

## CRITÉRIOS PARA ELABORAÇÃO E ACEITAÇÃO DE TOPOGRAFIA E CADASTRO TÉCNICO DAS REDES DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

**Objetivo** Este documento estabelece as prescrições necessárias para os levantamentos topográficos planialtimétricos e desenhos para representação dos cadastros técnicos dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, em campo, e por meio digital da Saneago.

**Aplicação** Cadastros técnicos das redes dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, elaborados internamente pela Saneago e também por terceiros.

### 1 – DEFINIÇÕES, SÍMBOLOS E SIGLAS

Sigla	Definição
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ART	Anotação de Responsabilidade Técnica no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de Goiás – CREA
AVTO	Análise de Viabilidade Técnica e Operacional
Cadastro Técnico	Cadastro Técnico de RDA e RCE como construído – <i>As built</i>
CTSAA	Cadastro Técnico do Sistema de Abastecimento de Água
CTSES	Cadastro Técnico do Sistema de Esgotamento Sanitário
CRE	Comissão de Recebimento do Empreendimento – Equipe responsável pelo recebimento das obras e serviços contidos nos projetos apresentados pelo Empreendedor e liberados pela Saneago para implantação. Tem a responsabilidade de verificar, além das especificações técnicas, o uso pretendido para as obras em recebimento, que só pode ser assegurado mediante a verificação funcional da obra (operação), essencial para o recebimento.
DIPRO	Diretoria de Produção
Empreendedor	Pessoa física ou jurídica de direito privado ou público, interessada em promover empreendimento de implantação de sistema de abastecimento de água e/ou de esgoto sanitário, a serem cedidos a Saneago, ficando vinculados à prestação de serviço público de saneamento básico de titularidade do município.
Empreiteiro	Neste documento, pessoa física ou jurídica contratada ou subordinada ao Empreendedor, para executar, em seu nome, as obras constantes do ART autuado no Processo Administrativo de iniciação, acompanhamento e recebimento da obra.
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
Interceptores e Emissários	São canalizações situadas nas partes mais baixas da bacia, ao longo dos talvegues e às margens dos cursos de água, tendo como função receber e transportar o esgoto sanitário coletado ao seu destino final, ou seja, a uma ETE, bem como o emissário de lançamento final, da ETE até o corpo receptor.
Gerência de Desenvolvimento	Gerência responsável pela análise do cadastro técnico. Compreende a P-GOP (Gerência de Melhorias Operacionais do Entorno de Brasília – SUENT), P-GAO (Gerência Técnica de Desenvolvimento Operacional da Região Metropolitana – SUMEG) e P-GDT (Gerência de Desenvolvimento Técnico e Operacional do Interior – SUINT).
Gerência de Melhorias	Gerência responsável pela condução de todo o processo de início, acompanhamento e recebimento de obras/serviços de empreendimentos de terceiros. Compreende as Gerências de Melhorias das Superintendências Regionais de Operação P-GOP (Gerência de Melhorias Operacionais do Entorno de Brasília – SUENT), P-GMM (Gerência de Melhorias Operacionais da Região Metropolitana – SUMEG, no caso da SUMEG, a P-GAO é a responsável pelo recebimento da obra) e P-GMI (Gerência de Melhorias Operacionais do Interior – SUINT).
GSET	Geratriz Superior Externa do Tubo
NBR	Normas Brasileiras
IN	Instrução Normativa. Documento administrativo que visa regulamentar a execução de um processo estabelecido por meio de regras, critérios, parâmetros e/ou orientações.
MF	Meio-fio – Esta sigla deverá ser utilizada quando utilizado meio-fio como referência para indicação do afastamento.
NAMax	Nível de Água Máximo do reservatório ou tanque
NF	Nível de Fundo do reservatório ou tanque
PPP	Posicionamento Ponto Preciso
PV	Poço de Visita
RAP	Reservatório Apoiado
RBMC	Rede Brasileira de Monitoramento Contínuo
RCE	Rede Coletora de Esgoto. São redes com função de receber contribuições dos domicílios, prédios e economias promovendo o escoamento do esgoto sanitário coletado em direção aos grandes condutos de transporte (Interceptores e Emissários).
RDA	Rede de Distribuição de Água
RE	Rede Elétrica – Esta sigla deverá ser utilizada quando utilizada rede elétrica como referência para indicação do afastamento.
REL	Reservatório Elevado
RN	Referência de Nível
RSE	Reservatório Semienterrado

