



Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto
São Ludgero-Santa Catarina

Integrante

Cooperação
Técnica:



DIRETRIZES PARA NOVOS LOTEAMENTOS

IN 02/2021

INSTRUÇÃO NORMATIVA SAMAE/SLU Nº 02/2021

DISPÕE SOBRE A PADRONIZAÇÃO E PROCEDIMENTOS PARA ELABORAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE PROJETOS DE NOVOS LOTEAMENTOS E EMPREENDIMENTOS, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

A DIRETORA DO SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE SÃO LUDGERO – SAMAE, no uso de suas atribuições legais que lhe são conferidas e,

Considerando a necessidade de determinar os padrões e os procedimentos para elaboração de projetos de novos loteamentos e empreendimentos;

Considerando a importância em garantir o abastecimento de água contínuo e a coleta e tratamento de esgoto sanitário de forma segura e eficiente;

Considerando as dificuldades encontradas em sistemas não padronizados, baixa qualidade dos materiais utilizados, subdimensionamento de sistemas, a implantação irregular de loteamentos;

RESOLVE emitir a seguinte INSTRUÇÃO NORMATIVA:

CAPÍTULO I

Das Diretrizes Gerais

Art. 1º - Esta Instrução Normativa (IN) dispõe sobre as diretrizes técnicas e condições necessárias para aprovação de projetos pelo SAMAE, para implantação de redes de água e esgotamento sanitário em loteamentos, no perímetro urbano e expansão urbana do Município de São Ludgero.



Art. 2º - Para os efeitos desta IN, aplicam-se os seguintes termos e definições:

- I. Loteamento: Subdivisão de gleba em lotes destinados a edificação, com abertura de novas vias de circulação, de logradouros públicos ou prolongamento, modificação ou ampliação das vias existentes;
- II. Condomínio: Figura que pressupõe a coexistência da propriedade exclusiva (unidade autônoma) com a comunhão sobre parte de um bem imóvel (áreas e coisas de uso comum);
 - a. Condomínios Horizontais são aqueles constituídos de unidades habitacionais térreas, assobradadas ou sobrepostas, geminadas ou não;
 - b. Condomínios Verticais são aqueles constituídos de edifícios residenciais e comerciais.
- III. Setor de manobra: Menor subdivisão da rede de distribuição, cujo abastecimento pode ser isolado, sem afetar o abastecimento do restante da rede;
- IV. Setor de medição: Parte da rede de distribuição perfeitamente delimitada e isolável, com a finalidade de acompanhar a evolução do consumo e avaliar as perdas de água na rede;
- V. Conduitos ou tubulações principais: Tubulações da rede de distribuição, verificadas por cálculo hidráulico, mediante concentração das vazões máximas de dimensionamento em seus nós;
- VI. Conduitos ou tubulações secundárias: Demais tubulações da rede de distribuição;
- VII. Pressão estática disponível ou simplesmente pressão estática: Pressão, referida ao nível do eixo da via pública, em determinado ponto da rede, sob condição de consumo nulo;
- VIII. Pressão dinâmica disponível ou simplesmente pressão dinâmica: Pressão, referida ao nível do eixo da via pública, em determinado ponto da rede, sob condição de consumo não nulo;
- IX. Zona de pressão: Área abrangida por uma subdivisão da rede, na qual as pressões estática e dinâmica obedecem a limites prefixados;
- X. Registro de Manobra: Registro empregado na rede pública de distribuição de água com o objetivo de realizar manobras no sistema de distribuição;



- XI. Registro de Descarga: Registro empregado na rede pública de distribuição de água, adutoras de abastecimento de água e linhas de recalques de água ou esgoto com o objetivo realizar a descarga da mesma;
- XII. Válvula Redutora de Pressão: válvula empregada na rede de distribuição de água destinada a reduzir a pressão à jusante na tubulação;
- XIII. SAA: Sistema de Abastecimento de Água, compreendendo todos os elementos necessários para o abastecimento referente ao projeto (rede de distribuição e de adução, ERAB, ERAT, booster, ETA, reservatórios);
- XIV. SES: Sistema de Esgotamento Sanitário, compreendendo todos os elementos necessários para a disposição e tratamento do esgoto sanitário referente ao projeto (rede por gravidade, rede pressurizada, EEE, ETE);
- XV. Elevatória de Água Tratada (ERAT): Sistema de bombeamento composto por conjunto motor – bomba, para abastecimento de reservatório elevado;
- XVI. Booster: Sistema de bombeamento onde a sucção é feita diretamente da tubulação da rede de abastecimento de água, destinado a pressurização da rede;
- XVII. Ligação predial de esgoto: Trecho do coletor predial compreendido entre o TIL de ligação e o coletor de esgoto;
- XVIII. Coletor de esgoto: Tubulação da rede coletora que recebe contribuição de esgoto dos coletores prediais em qualquer ponto ao longo de seu comprimento;
- XIX. Coletor principal: Coletor de esgoto de maior extensão dentro de uma mesma bacia;
- XX. Diâmetro nominal (DN): Simples número que serve para classificar em dimensão os elementos de tubulação e acessórios;
- XXI. Poço de visita (PV): Câmara visitável através de abertura existente em sua parte superior, destinada à execução de trabalhos de manutenção e alteração de direção de rede;
- XXII. Tubo de inspeção e ligação (TIL): Dispositivo não visitável que permite inspeção e introdução de equipamentos de limpeza e faz a ligação com a rede coletora;
- XXIII. Recobrimento: Diferença de nível entre a superfície do terreno e a geratriz superior externa do coletor;

- XXIV. Tubo de queda: Dispositivo instalado no poço de visita (PV), ligando um coletor afluyente ao fundo do poço;
- XXV. Coeficiente de retorno: Relação média entre os volumes de esgoto produzido e de água efetivamente consumida;
- XXVI. *As-Built*: expressão em inglês que significa “como construído”;
- XXVII. Berço para assentamento de tubulação: camada de solo ou outro material, situada entre o fundo da vala;
- XXVIII. Testada do Imóvel: alinhamento do imóvel (linha limite entre a área pública e área privada).
- Art. 3º** - Nos condomínios, as ligações prediais de água e esgoto do condomínio deverão ser executadas de acordo com as respectivas Instruções Normativas e Regulamento do SAMAE. As redes internas do condomínio, tanto para água, quanto para esgoto, são de responsabilidade dos proprietários, incluindo a operação e manutenção, sendo que o projeto hidráulico deverá ser aprovado como projeto predial hidrossanitário.
- §1º. Os prédios com mais de três pavimentos ou que possuam reservatórios com diferença acima de 10 metros de altura em relação à rede distribuidora de água, deverão possuir reservatório inferior e instalação elevatória conjugada.
- §2º. Nos casos de condomínios e nas edificações verticais, o prestador de serviços fornecerá água em uma única ligação ou um único ponto de entrega, independente da medição das economias serem individualizadas, e coletará o esgoto, também, em uma única ligação, sendo que as redes internas serão instaladas exclusivamente por conta dos respectivos condôminos e/ou incorporadores, conforme normas vigentes.
- Art. 4º** - Nos casos de condomínios e nas edificações verticais, o prestador de serviços poderá individualizar o faturamento, mediante a implantação de hidrometração de água com medição por telemetria, de acordo com os critérios técnicos do SAMAE e às expensas dos condôminos e/ou incorporadores.
- §1º. Para os novos empreendimentos é obrigatório a instalação de medição interna individualizada, conforme legislação vigente;
- §2º. A manutenção dos ramais prediais internos é de responsabilidade do empreendimento;

§3º. As adequações das instalações internas são de responsabilidade do usuário, atendendo aos requisitos técnicos do prestador de serviços.

