



Manual do Empreendedor

Residencial,
Comercial,
Industrial
Loteamentos
Órgão Público

AEGEA Regional SC

Bombinhas – Camboriú – Palhoça – Penha – São Francisco do Sul

Setembro/2025

1. Sumário

1. SUMÁRIO.....	2
2. INTRODUÇÃO	3
3. PROCEDIMENTOS PARA APROVAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	4
4. 1ª ETAPA - CERTIDÃO DE VIABILIDADE TÉCNICA	4
5. 2ª ETAPA: LICENÇA TÉCNICA DE ÁGUA E ESGOTO.....	5
6. LOTEAMENTOS Etapa 3 - EXECUÇÃO E FISCALIZAÇÃO	7
7. LOTEAMENTOS Etapa 4 – TERMO DE VISTORIA	7
8. LOTEAMENTOS Etapa 5 TERMO DE DOAÇÃO E CESSÃO DE USO DE INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	9
9. CASO ESPECIAL: HIDRANTES	9
10. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	10
11. APÊNDICES	11
11.1. APÊNDICE A: CARTA CONSULTA PRÉVIA.....	11
11.2. APÊNDICE B: CONSUMO PRÉVIO	15
11.3. APÊNDICE C: PARÂMETROS E DIRETRIZES - CONCESSÕES SANTA CATARINA	16
11.3.1. DIRETRIZES TÉCNICAS GERAIS - ÁGUA.....	16
11.3.2. CAIXA PADRÃO – NORMAS INTERNAS	18
11.3.3. MACROMEDIDAÇÃO– NORMAS INTERNAS	32
11.3.4. MICROMEDIDAÇÃO – NORMAS INTERNAS.....	33
11.3.5. NORMAS E LEGISLAÇÕES	35
12. DIRETRIZES DA AGÊNCIA REGULADORA	36

2. INTRODUÇÃO

Este manual contém as informações necessárias para o processo de aprovação de empreendimentos de categoria **residencial acima de 9 (nove) economias, comercial acima de 50m³/mês, industrial, órgão público ou loteamentos** junto à Concessionária. Este documento dispõe de critérios de análise e de projetos, procedimentos, requerimentos e contatos para obter sua Certidão de Viabilidade Técnica de Água e Esgoto ou Licença Técnica de Água e Esgoto, e assim estar seguro de que seu empreendimento terá o serviço adequado de abastecimento de água e coleta de esgoto.

Este documento poderá sofrer modificações sem aviso prévio, sendo necessário consultar o site da Concessionária para ter acesso à versão do Manual do Empreendedor vigente.

3. PROCEDIMENTOS PARA APROVAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Para a aprovação da Viabilidade referente ao Sistema de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário da Concessionária, é necessário seguir as etapas descritas a seguir.

4. 1ª ETAPA - CERTIDÃO DE VIABILIDADE TÉCNICA

A **Certidão de Viabilidade Técnica** é um documento preliminar que deverá ser solicitada à concessionária para estudo de viabilidade de abastecimento de água e/ou coleta de esgoto em empreendimentos de categoria **residencial acima de 9 (nove) economias, comercial acima de 50m³/mês, industrial, órgão público ou loteamentos** para fins de **ligação provisória** necessária para a construção do empreendimento.

- 1) O empreendedor deverá entrar em contato com a Concessionária para solicitar a Certidão de Viabilidade Técnica, por meio dos e-mails das respectivas unidades:
 - **Camboriú:** faleconosco@aguasdecamboriu.com.br
 - **Bombinhas:** faleconosco@aguasbombinhas.com.br
 - **Penha:** faleconosco@aguasdepenha.com.br
 - **Palhoça:** faleconosco@aguaspalhoca.com.br
 - **São Francisco do Sul:** faleconosco@aguasdesfs.com.br
- 2) Após, a Concessionária encaminhará o boleto da taxa de Análise da Certidão de Viabilidade Técnica, a ser pago pelo solicitante.

**Em conformidade com o contrato de concessão vigente, informamos que, exclusivamente no município de Palhoça, não haverá cobrança das taxas referentes à análise da Certidão de Viabilidade Técnica de Água e Esgoto e da Licença Técnica de Água e Esgoto.*
- 3) Em seguida, o empreendedor deverá encaminhar os seguintes documentos aos respectivos e-mails das Unidades
 - Planta da situação e localização do empreendimento indicada no Google Maps;
 - Carta Consulta Prévia preenchida (Apêndice B, com o consumo previsto do empreendimento calculado conforme o Apêndice A).
 - Cópia do boleto da taxa de análise da Certidão de Viabilidade e comprovante de pagamento.
- 4) A Concessionária emitirá em até 20 (vinte) dias úteis Certidão de Viabilidade Técnica, a qual será enviada por e-mail.

A **análise da solicitação** somente será realizada **após o pagamento da taxa do pedido** e da entrega da documentação completa.

A Certidão de Viabilidade Técnica terá **prazo de validade de 12 (doze) meses**, a partir da data de assinatura pela Coordenação e/ou Gerência da Concessionária. Neste documento irá conter 3 (três) informações importantes:

- 1) Existência/inexistência de rede de abastecimento no local;
- 2) Se, tendo em vista as condições atuais, a concessionária terá condições de abastecer; e
- 3) Se o local está situado à montante ou à jusante do ponto de captação.

Com este documento, o cliente estará **apto a solicitar a ligação provisória**, com **validade de até 6 (seis) meses, prorrogável por igual período, se solicitado antes do vencimento do prazo.**

Ao **expirar o prazo da validade**, é necessário **iniciar o processo novamente** por intermédio da solicitação de uma nova Certidão de Viabilidade Técnica e o **pagamento da sua respectiva taxa.**

5. 2ª ETAPA: LICENÇA TÉCNICA DE ÁGUA E ESGOTO

A **Licença Técnica de Água e Esgoto** é o documento que permite a **ligação definitiva**, assegurando o abastecimento de água e a coleta de esgoto de **residencial acima de 9 (nove) economias, comercial acima de 50m³/mês, industrial, órgão público ou loteamentos**

Este procedimento avalia as redes de abastecimento de água e de coleta de esgoto dispostas no município, considerando os sistemas do empreendimento definidos nos projetos. O objetivo é garantir o abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto de acordo com o consumo solicitado. Além disso, realiza-se um estudo de modelagem hidráulica para verificar o impacto do empreendimento em áreas adjacentes.

Nesta etapa, a Concessionária poderá solicitar, via e-mail, informações pertinentes ao projeto ou detalhamento.

Os parâmetros e diretrizes para elaboração de projetos deverão seguir as diretrizes do Apêndice C, bem como o Código de Obras e Plano Diretor do Município.

Para seguir com o processo, as seguintes etapas deverão ser seguidas:

- 1) O empreendedor deverá entrar em contato com a Concessionária solicitando a análise para a Licença Técnica de Água e Esgoto, por meio dos respectivos e-mails das Unidades,
 - **Camboriú:** faleconosco@aguasdecamboriu.com.br
 - **Bombinhas:** faleconosco@aguasbombinhas.com.br
 - **Penha:** faleconosco@aguasdepenha.com.br
 - **Palhoça:** faleconosco@aguaspalhoca.com.br
 - **São Francisco do Sul:** faleconosco@aguasdesfs.com.br
- 2) A Concessionária encaminhará o boleto da taxa de Análise de Projetos para a Licença Técnica de Água e Esgoto, a ser pago pelo solicitante.

**Em conformidade com o contrato de concessão vigente, informamos que, exclusivamente no município de Palhoça, não haverá cobrança das taxas referentes à análise da Certidão de Viabilidade Técnica de Água e Esgoto e da Licença Técnica de Água e Esgoto.*
- 3) O empreendedor deverá encaminhar os seguintes documentos aos respectivos e-mails das Unidades:

Residencial acima de 9 economias, Comercial, Industrial Órgão Público

- Projetos de água e/ou esgoto (em pdf, xls e dwg) e seus respectivos memoriais descritivo, de cálculo, arquitetônico, elétrico, estrutural, automação, manuais de operação, e demais documentos relacionados;
- Documento emitido pela Prefeitura Municipal comprovando a viabilidade do empreendimento no local indicado (Alvará);
- Cronograma de implantação;
- ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) dos responsáveis pelo projeto;
- Planta de situação e localização do empreendimento indicada no Google Maps;
- Cópia atualizada do comprovante de registro do imóvel;
- Procuração do representante;
- Licença Ambiental;
- Comprovante de pagamento da taxa de análise da Licença.

Loteamentos

- Comprovante de pagamento da taxa de análise da Licença.

- Projetos de água e/ou esgoto (em pdf, xls e dwg) e seus respectivos memoriais descritivo, de cálculo, arquitetônico, elétrico, estrutural, automação, manuais de operação, e demais documentos relacionados;
- Memoriais de cálculos, descritivos, de processo, hidráulico, projetos executivos (PDF, XLS, DWG) (arquitetônico, elétrico, estrutural e automação), manuais de operação e manutenção, bem como o detalhamento e especificações comprimento, diâmetro, declividade, poços de visita, cotas do terreno, cotas de fundo, profundidade e demais parâmetros de projeto; ventosas, macromedidor, registro de manobra, registro de descarga, reservatório, booster, bombas, sopradores, dosadores, etc.
- planta de topográfica apresentando curvas de níveis de metro em metro de toda a área do empreendimento em escala legível;
- deve ser apresentada planta do projeto de urbanização da área com indicação de arruamento, áreas verdes, institucionais e outros lotes e ou unidades habitacionais por quadra e total, vias de acesso, limites e nomes dos proprietários de áreas confrontantes e cursos de água com os respectivos nomes. A planta deverá ser assinada pelo proprietário ou representante legal e pelo autor do projeto do empreendimento, com indicação do número de registro no CREA;
- planta de Diagrama de Vazões;
- cronograma físico de implantação;
- Documento emitido pela Prefeitura Municipal comprovando a viabilidade do empreendimento no local indicado (Alvará);
- Cronograma de implantação;
- ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) dos responsáveis pelo projeto;
- Planta de situação e localização do empreendimento indicada no Google Maps;
- Cópia atualizada do comprovante de registro do imóvel;
- Procuração do representante;
- Licença Ambiental;

- 4) Estando comprovado o pagamento e tendo recebido a documentação completa, a Concessionária emitirá em até **30 dias úteis** um parecer com a aprovação ou reprovação do pedido, solicitando, neste último caso, seus respectivos ajustes.
- a. Em caso de aprovação, a Concessionária **emitirá a Licença Técnica de Água e Esgoto**, a qual será enviada por e-mail.
 - b. Em caso de reprovação, a concessionária solicitará os ajustes necessários e o empreendedor deverá encaminhar à concessionária a nova versão do projeto ajustado, iniciando-se novamente o prazo de **30 dias úteis para análise da versão ajustada**.

