

RESOLUÇÃO CSR Nº 21/2025

Dispõe sobre o Manual de Procedimentos para Aprovação de Projetos Hidrossanitários em Edificações do Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto – SAMAE do Município de Caxias do Sul.

O **CONSELHO SUPERIOR DE REGULAÇÃO** DA AGÊNCIA REGULADORA INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO DO RIO GRANDE DO SUL (AGESAN-RS), no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo Estatuto Social e pela Resolução AGE nº 005, de 2019, aprova e manda à publicação a presente RESOLUÇÃO.

RESOLVE:

ART. 1º. Fica aprovado o Manual de Procedimentos para Aprovação de Projetos Hidrossanitários Prediais do SAMAE do Município de Caxias do Sul.

Parágrafo Único. O Manual de Procedimentos para Aprovação de Projetos Hidrossanitários Prediais do SAMAE consta no anexo desta resolução.

ART. 2º. O conteúdo do Manual de Procedimentos para Aprovação de Projetos Hidrossanitários Prediais do SAMAE do Município de Caxias do Sul é de responsabilidade do SAMAE quanto suas especificações e a fiscalização do seu cumprimento pelos Usuários.

ART. 3º. As alterações do Manual de Procedimentos para Aprovação de Projetos Hidrossanitários Prediais do SAMAE do Município de Caxias do Sul deverão ser submetidas à homologação do Conselho Superior de Regulação da AGESAN-RS, caso ocorram.

PARÁGRAFO ÚNICO: Qualquer alteração não homologada pela AGESAN-RS deverá ser desconsiderada em situações de reclamações de Usuários.

ART. 4º. Os desacordos entre o SAMAE e os Usuários sobre as especificações Manual de Procedimentos para Aprovação de Projetos Hidrossanitários Prediais do SAMAE do Município de Caxias do Sul deverão ser reclamadas na unidade de atendimento do SAMAE, que deverá gerar o devido protocolo de atendimento.

PARÁGRAFO ÚNICO: Os Usuários poderão abrir reclamação na Ouvidoria da AGESAN-RS, caso sua reclamação não for atendida.

ART. 5º. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Porto Alegre, 11 de junho de 2025.

DR. GUILHERME FERNANDES MARQUES

Conselheiro Presidente



Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto

PROCEDIMENTOS PARA APROVAÇÃO DE PROJETOS HIDROSSANITÁRIOS PREDIAIS

Caxias do Sul
2025

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Determinação do número de contribuintes	7
Tabela 2: Cálculo do volume do reservatório	7
Tabela 3: Cálculo para volume do tanque séptico	12
Tabela 4: Tempo de detenção	12
Tabela 5: Profundidade do tanque séptico	13
Tabela 6: Cálculo para volume de filtro anaeróbio	13
Tabela 7: Declividade mínima para coletores prediais de esgoto sanitário	15

SUMÁRIO

1	DADOS GERAIS	4
1.1	OBJETIVO	4
1.2	APLICABILIDADE DA DIRETRIZ	4
2	DISPOSIÇÕES PRELIMINARES	4
3	APROVAÇÃO PROJETO HIDROSSANITÁRIO	4
4	RESERVAÇÃO DE ÁGUA.....	5
	RESERVATÓRIO INFERIOR	6
	RESERVATÓRIO SUPERIOR	6
	DIMENSIONAMENTO DA RESERVAÇÃO	7
5	SUCÇÃO E RECALQUE	7
6	CAIXA DE GORDURA	8
7	LIGAÇÕES DE ÁGUA.....	8
	LIGAÇÕES DE ÁGUA TEMPORÁRIAS	8
	LIGAÇÃO DE ÁGUA DEFINITIVA.....	9
8	INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO	10
	TANQUE SÉPTICO	11
	DIMENSIONAMENTO DO TANQUE SÉPTICO	12
	FILTRO ANAERÓBIO.....	13
	DIMENSIONAMENTO DO FILTRO ANAERÓBIO	13
	LIGAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO.....	13
	Ligação Temporária.....	14
	Ligação de Esgoto Sanitário	14
	Ligação para Edificação Existente.....	14
9	COLETORES PREDIAIS E SUBCOLETORES	14
10	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	15
	Escritos.....	15
	Gráficos.....	15

1 DADOS GERAIS

1.1 OBJETIVO

Esta diretriz tem por objetivo disponibilizar aos profissionais que atuam na área, os procedimentos técnicos adotados pelo Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto – SAMAE de Caxias do Sul para a elaboração de projetos hidrossanitários prediais.

1.2 APLICABILIDADE DA DIRETRIZ

Esta diretriz para elaboração de projetos hidrossanitários se aplica aos empreendimentos que estejam enquadrados nas seguintes classificações:

- a) Edificações multifamiliares;
- b) Conjuntos habitacionais;
- c) Edificações com área total construída igual ou superior a 600 m²;
- d) Postos de serviço para lavagem de veículos automotores;
- e) Comércio e indústria em geral.
- f) Outras situações em que as condições de abastecimento e/ou esgotamento sanitário possam interferir significativamente nos sistemas existentes, a critério do SAMAE e que podem ser do tipo residencial, comercial, industrial ou pública.

2 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Nenhuma canalização destinada a abastecimento de água ou coleta de esgotos sanitários, nos sistemas operados pelo SAMAE, poderá ser implantada em logradouros públicos sem aprovação do projeto e a vistoria das obras pela Autarquia.

Para o abastecimento de água, coleta e disposição final de esgotos sanitários de conjuntos habitacionais, edificações com população superior a 200 habitantes e outros, o SAMAE, deverá ser consultado sobre a viabilidade de abastecimento de água e coleta de esgotos sanitários e/ou industriais, sem prejuízo do que dispõem as posturas municipais e normas vigentes.

3 APROVAÇÃO PROJETO HIDROSSANITÁRIO

3.1 O projeto deve atender às normas técnicas da ABNT e demais legislações pertinentes, tais como:

- a) NBR 17.076:2024: Projeto de sistema de tratamento de esgoto de menor porte – Requisitos;
- b) NBR 8.160:1999: Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução;
- c) NBR 10.844:1989: Instalações prediais de águas pluviais;
- d) NBR 5.626:2020: Sistemas prediais de água fria e água quente – Projeto, execução, operação e manutenção.

- 3.2 Os profissionais responsáveis devem atender aos parâmetros determinados a seguir, para que não haja problemas quanto ao processo de análise e liberação do projeto hidrossanitário por parte do SAMAE.
- 3.3 Os projetos, depois de aprovados, não poderão ser alterados sem que as modificações sejam apresentadas e devidamente aprovadas pelo SAMAE.
- 3.4 Os projetos devem estar assinados pelo profissional habilitado responsável e pelo proprietário do empreendimento com indicação expressa dos nomes, registro de classe, endereço completo e telefone para contato.
- 3.5 Para aprovação o requerente deverá preencher o memorial descritivo das instalações hidrossanitárias a executar, disponível em “orientações técnicas” no site do SAMAE.
- 3.6 Os empreendimentos deverão estar ligados à rede coletora do tipo separador absoluto, caso exista; caso não exista, deverá possuir unidades de tratamento individual, como tanque séptico e filtro anaeróbio.
- 3.7 Todos os empreendimentos que apresentarem resíduos gordurosos devem adotar caixas de gordura, em restaurantes ou serviços similares deverão ser compartimentadas para a possibilidade de limpeza.
- 3.8 O tanque séptico e o filtro anaeróbio deverão respeitar o afastamento frontal da via, indicado no IU e 1,50 metros da divisa.

4 RESERVAÇÃO DE ÁGUA

- 4.1 Em todas as edificações será obrigatória a instalação de reservatório. Se a entrada da canalização alimentadora no reservatório exceder 10 metros acima do meio-fio, além do reservatório superior, será obrigatória a construção de reservatório inferior e sistema de recalque.
- 4.2 O volume de reservação deverá ter capacidade para um dia de demanda, conforme NBR 5.626:2020;
- 4.3 Todo reservatório predial deverá ser construído de modo a atender as seguintes determinações de caráter geral:
- a) ser projetado de acordo com as normas da ABNT.
 - b) ser instalado e construído em local de fácil acesso, devendo permitir a inspeção a todos os seus lados, inclusive do fundo.
 - c) ser inteiramente estanque.
 - d) ter as suas faces internas lisas e impermeáveis.
 - e) deverá ser inerte e os materiais não devem oferecer contaminantes para a água.
 - f) ser dotado, em sua tampa superior, de abertura de visita, com as dimensões mínimas de 60x60 cm, para inspeção, com bordos sobressaindo 5 cm acima da superfície superior da cobertura.
 - g) Ter a tampa de vedação da abertura de visita, com bordos voltados para baixo, obedecendo a dimensões mínimas de 64x64 cm; esta abertura ficará situada sobre a válvula de flutuador para facilidade de sua inspeção.
 - h) Em caso de reservatórios pré-fabricados, deverá haver altura mínima de 60 centímetros entre a tampa e a cobertura para facilitar a inspeção.

- i) A válvula controladora de nível será colocada de modo que haja uma separação atmosférica mínima de 10 cm.
- j) Não poderão ser empregadas pinturas, revestimentos ou impermeabilizantes que transmitam sabor e odor à água ou liberem substâncias nocivas à saúde.
- k) deverá ter volume útil correspondente ao consumo médio diário da edificação.
- l) Não será permitida, sob qualquer hipótese ou alegação, a passagem de qualquer tipo de conduto pelo interior, sobre a cobertura ou sobre a tampa do reservatório inferior.
- m) deverá ser dotado, obrigatoriamente, de canalizações para limpeza e para ventilação, além de tubulação extravasora.
- n) O sistema de extravasamento dos reservatórios deve permitir a imediata percepção do fato, devendo possuir a tela fina de proteção na extremidade e devem estar em cota inferior à da tubulação afluenta.

RESERVATÓRIO INFERIOR

4.4 O reservatório inferior deverá ter um volume útil de reserva equivalente a, no mínimo, 50% do consumo médio diário.

4.5 Nenhum depósito de lixo domiciliar poderá ficar sobre qualquer reservatório de água, de modo a dificultar o esgotamento deste, com perigo de poluição e/ou contaminação da água do reservatório.

4.6 Os reservatórios inferiores poderão ser localizados em espaços cobertos e descobertos do lote. A parte onde ficar a abertura para a inspeção deverá estar situada em espaço não habitável.

4.7 O reservatório inferior poderá ser construído em nível inferior ao do terreno, desde que sejam tomadas medidas necessárias (ralos, drenos, e canalização pluvial) para evitar possíveis infiltrações e preservar a potabilidade da água do reservatório.

4.8 As edificações dos conjuntos habitacionais situados em cota superior ao nível piezométrico da rede de distribuição poderão ser abastecidas através de reservatório(s) inferior(es) e instalação elevatória comum, desde que pertencentes ao Condomínio, ficando a operação e a manutenção dessas instalações internas a cargo deste.