§4º. As medições serão realizadas obrigatoriamente da área externa do imóvel, sem a necessidade de adentrar no mesmo.

Art. 5º - Nos loteamentos, as redes do abastecimento de água e de coleta de esgoto sanitário serão tratadas como redes públicas, operadas e mantidas pelo SAMAE, após a oficialização da doação das referidas redes através do Instrumento Particular de Doação, como especificado no artigo 17.

Art. 6º - Para o caso de necessidade de construção de sistema de abastecimento de água independente do sistema público que já abastece o município (sistema isolado), deverá ser consultado o SAMAE para a determinação de exigências específicas a respeito.

Art. 7º - As obras, melhorias, ou benfeitorias em qualquer parte do sistema, que forem necessárias para o atendimento adequado do empreendimento, serão custeadas pelo empreendedor e em comum acordo com o SAMAE.

- I. O SAMAE aprovará os projetos, bem como as especificações dos materiais a serem empregados;
- II. A interligação da obra ao sistema existente será realizada pelo SAMAE, de modo que o custo deverá ser suportado pelo empreendedor;
- III. Qualquer alteração relacionada à execução deverá ser aprovada previamente pelo SAMAE, sendo necessária a retificação e aprovação dos projetos existentes;
- IV. Todo o licenciamento, autorizações e demais providências necessárias ao atendimento da legislação vigente ficarão sob a responsabilidade do empreendedor, inclusive no que se refere ao custeio das despesas correlatas;
- V. Ocorrendo qualquer dano à estrutura existente de redes de água, esgoto, energia, telefonia, entre outros, o empreendedor deve comunicar imediatamente o responsável e o SAMAE, sendo que qualquer indenização decorrente deste fato será às expensas do empreendedor;
- VI. A limpeza e a pavimentação do local da obra ficarão a cargo do empreendedor;
- VII. Para início da execução da obra o empreendedor deverá apresentar ao SAMAE todas as licenças e autorizações pertinentes.



Art. 8º - Os projetos aprovados, que não tiverem as execuções de suas obras iniciadas no prazo máximo de 02 (dois) anos deverão ser reavaliados pelo SAMAE e alterados, caso necessário.

Art. 9º - Os projetos e dimensionamentos realizados para concepção da rede de abastecimento de água e da rede coletora de esgoto deverão seguir às diretrizes técnicas, normas e regulamentos do SAMAE e, para as informações não constantes nestas normas, deverão ser adotadas as principais Normas Técnicas Brasileiras, as quais listam-se a seguir:

- I. NBR 5410/2004: Instalações elétricas de baixa tensão.
- II. NBR 5419/2005: Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas.
- III. NBR 7362/2005: Sistemas enterrados para condução de esgoto. Parte 1: Requisitos para tubos de PVC com junta elástica.
- IV. NBR 7367/1988: Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário.
- V. NBR 9648/1986: Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário. Procedimento.
- VI. NBR 9649/1986: Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário. Procedimento.
- VII. NBR 12207/1992: Projeto de interceptores de esgoto sanitário. Procedimento.
- VIII. NBR 12208/1992: Projeto de estações elevatórias de esgoto sanitário. Procedimento.
- IX. NBR 12209/2011: Elaboração de projetos hidráulico-sanitários de estações de tratamento de esgotos sanitários.
- X. NBR 12211/1992: Estudos de Concepção de sistemas públicos de abastecimento de água. Procedimento.
- XI. NBR 12213/1992: Projeto de captação de água de superfície para abastecimento público. Procedimento.
- XII. NBR 12214/1992: Projeto de sistema de bombeamento de água para abastecimento público. Procedimento.
- XIII. NBR 12215/1991: Projeto de adutora de água para abastecimento público (NB 591).
- XIV. NBR 12217/1994: Projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público. Procedimento.

- XV. NBR 12218/2017: Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público. Procedimento.
- XVI. NBR 12266/1992: Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana – Procedimento.
- XVII. NBR 14486/2000: Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário - Projeto de redes coletoras com tubos de PVC.

CAPÍTULO II

Das Diretrizes para Apresentação dos Projetos

Art. 10º - Para início do processo de aprovação dos projetos de água e esgoto o empreendedor deverá solicitar a análise de viabilidade técnica. Para tanto cabe esclarecer:

- I. Análise de Viabilidade técnica tem por objetivo indicar a viabilidade de incorporação aos sistemas de distribuição de água e coleta de esgoto;
- II. Para solicitar a análise de viabilidade técnica, deve-se preencher o formulário do Anexo I e encaminhar ao SAMAE junto com os documentos descritos abaixo. O SAMAE analisará e responderá a solicitação no prazo máximo de 60 dias, informando por meio de relatório técnico os dados relevantes a viabilidade do empreendimento proposto. De posse da viabilidade técnica deverá ser providenciado o projeto de abastecimento de água e esgotamento sanitário do empreendimento, atendendo as normas técnicas do SAMAE, da ABNT e demais legislações pertinentes;
- III. O empreendedor deverá apresentar os seguintes documentos no momento da solicitação da viabilidade técnica:
 - a. Dados do responsável técnico do projeto do empreendimento (RG, CPF, CREA ou CNPJ);
 - b. Procuração do proprietário para o profissional;
 - c. Registro de imóvel atualizado (30 dias);
 - d. No caso de pessoa jurídica, apresentar também a cópia do contrato social;

- e. Formulário de solicitação de viabilidade técnica (Anexo I) preenchida com os dados do proprietário, responsável técnico, dados do empreendimento, característica do empreendimento e croqui com localização;
- f. Planta planialtimétrica utilizando o sistema de coordenadas SIRGAS 2000 com curvas de nível de metro em metro, em escala 1:1.000, com as coordenadas UTM nos vértices e situação urbanística do loteamento inserida, entregue impressa e cópia em mídia digital, com extensão em dwg.

Art. 11º - A aprovação dos projetos será dividida em duas etapas, sendo análise do projeto preliminar e análise do projeto final.

- i. Tanto para a análise dos projetos preliminares, quanto para os projetos finais, o empreendedor deverá apresentar os seguintes documentos:
 - a. Memorial descritivo com as planilhas de cálculo;
 - b. Cronograma físico da execução do projeto;
 - c. Folha de Situação e Estatística conforme Anexo II desta IN;
 - d. Planta de rede de distribuição de água georreferenciada utilizando o sistema de coordenadas SIRGAS 2000 em escala adequada, com levantamento planialtimétrico de metro em metro, com as coordenadas UTM nos vértices contendo a indicação de material, classe, diâmetro, extensões, conexões, registros, válvulas, medidores de vazão, hidrantes e equipamentos;
 - e. Relação de material a ser utilizado na rede de água (indicada em planta);
 - f. Detalhamento dos registros de manobra, descarga de rede e macromedidor, e caso necessário válvula redutora de pressão, ventosa e booster, conforme modelos aprovados pelo SAMAE;
 - g. Planta da rede coletora de esgoto sanitário, georreferenciada utilizando o sistema de coordenadas SIRGAS 2000 em escala adequada, com levantamento planialtimétrico de metro em metro, contendo a indicação de material, classe, diâmetro, extensão, declividade, acessórios e cota da geratriz inferior nas singularidades;
 - h. Relação de material a ser utilizado na rede de esgoto (indicada em planta);
 - i. Perfil do leito carroçável e passeio indicando posição da rede de água, esgoto, drenagem e demais interferências;

