

MANUAL DO EMPREENDEDOR



CONCÓRDIA – SC
2025

MANUAL DO EMPREENDEDOR

CONCÓRDIA SANEAMENTO S.A.

Diretrizes para elaboração de projetos e interligações de empreendimentos aos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário do município de Concórdia/SC

CONCÓRDIA – SC
2025

INFORMAÇÕES GERAIS

IDENTIFICAÇÃO DO GERADOR:

Razão Social: CONCORDIA SANEAMENTO S.A.

CNPJ: 57.833.128/0001-53

Endereço: Travessa Lamonatto, 154, Centro

Concórdia – SC – CEP: 89.700-093

Fone: 0800 687 4747 | WhatsApp (11) 95020-6424

www.concordiasaneamento.com.br

ELABORAÇÃO:

Helga C. F. Dinnebier

Engenheira Sanitarista e Ambiental | CREA-SC 218362-1

CONCÓRDIA SANEAMENTO S.A.

REVISÃO TÉCNICA:

Denis de J. Veloso Monteiro

Engenheiro Civil | CREA/MG 89493/D

GS INIMA BRASIL

APROVAÇÃO FINAL:

José Roberto Epstein

Superintendente

CONCÓRDIA SANEAMENTO S.A.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
2 OBJETIVO	5
3 SOLICITAÇÃO DE DIRETRIZES	5
4 ETAPAS E PROCEDIMENTOS.....	6
4.1 CERTIDÃO DE INFRAESTRUTURA	7
4.2 DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE E DIRETRIZ TÉCNICA PARA ÁGUA E ESGOTO	8
4.3 ANÁLISE DE PROJETO HIDROSSANITÁRIO	10
4.4 INÍCIO DAS OBRAS E FISCALIZAÇÃO	13
4.5 DOAÇÃO DO SISTEMA E INFRAESTRUTURA	15
5 ORIENTAÇÕES DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS.....	16
5.1 PROJETOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	16
5.1.1 Adutora de Água	17
5.1.2 Redes de Distribuição de Água	18
5.1.3 Reservatórios	20
5.1.4 Estações Elevatórias de Água	22
5.1.5 Válvulas e Conexões	23
5.1.6 Ligações de Água	24
5.2 PROJETOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	24
5.2.1 Rede Seca e Sistemas Individuais de Tratamento	25
5.2.1 Redes de Coleta de Esgoto	26
5.2.2 Estações Elevatórias de Esgoto	28
5.2.3 Linhas de Recalque	29
5.2.4 Estações de Tratamento de Esgoto	29
5.2.5 Ligação de Esgoto	30
12. ANEXOS.....	30
ANEXO 1 – GUIA DE SOLICITAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA.....	30

1 INTRODUÇÃO

O **Manual do Empreendedor** tem como finalidade orientar profissionais, empresas, incorporadoras e demais interessados na implantação de empreendimentos de parcelamento do solo, obras e edificações, tanto de caráter domiciliar quanto comercial e/ou industrial, no processo de interligação aos sistemas públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário no município de Concórdia/SC, operados pela Concórdia Saneamento.

2 OBJETIVO

O objetivo deste documento é estabelecer os procedimentos para a aprovação de interligações de empreendimentos imobiliários, de qualquer natureza, aos sistemas de água e esgoto do município de Concórdia/SC.

Para tal, são apresentados procedimentos para a solicitação de diretrizes técnicas e critérios para a elaboração de projetos de sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, assim como, considerações sobre procedimentos de fiscalização de obras, prazos e documentações necessárias.

3 SOLICITAÇÃO DE DIRETRIZES

A abertura de protocolos de solicitações de diretrizes pode ser realizada de duas formas, a critério do solicitante:

1. Fisicamente: no escritório de atendimento da Concórdia Saneamento no endereço: Travessa Lamonatto, 154 - Centro - Concórdia, SC, Cep: 89700-093.
2. Online: através dos canais de comunicação da Concórdia Saneamento, telefone 0800 687 4747 ou WhatsApp (11) 95020-6424.

A abertura de protocolos deve seguir o fluxograma apresentado na Figura 1. Todos os documentos e arquivos relacionados ao seu pedido devem ser enviados em formato digital para o e-mail: engenharia.csa@gsinima.com.br.

Prazos: O prazo para emissão de Declaração de Viabilidade e Diretrizes Técnicas e/ou Certidão de Infraestrutura é de até 10 (dez) dias úteis, enquanto para Análise de Projeto Hidrossanitário é de até 30 (trinta) dias.

4 ETAPAS E PROCEDIMENTOS

O processo de interligação de empreendimentos aos sistemas públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário no município de Concórdia/SC é realizado em 04 (quatro) etapas principais. Cada etapa possui procedimentos específicos, taxas associadas e documentos necessários, conforme demonstrado na Tabela a seguir.

Figura 1 – Orientação para empreendimentos de parcelamento do solo, obras e edificações no processo de interligação aos sistemas públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário no município de Concórdia/SC.