Após a aprovação, a **Licença Técnica de Água e Esgoto** terá **validade de 12 meses**, a partir da data de assinatura da Coordenação e/ou da Gerência da concessionária.

A Viabilidade estará sujeita à revogação caso ocorram mudanças no código de obras e/ou plano diretor do município do empreendimento, que possam influenciar aspectos técnicos/legais na localidade do empreendimento.

Quando necessário, a Licença Técnica de Água e Esgoto apresentará o orçamento das melhorias a serem realizadas no sistema existente, com a finalidade de viabilizar a ligação da rede de água e/ou esgoto do empreendimento. O orçamento não inclui o valor da interligação. Após o envio, o empreendedor terá o prazo de **30 dias corridos para aceite**. Findando-se este prazo, o orçamento poderá sofrer alterações de acordo com o IGP-M.

As etapas 3, 4 e 5 a seguir são exclusivas para Loteamentos.

6. LOTEAMENTOS Etapa 3 - EXECUÇÃO E FISCALIZAÇÃO

- 1) Ao iniciar a execução das obras, o empreendedor deverá encaminhar a Anotação de Responsabilidade Técnica de Profissional Habilitado bem como relatórios mensais de todo o processo de implantação, descrição e materiais utilizados por meio dos respectivos e-mails das Unidades
 - **Camboriú:** faleconosco@aguasdecamboriu.com.br
 - **Bombinhas:** faleconosco@aguasbombinhas.com.br
 - **Penha:** faleconosco@aguasdepenha.com.br
 - **Palhoça:** faleconosco@aguaspalhoca.com.br
 - **São Francisco do Sul:** faleconosco@aguasdesfs.com.br
- 2) Durante a execução das obras, a infraestrutura edificada poderá ser vistoriada pela Concessionária. As vistorias têm como objetivo verificar a conformidade da execução com o projeto previamente aprovado.
- 3) O empreendedor deverá agendar vistoria com a Concessionária antes do fechamento das valas onde foram assentadas as tubulações.

Toda alteração do projeto executado em relação ao projeto originalmente aprovado **deve ser submetida anteriormente à execução para apreciação e aprovação da concessionária**, mediante justificativa comprovada da necessidade das modificações propostas.

As obras que forem executadas sem o prévio conhecimento e fiscalização da concessão estarão sujeitas à revogação da Licença técnica de água e esgoto, caso não estejam em conformidade com os projetos aprovados e as normas de execução exigidas pela concessionária

7. LOTEAMENTOS Etapa 4 – TERMO DE VISTORIA

1) **Solicitação:** Após a finalização das obras, o empreendedor deverá solicitar, o **Termo de Vistoria (Etapa 4)** por meio dos respectivos e-mails das Unidades, anexando os seguintes documentos:

- Contrato Social do empreendimento;
- Contrato Social da empresa executora
- Documentos pessoais dos responsáveis;
- CNPJ das empresas envolvidas;
- Registro Geral do imóvel – escritura/ matrícula atualizada;
- ART de Projeto e Execução;
- As Built completo dos Sistemas de Abastecimento de Água e Coleta e Tratamento de Esgoto previsto nos projetos
- Certificado de calibração do macromedidor
- Projetos dos Sistemas de Abastecimento de Água e Coleta e Tratamento de Esgoto atualizados (caso houver alteração).
- Memoriais descritivos e memoriais de operação.
- LAP; LAI e LAO (de acordo com o licenciador competente)

2) **Interligação:** A Concessionária agendará, com 10 dias de antecedência, **a interligação do empreendimento com o sistema existente.**

(Os materiais e peças necessários para interligação do empreendimento ao sistema existente será atribuição da parte interessada, sendo responsabilidade da concessionária apenas a execução do serviço de conexão. A cobrança será efetuada conforme critérios dispostos na Licença técnica de água e esgoto.)

3) **Vistoria e Testes:** Posteriormente, a concessionária realizará testes de estanqueidade, funcionamento dos registros, sistemas de bombeamento, estação de tratamento de esgoto e demais dispositivos. Eventuais falhas deverão ser corrigidas e custeadas pelo empreendedor.

4) **Termo de Vistoria:** Posteriormente, a Concessionária emitirá em até 30 dias o **Termo de Vistoria com Pendências** (em caso de necessidade de adequações que deverão ser corrigidas e custeadas pelo empreendedor), ou o **Termo de Vistoria Aprovado** (em caso de conformidade).

8. LOTEAMENTOS Etapa 5 TERMO DE DOAÇÃO E CESSÃO DE USO DE INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

A infraestrutura de abastecimento de água e esgotamento sanitário, incluindo redes, equipamentos e demais acessórios, já executados pelo Loteador/Empreendedor, e aprovadas pela CONCESSIONÁRIA, deve ser doada ao Município, sem qualquer ônus, conforme previsto na Lei Municipal, para que sejam incorporadas ao patrimônio municipal e cedidas à CONCESSIONÁRIA como bens reversíveis, conforme disposto no Contrato de Concessão para a operação desta.

O recebimento definitivo se dará com o cumprimento de todos os itens apresentados no **Termo de Vistoria** (vistoria e testes de estanqueidade, funcionamento dos registros, sistemas de bombeamento e estação de tratamento de esgoto) realizado pela CONCESSIONÁRIA.

- 1) O **empreendedor** deverá **solicitar na Prefeitura, o Termo de Doação e Cessão de uso de infraestrutura de abastecimento de água e esgotamento sanitário** anexando os seguintes documentos:
 - Contrato Social do empreendimento;
 - Contrato Social da empresa executora
 - Documentos pessoais dos responsáveis;
 - CNPJ das empresas envolvidas;
 - Registro Geral do imóvel – escritura/ matrícula atualizada;
 - ART de Projeto e Execução;
 - As Built completo dos Sistemas de Abastecimento de Água e Coleta e Tratamento de Esgoto previsto nos projetos aprovados;
 - Certificado de calibração do macromedidor
 - Projetos dos Sistemas de Abastecimento de Água e Coleta e Tratamento de Esgoto atualizados (caso houver alteração).
 - Memoriais descritivos e memoriais de operação.
 - LAP; LAI e LAO (de acordo com o licenciador competente)
 - Termo de Vistoria Final Aprovado pela concessionária

O Termo de Doação e Cessão de Uso de Infraestrutura de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário será assinado pelo Loteador/Empreendedor, Município e Concessionária, em documento público.

9. CASO ESPECIAL: HIDRANTES

Quando solicitado pelo Corpo de Bombeiros, a fim de garantir a segurança da comunidade, o empreendedor deve enviar à Concessionária, **por meio de ofício, a solicitação de instalação de hidrante**.

A Carta resposta ao ofício terá **prazo de 30 dias úteis** e a **solicitação é isenta de taxa**. Ademais, a Carta resposta entrega o **orçamento dos materiais referente ao serviço e instalação dos hidrantes**, ao qual é de **responsabilidade do empreendedor**.

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O manual foi criado para sanar diferentes dúvidas que possam surgir durante o processo de viabilidade, definindo diretrizes, documentações e normas que devem ser seguidas para o melhor andamento do processo.

Caso as dúvidas permaneçam, o empreendedor poderá se dirigir à área comercial da concessionária, através dos contatos disponíveis em:

- <https://aguasbombinhas.com.br/contato/>
- <https://www.aguasdecamboriu.com.br/contato/>
- <https://aguaspalhoca.com.br/contato/>
- <https://aguasdepenha.com.br/contato/>
- <https://aguasdesaofranciscodosul.com.br/contato/>

11. APÊNDICES

11.1. APÊNDICE A: CARTA CONSULTA PRÉVIA



CARTA CONSULTA PRÉVIA CERTIDÃO DE VIABILIDADE TÉCNICA DE ÁGUA E ESGOTO

Número da O.S. _____

[CIDADE], ____ de _____, de ____.

Prezado(s) Senhor(es),

Solicitamos, através do presente, declaração de possibilidade de abastecimento de água e/ou esgotamento sanitário na localidade abaixo especificada.

Proprietário do imóvel:	
CNPJ/CPF:	
Responsável técnico:	CREA/CAU:
Telefone:	E-mail:

EMPREENDIMENTO

Nome do Empreendimento:	
Endereço*:	
Complemento:	Bairro:
Ruas transversais:	
Data de início da obra*:	
Data de fim da obra*:	

TIPO DE EMPREENDIMENTO

Assinalar com um “X” o tipo de empreendimento, indicar a quantidade prevista e as características do empreendimento.

☐ Residencial ☐ Comercial ☐ Industrial ☐ Poder Público ☐ Utilidade Pública

Tipo	Característica	Número
Loteamento	Número de lotes*	
	Etapas de implantação	
Conjunto Habitacional	Número de unidades consumidoras*	
	Tipo de habitação (casa ou prédio)	
	Número de pavimentos	
Condomínio horizontal	Número de unidades consumidoras*	
	Área do lote (mínima e máxima)	



	Número de salas comerciais	
Condomínio vertical	Número de unidades consumidoras*	
	Número de pavimentos	
	Número de salas comerciais	
	Número de refeições dia	
Restaurante	Número de quartos, leitos, suítes, cômodos ou pessoas (eventos)	
Hotéis, motéis, hospitais, etc		
Outros (especificar)		

Assinalar com um “X” o tipo de reserva existente e especifique o volume dos reservatórios existentes:

TIPO DE RESERVATÓRIO	
Reserva Superior	Volume (m³):
Reserva Inferior (Cisterna)	Volume (m³):
Reserva Técnica de Incêndio (RTI) IN 07 CBMSC	Volume (m³):
Reserva não potável	Volume (m³):
Outro (especificar):	Volume (m³):
Volume total dos reservatórios (m³):	

Indicar o consumo previsto conforme manual de projeto hidrossanitário, tabela de consumos potenciais. No caso de loteamentos e conjuntos habitacionais a serem implantados por etapas indicar o consumo para cada etapa com data de implantação.

Etapas da implantação (se houver)		
Data de início	Data de término	Consumo previsto (m³/mês)*:

Consumo Previsto (m³/mês)**:	Consumo Previsto (m³/h):
Existência de fonte alternativa:	☐ Sim ☐ Não

DEMONSTRATIVO DO CÁLCULO (CONSUMO PREVISTO)



CROQUI DE LOCALIZAÇÃO

Os croquis de localização devem conter: arruamento interno, ruas transversais, altimetria do terreno, interferências de galerias, pontos notáveis e norte. **Encaminhar documento via e-mail.**

COORDENADAS GEOGRÁFICAS DO EMPREENDIMENTO*

Latitude*	
Longitude*	

INFORMAÇÕES IMPORTANTES:

1. Através deste formulário estou ciente das condições a seguir estipuladas pela Águas de Camboriú para:

☐

Declaração de possibilidade de abastecimento de água

☐

Declaração de possibilidade de esgotamento sanitário

2. Estou ciente de que o processo de análise somente terá início após entrega dos documentos solicitados.



3. Declaro, sob as penas da lei, que todas as informações prestadas nesse formulário são verdadeiras, estando sujeito à interrupção imediata dos serviços públicos e às sanções criminais, cíveis e administrativas, caso seja apurada a inveracidade das informações fornecidas.

