

**ANÁLISE DE VIABILIDADE TÉCNICA E OPERACIONAL - AVTO****AVTO Nº:  
9464/2021**

- PROPRIETÁRIO
- EMPREENDIMENTO
- LOCALIZAÇÃO
- CIDADE
- ENDEREÇO
- UNIDADES

01.825.413/0001-78 - PREFEITURA MUNICIPAL DE PETROLINA DE  
LOTEAMENTO PORTAL DO SOL - APM  
Latitude: -16.110288° Longitude: -49.328642°  
PETROLINA DE GOIAS/GO  
RUA FRANCISCO VIEIRA MOTA, QUADRA°13,14, LOTE°1-59 , 1-7,  
RESIDENCIAL PORTAL DO SOL, AREA PUBLICA, 75480000  
UNIDADES RESIDENCIAIS : 66

**PARECER****1. Proteção de Mananciais**

De acordo com o informado no processo, através das coordenadas geográficas/ imagem de Satélite Google Earth, concluímos que o empreendimento LOTEAMENTO PORTAL DO SOL, com 66 unidades está situado na secção da bacia hidrográfica do Córrego do Descoberto, utilizada como manancial de abastecimento público da cidade de Petrolina de Goiás, a montante 0,70 km aproximadamente do ponto de captação no referido manancial.

Analizamos os documentos e pontuamos abaixo:

Dentre os documentos consta :

- Projeto Urbanístico do Loteamento;

- Certidão de Uso dos Solos: datado de 20 de maio de 2021 e assinado pelo Assessor Técnico da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura, Obras Públicas e Serviços Urbanos o Sr. Luciano Augusto Di Franco Ribeiro (Crea 17099/D-GO), onde o loteamento está denominado como Zona Urbana, tendo em vista que revendo a legislação vigente em Petrolina de Goiás, observa-se que não há nenhum diploma legal dispondo sobre diretrizes de Uso de Solo ou Plano Diretor.

"Condicionantes Orientativas:

A partir da análise da juntada dos documentos, a Saneago ALERTA para o risco deste empreendimento e sugere ao órgão ambiental licenciador estadual SEMAD, que seja exigida do empreendedor através da Licença Ambiental, o cumprimento das legislações federais estaduais e municipais, a adoção de medidas mitigadoras, tais como: elaboração e execução de projeto de drenagem pluvial completa e preservação/ recuperação das Áreas Preservação Permanente APP's na área de influência do empreendimento.

Diante do exposto e após análise das considerações pertinentes e citadas acima, a Gerência de Apoio à Conservação de Mananciais P-GCM concluiu que o empreendimento poderá ser implantado neste local.

**2. Abastecimento de Água**

2.1 - Existe viabilidade para interligação deste empreendimento ao Sistema Público de Abastecimento de Água.

2.2 - Em atendimento ao Sistema de Abastecimento de Água SAA do empreendimento em questão,

**Impresso em:** Goiânia, 18/01/2022 08:48:24

**ANÁLISE DE VIABILIDADE TÉCNICA E OPERACIONAL - AVTO****AVTO Nº:  
9464/2021**

- PROPRIETÁRIO
- EMPREENDIMENTO
- LOCALIZAÇÃO
- CIDADE
- ENDEREÇO
- UNIDADES

01.825.413/0001-78 - PREFEITURA MUNICIPAL DE PETROLINA DE  
LOTEAMENTO PORTAL DO SOL - APM  
Latitude: -16.110288° Longitude: -49.328642°  
PETROLINA DE GOIAS/GO  
RUA FRANCISCO VIEIRA MOTA, QUADRA°13,14, LOTE°1-59 , 1-7,  
RESIDENCIAL PORTAL DO SOL, AREA PUBLICA, 75480000  
UNIDADES RESIDENCIAIS : 66

**PARECER**

o interessado deverá providenciar a sua expensa a elaboração/execução de projeto(s) bem como todas as infraestruturas necessárias para a interligação do empreendimento ao SAA existente da Saneago. Para tanto, deverão ser considerados os itens abaixo e as instruções descritas no ANEXO 1 Resumo das Orientações para Elaboração de Estudos, Projetos e Execução de Obras, sendo:

2.2.1 - Elaborar projeto e orçamento referentes ao Sistema de Abastecimento de Água SAA do empreendimento e submetê-los para análise e liberação junto a Gerência de Relacionamento com Empreendedores E-GRL / Supervisão de Análise de Projetos de Empreendedores E-SEP, Unidades Organizacionais da Saneago;

2.2.2 - Para cálculos hidráulicos do SAA do empreendimento, adotar o reservatório apoiado 500 m³ como CR abastecedor, unidade operacional existente da Saneago, localizado Rua José Pereira Neto, Setor Santa Paula;

2.2.3 - O ponto de ligação de água para abastecimento do SAA do empreendimento será na tubulação existente em PVC DeFoFo DN 150 mm, localizada na Rua Victor Francisco Ribeiro, Setor Portal do Sol;

2.2.3.1 - Para fins de elaboração do projeto hidráulico, foi realizado o monitoramento de pressão por 24 horas na tubulação existente a ser utilizada como ponto de interligação do SAA do empreendimento e encontradas pressões mínimas e máximas, respectivamente, iguais a 21,0 mca e 31,0 mca;