ETAPAS	1º Passo		2º Passo	3º Passo	4º Passo
	Declaração de Infraestrutura	Declaração de Viabilidade e Diretrizes Técnicas	Análise de Projeto Hidrossanitário	Execução da Obra	Doação de Infraestrutura
Procedimento	DECLARAÇÃO DE INFRAESTRUTURA Código 10015 Taxa R\$ 35,40	VIABILIDADE ÁGUA Código 10011 Taxa R\$ 148,78 VIABILIDADE ESGOTO Código 10012 Taxa R\$ 148,78	ANÁLISE DE PROJETO Código 10013 Taxa R\$ 223,20	Não é necessário abrir protocolo, apenas informar formalmente o início das obras via e-mail ¹ .	Solicitar vistoria final para teste de estanqueidade, operação e desempenho.
Solicitante	<i>Casos Especiais</i> (Reurb, renovação da licença ambiental, solicitação de outorga de poço profundo)	Parcelamentos de solo, desmembramentos em áreas sem infraestrutura, condomínios verticais e horizontais, indústrias e outros empreendimentos.	Etapa posterior à diretriz técnica e consiste na análise técnica e aprovação formal dos projetos de redes de água e/ou esgoto elaborados pelo empreendedor, sendo indispensável para a liberação da execução da infraestrutura.	Etapa posterior à análise de projeto hidrossanitário.	Etapa posterior à execução da obra conforme projeto aprovado.
Detalhamento	<i>Declara a existência ou inexistência de rede de abastecimento de água e/ou coleta de esgoto nas proximidades do empreendimento.</i>	<i>Declara a viabilidade técnica, diretrizes e orientações para o empreendimento interligar ao sistema de abastecimento de água e/ou coleta de esgoto, sendo cada empreendimento analisado individualmente.</i>	<i>O projeto será avaliado considerando as diretrizes técnicas emitidas na declaração de viabilidade de água e esgoto.</i>	<i>As obras serão acompanhadas e fiscalizadas pela Concórdia Saneamento S.A. conforme projeto aprovado.</i>	<i>Será emitido Termo de Recebimento Provisório (TRP) e, após 90 dias, o Termo de Recebimento Definitivo (TRD), desde que atendidas todas as prerrogativas.</i>

¹engenharia.csa@gsinima.com.br

4.1 CERTIDÃO DE INFRAESTRUTURA

Fornecer informações sobre a existência ou inexistência de rede de abastecimento de água e/ou coleta de esgoto nas proximidades do empreendimento, em casos especiais (pesquisa para compra do terreno, financiamento, renovação da licença ambiental, solicitação de outorga de poço profundo). Seguir o procedimento descrito no item 3 e documentos conforme Anexo I para solicitar a referida Certidão.

4.2 DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE E DIRETRIZ TÉCNICA PARA ÁGUA E ESGOTO

A Declaração de Viabilidade e Diretriz Técnica é um documento emitido pela concessionária de serviços públicos que avalia a possibilidade técnica de atender um empreendimento com abastecimento de água e esgotamento sanitário, com validade de 1 (um) ano. Além de confirmar essa viabilidade, a declaração estabelece diretrizes que devem ser seguidas pelo empreendedor para garantir a compatibilidade do projeto com a infraestrutura existente e com as normas legais e técnicas vigentes, sendo cada empreendimento analisado individualmente. Esse documento é essencial para o planejamento e aprovação de novos empreendimentos, pois orienta sobre os requisitos mínimos para a implantação dos sistemas de saneamento.

Quando as melhorias necessárias beneficiarem outras comunidades atendidas pelo sistema em análise, além do empreendimento em questão, a Concórdia Saneamento poderá propor na Declaração de Viabilidade parceria para execução das obras.

Para solicitar a Declaração de Viabilidade e Diretriz Técnica, o empreendedor deverá seguir o procedimento descrito no item 3 e enviar os documentos conforme segue:

1. Guia de Solicitação Serviços de Engenharia preenchida e assinada (Anexo I – Manual do Empreendedor) devidamente preenchidos e assinados. Na falta do formulário do Anexo I, as informações também podem ser entregues por meio de carta, desde que tenha o mesmo conteúdo do anexo.
2. Memorial de caracterização do empreendimento, contendo as seguintes informações:
 - Localização e Vias de Acesso: Deverá ser apresentado um croqui de localização, destacando-se o local do

empreendimento, elaborado em cópia nítida de planta do local. Poderão ser utilizados, por exemplo: planta da Prefeitura Municipal, planta do IGC, em escala 1:10.000, ou ainda, mapa extraído do Google ou similar.

- Estudo de Parcelamento: apresentar os estudos de parcelamento do futuro empreendimento, indicando, no caso de uso residencial, quantidade de lotes e a quantidade prevista de unidades habitacionais, áreas institucionais etc. No caso de usos comerciais ou industriais é importante a apresentação de um estudo preliminar da edificação.
- Estimativa de População: apresentar a estimativa da população que irá ocupar o empreendimento por meio da categoria de uso do imóvel. Em caso de uso residencial, considerar o número de 5 (cinco) habitantes/domicílio. Deve-se, ainda, estimar uma ocupação, para efeito de avaliação de demanda de água potável, das áreas institucionais. Na falta de indicação do uso destas áreas, considerar o equivalente populacional, adotando uma quantidade lotes em função da metragem quadrada destes locais.
- Estimativa de Vazões: estimar as demandas de água potável e as vazões de esgotos a serem gerados.
- Vias de Contorno: indicar seus nomes, tipo e estado da pavimentação e ligações principais. Nas travessias de fundos de vale, indicar a existência de bueiros e suas dimensões (se existirem).
- Área: área total do empreendimento (terreno) em m².
- Cursos D'água: caracterizar os cursos d'água internos ou próximos ao empreendimento, indicando nome, área da bacia hidrográfica e enquadramento conforme a

Resolução CONAMA nº 357/2005, adotada pela Resolução CERH nº 001/2008 e CONAMA nº 430/2011.

- Cronograma Físico de Implantação: informar data prevista para início e término da implantação do empreendimento. Em se tratando de empreendimento por etapa, o cronograma deve se referir a cada etapa.
- Dados do Empreendedor/Responsável: Escritura ou matrícula atualizada original ou cópia autenticada. Caso o documento do imóvel não esteja em nome do cliente solicitante, trazer procuração do proprietário do imóvel autorizando a solicitação da declaração.

3. Arquivo em formato kmz, kml ou shapefile da área do empreendimento.

O empreendedor ou seu preposto devidamente identificado pode, a qualquer tempo, esclarecer dúvidas e/ou obter maiores orientações e esclarecimentos pessoalmente, no escritório de engenharia da Concórdia Saneamento, a partir de agendamento prévio.