Sigla	Definição
SAA	Sistema de Abastecimento de Água
SES	Sistema de Esgotamento Sanitário
Subdelegação	Transferência da prestação regionalizada dos serviços públicos de esgotamento sanitário, Ação Comercial Integrada e Serviços Complementares no âmbito dos municípios, feita pela Saneago a outra empresa ou consórcio de empresas, nos termos do Contrato.
Subdelegatária	Sociedade de propósito específico constituída pela licitante vencedora da licitação e signatária do Contrato de Subdelegação.
SUINT	Superintendência Regional de Operações do Interior
SUENT	Superintendência Regional de Operações do Entorno do Distrito Federal
SUMEG	Superintendência Regional de Operações da Região Metropolitana de Goiânia
SUPOB	Superintendência de Gestão de Obras
E-STO	Supervisão de Topografia
TIL	Tubo de Inspeção e Limpeza
TRT	Termo de Responsabilidade Técnica no Conselho Regional do Técnico Industrial – CRT
PIs	Pontos de interseção

## 2 – DIRETRIZES GERAIS

**2.1** – A elaboração do cadastro técnico é parte essencial para realização de manutenções e melhorias nos SAAs e SESs, além de ser indispensável para pesquisa de interferências relacionadas à implantação de outras obras de infraestrutura.

**2.2** – É atribuição dos Distritos, com suporte das Gerências Regionais e Gerências de Desenvolvimento, manter atualizados os dados cadastrais de todas as redes do SAA e SES.

**2.3** – Durante a execução de novas obras e empreendimentos de qualquer natureza, pública ou privada, é indispensável a realização do cadastro técnico das infraestruturas que estão sendo implantadas, tanto com recursos próprios da Saneago, como com recursos de terceiros. Esse cadastramento deve ser realizado seguindo criteriosamente as normativas apresentadas nesta Instrução Normativa e entregue à Saneago para apreciação ao final das obras.

**2.3.1** – A entrega do cadastro técnico do sistema de abastecimento de água e coleta de esgoto é obrigatório conforme resolução nº 289/03 da AGR (Cap. XI. Art. 48).

**2.3.2** – A não apresentação do cadastro técnico ao final da obra imputará no não recebimento da mesma pela CRE.

**2.4** – As diretrizes apresentadas nesta IN aplicam-se a empreendedores, empreiteiros, unidades operacionais da Saneago e também à subdelegatária por meio do contrato de Subdelegação.

## 3 – CRITÉRIOS GERAIS PARA REALIZAÇÃO DE LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS E ELABORAÇÃO DE CADASTROS DE REDES

**3.1** – Os projetos das redes de abastecimento de água e coleta de esgotos sanitários serão desenvolvidos em plantas topográficas planialtimétricas, em coordenadas geodésicas UTM, no sistema Datum SIRGAS 2000. Deverá utilizar a base de RN existente na Saneago fornecida pelo setor operacional. **Todas as linhas que definem os vetores relativos aos segmentos de redes SES e SAA, deverão estar com ponto inicial e final na elevação altimétrica zero (Z=0). Já os pontos de nivelamentos e as curvas de nível nos desenhos deverão estar em elevação altimétrica correspondente e estas sendo apresentadas a cada um metro.** O levantamento topográfico deverá ser realizado de acordo com a ABNT NBR 13133. A precisão deverá ser, no mínimo, média (5mm/km). Independentemente do equipamento utilizado, deverão ser atendidas as exigências e tolerâncias.

**3.2** – As plantas topográficas do cadastro das redes de água ou esgotamento sanitário de condomínios, conjuntos, loteamentos e setores deverão estar rigorosamente amarradas às áreas adjacentes que estejam no mapa urbano digital da cidade. O mapa será disponibilizado pela Saneago.

**3.3** – O cadastro apresentado será comparado com o projeto aprovado, bem como com as definições estabelecidas na AVTO.

**3.4** – O empreendedor/empreiteiro deverá entregar os arquivos digitais em formato “.dwg” conforme o modelo disponibilizado pela Saneago.

## **4 – CADASTRO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

O cadastramento do sistema de abastecimento de água tem como princípio o resultado da implantação do projeto, onde os procedimentos se diferem quanto ao “cadastro durante a implantação da obra com fiscalização” e “cadastro após a implantação da obra”.