RESERVATÓRIO SUPERIOR

4.9 O reservatório superior deve ter reserva para outras finalidades tais como, por exemplo, combate a incêndio, as quais podem ser feitas em conjunto, porém a capacidade para estas finalidades deve ser acrescida às de consumo, ou seja, o volume para consumo não deve ser previsto para incêndio.

4.10 O reservatório superior deverá ficar em altura tal, que assegure a pressão mínima de serviços para todos os aparelhos instalados, de acordo com as normas da ABNT.

4.11 A excetar-se a obrigação imposta no item anterior (4.10), poderá a edificação dispor, alternativamente, de reservatório instalado em cota inferior aos pontos hidráulicos e aparelhos instalados, desde que seja previsto o uso, em conjunto com o reservatório (logo após este), de pressurizador ou dispositivo similar, cujo permita a remessa de água a tais pontos de consumo de maneira bombeada (neste caso, também deverá ser assegurada a pressão mínima de serviços para todos os aparelhos instalados, de acordo com as normas da ABNT).

4.12 Não será permitida, qualquer que seja o motivo alegado, a interligação em algum ponto de coluna da distribuição, com canalização de recalque ou da alimentação de reservatório superior.

4.13 Os ramais de distribuição, os sub-ramais e as ligações de aparelhos serão de acordo com as normas da ABNT.

DIMENSIONAMENTO DA RESERVAÇÃO

Tabela 1: Determinação do número de contribuintes

NÚMERO DE CONTRIBUINTES (N)	
Residencial	2 pessoas por dormitório
Comercial e Industrial	
Até 1000 m ²	Área / 15
1000 m ² - 2000 m ²	Área / 20
2001 m ² - 3000 m ²	Área / 25
Maior que 3000 m ²	Área / 30

Tabela 2: Cálculo do volume do reservatório

VOLUME PARA RESERVATÓRIO (L/dia)	
Residencial Alto	$V = 200 \times N$
Residencial Médio	$V = 160 \times N$
Residencial Baixo	$V = 150 \times N$
Comercial	$V = 50 \times N$
Industrial	$V = 70 \times N$

5 SUCCÃO E RECALQUE

5.1 Os grupos de recalque deverão ser instalados em local conveniente, próximo ao reservatório do qual será recalçada a água. Para cada unidade de recalque deverá ser prevista a instalação de um conjunto motor bomba reserva.

5.2 É vedada a colocação de grupos motor bomba em cima do reservatório inferior.

5.3 É expressamente proibida a ligação de bomba de sucção ou de qualquer outro dispositivo que tenha a mesma finalidade no alimentador predial ou na rede da distribuição de água.

5.4 Em edificações que se tornar necessário o emprego de recalque, poderá ser solicitado no projeto o cálculo e dimensionamento dos grupos motor bomba.

5.5 A entrada dos condutos de alimentação dos reservatórios terá distância de, no mínimo, de 10 cm abaixo da face inferior da cobertura e será dotado de torneira de fecho automático com regulador de boia.

6 CAIXA DE GORDURA

6.1 Deverá ser obedecido o que prescreve a norma técnica ABNT NBR 8.160:1999 para dimensionamento, construção e limpeza das caixas de gordura.

6.2 As caixas de gordura deverão receber esgoto exclusivamente de pias de cozinha e/ou outras fontes de gordura, tais como pias de copas e churrasqueiras e máquinas de lavar louça.

6.3 As caixas de gordura devem ser instaladas no lado interno do alinhamento predial. Não serão permitidas, sob hipótese alguma, caixas de gordura no passeio.

6.4 Devem ser observados modelos de caixas de gordura disponíveis no site do SAMAE.

7 LIGAÇÕES DE ÁGUA

7.1 Os serviços de fornecimento de água serão concedidos mediante solicitação do requerente.

7.2 A execução de ligações prediais de água está condicionada à existência de viabilidade técnica.

7.3 Para a instalação do hidrômetro é obrigatório a execução de mureta e instalação da caixa de proteção do hidrômetro conforme o modelo SAMAE, disponível no site.

LIGAÇÕES DE ÁGUA TEMPORÁRIAS

7.4 Ligações temporárias são destinadas ao fornecimento de água para eventos de caráter temporário, tais como exposições, feiras, circos, etc.

7.5 As ligações temporárias terão uma duração máxima de três meses, podendo este prazo ser prorrogado a critério do SAMAE, a requerimento do cliente.

7.6 Para obtenção de ligação temporária deverá o interessado requerê-la junto ao SAMAE, especificando os seguintes elementos:

- a) Prazo de duração da prestação dos serviços.
- b) Volume de água estimado.
- c) Anexar planta de situação e localização indicando o local da ligação.

LIGAÇÃO DE ÁGUA DEFINITIVA

7.7 Para as edificações em construção a ligação de água será executada em caráter definitivo e com diâmetro do ramal predial determinado pelo SAMAE, de acordo com as características de consumo da edificação, observando-se o Projeto Hidrossanitário aprovado.

7.8 A Ligação predial de água para diâmetros de ½” e ¾” observará as exigências técnicas contidas em norma interna da Autarquia que compreendem:

- a) Instalação do cavalete em mureta localizada na testada do imóvel.
- b) Ramal predial perpendicular à rede pública de abastecimento de água.
- c) Hidrômetro instalado.
- d) Abrigo de proteção do cavalete, padrão SAMAE, disponibilizado pelo SAMAE.

7.9 A Ligação predial de água para diâmetros acima de ¾” e 1/2” observará as exigências técnicas contidas em norma interna da Autarquia que compreendem:

- a) Instalação do cavalete em mureta localizada na testada do imóvel.
- b) Ramal predial perpendicular à rede pública de abastecimento de água.
- c) Hidrômetro instalado.
- d) Abrigo de proteção do cavalete, padrão SAMAE, disponibilizado pelo SAMAE.
- e) Alimentador predial com registro de esfera, instalado pelo usuário.

7.10 Abrigo de Proteção do Cavalete - Padrão SAMAE.

- a) Os cavaletes devem ser projetados na área externa do alinhamento predial, devendo estar livre de pavimentação e qualquer obstáculo superior, de forma a não impedir a sua leitura.
- b) Deverá ser feita cavidade em parede, muro ou mureta, construída pelo usuário em alvenaria e rebocada, de acordo com as especificações e padrões estabelecidos na presente Diretriz, destinados à proteção do cavalete e do hidrômetro, cabendo ao usuário a responsabilidade pela manutenção do abrigo.

7.11 O hidrômetro faz parte do ramal predial, sendo de competência do SAMAE o dimensionamento, instalação, manutenção e aferição.

- a) Todos os hidrômetros devem ser instalados em caixas de alvenaria, conforme o padrão SAMAE, disponível no site.
- b) Para ligações com hidrômetros especiais, estas ficarão a cargo de equipe técnica específica do SAMAE, que definirá diâmetros e outras facilidades para implantação dos equipamentos.

7.12 As piscinas poderão ser abastecidas por meio de canalização derivada do reservatório da instalação predial, ou através de ramal privativo, cuja ligação deverá possuir hidrômetro e diâmetro máximo de ¾”.

7.13 Quando o abastecimento de água para piscina for direto (sem passar por reservatório), a entrada de água deverá ficar acima do nível máximo de água da piscina.

7.14 No projeto hidrossanitário, apresentado para solicitar ligações de água para piscinas, haverá todos os detalhes referentes às instalações destas.

8 INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

8.1 As instalações prediais de esgotos sanitários destinam-se a coletar todos os despejos domésticos, comerciais e industriais, que não sejam efluentes fabris.

8.2 Nas instalações prediais de esgotos sanitários não é permitida qualquer interconexão entre os condutores dos esgotos pluviais e dos sanitários.

8.3 As instalações prediais de esgotos sanitários deverão ser projetadas e construídas de modo a:

- a) Permitir rápido escoamento dos despejos e fáceis desobstruções.
- b) Vedar a passagem de gases e animais das canalizações para o interior das edificações.
- c) Não permitir vazamento, escoamentos de gases ou formação de depósitos no interior das canalizações.
- d) Impedir a contaminação da água potável de consumo.

8.4 Permitir possíveis e futuros serviços de inspeção e desobstrução. As edificações existentes ou em construção situadas em logradouros dotados de coletor público, de esgoto sanitário, deverão ter a sua instalação de esgotos sanitários ligados àquele. Para o caso de edificações existentes, antes de proceder à ligação da instalação predial de esgoto sanitário ao coletor público, recomenda-se a eliminação do tanque séptico e filtro anaeróbio existentes e examinadas as canalizações para que elas possam ser aproveitadas parcial ou totalmente, mantendo as caixas de gordura, se adequadas ou reconstruindo-as.

8.5 Para as edificações em construção situadas em logradouros não dotados de coletor público de esgoto sanitário, recomenda-se que a unidade de tratamento (tanque séptico ou filtro anaeróbio) seja construída em parte do terreno, na frente da edificação, para quando da implantação do Sistema de Esgotos Sanitários, facilitar a interligação àquele, além de facilitar o acesso ao caminhão limpa-fossa.

8.6 A rede pública de esgoto sanitário não poderá receber direta ou indiretamente águas pluviais e despejos que possam vir a prejudicar seu bom funcionamento, sob pena de sanções regulamentares.

8.7 Os despejos que contiverem resíduos gordurosos deverão ser conduzidos para as caixas de gordura, antes de serem lançados na canalização de esgoto sanitário.

8.8 Os usuários deverão manter as instalações prediais de esgoto sanitário em bom estado de conservação, a fim de não prejudicar o funcionamento normal da rede pública.

8.9 É vedado o lançamento de qualquer tipo de material no interior da canalização que venha a obstruir ou prejudicar o sistema de esgoto sanitário.

8.10 Não será permitido edificar sobre caixa de inspeção, poços de visita, caixa de gordura, ou outras unidades de inspeção.