2.2.4 - Elaborar projeto e implantar rede de distribuição/adutora interligando o Sistema de Abastecimento de Água SAA do empreendimento ao sistema existente da Saneago. A rede deverá possuir diâmetro mínimo para garantir vazão, pressão e velocidade suficientes para o abastecimento do empreendimento e deverá ser analisada junto à Gerência de Relacionamento com Empreendedores - E-GRL / Supervisão de Análise de Projetos de Empreendedores - E-SEP, quando da elaboração do(s) projeto(s) Hidráulico(s);

2.2.5 - Implantar a rede de distribuição interna de abastecimento de água e demais unidades necessárias ao funcionamento do SAA do empreendimento;

2.2.5.1 - Por se tratar de condomínio, as unidades internas de SAA/SES deverão seguir NBRs específicas de instalações prediais e essas obras não serão repassadas para a Saneago mantê-las e operá-las, assim como não haverá análise de seus projetos por parte da Companhia. A operação e manutenção terá como limite o macromedidor/hidrômetro externo ao empreendimento, que deverá seguir as diretrizes de ligação de água para grandes clientes e as individualizações das ligações internas deverão seguir as diretrizes de comercialização;

**Impresso em:** Goiânia, 18/01/2022 08:48:24

**ANÁLISE DE VIABILIDADE TÉCNICA E OPERACIONAL - AVTO****AVTO Nº:  
9464/2021**

- PROPRIETÁRIO
- EMPREENDIMENTO
- LOCALIZAÇÃO
- CIDADE
- ENDEREÇO
- UNIDADES

01.825.413/0001-78 - PREFEITURA MUNICIPAL DE PETROLINA DE  
LOTEAMENTO PORTAL DO SOL - APM  
Latitude: -16.110288° Longitude: -49.328642°  
PETROLINA DE GOIAS/GO  
RUA FRANCISCO VIEIRA MOTA, QUADRA°13,14, LOTE°1-59 , 1-7,  
RESIDENCIAL PORTAL DO SOL, AREA PUBLICA, 75480000  
UNIDADES RESIDENCIAIS : 66

**PARECER**

2.2.5.1.1 - Solicitar à Saneago a instalação de macromedidores (hidrômetros) na entrada do empreendimento, de onde se derivará toda a rede interna para viabilizar a contabilização do seu consumo. O local de sua instalação do deverá ser discutido com os técnicos da Superintendência Regional de Operações do Interior/Gerência Regional de Serviços de Inhumas SUINT/GRS-17;

2.2.5.1.2 - Unidades operacionais deverão ser localizados fora ou no limite do empreendimento (adjacente ao muro/cerca) permitindo livre acesso, manutenção e operação por parte da Companhia, sendo que seus projetos deverão ser analisados e liberados pela Supervisão de Análise de Projeto de Empreendedores E-SEP;

2.2.6 - Sugerimos adotar Sistema Individual de Ligações;

2.2.6.1 - Para a(s) Ligação(ões) Individual(ais), consultar site [www.saneago.com.br](http://www.saneago.com.br), Cliente, Ligações de Água e Esgoto, Ligações Individualizadas. Para mais detalhes ligar para 0800 645 0115 (Ligação Convencional) e 0800 645 0116 (Grandes Clientes);

2.3 - Os detalhes da interligação devem ser discutidos junto à Superintendência Regional de Operações do Interior/Gerência Regional de Serviços de Inhumas SUINT/GRS-17.

**3. Esgotamento Sanitário**

3.1 - Não existe viabilidade para interligação deste empreendimento ao Sistema Público de Esgotamento Sanitário.

3.2 - Em atendimento ao Sistema de Esgotamento Sanitário SES do empreendimento em questão, o interessado deverá apresentar solução alternativa/independente para a coleta, tratamento e disposição final dos efluentes domésticos, às suas expensas, e que deverá estar amparada por licença ambiental emitida pela SEMAD ou órgão municipal com gestão plena, considerando:

3.2.1 - Utilização de um sistema coletivo de tratamento dos efluentes por meio de uma estação compacta de tratamento de esgoto - ECTE, cujos projetos e implantação são de responsabilidade do interessado/empreendedor, que deverá:

3.2.1.1 - Apresentar os projetos à Saneago para análise e liberação, caso o empreendimento seja caracterizado como loteamento horizontal (lotes ou residências implantados diretamente no solo e com presença de áreas públicas municipais APMs dentro de sua área) e seu proprietário enseje o repasse do sistema para operação e manutenção por parte da Saneago;

3.2.1.2 Informar, no momento da apresentação dos projetos de SAA para análise, que as redes de distribuição de água e coleta de esgoto, assim como as unidades internas do sistema de esgotamento sanitário, serão mantidas e operadas pela própria administração do empreendimento, dispensando a necessidade de análise e liberação por parte da Saneago. Tal situação poderá ser aceita em casos de

**Impresso em:** Goiânia, 18/01/2022 08:48:24

**ANÁLISE DE VIABILIDADE TÉCNICA E OPERACIONAL - AVTO****AVTO Nº:  
9464/2021**

- PROPRIETÁRIO
- EMPREENDIMENTO
- LOCALIZAÇÃO
- CIDADE
- ENDEREÇO
- UNIDADES

01.825.413/0001-78 - PREFEITURA MUNICIPAL DE PETROLINA DE  
LOTEAMENTO PORTAL DO SOL - APM  
Latitude: -16.110288° Longitude: -49.328642°  
PETROLINA DE GOIAS/GO  
RUA FRANCISCO VIEIRA MOTA, QUADRA°13,14, LOTE°1-59 , 1-7,  
RESIDENCIAL PORTAL DO SOL, AREA PUBLICA, 75480000  
UNIDADES RESIDENCIAIS : 66