4.3 ANÁLISE DE PROJETO HIDROSSANITÁRIO

A análise do projeto hidrossanitário será realizada conforme diretrizes técnicas emitidas na Declaração de Viabilidade e Diretrizes Técnicas emitidas para o empreendimento. Se houver alterações no projeto do empreendimento que afetem os sistemas de água e/ou esgoto a declaração emitida inicialmente perde sua validade, devendo esse processo ser reiniciado.

Para submissão do projeto executivo à análise da Concórdia Saneamento deverão ser enviados via digital os documentos abaixo, seguindo o procedimento descrito no Item 3 deste Manual:

1. Guia de Solicitação Serviços de Engenharia preenchida e assinada (Anexo I – Manual do Empreendedor) devidamente preenchidos e assinados. Na falta do formulário do anexo I, as informações também podem ser entregues por meio de carta, desde que tenha o mesmo conteúdo do anexo.
2. Projetos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, entregues em conjunto, no entanto em vias separadas.
3. Desenhos do projeto contendo plantas, perfis, cortes e detalhamentos.
4. Projeto estrutural das unidades do sistema, se necessário.
5. Projeto elétrico do sistema de recalque e iluminação das áreas, se necessário.
6. Projeto urbanístico (ou anteprojeto) referendado pela Prefeitura Municipal, contendo planta geral de distribuição dos lotes, dimensões e áreas, sistema viário, áreas verdes, institucionais e de usos especiais.
7. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) dos respectivos projetos junto ao conselho de classe (CREA-SC).
8. Cópia da Declaração de Viabilidade e Diretriz Técnica emitida pela concessionária.
9. Memorial descritivo e justificativo.
10. Memorial de cálculo.
11. Relação de materiais.
12. Especificações dos materiais e equipamentos.
13. Estimativa de custos e cronograma de implantação.
14. Cópia das Licenças Ambientais (LAP e LAI) – ou protocolo de entrada das licenças, emitido pelo órgão ambiental competente.

Os memoriais descritivo e de cálculo deverão ser impressos em formato A4. Todos os desenhos deverão ser apresentados no formato A1 e, no dobramento das folhas, o formato final será A4. As plantas deverão conter a indicação do autor do projeto e o número de registro no CREA.

Após a realização da análise, a Concórdia Saneamento emitirá parecer técnico ao empreendedor comunicando a aprovação do projeto e/ou solicitando complementações e revisões necessárias.

Uma vez aprovado o projeto, o empreendedor deverá apresentar à Concórdia Saneamento:

1. No mínimo 02 (duas) vias completas dos projetos finalizados, sendo uma para a Concessionária e outra para ser devolvida ao empreendedor com o carimbo de APROVADO pela Concórdia Saneamento. As plantas deverão ser assinadas pelo proprietário ou representante legal e pelo autor do projeto, com indicação do número de registro no CREA.
2. 01 (uma) cópia digital da versão final completa em extensão pdf. e no formato AutoCAD na extensão dwg.
3. Fica a critério do Empreendedor definir a quantidade de vias impressas extras com etiqueta de APROVADO das quais irá necessitar.

O projeto deverá incluir todas as especificações técnicas, não podendo ser alterado no andamento da obra de sua implantação sem prévia aprovação da concessionária.

As passagens de canalizações de água ou de esgoto sanitário por áreas de propriedade pública ou privada deverão ter autorização e demarcação da faixa não edificável registradas no Cartório de Registro de Imóveis, sendo necessária sua apresentação na fase de aprovação dos projetos.

A concessionária terá o prazo máximo de 30 (trinta) dias após o pagamento da taxa e emissão do protocolo para posterior análise/aprovação dos projetos. Este prazo será reiniciado após entrega de pendências solicitadas durante a análise.

O prazo de validade da aprovação do projeto é de 1 (um) ano, contado a partir da data de aprovação. O projeto aprovado em etapas também possui

validade por 1 (um) ano, passado este prazo, deverá ser submetido à revalidação.

Para revalidação, o projeto deverá estar de acordo com a padronização atual da Concórdia Saneamento no que diz respeito a materiais e equipamentos e apresentar as licenças ambientais em vigor.

4.4 INÍCIO DAS OBRAS E FISCALIZAÇÃO

O responsável pelo empreendimento deverá comunicar a concessionária, por escrito, a data de início das obras e instalações dos sistemas de água e esgoto com no mínimo 5 (cinco) dias de antecedência.

Os projetos dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário deverão estar devidamente aprovados pela Concórdia Saneamento antes do início das obras.

O início da implantação estará condicionado a apresentação prévia dos documentos comprobatórios de aprovação do loteamento pelas entidades responsáveis, e, eventualmente, das licenças ambientais junto à área de meio ambiente e demais entidades envolvidas no processo, e a(s) ART(s) de Execução da(s) Obra(s).

Todo o material e/ou equipamento listado no projeto aprovado deverá ser inspecionado pela Concórdia Saneamento antes da sua aplicação:

- ✓ O Empreendedor deverá solicitar a inspeção dos materiais por meio de solicitação escrita encaminhada à Concórdia Saneamento, assinada pelo proprietário ou representante legal do empreendimento, indicando o local onde os materiais poderão ser inspecionados.
- ✓ A Concessionária, após receber a comunicação do empreendedor, terá o prazo máximo de 10 (dez) dias para inspecionar o material adquirido, contados da data do protocolo da comunicação feita pelo empreendedor.

- ✓ Os materiais hidráulicos e os serviços previstos para instalação das redes, estações e equipamentos deverão atender às especificações técnicas e normas da ABNT. Os materiais previstos em projeto devem ser aprovados pela Concórdia Saneamento

A Concessionária poderá, a seu exclusivo critério, exigir controle tecnológico das obras do empreendimento para garantir a qualidade, entre outros, dos seguintes itens: concreto, solos, resistência de materiais, impermeabilização, estanqueidade. Nesse caso, o Empreendedor ficará obrigado a contratar laboratório de controle tecnológico reconhecido e de ilibada reputação.