8.11 O lançamento de esgotos industriais e/ou não domésticos na rede de coleta de esgotos do SAMAE, somente será admitido em condições especiais, após análise do SAMAE, dependendo das características do esgoto que se pretenda lançar em seu sistema. Regulamento SAMAE – ART. 79

- 8.12 Serão de responsabilidade do interessado as obras e instalações necessárias ao esgotamento das edificações cujos pontos de coleta estejam situados abaixo do nível da rede.
- 8.13 Cada edificação terá uma única ligação predial de Esgoto Sanitário, não sendo permitido esgotar duas ou mais edificações, salvo em casos excepcionais expressamente autorizados pelo SAMAE.
- 8.14 Os efluentes de aparelhos sanitários e dispositivos instalados em nível inferior ao da via pública deverão ser reunidos em caixa coletora, construída de modo a receber esses despejos por gravidade; dessa caixa os despejos serão recalcados para o coletor público por meio de bombas com controladores de nível.
- 8.15 Os despejos dos pavimentos situados acima do nível da via pública serão encaminhados por gravidade à rede coletora de esgotos sanitários.
- 8.16 Nenhum aparelho sanitário, caixa sifonada, ralo sifonado, caixa detentora e outras, deverá descarregar diretamente na caixa coletora, e sim em uma ou mais caixas de inspeção, as quais serão ligadas à caixa coletora.
- 8.17 A ventilação das instalações sanitárias situadas em nível inferior ao da via pública poderá ser ligada à ventilação da instalação situada acima do nível do mesmo logradouro.
- 8.18 A caixa coletora que funcionará como poço de sucção deverá ter sua capacidade calculada de modo a evitar a frequência exagerada de partidas e paradas das bombas. A caixa coletora deverá ser perfeitamente impermeabilizada, bem como ser provida de tampa hermeticamente fechada e dispositivos adequados para a inspeção, limpeza e ventilação.
- 8.19 A caixa coletora deverá ser ventilada por um tubo ventilador primário, independente de qualquer outra ventilação da instalação de esgoto sanitário da edificação, com diâmetro não inferior ao da tubulação de recalque.
- 8.20 As bombas a serem utilizadas deverão estar em conformidade com o tipo de efluente a ser esgotado.
- 8.21 Será obrigatória a instalação de pelo menos dois conjuntos motor bomba para o funcionamento alternado.
- 8.22 Nos sistemas de recalque deverão ser instaladas válvulas de retenção e registros.

TANQUE SÉPTICO

- 8.23 Ser obrigatória para todos os empreendimentos que não possuam coletor público de esgoto sanitário.
- 8.24 A entrada e saída do tanque séptico devem ser em lados opostos.
- 8.25 Deverá ter relação comprimento/largura variando entre 2:1 e 4:1.
- 8.26 Em tanques sépticos cilíndricos o diâmetro interno mínimo deve ser de 1,10 metros.
- 8.27 Em tanques sépticos prismáticos a largura interna mínima deve ser de 0,80 metros.
- 8.28 A profundidade mínima e máxima deve respeitar a tabela 3 da presente diretriz.
- 8.29 A tubulação de entrada deve ter desnível de 5 cm em relação à saída.

8.30 O tubo de entrada e tubo de saída deve ter 1/3 da altura útil (altura útil medida pela parte inferior do tubo).

8.31 O tanque séptico deve apresentar tampas de inspeção com raio máximo de abrangência igual a 1,50 metros.

8.32 Não é permitida a passagem de águas pluviais e de lavagem de reservatórios pelo tanque séptico.

8.33 Deverá ter tubo de queda independente para efluentes gordurosos passando primeiro pela caixa de gordura e depois no tanque séptico.

DIMENSIONAMENTO DO TANQUE SÉPTICO

Tabela 3: Cálculo para volume do tanque séptico

VOLUME PARA TANQUE SÉPTICO (L)		
$V = 1000 + N (C \times T + 65 \times lf)$		
	Contribuição de despejo (C)	Lodo fresco (lf)
Residencial Alto	160	1
Residencial Médio	130	1
Residencial Baixo	100	1
Comercial	50	0,2
Industrial	70	0,3

Tabela 4: Tempo de detenção

Tempo de detenção (T)	
T =	N x C
N x C	T
Até 1500	1
De 1501- 3000	0,92
De 3001- 4500	0,83
De 4501- 6000	0,75
De 6001- 7500	0,67
De 7501- 9000	0,58
Maior de 9000	0,5

Tabela 5: Profundidade do tanque séptico

PROFUNDIDADE DO TANQUE SÉPTICO		
Volume útil (m ³)	Profundidade útil mínima (m)	Profundidade útil máxima (m)
Até 6,0	1,20	2,20
De 6,1 a 10,0	1,50	2,50
Mais que 10,0	1,80	2,80

FILTRO ANAERÓBIO

8.34 Obrigatório para empreendimentos:

- a) comerciais;
- b) industriais;
- c) mistos; e
- d) e residenciais com população acima de 125 habitantes.

8.35 Deve vir depois do tanque séptico e antes do sumidouro, quando necessário.

8.36 Deve possuir, no mínimo, volume igual a 1.000 litros (mesmo que seu dimensionamento, conforme a fórmula apresentada na sequência, indique volume inferior).

8.37 Deve ter altura máxima do fundo falso limitada a 0,60 metros, incluindo a laje.

8.38 Deve ter altura mínima do leito filtrante, incluindo o fundo falso, igual a 1,20 metros.

8.39 No fundo falso, o diâmetro dos furos deve ser de 2,5 cm a 3,0 cm espaçadas de até 15 cm entre eles.

8.40 O filtro anaeróbio deverá apresentar tubos guia de distribuição DN 150 a cada 3 m² de área superficial.

8.41 Brita para o leito filtrante N° 4 ou 5 (50 a 76 mm ou 76 a 100 mm de diâmetro, respectivamente).

DIMENSIONAMENTO DO FILTRO ANAERÓBIO

Tabela 6: Cálculo para volume de filtro anaeróbio

VOLUME PARA FILTRO ANAERÓBIO (L)
$V = 1,6 \times N \times C \times T$

LIGAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

8.42 Os serviços de coleta de esgoto sanitário serão concedidos mediante solicitação do Titular/Proprietário ou de pessoa por este credenciada. A execução de ligações prediais de esgoto sanitário está condicionada à existência de viabilidade técnica.

Ligação Temporária

8.43 Ligações temporárias são destinadas à coleta de esgotos sanitários para eventos de caráter temporário tais como exposições, feiras, circos e congêneres.

8.44 Para obtenção de ligação temporária de esgoto sanitário nos casos que trata o item anterior deverá o interessado requerer ao SAMAE, especificando o prazo de duração e apresentar o esquema das instalações e coletor predial.

8.45 A ligação só será executada após vistoria técnica da fiscalização, a fim de verificar as condições das instalações e natureza dos despejos.

Ligação de Esgoto Sanitário

8.46 Para obtenção de ligação para edificações em construção, o interessado deverá apresentar o projeto hidrossanitário aprovado e construir o subcoletor. O coletor predial será construído com diâmetro e cota prevista no projeto, sendo, portanto, executado em caráter definitivo.

Ligação para Edificação Existente

8.47 Será concedida ligação às edificações já existentes em logradouros onde foram implantadas redes coletoras de esgoto sanitário mediante:

- a) Consulta de Viabilidade Técnica.
- b) Solicitação da ligação.
- c) Vistoria técnica, pelo SAMAE, das instalações sanitárias.

9 COLETORES PREDIAIS E SUBCOLETORES

9.1 O coletor predial e o subcoletor serão construídos, sempre que possível, na parte não edificada do terreno.

9.2 Quando inevitável sua construção em área edificada, deverá as caixas de inspeção deverão ser colocadas em áreas livres para facilitar os serviços de limpeza e desobstrução.

9.3 O traçado das canalizações deverá ser de preferência, retilíneo, tanto em planta como em perfil, sendo obrigatória nas deflexões impostas pela configuração da edificação ou do terreno a colocação de caixas de inspeção, para limpeza e desobstrução dos trechos adjacentes.

9.4 As mudanças de direção de fluxo de esgoto, de horizontal para vertical, deverão ser projetadas e executadas com instalação de caixa de inspeção.

9.5 O coletor predial e o subcoletor terão o diâmetro mínimo de 100 mm, o qual será aumentado se a declividade disponível ou a vazão dos despejos a esgotar assim exigir.

9.6 As declividades mínimas adotadas para coletores prediais e subcoletores serão as seguintes:

Tabela 7: Declividade mínima para coletores prediais de esgoto sanitário

100 mm	0,02
150 mm	0,007
200 mm	0,0045
250 mm	0,00357

OBS₁: Canalizações declividades mínimas (m/m).

9.7 Os ramais de descarga ou de esgoto sanitário serão ligados ao coletor predial, ao subcoletor ou a outro ramal de esgoto sanitário através de caixa de inspeção.

9.8 Todas as canalizações deverão ser solidamente assentadas e, quando acima do solo, serão suportadas por braçadeiras de ferro fundido ou por consolos, vigas, pilares, muretas ou saliências de paredes, em disposição tal que garantam a permanência de alinhamento e da declividade das canalizações.

9.9 As variações de diâmetro das canalizações deverão ser feitas mediante o emprego de caixas de inspeção, e não serão admitidas conexões de redução ou ampliação de diâmetro.

10 APRESENTAÇÃO DE PROJETOS

10.1 O SAMAE poderá solicitar o projeto completo para maiores esclarecimentos.

10.2 O projeto de instalações prediais de água e esgotos sanitários deverá conter documentos escritos e gráficos.

Escritos

- a) Memorial descritivo das instalações hidrossanitárias prediais a executar
- b) Anotação de Responsabilidade Técnica – ART ou RTT
- c) Informações Urbanísticas

Gráficos

- a) Projeto hidrossanitário simplificado (modelo disponível no site)

10.3 O projeto deve ser apresentado de forma impressa conforme modelo disponível no site.

10.4 As plantas e o memorial descritivo deverão estar assinados pelo proprietário e responsável técnico com a indicação do registro do CREA ou CAU.

10.5 Em todas as pranchas deverá constar no selo delas, o endereço do empreendimento.

10.6 Deverá ser previsto um espaço reservado para o Parecer Técnico, referente à aprovação do projeto pelo SAMAE. Este espaço deve estar localizado acima do selo descritivo das pranchas apresentadas.

Caxias do Sul, 09 de junho de 2025.

SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO E OBRAS

PROJETO HIDROSSANITÁRIO SIMPLIFICADO – CRITÉRIOS BÁSICOS DE DIMENSIONAMENTO E TRATAMENTO

Fluxograma inicial de projeto

Onde há rede de esgoto sanitário (separador absoluto) Liga na rede, sem fossa séptica ou filtro anaeróbio

Onde NÃO há rede de esgoto sanitário:



Tanque Séptico (NBR 17.076:2024)

$$V = 1000 + N (C \cdot T + K \cdot L_f)$$

Onde:

N = número de pessoas.

C = Contribuição de esgoto em litros/pessoa (conforme NBR 17.076:2024).

T = varia (conforme NBR 17.076:2024).

K = pode ser usado 65, para intervalos de limpeza do elemento não superiores a um ano.

L_f = lodo fresco (conforme NBR 17.076:2024).

Sendo assim:

N	Residencial	2 pessoas/ dormitório
	Comercial	Área/ 15 - Para até 1000 m ²
	Industrial	Área/ 15 - Para até 1000 m ²
C	Residencial	160, 130, ou 100 litros/ pessoa/ dia
	Comercial	50 litros/ pessoa/ dia
	Industrial	70 litros/ pessoa/ dia
T	Relação de N multiplicado pelo C conforme a Tabela 2.	
L _f	Residencial	1,00
	Comercial	0,20
	Industrial	0,30

Tabela 2 - Período de detenção dos despejos, por faixa de contribuição diária

Contribuição diária (L)	Tempo de detenção	
	Dias	Horas
Até 1500	1,00	24
De 1501 a 3000	0,92	22
De 3001 a 4500	0,83	20
De 4501 a 6000	0,75	18
De 6001 a 7500	0,67	16
De 7501 a 9000	0,58	14
Mais que 9000	0,50	12

Fonte: NBR 7.229/1993

Tanque Séptico – Tipos:

Cilíndrica: Ø mínimo = 1,10 m.