**PARECER**

empreendimentos caracterizados como condomínios (horizontais ou verticais) e demais tipos cuja concepção de projeto seja de simples ligação (sem redes internas);

3.2.2 - Utilização de um sistema coletivo para coleta e tratamento dos efluentes através de solução diferente daquela apresentada no item 3.2.1, devendo esta ser devidamente informada no momento da apresentação do projeto do SAA deste empreendimento para análise;

3.2.3 - Utilização de outro tipo de sistema alternativo/independente de esgotamento sanitário que atenda as normas brasileiras ABNT relacionadas, assim como recomendações e exigências dos órgãos ambientais gestores em atividade no município de implantação do empreendimento, que deverá ser informada no momento da apresentação do projeto do SAA do empreendimento para análise;

3.3 - As unidades do sistema independente e/ou alternativo de esgotamento sanitário a serem implantadas para atendimento ao empreendimento deverão atender às Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT e à Lei Federal 6.766/79, bem como, conforme o caso, às orientações da Saneago e serem homologadas junto à Supervisão de Qualidade G-SQL Unidade Operacional da Saneago).

**4. Validade**

4.1. Esta Análise de Viabilidade Técnica e Operacional - AVTO, tem validade até 26/08/2023, dentro deste prazo, o empreendedor deverá:

4.1.1. Apresentar o(s) projeto(s) à Saneago para análise e liberação, caso indicada sua necessidade nos Itens 2 e/ou 3;

4.1.2. Iniciar e concluir as obras necessárias para a interligação do empreendimento aos sistemas da Saneago, caso seja dispensada a apresentação de projeto(s) para análise devido à localização do(s) ponto(s) de interligação(ões) indicado(s). Nestes casos, a AVTO deverá estar válida até que sejam finalizadas as obras e solicitada a sua interligação à Saneago.

4.2. Para a situação descrita no item 4.1.1, a partir da data de liberação do(s) projeto(s) apresentado(s), o empreendedor tem o prazo de 02 (dois) anos para iniciar e concluir as obras previstas no(s) projeto(s), devendo solicitar acompanhamento da Saneago até 15 (quinze) dias antes de iniciá-las. Neste caso, são o(s) projeto(s) que deverá(ão) estar válido(s) até que sejam finalizadas as obras e solicitado seu recebimento pela Saneago.

**Impresso em:** Goiânia, 18/01/2022 08:48:24

**ANÁLISE DE VIABILIDADE TÉCNICA E OPERACIONAL - AVTO****AVTO Nº:  
9464/2021**

- PROPRIETÁRIO
- EMPREENDIMENTO
- LOCALIZAÇÃO
- CIDADE
- ENDEREÇO
- UNIDADES

01.825.413/0001-78 - PREFEITURA MUNICIPAL DE PETROLINA DE  
LOTEAMENTO PORTAL DO SOL - APM  
Latitude: -16.110288° Longitude: -49.328642°  
PETROLINA DE GOIAS/GO  
RUA FRANCISCO VIEIRA MOTA, QUADRA°13,14, LOTE°1-59 , 1-7,  
RESIDENCIAL PORTAL DO SOL, AREA PUBLICA, 75480000  
UNIDADES RESIDENCIAIS : 66

**PARECER****5. Cancelamento**

5.1. A SANEAGO procederá o cancelamento dos AVTO's nos seguintes casos:

5.1.1 Descumprimento de quaisquer compromissos do empreendedor com a Saneago para obtenção do documento;

5.1.2 Detecção a posteriori, de inveracidade das informações prestadas na solicitação do documento;

5.1.3 Recusa dos órgãos fiscalizadores de expedir a licença ambiental ou de instalação do empreendimento;

5.2. O empreendedor será notificado através de OFÍCIO, informando o motivo do cancelamento. Cópias serão enviadas aos órgãos fiscalizadores envolvidos.

**6. Anexo**

6.1. Diretrizes para Elaboração de Estudos e Projetos – Anexo 1

- a) Siglas e nomenclaturas;
- b) Exigências para elaboração e liberação de projeto;
- d) Licenciamento Ambiental.
- c) Exigências Operacionais e Comerciais;

**7. Validação**

AFF77F2BFBD31AB0C0A1C17025FDB7931870FF9A

Para validar este código acesse o site [www.saneago.com.br](http://www.saneago.com.br) -> Menu Clientes -> Portal do Cliente -> Portal do Empreendedor -> Validar AVTO e digite os dados requisitados.