O Empreendedor deverá apresentar o cronograma de obra para acompanhamento da fiscalização. Caso haja alteração no cronograma de execução, a Concessionária deverá ser comunicada imediatamente:

- ✓ O Empreendedor deverá informar a Concórdia Saneamento, através de ofício, a paralisação e/ou retomada das obras, quando ocorrer por um período maior que 30 dias.
- ✓ As obras que iniciarem sem o prévio conhecimento e fiscalização da Concórdia Saneamento estarão sujeitas a serem refeitas total ou parcialmente de maneira a atender aos projetos aprovados e as normas de execução exigidas pela Concórdia Saneamento.

Caso haja qualquer alteração no projeto urbanístico após aprovação dos projetos pela Concórdia Saneamento, o mesmo deverá retornar à concessionária para nova análise e aprovação.

O proprietário/responsável é obrigado a reparar ou substituir dentro do prazo de 60 (sessenta) dias, após a interligação do empreendimento, qualquer serviço ou material que se constate estar defeituoso ou que tenha sido alterado no decorrer das obras.

4.5 DOAÇÃO DO SISTEMA E INFRAESTRUTURA

Após conclusão das obras e do empreendimento, deverá ser solicitado o Termo de Recebimento Provisório (TRP) e, após 90 dias, o Termo de Recebimento Definitivo (TRD), que só serão emitidos se atendidas todas as prerrogativas e entregues os documentos exigidos pela Concessionária.

Para emissão do TRP, será obrigatória a realização de vistoria final pela Concórdia Saneamento, com o objetivo de verificar a estanqueidade, operação e desempenho dos sistemas implantados. Além disso, o recebimento do sistema está condicionado à apresentação dos seguintes documentos:

1. Cadastro técnico completo “*as built*” em formato digital (.dwg), georreferenciado;
2. Licenças ambientais, outorgas e demais documentos comprobatórios;
3. Informações técnicas, manual de operação (no caso de ETEs) e garantias dos equipamentos eletromecânicos;
4. Cópia do registro de imóveis livre de gravames;
5. Relação de materiais utilizados com respectivos valores e notas fiscais;
6. Plantas cadastrais dos sistemas de água e/ou esgoto.

Caso o traçado das redes e unidades do sistema de saneamento interfira em áreas de preservação ambiental (federais, estaduais ou municipais) ou em faixas de domínio de órgãos públicos (como DER, DNIT, entre outros), caberá ao empreendedor obter previamente as autorizações necessárias, conforme a legislação aplicável.

É expressamente vedada a intervenção de terceiros nas redes públicas de água e esgoto, conforme legislação sanitária e penal vigente. O empreendedor deve informar formalmente os futuros proprietários quanto a essa restrição, preferencialmente por cláusula contratual ou por meio da associação de moradores.

O empreendedor deverá apresentar as seguintes licenças ambientais:

- ✓ Licença Ambiental Prévia (LAP): obrigatória para aprovação do projeto;
- ✓ Licença Ambiental de Instalação (LAI): obrigatória para início das obras;
- ✓ Licença de Operação (LAO): obrigatória para o pedido de doação da infraestrutura.

Nos casos em que a LAO só é emitida após a doação, deverão ser apresentadas a LAP e LAI para emissão do Termo de Recebimento Provisório (TRP), ficando a emissão do Termo de Recebimento Definitivo (TRD) condicionado à apresentação da LAO. A Concórdia Saneamento poderá solicitar documentação complementar para garantir a conformidade ambiental do empreendimento.

5 ORIENTAÇÕES DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS

Neste item apresentam-se as diretrizes técnicas que deverão ser seguidas para a elaboração dos projetos de sistemas de abastecimento de água e de coleta e tratamento de esgotos em empreendimentos submetidos à aprovação pela Concórdia Saneamento.

Para avaliação dos projetos de água e esgoto é indispensável que o empreendedor apresente o projeto urbanístico aprovado pela Prefeitura Municipal.

5.1 PROJETOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Os projetos executivos dos sistemas de abastecimento de água deverão ser elaborados conforme as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, observando os seguintes documentos normativos:

- ABNT NBR 12211:1992 – Estudos de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água.
- ABNT NBR 12214:2020 – Projeto de estação de bombeamento ou de estação elevatória de água – Requisitos.
- ABNT NBR 12215-1:2017 – Projeto de adutora de água – Parte 1: Conduto forçado.
- 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.
- ABNT NBR 12266:1992 – Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana.
- ABNT NBR 5667-1:2006 – Hidrantes urbanos de incêndio de ferro fundido dúctil – Parte 1: Hidrantes de coluna.
- ABNT NBR 5667-2:2006 – Hidrantes urbanos de incêndio de ferro fundido dúctil – Parte 2: Hidrantes subterrâneos.
- ABNT NBR 5667-3:2006 – Hidrantes urbanos de incêndio de ferro fundido dúctil – Parte 3: Hidrantes de coluna com obturação própria.

Todos os projetos devem ser compatíveis com o plano urbanístico do empreendimento, atender às exigências da Concórdia Saneamento e ser entregues em formato digital aberto, georreferenciado, em PDF assinado digitalmente, acompanhado da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

5.1.1 Adutora de Água

O diâmetro, material e classe de pressão da rede adutora de água e respectivas conexões, devem seguir as especificações abaixo:

Quadro 1 – Especificações técnicas da adutora de água tratada.

Diâmetro (mm)	Material	Classe de Pressão	Norma
110	PEAD ou PBA	PN10, PN16, PN25	ISO 4427-1/19 ISO 4427-2/19
150 até 300	PVCO, DeFoFo	1 Mpa, 1,6 Mpa	NBR 7665:20
Acima de 300	FoFo	K7/K9	NBR 7675/05

- Instalar ventosas em adutoras, quando necessário.
- Instalar VRP's em adutoras, quando necessário.
- Instalar descarga de rede, com diâmetro compatível com o diâmetro da adutora.
- Prever ponto de inserção de solução de água com cloro para desinfecção da linha antes do início de operação da mesma.
- Prever blocos de ancoragem nas conexões com ponta e/ou bolsas.