### **4.1 – CADASTRO DURANTE A IMPLANTAÇÃO DA OBRA COM FISCALIZAÇÃO**

**4.1.1** – Este cadastro se caracteriza em obter, durante a implantação, resultados que venham atender aos padrões exigidos pela Saneago.

**4.1.2** - O cadastro das redes de distribuição, anéis e adutoras, inicia-se na abertura da vala com o levantamento das medidas e demais dados, conforme Item 4.1.3. Anéis, adutoras ou trechos com redes que estiverem fora do perímetro urbano, e que não tenham referência para amarração, necessitarão de levantamento topográfico planialtimétrico, cadastrando o eixo das tubulações e derivações, além de outros pontos que possam contribuir para amarração. Essas deverão conter as coordenadas UTM em todos os vértices do caminhamento, bem como de todos os equipamentos hidráulicos. Poderão ser feitas amarrações com cercas de arame, redes elétricas, eixo de estradas vicinais e margens de cursos d'água.

- **Equipamentos a utilizar:** Estação Total (com os respectivos acessórios); GPS geodésico – sistema RTK
- **Tolerância do fechamento angular:**  $(20" \times \square/n)$ . “n” é o número de vértices da poligonal.
- **Tolerância do fechamento linear:** O erro do fechamento linear da poligonal fechada será mínima de 1:10.000.

**4.1.3** – Dados a serem cadastrados:

- **Afastamento:** Esta medida a rigor é feita como padrão a partir da frente do lote para o eixo da tubulação da rede de água. Como alternativa poderá ser feita a amarração com o meio-fio (MF) ou com a rede elétrica (RE), desde que indicado graficamente no desenho qual a referência da amarração adotada e a seta indicativa da amarração, sempre orientada partindo da referência para a rede, onde terá que ser conferida e cotada, quadra por quadra. Para preenchimento do afastamento, verificar:
  - a) Frente do Lote
  - b) Meio-fio
  - c) **Rede Elétrica**
- **Distâncias:** São medidas de um nó de conexão a outro **ou até qualquer equipamento hidráulico ou até quaisquer unidades operacionais do SAA.**
- **Vértices:** São medidas angulares horizontais, identificados nas derivações do caminhamento da rede, fora do perímetro urbano (Anel ou Adutora).
- **Diâmetro da tubulação e Tipo de Material:** deverão ser precisamente informados e conferidos com o previsto em projeto.

**OBS:** A utilização do GPS geodésico no cadastro das redes deverá seguir as normas que regem para um rastreamento com precisão. A base utilizada para a coordenada geodésica será por PPP (Posicionamento Ponto Preciso) ou RBMC (Rede Brasileira de Monitoramento Contínuo) com apresentação de relatório do arquivo de rastreio do pós-processamento.

### **4.2 – CADASTRO APÓS A IMPLANTAÇÃO DA OBRA (OBRAS ANTIGAS SEM CADASTRO)**

#### **4.2.1 - Levantamentos de informações do sistema**

**4.2.1.1** – Adquirir plantas de projeto hidráulico aprovado ou liberado ou ainda de extensões de redes complementares que foram executadas diretamente com recursos próprios, ampliando o sistema de

abastecimento de água e urbanização do empreendimento (setores, loteamentos, conjuntos ou condomínios).

**4.2.1.2** – Conseguir o máximo de informações sobre o sistema, com pessoas responsáveis da manutenção e documentos que registram estes serviços.

**4.2.1.3** – Conferir em campo os dados estabelecidos em projeto e as informações obtidas.

#### **4.2.2 - Cadastramento do sistema**

**4.2.2.1** – Dados a serem cadastrados:

- **Afastamento:** Esta medida a rigor é feita como padrão a partir da frente do lote para o eixo da tubulação da rede de água. Como alternativa poderá ser feita a amarração com o meio-fio ou com a rede elétrica, desde que indicado graficamente no desenho qual a referência da amarração adotada e a seta indicativa da amarração, sempre orientada partindo da referência para a rede, onde terá que ser conferida e cotada, quadra por quadra. Poderá ser obtida através de relatórios de serviços que registram as ligações de água ou vazamentos. Não havendo informações documentadas, a opção seria verificar algum vestígio de corte no terreno ou, se necessário, fazer escavações sobre as redes. Para preenchimento do afastamento, verificar:
  - a) Frente do Lote
  - b) Meio-fio
  - c) **Rede Elétrica**
- **Distância:** Medida de um nó de conexão a outro. Caso não tenha, a opção é utilizar através do desenho digital a extensão gráfica desde que nos desenhos as redes estejam precisamente posicionadas paralelas aos alinhamentos de quadras.
- **Diâmetro da tubulação e Tipo de material:** Conferir em relatórios de serviços ou obter informação com funcionários da operação e manutenção, caso contrário persistindo a dúvida, a opção é a escavação na região.

