

# **MANUAL DO EMPREENDEDOR**

## **MÓDULO I – LOTEAMENTOS**

Agosto/2024

## SUMÁRIO

<b>1. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES .....</b>	<b>3</b>
1.1. <i>Objetivo</i> .....	3
1.2. <i>Aspectos Gerais</i> .....	3
1.3. <i>Etapas do Processo</i> .....	4
<b>2. CONSULTA DE VIABILIDADE .....</b>	<b>5</b>
<b>3. ANÁLISE DOS PROJETOS .....</b>	<b>8</b>
3.1. <i>Orientações e Parâmetros Técnicos de Projeto de SAA</i> .....	9
3.2. <i>Orientações e Parâmetros Técnicos de Projeto de SES</i> .....	14
3.2.1. <i>Ligações Prediais e Dispositivos de Inspeção</i> .....	15
<b>4. EXECUÇÃO DA OBRA DE IMPLANTAÇÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>5. FISCALIZAÇÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>6. INTERLIGAÇÃO .....</b>	<b>20</b>
6.1. <i>Vistoria Final</i> .....	18
<b>7. DOAÇÃO DA INFRAESTRUTURA INSTALADA .....</b>	<b>19</b>
<b>8. LICENÇAS AMBIENTAIS .....</b>	<b>22</b>
<b>9. ANEXOS .....</b>	<b>22</b>
<b>10. APROVAÇÃO .....</b>	<b>23</b>

## 1. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

### 1.1. Objetivo

O Módulo I tem por objetivo disponibilizar aos profissionais que atuam na área de engenharia os procedimentos técnicos, orientações e critérios para elaboração de projetos, execução de obra e doação dos Sistemas de Abastecimento de Água (SAA) e dos Sistemas de Esgotamento Sanitário (SES) em loteamentos nos municípios em que estes serviços estão sob a concessão da Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN.

### 1.2. Aspectos Gerais

Nenhuma estrutura destinada ao sistema público de abastecimento de água tratada e de esgotamento sanitário a ser operada pela CASAN poderá ser implantada sem o atendimento aos devidos trâmites de consulta de viabilidade, aprovação do projeto de engenharia e fiscalização da obra pela CASAN. Toda a infraestrutura especificada na aprovação do projeto de engenharia passará a integrar o patrimônio da CASAN depois de implantada, fiscalizada e aprovada, mediante Termo de Doação.

A elaboração dos projetos e a execução das obras devem ser custeadas pelo empreendedor.

É de responsabilidade do interessado (empreendedor) os custos referentes às melhorias operacionais necessárias nos sistemas existentes em operação para viabilizar a interligação do SAA e SES do empreendimento, conforme parecer técnico da consulta de viabilidade. Caso houver interesse da CASAN, através de justificativa técnica fundamentada, poderá ocorrer parceria no custeio da obra, visando maior abrangência e melhoria do SAA e/ou do SES para além dos limites do empreendimento, considerando também o beneficiamento da região do entorno e a viabilidade da operação do novo sistema.

A aprovação do projeto pela CASAN não exime a responsabilidade do empreendedor e do responsável técnico contratado pelo mesmo quanto ao correto funcionamento do Sistema de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Empreendimento. A CASAN reserva o direito de solicitar complementações e/ou readequações no projeto caso se mostre necessário até o momento do recebimento definitivo do empreendimento, assim como após o recebimento definitivo dentro da garantia direta da obra quando identificado vício construtivo não aparente no momento do recebimento. Para questões referentes às garantias e responsabilidades técnicas de projeto e execução de obras implantadas pelo empreendedor valem as regulamentações e mandatórios do Conselho Regional de Engenharia (CREA).

No transcorrer do processo de projeto e execução do empreendimento, devem ser levados em consideração os seguintes prazos de validade:

- O prazo de validade da Consulta de Viabilidade Técnica é de 1 (um) ano, a partir da emissão da declaração de viabilidade: o empreendedor deverá dar entrada no processo de análise de projeto dentro do prazo de validade da consulta, caso contrário terá de requisitar e pagar nova consulta para verificação da continuidade da viabilidade frente às possíveis modificações na operação do sistema.
- O prazo de validade da aprovação do projeto é de 3 (três) anos para término da obra, contados a partir da data de aprovação: o loteamento deverá estar executado (sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário com toda a infraestrutura) em até três anos após a data de aprovação do projeto.

Expirado o prazo de validade do projeto, deverá se iniciar um novo processo, a partir da solicitação de nova Consulta de Viabilidade, de acordo com a normatização vigente, com novo pagamento das respectivas taxas.

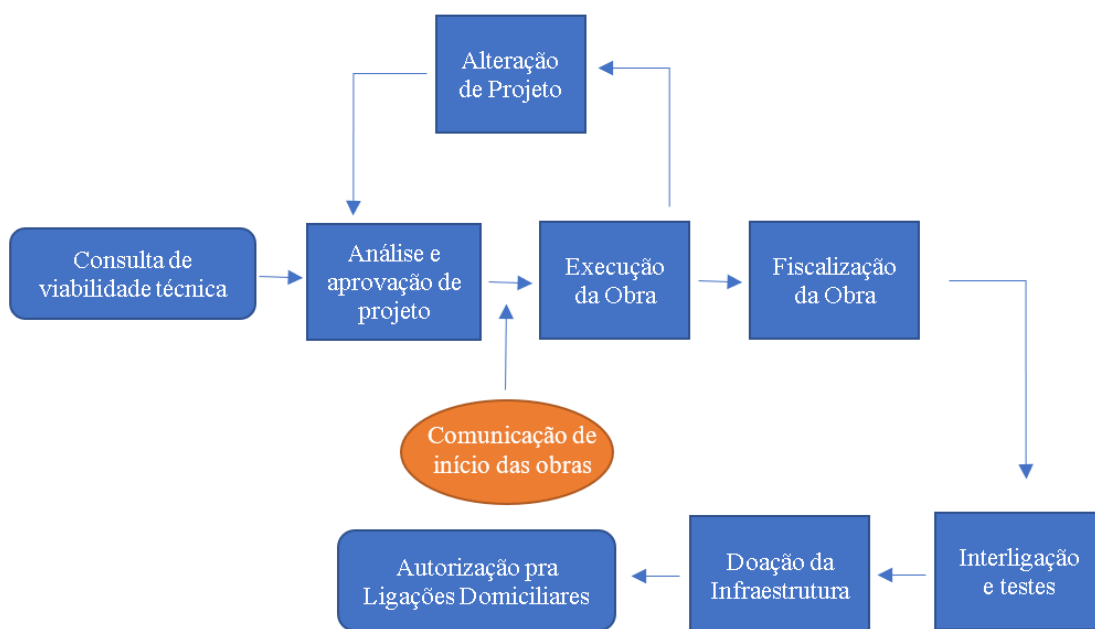
Durante o processo de análise do projeto, o empreendedor deverá adequar e aprovar seu projeto em até um ano após a primeira análise da CASAN. Passado um ano após a primeira análise, sem o término e a aprovação do projeto, o empreendedor deverá pagar uma nova taxa de análise para que o projeto seja submetido a uma reanálise.

Caso se faça necessária análise do projeto de SES, além do projeto do SAA, deverá ser aberto um protocolo para cada sistema, um para água e outro para o esgoto, onde as taxas de análise serão cobradas individualmente para cada sistema, ocorrendo a abertura de dois processos.