Prismática: largura mínima: 0,80 m; Relação comprimento/largura: entre 2:1 e 4:1;

- Entrada e saída em lados opostos;
- Percorrendo o maior sentido do tanque séptico.



Tanque Séptico – Alturas: (NBR 17.076)

Volume (litros)	h min.	h max.
Até 6000	1,20	2,20
De 6000 a 10000	1,50	2,50
Acima de 10000	1,80	2,80

- **SEMPRE INFORMAR DIMENSÕES E VOLUMES ÚTEIS.**

Filtro Anaeróbio (NBR 17.076:2024)

- Residencial não precisa de filtro anaeróbio, exceto acima de 125 pessoas ou em Zona de Águas.

$$V = 1,6 \cdot N \cdot C \cdot T$$

- Mínimo: 1.000 L
 - Altura mínima útil: 1,20 m.
 - Pode ser em qualquer formato.
 - Não precisa entrar e sair em lados opostos.
- **SEMPRE INFORMAR DIMENSÕES E VOLUMES ÚTEIS.**

Sumidouro (NBR 17.076:2024)

$$\text{Área} = N \cdot C / C_i$$

Onde:

C_i = Coeficiente de Infiltração.

- **SEMPRE INFORMAR DIMENSÕES E ÁRES DE INFILTRAÇÃO ÚTEIS.**

Caixa de Gordura (NBR 8.160:1999)

1 cozinha - 18 litros; precisa apresentar a justificativa do número de cozinhas/copas.

2 cozinhas - 31 litros; precisa apresentar a justificativa do número de cozinhas/copas.

Até 12 cozinhas - 120 litros; precisa apresentar a justificativa do número de cozinhas/copas.

- Não vale para hotel, restaurante, escola, creche, etc. Isso ou para qualquer outro caso que o empreendimento tenha preparo substancial de refeições. Para estes casos, seguir a fórmula:

$$V = 2 \cdot N + 20$$

18 L - Ø 0,30 m; h = 0,26m

31 L - Ø 0,40 m; h = 0,25m

- **SEMPRE INFORMAR DIMENSÕES E VOLUMES ÚTEIS.**
- **JUSTIFICAR O NÃO USO DA CAIXA DE GORDURA, QUANDO NÃO PROJETADA.**
- Sempre que houver necessidade de recalque do esgoto sanitário, deve ser demonstrado em planta baixa o sistema de recalque e a localização da Caixa Dissipadora de energia.

Reservatório (NBR 5.626:2020)

Residencial: Alto - 200 L/dia; Médio - 160 L/dia; Baixo - 150 L/dia.

Comercial: 50 L/dia

Industrial: 70 L/dia

$$V = N \cdot CD \cdot x \cdot 1 \text{ dia}$$

Onde:

N = número de pessoas

CD = Contribuição dia

Se concomitantemente o empreendimento for dois usos (ex: residencial e comercial):

Fórmula do tanque séptico: $V = 1000 + N (C \cdot T + K \cdot L_f) + N (C \cdot T + K \cdot L_f)$

Fórmula do filtro anaeróbico: $V = 1,6 \cdot N \cdot C \cdot T + 1,6 \cdot N \cdot C \cdot T$

REQUERENTE:		
ENDEREÇO DO IMÓVEL:	LOTE:	QUADRA:

1. CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO

<input type="checkbox"/> RESIDENCIAL	PADRÃO DE CONSUMO <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Baixo	Nº DE APARTAMENTOS:	TOTAL DORMITÓRIOS:	POPULAÇÃO TOTAL:
<input type="checkbox"/> COMERCIAL	NÚMERO DE SALAS:	ÁREA POR SALAS:	POPULAÇÃO POR SALA:	
<input type="checkbox"/> INDUSTRIAL	ÁREA:	POPULAÇÃO TOTAL:		
REDE COLETORA DE ESGOTO CLOACAL <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	PROCESSO DE PARCERIA <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> SIM - Nº PARCERIA:	ZONA DE USO: <input type="checkbox"/> ART <input type="checkbox"/> RRT		

2. CAIXA DE GORDURA – NBR 8.160:1999

a) QUANTIDADE:	
b) VOLUME ÚTIL (L) POR UNIDADES:	
c) DIMENSÕES ÚTEIS (m) POR UNIDADES:	
d) SOMENTE PIAS DE COZINHAS E LAVA-LOUÇAS PASSANDO PELA CAIXA DE GORDURA	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
e) DETALHAMENTO MODELO SAMA E	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO

3. RESERVATÓRIO E RAMAIS INTERNOS

3.1 ÁREA RESIDENCIAL (INFORMAR SOMENTE O VOLUME DESTINADO AO CONSUMO)

a) VOLUME INFERIOR (L):	b) VOLUME SUPERIOR (L):
c) COTA DA ENTRADA DA ÁGUA NO RESERVATÓRIO SUPERIOR EM RELAÇÃO AO MEIO-FIO (m):	
d) DIÂMETRO DO RAMAL DO HIDRÔMETRO ATÉ O RESERVATÓRIO INFERIOR:	e) DIÂMETRO DA COLUNA DE RECALQUE:
f) DIÂMETRO DO RAMAL DO HIDRÔMETRO ATÉ O RESERVATÓRIO SUPERIOR (CASO NÃO HAJA INFERIOR):	
g) LOCALIZADO EM ÁREA COMUM COM LIVRE ACESSO	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO

3.2 ÁREA COMERCIAL/INDUSTRIAL (INFORMAR SOMENTE O VOLUME DESTINADO AO CONSUMO)

a) VOLUME INFERIOR (L):	b) VOLUME SUPERIOR (L):
c) COTA DA ENTRADA DA ÁGUA NO RESERVATÓRIO SUPERIOR EM RELAÇÃO AO MEIO-FIO (m):	
d) DIÂMETRO DO RAMAL DO HIDRÔMETRO ATÉ O RESERVATÓRIO INFERIOR:	e) DIÂMETRO DA COLUNA DE RECALQUE:
f) DIÂMETRO DO RAMAL DO HIDRÔMETRO ATÉ O RESERVATÓRIO SUPERIOR (CASO NÃO HAJA INFERIOR):	
g) RESERVA DE INCÊNDIO <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> SIM - VOLUME:	h) EM CONJUNTO COM O CONSUMO <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO

4. HIDRÔMETRO

a) CAIXA DE PROTEÇÃO DO CAVALETE DE HIDRÔMETRO MODELO DO SAMA E	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
b) LOCALIZADO NO ALINHAMENTO PREDIAL COM LIVRE ACESSO AO LEITURISTA	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
c) TUBO-CAMISA DE 50 mm	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO

DADOS DO PROPRIETÁRIO

a) NOME:	c) TELEFONE:
b) ENDEREÇO:	d) E-MAIL:

DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

DECLARO QUE A OBRA SERÁ PROJETADA E EXECUTADA ATENDENDO AS NORMAS VIGENTES; SEREM VERDADEIRAS TODAS AS INFORMAÇÕES AQUI CITADAS; E QUE O PONTO DE LANÇAMENTO DOS EFLUENTES TEM CONDIÇÕES TÉCNICAS E LEGAIS DE RECEBÊ-LO.

a) NOME:	d) Nº ART/RRT:
b) ENDEREÇO:	e) TELEFONE:
c) TÍTULO:	f) E-MAIL:

OBS. 1: Para empreendimento com população acima de 200 habitantes, deverão ser solicitadas, junto ao SAMA E, Declarações de Viabilidade de Água e Esgoto, e anexadas a este.

OBS. 2: O SAMA E poderá solicitar o projeto arquitetônico, hidrossanitário, e outras informações complementares do empreendimento.

5. INSTALAÇÕES DE ESGOTO

5.1. LIGADO NA REDE COLETORA DO TIPO SEPARADOR ABSOLUTO (SÓ MARCAR QUANDO NÃO HÁ TANQUE SÉPTICO/FILTRO ANAERÓBIO)

a) TUBULAÇÃO DOS BANHEIROS E ÁGUAS SERVIDAS ENCAMINHADAS PARA O CLOACAL DA REDE SEPARADORA	() SIM () NÃO
b) ÁGUAS DE PISCINAS E ÁGUA DE LAVAGEM DE RESERVATÓRIOS ENCAMINHADO PARA O PLUVIAL	() SIM () NÃO
c) SACADAS, TELHADOS E PÁTIOS ENCAMINHADOS PARA O PLUVIAL.	() SIM () NÃO

5.2. TANQUE SÉPTICO – NBR 17.076:2024

a) VOLUME ÚTIL (L):				
b) DIMENSÕES ÚTEIS (m)	() RETANGULAR	COMPRIMENTO:	LARGURA:	PROFUNDIDADE:
	() CIRCULAR	DIÂMETRO:	PROFUNDIDADE:	
c) AFASTAMENTO FRONTAL IU				() SIM () NÃO
d) AFASTAMENTO 1,5 m DA DIVISA				() SIM () NÃO
e) CILÍNDRICA: DIÂMETRO INTERNO MÍNIMO 1,10 m				() SIM () NÃO
f) RETANGULAR	LARGURA INTERNA MÍNIMA 0,80 m			() SIM () NÃO
	RELAÇÃO COMPRIMENTO LARGURA 4:1 – 2:1			() SIM () NÃO
	ESGOTO PERCORRENDO MAIOR DISTÂNCIA NO INTERIOR DO TANQUE SÉPTICO			() SIM () NÃO
g) ENTRADA E SAÍDA DO TANQUE SÉPTICO EM LADOS OPOSTOS				() SIM () NÃO
h) DISTÂNCIA MÍNIMA DE 5 cm DA PARTE SUPERIOR DO TANQUE SÉPTICO AOS TUBOS				() SIM () NÃO
i) TUBO DE ENTRADA E SAÍDA DO TANQUE SÉPTICO A 1/3 DA ALTURA ÚTIL (ALTURA ÚTIL MEDIDA PELA PARTE INFERIOR DO TUBO)				() SIM () NÃO
j) TUBO DE ENTRADA DESNÍVEL DE 5 cm EM RELAÇÃO AO TUBO DE SAÍDA				() SIM () NÃO
l) EXISTÊNCIA DE TAMPAS DE INSPEÇÃO				() SIM () NÃO
m) TUBULAÇÃO DE BANHEIROS E ÁGUAS SERVIDAS ENCAMINHADAS PARA O TANQUE SÉPTICO				() SIM () NÃO
n) PROFUNDIDADE MÍNIMA (VOLUME – NBR 17.076:2024)				() SIM () NÃO
o) ÁGUAS DE PISCINAS E DE LAVAGEM DE RESERVATÓRIOS ENCAMINHADO PARA O PLUVIAL				() SIM () NÃO
p) SACADAS, TELHADOS E PÁTIOS ENCAMINHADOS PARA O PLUVIAL.				() SIM () NÃO
q) ÁGUAS PLUVIAIS LIGADAS A REDE PLUVIAL (SEM INTERLIGAÇÃO AO TANQUE SÉPTICO)				() SIM () NÃO