Ju

- j. Os projetos de rede de esgoto e água deverão indicar o recobrimento mínimo e distâncias da rede de água/esgoto ao alinhamento predial, conforme normas do SAMAE;
- k. Descrição dos sistemas de ramais de ligação de água e esgoto, conforme normas do SAMAE.
- l. Cópia da viabilidade técnica fornecida pelo SAMAE e demais documentos e projetos solicitados na fase de aprovação prévia;
- m. Apresentação dos projetos de terraplanagem e de pavimentação para verificação da cota do terreno;
- n. Projetos de travessias de rios, rodovias e/ou área de terceiros se necessário;
- o. Projeto arquitetônico, hidromecânico, estrutural, elétrico e de automação do sistema de produção, reservação, elevação e tratamento de água, conforme normas do SAMAE.
- p. Projeto arquitetônico, hidromecânico, estrutural, elétrico e de automação do sistema de tratamento, elevação e lançamento de esgoto, conforme normas do SAMAE.
- q. Projeto elétrico do loteamento aprovado pela cooperativa de energia elétrica do município (CEGERO).

Parágrafo único. Os projetos a que se refere o caput deverão estar acompanhados das cópias das ART's dos engenheiros responsáveis pelo projeto hidráulico, mecânico, elétrico, estrutural, automação, entre outros.

Art. 12º - Para análise do projeto preliminar o empreendedor deverá apresentar duas vias impressas dos projetos executivos, e o projeto nos formatos dwg (georreferenciado em SIRGAS 2000) e PDF em mídia digital;

- §1º. Após a entrega do projeto preliminar o SAMAE analisará o mesmo e devolverá ao empreendedor um parecer técnico com as suas considerações junto com as possíveis correções;
- §2º. Havendo necessidade de correções, estas deverão ser realizadas pelo empreendedor e reencaminhadas para análise prévia do SAMAE que terá o prazo de 30 dias para emitir seu parecer;
- §3º. Todo projeto terá como primeira prancha a Folha de Situação e Estatística conforme o modelo do Anexo II.



Art. 13º - Para aprovação final, todos os documentos deverão ser apresentados de forma impressa, encadernada em 3 vias, além de uma cópia em meio digital que contemple todos os itens no formato dwg (georreferenciado em SIRGAS 2000) e demais arquivos em PDF, contendo, além dos documentos já mencionados no artigo anterior, os seguintes itens:

- I. Projetos com a apresentação de possíveis interferências;
- II. Cópia da licença ambiental prévia expedida pelo órgão competente.

Parágrafo único. O SAMAE terá o prazo de 30 dias para aprovação, contados do recebimento da versão final.

Art. 14º - Os projetos deverão ser apresentados em folhas de formato A4, A3, A2, A1 e A0 conforme necessidade do desenho.

Art. 15º - Após a aprovação final dos projetos, deve-se atender as seguintes observações:

- I. A execução da rede de água e/ou esgoto é de responsabilidade do empreendedor e deve ser feita sob fiscalização do SAMAE;
- II. Após o assento da rede de água e/ou esgoto e, antes de realizar o recobrimento destas, o empreendedor deve solicitar que o SAMAE faça a vistoria das mesmas;
- III. O SAMAE deve ser avisado com a antecedência de 10 dias antes do início das obras, por meio do formulário de Solicitação de Fiscalização da Obra (Anexo III). Em hipótese alguma, será aceito o início das obras sem a devida aprovação do SAMAE;
- IV. Todos os materiais, inclusive os de interligação com as redes do SAMAE são de responsabilidade do empreendedor e devem estar em conformidade com as normas vigentes;
- V. O empreendedor deve executar o cadastro técnico da obra (georreferenciado em SIRGAS 2000), obedecendo às normas da ABNT e as recomendações do SAMAE;
- VI. A faixa de assentamento de rede de água e esgoto deve ser exclusiva e de livre acesso para manutenção do SAMAE em toda sua extensão;

Art. 16º - No término da obra deverá ser solicitada a interligação da rede. Esta será feita exclusivamente pelo SAMAE, que após a fiscalização da obra realizará os procedimentos.



Parágrafo único. A interligação com a rede de abastecimento de água somente será executada pelo SAMAE quando todas as estruturas de água e esgoto estiverem finalizadas e inspecionadas.

Art. 17º - Após a execução da obra, o empreendedor deverá doar ao SAMAE toda a infraestrutura de rede de água e esgoto. Para que isso ocorra, o empreendedor deverá preencher o Instrumento Particular de Doação que consta no Anexo IV desta IN.

Parágrafo único. O empreendedor deverá fornecer cópia do Registro de Imóveis (livre de qualquer gravame imobiliário), no caso de doação de terrenos destinados a unidades do sistema de abastecimento de água ou esgotamento sanitário, como por exemplo, ERAT's, EEE's, Reservatórios, ETA's, entre outros, estejam estes ou não, na área do empreendimento.

Art. 18º - O SAMAE não será responsável pela liberação de faixas de servidão ou desapropriação de áreas para implantação de prolongamento de rede solicitado por terceiros, devendo tais faixas ou áreas estar legalizadas, cujos custos (inclusive de natureza indenizatória, se houver) serão de inteira responsabilidade do empreendedor ou interessado.

§1º. O assentamento das redes e ramais prediais de água e esgoto através de terreno de outra propriedade, situado em cota inferior, somente poderá ser feito quando houver conveniência técnica e servidão de passagem legalmente estabelecida.

§2º. Deverá ser prevista faixa não edificável reservada à servidão administrativa pública, para a passagem de redes de água e esgoto sanitário, em dimensões a serem definidas pelo SAMAE, de modo a garantir sua manutenção.

CAPÍTULO III

Das Diretrizes para Abastecimento de Água e Coleta de Esgoto

SEÇÃO I

Diretrizes para Abastecimento de Água

Art. 19º - Para o abastecimento de água o empreendimento deverá ser projetado para atender a demanda estimada através dos seguintes parâmetros:



I. Taxa de Ocupação:

Área	Habitantes / Economia
Lotes até 300 m ²	04
De 301 a 500 m ²	06
De 501 a 1.000 m ²	08
De 1.001 a 2.000 m ²	10
Acima de 2.001 m ²	12

Área	Habitantes / Economia
Apartamentos	04
Área Institucional	5 hab a cada 360 m ²

II. Consumos Potenciais:

- a. Residências padrão baixo e médio = 200 L/hab.dia;
- b. Coeficiente do dia de maior consumo (k1) = 1,2;
- c. Coeficiente da hora de maior consumo (k2) = 1,5.

