



COMUSA

PROJETO LEGAL | HIDROSSANITÁRIO
MANUAL DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Apresenta os procedimentos necessários para a análise de projetos hidrossanitários, assim como diretrizes básicas de projeto

COMUSA

SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTOS
DE NOVO HAMBURGO

NOVO HAMBURGO 2022

PREFEITA MUNICIPAL DE NOVO HAMBURGO

Sra. Fátima Cristina Caxinhas Daudt

DIRETOR GERAL DA COMUSA

Márcio Lüders dos Santos

DIRETOR TÉCNICO DA COMUSA

Eng.º Sérgio Giugno

DIRETOR DE RELACIONAMENTO COM O CLIENTE

Engº. Sílvio Paulo Klein

DIRETOR ADMINISTRATIVO-FINANCEIRO

Andrea Cláudia Braun

COORDENADOR DE PROJETOS E OBRAS

Engº. Alexandre Grochau Menezes

ELABORAÇÃO

Engº. João Ricardo Leturiondo Pureza – CREA/RS 107.738-D

Engª. Daiane da Silveira Fernandes – CREA/RS 152270-D

COLABORAÇÃO

Téc. Desenho Paola Caroline Siebel

Téc. Desenho Tanise Melo do Nascimento

Téc. de Obras Civis Elisandra Medina Copetti

Téc. de Obras Civis Rubens Eduardo Graeff

Engº. Marcus Vinícius de Castro Barbosa

Engª. Irupê Botelho Roschild

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. OBJETIVO	5
3. NORMATIZAÇÃO E LEGISLAÇÃO APLICÁVEL	5
4. DISPOSIÇÕES GERAIS	6
5. FLUXO DE ATENDIMENTO (AVALIAÇÃO, ANÁLISE DE PROJETO E VISTORIA)	9
5.1. Documentação para análise técnica	9
5.2. Análise técnica	10
5.3. Vistoria das Instalações Prediais Hidrossanitárias.....	11
6. Solicitação de Atestado de Viabilidade Técnica – AVT	12
7. Solicitação de fornecimento de declaração de não abastecimento	13
8. DIRETRIZES DE PROJETO HIDROSSANITÁRIO LEGAL	13
8.1. Planta Padrão	13
8.2. Formulário Padrão.....	15
9. PROJETOS DE EDIFICAÇÕES RESIDENCIAIS UNIFAMILIARES (ATÉ NO MÁXIMO QUATRO UNIDADES INDEPENDENTES) OU COMERCIAIS	15
10. PROJETOS DE CONDOMÍNIO RESIDENCIAL, COMERCIAL OU INDUSTRIAL	16
11. DIRETRIZES PARA O PROJETO DO SISTEMA PREDIAL DE ÁGUA	17
11.1. Diretrizes Gerais	17
12. MEDIÇÃO INDIVIDUALIZADA EM CONDOMÍNIOS E EM PRÉDIOS DE MÚLTIPLAS ECONOMIAS	21
12.1. Aplicação de faturas individualizadas a Condomínios.....	22
12.2. Hidrômetros.....	23
12.3. Localização dos Hidrômetros	24
12.4. Proteção dos Cavaletes e Hidrômetros.....	25
12.5. Instalação do Hidrômetro	25
12.6. Manutenção	25
12.7. Sistema de Leitura Remota.....	26
12.8. Alternativas de Instalações de Individualização dos Hidrômetros.....	26
13. PROJETO DO SISTEMA PREDIAL DE ESGOTO SANITÁRIO	28
13.1. Diretrizes Gerais	28
13.2. Ligação de Ramal de Esgoto	30
13.3. Do Sistema de Tratamento Individual de Esgoto	31
13.4. Deliberações Gerais.....	34
13.5. Do reuso de Efluentes Sanitários.....	34
14. REGULARIZAÇÕES, REFORMAS, AMPLIAÇÕES E MUDANÇAS DE USO 34	
14.1. Regularização de prédios com obras concluídas até 28 de abril de 2018 ...	35

14.2. Regularização, Reforma ou Ampliação de anexos a uma edificação com habite-se e sem Acréscimo de Pontos Hidrossanitários.....	35
14.3. Regularização de Edificações Antigas com Habite-se e com Aumento de Contribuição.....	35
14.4. Regularização de edificações sem habite-se.....	36
14.5. Regularização de Edificações com Alteração de Uso com habite-se	36
14.6. Casos Especiais.....	36
15. VISTORIA DAS INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	36
16. CADASTRO DIGITAL.....	38
17. DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS.....	38
18. APÊNDICES	39
APÊNDICE A – Requerimento para análise de Projeto Hidrossanitário Legal	40
APÊNDICE B – Pedido de Vistoria das Instalações Hidrossanitárias (PVI)....	41
APÊNDICE C – Certidão De Análise de Projeto (CAP).....	42
APÊNDICE D - Plantas Padrão.....	43
APÊNDICE E – Formulário Padrão	46
APÊNDICE F – Modelo de esquema vertical de Instalações de esgoto sanitário, água fria e reúso da água.....	48
APÊNDICE G – Modelos de declarações	51
APÊNDICE H – Modelos de nichos para medidores	60
APÊNDICE I – Check-List: condições mínimas necessárias para que a Comusa consiga emitir a fatura individual.....	65

1. INTRODUÇÃO

A COMUSA, no ano de 2008 passou a realizar as análises dos projetos hidrossanitários dos empreendimentos residenciais, comerciais e industriais da cidade de Novo Hamburgo.

Ao longo deste período, muitas questões e dúvidas apresentadas pelos projetistas de como proceder a apresentação dos seus projetos dentro da COMUSA não estavam devidamente esclarecidas nas versões anteriores do Manual de Instalações Hidrossanitárias. Verificou-se também que ao longo dos anos o processo de análise de projeto dos empreendimentos em Novo Hamburgo na Prefeitura passou por revisões, procurando ser mais ágil e simplificado, como a criação da Lei Complementar 2946/2016, a qual institui o Projeto Legal da Prefeitura de Novo Hamburgo, e o Decreto 8797/2019 que aprovou sua nova Estrutura Técnica.

A partir da validação deste Manual, a COMUSA não mais analisará detalhes específicos das instalações internas dos empreendimentos, como tubos de ventilação, estereogramas e etc., uma vez que a responsabilidade pelas mesmas é exclusivamente dos responsáveis técnicos, o que ficará consignado no formulário padrão, por meio de declaração expressa de que o projeto das instalações hidrossanitárias e execução seguiram as recomendações de normas técnicas específicas vigente no país e ciência dos proprietários.

Este novo Manual busca ter uma proposta mais condizente com a legislação municipal atual, bem como tornar o processo de análise de projeto mais célere, tanto para os arquitetos e engenheiros, quanto para os técnicos da COMUSA. Dessa forma, com o preenchimento do formulário padrão, no qual os projetistas informarão os principais dados de projeto, e com a apresentação de planta padrão, disponibilizada no site da COMUSA, e apresentada conforme a tipologia da obra, o processo de análise será simplificado.

Por fim, também se incorporou algumas definições de leis municipais mais recentes, em especial a Lei n°. 3214/2019 que versa sobre a regularização de edificações, e a regulamentação da Lei n°. 2979/2016, que preconiza sobre a medição e faturas individualizadas.

2. OBJETIVO

Esse **Manual de Procedimentos** tem o objetivo de orientar a elaboração de projetos hidrossanitários e a execução das instalações prediais de água e esgoto no município de Novo Hamburgo, bem como estabelecer os critérios para análise de projetos e vistoria dessas instalações.

3. NORMATIZAÇÃO E LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

- Código de Edificações do Município de Novo Hamburgo (Lei Complementar nº. 2946 de 2016);
 - Decreto 8797/2019 - Estrutura Técnica da Lei Complementar nº. 2946 de 2016;
 - Lei Municipal nº. 3157/2018 - Dispõe sobre a regulamentação das tarifas dos serviços públicos de abastecimento de água potável, de esgotamento sanitário e demais serviços afins prestados pela COMUSA - Serviços de Água e Esgoto de Novo Hamburgo, no âmbito do município de Novo Hamburgo, e dá outras providências;
 - NBR 5626 - Instalações Prediais de Água Fria e Água Quente;
 - NBR 7229 – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;
 - NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução;
 - NBR 10844 - Instalações prediais de águas pluviais;
 - NBR 13714 – Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio;
 - NBR 13969 – Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação;
 - NBR 14605 – Posto de serviço – Sistema de drenagem oleosa;
 - NBR 15527 – Aproveitamento da Água da chuva de coberturas para fins não potáveis.

4. DISPOSIÇÕES GERAIS

a) O Projeto a ser analisado pela COMUSA será denominado PROJETO LEGAL HIDROSSANITÁRIO e substitui o projeto hidrossanitário completo, inclusive no caso de unidades autônomas.

b) Não serão mais realizadas análises prévias dos Projetos Hidrossanitários pelo canal do e-mail dos projetos.

Para iniciar a análise técnica será necessário o encaminhamento de toda a documentação, conforme disposto no item 5.1, e mediante pagamento do valor de preço público de serviço de análise de projetos;

c) Todos os projetos hidrossanitários deverão ser elaborados por profissional legalmente habilitado;

d) Será exigida a apresentação de projeto hidrossanitário legal para toda e qualquer edificação nova a ser construída, ampliada ou regularizada situada no município de Novo Hamburgo;

e) Os projetos deverão ser encaminhados em meio eletrônico através do e-mail projetos@comusa.rs.gov.br, em formato PDF, com confirmação de recebimento, para avaliação da equipe técnica. Após a implantação final do Sistema IPM na Cidade de Novo Hamburgo, os documentos deverão ser encaminhados no Portal do Cidadão - <https://novohamburgo.atende.net/>, onde automaticamente será gerado o número do Protocolo.

Projetos já protocolados e que tenham correções ou alterações deverão encaminhar, obrigatoriamente, o número do Protocolo, via e-mail/sistema.

A data de início da implantação será publicada no Portal da Comusa, assim que definida. A partir desta data, serão recebidos os projetos somente via Portal;

f) Não serão mais aceitos projetos via processo físico;

g) O selo deverá estar localizado no canto inferior direito de cada prancha, devendo conter, além das informações de interesse da firma ou projetista responsável, o seguinte:

- Natureza da obra: se é obra nova, regularização, reforma ou ampliação;
- Finalidade da edificação: se é obra residencial, comercial, industrial, etc.;
- O assunto a ser tratado em cada prancha: planta baixa, planta de barriletes, esquema vertical de água e esgoto, cortes, detalhes, etc.;
- Endereço da obra: nome do logradouro, número e bairro;

- Nome e assinatura do proprietário;
 - Nome, título, número do CREA/CAU e assinatura do responsável técnico pelo projeto da obra;
 - Escalas adotadas;
 - Data de elaboração: mês e ano.
- h) A área acima do selo deverá estar livre;
- i) Deverá ser apresentada legenda em todas as pranchas que compõem o projeto;
- j) Não é necessário apresentar projetos das instalações internas da área de uso comum (salão de festas, churrasqueiras, guarita e etc.), bastando indicar na planta respectiva a indicação do ramal de alimentação do reservatório, a projeção do reservatório, a caixa de gordura na parte externa, as redes coletoras de esgoto (com informação de diâmetro e inclinação) e sistema de tratamento;
- k) Em projetos já existentes - Não serão aceitos projetos definitivos com rasuras ou com alterações realizadas à mão;
- l) A COMUSA efetuará a análise e devolução do projeto hidrossanitário legal, juntamente com o relatório de apontamentos ou certidão de análise de projetos (CAP), no prazo de 15 (quinze) dias úteis, a contar da data em que o mesmo foi protocolado (via e-mail ou sistema);
- m) A certidão de análise de projeto (CAP) terá validade de 2 (dois) anos, a contar da data da emissão;
- n) O prazo para execução de vistoria será de 10 (dez) dias úteis, a contar da data do pedido de vistoria;
- É condição para o pedido de vistoria que o projeto hidrossanitário legal esteja devidamente analisado pela COMUSA;
 - O responsável técnico pela obra poderá solicitar uma VISTORIA PARCIAL para que seja possível fiscalizar a instalação do sistema de tratamento (fossa e filtro) e caixas de inspeção, de forma a facilitar a execução final do empreendimento. Somente será aceita solicitação de VISTORIA PARCIAL para projetos analisados na COMUSA.
- o) As redes e instalações de água tratada, esgoto sanitário e drenagem deverão estar diferenciadas entre si, seja por cor ou por traçado da linha representativa;

p) Projetos que já foram analisados e que tenham correções e/ou alterações deverão ser encaminhados virtualmente com o número de protocolo existente, não devendo ser aberto um novo protocolo;

q) Projeto de regularização em que forem ser utilizadas instalações antigas, como caixas de passagem, sistema de tratamento, caixas de gordura e etc., liberada na época do seu protocolo na prefeitura de Novo Hamburgo, estas instalações deverão estar representadas na cor azul para facilitar a distinção do que é antigo e novo. Demais informações complementares serão possíveis de serem verificadas no item 13 – Regularizações;

r) Projeto do aumento ou reforma, deverá ser observada a seguinte convenção de cores na representação do arquitetônico:

- Preto – a construir;
- Vermelho – a demolir;
- Azul – existente.

s) A responsabilidade técnica dos serviços fica vinculada a atividade técnica especificada na ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) ou RRT (Registro de Responsabilidade Técnica);

t) Serão cobradas preço público de serviço por análise e vistoria, conforme regulamentação específica.

u) As vistorias a serem conferidas pela COMUSA estarão restritas às Instalações de Água Fria e Esgoto Sanitário. Qualquer instalação relativa à Drenagem de Águas da Chuva da edificação ou empreendimento não será objeto de fiscalização da COMUSA;

v) A COMUSA, a qualquer tempo, poderá vistoriar as instalações constantes nos projetos analisados e objeto das declarações;

w) Constatada qualquer irregularidade pelos agentes da COMUSA nas rotinas de manutenção e/ou vistoria ou por denúncia estão sujeitas as multas previstas no Anexo III da Lei Municipal 3157/2018;

x) As declarações falsas estão sujeitas as sanções legais.

Os apêndices apresentados neste manual serão disponibilizados no site da COMUSA, através do endereço <http://www.comusa.rs.gov.br/index.php/servicos/manuais>.

5. FLUXO DE ATENDIMENTO (AVALIAÇÃO, ANÁLISE DE PROJETO E VISTORIA)

A Prefeitura, por meio da Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação – SEDUH, condiciona a “Licença para construir” à liberação da análise de projeto hidrossanitário legal da COMUSA (apresentar cópia do projeto analisado ou solicitar consulta ao sistema IPM e cópia do atestado de análise técnica da COMUSA), assim como a solicitação da “Certidão de Habite-se” a liberação da Certidão de Vistoria (CV) da COMUSA.

Desta forma, no **APÊNDICE J** apresenta um fluxo básico de como é a tramitação de projetos na COMUSA.

Atenção! A COMUSA poderá solicitar a qualquer momento as Diretrizes Urbanísticas Especiais – DUE como documentação complementar para os empreendimentos de maior porte como shoppings ou condomínios residenciais com mais de 50 economias ou indústrias com uma área construída acima de 0,5 ha.

5.1. Documentação para análise técnica

Para o protocolo do projeto deverão ser encaminhados os seguintes documentos:

- a) Requerimento preenchido pelo proprietário ou representante para análise de projeto hidrossanitário legal (**APÊNDICE A – disponível no site www.COMUSA.rs.gov.br**), devidamente preenchido e assinado pelo requerente – em formato PDF;
- b) 1 (uma) via do projeto hidrossanitário legal conforme exigência deste manual – em formato PDF;
- c) Alinhamento Predial deferido pela Prefeitura Municipal de Novo Hamburgo, DAER (RS-239) ou DNIT (BR116) - em formato PDF;
- d) Anotação ou Registro de Responsabilidade Técnica do projeto– ART/RRT registrada - cópia digital, em formato PDF;
- e) Licença Prévia emitida pela SEMAM (Secretaria Municipal de Meio Ambiente) - em formato PDF;
- f) Exigível para encaminhamento de projetos de residências multifamiliares e obras especiais que necessitem de licenciamento pelo órgão ambiental – (verificar enquadramento de atividades listadas na resolução CONSEMA 372).

f.1) Caso no momento do protocolo do projeto o empreendedor ainda não possua o documento, deverá ser protocolado junto com a documentação o pedido do Atestado de Viabilidade Técnica;

f.2) Não será exigida como condição de abertura do processo de análise de projeto, em edificações com atividades licenciáveis, a apresentação da licença prévia, todavia, até que seja realizada a análise final, a licença prévia deverá ser apresentada.

g) Apresentação de certidão fornecida pelo DEP (Diretoria de Esgotos Pluviais) ou apresentação da declaração de responsabilidade por destinação do efluente pelo Projetista (apresentada no Anexo G), que comprove a existência de rede pluvial para lançamento dos efluentes do Filtro Anaeróbio, quando essa for a solução de projeto para destinação do efluente.

5.2. Análise técnica

5.2.1. Após a análise, o profissional responsável pelo projeto será informado, via telefone ou e-mail, conforme os casos listados abaixo:

5.2.2.1. No caso de liberação da análise do projeto hidrossanitário legal:

a) Será enviada por e-mail, informado no requerimento preenchido para protocolo do processo, a Certidão de Análise do Projeto (CAP).

b) Após a implantação pela COMUSA do processo digital, a Certidão de Análise do Projeto (CAP) será anexada no sistema.

5.2.2. No caso da NÃO liberação da análise do projeto hidrossanitário legal:

a) O Departamento de Projetos emite “**RELATÓRIO DE ANÁLISE DE PROJETO (RAP)**”, informando os requisitos normativos não atendidos;

b) O responsável técnico deve corrigir o projeto hidrossanitário legal e reapresentar a documentação exigida, via e-mail ou via processo digital (quando implantado);

c) O Departamento de Projetos realiza nova análise, liberando o projeto ou apontando novas correções. Os prazos serão de 15 (quinze) dias úteis para cada versão encaminhada.