**Impresso em:** Goiânia, 18/01/2022 08:48:24



## ANEXO 1 - Resumo das Orientações para Elaboração de Estudos, Projetos e Execução de Obras

### 1. SIGLAS E NOMENCLATURAS

ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
SAA	Sistema de Abastecimento de Água
SES	Sistema de Esgotamento Sanitário

#### 1.1 Unidades Organizacionais – UO's da Saneago

E-SAT	Supervisão de AVTO
E-SEP	Supervisão de Análise de Projetos de Empreendedores
E-STO	Supervisão de Topografia
P-GDT	Gerência de Desenvolvimento Técnico e Operacional (SUINT)
P-GEI	Gerência de Suporte ao Tratamento de Esgoto
P-GOP	Gerência de Melhorias Operacionais (SUENT)
P-GTE	Gerência de Tratamento de Esgoto
P-GMI	Gerência de Melhorias Operacionais (SUMEG)
P-SCD	Supervisão de Cadastro, Tecnologia e Topografia (SUMEG)
P-SPT	Supervisão de Macromedicação, Pitometria e Inovação Tecnológica
G-SQL	Supervisão de Controle de Qualidade
PR-GSC	Gerência de Secretaria Geral
Saneago	Saneamento de Goiás S.A.
SUENT	Superintendência Regional de Operações do Entorno do Distrito Federal
SUESP	Superintendência de Estudos e Projetos
SUINT	Superintendência Regional de Operações do Interior
SUMEG	Superintendência Regional de Operações da Região Metropolitana de Goiânia

#### 1.2 Documentos

ART	Anotação de Responsabilidade Técnica
TRT	Termo de Responsabilidade Técnica
AVTO	Análise de Viabilidade Técnica e Operacional

#### 1.3 Unidades Externas

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AGR	Agência Goiana de Regulação, Controle e Fiscalização de Serviços Públicos
ENEL	Companhia Energética de Goiás
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
SEMAD	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

### 2. ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO

#### 2.1. Parâmetros

##### 2.1.1. Água

- 2.1.1.1. Taxa de ocupação (habitante/lote): *variável, conforme publicação atual do IBGE referente ao município de implantação do empreendimento;*
- 2.1.1.2. Pressão dinâmica mínima: 10 m.c.a.;
- 2.1.1.3. Pressão estática máxima: 40 m.c.a.;
- 2.1.1.4. Consumo residencial *per capita* (q):





2.1.1.4.1. Empreendimentos regulares, do tipo aberto ou fechado: caso *não seja disponibilizado na AVTO, consultar estudos da SUESP* ;

2.1.1.4.2. Empreendimentos enquadrados na Faixa 1 do Programa Minha Casa Minha Vida/Casa Verde e Amarela, desde que apresentada comprovação emitida pelo agente financeiro (e.g Caixa Econômica Federal): 150 L/hab. x dia;

2.1.1.5. Consumo comercial/administrativo (q): 5 L/m<sup>2</sup> x dia;

2.1.1.6. Outros consumos: *ver Resolução AGR 305/2008 – CG – ANEXO ÚNICO – Tabela de Classificação de Subcategorias e Determinação de Consumo Estimado* ;

2.1.1.7. Coeficiente do dia de maior consumo (K1): *caso não seja disponibilizado na AVTO, consultar estudos da SUESP. Adotar 1,20 para empreendimentos de cunho social comprovado* ;

2.1.1.8. Coeficiente da hora de maior consumo (K2): 1,50;

2.1.1.9. Demais parâmetros: *observar as “Diretrizes para Elaboração de Estudos e Projetos”, Capítulo IV, disponível na E-SEP* .

## 2.1.2. Esgoto

2.1.2.1. Coeficiente de retorno (C): 0,80;

2.1.2.2. Coeficiente de vazão mínima (K3): 0,50;

2.1.2.3. Demais parâmetros: *observar as “Diretrizes para Elaboração de Estudos e Projetos”, Capítulo V, disponível na E-SEP*.

## 2.2. Apresentação dos projetos

### 2.2.1. Para Análise

2.2.1.1. Antes de protocolar os projetos para análise, o interessado deverá enviá-lo a E-SEP, que realizará a verificação da documentação essencial e do cumprimento das diretrizes seguidas pela Saneago, através da emissão do documento **checklist**. Para isso, deverão ser seguidos os seguintes

- **Passo 1:** Enviar ao e-mail da E-SEP (e-sep@saneago.com.br) os arquivos com o projeto através do Sistema de Troca de Arquivos da Saneago – FRIZ – acessando o site <http://friz.saneago.com.br/>, no qual o usuário deverá informar **CPF** e **e-mail profissional** para acessá-lo. Uma vez realizado o acesso, o interessado deverá fazer o upload do arquivo compactado com os documentos essenciais (Ofício de solicitação de análise, Ficha de Solicitação de Análise, Ofício de Monitoramento de Pressão, AVTO, ARTs, TRTs, Procurações, Licenças, etc.), Projeto Urbanístico aprovado pela Prefeitura, Levantamento Topográfico, Projeto de Terraplenagem e Projeto Hidráulico completo (Memoriais Técnicos, Lista de Materiais, Especificações Técnicas e Desenhos/Pranchas), todos em formato PDF (Portable Document Format).

<b>De:*</b>	e-mail profissional informado
<b>Para:*</b>	e-sep@saneago.com.br <b>(ATENÇÃO! Não enviar nenhum anexo para este e-mail)</b>
<b>Assunto</b>	Checklist de Projeto de SAA/SES
<b>Corpo do e-</b>	Solicitação de análise e liberação de projeto de SAA/SES do empreendimento “Nome do Empreendimento”, no município de “Nome do Município”.

- **Passo 2:** O conteúdo recebido através link no e-mail será verificado por um dos analistas da E-SEP que o responderá anexando o **checklist** emitido, informando se o projeto está apto ou não para análise.