**4.2.2.2** – Os dados de campo do cadastro serão anotados em planta e caderneta e deverão fazer parte do desenho digital separado em *layers* de informações.

**4.2.2.3** – Deverão ser cadastrados todos equipamentos como: válvulas redutoras de pressão, ventosas, válvulas de descarga, válvulas de parada, macromedidor e suas respectivas caixas.

**4.2.2.4** – Para a realização do cadastro, como alternativa na localização da tubulação da rede de água ou em caixas com tampa encoberta e que utilizam material tipo ferro, o detector de massa metálica é uma opção segura.

**4.2.2.5** – As áreas de reservação, estação de tratamento ou elevatórias deverão ser levantadas e cadastradas com detalhes tais como níveis das tubulações a partir da GSET (Geratriz Superior Externa do Tubo), NA max, NF dos reservatórios e de toda a parte física, através de levantamento topográfico planialtimétrico. Este item deverá ser conferido no ato de recebimento de obras pela equipe de topografia/cadastro técnico e relacionado em relatório.

**4.2.2.6** – Anéis, adutoras ou trechos com redes que estiverem fora do perímetro urbano necessitarão de levantamentos topográficos planialtimétricos, conforme Itens 4.1.2 e 4.1.3.

### **5 – CADASTRO DAS REDES DO SISTEMA DE ESGOTOS SANITÁRIO**

São procedimentos iniciados após a conclusão da obra, onde os PVs ou TILs construídos são as bases das informações necessárias para o cadastro da rede.

**5.1** - Os processos estabelecidos na implantação das redes de esgotos sanitário são pertinentes às normas da Saneago. Estas etapas, inicialmente estarão vinculadas à aferição dos dados de projeto, através de levantamentos topográficos planialtimétricos, que se definem em:

- **Locações de redes:** São locações, onde utilizam-se para representar os desenhos, os pontos cadastrados planialtimétricos a partir do centro geométrico das tampas dos PVs ou TILs, conforme proposta estabelecida em projeto.
- **Nivelamentos geométricos:** São nivelamentos executados a partir de RN, transportados para definição altimétrica do centro da tampa bem como do NF (nível de fundo) dos PVs e TILs, conforme projeto e execução.
- **Anotações dos dados em formulário (nota executiva de serviço):** São dados referentes ao levantamento planialtimétrico, tanto da locação como do nivelamento.

Os equipamentos topográficos e materiais utilizados respectivamente são:

- Estação total (com os respectivos acessórios) para trabalhos planimétricos;
- Estação total com nível geométrico (com os respectivos acessórios);
- GPS Geodésico (com os respectivos acessórios).

**5.1.1** – Independente do equipamento a ser utilizado, deverá ser atendida a tolerância mínima definida na ABNT NBR 13133.

**5.2** – As cotas altimétricas utilizadas nas tampas do PVs ou TILs das redes e do transporte de referência de nível, terão a base da Saneago. As informações sobre os RNS poderão ser obtidas nas Gerências de Desenvolvimento da SUMEG, SUINT e SUENT.

**5.3** – O cadastramento das redes de esgoto deverão obedecer rigorosamente o que segue:

**5.3.1** – Levantamento topográfico Cadastral: É a primeira parte do processo, onde são aferidas as profundidades dos PVs ou TILs das redes, tomando-se o devido cuidado para não danificar as tampas dos PVs. Equipamentos a utilizar: Picareta ou alavanca (para retirar a tampa do PV), gancho específico (para retirar a tampa do TIL), trena, baliza e bastão próprio para medir a profundidade do tubo de queda em TIL.

**5.3.2** – Levantamento Planimétrico: São levantamentos que têm por objetivo a determinação da posição relativa para representar graficamente e georreferenciado os centros geométricos das tampas dos PVs e TILs das redes coletoras de esgoto e dos PIs das quadras do loteamento para o perfeito encaixe planimétrico do desenho urbanístico.