5.3. Vistoria das Instalações Prediais Hidrossanitárias

A vistoria das instalações prediais hidrossanitárias será realizada exclusivamente após a liberação da análise do projeto hidrossanitário legal (exceto a vistoria parcial descrita no item 4 DISPOSIÇÕES GERAIS). O proprietário ou o responsável técnico deve encaminhar o Pedido de Vistoria das Instalações Hidrossanitárias – PVI, conforme o **APÊNDICE B (disponível no site www.comusa.rs.gov.br)**, via e-mail com confirmação de recebimento com os campos devidamente preenchidos e com a assinatura do solicitante (executor e/ou projetista e/ou proprietário).

O prazo para realização das vistorias é de 10 (dez) dias úteis.

Deve ser fornecida no momento do pedido da vistoria a Declaração assinada pelo proprietário e/ou detentor legitimado (possuidor) de que está ciente da responsabilidade de operar e manter as instalações hidrossanitárias, fazendo as limpezas anuais ou minimamente de acordo com o período definido no projeto hidrossanitário legal dos elementos como caixas de gordura, caixas de inspeção, fossa séptica, filtro anaeróbio (estes dois últimos apenas para loteamentos que não tem tratamento de esgoto e rede separadora de esgoto sanitário), e equipamentos afins, mantendo acessíveis os pontos de inspeção para estas limpezas, não permitindo a poluição direta do solo e do meio ambiente.

Na mesma declaração, informar que está ciente de não encaminhar águas pluviais para fossas sépticas, filtros anaeróbios, e/ou sumidouros, e nem tampouco para redes de esgoto sanitário/doméstico quando houver no loteamento rede separadora absoluta (disponível no site), sob pena de multa prevista no Anexo III da Lei Municipal 3157/2018.

5.3.1. O Departamento de Projetos recebe a documentação e procede a vistoria, de acordo com o projeto analisado. Realizada a vistoria, o interessado será informado conforme os casos listados abaixo:

5.3.1.1. No caso de liberação de vistoria:

a) A Certidão de Vistoria da edificação será enviada por e-mail, informado no requerimento preenchido para protocolo do processo.

5.3.1.2. No caso de vistoria NÃO liberada:

a) O responsável técnico da obra, que obrigatoriamente deverá acompanhar o procedimento, é notificado pelo fiscal da COMUSA, na oportunidade da vistoria, da não conformidade de algum item verificado, mediante assinatura do

Pedido de Vistoria (**APÊNDICE B**), o qual receberá, posteriormente, uma cópia por e-mail, ou via processo digital (quando implantado). Após a realização de 3 (três) procedimentos de vistoria sem liberação de todos os itens obrigatórios, para que seja agendada nova vistoria deverá ser realizado pagamento de nova taxa.

- b) De posse da Notificação, o proprietário ou o responsável técnico pela obra deve providenciar as alterações apontadas pelo fiscal da COMUSA;
- c) Após as correções terem sido realizadas, o proprietário ou o responsável técnico deve solicitar nova vistoria, e no caso de já superado o número de 3 (três) haverá cobrança conforme regulamentação específica;
- d) A cada alteração de projeto, realizada em função de apontamentos em vistorias, o projeto deverá passar por nova análise do projeto, e assim, ser liberado para uma nova vistoria.

5.3.1.3. No caso de impossibilidade de VISTORIA (fossa e filtro cobertos):

a) O profissional, responsável técnico, pela execução, deverá entregar declaração de responsabilidade por sistema de tratamento não vistoriado (APENDICE G - MODELOS DE DECLARAÇÕES - SISTEMA DE TRATAMENTO COBERTO NA VISTORIA), **SUBMETIDO A MULTA QUE ESTARÁ DISPOSTA EM REGULAMENTAÇÃO ESPECÍFICA DA COMUSA.**

6. SOLICITAÇÃO DE ATESTADO DE VIABILIDADE TÉCNICA – AVT

Em empreendimentos em que haja necessidade de licenciamento ambiental, conforme estabelecido pela CONSEMA nº. 372, os projetistas/proprietários deverão solicitar o Atestado de Viabilidade Técnica – AVT devendo ser apresentado, além dos documentos para o protocolo, os seguintes documentos:

- a) Requerimento solicitando diretrizes de projeto e ponto de tomada para abastecimento do empreendimento em questão;
- b) Planilha com o número e tipo de economias e estimativa populacional.

Com essas informações preliminares, a COMUSA tem a possibilidade de realizar estudos de campo para fornecer as diretrizes de projeto de abastecimento água e esgotamento sanitário do empreendimento.

O processo de viabilidade técnica terá continuidade com o processo de análise de projeto hidrossanitário legal. O projetista ou proprietário quando enviar a documentação referente ao projeto, com base nas diretrizes fornecidas, deverá

encaminhar no mesmo número de protocolo via e-mail para que seja anexado ao processo existente.

Para prazo para emissão de AVT é de 30 (trinta) a 60 (sessenta) dias a contar da data de abertura do protocolo, a depender do porte do empreendimento.

7. SOLICITAÇÃO DE FORNECIMENTO DE DECLARAÇÃO DE NÃO ABASTECIMENTO

Por ocasião de viabilidade de implantação de empreendimento ou financiamento imobiliário a COMUSA poderá emitir, a pedido do usuário, uma Certidão de Não Abastecimento, que na prática trata-se da análise de viabilidade de um empreendimento/edificação em determinado local do Município.

A solicitação deve ser realizada encaminhada para o e-mail do departamento de projetos (projetos@comusa.rs.gov.br), após o pagamento da taxa de serviço correspondente.

A Certidão será encaminhada por e-mail ao solicitante, ou via sistema (quando implantado).

8. DIRETRIZES DE PROJETO HIDROSSANITÁRIO LEGAL

Todos os projetos hidrossanitários, sem exceção, deverão apresentar, pelo menos, os seguintes itens:

- a) Planta padrão COMUSA, conforme **APÊNDICE D**;
- b) Formulário Padrão das instalações, conforme **APÊNDICE E**;

Dependendo do porte do empreendimento e a critério da COMUSA poderão ser solicitadas plantas, esquemas e projetos complementares para melhor compressão do projeto hidrossanitário legal.

8.1. Planta Padrão

O projetista deverá verificar se o lote do empreendimento está inserido em um loteamento que possua redes separadoras absolutas de esgoto, ou seja, redes de coleta pluvial e cloacal/sanitário distintas. Essa informação implicará no fato de não poder haver previsão de tratamento individual de efluentes por tanque séptico e filtro anaeróbio, já que há tratamento coletivo no local.

Dessa forma são apresentados três modelos de planta padrão:

- a) Planta Padrão 1 – residências unifamiliares com tratamento de esgoto individual;
- b) Planta Padrão 2 – condomínios com tratamento coletivo;
- c) Planta Padrão 3 – residências unifamiliares/condomínios inseridos em loteamentos recebidos/operados pela COMUSA e que tenha redes coletoras de esgoto sanitário e sistemas de tratamento de esgoto coletivo.

Conforme consta do **APÊNDICE D**, estão disponíveis os modelos de planta padrão e que poderá ser visualizada no site www.comusa.rs.gov.br. As principais informações são melhor explicadas abaixo:

8.1.1. Planta de situação do lote na escala de 1:1000

8.1.1.1. Deve indicar a posição do lote na quadra;

8.1.1.2. Mencionar os nomes dos logradouros mais próximos;

8.1.1.3 Indicar a distância do lote com relação à esquina mais próxima.

8.1.2. Planta de localização, na escala 1:250, contemplando:

8.1.2.1. A disposição da edificação no terreno (padrão de representação poderá ser o mesmo do PROJETO LEGAL DE ARQUITETURA estabelecido pela Prefeitura Municipal de NH);

8.1.2.2. A posição do hidrômetro e do ramal predial;

8.1.2.3. A posição dos sub-coletores de esgoto cloacal, bem como das caixas de gordura e caixas de passagem;

8.1.2.4. A posição das unidades de tratamento de esgotos, quando for o caso (tanque séptico, filtro anaeróbio, sumidouro, etc.), que deverão estar cotadas em relação às divisas, edificação e ramal predial, obedecendo à distância mínima prevista em norma (1,50 metros).

- Na impossibilidade de atender este item, o profissional deverá dar uma justificativa técnica e fornecer uma declaração de estar ciente dos riscos em não atender o critério técnico estabelecido.

8.1.2.5. Perfil longitudinal e transversal do terreno, tendo como referência os logradouros situados à frente do imóvel ou projeto topográfico com curvas de nível;

8.1.3. Legenda dos objetos do projeto – ver modelo apresentado nas plantas padrões;

8.1.4. Representação esquemática (corte longitudinal) do reservatório de água potável, indicando o volume, tubulações de entrada e saída, extravasor, limpeza, ventilação, bem como os acessórios utilizados (registros, torneira-boia, etc.);

8.1.5. Detalhamento (corte longitudinal) das unidades de tratamento de esgoto, contemplando suas dimensões e demais peculiaridades, como tubulações de entrada e saída, anteparos, fundo falso, calhas, etc. – Deverá ter também a tabela de dimensionamento sobre o selo conforme indica a planta padrão. Este detalhamento está disponível no site da COMUSA na planta modelo.

** Informação necessária caso não esteja inserido em loteamentos operado pela COMUSA e que tenha infraestrutura com rede separadora de esgoto e tratamento de esgoto cloacal.

*** Empreendimentos de maior porte cujo projeto de implantação ocupe o espaço de uma planta no tamanho A2, o detalhamento do sistema de tratamento e sistema de reservação poderá ser apresentado em plantas complementares em um tamanho A3, no máximo (em formato PDF).

8.2. Formulário Padrão

Será obrigatória a utilização do formulário padrão, disponível no site da COMUSA, no **APÊNDICE E**, onde constarão as informações fundamentais do empreendimento em questão.

Não serão aceitos documentos de projeto com memórias de cálculo e especificação de materiais que não seja o formulário padrão disponibilizado, salvo a apresentação do cálculo de eficiência do sistema de tratamento de esgoto adotado, atendendo a licença prévia.

9. PROJETOS DE EDIFICAÇÕES RESIDENCIAIS UNIFAMILIARES (ATÉ NO MÁXIMO QUATRO UNIDADES INDEPENDENTES) OU COMERCIAIS

Os projetos de abastecimento de água para até 4 (quatro) unidades de residências unifamiliares ou comerciais deverão conter:

- a) Documentação mínima exigida no requerimento de abertura (item 5.1);
- b) Planta Padrão;

Observação: Lotes inseridos em loteamentos operados pela COMUSA com redes separadoras absolutas não deverão ter a instalação de um sistema de tratamento individual.

- c) Formulário Padrão;

10. PROJETOS DE CONDOMÍNIO RESIDENCIAL, COMERCIAL OU INDUSTRIAL

Os projetos de abastecimento de água de condomínios residenciais (com cinco ou mais unidades), comércio (verificar o porte deste empreendimento para justificar o licenciamento) e indústria deverão conter:

- a) Documentação mínima exigida no requerimento de abertura;
- b) Licença prévia e comprovação da eficiência do tratamento de esgoto – apresentação de cálculo;
- c) Solicitação de Atestado de Viabilidade Técnica (AVT).
- d) Planta padrão para condomínios:
 - Não é necessário apresentar projetos das instalações internas da área de uso comum e úteis (pavimento tipo, salão de festas, churrasqueiras, guarita e etc.).
 - Na impossibilidade de colocar a caixa de gordura (CG) na parte externa da edificação deverá ser informado que a CG deverá ter acesso permanente para as devidas manutenções.
 - Deverá ser indicado também a localização desta caixa e como ela está interligada na rede de implantação de esgotamento sanitário do empreendimento.

- e) Formulário Padrão;

Plantas do reservatório e do sistema de tratamento de esgoto deverão ser apresentadas em plantas separadas em uma planta tamanho A2, no máximo, caso não seja possível apresentar na planta padrão de condomínios em formato PDF.

No caso de edificações com 3 (três) ou mais pavimentos, ou cujo nível do reservatório esteja mais de 8 metros acima da entrada de alimentação predial de água, além dos itens acima, o projeto deverá apresentar ainda:

- f) Esquema vertical de água indicando:
 - Cavalete e hidrômetro;
 - Alimentação predial;

- Reservatórios inferiores e superiores;
- Bombas de recalque, indicando a unidade de recalque principal e a reserva;
- Canalizações de sucção, recalque e válvula de retenção;
- Colunas de abastecimento e seus respectivos acessórios (hidrômetros, registros, válvulas redutoras de pressão, etc.).

Estão disponíveis no **APÊNDICE F** os modelos de representação dos esquemas verticais das instalações de água fria, esgoto cloacal e sistema de reaproveitamento de água da chuva.

11. DIRETRIZES PARA O PROJETO DO SISTEMA PREDIAL DE ÁGUA

O projeto hidráulico deverá seguir as orientações técnicas da NBR 5626, bem como as orientações deste manual.

O sistema de água fria, no que compete a reservação, poderá suprir o volume necessário para o combate a incêndio.

11.1. Diretrizes Gerais

11.1.1. Do abastecimento (ligação):

- a) Nos locais onde exista rede pública de água potável, não é permitida à utilização de poços para abastecimento humano para edificações residenciais, sendo obrigatória à ligação à rede da COMUSA;
- b) Para a execução da obra, caso ainda não exista no lote a ligação de água, é obrigatória a solicitação de uma ligação de água para a obra que, conforme o porte do projeto poderá ser a ligação definitiva;
- c) É condição para a liberação da vistoria que a ligação do ramal e a execução do quadro de alimentação estejam de acordo com o projeto analisado;
- d) O nicho onde estará instalado o medidor deverá seguir os padrões da COMUSA, o qual está disponibilizado no Portal da Autarquia;
- e) Em empreendimentos com previsão de medição individualizada a vistoria será liberada somente mediante a instalação dos medidores (hidrômetros instalados de cada economia projetada);
- f) Em locais onde não há rede de abastecimento de água, ou que a COMUSA não tenha condições de abastecer com água tratada, o projeto será analisado e poderá haver a liberação de abastecimento por poço artesiano;

g) No caso de indústrias ou empreendimentos que prestam serviços que utilizem água em seu processo produtivo/de serviços, o abastecimento por poço artesiano, somente para essas finalidades, poderá ser permitido, desde que atendidas às condições impostas pelos órgãos competentes (Departamento de Recursos Hídricos – DRH, Vigilância Sanitária, Fundação Estadual de Proteção Ambiental – FEPAM, etc.), com relação à outorga de uso, licenciamento ambiental e outros que se fizerem necessários;

h) A qualquer momento a COMUSA poderá solicitar o documento de outorga do poço artesiano.

11.1.2. Dos reservatórios:

a) É obrigatória a instalação de reservatório em todas as edificações novas, com, no mínimo, o consumo de um dia. Os volumes de referência estão na Tabela 2 do item 10.1.4;

b) Nos casos de regularização de imóvel, a apresentação em projeto, bem como a instalação do reservatório para fins de emissão da Certidão de Análise de Projeto (CAP) é dispensada;

As edificações com 3 (três) ou mais pavimentos, ou com cota da entrada no reservatório superior a 8 metros com relação ao meio fio da via pública (ponto da entrada do ramal predial de água da COMUSA) deverão possuir reservatório inferior;

c) É obrigatório o preenchimento, no formulário padrão (apêndice E), da informação sobre o desnível de projeto da entrada do reservatório (principal ou inferior caso haja uma subdivisão (inferior e superior) com relação ao meio fio da rua no ponto da entrada do ramal predial;

d) O reservatório inferior poderá possuir previsão de 40% (quarenta por cento) a 60% (sessenta por cento) do consumo diário, devendo o reservatório superior completar o volume restante;

e) Todos os reservatórios deverão possuir tampa para inspeção, com pelo menos 60 cm de diâmetro e estarem hermeticamente fechados;

f) Todos os reservatórios deverão possuir canalização de extravasão com descarga em local visível (indicada em planta) e prever a instalação de tela para proteção contra insetos, bem como tubulação para limpeza;

g) Todos os reservatórios deverão possuir válvula de boia ou boia automática de máximo e de mínimo;

h) O alimentador de água deverá ficar a uma altura mínima de dois diâmetros da tubulação de entrada (2DN) acima do nível máximo.

11.1.3. Cálculo populacional:

O critério para determinação da população para os projetos poderá ser realizado conforme parâmetros da tabela abaixo:

Tabela 1: Previsão mínima de pessoas em função do tipo de ocupação.

Edificação	População
Unidade residencial	2 pessoas por dormitório
Comercial (restaurante e lancheria)	1 pessoa cada 10 m ²
Comercial (lojas e escritório)	1 pessoa cada 15 m ²
Comercial (depósito)	1 pessoa cada 25 m ²
Industrial	1 pessoa cada 20 m ²

Outros parâmetros de projeto poderão ser aceitos desde que devidamente justificados.

11.1.4. Do Cálculo do Consumo Diário:

Os valores mínimos para o consumo em litros por dia em função da tipologia do empreendimento a serem considerados são apresentados na tabela abaixo:

Tabela 2: Valores mínimos para o consumo em litros por dia em função da tipologia do empreendimento.

Item	Unidade	Litros / dia
Apartamentos e residências (médio ou alto padrão)	Pessoa	200
Apartamentos e residências populares (como antigo programa habitacional Minha Casa Minha Vida) **	Pessoa	150
Cinemas, teatros e templos	Lugar / acento	2
Escolas-externatos	Pessoa	50
Escolas – internatos	Pessoa	150
Escolas – semi internatos e creches	Pessoa	100
Escritórios e lojas	Pessoa	50
Estabelecimentos de banho ou saunas	Pessoa/banho	300

Indústrias*	Pessoa	70
Garagens para estacionamento de veículos	Veículo	25
Hotéis e Motéis	Hóspede	200
Hospitais	Leito	250
Lavanderias	kg de roupa seca	30

** O parâmetro de consumo informado refere-se à utilização das instalações hidrossanitárias e não ao consumo para o processo industrial, cuja análise foge do escopo da COMUSA. Para as demandas relativas ao volume de água necessária para o atendimento das atividades industriais, a COMUSA deve consultada em um processo à parte.*

***Para residências populares poderá ser instalado um reservatório com capacidade mínima de 500 litros, independentemente do cálculo populacional.*

Os projetos cuja funcionalidade não tenha sido relacionada na lista de estimativa de consumo serão estudados separadamente, devendo ser apresentada à COMUSA justificativa para o parâmetro de consumo adotado.