- **Passo 3:** Em caso de aceite, o interessado envia os seguintes documentos ao setor de protocolo – G-GTD da Saneago (através do e-mail [protocolo@saneago.com.br](mailto:protocolo@saneago.com.br)): **Ofício de solicitação de análise, Ficha de Solicitação de Análise** e **checklist** autorizando o protocolo a emitir boleto para pagamento da taxa de análise de projeto, que dependerá da sua concepção. Caso seja negado, o interessado deverá proceder com os ajustes necessários informados no **checklist** retornando novamente ao Passo 1 para nova solicitação.



- **Passo 4:** Para iniciar o processo de análise e liberação do projeto, o interessado responde o e-mail do [protocolo@saneago.com.br](mailto:protocolo@saneago.com.br) com o comprovante de pagamento da taxa e então é gerado um número de protocolo para a solicitação de análise desse projeto. Assim, o projeto será analisado e as tratativas entre o projetista/interessado e a E-SEP se darão por e-mail.

### 2.2.2. Para Liberação

2.2.2.1. Após finalização das análises e atendimento às eventuais revisões e/ou adequações solicitadas pelo(s) analista(s) responsável(is), o projetista deverá apresentar à E-SEP 01 (uma) via de cada volume do projeto encadernada em pasta parafusada com capa dura de cor preta para SES e azul royal para SAA, com todas as páginas vistas, pranchas e última página de cada capítulo do memorial assinadas. Também deverá ser apresentada 01 (uma) uma cópia em meio digital (pen drive ou enviada pelo FRIZ) de todas as pranchas de projetos (em extensão .DWG), bem como o arquivo com a localização e a demarcação da área do empreendimento (em extensão .KMZ) para visualização no programa Google Earth.

2.2.2.2. O projeto aceito e liberado estará válido por 02 (dois) anos a partir da data de emissão do Ofício de Liberação para o início e a conclusão das obras de SAA e/ou SES apresentadas no projeto. Em caso de vencimento do prazo as obras não poderão ser acompanhadas nem recebidas pelo setor responsável da Saneago.

### 2.3. Orientações Gerais

2.3.1. Os estudos, projetos e orçamentos devem ser elaborados por profissional capacitado e devidamente habilitado, com emissão de ART para os projetos apresentados. Esse profissional deverá solicitar na E-SEP as “Diretrizes para Elaboração de Estudos e Projetos – SUESP” e as “Orientações para Elaboração e Apresentação de Projetos de Terceiros – E-SEP”, que orientarão o desenvolvimento do projeto;

2.3.2. O projeto técnico para o abastecimento de água e/ou esgotamento sanitário do empreendimento, a ser submetido à análise e liberação pela E-SEP, deverá ser elaborado às expensas do interessado, orientado por sua AVTO válida, tendo como base o Projeto de Terraplenagem elaborado para o empreendimento que, por sua vez, deverá ser elaborado a partir do Levantamento Planialtimétrico e ambos devem ser validados pelo setor de topografia da Saneago (E-STO);

2.3.3. No caso da AVTO indicar necessidade de elaboração de projetos tanto para o SAA quanto para o SES do empreendimento, esses deverão ser apresentados na mesma data para análise na E-SEP. De maneira análoga, as obras implantadas compreendendo SAA e SES somente serão recebidas integralmente na mesma data;

2.3.4. Quando o parecer de SAA na AVTO indicar a inviabilidade de interligação, sendo necessário o abastecimento por meio de sistema independente, deverão ser previstas em projeto todas as unidades necessárias para o completo abastecimento do empreendimento, tais como: poço tubular profundo (PTP), adução, reservação, tratamento, redes de distribuição e outros;

2.3.5. A rede de distribuição de água deverá ser dividida em módulos com vazão máxima de 5,0 L/s. O dimensionamento das redes secundárias deve ser feito através do mesmo método da rede principal;

2.3.6. Os cálculos e a simulação do comportamento hidráulico das redes do sistema de abastecimento de água deverão ser apresentados em forma de tabelas para os horários críticos, informando o método ou software utilizado (e.g. seccionamento fictício, Epanet) e fornecendo informações necessárias à análise (fornecer software, caso utilizado);

2.3.6.1. Todos os desenhos deverão ser apresentados em pranchas no formato A-1, a exceção do seccionamento fictício da rede de distribuição de água, que poderá ser no formato A-3.

2.3.7. Em caso de captações, estações elevatórias, reservatórios, travessias e estações de tratamento, deverão ser apresentados os projetos arquitetônico, estrutural, elétrico e todos os detalhes necessários à completa compreensão dos projetos;





2.3.8. Ao projetar conjuntos motobombas, dar preferência aos de baixa rotação e alto rendimento. Caso não seja possível deverá ser apresentada justificativa técnica a respeito;

2.3.9. Nas pontas de rede coletora de esgoto deverão ser projetados Til Condominial (TC). Os projetos de Til Predial (TP), Til Condominial (TC), Til Radial (TR) e Til de Passagem Direta (TD), elaborados como modelos para utilização da Saneago, encontram-se à disposição do interessado na E-SEP.