Quando eventualmente o empreendimento já estiver construído, com redes de água e/ou esgoto implantadas, será obrigatório a apresentação do projeto para análise (no formato *As Built*), com realização posterior de fiscalização e testes para aceitação da infraestrutura. Havendo não conformidades técnicas no projeto e/ou na obra executada, a CASAN fornecerá relatório exigindo todas as adequações que se fizerem necessárias. Após as adequações promovidas pelo empreendedor forem aprovadas pela equipe técnica e estando a obra executada em condições adequadas de operação, a CASAN irá regularizar o sistema, e promover a recebimento da infraestrutura, conforme critérios técnicos deste Manual.

### 1.3. Etapas do Processo

Para a implantação de Sistemas de Abastecimento de Água Tratada (SAA) e de Sistemas de Esgotamento Sanitário (SES) em loteamentos as seguintes etapas deverão ser seguidas:



Inicialmente, o empreendedor deverá solicitar junto à CASAN pedido de Consulta de Viabilidade para o Sistema de Abastecimento de Água e outro para o Sistema de Esgotamento Sanitário para o empreendimento do interessado, momento no qual serão emitidas as devidas taxas. Munida da comprovação de pagamento das taxas e baseada nos dados fornecidos pelo interessado, a CASAN emitirá um Parecer de Viabilidade Técnica prestando as informações pertinentes ao solicitante para a elaboração dos projetos do sistema de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. Mesmo nos casos em que o parecer de Viabilidade Técnica de

Esgotamento Sanitário seja indeferido, a CASAN deverá proceder a análise de projeto, não estando a análise de projeto vinculada à obrigatoriedade do recebimento da infraestrutura pela CASAN.

Considerando os apontamentos apresentados na declaração de viabilidade e os critérios de projeto presentes neste Manual, o empreendedor deverá elaborar o projeto de seus sistemas de água e esgoto e apresentá-los à CASAN para análise. O analista da CASAN poderá exigir correções e adequações nos projetos, quantas vezes avaliar necessárias, até o projeto restar aprovado.

No caso de ausência de especificações no Manual, deverá ser adotado o critério apontado pelo analista visando maior benefício ao Sistema de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário.

A execução da obra também deverá seguir as prescrições deste Manual, sendo que o empreendedor deverá comunicar a data de início da obra com 05 dias de antecedência, para possibilitar o acompanhamento dos técnicos da Companhia durante a fase de implantação dos sistemas, assim como agendando a instalação de equipamentos com engenheiros e técnicos dos setores operacionais da CASAN.

Ao término da obra, procede-se a fiscalização final de toda a infraestrutura implantada conferindo se atende plenamente o projeto aprovado, projeto este que ainda deve estar em prazo de validade. Caso a fiscalização constatar a adequação total da infraestrutura, será emitido para o setor operacional o pedido de interligação da rede do empreendimento com a rede existente da CASAN. Se existir alguma alteração significativa da obra em relação ao projeto aprovado será exigida a planta “*As Built*”, indicando todas as modificações.

Com a interligação das redes do empreendimento no sistema existente da CASAN, serão executados os testes hidráulicos e de funcionamento de todos os equipamentos, havendo a aprovação do analista técnico da CASAN, inicia-se o processo de doação da infraestrutura.

Para concretizar a doação algumas formalidades deverão ser efetuadas conforme descrito adiante em item específico.

Somente após a aprovação do PROCESSO DE DOAÇÃO pela diretoria da CASAN, composto por Termo de Doação da Infraestrutura e Termo de Cessão de Uso (quando houver), é que serão autorizados os pedidos de ligações domiciliares e/ou conexões à rede coletora.

## **2. CONSULTA DE VIABILIDADE**

O interessado deverá solicitar à CASAN a CONSULTA DE VIABILIDADE para implantação do Sistema de Abastecimento de Água e/ou do Sistema de Esgotamento Sanitário, onde será aberto o protocolo do pedido e emitida a Conta Serviço (fatura) para cada consulta, água e esgoto. O solicitante deverá estar munido dos seguintes documentos:

- a) Planta de situação do loteamento (localizando o loteamento dentro da área do município);
- b) Planta topográfica apresentando curvas de níveis, de metro em metro, de toda a área a ser loteada em escala legível. A topografia deverá estar amarrada a um ponto da cidade já abastecido pela CASAN e as curvas altimétricas em Datum de Imbituba;

- c) Planta urbanística do loteamento em escala legível contendo: logradouros públicos, quadras, lotes, e quadro resumo de áreas. A planta deverá ser georreferenciada na horizontal em Datum UTM SIRGAS-2000;
- d) Formulário STEC/F/022 (Anexo 1) preenchido e assinado;
- e) Comprovante de pagamento da Taxa de Consulta de Viabilidade emitida pela CASAN:
  - i. SAA - código: 5934 – CONSULTA VIAB. EDIFICAÇÃO/LOTEAMENTO.
  - ii. SES - código: 6934 – CONSULTA VIAB. EDIFICAÇÃO/LOTEAMENTO.

Nas cidades onde existir sistema de esgotamento sanitário implantado ou em implantação, obrigatoriamente deverá ser recolhida a taxa correspondente ao SES – código 6934, mesmo que a região onde está localizado o empreendimento não seja contemplada por este sistema.

Na inexistência de algum documento listado, consultar os técnicos da CASAN para avaliar possibilidade de dispensa do mesmo.

A área técnica da CASAN de posse dos documentos acima, mediante análise do SAA e/ou SES em que o empreendimento poderá ser interligado, emitirá a cada consulta, em até 15 dias, uma Declaração de Viabilidade para o solicitante.

A Declaração de Viabilidade só terá validade quando emitida por profissional, do quadro efetivo da empresa, de nível técnico (técnico de saneamento ou técnico de edificações) ou engenheiro (sanitarista ou civil) e será disponibilizada ao solicitante.

Mediante análise da Consulta de Viabilidade, a CASAN deverá informar na Declaração:

- Consulta de viabilidade para SAA:
  - Local, pressão (quando necessário), material e diâmetro da rede no ponto de interligação;
  - Vazão de ponta (quando necessário);
  - Valores de K1, K2 e K3 quando diferentes do especificado no item 4.1.
  - Necessidade de reservatório;
  - Necessidade de melhoria operacional no SAA existente, em operação.
- Consulta de viabilidade para SES:
  - Local, profundidade, material e diâmetro da rede no ponto de interligação;
  - Necessidade de melhoria operacional no SES existente, em operação;
  - A área de abrangência do licenciamento ambiental do SES local, em operação.

A CASAN poderá exigir a implantação de reservatório de água potável conforme necessidade operacional e impacto causado na região pelo empreendimento. O volume a ser instalado será definido pelo analista da CASAN considerando as condições do sistema no local. Neste caso, os reservatórios de água, cujo volume de reservação for inferior a 300 m<sup>3</sup>, só poderão ser implantados mediante a aprovação prévia da Gerência Operacional da Superintendência (GOPS) e da Diretoria de Operação e Expansão (DO).

Dependendo do porte do empreendimento e da necessidade técnica, a CASAN poderá exigir a implantação de um novo sistema (captação, estação de tratamento, adutora, emissário, entre outros).

Caso a interligação do empreendimento a um SAA e/ou SES da CASAN em operação, exija melhorias nesse sistema existente para atender a nova demanda gerada pelo empreendimento, deverão ser informadas na Declaração de Viabilidade as melhorias necessárias. Quando estas melhorias beneficiarem outras comunidades atendidas pelo sistema em análise, além do empreendimento em questão, a CASAN poderá propor na Declaração de Viabilidade parceria para execução das obras. Neste caso, será informado o ponto de interligação da rede do empreendimento ao sistema existente na região de interesse.