11.1.5. Sistema de Distribuição de Água

Em locais onde a COMUSA tem rede de distribuição, a pressão mínima disponível no quadro de entrada de água é de 10 m.c.a. (metros de coluna d'água). Com essa informação inicial o projetista poderá dimensionar o empreendimento considerando as seguintes concepções:

- Sistema de distribuição direta: será aceito somente em casos de regularização de edificações unifamiliares com no máximo dois pavimentos e desnível máximo de 8 (oito) m.c.a. (metros de coluna d'água), medido entre a entrada do reservatório superior e o medidor de entrada;
- Sistemas de distribuição indireta: onde os pontos de consumo são alimentados a partir do reservatório superior – recomendado para condomínios verticais e/ou horizontais e indústrias;
- Sistemas de distribuição mistos: onde apenas alguns pontos de alimentação, tais como torneiras de jardim, pontos de baixo consumo ou próximos à entrada de água são alimentados diretamente.

O projetista deverá observar a pressão nos pontos de consumo localizados nos pontos críticos do projeto hidrossanitário legal devendo estar com valores mínimos estabelecidos pela norma.

11.1.6. Dimensionamento de Ramal

O dimensionamento do ramal deverá respeitar o critério de velocidade máxima igual a 1 m/s.

11.1.7. Da utilização de águas não potáveis

a) Todas as tubulações, acessórios e pontos de utilização de água de reuso (não potável) deverão ser identificados através de cores, símbolos e mensagens, de acordo com a NBR 5626 (Sistemas prediais de Água Fria e Água Quente – Projeto, Execução, Operação e Manutenção) e NBR 15527 (Aproveitamento de Água de Chuva de Coberturas para fins não potáveis – Requisitos);

b) As tubulações de águas não potáveis deverão ser totalmente independentes das instalações de água fria potável.

12. MEDIÇÃO INDIVIDUALIZADA EM CONDOMÍNIOS E EM PRÉDIOS DE MÚLTIPLAS ECONOMIAS

Para efeito de medição individualizada, diferenciamos aqui os prédios de múltiplas economias com medição individualizada totalmente acessível na testada do imóvel com acesso externo para leitura e manutenção, daqueles condomínios com medição individualizada interna, atendendo o disposto neste capítulo.

Em projetos de novos condomínios toda economia deverá ter a sua medição individualizada, independentemente da natureza do empreendimento, ou seja, comercial, residencial e industrial (Lei nº. 2979 de 16 de Novembro de 2016), cuja instalação é de responsabilidade do empreendedor e será condicionante para a liberação da vistoria.

Projetos com mais de uma economia, cada unidade deverá ter o seu medidor de consumo. A sua implantação deverá atender os seguintes critérios:

a) Cada unidade deverá ter o seu medidor na testada do imóvel caso esta solução seja viável tecnicamente (se houver condições hidráulicas favoráveis para a sua implantação). Neste caso, o projeto segue os moldes tradicionais, não cabendo o seu enquadramento nas condições definidas neste capítulo;

b) Deverá ter um medidor global, fornecido e instalado pela COMUSA, na testada do lote e a individualização irá ocorrer na parte interna do empreendimento de acordo com as regras desse capítulo;

c) Para os medidores internos de condomínio deverá ser utilizado um medidor com a seguinte especificação:

1. Vazão nominal: 0,75 m³/h
2. Classe do medidor: B
3. Relojoaria inclinada

Obs.: Caso a economia individualizada tenha algum consumo previsto acima de 30 m³ o projetista deverá solicitar à COMUSA a especificação do medidor a ser instalado.

1. Medidores deverão estar instalados dentro de um nicho padrão da COMUSA cujo projeto modelo encontra-se no APÊNDICE H;

2. No local onde estarão os medidores individuais, a identificação da economia que o medidor está medindo o seu consumo deverá estar devidamente identificado;

3. A responsabilidade da instalação dos medidores internos é do empreendedor e é condicionante para a liberação da vistoria.

12.1. Aplicação de faturas individualizadas a Condomínios

As regras definidas neste capítulo, aplicam-se aos condomínios verticais e horizontais de uso residencial, comercial ou misto, novos e/ou existentes, tendo em vista a data da sua construção ou de liberação da certidão de análise do projeto hidrossanitário legal.

Para novos empreendimentos de múltiplas economias a instalação de hidrômetros individuais nas condições definidas neste Manual **para fins de emissão de fatura individualizada de água é obrigatória;**

Havendo interesse na habilitação para emissão de faturas individualizadas é necessário que sejam atendidas as condições de instalação definidas neste capítulo e ainda, o “Check-List” do APÊNDICE I. Para análise habilitação deverá ser protocolado o pedido de “Vistoria de Medição Individualizada em Condomínios”, a qual será realizada por técnico do setor de Projetos e Obras da COMUSA, acompanhado de responsável técnico indicado pelo condomínio.

a) Para **condomínios existentes, que não possuem medição individualizada,** as regras definidas neste Manual para instalação de hidrômetros individuais, **para fins de emissão de fatura individualizada de água, são**

opcionais, devendo o Condomínio interessado apresentar o projeto de individualização da medição e submetê-lo à análise de projeto do setor de projetos da COMUSA.

Fazem parte do projeto da medição individualizada de condomínios existentes os seguintes itens:

- ✓ Corte vertical da edificação apresentando a instalação dos medidores individuais (cada economia) e o medidor geral;
- ✓ Especificação no sistema de medição individualizada adotado no formulário padrão;
- ✓ Planta baixa do pavimento tipo identificando a localização dos medidores individuais;
- ✓ Planta de implantação indicando o medidor geral;
- ✓ Verificação hidráulica das condições de abastecimento no ponto crítico:

Esta análise será mais criteriosa para os condomínios existentes com até dois andares e que sejam alimentados diretamente da rede ou tenham reservação de água insuficiente. A verificação hidráulica para estes casos deverá considerar uma pressão de 10 mca no quadro de entrada do medidor geral.

b) A responsabilidade e os investimentos serão de total responsabilidade do requisitante.

No APÊNDICE I encontra-se o “Check-List” que estabelece as condições mínimas exigidas pela COMUSA para que seja emitida a fatura por economia.

12.2. Hidrômetros

12.2.1. Condomínios Novos

A responsabilidade pela aquisição e instalação dos medidores internos, para condomínios novos, é do empreendedor, sendo estabelecido no item 12.c) as especificações mínimas, sendo as mesmas vistoriadas juntamente com o projeto hidrossanitário.

12.2.2. Condomínios Existentes

Para condomínios com projeto aprovado em data anterior a junho de 2022, caso os medidores existentes sejam novos ou com data de fabricação de até dois anos, certificados pelo INMETRO, estejam dimensionados de forma adequada ao consumo e atendam as especificações mínimas descritas neste Manual, os

mesmos poderão ser mantidos. Neste caso, a COMUSA fará apenas a instalação dos lacres.

Caso seja necessário substituir os hidrômetros existentes, além de serem atendidas as normas comerciais da Autarquia, a COMUSA fornecerá os hidrômetros certificados pelo INMETRO e realizará a instalação dos mesmos mediante agendamento e cobrança do respectivo “preço público de serviço” conforme o tipo de hidrômetro e tecnologia, ressalvada a situação prevista no item 12.7 de Sistema de Leitura Remota.

12.3. Localização dos Hidrômetros

Os medidores individuais devem ser localizados em local de fácil acesso e em área de uso comum, com livre acesso à leitura e manutenção dos mesmos.

1º A localização dos hidrômetros deve atender critérios de fácil acesso para leitura e manutenção, segurança, salubridade e higiene, sendo vedada sua instalação em locais insalubres, sem iluminação, com pé-direito inferior a 2,00 metros, com acesso por meio de escadas móveis ou do tipo “marinheiro”, onde as instalações elétricas e de gás possam causar acidentes e que coloquem em risco a integridade física das pessoas. Fica explicitamente proibida a instalação dos medidores sobre a laje de cobertura, ou em outros locais de difícil acesso.

2º No local dos hidrômetros, deverá ter uma largura de no mínimo 1,20 metros na sua parte frontal para sua manutenção, devendo seguir as regras dos padrões de nichos definidos pela COMUSA disponíveis no APÊNDICE H.

3º Para os condomínios novos, deverá ser apresentado ao setor de projetos planta e vista do local dos medidores, com todas as dimensões e plantas demonstrativas do acesso ao local dos hidrômetros para avaliação do corpo técnico da COMUSA.

4º O nicho para o hidrômetro principal, definido como aquele hidrômetro que mede o consumo de toda a água de todo o condomínio, incluindo as unidades individuais e as áreas comuns, deve ser instalado na testada frontal do lote condominial, preferencialmente junto à entrada do condomínio.

5º Caso os hidrômetros individuais sejam instalados em sala de medição fechada, a mesma deve possuir fechadura padrão COMUSA e o condomínio deve permitir acesso livre e permanente.

6º Em condomínios horizontais e nos verticais os hidrômetros individuais devem ser instalados em área de uso comum, de fácil acesso, preferencialmente na testada do lote, sendo que todos deverão atender na íntegra o “Check-List” (APÊNDICE I).

12.4. Proteção dos Cavaletes e Hidrômetros

Todos os cavaletes e hidrômetros devem ser instalados em nichos individuais ou coletivos, conforme modelos padrão e conforme especificação técnica fornecida pela COMUSA, sendo facultada a colocação de portinhola com grade e chave padrão COMUSA, para livre acesso da leitura e manutenção.

12.5. Instalação do Hidrômetro

a) Quando os nichos para a instalação dos cavaletes estiverem localizados no interior da edificação condominial, em área de uso comum, estes deverão estar embutidos na alvenaria e deverão seguir os padrões definidos pela COMUSA;

b) Os cavaletes/quadros dos hidrômetros deverão conter 02 (dois) registros tipo esfera, ambos dentro do nicho, um à montante do hidrômetro e outro a jusante, para impedir o fluxo e refluxo de água nas manutenções;

c) Junto aos medidores deverá ser instalada placa de material indelével com identificação do número da unidade consumidora correspondente a cada hidrômetro;

d) É vedada a instalação de quaisquer dispositivos na tubulação que precede o hidrômetro instalado ou que interfira no funcionamento do mesmo.

12.6. Manutenção

Como subsídio ao desenvolvimento do projeto hidrossanitário legal e também com objetivo de informar aos proprietários dos condomínios (existentes ou novos) que queiram implantar um sistema de medição e emissão de fatura individual este item apresenta as condições mínimas exigidas pela COMUSA para implantação da cobrança individual assim como reforça algumas premissas de operação das instalações internas.

Portanto, é condição para a medição e faturas individualizadas fornecidas pela COMUSA, que o condomínio tenha portaria funcionando em horário comercial, ou que

tenha, minimamente, portaria remota a fim de monitorar o servidor da COMUSA em qualquer que seja o horário comercial.

a) Independentemente da emissão de fatura individualizada de água, a operação e manutenção das instalações internas de água do condomínio, bem como a ligação entre o hidrômetro principal e os hidrômetros individuais, continuarão sob responsabilidade dos condomínios, exceto os cavaletes onde ficam os hidrômetros, entendido o trecho entre as duas válvulas tipo esfera de cada cavalete.

b) A responsabilidade da COMUSA se restringe apenas ao trecho entre os dois registros do tipo esfera metálicos de cada quadro/cavalete, inclusive, pelo fato de que a sua manutenção independe da programação de desligar parte da instalação hidráulica condominial.

c) Apenas a manutenção dos hidrômetros será de responsabilidade da COMUSA. Qualquer problema nas instalações internas, a exemplo de vazamentos de água, é de responsabilidade do proprietário e/ou do condomínio.

d) Os servidores da COMUSA deverão ter livre acesso às dependências do condomínio, sempre que necessário, para fins de fiscalização e manutenção dos hidrômetros mediante acompanhamento da portaria do condomínio ou representante do empreendimento.

12.7. Sistema de Leitura Remota

Sendo de interesse do Condomínio promover leitura remota dos hidrômetros para a emissão das faturas individualizadas, o mesmo deve solicitar junto à COMUSA as diretrizes técnicas para a implantação e operação do sistema.

a) Caberá ao Condomínio instalar os hidrômetros e o sistema de gestão dos mesmos.

b) Caberá ao Condomínio a manutenção dos hidrômetros internos do Condomínio.

12.8. Alternativas de Instalações de Individualização dos Hidrômetros

Abaixo estão apresentadas algumas das alternativas para a implantação da medição individualizada.

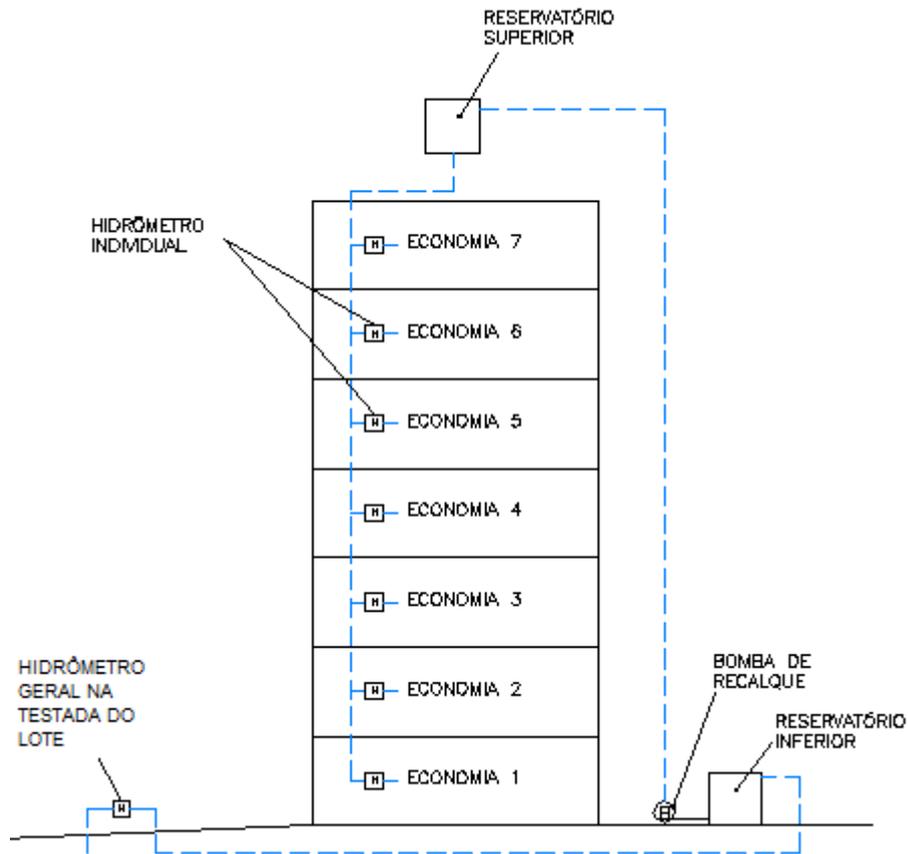


Figura 2: Modelo 1 de medição individualizada para condomínios Verticais

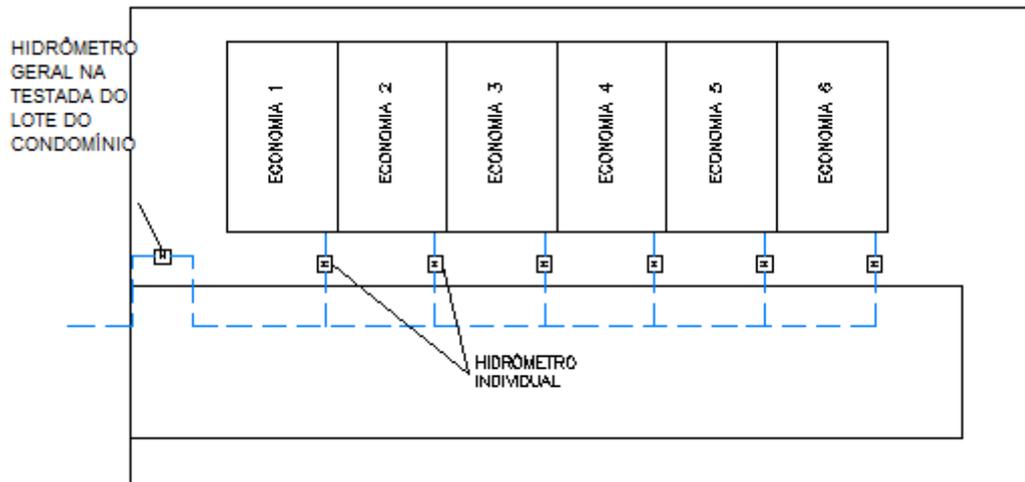


Figura 3: Modelo 1 de medição individualizada para condomínios Horizontais.

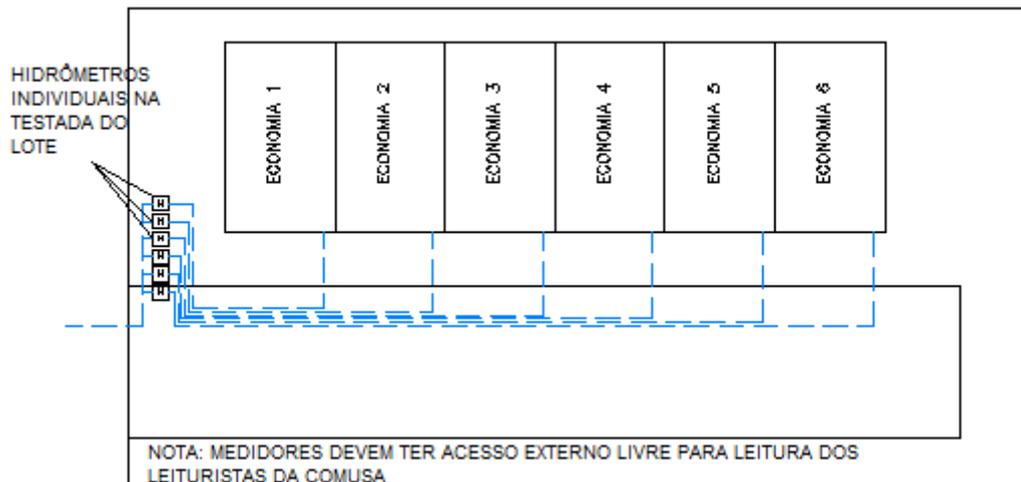


Figura 4: Modelo 2 de medição individualizada para condomínios Horizontais.