Art. 20º - A rede de distribuição de água deve ser projetada de forma a atender todos os lotes ou economias do empreendimento, em todas as extensões de suas testadas, obedecendo as normas da ABNT e aos critérios abaixo descritos:

I. Velocidade e vazão máxima por diâmetro:

Limites de pré-dimensionamento		
DN (mm)	Vazão (L/s)	Velocidade (m/s)
50	1,2	0,60
75	2,7	0,60
100	5,3	0,65
150	13,7	0,75
200	26,0	0,80
250	45,6	0,90
300	73,0	1,00

Handwritten signature

- II. Para Cálculo da Perda de Carga e Coeficiente de atrito C deverá ser utilizada a fórmula de Hazen-Williams por material empregado, conforme equação I seguir:

$$J = 10,643 \cdot Q^{1,852} \cdot C^{-1,852} \cdot D^{-4,87} \cdot L \text{ (Equação I)}$$

Onde:

J = Perda de carga unitária (m/m)

Q = Vazão (m^3/s)

D = Diâmetro interno da tubulação (m)

L = comprimento do trecho (m)

C = Coeficiente que depende da natureza das paredes dos tubos;

Material	Coeficiente C
Ferro Fundido	130
PVC	140
AÇO	140
PEAD	140

- III. Deverá ser previsto rede de água em todas as ruas do loteamento, inclusive em rotatórias, áreas verdes e institucionais.
- IV. A rede deve ser projetada nos dois lados da rua, nos passeios, com recobrimento de 0,6 metros até o nível do solo;
- V. Nas travessias deve ser previsto o encamisamento da rede com diâmetro 3X superior ao utilizado;
- VI. O eixo das tubulações de água deve ser localizado a uma distância mínima de 0,80 m do alinhamento dos lotes;
- VII. A distância mínima entre as tubulações de água e de esgoto sanitário deve ser de 0,60 m;
- VIII. O recobrimento deve ser executado com areia lavada ou outro material de baixa granulometria aprovado pelo SAMAE, evitando-se a presença de pedras e outros materiais próximos à rede;



- IX. Os ramais serão executados pelo SAMAE quando for realizada a solicitação de ligação pelo proprietário do lote. Em hipótese alguma, o empreendedor poderá executar as mesmas.
- X. O diâmetro mínimo a ser utilizado na rede de distribuição deve ser DN 50 mm;
- XI. Os loteamentos industriais deverão ter a demanda calculada com a previsão de consumo industrial, justificando em projeto, as demandas de água que foram projetadas;
- XII. Todas as redes de distribuição de água devem ser executadas em PVC – PBA, mínimo Classe 15, ou PEAD (mínimo PN 10);
- XIII. De acordo com a NBR 12218/2017, devem ser previstos registros de manobra em pontos que facilitem futuras manutenções e registros de descarga nos pontos mais baixos de cada setor de manobra. Os registros deverão ser em ferro fundido com bolsa, cabeçote e junta elástica. Os registros de manobra deverão ser dispostos de tal modo a isolar trechos de rede de, no máximo, 500 metros;
- XIV. Prever válvula redutora de pressão (VRP) ou reservatório elevado com bombeamento, recalque e adutora quando as pressões ficarem fora das previstas na norma técnica da ABNT NBR 12218/2017 (Pressão Dinâmica Mínima de 10mca e Pressão Estática Máxima de 50mca). Deverão ser entregues à autarquia, VRP's reserva para cada modelo instalado no empreendimento;
- XV. Quando utilizado válvulas/registros, estas devem ficar em abrigo com dimensões de no mínimo 1,00m x 0,70m (comprimento, largura), devendo possuir profundidade mínima de 0,30m abaixo da geratriz inferior da válvula/registro, sendo que o abrigo, deve possuir condições que facilitem manutenções de forma prática e ágil. Estas devem prever a existência de ladrão de modo que não permita a acumulação de água nas mesmas;
- XVI. Os esforços originados nas curvas, nas peças de derivação e nos CAP's, sujeitos a deslocamento de tubos e peças especiais, devem ser absorvidos por ancoragens dimensionadas para resistir à resultante dos esforços. As ancoragens devem ser de concreto armado para tubulações maiores que 100 mm;

- XVII. As “pontas secas” somente serão aceitas em condições excepcionais, muito bem justificadas e após análise criteriosa do SAMAE. Quando ocorrerem, deverão ser previstos registros de descarga;
- XVIII. Deverão ser previstas ventosas de tríplice função em todos os pontos elevados da rede em que se fizerem necessárias, com diâmetro mínimo de 50 mm e com registro de gaveta, e TE de ferro fundido flangeado;
- XIX. É obrigatório o fornecimento e implantação de medidor de vazão na rede de entrada do loteamento, salvo exceções e análise criteriosa do SAMAE. Neste caso deverá ser apresentada a especificação técnica do equipamento em projeto, conforme modelo disponibilizado pela autarquia;
- XX. A rede deverá ser projetada com todas as recomendações e acessórios necessários, previstos pela norma técnica da ABNT NBR 12218 e orientações do SAMAE, de modo a permitir sua perfeita operação;
- XXI. Nos casos de projetos que necessitarão passar em áreas de terceiros, os mesmos deverão estar acompanhados de anuência dos respectivos proprietários com firma reconhecida e área de servidão legalizada;
- XXII. Os casos omissos não constantes nas normas e nas diretrizes serão resolvidos pelos setores competentes do SAMAE, e no caso de conflitos a situação será submetida ao ente regulador;
- XXIII. Após a conclusão das obras de rede de água e esgoto, o empreendedor deverá solicitar junto ao SAMAE a interligação e o teste de estanqueidade para posterior recebimento do sistema pelo SAMAE.

Parágrafo único. Após a interligação, a partir desta data as redes serão submetidas a teste por um período mínimo de 30 dias, durante este intervalo ocorrendo vazamentos ou outros problemas no sistema, os mesmos deverão ser sanados pelo empreendedor, reiniciando em seguida nova contagem de 30 dias para teste.

SEÇÃO II

Adutora e Estação de Recalque de Água Tratada – ERAT

Art. 21º - Deve ser entregue ao prestador projeto arquitetônico, estrutural, elétrico e mecânico (montagem do barrilete) da casa de bombas e adutoras, com memorial



de cálculo, descritivo e peças gráficas, de acordo com o padrão do prestador e, caso necessário, estudo de cotas de inundação.

Art. 22º - Para o projeto do sistema de recalque, não será aceito o modelo de abastecimento em marcha. A disposição das redes deverá ser executada alinhada ao passeio e distante 1 metro do meio fio, com tubulações, no mínimo, PVC classe 15 ou PEAD PN16.

§1º. Deve ser apresentado um estudo operacional do sistema, indicando as interligações da tubulação principal, as válvulas de bloqueio, as descargas, as ventosas, as válvulas de admissão de ar e quaisquer outros dispositivos necessários à operação da adutora.

§2º. Deve ser adotado o recobrimento mínimo de 0,80m da superfície do solo.

Art. 23º - É obrigatório a construção de cisternas (reservatório apoiado ou semienterrado, de acordo com o terreno) nos casos de tomada de água da rede de abastecimento com condições desfavoráveis de pressão.

Art. 24º - Em situações não constantes nesta instrução normativa, deverá ser consultado a ABNT NBR 12214/1992 e/ou critérios determinados pelo prestador.

Art. 25º - As estruturas deverão possuir minimamente um ponto de água potável à disposição do prestador;

Art. 26º - As casas de bomba deverão possuir portas e estrutura com dimensão mínima necessária para colocação, manutenção e retirada dos conjuntos motor bomba, bem como ventilação adequada e dispositivos que flexibilizem a realização de manutenções de forma prática e ágil. Projeto de acústica e ruídos (com limite de ruídos em db), incluindo laudo do fabricante dos equipamentos;

Art. 27º - Para casas de bombas construídas em alvenaria, as mesmas devem ter suas estruturas dimensionadas para suportar a carga realizada pelo dispositivo de içamento de pesos.

Art. 28º - Devem estar instalados minimamente dois conjuntos motor bomba, um para operação e outro reserva. Ambos com as mesmas especificações técnicas.

§1º. Para casas de bombas instaladas em armários de aço, poderá, a critério do SAMAE, ser instalado um único conjunto motor bomba, devendo ser entregue um conjunto reserva, com as mesmas especificações, para o SAMAE.