Observações:

Requerente:

Telefone para contato:

Deferido	☐	☐	Indeferido
Motivo:			

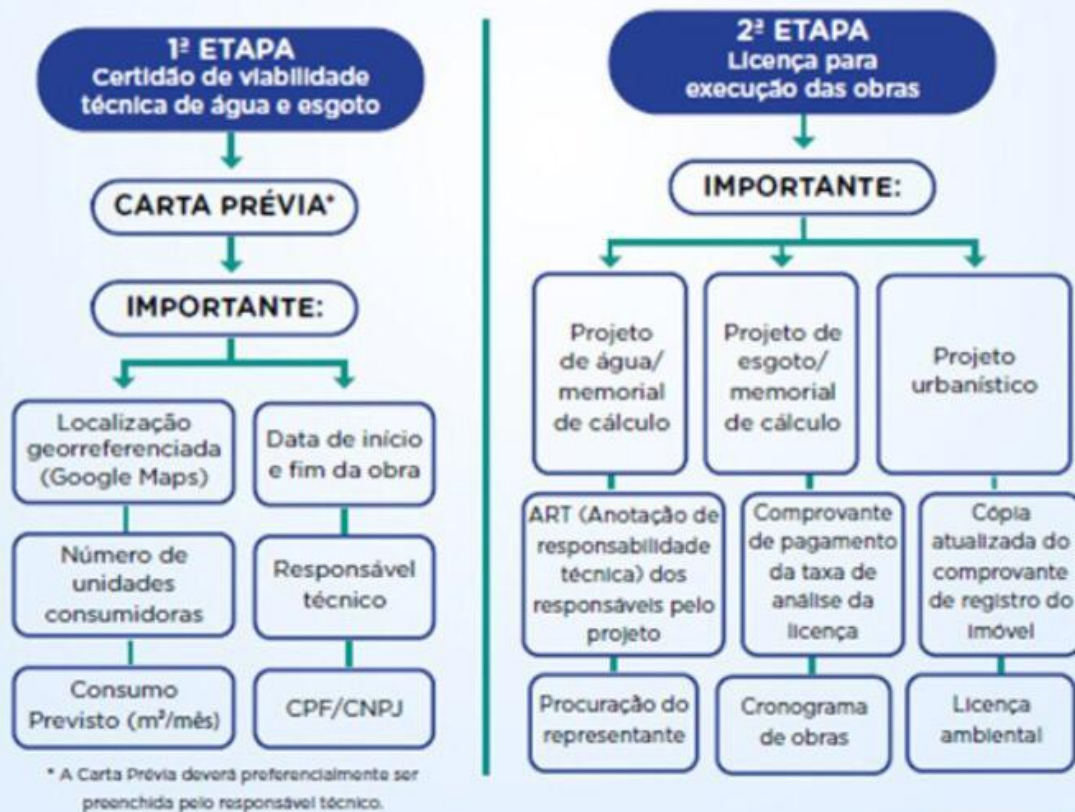
Responsável técnico
Águas de [CIDADE]
Data: __/__/__

Como calcular seu consumo previsto

TIPO	CONSUMIDORES	LITROS DIA POR PESSOA
Residencial	2 pessoas por quarto	200
Comercial	Comerciante	70
Industrial	Operário	80
Loteamento	5 pessoas por lote	200

FÓRMULA PARA O CÁLCULO DO CONSUMO PREVISTO

N° de consumidores x litros por pessoa (L/dia) x 0,03 = Consumo previsto $\left(\frac{M^3}{\text{mês}}\right)$



11.3. APÊNDICE C: PARÂMETROS E DIRETRIZES - CONCESSÕES SANTA CATARINA

11.3.1.DIRETRIZES TÉCNICAS GERAIS - ÁGUA

Para reservação de empreendimentos, considerar sempre ocupação máxima e volume compatível para 2 (dois) dias de consumo. Além disso, as edificações deverão possuir reservatório de água próprio. Deve-se considerar 5 (cinco) pessoas por lote, 2 (duas) pessoas por quarto e 200 L/hab.dia.

Diretrizes Técnicas para Loteamentos – Água

Em caso de loteamentos, atender as exigências das normas e legislações vigentes, bem como os requisitos abaixo.

- Quando necessário para o dimensionamento das redes do empreendimento, compete a Concessionária e é de direito do empreendedor, desde que justificado, solicitar a pressão na rede de distribuição.
- Para situações em que há mudança de consumo ou mudança de categoria, é necessário e de responsabilidade do interessado iniciar novamente o processo de Análise de Viabilidade Técnica. Dessa forma, se caso for necessário substituição do ramal, este será feito pela Concessionária sob ônus do interessado.
- Para loteamentos, a rede de distribuição deve ser dupla e estar no passeio.
- Recomenda-se evitar pontas-secas
- Toda rede adutora deve estar na via pública no terço da faixa de rolamento. Quando houver canteiro central, esta deve ficar neste local.
- O material deve ser obrigatoriamente PEAD para loteamentos. O diâmetro mínimo externo deve ser 63 mm.
- A pressão dinâmica mínima deve ser de 10 m.c.a. e a pressão estática máxima de 50 m.c.a., sendo recomendável o máximo de 40 m.c.a.
- $q = 200 \text{ L/hab.d; } 5 \text{ hab/lote (se unifamiliar)}$
- $K1 = 1,2$
- $K2 = 1,5$
- $K3 = 0,5$
- Recobrimento mínimo de 80cm
- O sistema deve dispor de ventosas, registro de descarga na rede pluvial, Registro de manobra e macromedidor
- Para o sistema de bombeamento, devem ser elaborados os projetos de arquitetura, hidrossanitário e urbanismo.
- O sistema de bombeamento deve dispor de automação, datalogger, telemetria, macromedidor, cercamento em alvenaria, aterramento, gerador, iluminação, unidades reserva, entre outros relacionados às respectivas normas regulamentadoras.

Diretrizes Técnicas para Loteamentos – Esgoto

- $q \text{ esgoto} = 80\% \text{ da } q \text{ água} = 160 \text{ L/hab.d}$
- Dmín: 150 mm para Rede Coletora de Esgoto
- O recobrimento não deve ser inferior a 0,90 m para coletor assentado no leito da via de tráfego, ou a 0,65 m para coletor assentado no passeio. Recobrimento menor deve ser justificado
- Material: PVC Ocre Liso
- $Imín = 0,0045 \text{ m/m}$ (Conforme NBR 9649)
- A máxima declividade admissível é aquela para a qual se tenha $v_f = 5 \text{ m/s}$.

- Quando a velocidade final v_f é superior a velocidade crítica v_c , a maior lâmina admissível deve ser 50 % do diâmetro do coletor, assegurando-se a ventilação do trecho; a velocidade crítica é definida por: $v_c = 6 (g RH)^{1/2}$
- As lâminas d'água devem ser sempre calculadas admitindo o escoamento em regime uniforme e permanente, sendo o seu valor máximo, para vazão final (Q_f), igual ou inferior a 75 % do diâmetro do coletor.
- Qinfiltração 0,05 a 1,0 L/s/km (NBR 9649). Recomendamos o valor mínimo de 0,20 L/s/km.
- $Q_{mín}$ para projeto: 1,5 L/s (NBR 9649).
- Distância Máxima entre PVs: 100 m
- Os PVs devem ser impermeabilizados
- O sistema deve dispor de ramais de espera
- As dimensões dos poços de visita (PV) devem se ater aos seguintes limites: a) tampão: - diâmetro mínimo de 0,60m;b) câmara- dimensão mínima em planta de 0,80 m (NBR 9649).
- As profundidades máximas dos coletores, quando assentadas nos passeios, deverão ficar em tomo de 2,0 a 2,5m, dependendo do tipo de solo. No leito carroçável e nos terços, a profundidades máximas serão definidas em função das características técnicas do projeto. Normalmente, as profundidades máximas das redes de esgotos não ultrapassam 3,0 a 4,0 m. Profundidades maiores só serão admitidas após justificativa técnicoeconômica.
- As ETEs deverão ter inversor de frequência, medidor automatizado, com data logger e telemetria, conforme orientações da concessionária.
- As ETEs deverão ter sistema de gradeamento e desarenador, à montante do poço de sucção. O desarenador por ser caixa de areia entre o PV de gradeamento e o poço de sucção ou aumentar profundidade do PV de Gradeamento para permitir sedimentação e acúmulo de areia.
- Todas as bombas deverão ter unidades reserva
- Deve-se prolongar a tubulação de entrada de efluente bruto no poço de sucção da elevatória com o objetivo de evitar/reduzir a entrada de ar
- ETE: Não serão permitidos sistemas exclusivamente anaeróbios
- ETE: Parâmetros Recomendados para dimensionamento:
 - 45 a 60 (gDBO/hab.d)
 - 90 a 120 (gDQO/hab.d)
 - 45 a 70 (gSS/hab.d)
 - 8 a 12 (gN/hab.d)
 - 1,0 a 1,6 (gP/hab.d)
- ETE: Cercamento, ponto de água, arquitetônico, Balanço de massa, eficiência calculada;

Para Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs) serão admitidas as seguintes soluções construtivas:

- Estrutura em PRFV (Plástico Reforçado com Fibras de Vidro);
- Estrutura em Concreto: Considerando o histórico de problemas estruturais nas ETEs de concreto, de estanqueidade e resistência a ambiente altamente agressivo característico esgoto doméstico, apresentar os seguintes projetos à concessionária:
 - Projeto estrutural completo, devidamente elaborado por profissional habilitado, conforme NBR 6118, e demais normas técnicas vigentes relacionadas.
 - Projeto de Impermeabilização, conforme NBR 9575, e demais normas técnicas vigentes relacionadas.

Ressalva Técnica: Recomenda-se que o projeto, dimensionamento e execução das ETEs sejam realizados por empresas especializadas e com comprovação de experiência técnica na concepção e implantação de sistemas de tratamento de esgoto sanitário.

Marcas Homologadas

Consultar a Concessionária sobre viabilidade de utilizar outras marcas não descritas abaixo.