5.3. FILTRO ANAERÓBIO – NBR 17.076:2024

a) VOLUME ÚTIL (L):				
b) DIMENSÕES ÚTEIS (m)	() RETANGULAR	COMPRIMENTO:	LARGURA:	PROFUNDIDADE:
	() CIRCULAR	DIÂMETRO:	PROFUNDIDADE:	
c) O VOLUME ÚTIL DO LEITO FILTRANTE SUPERIOR A 1000 L				() SIM () NÃO
d) TUBOS DE DISTRIBUIÇÃO DE NO MÍNIMO 150 mm DE PVC, A CADA 3m² DE ÁREA				() SIM () NÃO
e) ALTURA DO FUNDO FALSO LIMITADA A 0,60 m				() SIM () NÃO
f) ALTURA DO LEITO FILTRANTE, INCLUINDO O FUNDO FALSO, IGUAL A, NO MÍNIMO, 1,20 m				() SIM () NÃO
g) LEITO FILTRANTE, BRITA N° 4 OU N° 5				() SIM () NÃO
h) FUNDO FALSO - DIÂMETRO DOS FUROS DE 2,5 cm A 3 cm. NÚMERO TOTAL DE FUROS DE NO MÍNIMO 5% DA ÁREA DO LEITO FILTRANTE				() SIM () NÃO

COMPLEMENTAÇÕES:

OBS. 3: O volume útil é igual ao espaço ocupado pelo efluente no interior das estruturas de tratamento, ou seja, caixa de gordura, tanque séptico e filtro anaeróbio.

OBS. 4: No caso de haver mais de uma unidade de tratamento, informar o volume e dimensões por unidade e o número de contribuintes para cada unidade.

PLANTA DE SITUAÇÃO COM PROJEÇÃO DA EDIFICAÇÃO

Em caso de existência de fossa e filtro, deverá constar a posição, a distância da divisa e respectivas dimensões e volumes.

Dimensão e volume da caixa de gordura.

Posição do hidrômetro.

Lote:
Quadra:
População estimada:

Nº de Unidades:

Residencial	<input type="text"/>
Comercial	<input type="text"/>
Industrial	<input type="text"/>

ESPAÇO PARA CARIMBOS

CORTE ESQUEMÁTICO DA EDIFICAÇÃO

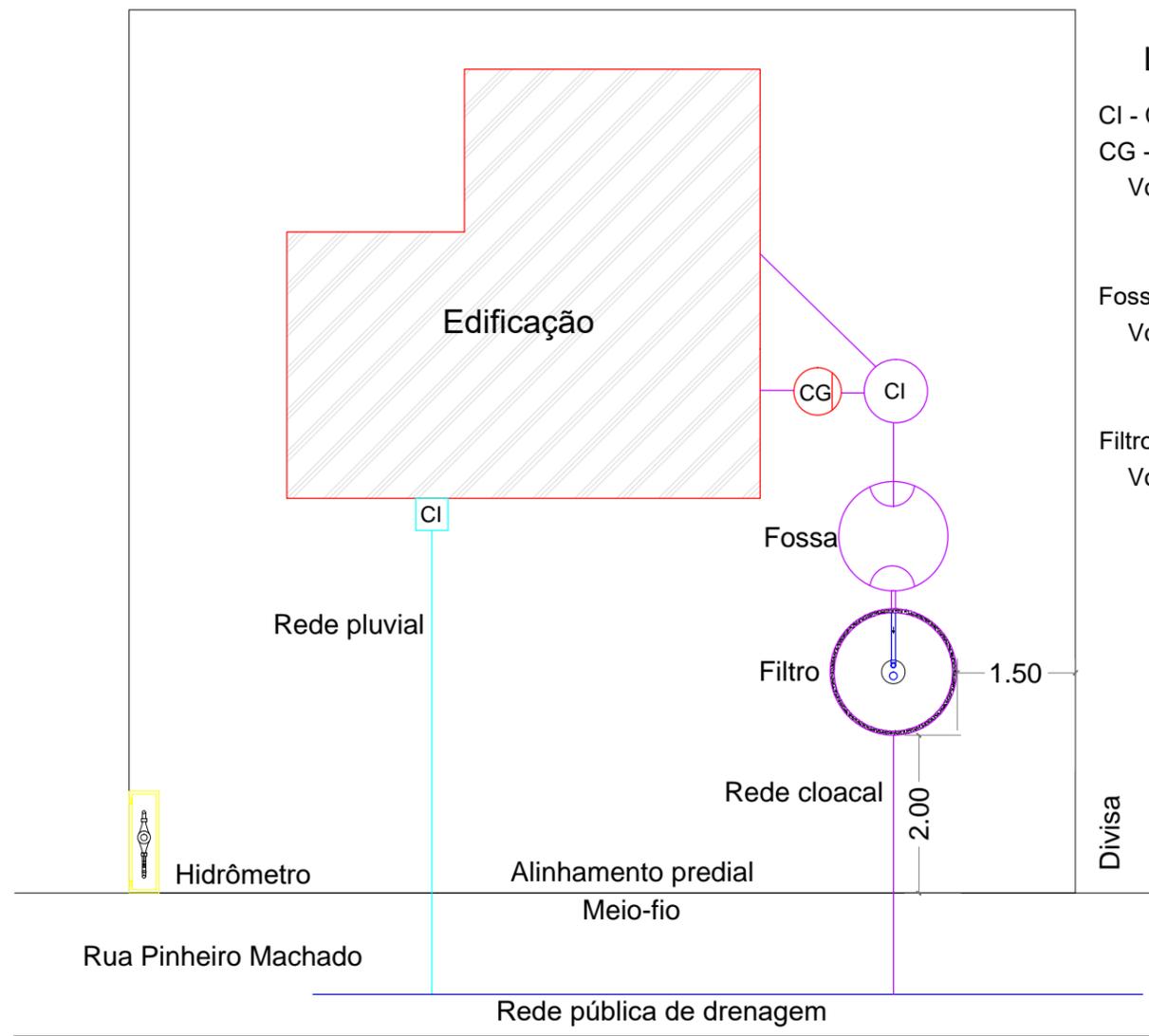
Cota média do meio-fio.

Cota dos reservatórios inferior e superior.

Volume dos reservatórios.

Indicar o bombeamento se reservação estiver acima de 10 metros.

SELO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO



LEGENDA

CI - Caixa de Inspeção
 CG - Caixa de Gordura
 Volume = XXXX L
 $\varnothing = XX,XX$ m
 h = XX,XX m

Fossa Séptica
 Volume = XXXX L
 $\varnothing = XX,XX$ m
 h = XX,XX m

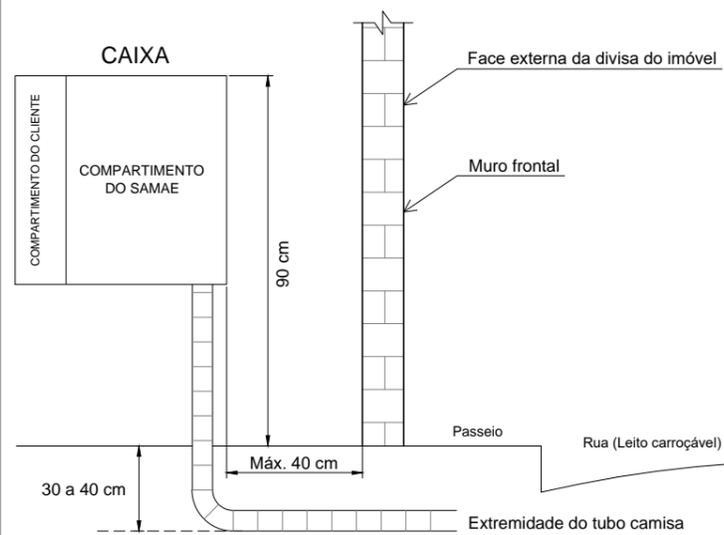
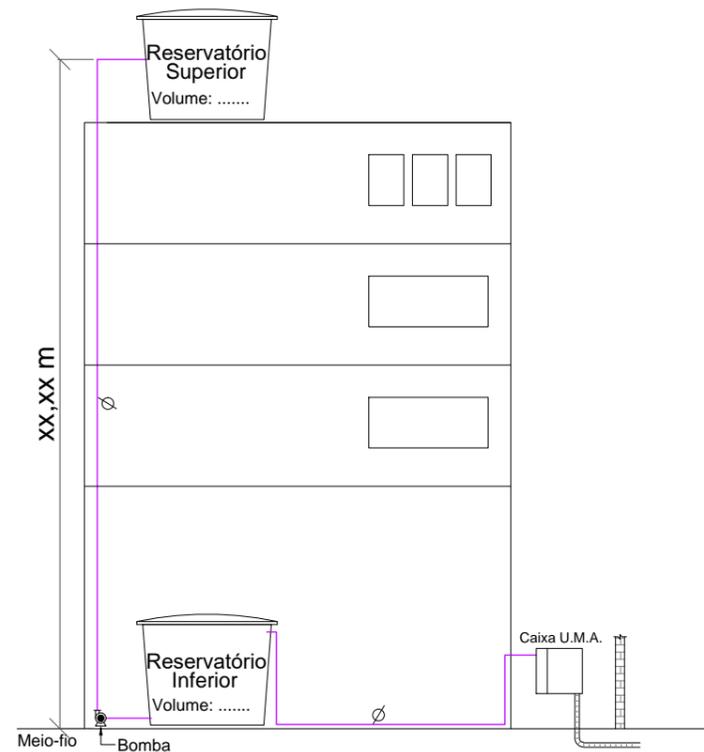
Filtro Anaeróbio
 Volume = XXXX L
 $\varnothing = XX,XX$ m
 h = XX,XX m

Lote:
 Quadra:
 População estimada:

Nº de Unidades:

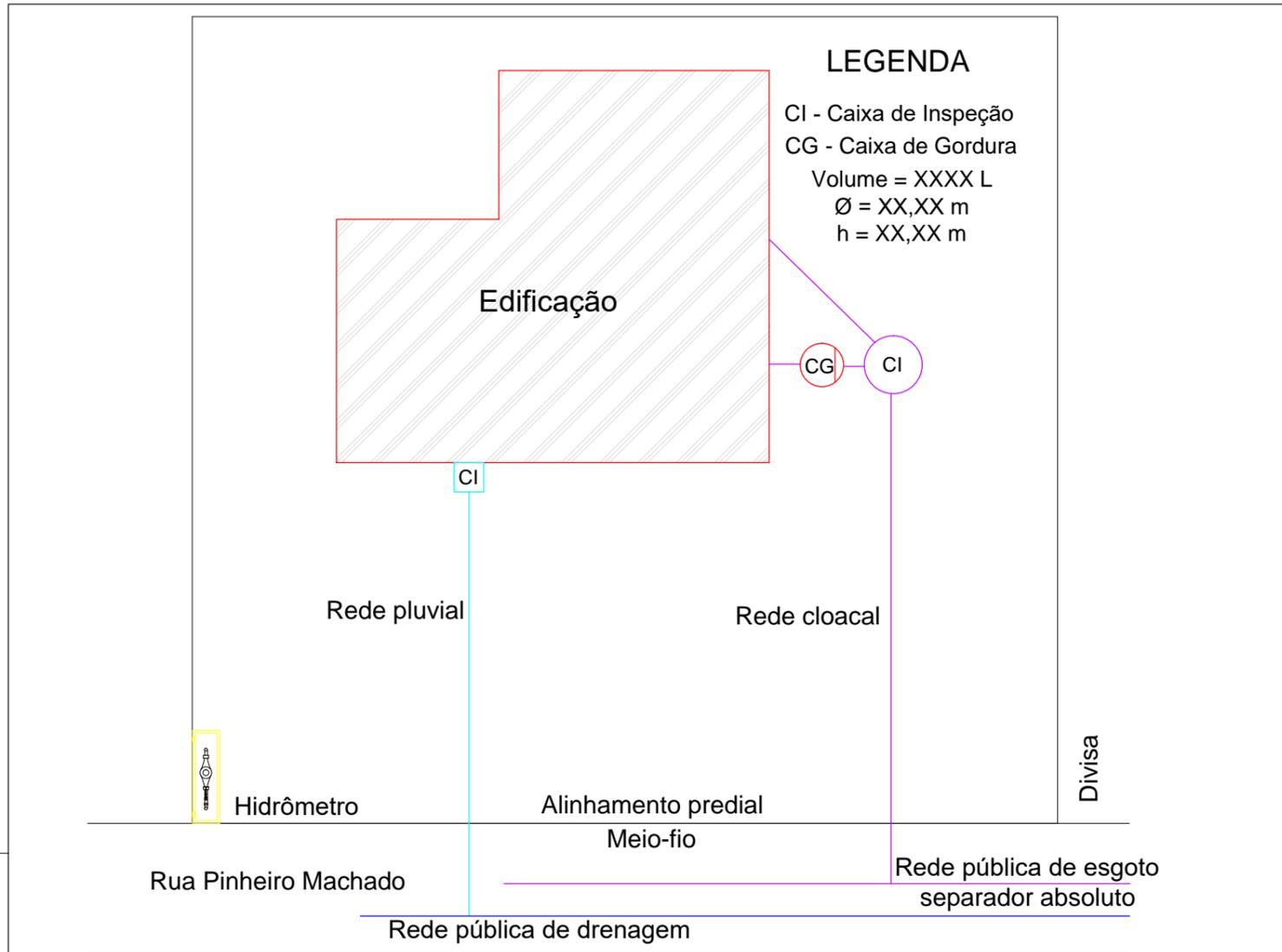
Residencial	<input type="text"/>
Comercial	<input type="text"/>
Industrial	<input type="text"/>

ESPAÇO PARA CARIMBOS



**MODELO COM FOSSA SÉPTICA E
 FILTRO ANAERÓBIO**

SELO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO



Lote:

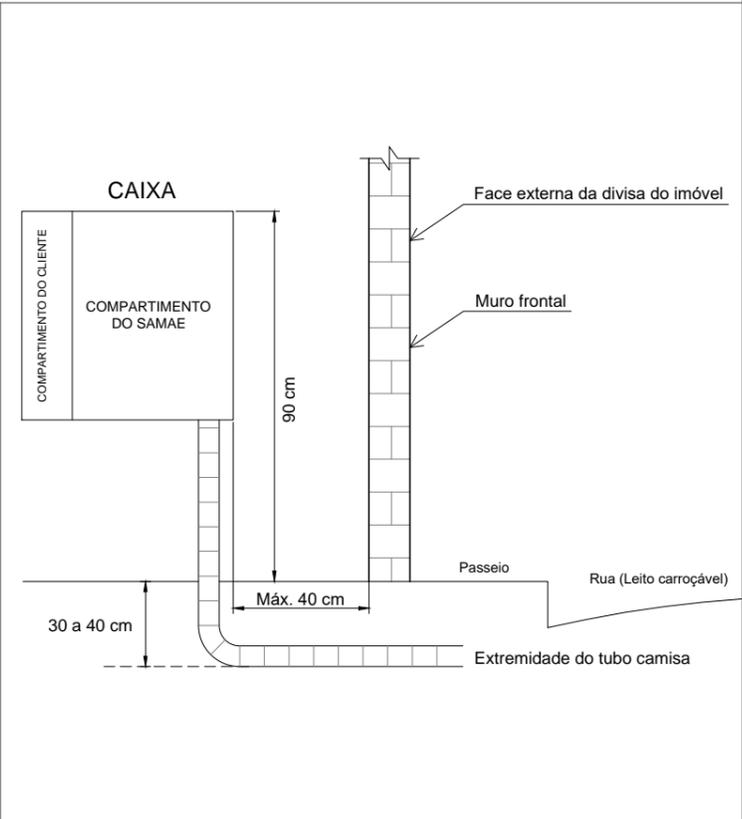
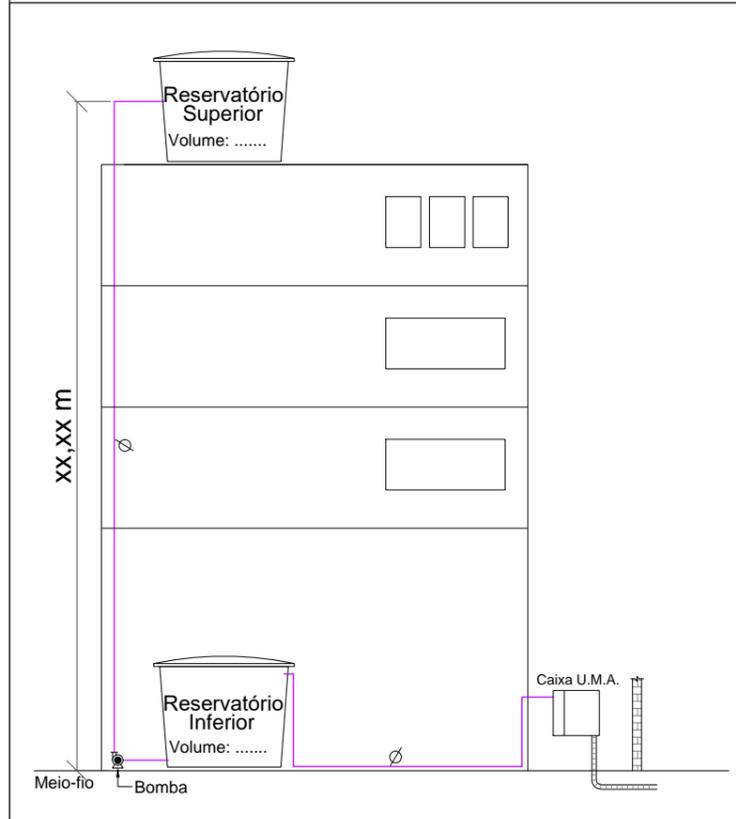
Quadra:

População estimada:

Nº de Unidades:

Residencial	<input type="text"/>
Comercial	<input type="text"/>
Industrial	<input type="text"/>

ESPAÇO PARA CARIMBOS



MODELO COM REDE PÚBLICA DE ESGOTO DO TIPO SEPARADOR ABSOLUTO

SELO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO



REQUERIMENTO PARA AUTORIZAÇÃO DE PASSAGEM DE REDE DE ESGOTO

DADOS DO AUTORIZANTE:

Eu, _____,
CPF _____, RG _____, nacionalidade _____,
declaro que **autorizo** a passagem da rede de
ESGOTO na quadra nº _____, lote nº _____, matrícula
nº _____, imóvel este que é de minha propriedade.

Ponto de referência (para orientação): _____

Nome e telefone para contato: _____

Número do consumidor junto ao SAMAE: _____.

Assinatura (igual ao documento): _____

DADOS DO AUTORIZADO:

Eu, _____,
CPF _____, RG _____, nacionalidade _____,
solicito a passagem da rede para a ligação de
esgoto na quadra nº _____, lote nº _____, matrícula nº _____,
imóvel este que é de minha propriedade.

Ponto de referência (para orientação): _____

Nome e telefone para contato: _____

Número do consumidor junto ao SAMAE: _____.

Número do Processo Administrativo de Ligação de Esgoto: _____

Assinatura (igual ao documento): _____

Anexar cópia do RG e CPF ou CNH desdobrada do autorizante e do autorizado,
sem cortes e nítido.

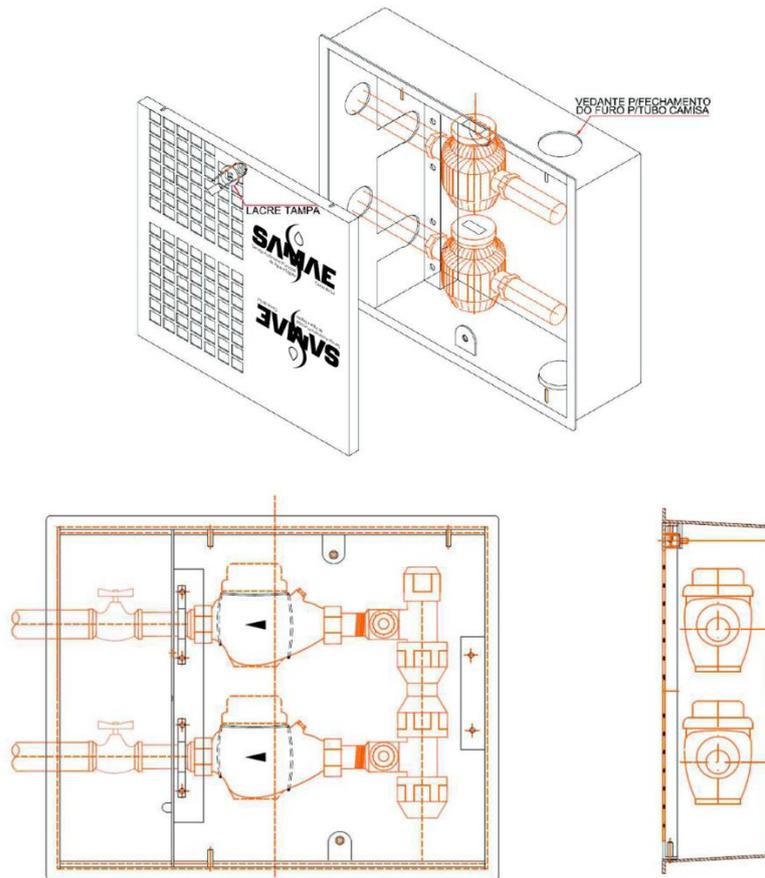
**ORIENTAÇÃO PARA INSTALAÇÃO
UNIDADE DE MEDIÇÃO DE ÁGUA (U.M.A.)
(DN 20 - Hidrômetro de 1,5 m³/h e 3,0 m³/h)**



A presente orientação indica configurações de instalação da Unidade de Medição de Água (U.M.A.) para até 4 hidrômetros, utilizando no máximo duas caixas para cada ligação de água.