Com relação à área de abrangência do licenciamento ambiental do SES da CASAN, se faz necessário levar em conta se a área do empreendimento está dentro da área já licenciada pela CASAN. Em caso negativo, em que o empreendimento esteja fora da área de cobertura da CASAN, caberá ao empreendedor providenciar o devido licenciamento ambiental.

Obs.: Mesmo que operacionalmente o sistema tenha folga, que seja viável economicamente e a emissão do documento Consulta de Viabilidade sendo favorável à interligação no SES, ainda assim, se faz necessário constar que a área do empreendimento está fora da área licenciada pela Companhia.

Fazer este trâmite é necessário, por parte do empreendedor, para se fazer possível o recebimento da doação pela CASAN. Após essa tramitação é que a CASAN solicita a incorporação desta nova área à licença junto ao IMA.

O interessado de posse da Declaração de Viabilidade elaborará o projeto para apresentação à área técnica da CASAN.

### IMPORTANTE

Para elaboração e apresentação gráfica do projeto de engenharia do sistema de abastecimento de água (SAA) o empreendedor deverá seguir as orientações contidas principalmente nos seguintes anexos:

Anexo 03 - Orientações para Elaboração e Aprovação de Projetos.

Anexo 04 - Memorial Descritivo Padrão

Anexo 07 Critérios Gerais de Projeto para Sistemas de Tratamento de Água e Esgoto

Anexo 11 - Orientações para Elaboração e Aprovação de Projetos Esgoto

Anexo 18 - Modelos de Plantas e Detalhes de Projeto

Anexo 19 - Especificações Técnicas dos Reservatórios

Anexo 23 - Especificação Técnica E.T - Bomba Submersível – Esgoto

Anexo 27 - Norma Técnica - Projeto rede

Anexo 28 - Norma Técnica - Projeto Elevatória

Anexo 29 - Norma Técnica - Apresentação de projetos para estação de tratamento



### 3. ANÁLISE DOS PROJETOS

Para a ANÁLISE DO PROJETO, o interessado deverá encaminhar à área técnica da CASAN os documentos, contendo minimamente:

- a) Documento emitido pela Prefeitura Municipal comprovando a viabilidade do empreendimento (alvará de parcelamento do solo aprovado e/ou projeto urbanístico com selo de aprovação pela prefeitura);
- b) Declaração de Viabilidade da CASAN (colorida);
- c) Planta de situação do loteamento (localizando o loteamento dentro da área de interesse) com uma coordenada de referência no Datum UTM SIRGAS-2000;
- d) Planta topográfica apresentando curvas de níveis, de metro em metro, de toda a área a ser loteada em escala 1:500 ou 1:750 com as cotas finais do projeto de terraplenagem. A topografia deverá estar amarrada com uma esquina da cidade já abastecida pela CASAN, preferencialmente pelo ponto de interligação informado na Declaração de Viabilidade, e as curvas altimétricas em Datum de Imbituba;
- e) Planta de localização, indicando o ponto de interligação com a rede existente da CASAN conforme a Declaração de Viabilidade;
- f) Planta urbanística do loteamento em escala 1:500 ou 1:750 legível contendo: logradouros públicos, quadras, lotes, APPs, áreas verdes, cursos hídricos, área de equipamentos comunitários e quadro resumo de áreas. A planta deverá ser georreferenciada no Datum UTM SIRGAS-2000 (horizontal);
- g) Projeto de urbanização geral dos lotes de Estações de Recalque, Estações de Tratamento e Reservatórios;
- h) Memorial Descritivo e de Cálculo;
- i) Planta de Diagrama de Vazões (SAA);
- j) Planta de Serviço conforme orientações do projeto modelo (planta de execução);
- k) Demais plantas necessárias ao detalhamento do projeto do SAA e/ou SES, conforme especificações dos itens 3.1 e 3.2;
- l) Documento de responsabilidade técnica, perante o conselho de classe, do projeto de sistema de abastecimento público de água e/ou do sistema de esgotamento sanitário (conforme a necessidade do projeto: captação, bombeamento, tratamento, reservação e distribuição);
- m) Matrícula-mãe do empreendimento;
- n) Licença Ambiental Prévia (LAP);
- o) Projeto aprovado no DNIT ou SIE/SC quando se tratar de redes marginais e travessias localizadas nas rodovias estaduais ou federais;
- p) Comprovante de pagamento da Taxa de Análise de Projeto emitida pela CASAN: SAA/SES - código: 9008 – ANÁLISE DE PROJETO.

A CASAN deverá realizar a análise de projeto mesmo que a viabilidade de esgoto tenha sido indeferida.



Após a constatação do pagamento da taxa de análise de projeto e da entrega de todos os documentos listados acima, o projeto será analisado pela área técnica da CASAN a qual poderá solicitar informações complementares, outros documentos ou alterações nos documentos entregues. Toda documentação necessária para implantação do empreendimento deverá ser custeada pelo empreendedor.

A análise e aprovação do projeto terá validade quando realizada por profissional de nível técnico (técnico de saneamento ou de edificações) e/ou engenheiro (sanitarista ou civil) do quadro de funcionários efetivos da empresa.

O analista terá até 30 dias corridos, contados a partir da data do recebimento do projeto, para efetuar a análise técnica, emitir o TERMO DE ANÁLISE ou o TERMO DE APROVAÇÃO DE PROJETO e enviar para o interessado. Este prazo valerá para o primeiro recebimento do projeto, assim como para as reanálises decorrentes das correções solicitadas.

O projeto quando de acordo, deverá receber o carimbo de aprovação, sendo obrigatória a apresentação, em no mínimo, três vias em meio físico e mais uma via em meio digital. A CASAN ficará com duas vias em meio físico e a via digital, as demais serão devolvidas ao interessado. A via em meio digital deve conter as plantas no formato AutoCAD 2010 (com extensão *.dxf* ou *.dwg*), a planilha de dimensionamento em extensão *.xls*, *.xlsx*, ou em *.pdf* quando proveniente de software específico para modelagem hidráulica (EPANET ou similar), e os memoriais e demais anexos nas extensões *.pdf* ou *.doc*.

Deve-se prever em cada prancha um espaço (comprimento 15,0 cm e largura 10,5 cm) reservado para o carimbo de aprovação, referente à aprovação do projeto pela CASAN, este espaço deve estar localizado acima do selo descritivo das pranchas apresentadas. Em todas as pranchas deverá constar no selo o endereço completo do empreendimento.

O projeto deverá ser executado conforme o “Manual de Apresentação e Representação Gráfica de Desenho em C.A.D”, preferencialmente com o uso do CasanCAD.

No caso da necessidade de sistemas completos de abastecimento de água ou de esgotamento sanitário, deverão ser apresentados os projetos e todas as especificações técnicas dos equipamentos conforme padronização fornecida pela equipe técnica da CASAN.

**Nota:** O projeto final deve ser apresentado impresso e em meio digital. Deve possuir todos os documentos listados no **Anexo 2** e demais documentos exigidos para aprovação.

### *3.1. Orientações e Parâmetros Técnicos de Projeto de SAA*

Salvo a apresentação de estudo técnico que justifique a adoção de outros valores, os seguintes parâmetros e considerações deverão ser adotados aos projetos de loteamentos:

- a) Coeficiente do dia de maior consumo (K1): 1,2.
- b) Coeficiente da hora de maior consumo (K2): 1,5.
- c) Coeficiente da hora de menor consumo (K3): 0,5.
- d) Consumo per capita de 200 litros por habitante por dia. A critério do analista da CASAN, poderá ser adotado valor maior, o qual será informado através da consulta de viabilidade técnica.