Marcas Homologadas

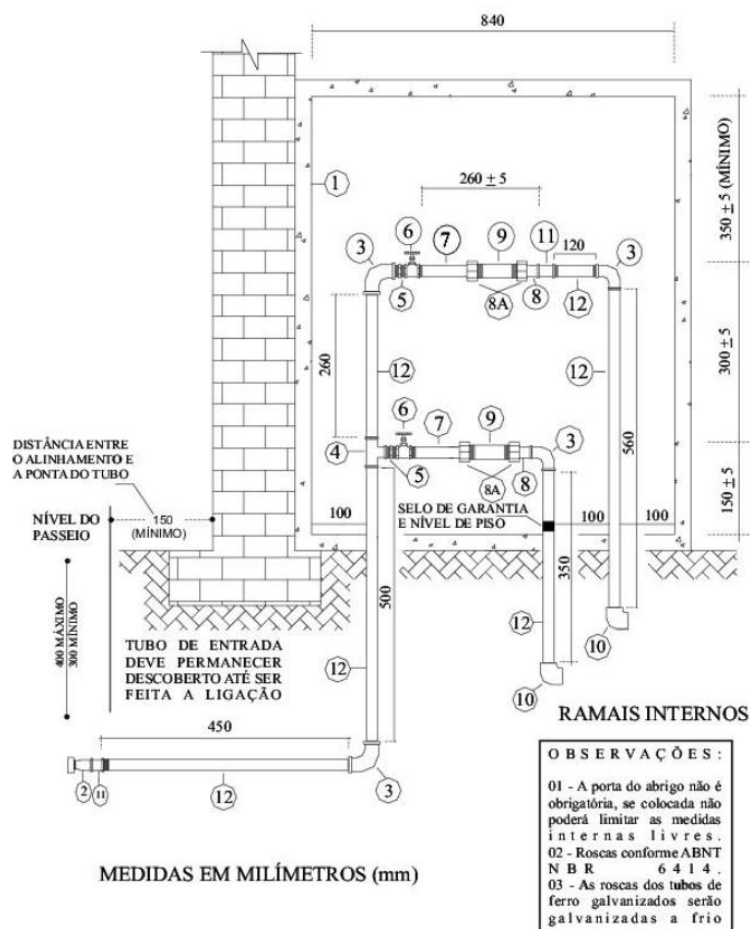
Descrição	Marca	Modelo
Inversor	ABB	ACQ 580
	Danfoss	FC 202
	Schneider	ATV 630
	WEG	CFW 900 WEG CFW500
CLP	Siemens	S7 1200 DC/DC/RLY
Modem / Telemetria Booster	ABS	CEL IO X
	ROBUSTEL	R3000-4L
Modem / Telemetria Elevatória	ROBUSTEL	R3000-4L
Macromedidores	CONAUT	WATERFLUX IFC50 c/ MODBUS
	ISOIL LAMON	MS2500 MV110
Transmissor de pressão	MEGGA / Danfoss / Velki	
Componentes elétricos em geral	Siemens / Schneider / WEG / Phoenix Contact	
Motobombas Centrífugas	KSB / Schneider / Grundfoss / Asten	
Motobombas Submersíveis	Sulzer / Xylem / KSB	
Motobomba helicoidal	NETZSCH.	
Dosadora	EMEC	

11.3.2. CAIXA PADRÃO – NORMAS INTERNAS

Após receber a Licença Técnica de Água e Esgoto, na qual constará o tamanho do ramal de entrada da rede de água, a Instalação da caixa padrão deverá ser solicitada nos canais de atendimento e realizada de acordo com a descrição de materiais abaixo:

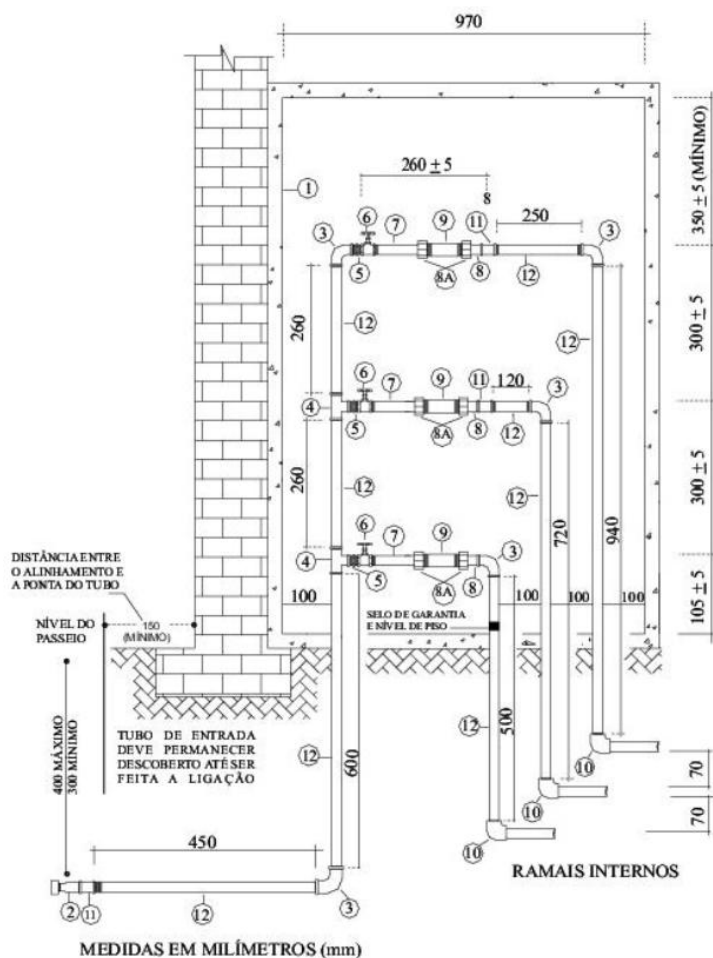
	Kit Cavalete Simples DN 20 (3/4") - Hidrômetro de 1,5m³/h E 3m³/h	
	ABRIGO EM CONCRETO OU EM ALVENARIA 500 x 450 x 280 mm (INSTALAÇÃO OBRIGATÓRIA)	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QTD
1	ABRIGO EM CONCRETO OU EM ALVENARIA 500 x 450 x 280 mm	1
2	LUVA ADAPTADORA PARA TUBO PEAD DN 20 (3/4) NTS 179	1
3	COTOVELO FG DN 20 (3/4)	4
4	REGISTRO DE PRESSÃO PARA SANEAMENTO DN 20 (3/4)	1
5	TUBETE LONGO FG OU LATÃO DN 20 (3/4) - COMPR. 122mm	1
6	TUBETE FG OU LATÃO DN 20 (3/4)	1
6A	PORCA DO TUBETE FG OU LATÃO DN 20 (3/4)	2
7	TUBO ROSQUEADO ESPAÇO HIDRÔMETRO DN 25 (1)	1
8	TUBO AÇO GALVANIZADO DN 20 (3/4")	3
9	LUVA FG DN 20 (3/4)	1
	COMPLETAM O CONJUNTO 01 GUARNIÇÃO DO CONJUNTO PORCA TUBETE E 10 M DE FITA VEDANTE	

**KIT CAVALETE MÚLTIPLO PARA 02 (DUAS) LIGAÇÕES
DN 20 (3/4") – HIDRÔMETRO DE 1,5m³/h E 3m³/h**



KIT CAVALETE MÚLTIPLO PARA 02 (DUAS) LIGAÇÕES DN 20 (3/4") - HIDRÔMETRO DE 1,5m ³ /h E 3m ³ /h		
ABRIGO EM CONCRETO OU EM ALVENARIA 840 x 800 x 280 mm (INSTALAÇÃO OBRIGATÓRIA)		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QTD
1	ABRIGO CONCRETO OU ALVENARIA 840 x 800 x 280 mm	1
2	LUVA ADAPTADORA PARA TUBO PEAD DN 20 (3/4) NTS 179	1
3	COTOVELO FG DN 20 (3/4)	4
4	TE FG DN 20 (3/4")	1
5	NIPLE FG SEXTAVADO DN 20 (3/4")	2
6	REGISTRO DE GAVETA PARA SANEAMENTO DN 20 (3/4")	2
7	TUBETE LONGO FG OU LATÃO DN 20 (3/4) - COMPR. 122mm	2
8	TUBETE FG OU LATÃO DN 20 (3/4)	2
8A	PORCA DO TUBETE FG OU LATÃO DN 20 (3/4)	4
9	TUBO ROSQUEADO ESPAÇO HIDRÔMETRO DN 25 (1)	2
10	COTOVELO PVC MISTO LR C/ INSERTO METALICO DN 20 (3/4")	2
11	LUVA FG DN 20 (3/4)	2
12	TUBO AÇO GALVANIZADO DN 20 (3/4")	6
COMPLETAM O CONJUNTO 02 GUARNIÇÃO DO CONJUNTO PORCA TUBETE E 10 M DE FITA VEDANTE		

KIT CAVALETE MÚLTIPLO PARA 03 (TRÊS) LIGAÇÕES DN 20 (3/4") – HIDRÔMETRO DE 1,5m³/h E 3m³/h



OBSERVAÇÕES:

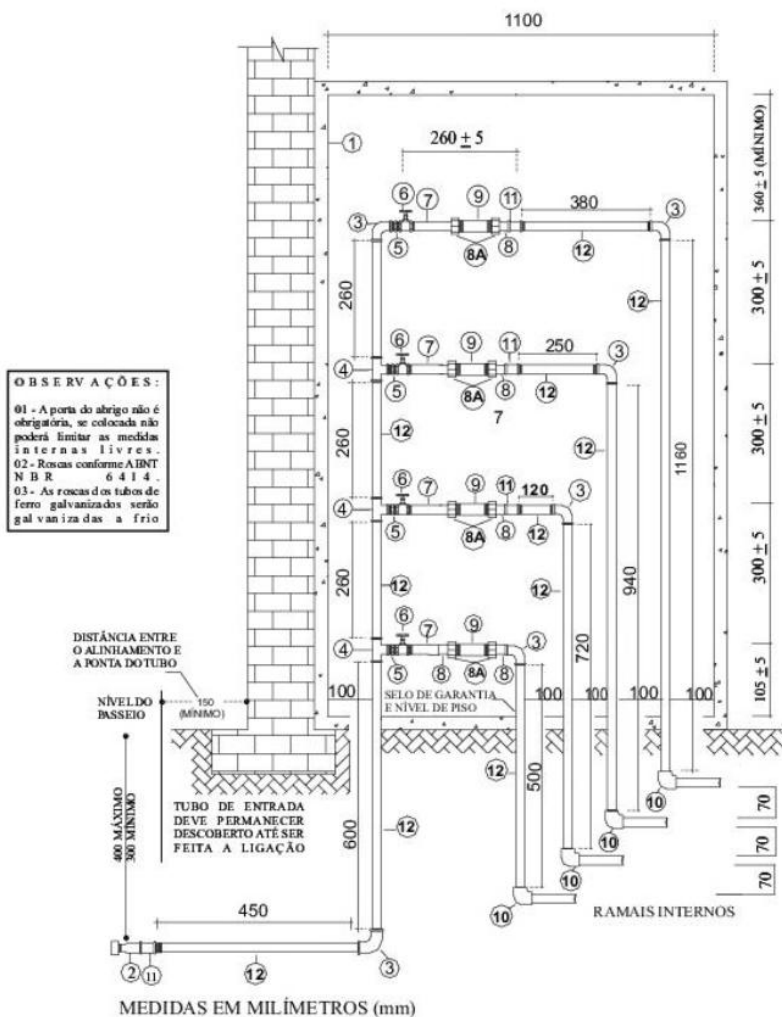
01 - A porta do abrigo não é obrigatória, se colocada não poderá limitar as medidas internas livres.