§2º. As casas de bombas alocadas em armários de aço, deverão ser instaladas fora do passeio, salvo casos excepcionais que devem ser autorizados pelo SAMAE.

Art. 29º - Os motores devem ficar distantes minimamente 0,80m um do outro e de qualquer estrutura física para facilitar manutenção.

Art. 30º - Os motores deverão ser instalados sobre sapata de concreto dimensionada de acordo com o tamanho dos componentes.

Art. 31º - No que se refere ao projeto elétrico, devem ser atendidos os padrões solicitados pela companhia de energia (CEGERO).

Art. 32º - Deve ser confeccionado e instalado quadro de comando, sendo que este deve conter minimamente os componentes relacionados, conforme potência de bomba:

- I. Inversor de frequência;
- II. Sistema de comando manual e automático dos conjuntos motor bomba;
- III. Sistema de supervisão e telemetria compatível com o sistema do prestador;
- IV. Botão de emergência;
- V. Proteção antissurto;

Art. 33º - A escolha das bombas deverá seguir as especificações adotadas pelo prestador, prevendo eficiência energética e devendo haver prestadores de serviço autorizados para manutenção em um raio de até 100 km.

Art. 34º - Além das especificações citadas, deve ser apresentado:

- I. Tempo de funcionamento da bomba para vazão de final de plano (menor ou igual a 12 horas/dia);
- II. Dimensionamento da altura manométrica total, vazão e NPSH;
- III. Limites máximos e mínimos de pressão a que a bomba poderá estar submetida;
- IV. Curva das bombas utilizadas nos sistemas.
- V. Pressão de shut-off no barrilete, considerando situação crítica do nível de pressão de sucção associado à vazão (nível estático no caso de poços e vazão mínima no caso de ERAT);
- VI. Posicionamento dos acessórios, prevendo registro de manobras, derivação para transmissor de pressão de jusante e montante da bomba, tubulações de escorva, posicionamento correto e critério de escolha da válvula de retenção.

SEÇÃO III

Reservatórios

Art. 35º - De acordo com a consulta de viabilidade técnica, poderá ser solicitado a execução de unidades de reservação, onde estes, deverão ser dimensionados,



projetados e detalhados, descrevendo as suas características técnicas. Justificar localização, cotas, volumes (nominal, efetivo e útil) e escolha dos materiais adotados. Apresentar os respectivos cálculos conforme indicações anteriores.

Art. 36° - Os reservatórios devem atender ao padrão da Autarquia e preferencialmente serem executados em PRFV, PE, PP ou aço vitrificado. Este deve ser especificado, detalhado e encaminhado ao prestador para análise e aprovação.

Art. 37° - Os reservatórios deverão ser protegidos por paredes em alvenaria rebocadas e pintadas, estarem apoiados sob piso de concreto com o devido sistema de drenagem, sendo deixado espaço de no mínimo 80 cm entre a parede de alvenaria e o reservatório e entre os mesmos, para circulação e manutenção. Além disso, deverão possuir cobertura que possibilite a restrição de entrada e o escoamento natural das águas pluviais.

Art. 38° - Para o cálculo do volume mínimo necessário para reservatórios, deverá ser considerado 1/3 do volume do dia de maior consumo de final de plano.

Art. 39° - O reservatório deverá possuir o acesso em escada tipo marinho adequada, com guarda corpo, e passarela para todos os pontos de acesso. Deverá ainda, conter a linha de vida, suportes e pontos de ancoragem para movimentação vertical de trabalhadores, de acordo com as normativas de segurança do trabalho vigentes.

Art. 40° - Deverá o projeto do reservatório apresentar descarga para limpeza, extravasor, ventilação, drenagem subestrutural, entrada de água, de acordo com o descrito na ABNT NBR 12217/1994.

Art. 41° - Para atender uma mesma zona de pressão, o volume de reservação exigido para o loteamento poderá ser dividido em, no máximo, quatro unidades interligadas.

§1°. Estas devem estar no mesmo nível.

§2°. Devem possuir entradas e saídas distintas, com registros de manobra que possibilitem individualização da unidade, de modo a facilitar a limpeza e manutenção das mesmas;

§3°. Todas as unidades de reservação devem possuir estanqueidade, que impeça a entrada de animais, corpos estranhos e água pluvial.

Art. 42° - Todos os materiais utilizados na obra deverão estar de acordo com estas especificações e/ou com as normas da ABNT.

Art. 43º - Os reservatórios deverão possuir sistema de medição de nível automatizado e telemetria que possibilite a supervisão do funcionamento dos seus equipamentos à distância, sendo que a tecnologia de automação e telemetria será indicada pelo prestador.

Art. 44º - Deverá ser previsto, dentro da área do reservatório, um ponto para a coleta de água, iluminação (interna e externa) e by-pass.

Art. 45º - Deverá possuir o padrão de ligação de energia, de acordo com as normas da CEGERO.

SEÇÃO IV

Diretrizes para os Projetos de Coleta de Esgoto

Art. 46º - Os projetos de rede coletora de esgoto deverão seguir as seguintes diretrizes técnicas:

- I. Deve-se fazer a previsão de população urbana atendida e vazão de contribuição, conforme Art. 19;
- II. A vazão de contribuição deve ser equivalente a 80% da vazão de demanda, somada a vazão de infiltração e lançamentos pontuais;
- III. Qualquer lançamento de efluente industrial na rede coletora deverá obter aprovação conforme Regulamento do SAMAE, para que haja uma verificação da aceitabilidade no sistema público e conformidade dos parâmetros. Em caso de aceitabilidade e a rede não comporte a vazão de lançamento, a empresa solicitante terá a responsabilidade de ampliar a rede coletora devidamente;
- IV. Toda a rede deverá ser executada em PVC OCRE;
- V. A declividade mínima deve ser calculada pela equação $I_{\min} = 0,0055 \times Qi^{-0,47}$, utilizando tensão trativa de 1,0 Pa e coeficiente de Manning $n = 0,013$. Coeficientes de Manning diferente de 0,013, deverão ser justificados;
- VI. A máxima declividade admissível é aquela para qual se tenha $V_f = 5$ m/s;
- VII. A altura da lâmina líquida (y ou h) deve ser calculada admitindo-se escoamento em regime uniforme e permanente. A altura máxima da lâmina líquida é igual a 75% do diâmetro interno do coletor para a vazão final do trecho da rede;
- VIII. Quando a velocidade final é superior a velocidade crítica, a maior lâmina admissível deve ser 50% do diâmetro do coletor, assegurando-se a ventilação do trecho;