13. PROJETO DO SISTEMA PREDIAL DE ESGOTO SANITÁRIO

O sistema predial de esgoto sanitário deve ser constituído por um conjunto de tubulações, acessórios e equipamentos que permitam o perfeito escoamento e tratamento das águas servidas da edificação, de forma a impedir a contaminação dos corpos hídricos e da água potável utilizada para consumo humano.

13.1. Diretrizes Gerais

O projeto de esgotamento sanitário deverá conter os requisitos mínimos:

- Todos os trechos de rede do andar térreo devem ter a informação sobre diâmetros e inclinações;
- Nas mudanças de direção e de diâmetro da rede deve haver uma caixa de inspeção. As caixas de inspeção devem situar-se nas áreas externas.

Recomenda-se que as dimensões das caixas sejam 60cm x 60cm.

- O projeto poderá apresentar diferentes dimensões e formatos para as caixas, desde que não haja comprometimento da boa funcionalidade. As caixas devem ter tampas herméticas, e serem diferenciadas das caixas da rede pluvial, cuja convenção deve ser estabelecida em projeto.
- Em hipótese alguma deverá haver mistura do sistema de esgotamento cloacal com o esgotamento pluvial.
- O esgotamento sanitário deverá prever o tratamento de esgoto, cujas condicionantes são estabelecidas pela Licença Prévia, quando for o caso.
- O sistema de esgotamento sanitário deverá ser único e exclusivo para o empreendimento em questão.

- Os projetos cujos lotes estejam inseridos em loteamentos novos ou recentes, somente, passarão por análise quando o loteamento estiver devidamente **liberado e com o Termo de Recebimento Provisório emitido** pela COMUSA.
- Os efluentes provenientes de pias de cozinha e demais equipamentos que gerem resíduos de gordura deverão ser encaminhados à caixa de gordura, sendo proibida a instalação de trituradores de resíduos de cozinha.
- Os efluentes provenientes de tanques e/ou máquinas de lavar roupa deverão estar ligados ao sistema de esgotamento sanitário cloacal.
 - Deverá ser prevista, nestes casos, uma caixa sifonada antes da interligação com os coletores principais.
- Os projetos que se enquadram no grupo, o qual não há necessidade de licenciamento ambiental é possível a adoção do sistema de tanque séptico e filtro anaeróbio, desde de que no loteamento não haja rede separadora absoluta de esgoto.
 - Em locais desprovidos de rede pública de esgoto pluvial para receber o efluente tratado, poderá permitido a adoção de sumidouro, a critério da COMUSA, além do tanque séptico e filtro anaeróbio, observadas normas específicas.
- Caso sejam reutilizadas as águas pluviais (não potáveis), a rede a ser implantada deverá ser independente do sistema de água tratada. A finalidade dos pontos hidrossanitários de utilização com esse tipo de água (não potável) deve ser somente para pontos não potáveis da edificação.
- Quando a saída de esgotos sanitários e/ou pluviais se der através de outra propriedade, essa solução somente poderá ser levada a efeito quando houver anuência formal, por escrito, do proprietário do terreno (APÊNDICE G) e mediante termo de servidão de passagem com registro em cartório.

13.1.1. Lotes inseridos em Loteamentos

- Os empreendimentos inseridos no interior de loteamentos que terão sistema de tratamento específico não podem utilizar sistema de tratamento individual - tanque séptico e filtro anaeróbio - VER PLANTA PADRÃO 3.
 - Lotes inseridos em loteamentos cuja posição é inviável/desfavorável para ligação do ramal de esgoto na rede coletora de esgoto será possível aceitar excepcionalmente a solução de tratamento individual, desde que

devidamente justificada e fundamentada em projeto a adoção dessa solução;

- Lotes cuja contribuição de esgoto é maior do que a previsto em projeto para o lote do loteamento deverá ser apresentado uma proposta para o tratamento de esgoto da carga excedente;
- Estão disponíveis no site da COMUSA as plantas dos loteamentos regulares em Novo Hamburgo com sistema de tratamento coletivo, não havendo a necessidade assim de ser apresentado projeto de tratamento de esgoto individual para estes lotes.

13.2. Ligação de Ramal de Esgoto

Sobre a ligação de esgoto deverão ser observados os seguintes itens:

- Os ramos de ligação cloacal e pluvial devem, obrigatoriamente, serem distintos;
 - Em regiões onde não haja rede separadora absoluta, o ramal de ligação da rede cloacal à rede pública poderá ser único, desde que a caixa que liga o ramal à rede pública receba o efluente do esgoto tratado e a água da chuva proveniente da caixa de retenção pluvial.
- A ligação do ramal de esgoto da edificação proveniente do sistema de tratamento implantado deverá estar conectada na cota geratriz superior da rede pública;
- Em loteamentos onde há rede separadora absoluta e nos projetos hidrossanitários que não precisaram prever um sistema individual de tratamento de esgoto, o projeto deverá apresentar o ramal de esgoto chegando até a testada do lote, alinhado com a caixa de calçada existente em frente ao terreno. A planta modelo 3, apresentada no APÊNDICE D deverá ser utilizada nessas situações. Nestes casos, a ligação desse ramal na caixa de calçada será orientada pela COMUSA, mediante solicitação, cuja ligação será verificada, posteriormente, pelo vistoriador.

Obs.1: É responsabilidade do responsável técnico a verificação da existência de caixa de calçada em frente ao lote para a correta representação das ligações no projeto hidrossanitário;

Obs.2: No caso da inexistência da caixa de calçada, ou, ainda, se ela estiver em local incompatível com o projeto analisado, a COMUSA poderá realizar o deslocamento da mesma, mediante solicitação do usuário.

Obs.3: Caso o ramal de esgoto não esteja alinhado com a caixa de calçada a vistoria não será liberada.

13.3. Do Sistema de Tratamento Individual de Esgoto

As diretrizes para o tratamento de efluentes são as seguintes:

a) O empreendimento deverá ter o sistema de tratamento que atenda as condicionantes estabelecidas pela **Licença Prévia (LP)** emitida pelo órgão ambiental, quando for o caso.

b) Tanto as edificações novas, quanto as regularizações, as quais, conforme enquadramento no CONSEMA n°. 372 não necessitam de licenciamento ambiental, deverão, de toda forma, atender ao padrão de emissão estabelecido no CONSEMA n°. 355 para o sistema individual de tratamento.

c) Quando não houver condição topográfica favorável para ligação da tubulação de saída do efluente da unidade de tratamento à rede pública pluvial, a COMUSA se reserva o direito de requerer em projeto a solução que entenda como mais adequada, as quais poderá contemplar a passagem de rede por lote limdeiro, sumidouro ou valas de infiltração para disposição do efluente, atendendo de todas as formas a legislação e as normas específicas.

- Quando a solução indicada contemplar a passagem de rede por lote vizinho, o proprietário deverá solicitar autorização do proprietário do referido lote de passagem. A autorização deverá estar assinada pelo proprietário do terreno (APÊNDICE G) com assinatura reconhecida em cartório.

d) Para os empreendimentos em que haja necessidade de licenciamento ambiental deverá ser apresentado o cálculo da eficiência do tratamento proposto, de forma que atenda aos padrões de emissão do esgoto estabelecidos pela Licença Ambiental.

e) Para os empreendimentos que tenham condições de utilizar sistema composto por tanque séptico ou filtro anaeróbio, como sistema individual de tratamento de esgoto, deverão ser seguidos os parâmetros abaixo:

Do Tanque Séptico:

- O tanque séptico deverá ser dimensionado e detalhado conforme orientações da NBR 7229, bem como as diretrizes estabelecidas nos modelos

disponíveis no site da COMUSA, através do link <http://www.COMUSA.rs.gov.br/index.php/servicos/down>.

Tabela 3: Parâmetros mínimos para dimensionamento das unidades individuais de tratamento de esgoto – NBR 7229.

Edificação	População	Contribuição de esgoto
Unidade residencial	4 pessoas	100 litros/pessoa x dia
Unidade residencial	6 pessoas	130 litros/pessoa x dia
Unidade residencial	8 pessoas	160 litros/pessoa x dia
Comercial (Restaurantes e lancherias)	1 pessoa cada 10m ²	50 litros/pessoa x dia
Comercial (Lojas e escritórios)	1 pessoa cada 15m ²	50 litros/pessoa x dia
Comercial (Depósitos)	1 pessoa cada 25m ²	50 litros/pessoa x dia
Industrial	1 pessoa cada 20m ²	70 litros/pessoa x dia

- Para o dimensionamento do tanque séptico deverá ser adotado o valor taxa de acumulação de lodo (K) para a faixa de temperatura compreendida entre 10°C e 20 °C (Tabela 3 da NBR 7229/1993);

- Soluções de projetos que necessite utilizar mais de um tanque séptico ou filtro anaeróbio, necessitando dividir o fluxo para o direcionamento do efluente para os tanques a serem instalados, será obrigatório prever uma caixa separadora de fluxo, assim como apresentar o detalhamento da caixa em projeto.

Do Filtro Anaeróbio:

- O filtro anaeróbio deverá ser dimensionado e detalhado conforme recomendações da NBR 13969;

- Para o dimensionamento do filtro anaeróbio, deverá ser adotado o valor do tempo de detenção hidráulica de esgoto (T) para a faixa de temperatura abaixo de 15 °C (Tabela 4 da NBR 13969/97);

- Filtros anaeróbios devem possuir as seguintes condições mínimas:

- Altura útil máxima de 1,20 m;
- Diâmetro mínimo de 1,10 m;
- Brita 4 ou 5 ou material filtrante normatizado com diâmetro equivalente aos citados anteriormente;

Obs.: Não serão aceitos leitos filtrantes com material diferente do indicado, como brita nº. 1, 2 ou 3. Havendo a constatação da utilização desses materiais a vistoria não será liberada.

- Altura do fundo falso máxima de 0,60 m e mínima de 0,30 m;
- Afastamentos de divisas e da edificação mínimo de 1,50 m.
- Rede proveniente do tanque séptico deve ter um afastamento mínimo de 10 cm do leito filtrante e na sua derivação para o fundo falso deverá ter uma conexão tipo Tee ou Junção Y com abertura na sua parte superior, de forma que esse dispositivo fique acima da cota de saída do efluente do filtro anaeróbio.

Do Sumidouro

Em locais desprovidos de rede pública poderá ser admitida à instalação de sumidouro, cuja apreciação da possibilidade de instalação é a critério da COMUSA. Quando permitido, esse deverá atender os seguintes itens:

- O sumidouro ou vala de infiltração deverá ser dimensionado e detalhado conforme recomendações da NBR 13969;
- Para o dimensionamento do sumidouro ou vala de infiltração, o valor do coeficiente de infiltração do efluente no solo deverá ser determinado pelo projetista mediante ensaio de infiltração, o qual deverá ser anexado junto ao projeto e formulário padrão, bem como da memória de cálculo para o sumidouro.
- A área de infiltração é calculada pela fórmula:

$$A = N \times C \text{ (l/dia) / } k \text{ (l/m}^2\text{.dia)}$$

f) Estações de Tratamento de Esgoto – ETE

Os empreendimentos que não tem condições de utilizar o sistema de tratamento composto por tanque séptico e filtro anaeróbio, deverá proceder o encaminhamento do projeto da Estação de Tratamento de Esgoto para análise da SEMAM (Secretaria de Meio Ambiente de Novo Hamburgo).

13.4. Deliberações Gerais

a) Das Águas Pluviais

As tubulações de água pluviais deverão ser independentes das tubulações de esgoto sanitário, não sendo permitida a destinação das águas de chuva para o sistema de tratamento de esgoto, sob pena de aplicação de multa pela COMUSA, caso essa condição não esteja respeitada.

Em loteamentos com rede de esgoto sanitário será obrigatório que a ligação pluvial na rede pública tenha já sido liberada pelo DEP, devendo o proprietário apresentar a certidão de vistoria do DEP (Diretoria de Esgotos Pluviais), ou o documento de liberação da obra pelo DEP.

b) Ligação de Esgoto cloacal à rede pública

A ligação do esgoto pluvial à rede pública coletora deverá ser feita de forma independente da ligação do esgoto cloacal em regiões que tem rede separadora absoluta (loteamentos), sob pena de multa a ser aplicado pela COMUSA, caso esta condição não esteja respeitada.

13.5. Do reuso de Efluentes Sanitários

Caso seja prevista a utilização de efluente sanitário tratado para fins não potáveis na edificação o projeto deverá apresentar a solução técnica adotada garantindo que não haverá contaminação com a rede de abastecimento de água.

14. REGULARIZAÇÕES, REFORMAS, AMPLIAÇÕES E MUDANÇAS DE USO

Abaixo são descritas as situações possíveis de edificações ou empreendimentos que não se enquadram como obras novas, para fins de emissão de certidão de análise de projeto (CAP) hidrossanitário legal.

14.1. Regularização de prédios com obras concluídas até 28 de abril de 2018

A Lei Municipal nº. 3214/2019 estabeleceu possibilidade de regularização de prédios construídos até 28 de abril de 2018, cuja identificação fora realizada em ortofoto contratada pelo Município. Assim, desde que estes prédios atendam as regras definidas na referida Lei, não será necessário o encaminhamento do projeto hidrossanitário legal para análise pela COMUSA.

14.2. Regularização, Reforma ou Ampliação de anexos a uma edificação com habite-se e sem Acréscimo de Pontos Hidrossanitários

A construção de ampliações ou anexos de edificações já existentes, ou ainda a regularização de ampliações, em que não haja previsão de instalação de novos pontos hidrossanitários, e conseqüente alteração da população ocupante, de forma a acarretar acréscimo de contribuição de esgoto ao sistema de tratamento existente, o projetista deverá apresentar os seguintes documentos complementares além dos já especificados no item 5.1:

- Declaração de não haver aumento de contribuição de esgoto com relação ao projeto original (APÊNDICE G) – formato PDF;
- Projeto indicando a ampliação ou regularização desejada e a edificação principal com o número de habite-se;
- Indicação de que as instalações da edificação nova serão destinadas para o sistema de tratamento de esgoto existente na edificação e já liberado no passado.

14.3. Regularização de Edificações Antigas com Habite-se e com Aumento de Contribuição

Os projetos em que as ampliações acarretarão aumento da população ocupante do prédio existente, mas que já possuem habite-se, não poderão utilizar o sistema de tratamento antigo, devendo instalar um sistema de tratamento totalmente novo para a parte que sofrerá regularização. Para abertura do processo devem ser apresentados os documentos listados no item 5.1.

14.4. Regularização de edificações sem habite-se

Os projetos de edificações que estão em processo de regularização, e que não tiveram projetos analisados pela COMUSA no passado, ou ainda, não se enquadrem na Lei Municipal nº. 3214/2019, não poderão utilizar o sistema de tratamento antigo, devendo instalar um sistema de tratamento totalmente novo. Para abertura do processo devem ser apresentados os documentos listados no item 5.1.

14.5. Regularização de Edificações com Alteração de Uso com habite-se

Nos projetos em que há alterações do uso da edificação, **havendo aumento de contribuição de esgoto**, deverão ser apresentados os documentos listados no item 5.1.

Deverá ser apresentada uma memória de cálculo anexa ao formulário padrão detalhando a nova contribuição, de maneira que se possa comparar o dimensionamento da vazão de esgoto da utilização antiga com a nova.

Esse detalhamento servirá de comprovação de que não haverá aumento de contribuição de esgoto e que o sistema de tratamento implantado poderá ser reaproveitado.

14.6. Casos Especiais

Nas edificações que ocupam quase que a totalidade do terreno, nos projetos com indisponibilidade de instalar o sistema de tratamento em local de fácil acesso, e nos casos de sistemas de tratamento no interior das edificações, o responsável técnico pelo projeto deverá fornecer, além dos documentos mínimos previstos no Manual, uma declaração de responsabilidade pelos riscos inerentes à solução adotada (APÊNDICE G), como por exemplo, a ocorrência de patologias nas construções e foco de doenças e contaminações, ressaltando que foram alertados sobre esses riscos pela COMUSA, de forma que a Autarquia está isenta de qualquer responsabilidade por problemas futuros que venham a ocorrer.

Esta declaração deverá estar assinada pelo proprietário e pelo responsável técnico.

15. VISTORIA DAS INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Após a análise do projeto e execução das obras da edificação, por solicitação do proprietário ou do responsável técnico, a COMUSA realizará vistoria das

instalações hidrossanitárias, de acordo com o projeto analisado. O prazo para vistoria das instalações é de 10 (dez) dias úteis, a partir da data do requerimento.

Importante destacar que não serão realizadas vistorias de edificações que ainda não tiveram o projeto analisado pela COMUSA.

Os principais pontos observados pelo vistoriador serão:

- Verificação da existência da(s) ligação(ações) de água ativa no local;
- Verificação das unidades de tratamento de esgoto deverá estar descobertas, sem aterros ou pisos sobre a tampa, e com as inspeções abertas, permitindo a conferência do diâmetro e da altura útil, inclusive nos casos de regularização de edificações;

- Verificação do volume do reservatório;
- Verificação da existência da caixa de gordura;
- Verificação das caixas de passagem na área externa da edificação;
- Existência dos anteparos (T) de entrada e saída do tanque séptico (fossa) em um ângulo de 180°;

- Existência do tubo guia de limpeza no tanque séptico (fossa);
- Existência da calha vertedoura no filtro anaeróbio com a conexão CAP;
- Existência do tubo de entrada e descida ao fundo falso do filtro anaeróbio com junção em Y;

- Existência do tubo guia de limpeza no filtro anaeróbio;
- Fornecimento de declaração de que o proprietário irá comprometer-se a fazer a manutenção periódica do sistema fossa e filtro anaeróbio, ou da estação de tratamento de esgoto prevista em projeto, assim como da caixa de gordura existente para uma boa operação do sistema. Além disto, nessa declaração deverá ser informado que nenhuma instalação pluvial estará ligada no sistema de esgotamento cloacal da edificação ou do loteamento onde está inserida à edificação.

- Conferência das áreas informadas na ART ou RRT de projeto e de execução, da área da Certidão de Análise de Projeto, da área da declaração do responsável técnico executor para fins de liberação da vistoria (APÊNDICE G) e da área do selo da planta padrão.

- **As vistorias, obrigatoriamente, deverão ser acompanhadas pelo responsável técnico da execução.**

16. CADASTRO DIGITAL

Foi disponibilizado no site da COMUSA, para fins de consulta, o cadastro digital das redes de abastecimento e esgoto cloacal do Município de Novo Hamburgo.