02 - Roscas conforme ABNT N B R 6 4 1 4 .

03 - As rosças dos tubos de ferro galvanizados serão galvanizadas a frio

KIT CAVALETE MÚLTIPLO PARA 03 (TRÊS) LIGAÇÕES DN 20 (3/4") - HIDRÔMETRO DE 1,5m ³ /h E 3m ³ /h		
ABRIGO EM CONCRETO OU EM ALVENARIA 970 x 1100 x 280 mm (INSTALAÇÃO OBRIGATÓRIA)		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QTD
1	ABRIGO CONCRETO OU ALVENARIA 500 x 450 x 280 mm	1
2	LUVA ADAPTADORA PARA TUBO PEAD DN 20 (3/4) NTS 179	1
3	COTOVELO FG DN 20 (3/4)	5
4	TE FG DN 20 (3/4")	2
5	NIPLE FG SEXTAVADO DN 20 (3/4")	3
6	REGISTRO DE GAVETA PARA SANEAMENTO DN 20 (3/4")	3
7	TUBETE LONGO FG OU LATÃO DN 20 (3/4) - COMPR. 122mm	3
8	TUBETE FG OU LATÃO DN 20 (3/4)	3
8A	PORCA DO TUBETE FG OU LATÃO DN 20 (3/4)	6
9	TUBO ROSQUEADO ESPAÇO HIDRÔMETRO DN 25 (1)	3
10	COTOVELO PVC MISTO LR C/ INSERTO METALICO DN 20 (3/4")	3
11	LUVA FG DN 20 (3/4)	3
12	TUBO AÇO GALVANIZADO DN 20 (3/4")	9
COMPLETAM O CONJUNTO 03 GUARNIÇÃO DO CONJUNTO PORCA TUBETE E 10 M DE FITA VEDANTE		

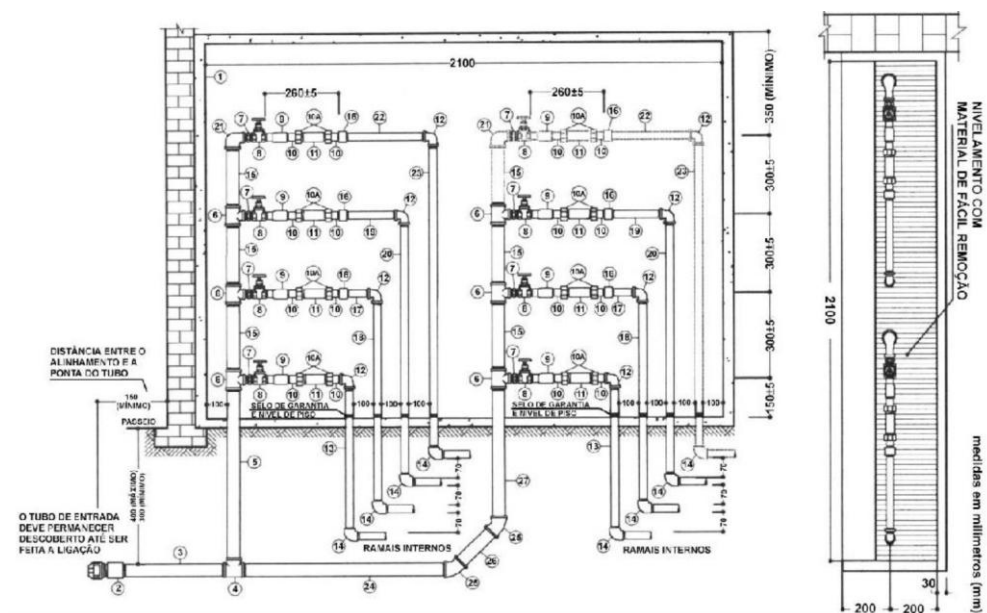
KIT CAVALETE MÚLTIPLO PARA 04 (QUATRO) LIGAÇÕES DN 20 (3/4") – HIDRÔMETRO DE 1,5m³/h E 3m³/h



KIT CAVALETE MÚLTIPLO PARA 04 (QUATRO) LIGAÇÕES DN 20 (3/4") - HIDRÔMETRO DE 1,5m³/h E 3m³/h		
ABRIGO EM CONCRETO OU EM ALVENARIA 1100 x 1400 x 280 mm (INSTALAÇÃO OBRIGATÓRIA)		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QTD
1	ABRIGO CONCRETO OU ALVENARIA 1100 x 1400 x 280 mm	1
2	LUVA ADAPTADORA PARA TUBO PEAD DN 20 (3/4) NTS 179	1
3	COTOVELO FG DN 20 (3/4)	6
4	TE FG DN 20 (3/4")	3
5	NIPLE FG SEXTAVADO DN 20 (3/4")	4
6	REGISTRO DE GAVETA PARA SANEAMENTO DN 20 (3/4")	4
7	TUBETE LONGO FG OU LATÃO DN 20 (3/4) - COMPR. 122mm	4
8	TUBETE FG OU LATÃO DN 20 (3/4)	4
8A	PORCA DO TUBETE FG OU LATÃO DN 20 (3/4)	8
9	TUBO ROSQUEADO ESPAÇO HIDRÔMETRO DN 25 (1)	4
10	COTOVELO PVC MISTO LR C/ INSERTO METALICO DN 20 (3/4")	4
11	LUVA FG DN 20 (3/4)	4
12	TUBO AÇO GALVANIZADO DN 20 (3/4")	12
COMPLETAM O CONJUNTO 04 GUARNIÇÃO DO CONJUNTO PORCA TUBETE E 10 M DE FITA VEDANTE		

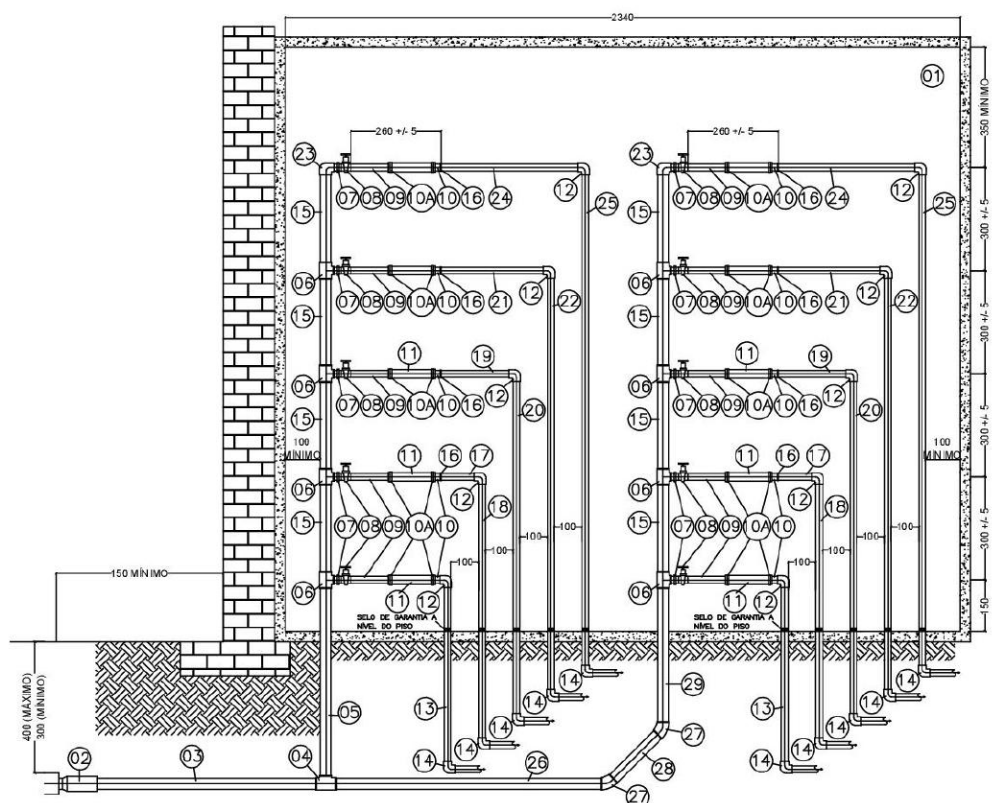
9. A LIGACÃO SERÁ EXECUTADA SOMENTE SE O FABRI-CANTE FOR QUALIFICADO E APRESENTAR CERTIFICADO DE GARANTIA DO PRODUTO.-

**KIT CAVALETE MÚLTIPLO PARA 07 (SETE) OU 08 (OITO) LIGAÇÕES
DN 20 (3/4") – HIDRÔMETRO DE 1,5m³/h E 3m³/h**



KIT CAVALETE MÚLTIPLO PARA 07 (SETE) OU 08 (OITO) LIGAÇÕES DN 20 (3/4") - HIDRÔMETRO DE 1,5m³/h E 3m³/h			
ITEM	RELAÇÃO DE MATERIAIS	DISCRIMINAÇÃO	QUANT.
1	ABRIGO PRÉ - MOLDADO OU EM ALVENARIA	2100 x 1400 x 450 mm (MÍNIMAS)	1
2	LUVA FG ADAPTADORA PARA POLIETILENO	DN 32 (1) x 32 mm (1 1/4)	1
3	TUBO DE AÇO GALVANIZADO	DN 32 (1) x 800 mm (MÍNIMO)	1
4	TE FG	DN 32 (1 1/4)	1
5	TUBO DE AÇO GALVANIZADO	DN 32 (1 1/4) x 600 mm	1
6	TE FG	DN 32 x 20 (1 1/4 x 3/4)	5 ou 6
7	NIPLE FG SEXTAVADO	DN 20 (3/4)	7 ou 8
8	REGISTRO DE GAVETA PARA SANEAMENTO	DN 20 (3/4)	7 ou 8
9	LUVA FG MACHO/FÊMEA LONGADA	DN 20 (3/4)	7 ou 8
10	TUBETE EM FG OU EM LATÃO E GUARNIÇÃO	DN 20 (3/4)	14 ou 16
10A	PORCA DO TUBETE EM FG OU EM LATÃO	DN 20 (3/4) C/ ROSCA DN 25 (1)	14 ou 16
11	TUBO ROSQUEADO (ESPAÇO HIDRÔMETRO)	DN 25 (1) x 116 mm	7 ou 8
12	COTOVELO FG	DN 20 (3/4)	7 ou 8
13	TUBO DE AÇO GALVANIZADO	DN 20 (3/4) x 500 mm	2
14	COTOVELO PVC MISTO LR C/ INSERTO METALICO	DN 20 (3/4)	7 ou 8
15	TUBO DE AÇO GALVANIZADO	DN 32 (1 1/4) x 260 mm	5 ou 6
16	LUVA FG	DN 20 (3/4)	5 ou 6
17	TUBO DE AÇO GALVANIZADO	DN 20 (3/4) x 120 mm	2
18	TUBO DE AÇO GALVANIZADO	DN 20 (3/4) x 729 mm	2
19	TUBO DE AÇO GALVANIZADO	DN 20 (3/4) x 250 mm	2
20	TUBO DE AÇO GALVANIZADO	DN 20 (3/4) x 940 mm	2
21	COTOVELO FG	DN 32 x 20 (1 1/4 x 3/4)	2
22	TUBO DE AÇO GALVANIZADO	DN 32 (1 1/4) x 380 mm	1 ou 2
23	TUBO DE AÇO GALVANIZADO	DN 20 (3/4) x 11650 mm	1 ou 2
24	TUBO DE AÇO GALVANIZADO	DN 32 (1 1/4) x 900 mm	1
25	COTOVELO 45° FG	DN 32 (1 1/4)	2
26	TUBO DE AÇO GALVANIZADO	DN 32 (1 1/4) x 150 mm	1
27	TUBO DE AÇO GALVANIZADO	DN 32 (1 1/4) x 490 mm	1