## 2.4. Levantamento Topográfico

2.4.1. Deverá ser apresentado no momento do **checklist**, para um visto do setor de topografia da Saneago, o Levantamento Planialtimétrico do terreno natural onde será implantado o empreendimento, acompanhado do projeto de Terraplenagem e todos os documentos abaixo listados:

2.4.1.1. Objeto, localização e finalidade dos serviços;

2.4.1.2. Período de execução;

2.4.1.3. Origem dos serviços, DATUM e referencial altimétrico;

2.4.1.4. Identificação do responsável técnico com respectiva ART/TRT;

2.4.1.5. Arquivos das poligonais e irradiações processadas em arquivo digital editável de todos os levantamentos;

2.4.1.6. Relatório de dados gerados pelos aparelhos utilizados para a realização dos levantamentos topográficos;

2.4.1.7. Relatório do Posicionamento Por Ponto Preciso (PPP);

2.4.1.8. Precisoções obtidas;

2.4.1.9. Quantidades realizadas;

2.4.1.10. Localização e demarcação da área do empreendimento (em extensão .KMZ) para visualização no programa Google Earth;

2.4.2. Para entrega dos serviços topográficos os projetos deverão ser encaminhados em via original, acompanhados de cópia(s) da(s) ART(s) e dos respectivos arquivos eletrônicos (extensão editável, .DWG, Plataforma Bim, Shapefile ou outra compatível com AutoCAD versão comercial) em pendrive ou outra mídia digital;

2.4.3. Os serviços topográficos devem ser executados e apresentados em concordância com as normas técnicas pertinentes ao assunto:

- NBR 13.133/1994: execução de Levantamento Topográfico;
- Critérios para Elaboração e Aceitação de Topografia e Cadastro Técnico das Redes do Sistema de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário da Saneago (IN00.0229);
- Resolução PR nº 22 de 21/07/1983 do IBGE: Especificações e Normas Gerais para Levantamentos Geodésicos;
- Diretrizes para Elaboração de Estudos e Projetos da Saneago;
- Além de outras não relacionadas no presente documento.

2.4.4. Todos os serviços devem ser georreferenciados ao referencial planimétrico SIRGAS 2000 e altimétrico definido pelo Datum Vertical de Imbituba-SC (utilizar a altitude ortométrica), de acordo com os parâmetros estabelecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), representados no sistema de projeção UTM (Universal Transversa de Mercator), sendo de inteira responsabilidade do profissional a precisão das cotas, das distâncias, azimutes, coordenadas, mapas, desenhos, informações sobre propriedades e etc; Deverão também estar rigorosamente amarradas às áreas adjacentes que estejam no mapa urbano digital da cidade. O mapa será disponibilizado pela Saneago. A Referência de Nível (RN) utilizada será a base de dados desta Companhia, fornecida pelo setor operacional.

2.4.5. Os desenhos deverão ser trabalhados em escala natural (1:1) e plotados na escala 1:2000 ou 1:1000, com curvas de níveis variando de metro em metro. A apresentação dos textos deve ter escala compatível para cada item especificado;

2.4.6. O transporte de coordenadas deve partir de vértices da rede geodésica homologada pelo IBGE conforme NBR 13.133/1994. E, quando for utilizada a tecnologia GNSS deve-se obrigatoriamente utilizar o



método relativo estático partindo de no mínimo dois vértices pertencentes ao SGB, apresentando a monografia dos vértices utilizados como referencial planimétrico e altimétrico;

2.4.7. O interessado/empreendedor deverá se informar na Saneago, sobre possíveis tubulações que porventura estiverem na área do empreendimento. Procurar informações nos setores de cadastro técnico da empresa, na P-SCD/SUMEG), P-GDT/SUINT e P-GOP/SUENT.

2.4.8. O levantamento topográfico dos projetos apresentados para aprovação é de inteira responsabilidade do empreendedor, que deverá arcar com a solução de qualquer problema oriundo da sua má execução. Não será aceita a apresentação de levantamento topográfico referenciado em cotas arbitrárias.

2.4.8.1. Utilizar Zona 22S para levantamentos nas áreas dentro da SUMEG e SUINT e coordenadas UTM23S para levantamentos nas áreas da SUENT.

2.4.8.2. O levantamento topográfico utilizado para elaboração dos projetos deverá ser aprovado pela E-STO.

## 2.5. Projetos Complementares

2.5.1. Os projetos complementares e suas especificações técnicas são de responsabilidade do interessado/empreendedor e deverão ser desenvolvidos conforme normas técnicas das instituições/órgãos normatizadores, regulamentadores e fiscalizadores – ABNT, ENEL-GO, SEMAD, IBAMA, PREFEITURAS, etc. Além disso, deverão obedecer as recomendações técnicas da Saneago disponíveis nas Diretrizes para Elaboração de Estudos e Projetos da Saneago – SUESP, que podem ser solicitadas pelo interessado na SUESP/E-SEP;

2.5.2. Ao projetar unidades recorrentes, como casas de controle e de química, o interessado poderá verificar junto à Saneago a existência de modelos utilizados pela companhia.