O cadastro consiste na validação e homogeneização da informação cadastral das redes de abastecimento de águas e esgoto segundo um modelo de dados comum que atualmente é realizado através de geoprocessamento do banco de dados amarrados ao Sistema gráfico do AutoCadMap.

A existência de um cadastro dos sistemas de abastecimento de águas e de redes de esgoto cloacal com as informações atualizadas e de fácil acesso constituem em um instrumento indispensável de apoio à gestão técnico-econômica dos serviços, fundamentalmente, para as atividades de exploração, planejamento, renovação e ampliação das redes.

17. DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

O presente Manual encontra-se em vigor desde sua publicação.

Parágrafo único: Na omissão da opção, no momento do requerimento, serão consideradas as regras previstas no presente Manual.

18. APÊNDICES

Apêndice A – Requerimento para Análise de Projeto Hidrossanitário Legal;

Apêndice B – Pedido de Vistoria das Instalações Hidrossanitárias – PVI;

Apêndice C – Certidão de Análise de Projeto - CAP;

Apêndice D – Planta Padrão COMUSA;

Apêndice E – Formulário Padrão;

Apêndice F – Esquema vertical de instalações de água fria e esgoto sanitário;

Apêndice G – Modelos de declarações;

Apêndice H – Modelos de padrões de nichos;

Apêndice I – Check-list – Medição Individualizada;

Apêndice J – Fluxograma do processo de análise de projeto e vistoria das instalações hidrossanitárias.

APÊNDICE A – Requerimento para análise de Projeto Hidrossanitário Legal


COMUSA-SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO DE NOVO HAMBURGO
COORDENAÇÃO DE PROJETOS E OBRAS
 Av. Coronel Travassos, 287 – Bairro Rondônia.
 Nova Hamburgo – RS

Protocola Nº	
Expediente Interno	

REQUERIMENTO PARA APROVAÇÃO DE PROJETO HIDROSSANITÁRIO LEGAL

PROPRIETÁRIO / REQUERENTE		CNPJ/C
ENDEREÇO DA OBRA		
RESPONSÁVEL TÉCNICO		CREA/CAU
CONTATO PROPRIETÁRIO	TELEFONE PROPRIETÁRIO	PROFISSIONAL PROPRIETÁRIO
CONTATO RESP. TÉCNICO	TELEFONE RESP. TÉCNICO	PROFISSIONAL RESP. TÉCNICO

TIPO DE OBRA:
 OBRA NOVA
 AMPLIAÇÃO
 REFORMA
 REGULARIZAÇÃO

Documentos necessários para a análise:

- 1(uma) via do Projeto Padrão;
- 1(uma) via do Projeto Padrão;
- 1(uma) via da Responsabilidade Técnica (ou RRT (Registro de Responsabilidade Técnica) de projeto);
- 1(uma) via da Anotação de Responsabilidade Técnica (ou RRT (Registro de Responsabilidade Técnica) de projeto);
- 1(uma) via do alvará de habitação fornecido pela Prefeitura, DAER (RS-239) ou DNIT (BR116);
- Comprovante de pagamento da 1ª análise de projeto e/ou solicitação de AVT (Atestado de Viabilidade Técnica) e/ou pagamento de outros serviços;
- Licença prévia ambiental do empreendimento (exceto projetos de RESIDÊNCIAS UNIFAMILIARES, ou empreendimentos não relacionados na CONSEMA nº. 372), ou protocolo do pedido de licença no órgão ambiental;
- Certidão do DEP (Diretoria de Esgotos Pluviais) que comprove a existência de rede pluvial para lançamento dos efluentes do Filtro Anaeróbio, quando for o caso.

Os projetos hidrossanitários, as ARTs (projeto e execução) devem estar assinados pelos profissionais e pelo proprietário.

Novo Hamburgo, _____ de _____ de _____

Assinatura do Requerente



APÊNDICE B – Pedido de Vistoria das Instalações Hidrossanitárias (PVI)

		COMUSA- SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO DE NOVO HAMBURGO DEPARTAMENTO DE PROJETOS E OBRAS Av. Cel Travassos nº 287 - Bairro Rondônia	
PEDIDO DE VISTORIA DAS INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS			
DATA DO PEDIDO DE VISTORIA:	PROCESSO IPM:	APH:	
PROPRIETÁRIO:	E-MAIL:		
RESP. TÉCNICO PELA EXECUÇÃO:	E-MAIL:		
ENDEREÇO:	TELEFONE DE CONTATO:		
Apresentou ART de execução com áreas compatibilizadas, declaração de manutenção das instalações, declaração de responsável técnico executor:			sim não

O pedido de vistoria hidrossanitária só deverá ser solicitado, após a conferência de projeto pelo responsável técnico. Podendo este, ser referente a vistoria final.

				1ª	2ª	3ª		
1. LIGAÇÃO DE ÁGUA		4. DESTINO DO ESGOTO						
1.1	Ligação de água?	sim	não	4.1	Ligado no sumidouro?	sim	não	
1.2	Com hidrômetro externo?	sim	não	4.2	Ligado à rede de calçada (rede separador absoluto)?	sim	não	
	Quantidade:			5. INSTALAÇÕES MÉDIAS DE ESGOTO SANITÁRIO				
1.3	Condomínio: quantos hidrômetros internos?			5.1	Caixa de gordura - diâmetro e altura de acordo?	sim	não	
2. RESERVATÓRIO		5.2					5.3	5.4
2.1	Instalado reservatório?	sim	não	Tanque Séptico - diâmetro e altura útil de acordo?		sim	não	
2.2	Volume conforme projeto?			Tanque Séptico - conexões e reparos instalados?		sim	não	
3. TRATAMENTO DE ESGOTO		5.5					5.6	5.7
				Filtro Anaeróbio - diâmetro interno e altura útil de acordo?		sim	não	
	TANQUE SÉPTICO	PROJETO		Filtro Anaeróbio - conexões do filtro instalados conforme o projeto aprovado (tubo de descida, calha de vedação com cap, tubo guia)?		sim	não	
		LOCAL		Localização do Tanque Séptico e Filtro Anaeróbio de acordo com a versão final do projeto aprovado?		sim	não	
	FILTRO ANAERÓBIO	PROJETO		As distâncias de 1,50 m das edificações/divisas foram respeitadas?		sim	não	
		LOCAL				sim	não	
* Hútil - Altura Útil								
Foi entregue a declaração de profissional responsável pela execução informando que seguiu as normas técnicas de execução das instalações hidrossanitárias:							sim	não

É de inteira responsabilidade do responsável técnico pela execução da obra verificar e executar a ligação do sistema de tratamento de esgoto, seja pública, seja pluvial ou rede cloacal de separador absoluto, com destinação correta obedecendo as normas técnicas vigentes, sob pena de apuração de responsabilidades pelos os órgãos de controle e fiscalização. Quando não existir a rede cloacal separador absoluto consultar a Comusa obrigatoriamente.

Assinatura do responsável técnico

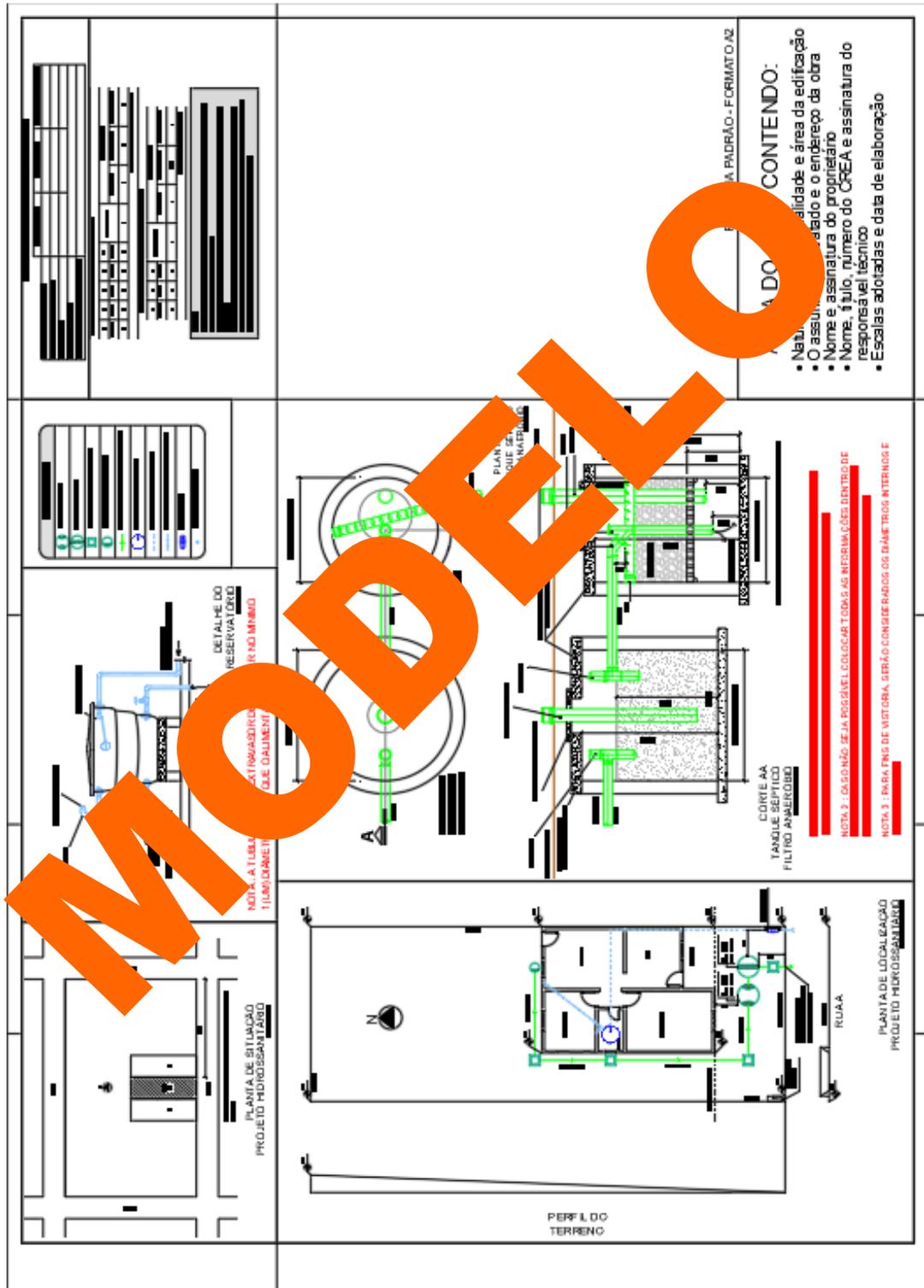
Assinatura coletada na vistoria

Observações Comusa:

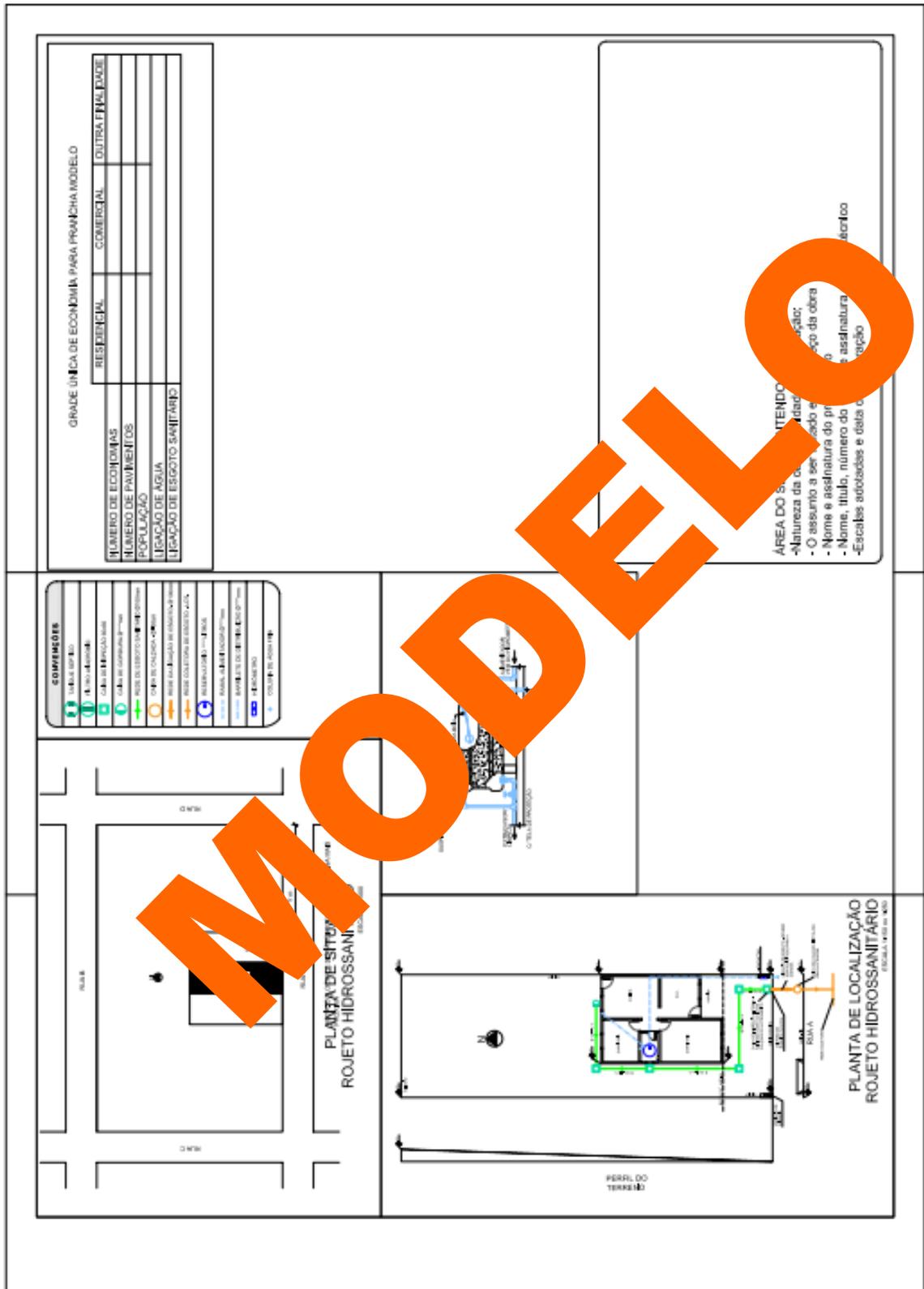
APÊNDICE D - Plantas Padrão

1 – PROJETO DE ECONOMIA INDIVIDUAL (RES/COM/IND)