Será aceito também que para estes levantamentos além do uso de equipamentos topográficos convencionais, também possa ser usado o GPS geodésico. Estes procedimentos são recomendados em casos de loteamentos com levantamentos topográficos planialtimétrico e desenho em meio digital já desenvolvidos e devidamente aprovados pela E-STO. Caso contrário, é necessário que se faça o levantamento topográfico planialtimétrico e semicadastral da área, conforme os padrões de topografia da Saneago.

**5.3.3** – Para o cadastro dos Interceptores ou Emissários, o levantamento se inicia com amarrações planialtimétricas constante da base topográfica e com as redes existentes anteriormente cadastradas e segue cadastrando os PVs a partir do centro geométrico das tampas Equipamento a utilizar: Estação Total com Nível Geométrico (com os respectivos acessórios), GPS geodésico.

**5.4** – O cadastro das redes coletoras e/ou secundárias deverão seguir as descrições a seguir:

**5.4.1** – Dados a serem cadastrados:

- **Afastamentos:** Esta medida a rigor é feita como padrão a partir da frente do lote para o eixo da tubulação da rede de água. Como alternativa poderá ser feita a amarração com o meio-fio ou com a rede elétrica, desde que indicado graficamente no desenho qual a referência da amarração adotada e a seta indicativa da amarração, sempre orientada partindo da referência para a rede, onde terá que ser conferida e cotada, quadra por quadra. São medidas em metros do alinhamento das quadras para os PVs ou TILs da rede. Para preenchimento do afastamento, verificar:

a) Frente do Lote

b) Meio – Fio

c) **Rede Elétrica**

- **Amarrações:** São medidas em metros feitas em PVs ou TILs em relação ao alinhamento das quadras.
- **Cotas Altimétricas:** (Base/RN da Saneago): São dados obtidos através do nivelamento geométrico das tampas dos PVs ou TILs.
- **Declividade:** É o cálculo em porcentagem da inclinação das tubulações entre os PVs ou TILs. Esse resultado deverá ser cotado na planta digital do cadastro conforme padrão da Saneago.
- **Profundidades de PVs e TILs:** São medidas feitas do fundo do PV ou TIL para o nível da tampa. Caso a rede apresente degraus ou tubos de queda, essa altura também deverá ser representada numericamente no cadastro.
- **Distâncias:** São medidas entre os PVs ou TILs ou entre os PVs e TILs até qualquer equipamento hidráulico ou até quaisquer unidades operacionais do SES.
- **Diâmetro da tubulação / Tipo de Material:** Conferir, verificar se está conforme o projeto e registrar nos desenhos.

**5.5** – O cadastro dos interceptores e/ou emissários deverão seguir as descrições a seguir:

**5.5.1** – Dados a serem cadastrados:

- **Afastamento:** Está medida é feita com as margens de cursos de água ou divisa com fundo de lotes ou chácaras, redes elétricas ou qualquer edificação próxima ao trecho da rede.
- **Amarrações:** São derivações, onde se anotam os vértices horizontais encontrados no caminhamento da rede, desde o ponto de coleta até o seu lançamento. Poderão ser feitas amarrações com cercas de arames de divisas, cercas de corredores e eixos de estradas vicinais, margens de cursos d'água e deverão conter as coordenadas UTM em todos os vértices quando o caminhamento for fora do perímetro urbano.
- **Cotas Altimétricas** (Base/RN da Saneago): São dados obtidos através dos nivelamentos geométricos tomados a partir do centro geométrico das tampas dos TILs ou PVs.
- **Declividade:** É o cálculo em porcentagem da inclinação das tubulações entre os PVs ou TILs. Esse resultado deverá ser cotado na planta digital do cadastro conforme padrão da Saneago.
- **Profundidades de TILs ou PVs:** São medidas tomadas a partir da geratriz inferior interna do tubo ou nível de fundo do PV para o nível da tampa.
- **Distâncias:** São medidas entre os PVs ou TILs ou entre os PVs ou TILs até qualquer equipamento hidráulico ou até quaisquer unidades operacionais do SES..
- **Diâmetro da tubulação / Tipo de Material:** Conferir, verificar se está conforme o projeto e registrar nos desenhos.

**5.6** – Para o cadastro dos ramais de ligação e preenchimento da planilha padronizada, para definição das amarrações dos posicionamento lado direito ou lado esquerdo, deve usar sempre o critério conforme é estabelecido pela descrição da certidão de registro, ou seja: posiciona-se dentro do lote, de frente para a rua e então define as amarrações do lado direito e do lado esquerdo.