## 2.6. Reservatórios Metálicos

2.6.1. O reservatório metálico deverá ser fornecido com a ART de execução do fabricante e obedecer rigorosamente a “Especificação Técnica para o Projeto, Fabricação, Montagem e Inspeção de Reservatórios Metálicos Soldados Apoiados e/ou Elevados, Circulares, para o armazenamento de Água Potável”, que deverá ser anexa ao projeto;

2.6.2. O projeto da fundação de reservatório de pequeno porte (montado na fábrica), bem como a sua execução, são de responsabilidade do fabricante. Nesse caso, ficará a seu encargo a compatibilização dos projetos, com apresentação de memoriais descritivos e de cálculo, desenhos, laudos de sondagem e suas respectivas ARTs;

2.6.3. Deverá constar no projeto estrutural da área do centro de reservação a marca do reservatório escolhida como referência nos dimensionamentos a fim de reduzir incompatibilidades no momento da execução das obras;

2.6.4. O reservatório metálico deverá ser fornecido por empresa PRÉ-QUALIFICADA pela Supervisão de Qualidade (G-SQL) da Saneago;

2.6.5. As vistorias e inspeções dos reservatórios metálicos se darão em quatro etapas:

2.6.5.1. 1ª Inspeção: Vistoria dos materiais in loco / na fábrica, bem como é realizada a vistoria documental:

2.6.5.1.1. Anotações de responsabilidade técnica: ART de projeto e execução;

2.6.5.1.2. Documentos referente a rastreabilidade: certificado de qualidade das chapas / certificado de qualidade de tintas / certificado de qualidade dos consumíveis / certificado de qualidade da fita adesiva;

2.6.5.1.3. Documentos de soldagem: especificação dos processos de soldagem (EPS) /registro de qualificação de procedimento (RQP) / registro de qualificação dos soldadores (RQS) / certificado de qualificação dos soldadores (CQS);

2.6.5.2. 2ª Inspeção: Vistoria de jateamento abrasivo;

2.6.5.3. 3ª Inspeção: Vistoria de execução de soldas – acompanhamento de ensaio de Líquido Penetrante, ultrassom, dentre outros previstos na Especificação Técnica;

2.6.5.4. 4ª Inspeção – Vistoria de Revestimento – acompanhamento de ensaios de pintura: espessura de camada, aderência dentre outros previstos na Especificação Técnica; Vistoria final – acessórios, logomarca, etc. Recebimento do DATASHEET e documento de GARANTIA.



- 2.6.6. A Supervisão de Qualidade poderá solicitar ensaios extras caso não-conformidades sejam detectadas – sempre de acordo com a “Especificação Técnica para o Projeto, Fabricação, Montagem e Inspeção de Reservatórios Metálicos Soldados Apoiados e/ou Elevados, Circulares para o armazenamento de água potável”;
- 2.6.7. Todas as inspeções devem ser previamente agendadas com no mínimo 10 dias de antecedência da data desejada para vistoria pelo e-mail [qualidade@saneago.com.br](mailto:qualidade@saneago.com.br) e confirmadas pelos telefones 3243-3249, 3243-3241, 32433242 e 3243-3254;
- 2.6.8. Os reservatórios não serão recebidos em definitivo sem os relatórios das três vistorias supracitadas bem como sem a entrega do DataSheet completo;
- 2.6.9. Os reservatórios que forem fabricados por fornecedores NÃO QUALIFICADOS e/ou sem qualquer das inspeções acima citadas deverão passar por todos os ensaios dispostos na Especificação Técnica, às expensas do proponente/contratado, inclusive ensaios em que seja necessária a remoção do revestimento (ex. Inspeção de soldas, líquido penetrante, ultrassom, etc). A Supervisão de Qualidade poderá recusar o reservatório fabricado por fornecedor NÃO-QUALIFICADO;
- 2.6.10. A lista de fabricantes QUALIFICADOS se encontra disponível para a consulta de quaisquer interessados no site <https://www.saneago.com.br/#/qualificacaoMarcas>, em “Marcas e Materiais”.

### 3. EXIGÊNCIAS OPERACIONAIS E COMERCIAIS

- 3.1. No caso de Conjuntos Habitacionais e Edifícios (Condomínios Verticais), todas as ligações domiciliares de água deverão ser implantadas de acordo com o padrão da Saneago (kit cavalete, registro, hidrômetro, caixa de proteção e mureta), que se encontram definidos no Manual de Padrões de Ligações Água (ver site [www.saneago.com.br](http://www.saneago.com.br) ou adquirir junto a PR-GSC, na Saneago);
- 3.2. No caso de loteamentos, não haverá necessidade de previsão de implantação de ligações domiciliares de água. Quanto às ligações de esgoto, deverão ser deixados executados os ramais domiciliares de esgoto. As redes de distribuição secundárias e as redes de esgoto sanitário serão duplas, ou seja, nas calçadas. As ligações para esses empreendimentos serão de acordo com as atuais diretrizes da empresa. O padrão Kit cavalete será implantado pelo cliente após solicitação da ligação de água, de forma que as ligações não deverão ser consideradas no orçamento;
- 3.3. Os imóveis que serão abastecidos pelo Sistema de Abastecimento de Água existente deverão possuir reservatório de água conforme Regulamento dos Serviços de Água e Esgotamento Sanitário da Saneago – Saneamento de Goiás S.A., Capítulo X, Arts.75, 76, 77 e 78, Normas Técnicas da ABNT e Legislação da AGR;
- 3.4. Nos loteamentos, condomínios horizontais e verticais interligados ao Sistema de Abastecimento de Água existente deverão ser instalados macromedidores (classe “c” para edifícios) e registros de parada a montante e a jusante, devidamente dimensionados pelo projetista e liberados pela P-SPT da Saneago, para medição do volume total de água consumida nos pontos de interligações;
- 3.5. Para que a Saneago possa operar sistemas independentes de abastecimento de água, é necessário o atendimento das seguintes condições complementares:
- 3.5.1. Automatização do sistema de produção, tratamento e distribuição, conforme padronização existente na Saneago;
- 3.5.2. Conjunto motobomba de reserva;
- 3.5.3. Garantia de uma tensão mínima de fornecimento de energia elétrica aceitável: variação máxima de 10% da tensão nominal 380 V, trifásico;
- 3.5.4. A informação do Número do Medidor de Energia Elétrica ou da Unidade Consumidora no Formulário de Recebimento de Obra;
- 3.6. Quaisquer soluções previstas, bem como padrões mínimos de atendimento, deverão ser discutidos com a E-SEP e SUINT/SUENT/SUMEG para restrições operacionais e integração aos sistemas existentes;
- 3.7. Quanto aos sistemas independentes de esgotamento sanitário, é necessário que as ETES Compactas atendam as seguintes condições complementares:
- 3.7.1. O fornecedor deverá estar qualificado na Saneago, junto a G-SQL;