- IX. Vazão de infiltração deverá ter valor mínimo recomendado de 0,25 L/s/Km;
- X. As tampas dos PVs deverão ser articuladas, ter a descrição esgoto, classe, diâmetro e a logomarca do SAMAE e possuir anel antirruído e trava antifurto, conforme modelo do SAMAE
- XI. O recobrimento mínimo admissível é de 0,80 m para coletor assentado no leito da via de tráfego;
- XII. O recobrimento deve ser executado com areia lavada ou outro material de baixa granulometria aprovado pelo SAMAE, evitando-se a presença de pedras e outros materiais próximos à rede;
- XIII. Os poços de visita (PVs) devem atender às dimensões mínimas de 0,80 m de diâmetro interno, conforme modelo do SAMAE. Os inícios de rede devem conter curva longa perpendicular à primeira ligação existente;
- XIV. A largura da vala deve ser estabelecida com os seguintes valores mínimos: 0,60 m para altura de recobrimento igual ou inferior a 1,50 m; e, 0,80 m para altura de recobrimento superior a 1,50 m;
- XV. A distância máxima admitida entre os Poços de Visitas (PV's) deve ser de 100 m;
- XVI. O diâmetro mínimo da rede projetada deve ser DN 150 mm;
- XVII. Adota-se como vazão mínima de projeto 1,5 L/s em qualquer trecho;
- XVIII. Devem ser instalados poços de visita em todos os pontos onde ocorra mudança de direção, de fluxo ou alteração de diâmetro, ou ainda, na necessidade de evitar trechos de tubulação com extensão maior que 100 m;
- XIX. A rede de esgoto deve ser instalada no centro da via ou no lado oposto à drenagem, mantendo-se distância mínima entre estas de 2 metros;
- XX. Na necessidade de instalação de tubo de queda, deve-se seguir o descrito nas normas da ABNT;
- XXI. O terminal de inspeção e limpeza (TIL) deve seguir o modelo disponibilizado pelo SAMAE;
- XXII. Para execução de rede em loteamentos, deve-se obedecer a profundidade máxima de 4,0 metros sendo previsto a instalação de Estação Elevatória de Esgoto (EEE). Quando necessárias profundidades maiores deverão ser devidamente justificadas;

- XXIII. Cada lote deve possuir um TIL de ligação locado na calçada a 0,5 metros da testada do imóvel na divisa do lote.
- XXIV. Dois lotes podem ser ligados à um único ramal de ligação de esgoto, utilizando-se a junção Y 45°, que por sua vez, deve ficar antes do TIL, em direção à rede coletora, com distância mínima que possibilite apenas a ligação entre estas conexões
- XXV. Para verificar o funcionamento das redes coletoras de esgoto, o empreendedor deverá realizar junto com a fiscalização do SAMAE os testes de operação, com inserção de água nos PV's de montante e ligações de esgoto mais desfavoráveis;
- XXVI. As redes de esgoto deverão ser entregues limpas e sem presença de infiltração;
- XXVII. Para elaboração do projeto de esgoto deve-se utilizar a cota do projeto de pavimentação;
- XXVIII. A execução das redes de esgoto deverá ser acompanhada por um profissional devidamente habilitado para garantir as declividades de projeto;
- XXIX. Após a conclusão das obras da rede coletora de esgoto, o empreendedor deverá solicitar junto ao SAMAE a interligação, para posterior recebimento do sistema pela Autarquia;
- Art. 47°** - Quando for necessária implantação de estação de tratamento de esgoto no empreendimento, cabe ao empreendedor apresentar toda a documentação necessária para outorga e regularização do sistema de tratamento, elevatória e lançamento de efluentes, bem como da licença ambiental para implantação e operação.
- Art. 48°** - Na concepção da rede coletora, existindo ponto baixo sem possibilidade de continuidade do escoamento por gravidade, deve-se implantar uma estação elevatória de esgoto (EEE) com linPEha de recalque em PEAD ou PVC específico para bombeamento de esgoto e PN mínimo de 10.
- Art. 49°** - A rede de esgoto deve ter no mínimo 0,20 m de profundidade abaixo da rede de água, com exceção do início de rede, quando essa diferença pode ter no mínimo 0,10 m.

Art. 50º - Deverão ser utilizados PV's de PE (polietileno), ou similar, em locais em que o nível do lençol freático esteja até 1 metro abaixo do nível de assentamento das redes de esgoto.

§1º. Poderá o SAMA E exigir a implantação destes em pontos considerados críticos, a seu próprio critério.

§2º. Materiais similares deverão ser aprovados previamente pela equipe técnica do SAMA E.

SEÇÃO V

Estações Elevatórias de Esgoto (EEE's)

Art. 51º - O diâmetro para redes de recalque de esgoto deverá ser calculado de acordo com a NBR 12208/92, sendo o mínimo de DN 60mm.

Art. 52º - As EEE's são classificadas, segundo seu porte, seguindo a tabela abaixo:

Porte	Vazão (L/s)
Pequeno	Até 10
Médio	De 11 a 30
Grande	>30

Pelo porte da elevatória, também existe a classificação de tipos de elevatória e a indicação do tipo de bomba a ser utilizada:

Porte	Vazão (L/s)	Tipo	Nº Bombas	Tipo Bomba
Pequeno	Até 2,0 L/s	Compacta	1+1*	Submersível
Pequeno	Até 10 L/s	Compacta	2 ou mais	Submersível
Médio Grande	Acima de 10 L/s	Convencional	2 ou mais	-Submersível -Horizontal com rotor aberto -Submersível poço seco

Observação: não adotar bombas de deslocamento positivo para estações elevatórias de esgoto, em virtude do elevado custo de manutenção.

**Uma bomba instalada e uma reserva, idêntica e entregue no almoxarifado do SAMA E.*

Art. 53º - Deverão ser adotadas estações elevatórias compactas em PE (ou similar) para vazões de até 10 L/s (EEE's pequenas).

Parágrafo único. O diâmetro mínimo das EEE's deve ser de 1m.

Art. 54º - Todas as EEE's deverão possuir caixa de areia à montante da elevatória;



- §1º. As caixas de areia deverão possuir defletores e diâmetro de 1m.
- §2º. Deverão ser confeccionadas em PE ou similar.
- §3º. O fundo do poço da caixa de areia deve possuir inclinação de no mínimo 30º para facilitar a limpeza.
- §4º. Para vazões de até 2,0 L/s, as caixas de areia devem possuir capacidade útil de acumulação de no mínimo 1m³.
- §5º. Para vazões de 2,0 L/s até 10 L/s, as caixas de areia devem possuir capacidade útil de acumulação de no mínimo 3m³.
- §6º. Para se atingir o limite mínimo de acumulação, podem ser construídas caixas de areia em série, com o limite de 3 caixas de areia em sequência;
- §7º. Para vazões superiores a 10 L/s, o dimensionamento das caixas de areia deverá ser definido em conjunto com o SAMAE;
- §8º. O SAMAE, a seu critério, poderá solicitar dimensionamentos superiores para as caixas de areia;
- Art. 55º** - Proporcionar condições adequadas para a execução de limpeza e manutenção.
- Art. 56º** - A implantação das estruturas civis, hidráulicas, elétricas e das bombas deverá ser realizada considerando o horizonte de projeto para o final de plano.
- Art. 57º** - Para EEE's de grande porte ou implantadas em localidades de geração de muito resíduo, avaliar a possibilidade de instalação de triturador;
- Art. 58º** - As EEE's deverão possuir sistema de medição de nível automatizado e telemetria que possibilite a supervisão do funcionamento e envios de comandos para seus equipamentos, à distância, sendo que a tecnologia de automação e telemetria será indicada pelo prestador.
- Parágrafo único.** É obrigatória a instalação de inversor de frequência para atendimento as vazões de final de plano.
- Art. 59º** - Prever ponto de água potável em todas as elevatórias, conforme o padrão do SAMAE.
- Art. 60º** - Não aplicar materiais constituídos de aço carbono, ferro galvanizado e outros materiais suscetíveis à corrosão, devido ao ambiente agressivo;
- Art. 61º** - Prever dimensões adequadas, para possibilitar a limpeza e manutenção das instalações, bem como o acesso de veículos e áreas de manobras necessárias; Os painéis elétricos deverão estar acondicionados em armários ou mureta sendo que



a altura inferior mínima do painel deverá ser de 1m e a altura máxima da parte inferior de 1,5m.