5.1.2 Redes de Distribuição de Água

A rede interna de distribuição de água deverá ser executada em tubulação de PEAD DN 63 ou PVC (PBA) DN 50, compatível com a demanda projetada e com o plano hidráulico do empreendimento. Essa especificação visa garantir a eficiência hidráulica, segurança operacional e compatibilidade com os padrões técnicos adotados pela Concórdia Saneamento.

Devem ser preferencialmente assentadas em calçadas (prioridade) e/ou vias públicas. Em casos excepcionais, poderão ser instaladas em faixas não edificantes (propriedade privada), desde que haja oficialização da faixa de servidão.

A pressão estática máxima permitida é de **50 mca** e a pressão dinâmica mínima é de **10 mca**, sendo necessário subdividir a rede em zonas de pressão para atender esses limites 1.

Quando as pressões estiverem fora dos limites normativos, devem ser previstas válvulas redutoras de pressão (VRP) ou estações pressurizadoras.

Devem ser implantados registros de descarga nos pontos baixos da rede, com destino adequado às águas de descarga em casos de manutenção.

Devem ser previstos registros de manobra em pontos estratégicos para facilitar futuras intervenções.

A rede deve ser projetada com todos os acessórios e recomendações técnicas previstas na NBR 12218:2017, sendo recomendada a modelagem hidráulica por meio dos softwares WaterGEMS, WaterCAD ou EPANET.

Para cálculo de perda de carga, recomenda-se o uso das fórmulas de Hazen-Williams ou Universal, com coeficientes de rugosidade adequados ao material utilizado.

O diâmetro, material e classe de pressão da rede de distribuição e conexões devem seguir as especificações do Quadro 2:

Quadro 2 – Especificações técnicas de redes de distribuição de água tratada.

Diâmetro (mm)	Material	Classe de Pressão	Norma
63 a 110	PEAD	PN10, PN16 e PN25	ISO 4427-2/19
50 a 110	PVC PBA	PN10, PN16 e PN25	NBR 5647-1
150 até 300	PVCO DEFoFo	1 Mpa, 1,6 Mpa	NBR 7665/20
Acima de 300	FoFo	K7/K9	NBR 7675/05

Em travessias aéreas, é obrigatória a utilização de tubulação de ferro dúctil com suporte adequado.

Conforme a NBR 12266:1992, devem ser observadas as seguintes distâncias mínimas entre tubulações de água e esgoto:

- **Em calçadas:**

Distância horizontal mínima: 0,60 m (face a face);

Desnível vertical mínimo: 0,20 m, com a tubulação de água acima da de esgoto.

- **Em vias públicas (leito carroçável):**

Distância horizontal mínima: 1,00 m (face a face);

Desnível vertical mínimo: 0,20 m, com a tubulação de água acima da de esgoto

Deve-se evitar o seccionamento da rede, priorizando o projeto em malha sempre que possível.

Devem ser instalados hidrantes de coluna para combate a incêndio, conforme as normas ABNT NBR 5667-1, 5667-2, 5667-3 e a IN nº 25/CBMSC, que exigem:

- Vazão mínima de 1.000 L/min no ponto mais desfavorável da rede;
- Raio de ação máximo de 2.500 metros;
- Conexão a redes com diâmetro mínimo de 150 mm

O projeto da rede de abastecimento de água deve ser desenvolvido com base no projeto urbanístico, contendo cotas nos cruzamentos ou curvas de nível de 1,0 m em 1,0 m, em escala compatível com o empreendimento.

O projeto deve ser entregue em arquivo digital aberto, georreferenciado, no formato PDF assinado digitalmente, acompanhado da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

Devem ser apresentadas as seguintes referências:

- Extensão, diâmetro e material de cada trecho;
- Indicação das conexões por meio de simbologias consagradas e identificação numérica;
- Lista resumo de tubulações e conexões.

5.1.3 Reservatórios

A necessidade de reservatório está estabelecida pelo Art. 52 da Resolução Normativa nº 19 da ARIS, que determina que em toda edificação será obrigatória a instalação de reservatório de água, em conformidade com as normas vigentes.

O material, volume mínimo e demais especificações técnicas do reservatório serão detalhadas na Declaração de Viabilidade e Diretrizes Técnicas emitida pela Concórdia Saneamento, devendo atender à capacidade mínima para garantir o abastecimento por 24 horas em caso de interrupção, considerando a vazão máxima diária, obtida pela multiplicação da vazão média pelo fator K1.

- **O reservatório deverá ser dotado de:**

- Área devidamente cercada;
- Identificação da área e capacidade do reservatório;
- Escadas de acesso com guarda-corpo de proteção;
- Guarda-corpo de proteção na laje de cobertura;
- Válvula de controle de nível na entrada;
- Extravasor;
- Tampas de inspeção;
- Para-raios;
- Tubulação de limpeza com válvula;
- Pintura e logotipo da concessionária;
- Telas de proteção contra entrada de insetos e pequenos animais nas tubulações de ventilação.

- **Infraestrutura mínima exigida:**

- Acesso viário pavimentado até o reservatório;
- Disponibilidade de energia elétrica para operação dos sistemas de monitoramento e controle;
- Área mínima conforme especificações da Declaração de Viabilidade Técnica;
- Padronização conforme modelos definidos pela Concórdia Saneamento.

- **Medição e controle:**

- Instalação de macromedidor tipo eletromagnético na saída do reservatório, respeitando trecho linear com distância mínima de 10 vezes o diâmetro do macromedidor a montante e 5 vezes a

jusante; e/ou macromedidor específico que não necessita de trecho reto.