## **6 – DESENHO DE CADASTROS DOS SISTEMAS POR MEIO DIGITAL**

- São desenhos desenvolvidos que estabelecem uma relação de transformação de dados e procedimentos para o meio digital.

### **6.1 Apresentação**

**6.1.1** – O desenho deverá ser apresentado em meio digital na extensão formato “.dwg” no AutoCad 2013, obrigatoriamente.

**6.1.2** – A planta do loteamento deverá estar georreferenciada em coordenadas UTM – Datum SIRGAS 2000, na rotação correta e amarrada em setor adjacente, e que esteja na planta digital de urbanização da Saneago. O desenho não poderá ser rotacionado no “*model*”, apenas no *layout* de impressão, se

necessário. O desenho do loteamento e detalhes deverão estar na escala natural (1 unid. AutoCad = 1,0 m) no "Model Space". A apresentação será em padrão A1, em "Paper Space" em escala natural (1 Unid. AutoCad = 1 mm). Deverá ser inserida janela (mview) do loteamento com correção de Zoom de 0.5xp correspondente à escala 1:2000.

**6.1.3** – A planta a ser utilizada é no formato A1 na escala 1:2000, conforme modelo fornecido e deverá conter as informações do empreendedor/empreiteiro ao lado do carimbo da Saneago, identificando os dados do empreendimento (CNPJ, razão social) bem como o responsável técnico pelos levantamentos de campo e desenhos, além das datas de realização do cadastro bem como da execução das obras.

**6.1.4** – Deverão ser configuradas, no arquivo digital, as seguintes unidades:

- Drawing units:
  - a) Units = decimal;
  - b) Angles = decimal Degrees;
  - c) Direction = East – Counter – Clockwise.
- Linetype:
  - a) Global scale factor = 0.5
- Deverão ser apresentados, no desenho do cadastro, os seguintes elementos:
  - a) Linhas de Quadra (PLINE Fechada);
  - b) Linhas de Lote (PLINE Fechada);
  - c) Curvas de nível (PLINE);
  - d) Textos de lote e cotas (conforme Item 6.3 – Tabelas de Configurações);
  - e) Blocos com identificação de quadras;
  - f) Rede de distribuição, anéis e adutoras (LINE), conforme especificações do Item 6.3 – Tabelas de Configurações;
  - g) Simbologias de equipamentos (registro, válvulas, ventosas);
  - h) Amarração da rede e equipamentos (distância e afastamento);
  - i) Textos da rede (diâmetros, materiais) (conforme Item 6.3 – Tabelas de Configurações).

## 6.2 – CONFIGURAÇÕES GERAIS

**6.2.3** – Os desenhos do loteamento serão apresentados da seguinte forma:

**6.2.3.1** – Todos os objetos do arquivo deverão ter cor e "linetype" apresentados "bylayer".

**6.2.3.2** – As configurações de cores e tipos de linhas deverão ser configuradas no *layer*. Os textos deverão ser em estilo *Romans* com as seguintes configurações, conforme Item 6.3 – Tabelas de Configurações.

**6.2.3.3** – Especificações para desenhos de urbanização:

- **Linhas de quadra**: Deverão ser apresentadas com polyline 2D fechada ou compondo um único objeto. A elevação **altimétrica** deverá ser Z=0.
- **Linhas de Lote**: Deverão ser apresentadas polyline 2D, indicando somente a divisa dos lotes. A elevação **altimétrica** deverá ser Z=0.
- **Curvas de Nível**: Deverão ser apresentadas com polyline 2D inteira (sem quebras), com elevação **altimétrica** (cota Z) amarrada ao plano altimétrico da Saneago. Não será admitido o uso de *Spline*. As curvas de nível deverão ser diferenciadas para: de 1 em 1m, 5 em 5m e 10 em 10m, através de *layers* conforme Item 6.3 – Tabelas de Configurações. Poderá ser utilizado o comando "Fit" para suavização de curvas. Deverá ser observado o número de vértices da *polyline* que deverão ser suficientes para a apresentação da curva.
- **Identificação de quadras**: Deverão ser apresentadas por blocos inseridos no respectivo *layer*, contido no modelo digital disponibilizado.
- **Textos de lotes e cotas das curvas de nível**: Deverão ser representadas com textos simples,

com os *layers*, alturas e tipo conforme Item 6.3 – Tabelas de Configurações.