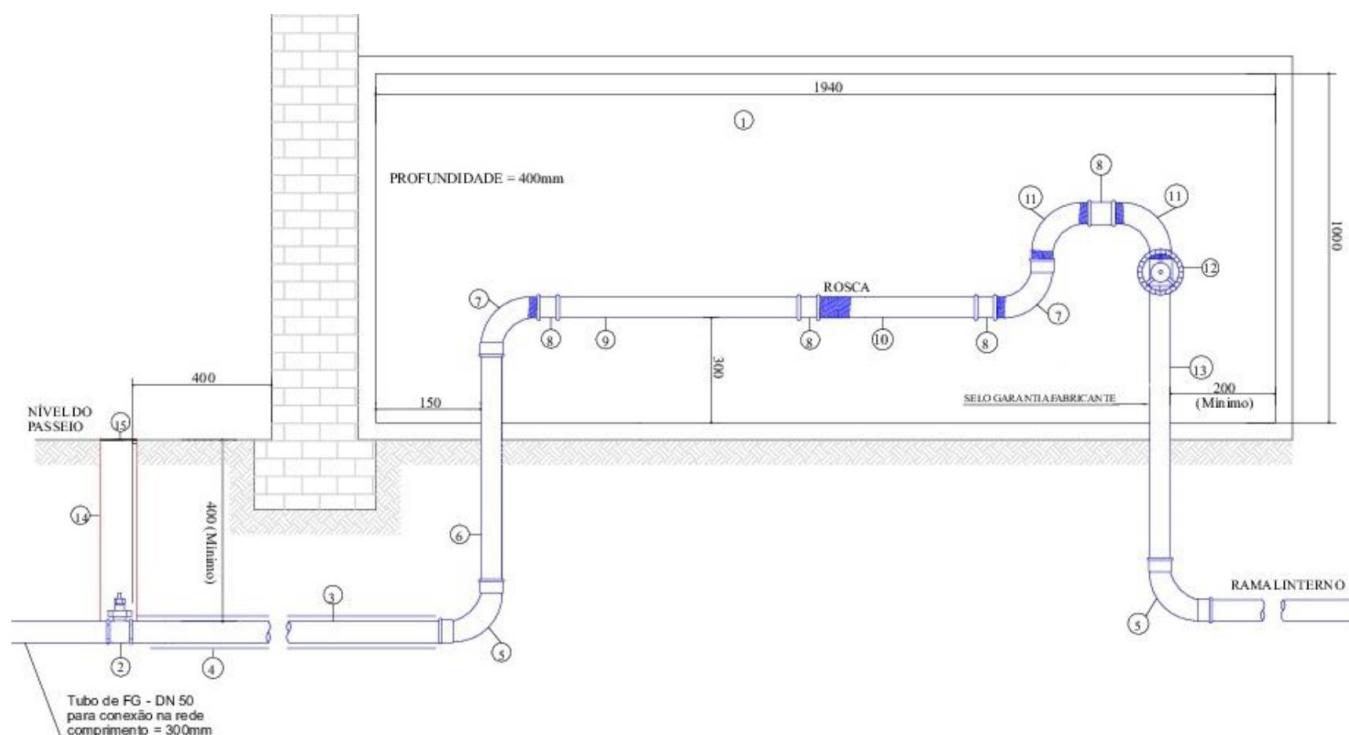
KIT CAVALETE MÚLTIPLO PARA 09 (NOVE) OU 10 (DEZ) LIGAÇÕES
DN 20 (3/4") – HIDRÔMETRO DE 1,5m³/h E 3m³/h



KIT CAVALETE MÚLTIPLO PARA 09 (NOVE) OU 10 (DEZ) LIGAÇÕES DN 20 (3/4") - HIDRÔMETRO DE 1,5m³/h E 3m³/h			
	RELAÇÃO DE MATERIAIS		
	DESCRIÇÃO	MEDIDAS	QUANT.
1	ABRIGO PRÉ - MOLDADO OU EM ALVENARIA	2340 x 1700 x 400 mm (MÍNIMAS)	1
2	LUVA F G ADAPTADORA PARA POLIETILENO	DN 32 (1 1/4) x 32 mm (1 1/4)	1
3	TUBO DE AÇO GALVANIZADO	DN 32 (1 1/4) x 800 mm (MÍNIMO)	1
4	TE F G	DN 32 (1 1/4)	1
5	TUBO DE AÇO GALVANIZADO	DN 32 (1 1/4) x 600 mm	1
6	TE F G	DN 32 x DN 20 (1 1/4 x 3/4)	8
7	NIPLE F G SEXTAVADO	DN 20 (3/4)	10
8	REGISTRO DE GAVETA PARA SANEAMENTO	DN 20 (3/4)	10
9	TUBETE LONGO F G OU EM LATÃO	DN 20 (3/4)	10
10A	TUBETE CURTO F G OU EM LATÃO	DN 20 (3/4)	20
10	PORCA DE TUBETE F G OU EM LATÃO	DN 20 (3/4) C/ ROSCA DN 25 (1)	10
11	TUBO ROSQUEADO (ESPAÇO HIDRÔMETRO)	DN 25 (1) x 116 mm	10
12	COTOVELO F G	DN 20 (3/4)	10
13	TUBO DE AÇO GALVANIZADO	DN 20 (3/4) x 500 mm	2
14	COTOVELO PVC MISTO LR C/ INSERTO METALICO	DN 20 (3/4)	10
15	TUBO DE AÇO GALVANIZADO	DN 32 (1 1/4) x 260 mm	8
16	LUVA F G	DN 20 (3/4)	8
17	TUBO DE AÇO GALVANIZADO	DN 20 (3/4) x 120 mm	2
18	TUBO DE AÇO GALVANIZADO	DN 20 (3/4) x 720 mm	2
19	TUBO DE AÇO GALVANIZADO	DN 20 (3/4) x 250 mm	2
20	TUBO DE AÇO GALVANIZADO	DN 20 (3/4) x 940 mm	2
21	TUBO DE AÇO GALVANIZADO	DN 20 (3/4) x 380 mm	2
22	TUBO DE AÇO GALVANIZADO	DN 20 (3/4) x 1160 mm	2
23	COTOVELO F G	DN 32 x DN 20 (1 1/4 x 3/4)	2
24	TUBO DE AÇO GALVANIZADO	DN 20 (3/4) x 510 mm	2
25	TUBO DE AÇO GALVANIZADO	DN 20 (3/4) x 1380 mm	2
26	TUBO DE AÇO GALVANIZADO	DN 32 (1 1/4) x 1030 mm	1
27	COTOVELO 45GR F G	DN 32 (1 1/4)	2
28	TUBO DE AÇO GALVANIZADO	DN 32 (1 1/4) x 150 mm	1
29	TUBO DE AÇO GALVANIZADO	DN 32 (1 1/4) x 490 mm	1

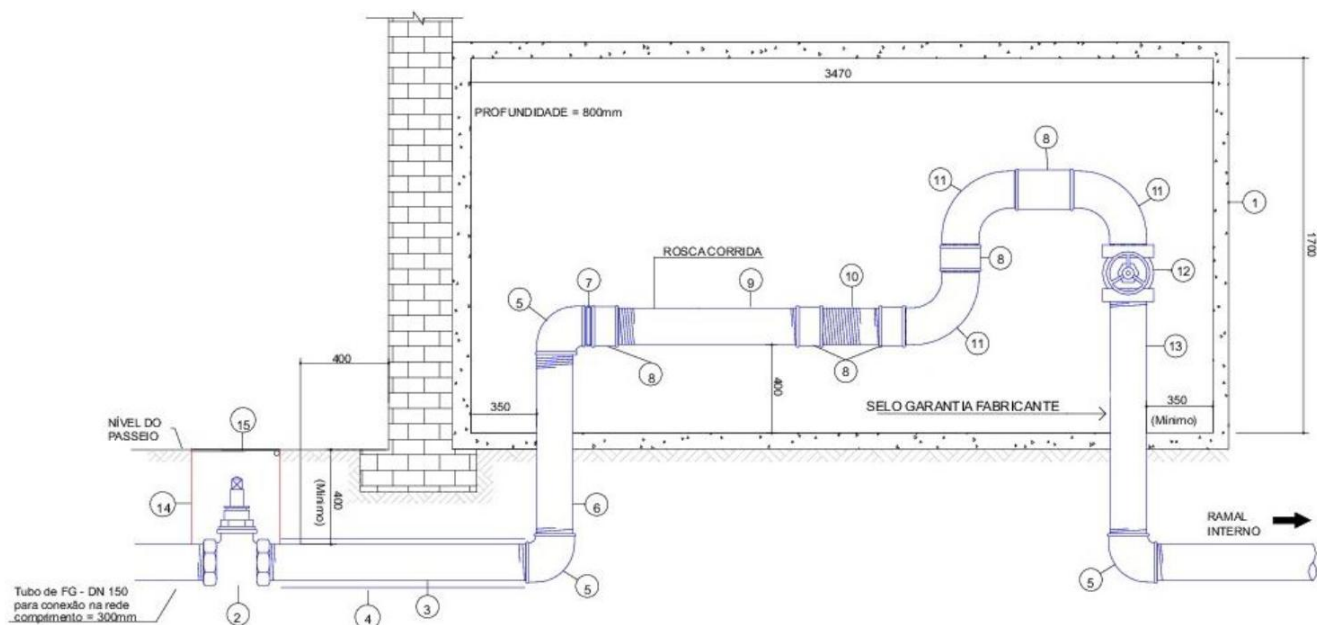
	KIT CAVALETE DN 40 (1 1/2") - HIDRÔMETRO DE 20m³/h		
ITEM	DENOMINAÇÃO	BITOLA	DIMENSÕES
1	ABRIGO DE ALVENARIA OU CONCRETO	-----	400x700x1050mm
2	LUVA FG	DN 40 (1 1/2)	-----
3	TUBO DE PVC	DN 50 (2")	Mínimo 650 mm.
4	TUBO DE FERRO GALVANIZADO	DN 40 (1 1/2)	Mínimo 650 mm.
5	COTOVELO FG	DN 40 (1 1/2)	-----
6	TUBO DE FERRO GALVANIZADO	DN 40 (1 1/2)	Mínimo 750 mm.
7	REGISTRO GAV. P/SANEAM C/VOLANTE	DN 40 (1 1/2)	-----
8	COTOVELO FG MACHO - FÊMEA	DN 40 (1 1/2)	-----
9	TUBO DE FERRO GALVANIZADO	DN 40 (1 1/2)	145 mm.
10	LUVA FG	DN 40 (1 1/2)	-----
11	CONJUNTO TUBETE E PORCA DE LATÃO	DN 40 (1 1/2)	-----
12	TUBO DE PVC	DN 50 (2")	305 mm.
13	TUBO DE FERRO GALVANIZADO	DN 40 (1 1/2)	Mínimo 600 mm.