- Derivação da tubulação de saída para coleta e análise de amostras de água, composta por colar de tomada, tubo de PEAD com diâmetro de 20 mm (3/4”), registro de esfera e torneira metálica;
- Instalação de sensores de nível tipo ultrassônico e sistema de leitura e telemetria, permitindo visualização remota pelo CCO da Concórdia Saneamento.

- **Materiais e testes:**

- Tubos, válvulas e conexões devem ser flangeados, em ferro dúctil, classe mínima PN10;
- A concessionária exigirá a realização de testes de estanqueidade dos reservatórios.

5.1.4 Estações Elevatórias de Água

A necessidade de implantação de estação elevatória será avaliada pela Concórdia Saneamento, e suas especificações técnicas, incluindo volume, capacidade, tipo de equipamento e infraestrutura mínima, serão informadas na Declaração de Viabilidade e Diretrizes Técnicas emitida pela concessionária.

O projeto deverá apresentar o dimensionamento completo do sistema e do conjunto motobomba, considerando a vazão de projeto e a altura manométrica correspondente.

Devem ser incluídas as curvas características do sistema e da bomba selecionada.

É obrigatória a previsão de instalação de conjunto motobomba reserva, com capacidade equivalente à unidade principal.

A estação deverá contar com sistema de telemetria para monitoramento do funcionamento dos equipamentos, permitindo a visualização remota pelo Centro de Controle Operacional (CCO) da Concórdia Saneamento.

Os tubos, válvulas e conexões que compõem a estação elevatória deverão ser flangeados, em ferro dúctil, com classe mínima PN10.

A infraestrutura da estação deverá incluir:

- Acesso viário pavimentado até o local da instalação;
- Disponibilidade de energia elétrica compatível com os equipamentos;
- Área mínima conforme especificações da Declaração de Viabilidade Técnica;
- Pavimentação interna, drenagem e proteção contra alagamentos;
- Identificação da unidade, com placa informativa e logotipo da concessionária;
- Sistema de ventilação e segurança, conforme normas técnicas aplicáveis.

5.1.5 Válvulas e Conexões

As válvulas de manobra para abertura e fechamento do barrilete de distribuição e descarga devem ser do tipo gaveta ou borboleta, com extremidades flangeadas, volante de acionamento e cunha metálica revestida com elastômero, conforme norma ABNT NBR 12430, classe de pressão mínima PN10

As válvulas de manobra para abertura e fechamento do barrilete de elevatória, reservatório, distribuição entre módulos, saídas de tanques e demais pontos estratégicos devem ser do tipo gaveta flangeada, com volante e cunha metálica revestida com elastômero, também conforme NBR 12430

As válvulas de retenção devem ser do tipo Clasar, com fechamento rápido, para minimizar golpes de aríete e garantir segurança operacional em sistemas de bombeamento e distribuição de água tratada

As tubulações e conexões flangeadas dos barriletes para água tratada devem ser confeccionadas em ferro dúctil, com revestimento interno à base de

cimento aluminoso, conforme norma ABNT NBR 7665, exceto em casos específicos em que o fabricante do equipamento exija outro material compatível.

5.1.6 Ligações de Água

A caixa padrão de água deverá ser instalada no muro de divisa do imóvel com o passeio, posicionada de forma a permitir fácil acesso para leitura do hidrômetro, preferencialmente encostada à frente do lote ou imóvel. Deve ser utilizado abrigo padronizado pela Concórdia Saneamento, conforme modelo vigente.

A responsabilidade pela execução dos ramais de ligação é do empreendedor, devendo:

- No caso de loteamentos de terrenos, deixar os ramais demarcados na calçada;
- No caso de conjuntos habitacionais, executar os ramais até a caixa padrão.

A solicitação da ligação de água deverá ser feita exclusivamente pelos canais de atendimento da Concórdia Saneamento, e deverá estar acompanhada do alvará de construção emitido pelo órgão municipal competente.

5.2 PROJETOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Os projetos executivos dos sistemas de esgotamento sanitário deverão ser elaborados conforme as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, observando os seguintes documentos normativos:

- ABNT NBR 9648:1986 – Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário.

- ABNT NBR 9649:1986 – Projeto de rede coletora de esgoto sanitário.
- ABNT NBR 7367:1988 – Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário.
- ABNT NBR 12207:2016 – Projeto de interceptores de esgoto sanitário.
- ABNT NBR 12208:2020 – Projeto de estações elevatórias de esgoto sanitário.
- ABNT NBR 12209:2011 – Projeto de estações de tratamento de esgoto sanitário.

5.2.1 Rede Seca e Sistemas Individuais de Tratamento

Todo e qualquer parcelamento do solo urbano, independentemente da área ou número de unidades, deverá prever a implantação de rede seca interna completa, conforme estabelece o Art. 57 da Lei Complementar nº 865/2022 do Município de Concórdia/SC, excetuando-se os casos enquadrados como Reurb.

Essa exigência aplica-se inclusive a empreendimento fora da área de licenciamento do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) ou situados a mais de 500 metros do ponto de conexão à rede pública, visando garantir infraestrutura mínima de esgotamento sanitário, em conformidade com a legislação municipal e com as normas técnicas da ABNT, promovendo a saúde pública e o desenvolvimento urbano sustentável.

Nestes casos, deverá ser prevista implantação de rede seca interna completa, incluindo ramais prediais, poços de visita e caixas de inspeção, mantendo a rede inoperante até a futura interligação. O traçado, as declividades e profundidades devem ser compatíveis com a futura conexão à rede pública.

Além disso, é obrigatória a implantação de Sistema Individual de Tratamento de Esgoto, devidamente licenciado junto ao órgão ambiental

competente. Todos os componentes e procedimentos de manutenção devem estar em conformidade com as normas técnicas da ABNT, especialmente:

- ✓ NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução;
- ✓ NBR 7229 – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;
- ✓ NBR 13969 – Unidades de tratamento complementar e disposição final de efluentes líquidos.

A interligação à rede pública deverá ser realizada quando houver disponibilidade técnica, mediante notificação formal da Concórdia Saneamento, concessionária responsável pela operação do sistema.