### 6.3 – TABELA DE CONFIGURAÇÕES

#### 6.3.1 – Configurações dos *layers* – Desenho do urbanístico

LAYER	COR NO DESENHO	COR DE PLOTAGEM	ESP. DE PLOTAGEM	ESTILO	ALT. FONTE
TP_AREAVERDE	92	92	0,1		
TP_BARRANCOS	16	16	0,15		
TP_CADASTRO	84	BLACK	0,15		
TP_CALCADA	9	BLACK	0,15		
TP_CASAS	170	BLACK	0,15		
TP_CERCA	50	BLACK	0,2		
TP_CURVA_01	214	252	0,1		
TP_CURVA_05	212	BLACK	0,2		
TP_CURVA_10	210	BLACK	0,2		
TP_DADOS_CAMPO	223	BLACK	0,15		
TP_FORMATO	7	PA1-VÁRIOS	VÁRIOS		
TP_HATCH	214	252	0,1		
TP_HIDROG	150	150	0,2		
TP_LCOORD	8	BLACK	0,07		
TP_LOTE	43	BLACK	0,1		
TP_MEIOFIO	9	9	0,15		
TP_MODULO	254	254	0,15		
TP_PAVIMENTOS	253	253	0,05		
TP_PN_IRR	7	BLACK	0,15		
TP_PN_PLG	7	BLACK	0,15		
TP_QUADRA	34	BLACK	0,2		
TP_QD_EXTENSOES	223	BLACK	Cores Redes		
TP_SETOR	magenta (6)	BLACK	0,35		
TP_TXCOTAS_IRR	70	70	0,15		
TP_TXCOTAS_PLG	70	70	0,15		
TP_RN	223	BLACK	0,15	ROMANS	5,0
TP_TX_CURVAS	210	BLACK	0,2	ROMANS	2,5
TP_TX_HIDROG	252	252	0,35	ROMANS	5,0
TP_TX_FX_SERVIDAO	223	BLACK	0,15	ROMANS	3,0
TP_TX_LCOORD	51	BLACK	0,15	ROMANS	3,0
TP_TX_LOTES	32	BLACK	0,15	ROMANS	3,0
TP_TX_QDR	34	BLACK	0,2	ROMANS	4,0
TP_TX_REFERENCIAS	51	BLACK	0,15	ROMANS	5,0
TP_TX_RN	51	BLACK	0,15	ROMANS	5,0
TP_TX_RUAS	252	252	0,35	ROMANS	5,0
TP_TX_SETOR	magenta (6)	BLACK	0,3	ROMANS	8,0
PR_ID_PRANCHAS	33	BLACK	0,2		



**6.3.2 – Configurações dos layers – Desenho do cadastro de rede de água**

LAYER	COR NO DESENHO	COR DE PLOTAGEM	ESP. DE PLOTAGEM	ESTILO	ALT. FONTE	LINETYPE
AG_ADUTORA_AÇO600	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_ADUTORA_AÇO1000	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_ADUTORA_AÇO1200	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_ADUTORA_FF100	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_ADUTORA_FF150	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_ADUTORA_FF200	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_ADUTORA_FF250	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_ADUTORA_FF300	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_ADUTORA_FF350	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_ADUTORA_FF400	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_ADUTORA_FF450	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_ADUTORA_FF500	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_ADUTORA_FF550	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_ADUTORA_FF600	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_ADUTORA_FF650	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_ADUTORA_FF700	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_ADUTORA_FF750	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_ADUTORA_FF800	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_ADUTORA_FF850	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_ADUTORA_FF900	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_ADUTORA_PVC50	180	180	0,5			ISO04W100
AG_ADUTORA_PVC75	180	180	0,5			ISO04W100
AG_ADUTORA_PVC100	180	180	0,5			ISO04W100
AG_ADUTORA_PVCDEFF100	180	180	0,5			ISO02W100
AG_ADUTORA_PVCDEFF150	180	180	0,5			ISO02W100
AG_ADUTORA_PVCDEFF200	180	180	0,5			ISO02W100
AG_ADUTORA_PVCDEFF250	180	180	0,5			ISO02W100
AG_ADUTORA_PVCDEFF300	180	180	0,5			ISO02W100
AG_ADUTORA_PVCDEFF350	180	180	0,5			ISO02W100
AG_ADUTORA_PVCDEFF400	180	180	0,5			ISO02W100
AG_ADUTORA_PVCDEFF500	180	180	0,5			ISO02W100
AG_ANEL_FF100	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_ANEL_FF150	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_ANEL_FF200	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_ANEL_FF250	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_ANEL_FF300	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_ANEL_FF350	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_ANEL_FF400	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_ANEL_FF450	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_ANEL_FF500	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_ANEL_FF550	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_ANEL_FF600	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_ANEL_FF650	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_ANEL_FF750	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_ANEL_FF800	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_ANEL_FF900	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_ANEL_PVC50	180	180	0,5			ISO04W100
AG_ANEL_PVC75	180	180	0,5			ISO04W100
AG_ANEL_PVC100	180	180	0,5			ISO04W100