Caso seja necessária a instalação de 5 ou mais hidrômetros o SAMAE deve definir, em função das características encontradas no imóvel, a configuração de instalação mais adequada de maneira a facilitar a leitura e manutenção. Nesta situação, irá definir a quantidade de ramais necessários e seu diâmetro por meio do dimensionamento hidráulico.

Nas caixas devem ser instalados os dispositivos e conexões para hidrômetros de 20 mm (3/4") unicamente, no máximo dois por caixa. O SAMAE deve ser consultado sobre o padrão para instalações de hidrômetros de maior porte.



Instalação da(s) caixa(s)

A(s) caixa(s) em material plástico a base de policarbonato, altamente resistente, que integra(m) a unidade de medição deve(m) ser instalada(s) no muro de divisa frontal, ou em um dos muros laterais do imóvel.

Ressalta-se que os hidrômetros devem ser instalados em local de livre acesso para leitura e manutenção conforme artigos 35 e 64 do Decreto 18.349 de 16 de agosto de 2016.

A instalação da(s) caixa(s) deve ser preferencialmente no muro frontal.



Caso a instalação recomendada não seja possível, e após aprovação da fiscalização do SAMAE, a(s) caixa(s) deve(m) ser instalada(s) em mureta específica, de tal forma que o conjunto assim formado seja estável e resistente a ações usuais de vandalismo, ação do vento e cargas acidentais comuns.

No caso de instalação em mureta, a alvenaria adjacente ao perímetro externo da caixa deve estar com seu revestimento final numa faixa com largura de 15 cm.

Em qualquer das situações citadas, a altura do nível do piso até a face superior da caixa integrante da unidade de medição deve ser de 90 cm (exceto em ligações de caixas sobrepostas como indicado abaixo, anexo C).

No caso de instalação da unidade de medição no muro lateral do imóvel, a distância entre a lateral da caixa (mais próxima do muro) e a face externa do muro frontal não pode ser superior a 40 cm. O Anexo A ilustra as opções de instalação da U.M.A.

A caixa deve estar com a face frontal nivelada com o próprio muro onde a mesma foi instalada, não se admitindo em nenhuma hipótese ressaltos para dentro ou para fora em relação ao alinhamento do muro acabado. Caso o muro não esteja acabado no momento da instalação da caixa, a alvenaria adjacente ao perímetro externo da caixa deve estar com seu revestimento final em uma faixa com largura de 15 cm.

Para os casos de instalação da caixa em muro lateral, o compartimento do cliente deve estar voltado para o lado interno do imóvel.

Apenas em casos excepcionais, onde as medidas indicadas nesse item não possam ser atendidas, a fiscalização do SAMAE pode adotar outras medidas, mediante justificativa, mas sempre levando em consideração a viabilidade operacional da instalação (facilidade de leitura, de manutenção, segurança na preservação do hidrômetro, etc.)

Instalação de 1 (uma) caixa

Deve-se instalar apenas uma caixa caso a ligação requeira um hidrômetro ou dois hidrômetros.

Instalação de 2 (duas) Caixas

Deve-se instalar duas caixas caso a ligação requeira três hidrômetros ou quatro hidrômetros. A disposição de instalação das caixas deve ser sobrepostas ou lado a lado, dependendo das condições locais.

No caso de instalação em muro lateral deve-se dar preferência a instalação sobreposta, pois facilita a leitura do hidrômetro sem a necessidade de entrada no imóvel.

Instalação – Caixas sobrepostas

A instalação de duas caixas sobrepostas deve resultar numa distância de 135 cm entre o piso e a face superior da caixa mais elevada e uma distância de 5 cm entre a face inferior da caixa mais elevada e a face superior da caixa mais baixa. Para esse tipo de instalação deve ser previsto um pedaço de tubo camisa de polietileno (PE), corrugado (diâmetro externo - DE 50 mm), para fazer a conexão entre as caixas. O Anexo B ilustra essa instalação.

Obs.: Caso já haja uma caixa instalada a 90 cm do piso deve-se instalar a segunda caixa sobreposta à primeira mantendo-se uma distância de 5 cm da caixa inferior (existente) ou lado a lado (Anexo C).

Instalação – Caixas lado a lado

As caixas podem ser instaladas lado a lado mantendo-se uma distância de 15 cm entre suas laterais mais próximas.

O Anexo C ilustra essa instalação.

A instalação de caixas sobrepostas é preferencial em relação à instalação lado a lado.



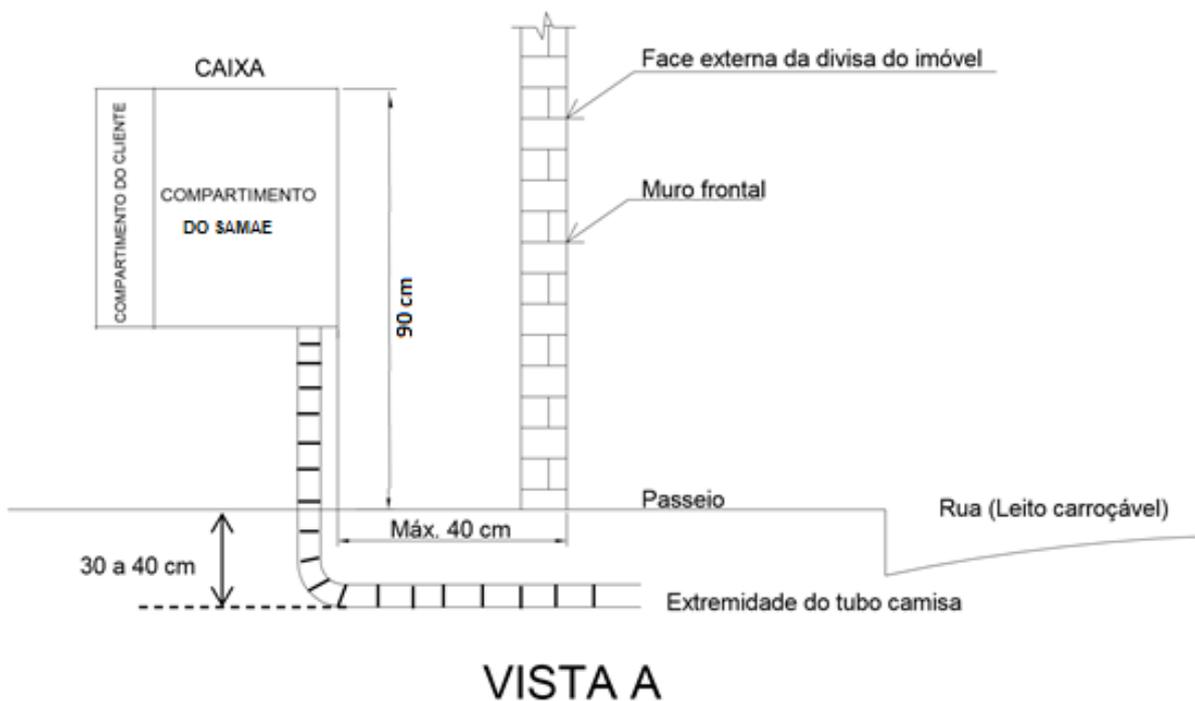
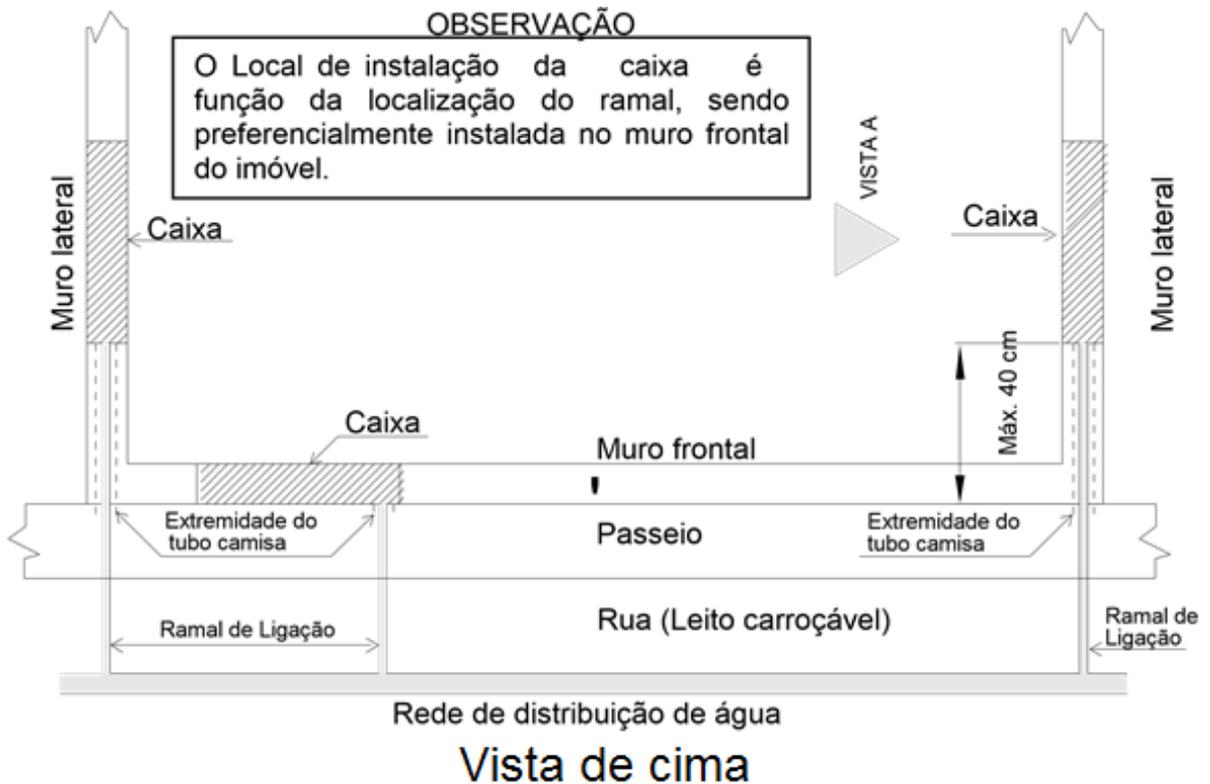
Instalação de tubo camisa

O tubo camisa de polietileno (PE), Corrugado DE 50 mm e comprimento de 150 cm deve ser instalado na posição vertical, juntamente com a caixa e, com uma extremidade do tubo conectada à respectiva abertura da caixa, de forma que, quando o SAMAE for instalar o dispositivo de medição, para completar a ligação de água, todo o acabamento de fixação da caixa e do tubo já esteja concluído. A outra extremidade deve estar entre 30 e 40 cm abaixo do nível do passeio, de forma a facilitar a introdução do tubo de polietileno do ramal predial de água.