5.2.1 Redes de Coleta de Esgoto

O diâmetro mínimo da rede coletora deverá ser de 150 mm, utilizando tubos de PVC rígido de cor ocre, com junta elástica, podendo ser liso ou corrugado, conforme especificações da ABNT NBR 9649:1986.

A rede coletora deverá ser dupla, instalada preferencialmente nos passeios, e somente em logradouros cujos greides estejam definidos.

O recobrimento mínimo para o coletor assentado, tanto em passeio quanto em leito de via de tráfego, deverá ser de 0,90 m.

Quando a profundidade da rede coletora principal exceder 4,00 m, deverá ser projetada uma rede auxiliar.

A declividade mínima exigida será de 0,0045 m/m (0,45%), garantindo o escoamento adequado dos efluentes.

Os poços de visita e inspeção devem estar espaçados em distâncias máximas de 60 m entre si.

Os poços de visita deverão ser projetados e executados com anéis de concreto, com diâmetro interno de 1.000 mm, e os encaixes entre anéis devem ser integralmente selados.

O acesso ao poço de visita deverá ser feito por tampão de ferro fundido articulado, com diâmetro nominal de 600 mm, classe 400 com anel de vibração antirruído em polietileno.

O aro do tampão deverá ser chumbado em tampa de concreto armado, com seção quadrada mínima de 1,20 m de lado.

O projeto deverá incluir planilha de dimensionamento hidráulico da rede coletora, conforme NBR 9649:1986.

No caso de lançamento de esgoto proveniente de estação elevatória na rede coletora, deverá ser considerada a vazão da bomba no dimensionamento dos trechos a jusante.

É obrigatória a existência de caixa de gordura com sifão na instalação predial de esgoto, destinada a receber águas servidas com resíduos gordurosos de pias de cozinha e similares. A limpeza periódica da caixa é responsabilidade do usuário.

O projeto da rede coletora deverá ser desenvolvido com base no projeto urbanístico, contendo cotas nos cruzamentos ou curvas de nível de 1,0 m em 1,0 m, em escala compatível com a dimensão do empreendimento.

O projeto deve ser entregue em arquivo digital aberto, georreferenciado, no formato PDF assinado digitalmente, acompanhado da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

Devem ser apresentadas as seguintes referências técnicas:

- Extensão, diâmetro e material de cada trecho;
- Cotas de terreno e de fundo, além de degraus e tubos de queda em todas as singularidades (poços de visita, poços de inspeção etc.);
- Lista resumo de tubulações e singularidades;
- Perfis longitudinais da rede coletora projetada.

5.2.2 Estações Elevatórias de Esgoto

A necessidade de implantação de estação elevatória será avaliada pela Concórdia Saneamento, e suas especificações técnicas, incluindo capacidade, tipo de equipamento, infraestrutura mínima e volume útil, serão informadas na Declaração de Viabilidade Técnica emitida pela concessionária.

O projeto deverá apresentar o dimensionamento completo da estação elevatória, considerando a vazão máxima horária e os critérios estabelecidos pela ABNT NBR 12208:2020.

Quando houver contribuição direta de outras elevatórias, deve-se considerar a vazão das bombas dessas unidades no dimensionamento dos trechos a jusante.

Os conjuntos motobomba submersíveis deverão ser providos de acessórios como pedestal, tubos guia, gancho fixador dos tubos guia e cabos elétricos, conforme especificações técnicas do fabricante.

É obrigatória a instalação de conjunto motobomba reserva, com funcionamento em alternância com o(s) principal(is), garantindo redundância operacional.

A área lateral ao sistema de gradeamento deverá ser projetada para acomodar os cestos e conjuntos motobomba para limpeza, devendo ser constituída de piso em concreto, com contenção do líquido da limpeza e direcionamento ao poço da elevatória.

Deve ser previsto sistema de içamento dos conjuntos motobomba e cestos, por meio de talha manual com capacidade adequada e monovia em perfis metálicos.

A estação deverá contar com sistema de telemetria para monitoramento do funcionamento dos equipamentos, permitindo a visualização remota pelo Centro de Controle Operacional (CCO) da Concórdia Saneamento.

O empreendedor deverá providenciar junto ao órgão ambiental competente a licença de operação ou dispensa da estação elevatória, como

condição para que a Concórdia Saneamento possa assumir a operação da unidade sem pendências legais ou ambientais.

5.2.3 Linhas de Recalque

As linhas de recalque deverão ser projetadas conforme os critérios estabelecidos pela ABNT NBR 12208:2020, considerando as condições hidráulicas, operacionais e de manutenção do sistema de esgotamento sanitário.

O diâmetro mínimo da linha de recalque deverá ser de 80 mm, utilizando tubulação de ferro dúctil, com classe de pressão compatível com o regime de operação da estação elevatória.

A velocidade mínima do escoamento na linha de recalque deverá ser de 1,0 m/s, garantindo transporte eficiente dos efluentes e evitando sedimentações.

A combinação entre o diâmetro mínimo e a velocidade mínima define a vazão mínima de dimensionamento da estação elevatória em 5,0 L/s.

Devem ser previstas ventosas em pontos estratégicos da linha de recalque, especialmente em trechos com variações altimétricas, para controle de ar e proteção contra golpes de aríete.

Deve ser instalada descarga com diâmetro compatível com o da linha de recalque. O efluente descartado deverá ser acumulado em poços com volume adequado, para posterior remoção e transporte por caminhão tanque até local de destinação apropriada.

Devem ser previstos blocos de ancoragem nas conexões com ponta e/ou bolsas, garantindo estabilidade mecânica e segurança estrutural da tubulação.

5.2.4 Estações de Tratamento de Esgoto

A necessidade de implantação de Estação de Tratamento de Esgoto será avaliada e indicada na Declaração de Viabilidade e Diretrizes Técnicas emitida

pela Concórdia Saneamento, conforme as características e porte do empreendimento, além da disponibilidade de infraestrutura pública de coleta e tratamento.

