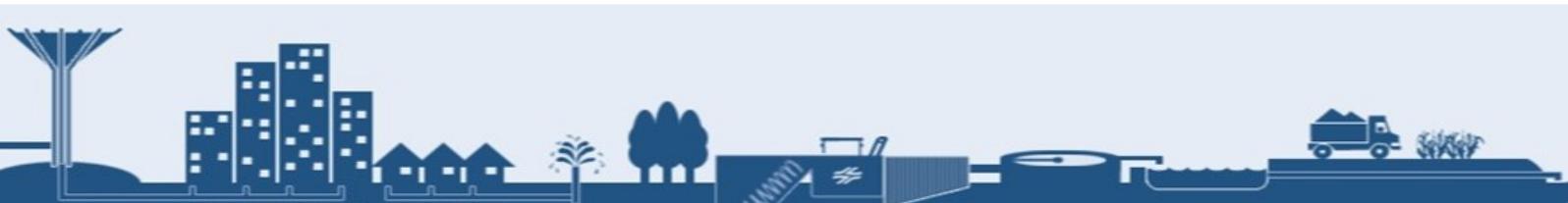
#### 9.2.4. Notas fiscais de compra de materiais

Para material adquirido em loja de material de construção, o empreendedor deve apresentar as Notas Fiscais de compra. Tubos, conexões e demais materiais devem ser obrigatoriamente de marcas pré-qualificadas pela Sanepar, ver item 6.2.6.

#### 9.2.5. O.S.E. (Ordem de Serviço de Execução)

Deve ser entregue o levantamento topográfico elaborado por profissional habilitado, necessário para liberação da execução das redes coletoras de esgoto. Os serviços de implantação de redes somente podem ser iniciados após a definição do greide dos logradouros, bem como o piqueteamento do alinhamento predial.

Adotar padrão de O.S.E. conforme o módulo 02 do MOS (Manual de Obras de Saneamento), disponível no site <https://site.sanepar.com.br/informacoes-tecnicas>.



## **10. TESTES PRELIMINARES PARA INTERLIGAÇÃO DE REDES**

Após a conclusão da execução da obra e demais serviços para o empreendimento, o empreendedor deve solicitar junto à fiscalização a interligação das redes de água e esgoto às redes existentes da Sanepar (serviço a ser executado exclusivamente por técnicos da Sanepar).

Executada a interligação, os testes descritos a seguir, devem ser realizados antes da Sanepar assumir os sistemas de água e esgotamento.

### **10.1. Testes para rede de distribuição de água (responsabilidade da Sanepar)**

- a) Teste de estanqueidade da rede - realizado após a interligação à rede da Sanepar. Esse teste visa garantir a inexistência de vazamentos, cujo conserto é de responsabilidade do empreendedor da obra.
- b) Desinfecção da rede – realizada após o teste de estanqueidade e visa garantir o padrão de qualidade da água na rede de distribuição.

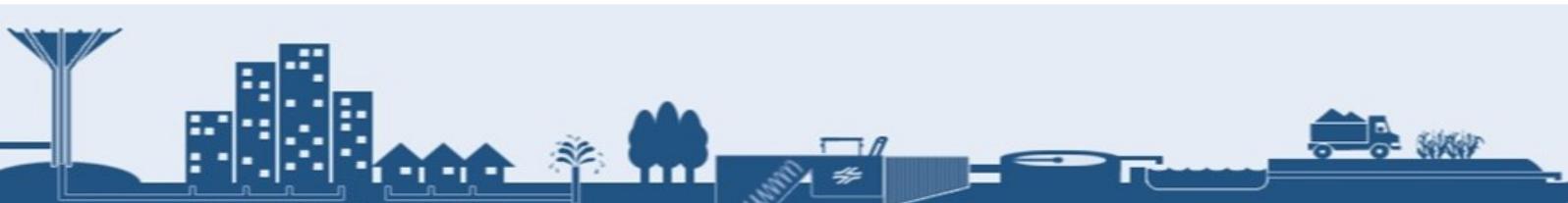
### **10.2. Testes para rede coletora de esgoto (responsabilidade do empreendedor)**

O empreendedor deve realizar a lavagem completa da rede coletora de esgoto para verificação do escoamento.

### **10.3. Equipamentos e Unidades Operacionais**

Para os demais equipamentos e unidades operacionais (VRP, Booster, EEE), podem ser exigidos testes complementares.

Além da colocação em operação e pré-operação destas unidades.



## 11. DOAÇÃO

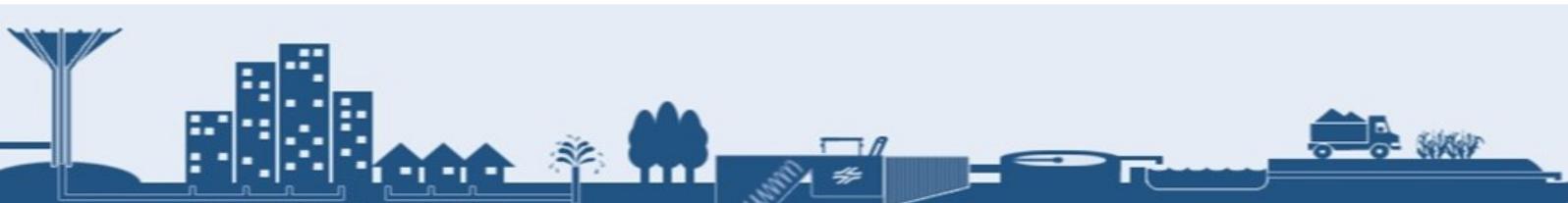
Após os testes e, inexistindo problemas operacionais, o empreendedor deve providenciar a documentação relacionada a seguir, que é verificada, para a liberação das ligações de água e/ou esgoto:

- Instrumento Particular de Doação, em 3 vias, com assinatura reconhecida em cartório pelo doador do empreendimento;
- Cópia do contrato social para pessoa jurídica ou cópia do CPF e RG para pessoa física;
- Projeto do arruamento georreferenciado do empreendimento em formato digital com extensão "DWG", conforme módulo 02 do MOS (Manual de Obras de Saneamento);
- "As built" de cadastro técnico das redes de água e/ou esgoto, em 3 vias de cada prancha, assinadas pelo responsável técnico conforme módulo 02 do MOS (Manual de Obras de Saneamento).
- "As built" de unidades localizadas (EEE, VRP, Booster, Travessias) em formato digital, assinadas pelo responsável técnico.
- Cópia do processo para utilização de faixa de domínio, provado na concessionária.

Quando houver utilização de faixas de servidão em terreno de terceiros ou do próprio empreendimento, devem ser apresentada as Certidões atualizadas das matrículas do registro de imóveis atingidos, constando a referida faixa de servidão, em favor da Sanepar. Neste caso, toda a documentação, custas e indenizações, são de responsabilidade do empreendedor, sem quaisquer ônus a Sanepar, devendo ser anexados os seguintes documentos:

- Matrícula dos lotes ou sublotes com a faixa de servidão regularizada;
- Memorial descritivo;
- Planta da faixa de servidão.

Após a verificação da documentação, o empreendedor recebe Liberação de Ligação de Água e/ou Esgoto para empreendimento com Projeto Hidrossanitário.



## CONTROLE DE REVISÕES DO DOCUMENTO

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	ELABORAÇÃO
01	13/11/2023	Atualização completa do manual	Comissão Permanente PHS