- e) Taxa ocupacional do loteamento igual a 5 (cinco) pessoas para cada 360 m<sup>2</sup> da soma das áreas dos lotes edificáveis e áreas de utilidade pública, ou 5 (cinco) pessoas por lote, prevalecendo a maior população calculada. Caso haja possibilidade de construção de mais unidades residenciais por lote (exemplo: casas geminadas), deverá ser considerado o valor de 5 (cinco) pessoas por unidade.
- f) Pressão dinâmica mínima de 10 mca e pressão estática máxima na rede de distribuição de 40 mca.

A CASAN reserva o direito de exigir vazão de ponta em determinados pontos do projeto.

As redes de distribuição deverão ser executadas em tubulação de PEAD PE 80 PN10 SDR17 nos diâmetros DE 63 até DE 110. Para diâmetro igual ou superior a DN 150 poderá ser utilizado o PVC DEFOFO ou Ferro Fundido.

As redes de distribuição deverão ser projetadas nos passeios, nos dois lados da rua, a uma distância mínima de 0,75 m do alinhamento dos lotes. Ao final da rua, atendendo pelo menos 3 metros pela testada dos últimos lotes, as redes deverão ser interligadas, formando anel.

A planta de serviço deverá especificar obrigatoriamente:

- Material da tubulação;
- Classe de pressão;
- Extensão dos trechos;
- Diâmetros;
- Ventosas;
- Registro de descarga;
- Registros de manobra;
- Macromedidor (quando exigido);
- Travessias;
- Ancoragens;
- Estações redutoras de pressão (quando exigidas);
- Contorno da rede nas esquinas.

A relação de materiais deverá ser apresentada junto à planta do projeto executivo.

- Na rede de distribuição serão aceitos somente tubulações de PEAD, PVC DEFoFo e ferro fundido (não serão aceitas redes em PVC);
- O projeto deve conter a seção da instalação da rede, indicando a profundidade da tubulação e a distância em relação à testada do imóvel, assim como a largura do passeio;
- Caso o analista entenda ser necessário, as ventosas serão instaladas em hastes elevadas, conforme detalhe anexo;
- Os registros de descarga deverão ser previstos de forma a possibilitar o esgotamento de todos os trechos da rede e sempre que possível interligados na rede de drenagem pluvial;
- Deverá ser previsto a instalação de ventosas em todos os pontos passíveis de formar bolsões de ar;
- Os registros de manobra deverão ser postados preferencialmente nas esquinas, e previstos de forma a interromper no máximo 30 lotes, quando acionados para eventuais interferências na rede;

- Caso o analista entenda ser necessário, as estações redutoras de pressão serão instaladas em gabinetes metálicos, conforme detalhamento em anexo;
- Os macromedidores serão do tipo eletromagnético ou ultrassônico, com saída para telemetria. Não serão aceitos macromedidores mecânicos do tipo Woltmann. Caso o analista entenda ser necessário, poderá ser exigido que o macromedidor seja instalado em gabinete metálico, conforme detalhamento em anexo;
- As travessias sob pista de rolamento deverão ter profundidade mínima de 1,00 metro e o tubo camisa deverá apresentar diâmetro no mínimo 2 vezes o diâmetro do tubo encamisado;
- É obrigatório a instalação de redes em todas as ruas do loteamento, mesmo naquelas onde os lotes já são atendidos pela fachada frontal;

Caso haja qualquer alteração no projeto urbanístico que influencie no projeto do SAA, após aprovação dos projetos pela CASAN, o novo projeto deverá retornar à Companhia para nova análise e aprovação, mediante o pagamento de nova taxa de análise de projeto.

Será exigida a automação das unidades do sistema do empreendimento, como reservatório, booster e macromedidor. Esta automação, conforme necessidade, poderá ocorrer entre as unidades do empreendimento ou, se necessário, entre unidades do empreendimento e unidades existentes do sistema, e seguirá a padronização da CASAN, conforme apresentado nos anexos.

#### **Quando da exigência de macro medidores de vazão:**

Conforme o porte do empreendimento e da necessidade operacional, poderá ser exigido o fornecimento e implantação de medidor de vazão (**macromedidor**) na entrada do loteamento ou junto do reservatório, à critério do analista. Neste caso deverá ser apresentada a especificação técnica do equipamento e atender as seguintes condições:

Os macromedidores devem ser do tipo eletromagnético ou ultrassônico e devem seguir as especificações do **Anexo 5**.

Possuir telemetria via GPRS, Rádio e/ou Ethernet (dependendo do local), com saída que disponibilize a medição de vazão instantânea e totalização, dotado de fonte de alimentação, em tensões de 12 ou 24V, possibilitando a ligação em bateria ou na rede de energia da concessionária com fonte adaptadora. Devem possuir instrumentação eletrônica (conversor da macromedição) deve possuir protocolo modbus/RTU, com comunicação física RS485.

O sistema de macromedição deve ficar o mais próximo possível da unidade de conversor, não mais que 100 metros, e sem emendas no cabo de comunicação. No que se refere a transmissão de dados, se o macromedidor possuir a função de monitoramento remoto incorporada, deve permitir a realização da programação necessária para integra-lo com o sistema supervisor da CASAN, ou seja, não ter comunicação restrita somente ao supervisor proprietário.

#### **Quando da exigência de reservatório:**

Somente serão aceitos tanques e reservatórios construídos em PRFV (filamento contínuo), aço inox e aço vitrificado. Os reservatórios deverão ser projetados com vida útil maior ou igual a 25 anos (incluindo seus acessórios), considerando a agressividade do meio em que serão instalados (proteção a raios UV, ao ataque de névoa salina quando necessário e ao ataque dos produtos químicos utilizados no tratamento da água ou do esgoto e intempéries).

Não serão aceitos, em qualquer hipótese, reservatórios executados em concreto armado, independente do volume necessário.

O barrilete do reservatório deverá ser obrigatoriamente em ferro fundido ou ferro galvanizado. Todas as conexões do barrilete do reservatório, assim como conexões de alimentação, distribuição, descarga de fundo, extravasor, respiro, fixação de bóia e demais conexões do reservatório deverão ser obrigatoriamente flangeadas.

As tubulações aparentes, expostas ao tempo, deverão ser de ferro galvanizado ou ferro fundido, e pintadas externamente no padrão CASAN.

Não serão aceitas tubulações anexas do reservatório (alimentação, distribuição, extravasor e descarga de fundo), assim como o barrilete geral do reservatório, executadas em PVC ou PEAD. Todos os registros instalados nas tubulações anexas ao reservatório e do barrilete devem ser de ferro fundido.

A tubulação do extravasor deve finalizar numa caixa de alvenaria, dotada de grelha superior em ferro galvanizado. A caixa de alvenaria deverá ser conectada à rede de drenagem pluvial, através de tubulação com diâmetro mínimo de 100 mm.

A base de concreto do reservatório e demais instalações civis em alvenaria dentro da área de reservação deverão ser pintadas conforme padronização do Manual de Identidade Visual da CASAN.

Os projetos de urbanização das áreas destinadas ao SAA e/ou SES, deverão apresentar a área das unidades, limites do terreno, posição dos portões, placas de identificação das unidades (padrão CASAN), espaço de acesso e manobra de veículos, recuos mínimos exigidos pelo Plano Diretor do município e o tipo de pavimentação das áreas internas e do passeio público em frente ao lote. Os terrenos deverão possuir acesso através de via pública ou servidão de passagem regularizada através de cessão de uso.

Para reservatório executado exclusivamente para atender o loteamento, considerar o nível de fundo do reservatório para o dimensionamento das pressões na rede de distribuição. O desnível mínimo entre a cota de fundo do reservatório e a cota do lote mais alto deve garantir a pressão dinâmica de 10 metros.