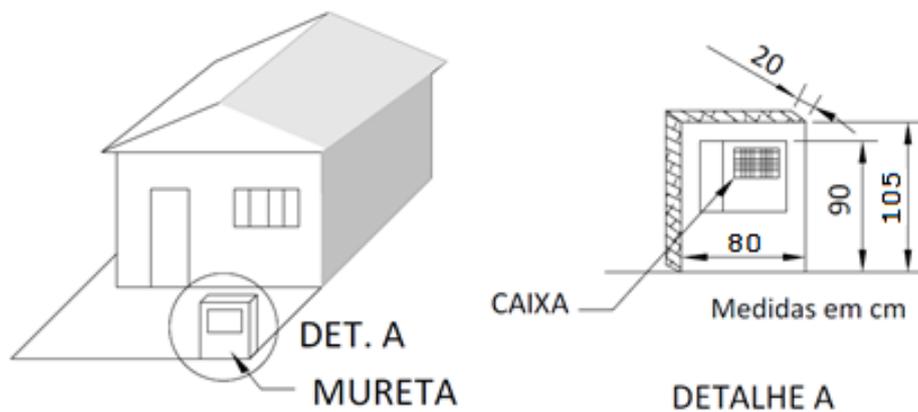
Não se admite, em nenhuma hipótese, que o tubo camisa esteja solto ou colocado externamente ao muro, devendo o mesmo estar chumbado no muro devidamente revestido e com o acabamento finalizado, exceto a pintura.

Caso sejam instaladas mais de uma caixa, devem ser utilizados complementos do tubo camisa e tubo de polietileno (PE) conforme desenhos esquemáticos dos anexos B e C, com comprimentos definidos pela necessidade do local de instalação.

Anexo A - OPÇÕES DE INSTALAÇÃO DA UMA (Muros do Imóvel)

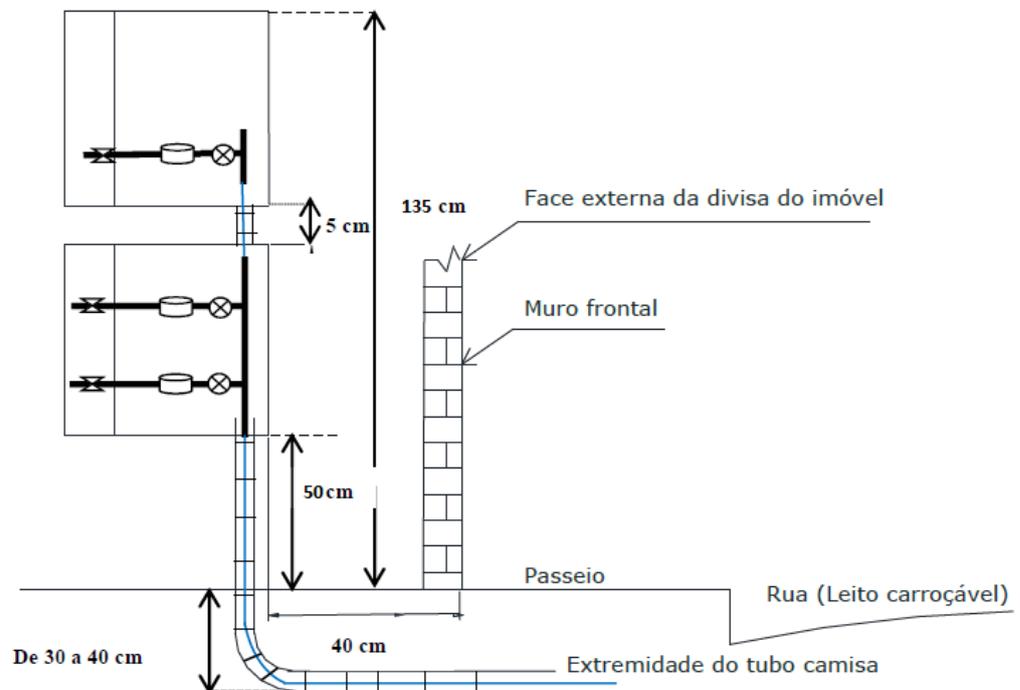


Anexo A (continuação) - OPÇÕES DE INSTALAÇÃO DA UMA (Mureta)

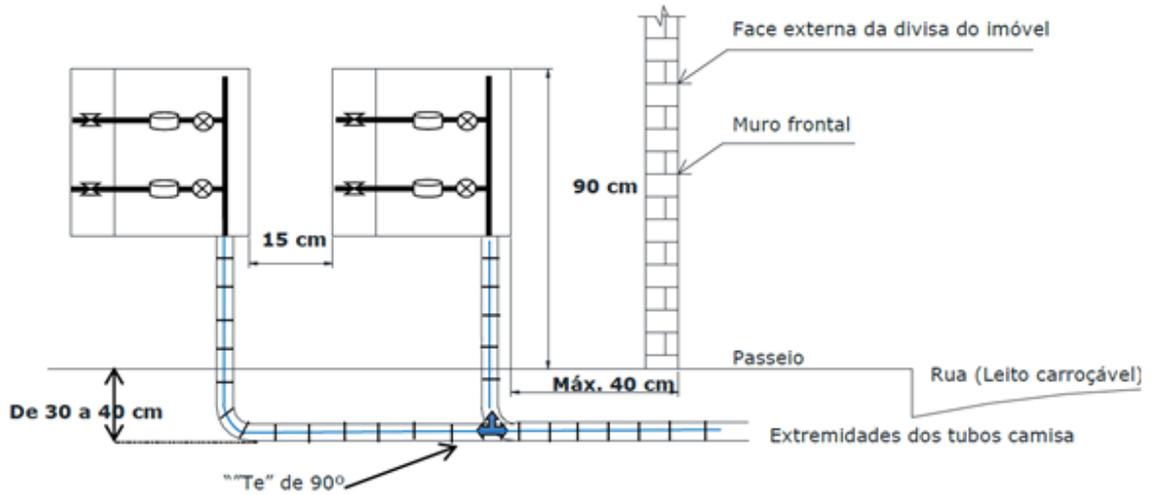


Obs. – A medida da altura da caixa é padrão, as medidas da mureta são orientativas.

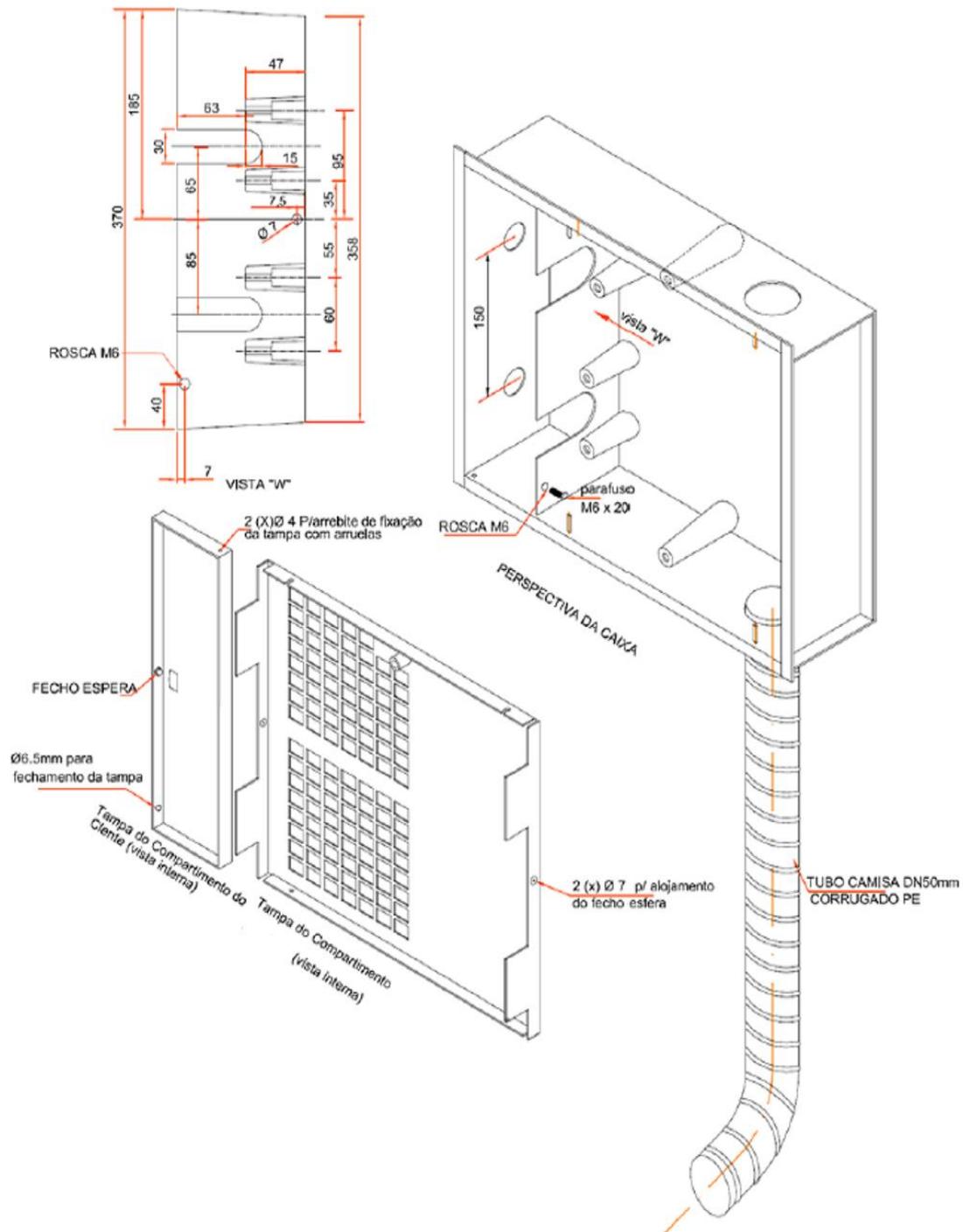
Anexo B – INSTALAÇÃO MURO LATERAL – CAIXAS SOBREPOSTAS



Anexo C – INSTALAÇÃO MURO LATERAL – CAIXAS LADO A LADO



PERSPECTIVA DA CAIXA PLÁSTICA



DETALHES DA CAIXA PLÁSTICA