KIT CAVALETE
DN 50 (2") – HIDRÔMETRO DE 300m³/h



KIT CAVALETE DN 50 (2") - HIDRÔMETRO DE 300m³/h			
ITEM	DENOMINAÇÃO	BITOLA	DIMENSÕES
1	ABRIGO DE ALVENARIA OU CONCRETO	-----	400x1000x1940 mm.
2	REGISTRO GAV. P/SANEAM C/CABEÇOTE	DN 50 (2")	-----
3	TUBO DE FERRO GALVANIZADO	DN 50 (2")	Mínimo 900 mm.
4	TUBO DE PVC	DN 75 (3")	Mínimo 900 mm.
5	CURVA FG FÊMEA	DN 50 (2")	-----
6	TUBO DE FERRO GALVANIZADO	DN 50 (2")	Mínimo 650 mm.
7	CURVA FG MACHO - FÊMEA	DN 50 (2")	-----
8	LUVA FG	DN 50 (2")	-----
9	TUBO DE FERRO GALVANIZADO	DN 50 (2")	505 mm.
10	TUBO DE FERRO GALV. COM ROSCA CORRIDA	DN 50 (2")	250 mm.
11	CURVA FG MACHO	DN 50 (2")	-----
12	REGISTRO GAV. P/SANEAM C/VOLANTE	DN 50 (2")	-----
13	TUBO DE FERRO GALVANIZADO	DN 50 (2")	Mínimo 780 mm.
14	TUBO DE PVC	DN 200 (8")	Mínimo 400 mm.
15	TAMPA ARTICULADA P/ VALVULAS T-5	Desc. 0100-400-E152	

KIT CAVALETE **DN 150 (6") – HIDRÔMETRO DE 4000m³/dia**



KIT CAVALETE DN 150 (6") - HIDRÔMETRO DE 4000m ³ /dia			
ITEM	DENOMINAÇÃO	BITOLA	DIMENSÕES
1	ABRIGO DE ALVENARIA OU CONCRETO	-----	800x1700x3470mm.
2	REGISTRO GAV. P/SANEAM C/CABEÇOTE	DN 150 (6")	-----
3	TUBO DE FERRO GALVANIZADO	DN 150 (6")	Mínimo 1100 mm.
4	TUBO DE PVC	DN 150 (6")	Mínimo 1100 mm.
5	CURVA FG FÊMEA	DN 150 (6")	-----
6	TUBO DE FERRO GALVANIZADO	DN 150 (6")	Mínimo 700 mm.
7	CURVA FG MACHO - FÊMEA	DN 150 (6")	-----
8	LUVA FG	DN 150 (6")	-----
9	TUBO DE FERRO GALVANIZADO	DN 150 (6")	460 mm.
10	TUBO DE FERRO GALV. COM ROSCA CORRIDA	DN 150 (6")	600 mm.
11	CURVA FG MACHO	DN 150 (6")	-----
12	REGISTRO GAV. P/SANEAM C/VOLANTE	DN 150 (6")	-----
13	TUBO DE FERRO GALVANIZADO	DN 150 (6")	Mínimo 730 mm.
14	TUBO DE PVC	DN 200 (8")	Mínimo 400 mm.
15	TAMPA ARTICULADA P/ VALVULAS T-5	Desc. 0100-400-E152	

11.3.3. MACROMEDIÇÃO– NORMAS INTERNAS

A macromedicação é obrigatória para elevatórias, Poços, ETAs, reservatórios, entrada dos setores de fornecimento, importação ou exportação de água. Sendo assim, os macromedidores têm o objetivo de medir o volume total disponibilizado para o consumo do sistema.

O empreendedor tem a possibilidade de negociar com o setor comercial da concessionária, caso tenha interesse em realizar a micromedicação, ou seja, verificar o consumo em cada unidade consumidora, gerando assim uma fatura individual em cada residência. Dessa forma, o empreendedor deverá permitir a entrada do leiturista para realizar a medição.

Neste cenário, segundo a NBR 12218 - Item 5.4.1 para macromedicação nos empreendimentos descritos acima ou por residência, é de responsabilidade da Concessionária fornecer a pressão mínima de 10 m.c.a - Metros de Coluna D'água. Os tipos de macromedidores ideais para cada tamanho de tubulação estão especificados na tabela abaixo.

Macromedicação	
Diâmetro da Tubulação (mm)	Tipo do Macromedidor
03 – 20	Microvazão
25 - 400	Wafer
25 - 2000	Flangeado
80 - 8000	Inserção

O Conversor/Transmissor deve ser montado de forma separada ao Medidor/Sensor, com a finalidade de protegê-lo contra intempéries e água, conforme respectivos graus de proteção.

Em condomínios fechados e prédios, a Concessionária fornecerá água em uma única ligação. Todavia, caso o interessado desejar instalar um hidrômetro para cada unidade consumidora, é necessário um painel externo de fácil acesso ao leiturista;

A etapa de instalação do ramal de água é realizada sob custos do interessado. Além disso, caso seja necessário instalações acima do ponto/ramal de entrega, e se for de interesse do empreendedor, a concessionária dispõe da contratação do serviço.

Em empreendimentos mistos, ou seja, que compreendem mais de uma categoria de economia a instalação predial pode ser independente. Sendo assim, caso o empreendimento tenha categorização residencial e comercial, este pode dispor de duas ligações.

Quando necessário para o dimensionamento das redes do empreendimento, compete a Concessionária e é de direito do empreendedor, desde que justificado, solicitar a pressão na rede de distribuição.

Para situações em que há mudança de consumo ou mudança de categoria, é necessário iniciar novamente o processo de Análise de Viabilidade Técnica, cuja responsabilidade pela solicitação é do interessado. Dessa forma, caso seja necessário a substituição do ramal, este será feito pela concessionária sob ônus do interessado.

11.3.4. MICROMEDIÇÃO – NORMAS INTERNAS

Os micromedidores têm o objetivo medir o volume consumido pelos clientes e é utilizado para empreendimentos comerciais, industriais e órgãos públicos.

É possível utilizar micromedidores em prédios ou condomínios horizontais, desde que fique disponibilizado o acesso fácil ao leitorista.

11.3.5. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – RESPONSABILIDADES DO USUÁRIO

- I É de responsabilidade do usuário a execução da instalação sanitária interna do imóvel.
- II O ramal de esgoto do imóvel deverá ter diâmetro adequado à realidade do usuário.
- III Deverá ser instalada uma válvula de retenção, caixas de passagem, além da construção da caixa de gordura e de retenção de sólidos grosseiros e areia, de forma a evitar o lançamento de detritos que possam causar obstruções no ramal de esgoto, conforme exemplificado nas imagens abaixo. Essas estruturas deverão ser periodicamente limpas e mantidas pelo usuário, na medida do necessário.
- IV Deverá solicitar à Concessionária a ligação nova de esgoto que conta com a execução de uma caixa de inspeção na saída da ligação para a rede coletora, seguindo os padrões técnicos fornecido.
- V É expressamente vedada interligações de ligações pluviais (ralos ou dispositivos de escoamento de água de chuva) ao ramal de esgoto, sob qualquer hipótese. Essa prática pode causar problemas como mau cheiro, obstruções e refluxo no imóvel em dias chuvosos, além de sobrecarregar as redes coletoras de esgoto do sistema público.
- VI A interligação do imóvel à rede pública de esgotamento sanitário somente poderá ser realizada após a devida comunicação da Concessionária.
- VII Após a comunicação ao usuário, a interligação do imóvel à rede pública torna-se obrigatória, conforme determina o art. 45 da Lei Federal 11.445/2007, ao encontro ao que preceitua o Contrato de Concessão e Regulamento dos Serviços Públicos.
- VIII Salienta-se que o usuário, após a comunicação para interligação à rede coletora de esgoto, está sujeito à cobrança da tarifa de esgoto, em vista da disponibilidade do serviço ao usuário, sem que isso o desobrigue da devida interligação, conforme preceitua a Lei Federal 11.445/2007.

SAIBA COMO FAZER SUA LIGAÇÃO À REDE DE ESGOTO

Confira abaixo como deve ser feita a ligação da sua residência à rede de esgoto. Ao lado estão determinadas quais são as responsabilidades da concessionária e quais são do cliente.

Para mais informações ou dúvidas, ligue 0800 595 4444 ou acesse www.aguaspalhoca.com.br.