A implantação de Estações de Tratamento de Esgoto deverá atender aos requisitos da ABNT NBR 12209:2011 e, quando aplicável, à ABNT NBR 17076, além das exigências estabelecidas pela Instrução Normativa nº 5 do Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA).

O empreendedor deverá dar prioridade à implantação de sistemas compactos de tratamento de esgoto, compatíveis com a demanda e com o porte do empreendimento.

A ETE deverá contar com sistema de telemetria para monitoramento do funcionamento dos equipamentos, permitindo a visualização remota pelo Centro de Controle Operacional (CCO) da Concórdia Saneamento.

O projeto deverá incluir o dimensionamento das unidades de tratamento, com memorial de cálculo, descritivo técnico e planta com detalhamentos das estruturas e fluxogramas operacionais.

Cabe ao empreendedor apresentar toda a documentação necessária para obtenção da outorga e regularização do sistema de tratamento e lançamento de efluentes, bem como as licenças ambientais exigidas pelo órgão ambiental.

5.2.5 Ligação de Esgoto

A responsabilidade pela execução do ramal de ligação domiciliar é do empreendedor, devendo ser deixado o Terminal de Inspeção e Limpeza (TIL) posicionado na testada do lote, em conformidade com o projeto aprovado.

12. ANEXOS

ANEXO 1 – GUIA DE SOLICITAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA

GUIA DE SOLICITAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA				
Razão social / nome do requerente:				
Endereço de correspondência:				
Bairro:	Município:	UF:	CEP:	
CNPJ / CPF:	Telefone:	E-mail:		
IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO				
Nome do empreendimento:				
Endereço completo:			Cidade/Estado:	
IDENTIFICAÇÃO DO SERVIÇO SOLICITADO				
Solicito(amos) à CONCÓRDIA SANEAMENTO S.A. por meio de seu Departamento Técnico o fornecimento do seguinte serviço:				
☐ Certidão de Infraestrutura – Utilizada para Reurb ou apenas comprovação da existência de rede pública de esgoto em casos especiais (pesquisa para compra do terreno, financiamento, renovação da licença ambiental). <i>Código 10015 – Taxa R\$ 35,40</i>				
☐ Declaração de Viabilidade e Diretriz Técnica – Obrigatória para a elaboração de projetos hidrossanitários de parcelamentos de solo, desmembramentos em áreas sem infraestrutura, condomínios verticais e horizontais, indústrias e outros empreendimentos. A declaração emite orientações técnicas específicas, como ponto autorizado de ligação, necessidade de reservação, pressão disponível, diâmetros mínimos, rede seca e parâmetros de interligação. <i>Código 10011 – Água – Taxa R\$ 148,78</i> <i>Código 10012 – Esgoto – Taxa R\$ 148,78</i>				
☐ Análise de Projetos Hidrossanitário – Etapa posterior à diretriz técnica. Consiste na análise técnica e aprovação formal dos projetos de redes de água e/ou esgoto elaborados pelo empreendedor, sendo indispensável para a liberação da execução da infraestrutura. <i>Código 10013 – Taxa R\$ 223,20</i>				
DADOS DO EMPREENDIMENTO				
Finalidade do empreendimento: Habitacional Industrial Consumo de água diário: _____				
Número de lotes: _____		Área total do terreno (m²): _____		
Número de habitantes: _____		Situação: Implantado A implantar		
Se industrial, tratamento previsto: _____				
Responsável técnico: _____		CREA/UF: _____		
Documentos anexados (CHECK LIST DE DOCUMENTOS NECESSÁRIOS PARA SOLICITAÇÃO DE DIRETRIZES E ANÁLISE DE PROJETOS).				
Concórdia/SC, ____/____/____		_____ Requerente ou Represente Legal		

CHECK LIST DE DOCUMENTOS NECESSÁRIOS PARA SOLICITAÇÃO DE DIRETRIZES E ANÁLISE DE PROJETOS		
DOCUMENTOS QUE ACOMPANHAM A SOLICITAÇÃO DE CERTIDÃO DE INFRAESTRUTURA		
a) Guia de Solicitação de Serviços de Engenharia b) Arquivo em formato kmz, kml ou shapefile da área do empreendimento.		
DOCUMENTOS QUE ACOMPANHAM A SOLICITAÇÃO DE VIABILIDADE DE ÁGUA E/OU ESGOTO		
a) Guia de Solicitação de Serviços de Engenharia b) Memorial de caracterização do empreendimento c) Arquivo em formato kmz, kml ou shapefile da área do empreendimento.		
DOCUMENTOS QUE ACOMPANHAM A SOLICITAÇÃO DE ANÁLISE DE PROJETO		
a) Guia de Solicitação de Serviços de Engenharia b) Projetos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, entregues em conjunto, no entanto em vias separadas. c) Desenhos do projeto contendo plantas, perfis, cortes e detalhamentos. d) Projeto estrutural das unidades do sistema, se necessário. e) Projeto elétrico do sistema de recalque e iluminação das áreas, se necessário. f) Projeto urbanístico (ou anteprojeto) referendado pela Prefeitura Municipal, contendo planta geral de distribuição dos lotes, dimensões e áreas, sistema viário, áreas verdes, institucionais e de usos especiais. g) Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) dos respectivos projetos junto ao conselho de classe (CREA-SC). h) Cópia da Declaração de Viabilidade e Diretriz Técnica emitida pela concessionária. i) Memorial descritivo e justificativo. j) Memorial de cálculo. k) Relação de materiais. l) Especificações dos materiais e equipamentos. m) Estimativa de custos e cronograma de implantação. n) Cópia das Licenças Ambientais (LAP e LAI) – ou protocolo de entrada das licenças, emitido pelo órgão ambiental competente.		
Concórdia/SC, ____/____/____		_____ Requerente ou Represente Legal