O volume de reservação, quando necessário, será definido pela CASAN com valores entre 0,7 e 1 m<sup>3</sup>/lote.

Deverá o projeto do reservatório indicar as cotas dos níveis de água, apresentar descarga para limpeza, extravasor e demais itens descritos na ABNT NBR-12217 - Projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público.

Os reservatórios deverão possuir acesso para inspeção e visita, em escada marinho com guarda-corpo (gaiola). A gaiola deverá iniciar a partir da altura de 2,00m (dois metros) em relação ao piso de acesso, conforme descrição encontrada no item 12.5.5 do “Manual de Especificações Técnicas, Regulamentação de Preços e Critérios de Medição da CASAN”.

Todos os reservatórios deverão possuir dispositivos de acesso e segurança (inclusive proteção contra descargas atmosféricas) a serem aprovados na análise do projeto.

## **Urbanização Geral da Área do Reservatório**

- A área mínima para instalação do reservatório deverá ser de 150 m<sup>2</sup> (10m x 15m);
- O padrão mínimo de cercamento da área deverá ser com gradil metálico, na cor azul ou verde, com revestimento em poliéster, assentado em sobre viga de baldrame;
- O portão de acesso deverá ter 5 metros de largura;
- O pátio interno da área do reservatório deverá ser integralmente revestido com paver ou lajota sextavada;
- A área deverá contar com entrada padrão CELESC de energia, 01 ponto de iluminação, 01 ponto de tomada elétrica de serviço e painel de telemetria;
- O perímetro da área interna deverá ser dotado de sistema de drenagem pluvial (canaletas e caixas de passagem);
- A pintura do cercamento, portão e tubulações do barrilete deverão seguir o Manual de Identidade Visual da CASAN;
- Qualquer corte de terreno junto à área do reservatório, com formação de taludes superior à 1 metro de altura, deverá ser revestido com grama em leiva;
- Quando houver acesso específico para a área do reservatório (servidão de passagem), este deverá obrigatoriamente ser pavimentado com paver ou lajota sextavada, apresentar guias de meio-fio e canaletas de drenagem. Caso ocorram cortes do terreno, com formação de taludes superior à 1 metro de altura, margeando o acesso, estes obrigatoriamente deverão ser revestidos com grama em leiva.

As escadas de acesso dos reservatórios deverão ser escadas do tipo marinho, com os degraus em conformidade com a IN009/DAT/CBMSC e as escadas e guarda-corpos deverão ser executadas em materiais resistentes a oxidação (corrosão), como pultrudados, aço inox, alumínio (bem como seus acessórios).

Deverá ser apresentado documento de responsabilidade técnica do projeto, da produção industrial e da instalação do reservatório.

Deverá ser apresentado documento de responsabilidade técnica da base civil, especificando projeto estrutural e execução.

### **Quando da exigência de bombeamento:**

Quando houver necessidade de instalação de ERAT (conjunto de bombeamento + reservatório anexo), deverá ser previsto 'área mínima de 36 m<sup>2</sup> (6m x 6m).

Para os conjuntos moto-bomba, apresentar o dimensionamento da altura manométrica e vazão. A critério do analista poderá ser exigido o cálculo da celeridade (cálculo de Aríete) ou outro. Para os conjuntos moto-bomba, apresentar a curva de operação da bomba selecionada.

Apresentar a especificação técnica dos conjuntos moto-bomba da ERAT, boosters e a automação elétrica do quadro de comando e telemetria. Estes devem estar de acordo com o termo de referência da CASAN para booster, que deve ser solicitado ao analista por ocasião da elaboração do projeto.



### 3.2. Orientações e Parâmetros Técnicos de Projeto de SES

A análise de projetos de empreendimentos com previsão de SES coletivos, deverá ser realizada de forma OBRIGATÓRIA nos municípios onde houver previsão dessa forma de prestação de serviços pela CASAN. Para isso, deverá ser observado o Contrato de Prestação de Serviços que a Companhia mantém com os municípios.

Mesmo nos municípios onde não exista essa previsão contratual para SES, a Companhia deve analisar o projeto do loteamento e buscar a melhor solução de saneamento possível, na condição de operadora de saneamento.

Os critérios técnicos utilizados para o dimensionamento hidráulico-sanitário devem ser baseados no que preconizam a Associação Brasileira de Normas Técnicas e a Companhia Catarinense de Águas e Saneamento. Estes critérios estão apresentados nas seguintes normas, que se encontram anexas a este Manual: ***Norma técnica para Projeto de Rede, Norma técnica para Projeto de Estações Elevatórias e Norma técnica para Projeto de Estações de Tratamento de Esgotos.***

As estações elevatórias e estações de tratamento deverão possuir sistema de automação e telemetria que possibilite minimamente a supervisão do funcionamento dos seus equipamentos à distância, conforme tecnologia indicada pela CASAN, tendo por base o Anexo 7 – ***Critérios Gerais Para Projetos Elétricos.***

O Sistema de Esgotamento Sanitário deve ser dimensionado para atender 100% do loteamento, considerando os lotes edificáveis, e demais orientações da consulta de viabilidade.

Quando o loteamento for executado em área que ainda não possui SES em operação pela CASAN, de modo que mesmo através de recalque não seja possível a interligação do loteamento em um SES existente em operação, demandando assim a execução de uma Estação de Tratamento de Esgoto própria, o novo SES projetado para o loteamento deverá atender aos critérios do **Anexo 29 - Norma Técnica - Apresentação de Projetos para Estação de Tratamento**, com a devida aprovação pela área técnica da Companhia.

Sempre que possível, deverá ser dada preferência para interligação no SES existente em detrimento da construção de uma ETE para o loteamento. A Lei Estadual n.º 17.492/2018, que *dispõe sobre a responsabilidade territorial urbana, o parcelamento do solo, e as novas modalidades urbanísticas, para fins urbanos e rurais, no Estado de Santa Catarina e adota outras providências*, prevê o seguinte:

#### *Título I*

#### *Das Disposições Gerais*

**Art. 1º** Esta Lei estabelece as normas gerais disciplinadoras da ocupação e uso do solo para fins de atividades urbanas e do parcelamento do solo em zona urbana ou rural com tipificação de uso urbano.

**Parágrafo único.** A aplicação desta Lei dar-se-á sem prejuízo de outras normas específicas de âmbito federal, estadual ou municipal que com ela sejam compatíveis, respeitadas as competências constitucionais de cada ente.

#### Seção IV Dos Requisitos Sanitários nos Empreendimentos

**Art. 13.** *Previamente ao desenvolvimento do projeto dos sistemas de água e esgoto dos empreendimentos, deve o empreendedor realizar a consulta de viabilidade técnica e econômica da prestação desses serviços pela concessionária de serviço público, buscando orientação acerca dos documentos a serem apresentados e procedimentos a serem adotados para análise do projeto, execução da obra e seu recebimento.*

*Parágrafo único. Na implantação das atividades de parcelamento do solo e nos condomínios urbanísticos de lotes, será exigido do empreendedor que demonstre as soluções para o tratamento de efluentes residuais do empreendimento, devendo apresentar proposta mediante laudo técnico, independentemente do número de unidades planejadas.*

A Companhia pode aceitar **interligações 1.500 metros**, através da execução de estação elevatória e emissário de esgoto sanitário, conforme as normas da ABNT e o Anexo 28 – Norma Técnica - Projeto Elevatória da Companhia.