1 a 5 :

Responsabilidade do cliente

6 7 10 :

Responsabilidade
da Águas de Palhoça

8 e 9 :

Responsabilidade da Prefeitura



11.3.6. NORMAS E LEGISLAÇÕES

Os projetos de unidades de sistemas de abastecimento que serão incorporados pelas concessionárias deverão seguir as Normas da ABNT para projetos de saneamento básico, bem como as legislações pertinentes ao tema. As principais normas aplicáveis, não se limitando, são listadas abaixo:

- NBR 09650 – Verificação de estanqueidade no assentamento de adutoras e redes de água;
- NBR10156 – Desinfecção de tubulações de sistema público de abastecimento de água;
- NBR12211 – Estudo de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água;
- NBR 12212 – Projeto de poço para captação de água subterrânea;
- NBR 12213 – Projeto de captação de água para o abastecimento público;
- NBR 12214 – Projeto do sistema de bombeamento de água para o abastecimento público;
- NBR 12215 – Projeto de adutoras de água para o abastecimento público;
- NBR 12217 – Projeto de reservatório de distribuição de água para o abastecimento público;
- NBR12218 – Projeto de rede de distribuição de água para o abastecimento público;
- NBR 7367 – Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário;
- NBR7663 – Tubo de ferro fundido dúctil centrífugo para canalizações sob pressão;
- NBR 9648 – Estudos de concepção de sistemas de esgoto sanitário;
- NBR 9649 – Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário;
- NBR 9814 – Execução de rede coletora de esgoto sanitário;
- NBR 12207 – Projeto de interceptores de esgoto sanitário;
- NBR 12208 – Projeto de estações elevatórias de esgoto sanitário;
- NBR 12209 – Projeto de estações de tratamento de esgoto sanitário;
- NBR 12266 – Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana;
- NBR 13133 – Execução de levantamento topográfico.
- Resolução CONAMA nº430 de 13/05/2011 - Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).
- Resolução CONSEMA nº 182 de 06/08/2021 - Estabelece as diretrizes para os padrões de lançamento de esgotos domésticos de sistemas de tratamento públicos e privados.
- RESOLUÇÃO CONAMA N° 357, DE 17 DE MARÇO DE 2005 - Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.

12. DIRETRIZES DA AGÊNCIA REGULADORA

Para os municípios de **Camboriú** e **Bombinhas**, a Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina (ARESC), por meio da **Resolução ARESN Nº 046**, estabelece as condições gerais para a prestação e utilização dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

“Art. 55. Em loteamentos, condomínios, ruas particulares e outros empreendimentos similares, o prestador de serviços somente poderá assegurar o abastecimento de água e o esgotamento sanitário se, antecipadamente, por solicitação do interessado, analisar sua viabilidade.”

§ 1º Constatada a viabilidade, o prestador de serviços deverá fornecer as diretrizes para o sistema de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário do empreendimento.

§ 2º O prestador de serviços não aprovará projeto de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário para condomínios, loteamentos, conjuntos habitacionais, vilas e outros que estejam em desacordo com a legislação ou com as normas técnicas vigentes.

§ 3º As áreas necessárias às instalações dos sistemas públicos de abastecimento de água e/ou esgotamento sanitário, situadas fora dos limites dos logradouros públicos, voltadas ao atendimento do empreendimento, deverão ser cedidas a título gratuito e passarão a integrar as redes públicas de distribuição e/ou coletoras, devendo o prestador de serviços promover o registro patrimonial. Devido a dificuldade de acesso aos condomínios fechados.

§ 4º As tubulações assentadas pelos interessados nos logradouros de loteamento, condomínios, ruas particulares e outros empreendimentos similares, situadas à montante dos pontos de entrega e a jusante dos pontos de coleta, poderão ser integradas as redes públicas de distribuição e/ou coletoras, desde o momento em que a estas forem ligadas, quando então serão operadas pelo prestador de serviços, devendo este promover o registro patrimonial.

§ 5º A execução de obras dos sistemas de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário, manutenção e operação dos serviços, bem como a cessão, a título gratuito, de bens a estes necessários, serão objeto de instrumento especial a ser firmado entre o interessado e o prestador de serviços.

Art. 56. O prestador de serviços fornecerá a licença para a execução dos serviços, mediante solicitação do interessado e após aprovação do projeto, que será elaborado de acordo com as normas em vigor.

Art. 57. As obras de que trata este capítulo serão custeadas pelo interessado e deverão ser por ele executadas, sob a fiscalização do prestador de serviços, mediante a entrega do respectivo cadastro técnico.

§ 1º Quando as instalações se destinarem a servir outras áreas, além das pertencentes ao interessado, o custo dos serviços poderá ser rateado entre os empreendedores beneficiados.

§ 2º O prestador de serviços poderá ser obrigado a participar dos custos das obras referidas no caput deste artigo, nos casos em que as resoluções da ARESN ou os instrumentos especiais, de que trata o artigo 55 desta Resolução, determinem a referida participação.

Art. 58. As ligações das tubulações de que trata este capítulo às redes dos sistemas de água e esgoto somente serão executadas pelo prestador de serviços, depois de totalmente concluídas e aceitas as obras relativas ao projeto aprovado, e, quando for o caso, efetivadas as cessões a título gratuito e pagas as despesas pelo interessado.

Parágrafo único. As obras de que trata este artigo terão seu recebimento definitivo após realização dos testes, avaliação do sistema em funcionamento, elaboração e aprovação do cadastro técnico, observadas as posturas municipais vigentes.

Art. 59. Os prédios de ruas particulares poderão ter serviços individuais de ramais prediais derivados dos ramais distribuidor e coletor, ligados aos respectivos sistemas públicos do prestador de serviços.

Art. 60. As edificações ou agrupamento de edificações situadas internamente a uma quadra e em cota:

I - superior ao nível piezométrico da rede pública de distribuição de água deverão ser abastecidos por meio de reservatórios e estação elevatória individual ou coletiva;
II - inferior ao nível da rede pública coletora de esgoto deverão ser esgotados por meio de estação elevatória individual ou coletiva.

Parágrafo único. As estações elevatórias de que trata este artigo deverão ser construídas, operadas e mantidas pelos interessados.

Art. 61. O sistema de abastecimento de água dos condomínios será centralizado, mediante reservatório comum, ou descentralizado, mediante reservatórios individuais, observadas as modalidades definidas no artigo

Art. 62. O abastecimento de água e/ou a coleta de esgoto de condomínios, de forma centralizada, obedecerá, a critério do prestador de serviços, às seguintes modalidades:

I - abastecimento de água e/ou coleta de esgoto individual dos prédios do condomínio;
II - abastecimento, em conjunto, dos prédios do condomínio, cabendo aos proprietários a operação e a manutenção das instalações de água a partir do hidrômetro ou do limitador de consumo, instalado antes do reservatório comum; e
III - coleta, em conjunto, dos prédios do condomínio, cabendo aos proprietários a operação e a manutenção das instalações de esgoto antes do ponto de coleta.

Parágrafo único. As instalações de água e de esgoto de que trata este artigo serão construídas às expensas do interessado e de acordo com o projeto e suas especificações, previamente aprovados pelo prestador de serviços.

Art. 63. Sempre que for ampliado o condomínio, loteamento, conjunto habitacional ou agrupamento de edificações, as despesas decorrentes de melhoria ou expansão dos sistemas públicos de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário correrão por conta do proprietário ou incorporador."

Para os municípios de **Palhoça, Penha e São Francisco do Sul**, a Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento (ARIS), por meio da **Resolução Normativa Nº 19, Estabelece Condições Gerais da Prestação dos Serviços Públicos de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário.**

Art. 13. Em empreendimentos privados e no caso de loteamentos públicos devidamente autorizados pelo titular dos serviços, o prestador de serviços somente poderá assegurar o abastecimento de água e o esgotamento sanitário se, antecipadamente, por solicitação do interessado, analisar sua viabilidade técnica e econômico-financeira.

§ 1º Constatada a viabilidade, o prestador de serviços deverá fornecer as diretrizes para aprovação do projeto hidrossanitário/hidráulico com vista à futura interligação ligação aos sistemas públicos de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário

§2º Não constatada a viabilidade, o interessado deverá arcar com os custos referentes à adequação necessária para viabilizar os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, conforme metodologia de cálculo e critérios definidos pelo prestador de serviços. (Redação dada pela Resolução Normativa nº 20/2019)

Art. 14. O prestador de serviços, após aprovação do projeto, fornecerá a licença para a execução das obras e dos serviços, mediante solicitação do interessado, que serão realizadas de acordo com as normas em vigor.

Parágrafo único. O projeto a ser submetido ao prestador de serviços também deverá estar de acordo com as normas em vigor.

Art. 15. As obras de que trata este capítulo serão custeadas pelos interessados, mediante a celebração de contrato específico para realização de obras de extensão ou melhorias do sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário e, poderão ser por ele executadas, a critério do prestador, sob a fiscalização deste e demais órgãos competentes.

Parágrafo único. Quando as instalações se destinarem a servir outras áreas, além das pertencentes ao interessado, o custo dos serviços poderá ser rateado entre os empreendedores beneficiados e/ou com o próprio prestador, mediante a celebração de contrato de parceria.

Art. 16. As interligações das tubulações de que trata este capítulo às redes públicas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário somente serão executadas pelo

prestador de serviços, depois de totalmente concluídas e aceitas as obras relativas ao projeto aprovado, e, quando for o caso, efetivadas as cessões a título gratuito e pagas as despesas pelo interessado.

Parágrafo único. As obras de que trata este artigo terão seu recebimento definitivo após realização dos testes, avaliação do sistema em funcionamento, elaboração e aprovação do cadastro técnico, observadas as posturas municipais regulamentares vigentes.

Art. 17. Os imóveis de ruas particulares/fechadas poderão, a critério do prestador, ter serviços individuais de ramais prediais derivados dos ramais de distribuidor e coletor, ligados aos respectivos sistemas públicos do prestador de serviços.

Art. 18. Para os sistemas de condomínios horizontais e/ou verticais o prestador de serviços disponibilizará uma única ligação de água na testada do imóvel, ficando a critério da legislação municipal local definir sobre a individualização do sistema hidráulico das unidades internas da edificação dos condomínios.

§ 1º Os serviços de implantação, operação, manutenção e controle das unidades internas de medição do imóvel são de responsabilidade do condomínio.

§ 2º O Município deverá incentivar que as novas edificações condominiais adotem padrões de sustentabilidade ambiental que incluam, entre outros procedimentos, a medição individualizada do consumo hídrico por unidade imobiliária.

Art. 19. As edificações ou agrupamento de edificações, situadas internamente em cota:

I - superior ao nível piezométrico mínimo da rede pública de abastecimento de água, deverão ser abastecidos por meio de reservatórios e estação elevatória individual ou coletiva;

II - inferior ao nível da rede pública de esgotamento sanitário, deverão ser esgotados por meio de estação elevatória individual ou coletiva, podendo o prestador de serviços assumir a operação do equipamento, mediante contrato, se assim desejar.

§ 1º As estações elevatórias de que trata este artigo deverão ser construídas, operadas e mantidas pelos usuários, exceto no caso citado no inciso II deste artigo.

§ 2º Para construção da estação elevatória individual ou coletiva, é necessária aprovação de projeto e fiscalização da execução pela concessionária.

Art. 20. Sempre que for ampliado o condomínio, loteamento, conjunto habitacional ou agrupamento de edificações, as despesas decorrentes de melhoria ou expansão dos sistemas públicos de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário correrão por conta dos proprietários ou incorporadores."