- 3.7.2. Apresentação da ART do fornecedor da ETE, quanto às responsabilidades estruturais e da qualidade dos materiais empregados nas suas execuções;
- 3.7.3. Após a instalação da ETE, o fornecedor deverá entregar um Termo de Compromisso e Garantia quanto à Performance da ETE e da durabilidade da planta, juntamente a entrega do Manual de Operação;
- 3.7.4. Para o caso de implantação em etapas, os módulos devem ser compatíveis, do mesmo fornecedor, salvo de situações sistema já existentes que exigirem alteração/ampliação;
- 3.8. Quaisquer soluções previstas deverão ser discutidas com a E-SEP e com a P-GEI/P-GTE, da SUINT/SUENT ou SUMEG, respectivamente.

#### 4. LICENCIAMENTO AMBIENTAL

- 4.1. Quando o projeto de saneamento de água e esgoto englobar as unidades sujeitas ao Licenciamento Ambiental, o interessado deverá apresentar as licenças ambientais discriminadas abaixo:
- 4.1.1. Licença de Instalação: quando da apresentação dos projetos protocolados para análise e liberação;
- 4.1.2. Licença de Operação: quando da solicitação de entrega dos sistemas implantados;
- 4.2. A Saneago informa ao interessado sobre quaisquer outras questões ambientais que não se enquadrem nas descritas acima, que então deverá obter junto aos órgãos competentes o devido licenciamento para o empreendimento em relação ao uso do solo, áreas de conservação ambiental e outros. Além disso, esclarecemos que a AVTO se limita a orientar quanto as condições de atendimento em relação ao abastecimento de água e coleta de esgoto sanitário para a área requerida, portanto, não se trata de aprovação do empreendimento;
- 4.3. Caberá ao Órgão Ambiental competente, quando da emissão da Licença Ambiental, a verificação quanto à localização do empreendimento e sua distância em relação à ETE existente, mantida e operada por esta Companhia no município. Caso fique constatado que o empreendimento esteja localizado a uma distância inferior àquela permitida pela legislação vigente e o Órgão Licenciador resolva não emitir a licença, a AVTO perderá automaticamente sua validade.

#### 5. EXIGÊNCIAS PARA EXECUÇÃO E RECEBIMENTO DE OBRAS

- 5.1. O empreendedor deverá protocolar solicitação de acompanhamento da obra por meio da Declaração de Início de obras de Empreendimentos de Terceiros assinada pelo proprietário ou representante legal contendo obrigatoriamente informações mínimas, conforme Formulário FR00.0196 (solicitar no setor de melhorias).
- 5.2. Todos os materiais Categoria "A" - alta relevância técnica – e Categoria "B" - média relevância técnica – isto é, tubos, conexões, bombas, válvulas, acessórios, geradores, dentre outros, deverão ser vistoriados e aprovados pela Supervisão de Qualidade.
- 5.3. Para vistoria de bombas deverá ser apresentado catálogo técnico, contendo especificações e curvas de bombas, bem como laudos de ensaio de fábrica.
- 5.4. A vistoria deverá ser solicitada com no mínimo 10 dias de antecedência data de disponibilidade dos materiais.
- 5.5. Na solicitação deverá conter: lista de materiais a serem inspecionados, manuais e especificações (se for o caso), localização dos materiais, responsável por acompanhar a vistoria, telefone e e-mail de contato e data da disponibilidade dos materiais.
- 5.6. Os materiais deverão estar corretamente armazenados e não devem ser instalados, total ou parcialmente, sem a inspeção de qualidade.
- 5.7. Em caso de instalação de materiais sem a inspeção e aprovação de qualidade o empreendedor se responsabilizará pela remoção, desinstalação, desobstrução bem como por todos os serviços complementares como demolição, escavação e reconstrução para que os materiais sejam vistoriados.
- 5.8. A obra deverá ser finalizada dentro do prazo de validade do projeto liberado. Caso seja dispensada a análise do projeto (interligações em frente ao empreendimento), a AVTO deverá estar válida no momento da solicitação da interligação.
- 5.9. O empreendedor é o responsável pela obra, pelo atendimento de todas as normas técnicas e



legislações inerentes ao empreendimento, que deverá ser executada com qualidade e ser entregue em plena condição de funcionalidade. Deverá atender ainda a AVTO e projetos liberados pela Saneago, que deverá ser comunicada com no mínimo 20 (vinte) dias de antecedência do início das obras.

5.10. O procedimento completo a respeito do início da obra, bem como do seu acompanhamento e recebimento pela Saneago poderá ser solicitado pelo empreendedor aos setores de melhorias da empresa.