Parágrafo único. A área para as infraestruturas das EEE's, deve ser de no mínimo 4 x 4 metros, prevendo e executando-se o cercamento desta;

Art. 62º - Prever para eventos de alta pluviosidade, sistemas de controle de pico de vazão afluente às Estações Elevatórias de Esgoto (EEE).

Art. 63º - Para elevatórias projetadas em áreas adensadas, prever solução técnica que reduza o impacto na vizinhança (plantio de cortina vegetal, execução de muro, cobertura em fibra, redução do ruído gerado);

Art. 64º - Instalar registro geral na saída do barrilete para a linha de recalque para permitir a manutenção no barrilete sem necessidade de esvaziar a linha de recalque;

Art. 65º - Prever junta de montagem / desmontagem (união) em todos os acessórios instalados nas tubulações de sucção e recalque. Nos casos de juntas não travadas, deverão ser previstos dispositivos de travamento.

§1º. As uniões devem possuir fácil acesso, sem necessidade de entrada na EEE.

§2º. As válvulas/registros das EEE's devem ficar em abrigo seco com dimensões de no mínimo 1,00m x 0,70m (comprimento, largura), devendo possuir profundidade mínima de 0,30m abaixo da geratriz inferior da válvula/registro, sendo que o abrigo, deve possuir condições que facilitem manutenções de forma prática e ágil. Estas devem prever a existência de ladrão de modo que não permita a acumulação de água nas mesmas;

§3º. As válvulas/registros devem ser do tipo gaveta, em ferro fundido com cunha de borracha;

§4º. Todos os parafusos, porcas e arruelas utilizados devem ser de inox;

Art. 66º - Prever blocos de ancoragem e/ou apoio, sendo proibido apoiar as tubulações no barrilete das bombas;

Art. 67º - Prever a instalação de colar de tomada no recalque para fixação de manômetro para garantir a medição da pressão de trabalho do equipamento;

Art. 68º - Para todas as válvulas, prever prolongamento da guia de maneira que a mesma possa ser operada no nível do guarda corpo do poço.

Art. 69º - Prever válvula guilhotina / comporta na entrada da EEE permitindo completo isolamento, exceto casos excepcionais permitidos pelo SAMAE.



- Art. 70°** - Projetar estrutura com pontos de ancoragem e içamento, visando abranger o maior número de peças e equipamentos. Verificar a capacidade e a posição de instalação, mantendo espaço livre entre paredes, pisos e tubulações, buscando facilitar o acesso, manuseio e movimentação de equipamentos e ferramentas, com o objetivo de reduzir os riscos de acidentes e custos pela demora na manutenção. Correntes, cabos e fixadores para içamento devem ser em aço inox AISI 304.
- Art. 71°** - Sempre instalar motor e bomba alinhados sob o eixo da estrutura de içamento, respeitando a altura mínima necessária.
- Art. 72°** - Prever talha para EEE de grande porte ou naquelas, independente do porte, que necessitem de bombas de potência elevada ou outros equipamentos pesados (100 Kg).
- Art. 73°** - Prever acesso de veículo até próximo a estrutura de içamento, para evitar movimentação manual de peças pesadas;
- Art. 74°** - Projetar a entrada de esgoto no poço de sucção de modo que haja quebra de velocidade na entrada, por meio de tubo ou de anteparo;
- Art. 75°** - O fundo do poço de sucção deve ser inclinado em relação ao ponto de saída para facilitar a limpeza, a inclinação deve ser entre 45° a 60° e ser feita na própria laje.
- Art. 76°** - Na ocorrência de profundidade maior que 4 metros, será avaliada a necessidade de instalar escada para acesso;
- Art. 77°** - Projetar a tampa de acesso ao poço de sucção, sobre cada bomba a ser instalada, inclusive reserva, com dimensões suficientes para retirada da bomba, do suporte do tubo guia e do suporte do pedestal.
- Art. 78°** - Para as Estações Elevatórias de grande porte fazer estudo econômico de alternativas de utilização de reservatório de acumulação, rede com duas alimentações, gerador ou mais de uma alternativa;


CAPÍTULO IV

Das Disposições Finais e Transitórias

- Art. 79°** - Para a escolha de área para implantação de EEE, deve-se levar em consideração as diretrizes de uso e ocupação do solo conforme lei municipal.

- Art. 80°** - Todas as interferências encontradas na execução das redes de água e esgoto, não contempladas no projeto aprovado deverão ser comunicadas ao SAMAE. Caso seja necessária alteração no projeto, deverá ser encaminhado um ofício à autarquia, juntamente com o projeto atualizado.
- Art. 81°** - As aprovações prévias efetivadas há mais de 02 (dois) anos da publicação desta IN deverão ser atualizadas seguindo as diretrizes desta norma.
- Art. 82°** - O loteamento só será aceito pelo SAMAE após a execução das obras de água e esgoto.
- Art. 83°** - A liberação de entrega será realizada somente após a análise do cadastro técnico (*as-built*) entregue das redes de água e esgoto, contendo materiais empregados, quantitativos e demais implementos (ERAT's, Reservatório Elevado, VRP's, macromedidores, elevatórias de esgoto, ventosas etc.) que deverá ser entregue em formato digital (dwg, georreferenciado em SIRGAS 2000) e na forma física, para integração ao cadastro geral do SAMAE. O responsável pela elaboração do cadastro técnico (*as-built*) deverá emitir uma ART.
- Art. 84°** - Deverão ser entregues ao SAMAE, para integração ao plano de manutenção, cópias de todos os laudos, detalhes técnicos e certificados dos equipamentos e materiais utilizados no loteamento, tais como: tubulações, conexões, tampões, conjunto moto bomba, medidores de vazão, válvulas redutoras de pressão etc.
- Art. 85°** - Após o ato de doação à autarquia, da rede de distribuição de água e da rede coletora de esgoto executada nos loteamentos, o empreendedor ainda deverá se responsabilizar e responder por qualquer prejuízo da obra pelo prazo de 5 anos, nos termos do art. 618 do Código Civil.
- Art. 86°** - Esta IN entra em vigor na data de sua publicação e revogam-se às disposições em contrário, principalmente as Instruções Normativas nº 01/2015 e 02/2015.

São Ludgero-SC, 15 de julho de 2021



Judite Peters Schurohff
Diretora do SAMAE

ANEXO I

REQUERIMENTO DE VIABILIDADE TÉCNICA

DADOS DOS RESPONSÁVEIS			
Proprietário	Nome:	Fone:	
	Endereço:		
Responsável Técnico	Nome:	Fone:	
	Endereço:		
	CREA:	Data:	
CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO			
Localização	Nome do loteamento:		
	Endereço:		
	Bairro:		
	Registro de imóvel:		
	Coordenadas UTM X:	Coordenadas UTM Y:	
CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO			
Categoria do empreendimento	<input type="checkbox"/> Residencial <input type="checkbox"/> Industrial <input type="checkbox"/> Poder Público		
Dados do Loteamento	Área Total (m ²)	Nº de lotes	Consumo previsto (L/s)

Em anexo, a documentação necessária a apreciação de V.Sas.:

- 02 plantas planialtimétrica com plano urbanístico do empreendimento e referência de nível (RN) amarrado ao do SAMAE na escala 1:1000 ou 1:2000, quando no perímetro urbano, tamanho A1, com croqui de localização (elaborado em meio digital - AutoCAD), georreferenciada.
- Planta de localização do empreendimento em relação à cidade.
- Cópia da procuração de quem assina a solicitação (quando necessário).
- Certidão de Registro de Imóveis da Gleba (atualizada).