Um dos objetivos da Companhia é o atendimento ao Novo Marco do Saneamento (Lei 14.026/2020), que prevê as metas de universalização da cobertura de esgoto, que é de 90% para a área urbana dos municípios clientes até o ano de 2033.

#### **Programa Saneamento Sobre Rodas**

A Companhia está em fase de implementação do serviço de remoção de lodo fecal em sistemas no lote de edificações, que foi nomeado de “Saneamento sobre Rodas”. A previsão deste tipo de cobertura de atendimento foi regulamentada pela Lei Federal n.º 14.026/2020, especificamente no Art 3º, conforme descrito a seguir:

*“XVII - sistema individual alternativo de saneamento: ação de saneamento básico ou de afastamento e destinação final dos esgotos, quando o local não for atendido diretamente pela rede pública;”*

Atualmente são 125 municípios com previsão contratual para o atendimento via o programa Saneamento Sobre Rodas. No entanto, não há qualquer impeditivo para que outros municípios passem a adotar, parcialmente, a lógica deste programa, de acordo com os critérios da Companhia, e de disponibilidade de locais para o recebimento do lodo fecal.

##### **3.2.1. Ligações Prediais e Dispositivos de Inspeção**

Cada coletor predial (CP) de esgoto sanitário deverá possuir declividade mínima de 2% e estar associado a um lote.

Os coletores prediais de esgoto sanitário deverão ser em tubo de PVC para esgoto sanitário (conforme especificação da NBR vigente para PVC rígido de coletor de esgoto sanitário) de DN 100 mm, com TIL DN100 ou CI DN400, para ligações prediais que recebam contribuições de até 12 economias e DN 150 mm com TE DN150 ou CI DN600 para ligações que recebam contribuições superiores a 12 economias. Para execução das ligações domiciliares, deve-se observar os Anexos 9 e 10.

Os projetos hidrossanitários devem ser preferencialmente apresentados em 3D.



#### 4. EXECUÇÃO DA OBRA DE IMPLANTAÇÃO

Quando houver necessidade de execução de obras civis das unidades e edificações (reservatórios, tanques, estações de recalque/elevatórias, estações de tratamento), deverá ser apresentado com antecedência mínima de 45 dias o projeto estrutural e elétrico, junto ao documento de responsabilidade técnica do responsável técnico pelo projeto, quando não entregue na etapa de análise de projeto.

Para iniciar a EXECUÇÃO DA OBRA de implantação do SAA e do SES o interessado deverá comunicar a CASAN e apresentar, com no mínimo 5 (cinco) dias úteis de antecedência, os seguintes documentos:

- a) Aviso de início de obra, indicando o cronograma físico da execução da obra (Anexo 12).
- b) Parecer de aprovação do respectivo projeto (Anexo 13).
- c) Responsabilidade técnica de **execução** da obra conforme itens descritos no documento de responsabilidade técnica de projeto.
- d) Alvará de Parcelamento do Solo.
- e) Licença Ambiental de Instalação (LAI).
- f) Autorização da prefeitura quando houver intervenção em via pública.
- g) Projeto aprovado junto ao DNIT ou SIE-SC, quando houver execução de redes e travessias nos domínios de rodovias federais e/ou estaduais.

A execução da obra para implantação do SAA e do SES deverá seguir estritamente as especificações técnicas da **Regulamentação de Preços e Critérios de Medição** disponíveis no site da CASAN.

As redes de distribuição de água, de coleta de esgoto serão assentadas em logradouros públicos, servidões de passagem, faixas sanitárias não edificáveis ou em áreas regularizadas por cessão de uso, e somente, após aprovação dos respectivos projetos pela CASAN.

O empreendedor deverá informar a CASAN, através de ofício, a paralisação e/ou retomada das obras, quando ocorrer por um período maior que 30 dias.

As obras que forem executadas sem o prévio conhecimento e fiscalização da CASAN estarão sujeitas a serem refeitas total ou parcialmente, atendendo aos projetos aprovados e as normas de execução exigidas pela CASAN. Previamente ao fechamento das valas onde foram assentadas as tubulações, a CASAN deverá ser comunicada para efetuar a vistoria final do sistema hidráulico. A CASAN se reserva o direito de exigir a reabertura de valas para fiscalização.

#### 5. FISCALIZAÇÃO

O empreendedor deverá **OBRIGATORIAMENTE** elaborar memorial fotográfico do assentamento da rede de distribuição e da rede coletora de esgoto, com o mínimo de 2 registros fotográficos a cada 50 metros da rede assentada. O memorial será disponibilizado para a

CASAN por ocasião da solicitação de FISCALIZAÇÃO da obra e deverá contemplar as seguintes instalações:

- Berço e recobrimento de areia envolvendo a tubulação;
- Demonstração do tubo camisa nas travessias envelopada;
- Distância entre as redes de água e esgotos (quando for o caso);
- Conexão de ventosas na rede;
- Contornos das redes em esquinas;
- Conexão dos registros na rede;
- Conexão do emissário à saída do barrilete e ao PV de interligação;
- Registros das ancoragens em curvas, tees, registros e reduções;
- Execução dos reservatórios e estações de recalque;
- Execução dos PVs;
- Execução das unidades construtivas das estações elevatórias;
- Execução dos tubos de queda e degraus;
- Execução de rede auxiliar;
- Unidades da Estação de Tratamento de Esgoto;
- Outras informações que o fiscal da CASAN possa solicitar (verificar com o fiscal da CASAN antes do início das obras).

OBS.: A não apresentação do Memorial Fotográfico contemplando os registros indicados acima, implicará na abertura de valas e pontos específicos, à critério do fiscal da CASAN, por ocasião da FISCALIZAÇÃO.

O memorial deverá estar datado e assinado pelo engenheiro responsável pela obra, acompanhado do documento de responsabilidade técnica de execução.

Apesar do registro fotográfico ser realizado, a CASAN não dispensa a informação do início da execução do empreendimento para fins de acompanhamento e fiscalização da execução dos serviços.

Os materiais previstos em projeto devem ser especificados conforme normas da ABNT, e em uso pela CASAN. A fiscalização da CASAN se reserva ao direito de exigir testes e inspeção, com respectiva apresentação de Laudos emitidos por instituição tecnológica reconhecida e aceita pela CASAN, que certifiquem a qualidade e conformidade dos materiais a serem empregados na implantação do sistema projetado.

As ligações de água serão executadas pela CASAN na medida em que forem solicitadas pelos futuros proprietários dos lotes conforme padrão que estiver vigente quando na solicitação. Não é permitido ao empreendedor executar ramais prediais (“esperas”) defronte aos lotes. É de responsabilidade do futuro ocupante dos lotes a execução da interligação futura das instalações prediais de esgoto até o ponto de inspeção (TIL ou CI).

A CASAN poderá realizar teste de fumaça na rede para verificar instalações irregulares.

Os Reservatórios, Estações de Recalque/Elevatória e Estações de Tratamento deverão ser pintados no padrão da companhia, conforme Manual de Identidade Visual da CASAN, ou conforme orientação da CASAN nas fases de análise projeto ou execução de obra. Quando o projeto for omissivo prevalecerá a orientação da CASAN.

Concluídas as obras de implantação da rede de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário, o interessado solicitará a CASAN a vistoria final dos serviços realizados mediante a apresentação do cadastro georreferenciado das redes apresentado em CAD.

## **6. INTERLIGAÇÃO**

A interligação do loteamento ao SAA será executada pela CASAN e a interligação do loteamento ao SES poderá ser executada pelo empreendedor, desde que acompanhada pela CASAN, sendo que os materiais utilizados deverão ser fornecidos pelo proprietário, conforme projeto aprovado.