Planta Padrão 1 – Planta Geral



Planta Padrão 3 – PROJETOS DE ECONOMIAS EM LOTEAMENTOS



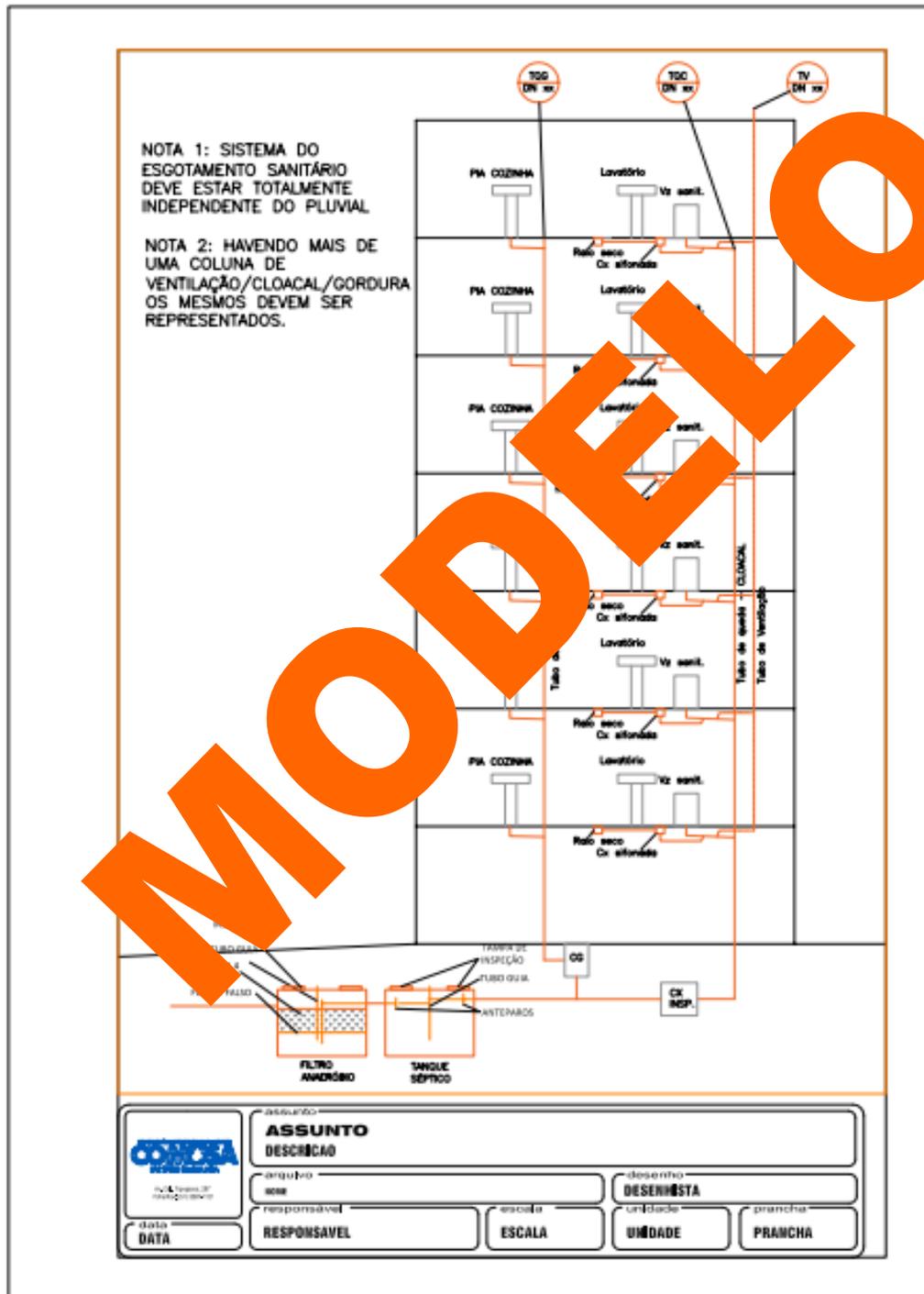
APÊNDICE E – Formulário Padrão

COMUSA		MEMORIAL DESCRITIVO DAS INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS PREDIAS		VISTO - COMUSA
PROPRIETÁRIO:		CNPJ/CPF:		
ENDEREÇO DA OBRA:				
RESPONSÁVEL TÉCNICO (PROJETO):		CREA/CAU:		
DECLARAÇÃO: DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES ABAIXO ESTÃO DE ACORDO COM O PROJETO HIDROSSANITÁRIO PRÉ-EXISTENTE.				
1 CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO				
OBRA NOVA () REGULARIZAÇÃO () REFORMA () AMPLIAÇÃO ()				
ATIVIDADE	Nº DE ECONOMIAS	Nº DORMITÓRIOS	ÁREA ESTIMADA	POPULAÇÃO ESTIMADA
RESIDENCIAL				
COMERCIAL				
INDUSTRIAL				
OUTROS			POP. ESTIMADA	
2 INFORMAÇÕES PRELIMINARES				
Em caso de regularização e/ou ampliação e/ou reforma, a edificação principal possui habite-se? () SIM () NÃO				
Qual é o número do habite-se? _____				
Caso a resposta seja positiva não será necessário instalar novo conjunto de fossa e filtro podendo ser aproveitado o existente, apresentar a memória de cálculo conforme Item 13.4 do Manual.				
3 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS				
3.1 RESERVATÓRIOS E TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA				
RESIDENCIAL / COMERCIAL / INDUSTRIAL:				
População:	Consumo per capita:	Vol. Total:		
A edificação tem reservatório? () SIM () NÃO				
Vol. Res. Inferior:		Vol. Res. Superior:		
Cota da entrada de água no Reservatório superior em relação ao meio fio (m):				
Diam. do ramal predial (tubulação anterior ao hidrômetro):				
Diam. do alimentador predial (tubulação posterior ao hidrômetro):				
RESERVATÓRIO	Previsto tubulação de entrada?	() SIM () NÃO		
	Previsto bóia de regulação?	() SIM () NÃO		
	Previsto tubulação de saída (barrilete)?	() SIM () NÃO		
	Previsto extravasor (ladrião)?	() SIM () NÃO		
	Extravasor lança em local visível e tem proteção na extremidade?	() SIM () NÃO		
HIDRÔMETRO	Previsto medição individualizada das unidades autônomas conforme item 11 do Manual?	() SIM () NÃO		
	O nicho foi projetado conforme padrão da COMUSA?	() SIM () NÃO		
PREVENÇÃO DE INCÊNDIO				
Há no projeto previsão de medidas de proteção de incêndio? () SIM () NÃO				
Caso negativo, justifique.				
3.2 INSTALAÇÕES DE ESGOTO				
CAIXA GORDURA	Foi projetado sistema de coleta			
	Somente efluentes de Cozinha e Banheiros permitidos? () SIM () NÃO			
REDES E CAIXAS DE INSPEÇÃO	Cond. verticais - Foi previsto manuseio em área exclusiva? () SIM () NÃO			
	Tubulação dos banheiros e lavabos encaminhada para o local cloacal? () SIM () NÃO			
	Mudança de direção foi prevista para passagem? () SIM () NÃO			
TANQUE SÉPTICO (T.S.)	Nos trechos de 10m há indicação de inspeção com indicadores e da seta indicadora de fluxo? () SIM () NÃO			
	O cloacal é independente? () SIM () NÃO			
Volume do T.S. $V = 1000 + N*(C*T + R*L)$				
Parâmetros de projeto:		LF:	K:	
(ver Item 12.3 f) do Manual)		Tempo de limpeza:	ano(s):	
Cilíndrico	Comprimento(m):			
	Dímetro (m):			
Retangular	Comprimento(m):			
	Largura(m):			
Profund.(m):				
Foi previsto afastamento 1,5 m da DIVISA e edificações? () SIM () NÃO				
Foi prevista declaração de responsabilidade pelo não atendimento da distância mínima? () SIM () NÃO				
Dímetro interno mínimo de 1,10 m () SIM () NÃO				
Largura interna mínima - 0,80 m () SIM () NÃO				
Relação comprimento largura 4:1 - 2:1 () SIM () NÃO				
Esgoto está percorrendo maior dimensão no interior do T.S. () SIM () NÃO				
Entrada e saída do T.S. estão em lados opostos (180°)? () SIM () NÃO				
Foi previsto tubo guia para limpeza? () SIM () NÃO				
Tubo de entrada desnível de 5 cm em relação ao tubo de saída () SIM () NÃO				
Tubulação de banheiros e água servidas encaminhadas para o T.S.? () SIM () NÃO				
Profundidade mínima atendida a Tabela 4 da NBR 7229? () SIM () NÃO				

FILTRO ANAERÓBIO (F.A.)	Volume útil (L):	V = 1.6 * (N*C*T)	
	Parâmetros adotados:	N:	C:
		t:	[ver Item 12.3 g) do Manual]
	Dimensões úteis	() Retangular Comprimento(m): () Circular Diâmetro (m):	
Afastamento 1,5 m da DIVISA			
Volume útil do filtro anaeróbio superior a 1000 L ? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO			
Foi previsto tubo guia para limpeza ? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO			
Número de descidas no fundo falso está de acordo com o diâmetro? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO			
Caso o número de descidas no F.A. seja superior ao modelo da planta padrão verificar o detalhamento no anexo XX.			
Altura do fundo falso (incluindo a parte superior da laje) limitada a 0,60 m ? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO			
Altura do leito filtrante, incluindo fundo falso, limitada a 1,20 m ? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO			
Leito filtrante : brita nº 4 ou nº 5 ? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO			
Fundo falso : - diâmetro dos furos de 2,5 cm a 3 cm ? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO			
DESTINAÇÃO DO EFLENTE	O efluente tratado será destinado para a rede pluvial? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO		
	Caso <u>negativo</u> , ajustar a planta padrão conforme solução apresentada declaração do DEP (Departamento de Planejamento Urbano e Ambiental) que prove a existência de rede para receber o efluente do F.A.? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO		
DECLARAÇÃO:	ESTOU CIENTE DE QUE É NECESSÁRIO INSTALAR O SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA EM UM LOCAL DE ACESSO PARA A LIMPEZA PERIÓDICA E PERMANENTE.		
PISCINAS	Há previsão de piscina na edificação? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO		
DECLARAÇÃO:	DECLARO QUE A ÁGUA DA PISCINA SERÁ DESTINADA PARA A REDE PLUVIAL.		
ELEVATÓRIAS ESGOTO (ESE)	Há previsão de ESE? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO		
	Foi prevista caixa dissipadora de energia para o lançamento do efluente no esgoto pluvial? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO		
CAIXA SEPARADORA DE ÓLEO	Há caixa separadora de óleo no projeto? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO		
	Consta no projeto? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO		
DECLARAÇÃO:	DECLARO QUE A CAIXA SEPARADORA DE ÓLEO ATENDE AS NORMAS VIGENTES E QUE O SEU DESTINO ATENDE AS CONDIÇÕES ESTABELECIDAS NA LICENÇA DE ABERTURA DE OBRAS DO EMPREENDIMENTO.		
APROVEITAMENTO DE ÁGUA DA CHUVA	Há aproveitamento de água da chuva? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO		
DECLARAÇÃO:	DECLARO QUE AS INSTALAÇÕES DE APROVEITAMENTO DA ÁGUA DA CHUVA ATENDERAM AS NORMAS VIGENTES E QUE NÃO HÁ CONFLITO COM O SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA DO EMPREENDIMENTO.		
OBSERVAÇÕES:			
DECLARO QUE O PROJETO HIDROSSANITÁRIO ATENDEU AS NORMAS VIGENTES BEM COMO AS CONDIÇÕES ESTABELECIDAS PELO MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.			
PROJETO RESPONSÁVEL: _____		ASSINATURA: _____	
RESPONSÁVEL: _____		ASSINATURA: _____	
Novo Hamburgo, _____ de _____ de 20____.			

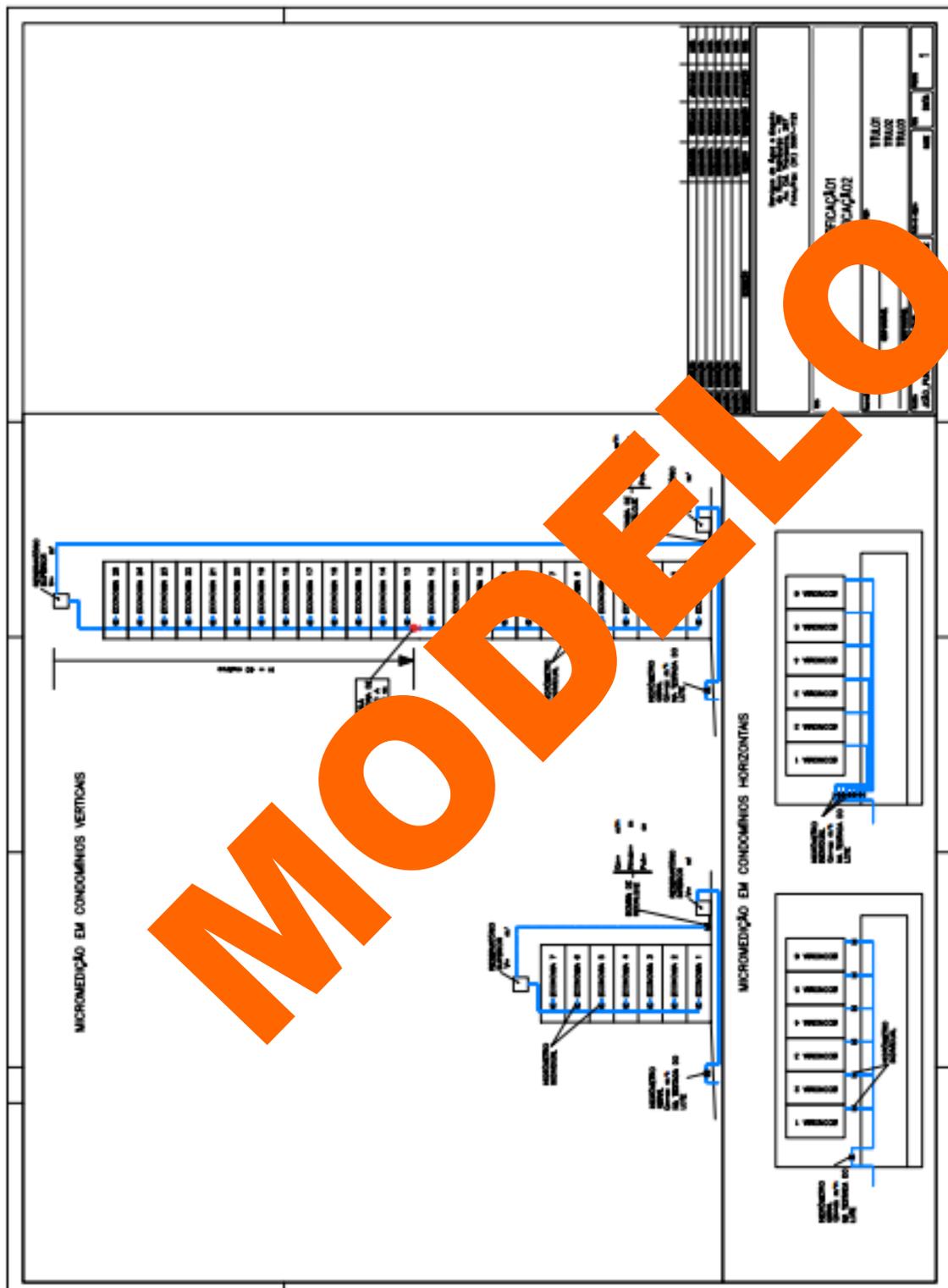
APÊNDICE F – Modelo de esquema vertical de Instalações de esgoto sanitário, água fria e reúso da água

MODELO DE ESQUEMA VERTICAL DE INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO



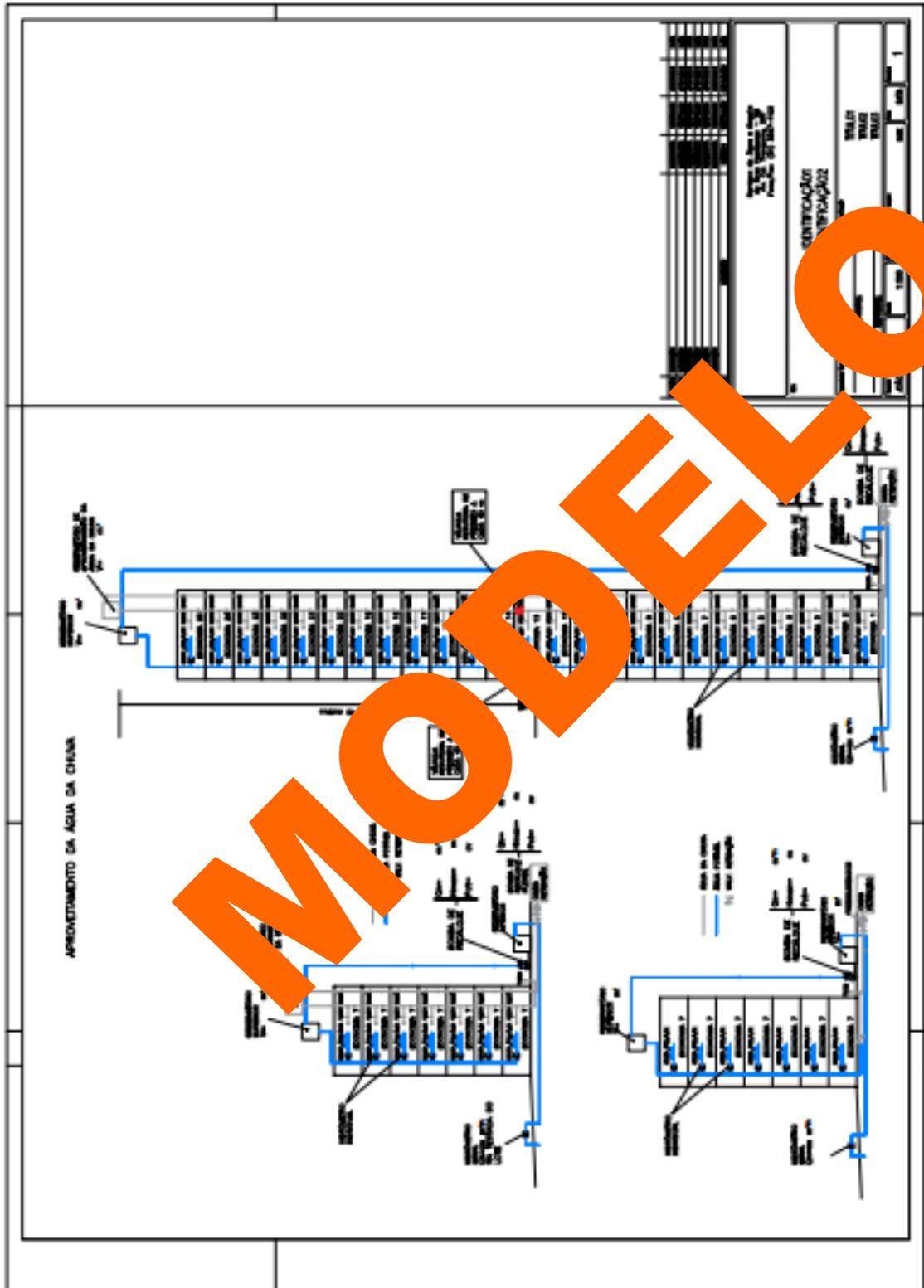
NOTA: Este modelo está disponibilizado no site da COMUSA para consulta.

MODELO DE ESQUEMA VERTICAL DE INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA



NOTA: Este modelo está disponibilizado no site da COMUSA para consulta.

MODELO DE ESQUEMA VERTICAL DE INSTALAÇÕES DE APROVEITAMENTO DA ÁGUA DA CHUVA



NOTA: Este modelo está disponibilizado no site da COMUSA para consulta.

APÊNDICE G – Modelos de declarações

Endereço da obra:

Nome do PROPRIETÁRIO:

DECLARAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO EXECUTOR PARA A LICENCIÇÃO DA VISTORIA

RESPONSABILIDADE TÉCNICA DA EXECUÇÃO DA OBRA	DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO	
	NOME	
	Nº CREA	Nº ART / RRT

Eu, acima qualificado responsável técnico pela execução dos serviços identificados no ART ou licença informada, declaro, sob penas da lei, que a obra licenciada pelo projeto _____, em nome de _____, com área total de _____, foi executada em conformidade com o PROJETO LEGAL HIDROGRÁFICO elaborado e atende as Normas Técnicas de execução pertinentes estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Novo Hamburgo, ____ de _____ de 20 ____.