Assinatura do Proprietário

Assinatura do Responsável Técnico



Situação:

Preenchimento SAMAE <input type="checkbox"/> Necessidade de ampliação <input type="checkbox"/> Adotar sistema independente <input type="checkbox"/> Ligação rede existente (PV: ____) Preenchimento SAMAE Preenchimento SAMAE	
Liberação de Ligação	Protocolo Liberação de Projeto:
REDE COLETORA DE ESGOTO	
Vazão de infiltração (L/s):	Altura máx. da lâmina líquida Y:
Material utilizado:	Coeficiente de Manning (n):
Tensão trativa mínima (Pa):	Diâmetro mínimo PV (mm):
	Quantidade de PV's:
<input type="checkbox"/> Necessidade de EEE	Extensão de rede projetada (m):
Quant. Bombas:	
REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	
Vazão distribuição início de plano (L/s):	Quant. registros de descarga:
Vazão distribuição final de plano (L/s):	Pressão dinâmica mínima (mca):
Extensão de rede projetada (m):	Pressão estática máxima (mca):
Quant. de registros de manobra:	Quant. de boosters:
	Coeficiente de atrito (C):
	Velocidade mín. de rede (m/s):
<input type="checkbox"/> Fonte alternativa	Material utilizado na rede:
CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO	
Área do loteamento (m²):	Quant. de lotes:
Nome do empreendimento:	Padrão do empreendimento:
	Fone:
CARACTERÍSTICAS GERAIS DO PROJETO	
Pop. Inicial (hab):	Pop. Final (hab)
	Per-capita de água (L/hab.dia):
Coef. dia de maior consumo (K1):	Coef. hora de maior consumo (K2):
	Coef. vazão mínima (K3):
Taxa de ocupação (m²/dom):	% atendimento final de plano (água):
	% atendimento final de plano (esgoto):
Autorquia:	Empresa:
Município/sistema:	
Projeto:	Folha nº
Responsável técnico:	Escala:
Proprietário:	Revisão:
Arquivo eletrônico:	Data:



ANEXO III SOLICITAÇÃO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS

AO SAMAE
São Ludgero – SC

Ref. Solicitação de fiscalização de Obra

Solicitamos, através da presente, a fiscalização das obras de implantação das redes de distribuição de água e rede coletora de esgotos sanitários do:

Nome do Loteamento:

Endereço:

Bairro:

As quais serão iniciadas em 10 dias contados a partir desta data.

Esclarecemos que após a conclusão dos serviços e atendidas todas as exigências técnicas, elaboraremos o Instrumento Particular de Doação das Redes, devidamente acompanhado do cadastro técnico, conforme padrão do SAMAE de São Ludgero.

Atenciosamente,

(Nome e assinatura)

RG/CPF:

Data:

Telefone para contato:

ANEXO IV
INSTRUMENTO PARTICULAR DE DOAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO DO DOADOR		
NOME		
RG N°	ÓRGÃO EMISSOR:	N.º CNPJ OU CPF
ENDEREÇO		
NOME DO REPRESENTANTE		
PROFISSÃO	N.º RG/ESTADO EMISSOR DO REPRESENTANTE	N.º CPF REPRESENTANTE
IDENTIFICAÇÃO DA DONATÁRIA		
NOME SERVIÇO AUTONOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO - SAMAE		
TIPO AUTARQUIA MUNICIPAL - CNPJ: 86.446.630/0001-00		
ENDEREÇO AV. MONS.FREDERICO TOMBROCK, 612 - CENTRO - SÃO LUDGERO-SC		
NOME DO REPRESENTANTE JUDITE PETERS SCHUROFF - DIRETORA		
SISTEMA/LOCALIZAÇÃO DOS BENS PATRIMONIAIS		
COMPONENTES		
<input type="checkbox"/> SISTEMA DE ÁGUA <input type="checkbox"/> SISTEMA DE ESGOTOS <input type="checkbox"/> ADMINISTRATIVO		
<input type="checkbox"/> CAPTAÇÃO <input type="checkbox"/> ADUÇÃO <input type="checkbox"/> TRATAMENTO/ÁGUA <input type="checkbox"/> RESERVAÇÃO <input type="checkbox"/> RECALQUES <input type="checkbox"/> REDES/RAMAIS <input type="checkbox"/> RAMAIS/REDES/EMISSÁRIOS <input type="checkbox"/> TRATAMENTO/ESGOTO <input type="checkbox"/> EEE's		
ENDEREÇO		
CIDADE	NOME DO LOTEAMENTO	

ESPECIFICAÇÃO DOS BENS PATRIMONIAIS

ESPECIFICAR AS QUANTIDADES, METRAGENS DOS TUBOS, TIPO DE MATERIAL, DIÂMETROS, CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DAS CONSTRUÇÕES, DESCRIÇÃO DETALHADA DOS BENS MÓVEIS E OUTRAS INFORMAÇÕES QUE SE FAÇAM NECESSÁRIAS.

VALORIZAR OS BENS PATRIMONIAIS DOADOS INDIVIDUALMENTE.





VALOR TOTAL DA DOAÇÃO (R\$) E POR EXTENSO

O DOADOR QUALIFICADO NO ANVERSO, SENHOR E LEGÍTIMO POSSUIDOR DOS BENS ACIMA DESCRITOS, LIVRES E DESEMBARAÇADOS DE QUAISQUER ÔNUS, FAZ A PRESENTE DOAÇÃO, LIVRE E ESPONTANEAMENTE À DONATÁRIA, TRANSFERINDO DESDE JA A POSSE E DOMÍNIO DOS REFERIDOS BENS, PARA QUE POSSA A DONATÁRIA A PARTIR DESTE ATO, FAZER USO E DISPOR DOS MESMOS COMO SEUS E, PARA QUE DELES DISPONHA COMO MELHOR LHE APROUVER, EM CARÁTER IRREVOGÁVEL, NADA TENDO A EXIGIR OU RECLAMAR AGORA OU NO FUTURO.

O SERVIÇO AUTONOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO - SAMAE DE SÃO LUDGERTO-SC, COMO DONATÁRIA DECLARA QUE ACEITA ESTA DOAÇÃO A TÍTULO GRATUITO COM A CONDIÇÃO DE INTERLIGÁ-LO A REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E/OU COLETORA DE ESGOTOS DE SUA PROPRIEDADE, E PRESTAR OS SERVIÇOS MEDIANTE PAGAMENTO DAS TARIFAS PELOS USUÁRIOS NA FORMA ESTABELECIDADA PELO REGULAMENTO DO SAMAE.

PARA FIRMEZA E POR ACHAREM JUSTOS E CONTRATADOS, FIRMAMOS ESTE INSTRUMENTO EM 3 (TRÊS) VIAS DE IGUAL TEOR, PERANTE AS TESTEMUNHAS A TUDO PRESENTES.

LOCAL/ DATA E ASSINATURAS

LOCALIDADE/ DATA

ASSINATURA DOADOR/REPRESENTANTE

ASSINATURA DOADOR/REPRESENTANTE

ASSINATURA DONATÁRIA (DIRETOR)

ASSINATURA TESTEMUNHA

ASSINATURA TESTEMUNHA

NOME TESTEMUNHA

NOME TESTEMUNHA

RECONHECER FIRMA DO DOADOR