Quando for necessário a execução de alguma travessia sob pista de rolamento para conexão da rede do loteamento à rede existente da CASAN, esta obra será de total responsabilidade e ônus do empreendedor, incluindo a obtenção da autorização junto aos órgãos competentes, assim como repavimentação da pista e dos passeios.

O proprietário é obrigado a reparar ou substituir dentro do prazo de 60 (sessenta) dias, após a interligação do Loteamento, qualquer vício construtivo (serviço ou material) decorrente da execução das obras, bem como reparar qualquer dano que este vício possa ocasionar.

Previamente à interligação do loteamento ao Sistema de Abastecimento de Água e ao Sistema de Esgotamento Sanitário existentes, as redes executadas deverão passar por aprovação da CASAN através da vistoria final dos serviços.

### **6.1. Vistoria Final**

Deverá ser realizado teste de estanqueidade do sistema, análise da qualidade e operacionalidade das obras executadas e análise do desempenho do sistema com base nos critérios de projeto aprovados pela CASAN.

A vistoria poderá contemplar toda a extensão da rede implantada ou poderá ser realizada por trechos, conforme critério de amostragem definido pelo vistoriador da CASAN. Após a vistoria, a CASAN emitirá um relatório sucinto informando se o sistema está apto a entrar em operação e quais correções deverão ser realizadas pelo empreendedor para encaminhamento da doação do empreendimento, citando todas as partes do sistema: redes, conjuntos de bombeamentos, elevatórias, reservatórios, estação de tratamento.

### **Teste de estanqueidade**

Após a conclusão da rede de distribuição, o técnico responsável pelo acompanhamento da obra procederá a liberação para interligação e início do teste de estanqueidade.

No SAA entregue será realizado teste de estanqueidade com o enchimento e pressurização da rede de abastecimento. O teste de estanqueidade será realizado através da instalação de um hidrômetro com sistema de retenção em um ramal em PEAD, dando *by-pass* no registro de

entrada. Com o registro de entrada fechado, toda a rede será enchida e serão realizados os testes necessários para verificação do funcionamento do sistema, como descargas de rede, acionamento de sistema de bombeamentos, entre outros.

O controle do hidrômetro de entrada deverá ser realizado diariamente, registrando os volumes medidos. O teste de estanqueidade se estenderá por no mínimo 7 dias contínuos após o hidrômetro indicar a estanqueidade, sem variação de volume.

Havendo variação de volumes entre as leituras diárias, o empreendedor deverá ser informado da existência de vazamento, e tempo de estanqueidade deverá ser recommçado.

Ao final do teste de estanqueidade será registrado o volume final do hidrômetro, o qual será utilizado para computar qual o volume gasto em vazamentos.

O volume perdido em vazamentos é a diferença entre volume medido no hidrômetro e volume necessário para o enchimento das redes.

Caso se verifique um consumo de água superior ao volume das estruturas instaladas, este excedente será cobrado do empreendedor através de uma conta serviço e o mesmo deverá localizar e consertar os vazamentos existentes no sistema.

Para SES, quando houver EE deverá ser feito o teste do sistema de bombeamento e percorrido o trecho do emissário para verificar a existência de vazamento. Havendo ETE, todos os tanques deverão também passar por um teste de estanqueidade, de forma análoga ao teste realizado em reservatórios de água potável. A rede coletora deverá passar por uma lavagem completa para verificação do escoamento da rede durante a vistoria final. A CASAN poderá realizar teste de fumaça na rede para verificar as instalações.

As estruturas hidráulicas deverão atender ao item 8.7.14 Aceitação da estrutura do “Manual de Especificações Técnicas, Regulamentação de Preços e Critérios de Medição da CASAN”.

## **7. DOAÇÃO DA INFRAESTRUTURA INSTALADA**

Para a DOAÇÃO DA INFRAESTRUTURA o interessado deverá protocolar na CASAN a entrega do:

- a) Termos de Doação (3 vias) preenchidos e assinados, conforme Anexo 14, ou a via digital no caso de assinado digitalmente com assinatura certificada. O certificado digital deve estar em conformidade com o padrão da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira — ICP Brasil;
- b) Matrícula atualizada do loteamento;
- c) Procuração reconhecida em cartório, caso o signatário do TERMO DE DOAÇÃO estiver representando vários proprietários ou vários sócios.
- d) Cópia dos documentos (CPF e RG) do(s) doador(es).
- e) Cópia do Contrato Social da empresa doadora ou Última Alteração Consolidada (QUANDO PESSOA JURIDICA).
- f) Cópia da nota fiscal dos materiais hidráulicos e equipamentos.
- g) Relatório fotográfico (obrigatório) e o Livro de Ordem ou Diário de Obra (quando houver), da execução da obra contendo assinatura do responsável técnico.

- h) Parecer Técnico emitido pela CASAN.
- i) O cadastro técnico final da obra (*As Built*), rede e instalações, em meio digital (.dwg), georreferenciado.
- j) Manual de uso, operação e manutenção das edificações (conforme NBR 14037), bem como termos de garantia e manuais dos equipamentos instalados.
- k) As chaves das portas e cadeados (mínimo duas cópias), instalados.
- l) Licença Ambiental de Operação (LAO) - a LAO deve ter validade de, no mínimo 270 dias a partir da data de doação. Caso a licença esteja próxima ao prazo de vencimento ou vencida, o empreendedor deverá providenciar a renovação e apresentar nova LAO para concluir o processo de doação.
- m) Documento de responsabilidade técnica de levantamento, desenho técnico e de execução.

Juntamente com a LAO, deverão ser apresentados os relatórios de cumprimento das condicionantes com os protocolos no órgão ambiental, com as devidas Anotações de Responsabilidade Técnica - ART's.

Para os Sistemas de Abastecimento de Água (SAA) não é necessária apresentação da LAO.

Nos casos onde o órgão licenciador emite a LAO, somente após a doação das infraestruturas para a CASAN, deverão ser apresentadas as LAP e LAI, condicionando a execução das novas ligações à apresentação da LAO.

O cadastro técnico do SAA e/ou SES deverá ser entregue de acordo o “Manual de Apresentação e Representação Gráfica de Desenho em C.A.D” da CASAN, disponível no site da CASAN.

Efetuada a entrega da documentação pelo empreendedor, o analista autoriza formalmente (por e-mail ou comunicação interna) o chefe da agência da cidade na qual está localizado o loteamento a proceder a interligação do mesmo na rede da CASAN para testes operacionais e de estanqueidade das instalações.

Após a realização dos testes, o PROCESSO DE DOAÇÃO é enviado para o setor de patrimônio da CASAN (GAD/DIAPA), para análise e aprovação.

**ATENÇÃO: NESTE MOMENTO NÃO SERÁ PERMITIDO AINDA O ACEITE DE PEDIDOS DE LIGAÇÕES DOMICILIARES.**

Assim que o PROCESSO DE DOAÇÃO (Termo de Doação da Rede) retornar aprovado pela Diretoria da CASAN, e não havendo qualquer pendência nas instalações do loteamento, o Chefe da Agência local é notificado formalmente pelo analista de que a infraestrutura está oficialmente doada para a CASAN, ficando então autorizadas o aceite dos pedidos de ligações domiciliares.

No caso de doação de áreas para reservatórios, adutoras, elevatórias, ETE, travessias, dentre outros, o Loteador deverá encaminhar a área doada, escriturada em nome da CASAN, com todas as taxas e escritura pagas, ficando para a Companhia somente a responsabilidade do registro da Escritura ou Averbação. A documentação necessária para escrituração do imóvel deverá ser solicitada na Gerência Administrativa e Financeira (GAFS) de cada Superintendência.