 RESPONSÁVEL TÉCNICO DA EXECUÇÃO

Endereço da obra:

Nome do PROPRIETÁRIO:

**DECLARAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO EXECUTOR E PROPRIETÁRIO DE NÃO
HAVER AUMENTO DE CONTRIBUIÇÃO DE ESGOTO COM AS INSTALAÇÕES EXISTENTES**

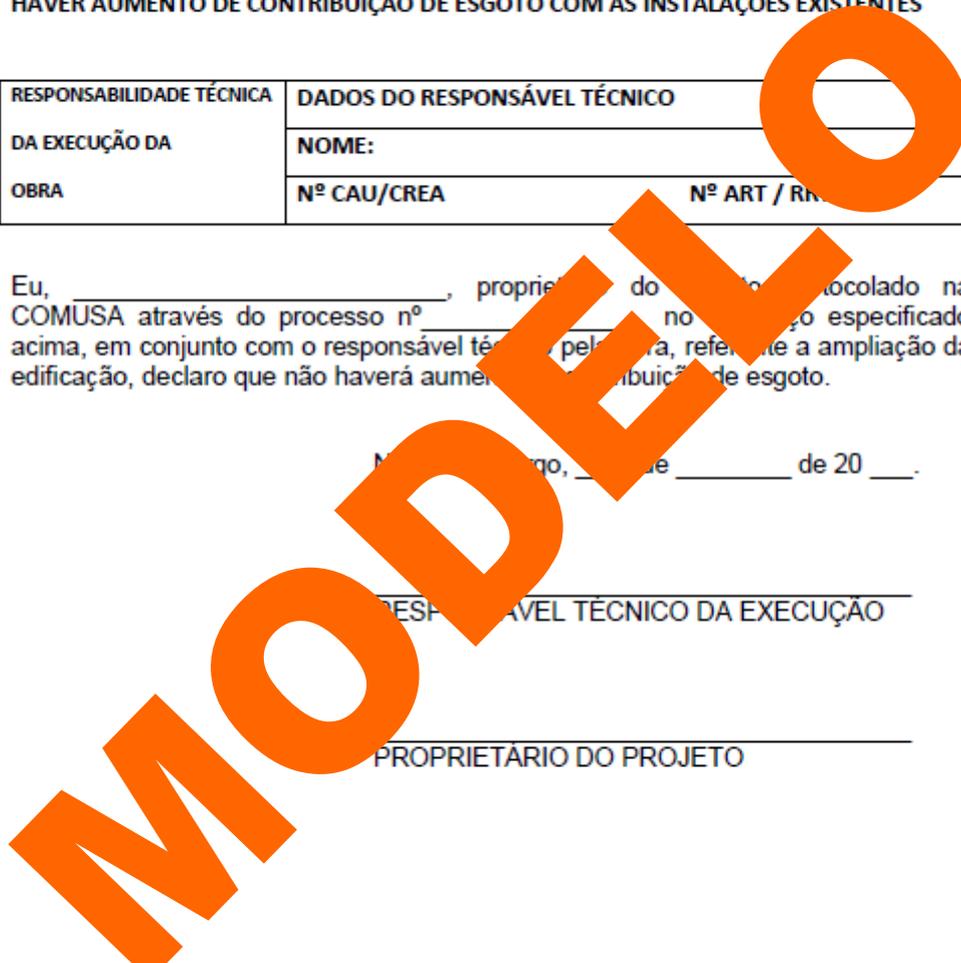
RESPONSABILIDADE TÉCNICA DA EXECUÇÃO DA OBRA	DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO	
	NOME:	
	Nº CAU/CREA	Nº ART / RRT

Eu, _____, proprietário do imóvel, protocolado na
COMUSA através do processo nº _____ no endereço especificado
acima, em conjunto com o responsável técnico pela obra, referente a ampliação da
edificação, declaro que não haverá aumento da contribuição de esgoto.

No _____ de _____ de 20 ____.

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA EXECUÇÃO

PROPRIETÁRIO DO PROJETO



Endereço da obra:

Nome do PROPRIETÁRIO:

DECLARAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO EXECUTOR E PROPRIETÁRIO DA OBRA DA RESPONSABILIDADE TÉCNICA DOS RISCOS EM INSTALAR INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO EM ÁREAS INTERNAS

RESPONSABILIDADE TÉCNICA DA EXECUÇÃO DA OBRA	DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO
	NOME:
	Nº CAU/CREA _____ ART / RRT _____

Eu, _____, proprietário do projeto protocolado na COMUSA, processo nº _____, endereço especificado acima, em conjunto com o responsável técnico pela obra, estou ciente dos riscos em projetar/executar instalações de esgoto sanitário em áreas internas, que poderão ocasionar a transmissão de doenças e contaminações. A COMUSA se isenta de qualquer responsabilidade, pois esclarece que no período de análise do projeto informou os riscos inerentes da solução proposta.

Novo Hamburgo, ____ de _____ de 20 ____.

 RESPONSÁVEL TÉCNICO DA EXECUÇÃO

 PROPRIETÁRIO DO PROJETO



DECLARAÇÃO DE MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO

EDIFICAÇÕES LOCALIZADAS EM LOTEAMENTOS QUE TEM REDE SEPARADORA ABSOLUTA

APH- _____

PROCESSO:: _____

Data : _____

DECLARAÇÃO DE MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DAS INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Eu _____, portador do cpf _____, declaro que sou o proprietário e a quem possa interessar que as instalações hidrossanitárias instaladas pela COMUSA – SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO DE NOVO HAMBURGO vinculadas ao processo especificado acima possuirá a minha propriedade e zela pela manutenção e operação do imóvel durante a sua utilização, atendendo os seguintes aspectos:

Manter o acesso permanente às caixas de inspeção externas não cobrindo ou tampando as tampas das caixas de inspeção;

Manter o acesso permanente às caixas de gordura;

Não conectar nenhuma instalação pluvial na instalação da rede cloacal, seja ela cloacal interna ou externa;

Garantir que a caixa de calçada instalada para receber o esgoto cloacal do lote não irá receber também qualquer outro tipo de contribuição como águas pluvias

Declaro ainda que em uma eventual troca de titularidade do terreno os termos apresentados nesta declaração serão repassadas ao novo proprietário para que o mesmo zele pela boa funcionalidade das instalações hidrossanitárias.

Proprietário

DECLARAÇÃO DE MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO
EDIFICAÇÕES COM SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO INDIVIDUAL

APH - _____

PROCESSO: _____

Data: _____

DECLARAÇÃO DE MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO
INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Eu _____, portador do CPF _____ declaro para os devidos fins e a quem possa interessar que as instalações hidrossanitárias analisadas pela COMUSA – SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO DE NOVO HAMBURGO, no processo especificado acima possuirá, por minha parte, a manutenção e operação do imóvel durante a sua vida útil, incluindo os seguintes aspectos:

- Zelar pelo adequado manuseio das caixas de inspeção externas não cobrindo ou tapando as tampas das mesmas;
- Zelar pelo acesso permanente ao sistema de tratamento de esgoto, não cobrindo e mantendo livre a inspeção e/ou tubos guias de limpeza;
- Zelar pelo acesso permanente às caixas de gordura;
- Realizar a limpeza periódica do sistema de tratamento de esgoto da edificação conforme demonstrado no projeto analisado;
- Não instalar nenhuma instalação pluvial na instalação da rede cloacal, seja instalação cloacal interna ou externa.

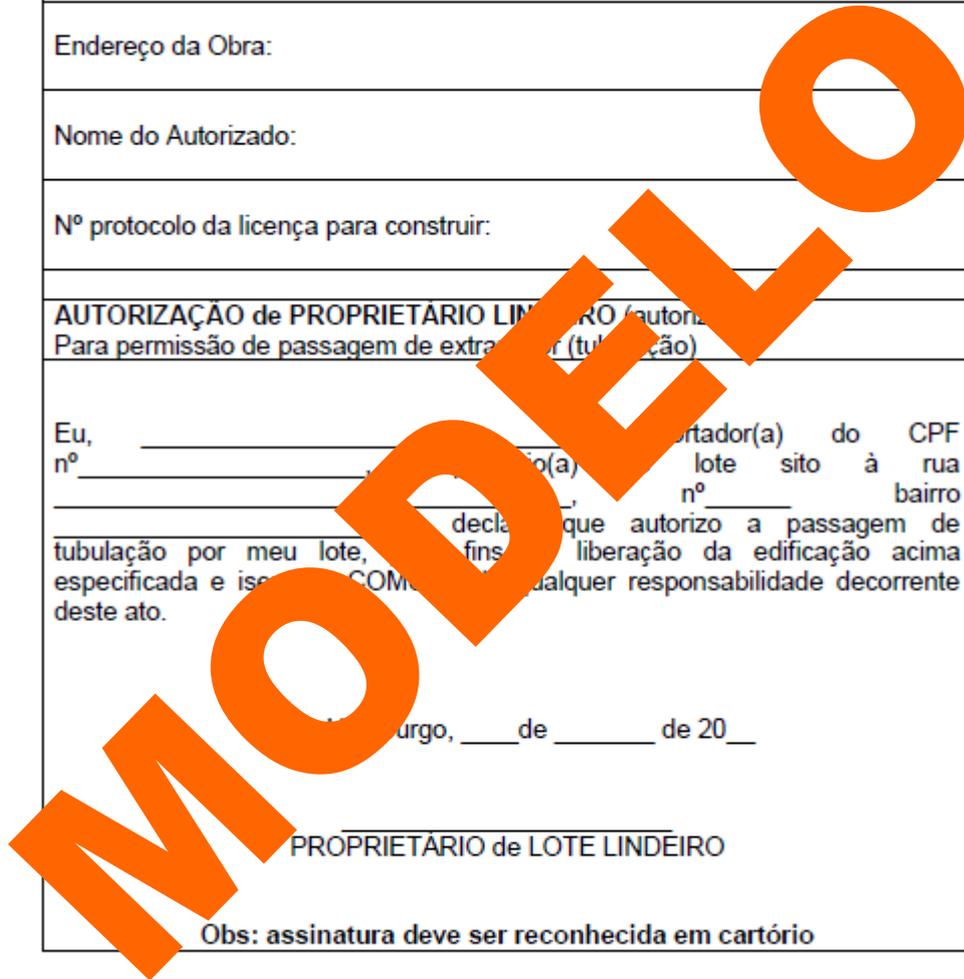
Declaro ainda que em uma eventual troca de titularidade do terreno os termos apresentados nesta declaração serão repassadas ao novo proprietário para que o mesmo zele pela boa funcionalidade das instalações hidrossanitárias.

Proprietário

DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA DE RISCOS EM INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE TRATAMENTO A UMA DISTÂNCIA INFERIOR A 1,50 m DE EDIFICAÇÕES/DIVISAS	
Endereço da Obra:	
Nº protocolo da licença para construir:	
<p>Eu, _____, proprietária(o) do projeto protocolado na COMUSA at nº protocolo nº _____, no endereço especificado acima, juntamente com o responsável técnico pela obra, estão cientes dos riscos em instalar/executar instalações de fossa e filtro a uma distância inferior a 1,50 m de edificações/divisas, estando a COMUSA isenta de qualquer responsabilidade por ter alertado do risco inerente à solução proposta.</p> <p>Novo Hamburgo, ____ de _____ de 20__</p> <p>_____ PROPRIETÁRIO</p> <p>_____ PROJETISTA ART Nº _____ / CAU Nº _____</p>	

MODELO

AUTORIZAÇÃO DE PASSAGEM DE EXTRAVASOR	
Endereço da Obra:	
Nome do Autorizado:	
Nº protocolo da licença para construir:	
AUTORIZAÇÃO de PROPRIETÁRIO LINDEIRO (autorização) Para permissão de passagem de extravasor (tubulação)	
Eu, _____, proprietário(a) do CPF nº _____, lote sito à rua _____ nº _____ bairro _____, declaro que autorizo a passagem de tubulação por meu lote, para fins de liberação da edificação acima especificada e isento a COMUSA de qualquer responsabilidade decorrente deste ato.	
_____ _____ de _____ de 20__	
_____ PROPRIETÁRIO de LOTE LINDEIRO	
Obs: assinatura deve ser reconhecida em cartório	



DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE POR SISTEMA DE TRATAMENTO NÃO VISTORIADO
Endereço da Obra:
Nº. protocolo da licença para construir:
<p>Eu, _____, CPF nº _____, proprietária(o) do projeto protocolado na COMUSA através do processo APH _____, no endereço especificado acima, juntamente com o responsável técnico pela obra, declaramos que assumimos integral responsabilidade pela impossibilidade de vistoria do sistema de tratamento existente. Confirmamos ainda, que o mesmo foi executado conforme projeto analisado pela COMUSA, operando conforme preconiza as normas técnicas vigentes, e que fomos, tempestivamente, alertados pela COMUSA, durante o processo de descobertura dos tanques para ocasião de vistoria, ficando a partir de então isentado de qualquer responsabilidade, caso o sistema não apresente funcionamento adequado. Declaro, ainda, estar ciente de que fazer declaração falsa caracteriza o crime previsto no art. 299 do Código Penal Brasileiro, e que por tal crime seremos responsabilizados, podendo sofrer as sanções administrativas, caso se comprove a inobservância das informações prestadas.</p> <p style="text-align: right;">Hambr _____ de _____ de 20__</p> <p style="text-align: center;">_____ PROPRIETÁRIO</p> <p style="text-align: center;">_____ RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA ART Nº _____ / CAU Nº _____</p>

MODELO

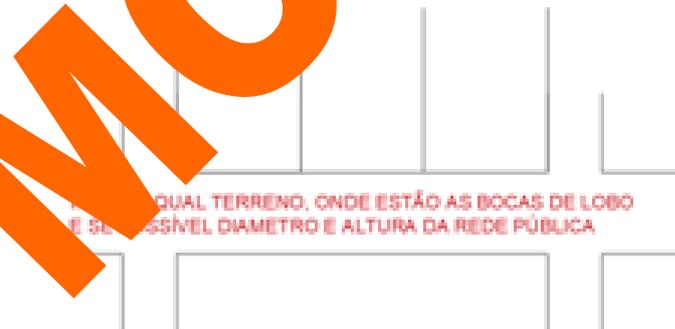
DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE POR DESTINAÇÃO DE EFLUENTE

Endereço da Obra:

Nº. protocolo de APH/IPM:

Eu, _____ CPF _____
responsável técnico pelo projeto da obra _____, declaro que assumo a
total responsabilidade pela verificação das condições necessárias para a
ligação da tubulação de saída do equipamento de pública pluvial ou
equipamento pluvial mais próximo do qual também verificação da
altura da rede pluvial, considerando a altura projetada do filtro anaeróbio,
estando ciente que buscarei alternativas para o correto destino de efluentes
em caso de inviabilidade técnica de ligação. Declaro, que são verdadeiras as
informações acima apresentadas.

S



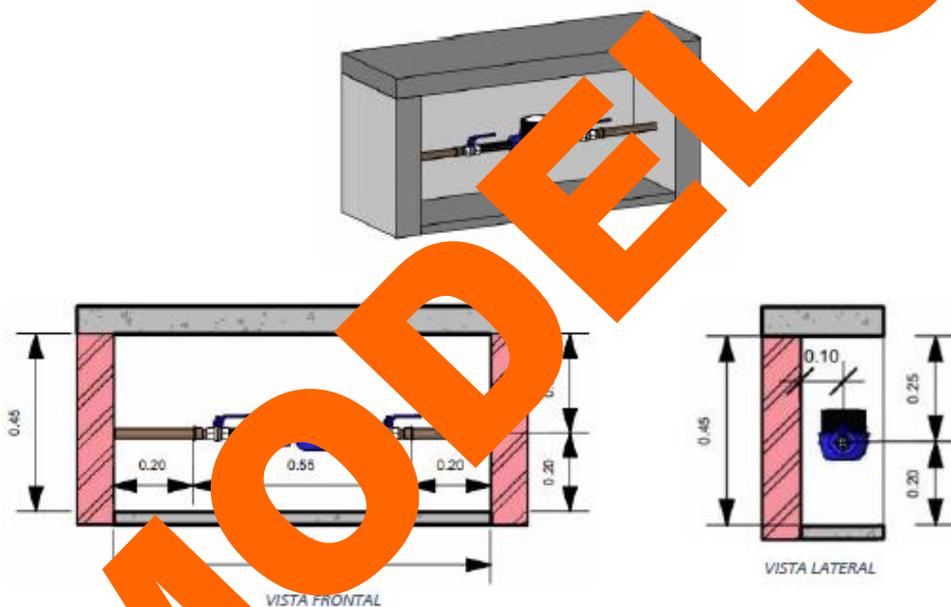
CROQUI DE SITUAÇÃO DO LEVANTAMENTO DA REDE PÚBLICA

Novo Hamburgo, ____ de ____ de 20__

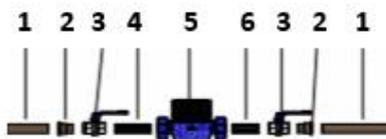
RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO
ART Nº _____ / CAU Nº _____

APÊNDICE H – Modelos de nichos para medidores

MODELO 01
NICHO PRA MEDIDOR INDIVIDUAL



DETALHAMENTO



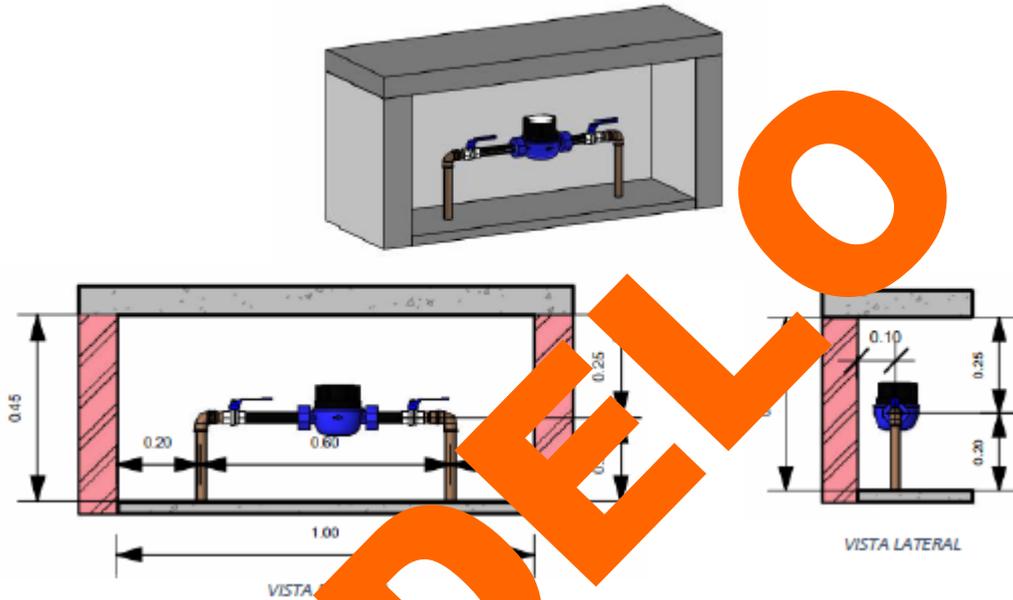
- | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 3 | 2 | 1 |
| 1 – TUBO PVC SOLDÁVEL 25mm
2- ADAPTADOR PVC 25mm
SOLDÁVEL PARA ¾" ROSCÁVEL
3- REGISTRO ESFERA METÁLICO ¾"
4 – TUBETE LONGO 25mm ROSCA ¾"
5- HIDRÔMETRO
6- TUBETE CURTO 25mm ROSCA ¾" | | | | | | | | |

- Dimensões mínimas, em centímetros [cm];
- Profundidade máxima do nicho 30cm;
- O nicho poderá ser embutido na alvenaria existente;
- Deverá ser instalada placa de material inelével com identificação do número da unidade consumidora correspondente a cada hidrômetro;

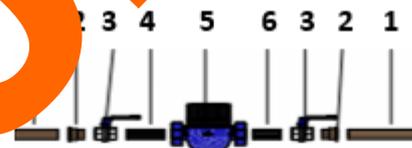
OBS: NO SITE ENCONTRAM-SE OUTROS TIPOS DE MODELO DE NICHOS

<http://www.comusa.rs.gov.br/index.php/servicos/manuais>

MODELO 02
NICHO PRA MEDIDOR INDIVIDUAL



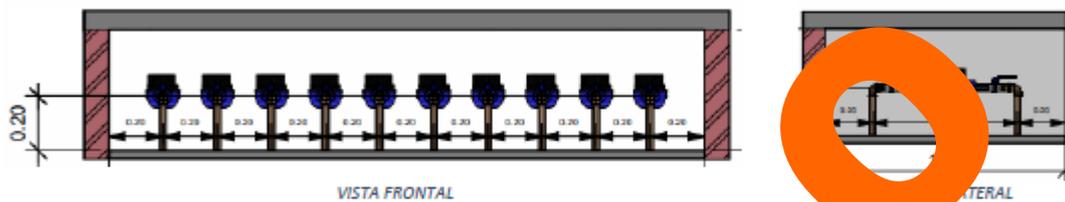
DETALHAMENTO



- | |
|--|
| 1 – TUBO PVC SOLDÁVEL 25mm |
| 2- ADAPTADOR PVC 25mm
SOLDÁVEL PARA 3/4" ROSCÁVEL |
| 3- REGISTRO ESFERA METÁLICO 3/4" |
| 4 – TUBETE LONGO 25mm ROSCA 3/4" |
| 5- HIDRÔMETRO |
| 6- TUBETE CURTO 25mm ROSCA 3/4" |

- Dimensões mínimas, em centímetros [cm];
- Profundidade máxima do nicho 30cm;
- O nicho poderá ser embutido na alvenaria existente;
- Deverá ser instalada placa de material inelével com identificação do número da unidade consumidora correspondente a cada hidrômetro;

MODELO 03
NICHO COLETIVO HORIZONTAL



DETALHAMENTO

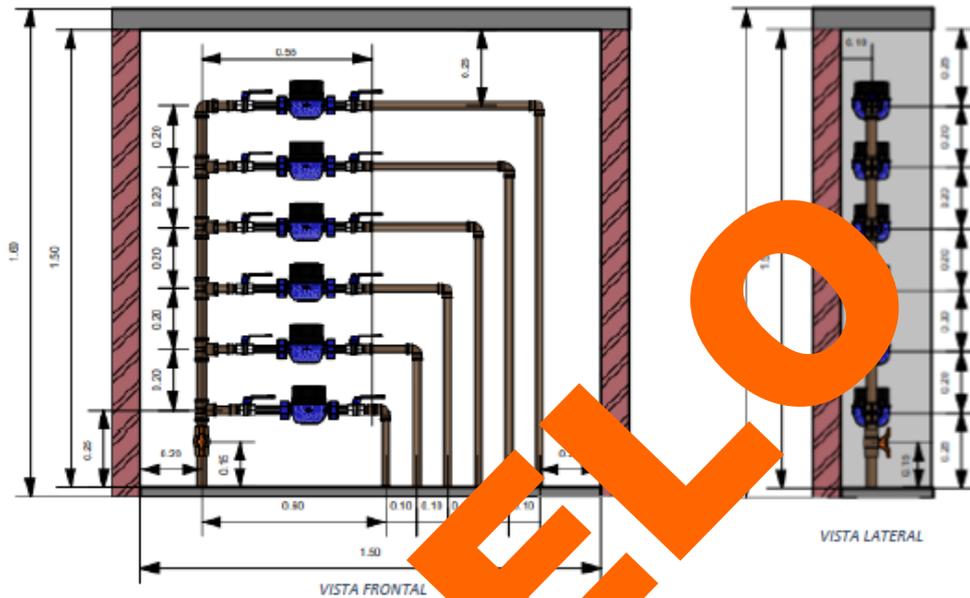


- | | |
|---|--|
| 1 | TUBO PVC SOLDÁVEL 25mm |
| 2 | ADAPTADOR PVC 25mm SOLDÁVEL PARA 3/4" ROSCÁVEL |
| 3 | SISTEMA DE VEDAÇÃO METÁLICO 3/4" |
| 4 | PARAFUSO LONGO 25mm ROSCA 3/4" |
| 5 | HIDRÔMETRO |
| 6 | TUBO CURTO 25mm ROSCA 3/4" |
| 7 | ELBOW 90° PVC SOLDÁVEL 25mm |

Medidas em centímetros [cm];

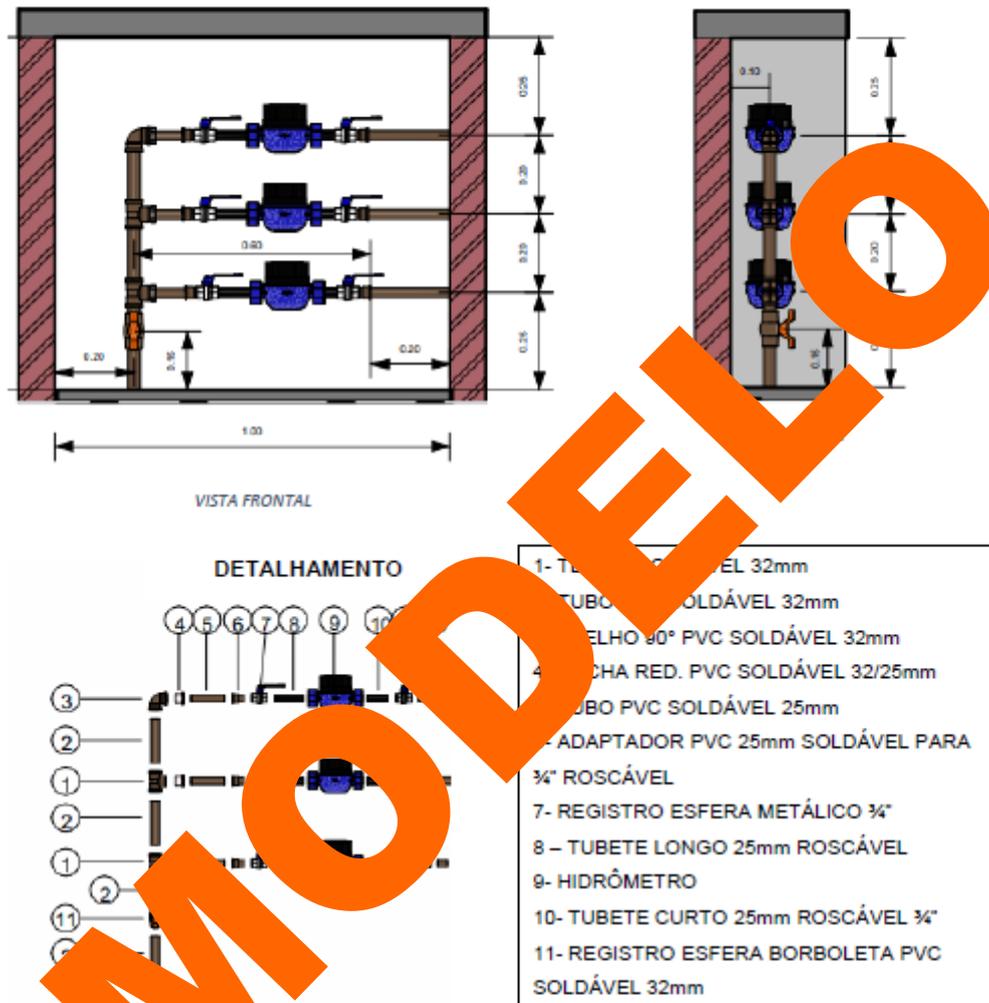
- Dimensões mínimas;
- O nicho poderá ser embutido na alvenaria existente;
- Deverá ser instalada placa de material indelével com identificação do número da unidade consumidora correspondente a cada hidrômetro;
- O nicho poderá ser externo;
- Deverá ser previsto afastamento entre a face superior do hidrômetro e a face inferior do teto do nicho de, no mínimo, 50cm;

MODELO 04
 NICHU COLETIVO VERTICAL



- Dimensões mínimas, em centímetros [cm];
 Deverá ser previsto afastamento entre a face superior do hidrômetro e a face inferior do teto do nicho de, no mínimo, 25cm;
- Caso a coluna de abastecimento venha de cima, deve-se manter a proporção dos afastamentos mínimos;
- Permitido, no máximo, 06 hidrômetros sobrepostos;
- Deverá ser instalada placa de material indelével com identificação do número da unidade consumidora correspondente a cada hidrômetro;

MODELO 05
NICHO COLETIVO VERTICAL



- Dimensões mínimas, em centímetros [cm];
- Deverá ser previsto afastamento entre a face superior do hidrômetro e a face inferior do teto do nicho de, no mínimo, 25cm;
- Caso a coluna de abastecimento venha de cima, deve-se manter a proporção dos afastamentos mínimos;
- Permitido, no máximo, 06 hidrômetros sobrepostos;
- Deverá ser instalada placa de material indelevel com identificação do número da unidade consumidora correspondente a cada hidrômetro;

APÊNDICE I – Check-List: condições mínimas necessárias para que a Comusa consiga emitir a fatura individual.

ITEM	QUANTO AO ACESSO PARA LEITURA E MANUTENÇÃO	SIM	NÃO	NÃO SE APLICA
1	LIVRE ACESSO AOS MEDIDORES OU EM LOCAL COM ACESSO POR CHAVE PADRÃO?	X		
2	MEDIDORES INSTALADOS EM LOCAL SEM INTERFERÊNCIA DE OUTRAS INSTALAÇÕES (GÁS, ELÉTRICA, INCÊNDIO)?	X		
3	MEDIDORES LOCALIZADOS EM UM PONTO QUE NÃO INTERFERA NA CIRCULAÇÃO INTERNA E QUE NÃO POSSA SER DANIFICADO PELA PASSAGEM DE PESSOAS OU EQUIPAMENTOS?	X		
4	MEDIDORES LOCALIZADOS EM AMBIENTE SEM PRÉ-DIREITO SUPERIOR A 2m, FORA DA LAJE DE COBERTURA COM LARGURA DE, NO MÍNIMO, 1,10m PARA PERMITIR O ACESSO PARA VIABILIZAR OPERAÇÕES DE MANUTENÇÃO E REPARO COM ESCADA CONVENCIONAL (SEM ESCADA MARINHEIRO)?	X		
5	CONDOMÍNIO TEM PORTARIA EM HORÁRIO COMERCIAL, OU, MINIMAMENTE, PORTARIA NOTURNA QUE POSSA MONITORAR O ACESSO POR DANOS EM QUALQUER HORÁRIO COMERCIAL?			X
	QUANTO AOS NICHOS	SIM	NÃO	NÃO SE APLICA
6	NICHOS DE DIMENSÕES ADEQUADAS CONFORME APÊNDICE H?	X		
7	CASO POSSUA PORTINHA COMO PORTINHOLA, GRADE OU PORTINHA, É ACESSÍVEL MEDIANTE CHAVE PADRÃO?	X		
8	MEDIDOR INSTALADO A, NO MÍNIMO, 20cm COM DISTÂNCIA ADEQUADA INTERNA DO TOPO DO NICHOS?	X		
9	NO CASO DE NICHOS MÚLTIPLOS, É RESPEITADA A DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE EIXOS DE 15cm LIVRES?	X		
	QUANTO ÀS INSTALAÇÕES	SIM	NÃO	NÃO SE APLICA
10	HÁ DOIS REGISTROS TIPO ESFERA (METÁLICOS) INSTALADOS À MONTANTE E JUSANTE DE CADA MEDIDOR?	X		
11	DIMENSÕES DO QUADRO OU ARMÁRIO ADEQUADAS, CONFORME APÊNDICE H?	X		
12	ILUMINAÇÃO ADEQUADA NO AMBIENTE?	X		
	QUANTO AOS MEDIDORES	SIM	NÃO	NÃO SE APLICA
13	MEDIDORES NOVOS?	X		
14	HIDRÔMETRO TIPO Y/B (Qn 0,75m³/h)?	X		

15	RELOJOARIA ORIENTÁVEL COM GIRO DE ATÉ 360° EFETUADO COM A MÃO, LEITURA DIRETA COM INCLINAÇÃO DE 45° EM RELAÇÃO AO PLANO HORIZONTAL?	X		
16	POSIÇÃO DE INSTALAÇÃO NO SENTIDO CORRETO (HORIZONTAL)?	X		
17	POSSUEM LACRE DE CERTIFICAÇÃO DO INMETRO?			
18	NÃO APRESENTAM QUAISQUER DANOS APARENTES?			
19	MEDIDORES CLARAMENTE IDENTIFICADOS COM OS RESPECTIVOS NÚMEROS DAS UNIDADES CONDOMINIAIS QUE ATENDEM?			

OBSERVAÇÃO 1: A vistoria de Medição Individualizada é realizada junto a Vistoria das Instalações Hidrossanitárias.

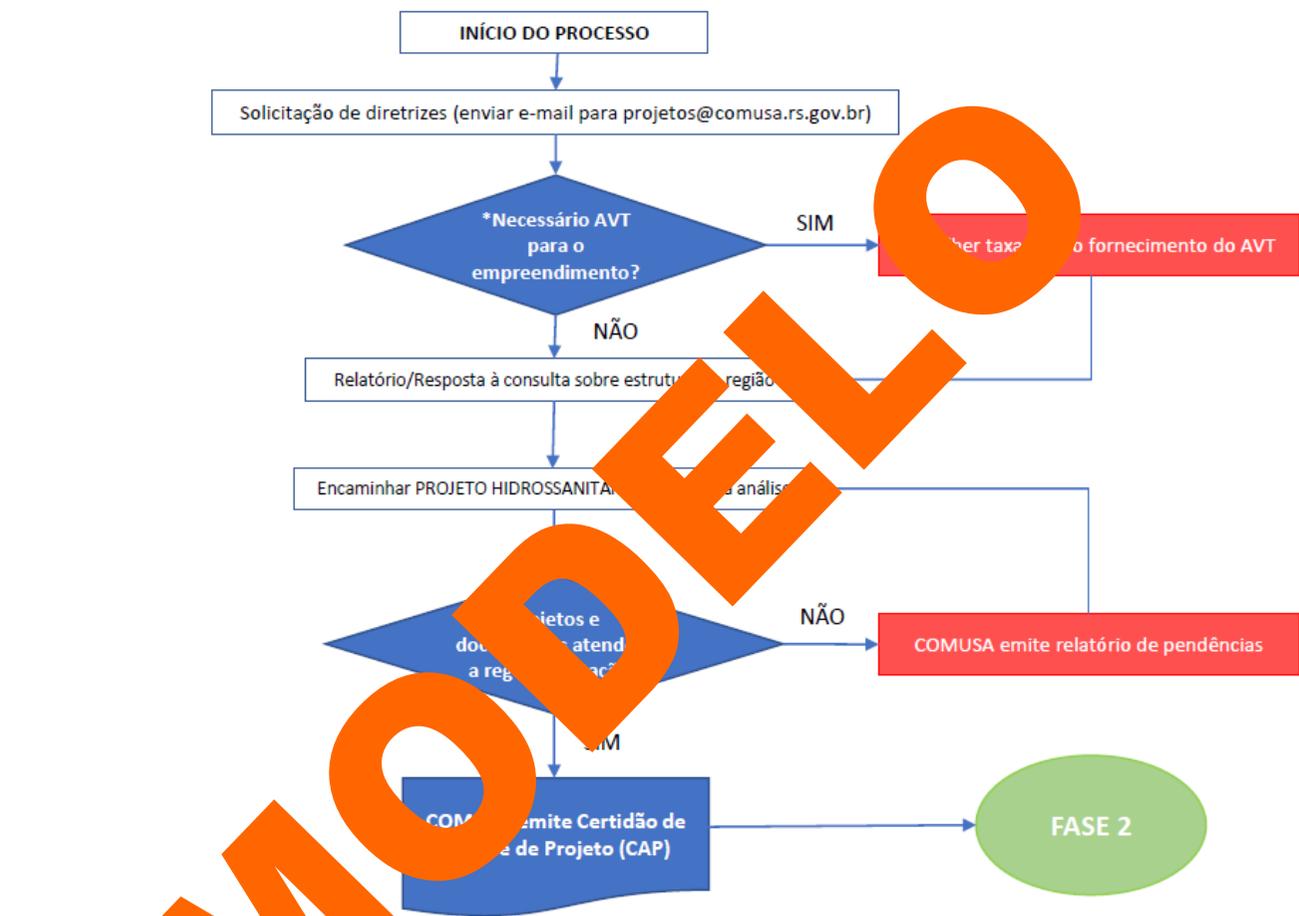
OBSERVAÇÃO 2: Embora na fase da Vistoria das Instalações Hidrossanitárias não se aplica o item 5 - CONDOMÍNIO TEM PORTARIA ABERTO EM HORÁRIO COMERCIAL, OU, MINIMAMENTE, PORTARIA REMOTA QUE POSSA SER ACESSADA POR UM SERVIDOR DA COMUSA EM QUALQUER HORÁRIO COMERCIAL, o condomínio deve ser preparado para a adesão aos serviços após a implantação do condomínio.

OBSERVAÇÃO 3: Este check-list apresenta o atendimento, na íntegra, dos itens dispostos no Manual de Instalações Hidrossanitárias.



APÊNDICE J – Fluxograma de Análise de Projetos e Vistoria

Fase 1 – Análise de Projetos



* Para empreendedores individuais

Fase 2 – Vistoria das Instalações

O projetista/proprietário poderá solicitar uma vistoria parcial das instalações realizadas em diferentes fases da obra (Itens: caixa séptica, filtro anaeróbio, caixas de inspeção e etc.). Porém a Certidão de Vistoria será liberada somente após a VISTORIA FINAL.