No caso de áreas **com cessão de uso ou servidão de passagem**, como reservatórios, adutoras, elevatórias, ETE, travessias, dentre outros, **acrescentar** os seguintes documentos:

- a) Planta da área com coordenadas da poligonal (conforme modelo padrão);
- b) Memorial descritivo topográfico (conforme modelo padrão);
- c) Documento de responsabilidade técnica do levantamento topográfico;
- d) Justificativa Técnica (conforme modelo padrão – elaboração pelo analista da CASAN).

Nos casos em que for utilizada a área dos equipamentos comunitários para instalação de alguma unidade do sistema, o termo de cessão de uso deverá ser emitido pela prefeitura.

Após o empreendedor entregar os documentos, o analista da CASAN elaborará a Justificativa Técnica para fundamentação da CESSÃO DE USO e encaminhará o processo completo para o setor de patrimônio (GAD/DIAPA), em Florianópolis.

O TERMO DE CESSÃO DE USO será então emitido pela GAD/DIAPA, que enviará três vias físicas para o analista, devidamente assinadas pelo representante da Diretoria Operacional e Diretoria Administrativa. Assim que recebê-las o analista encaminhará para o empreendedor as três vias físicas, para coleta da assinatura do cedente e o devido reconhecimento em cartório. O empreendedor devolverá duas vias para a CASAN e reterá uma via. Na sequência o analista enviará uma via para arquivo da GAD/DIAPA e arquivará a última via na Superintendência correspondente.

Quando o empreendedor devolver as duas vias físicas do TERMO DE CESSÃO DE USO devidamente assinadas e reconhecidas em cartório, o analista da CASAN notificará o Chefe da Agência local que estão autorizadas o aceite de pedido de ligações domiciliares.

A CASAN incorporará ao seu patrimônio a infraestrutura de água e esgoto implantada mediante a entrega dos documentos listados acima.

O interessado dará plena e total garantia dos materiais, equipamentos e acessórios do sistema entregue conforme o **QUADRO DE GARANTIAS** abaixo, responsabilizando-se, dentro deste prazo, por qualquer defeito de projeto, material, fabricação e funcionamento (desempenho), sem que isto acarrete a cobrança de qualquer custo adicional para a CASAN.

No caso de falhas no(s) equipamento(s) ou estrutura durante o período de vigência da garantia, a CASAN comunicará o fornecedor que se obriga a efetuar o reparo ou a reposição imediata dos elementos defeituosos, sem qualquer ônus para a CASAN.

O prazo para reparo e/ou conserto do(s) equipamento(s) danificado(s) será de até 15 dias corridos a contar da notificação. Se as condições operacionais exigirem manutenção imediata, a CASAN se reserva ao direito de efetuar os consertos necessários dos equipamentos em garantia, devendo neste caso ser ressarcida tanto em despesas de mão de obra como material.

**Quadro 1: Prazos de garantia após o aceite do Termo de Doação**

N.	Itens	Prazo de Garantia
1	Instalações elétricas/automação (cabos, dutos, entre outros)	12 meses
2	Componentes eletrônicos do Quadro de Comando	12 meses
3	Equipamentos eletromecânicos (válvulas, acionamentos, bombas centrífugas e dosadoras, misturadores, compressor, medidor de vazão, entre outros)	12 meses
4	Estruturas das unidades operacionais (PV, elevatórias, reservatório, estação de tratamento)	60 meses

## 8. LICENÇAS AMBIENTAIS

O empreendedor deverá apresentar as licenças ambientais nos seguintes momentos:

- **Licença Ambiental Prévia (LAP):** obrigatória apresentação para aprovação do projeto.
- **Licença Ambiental de Instalação (LAI):** obrigatória apresentação quando do aviso do início da obra.
- **Licença de Operação (LAO):** obrigatória apresentação para pedido de doação da infraestrutura.

Nos casos onde o órgão licenciador emite a LAO somente após a doação das infraestruturas para a CASAN, deverão ser apresentadas as LAP e LAI com justificativa no pedido de doação, condicionando a execução das novas ligações à apresentação da LAO.

## 9. ANEXOS

Anexo 1 - STEC/F/022 – Consulta de Viabilidade;

Anexo 2 - *Checklist* de Documentos;

Anexo 3 - Orientações para Elaboração e Aprovação de Projetos;

Anexo 4 - Exemplo de Memorial Descritivo;

Anexo 5 - Especificação Macromedidores;

Anexo 6 - Modelo Planilha Dimensionamento Rede de Esgoto;

Anexo 7 - Critérios Gerais para Projetos Elétricos;

Anexo 8 - Padrão Poço de Visita em Concreto e Tampão FºFº;

Anexo 9 - Padrão Ligação Domiciliar de Esgoto CI Concreto;

Anexo 10 - Padrão Ligação Domiciliar de Esgoto TIL;

Anexo 11 - Orientações para Elaboração e Aprovação de Projetos Esgoto;

Anexo 12 - Modelo de Aviso de Início de Obra;

Anexo 13 - Modelo do Parecer de Aprovação de Projeto;



Anexo 14 - STEC/F/213 – Termo de Doação;  
Anexo 15 - Modelo de Termo de Compromisso;  
Anexo 16 - Procedimentos de Doação e Cessão de Uso;  
Anexo 17 - Procedimentos com DNIT e SIE;  
Anexo 18 - Modelos de Plantas e Detalhes de Projeto;  
Anexo 19 - Especificações Técnicas dos Reservatórios;  
Anexo 20 - Orientações para Uso de PEAD Corrugado;  
Anexo 21 - Autorização de Ligação Esgoto;  
Anexo 22 - Detalhes Caixa de Ventosa e Registro de Descarga;  
Anexo 23 - Especificação Técnica E.T - Bomba Submersível – Esgoto;  
Anexo 24 - Exemplo de Projeto de Travessia de Emissário de Esgoto em Ponte;  
Anexo 25 - Modelos de Caixa de Gordura;  
Anexo 26 - Modelos de Elevatórias;  
Anexo 27 - Norma Técnica - Projeto Rede;  
Anexo 28 - Norma Técnica - Projeto Elevatória;  
Anexo 29 - Norma Técnica - Apresentação de Projetos para Estação de Tratamento;  
Anexo 30 - PV em PEAD;  
Anexo 31 - Especificação Booster Padrão CASAN – 2018;  
Anexo 32 - Especificação técnica para aquisição de Válvula Redutora de Pressão 2021.

## **10. APROVAÇÃO**

**EDSON MORITZ**  
Diretor-Presidente

**Eng.º PEDRO JOEL HORSTMANN**  
Diretor de Operação e Expansão



## Assinaturas do documento



Código para verificação: **440NF0AP**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



**PEDRO JOEL HORSTMANN** (CPF: 573.XXX.949-XX) em 16/08/2024 às 14:44:19

Emitido por: "SGP-e", emitido em 20/07/2021 - 08:54:07 e válido até 20/07/2121 - 08:54:07.

(Assinatura do sistema)



**EDSON MORITZ MARTINS DA SILVA** (CPF: 290.XXX.239-XX) em 20/08/2024 às 09:31:48

Emitido por: "SGP-e", emitido em 03/04/2023 - 08:42:46 e válido até 03/04/2123 - 08:42:46.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://sgpe.casan.com.br/portal-externo/conferencia-documento/Q0FTQU5fMV8wMDA2NDY5OF82NDY5OF8yMDI0XzQ0ME5GMEFQ> ou o site

<https://sgpe.casan.com.br/portal-externo> e informe o processo **CASAN 00064698/2024** e o código **440NF0AP** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.