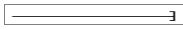
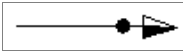


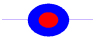
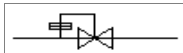





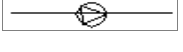
CRITÉRIOS PARA ELABORAÇÃO E ACEITAÇÃO DE TOPOGRAFIA E CADASTRO TÉCNICO DAS REDES DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

LAYER	COR NO DESENHO	COR DE PLOTAGEM	ESP. DE PLOTAGEM	ESTILO	ALT. FONTE	LINETYPE
AG_ANEL_PVCDEFF100	180	180	0,5			ISO02W100
AG_ANEL_PVCDEFF150	180	180	0,5			ISO02W100
AG_ANEL_PVCDEFF200	180	180	0,5			ISO02W100
AG_ANEL_PVCDEFF250	180	180	0,5			ISO02W100
AG_ANEL_PVCDEFF300	180	180	0,5			ISO02W100
AG_ANEL_PVCDEFF350	180	180	0,5			ISO02W100
AG_ANEL_PVCDEFF400	180	180	0,5			ISO02W100
AG_DISTANCIA	WHITE	BLACK	0,2			CONTINUOUS
AG_PROFUNDIDADE	magenta (6)	BLACK	0,3			CONTINUOUS
AG_EQUIP	BLUE (5)	BLUE (5)	0,2			CONTINUOUS
AG_EQ_CAP	BLUE (5)	BLUE (5)	0,2			CONTINUOUS
AG_EQ_DSCRG	BLUE (5)	BLUE (5)	0,2			CONTINUOUS
AG_EQ_HDRNT	BLUE (5)	BLUE (5)	0,2			CONTINUOUS
AG_EQ_REDUCAO	BLUE (5)	BLUE (5)	0,2			CONTINUOUS
AG_EQ_RPRESS	BLUE (5)	BLUE (5)	0,2			CONTINUOUS
AG_EQ_MACROMED	BLUE (5)	BLUE (5)	0,2			CONTINUOUS
AG_EQ_VALVULA	BLUE (5)	BLUE (5)	0,2			CONTINUOUS
AG_EQ_VALVULA_FECHADA	BLUE (5)	BLUE (5)	0,2			CONTINUOUS
AG_EQ_VNTSA	BLUE (5)	BLUE (5)	0,2			CONTINUOUS
AG_RETENCAO	BLUE (5)	BLUE (5)	0,2			CONTINUOUS
AG_POCO	BLUE (5)	BLUE (5)	0,2			CONTINUOUS
AG_RD_CA050	140	140	0,4			CONTINUOUS
AG_RD_CA075	110	110	0,4			CONTINUOUS
AG_RD_CA100	20	20	0,4			CONTINUOUS
AG_RD_CA150	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_RD_CA200	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_RD_CA250	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_RD_CA300	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_RD_CA350	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_RD_CA400	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_RD_FF050	140	140	0,4			CONTINUOUS
AG_RD_FF075	110	110	0,4			CONTINUOUS
AG_RD_FF100	20	20	0,4			CONTINUOUS
AG_RD_FF150	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_RD_FF200	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_RD_FF250	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_RD_FF300	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_RD_FF400	180	180	0,5			CONTINUOUS
AG_RD_PVC032	07	140	0,4			ISO04W100
AG_RD_PVC040	07	140	0,4			ISO04W100
AG_RD_PVC050	140	140	0,4			ISO04W100
AG_RD_PVC075	110	110	0,4			ISO04W100
AG_RD_PVC100	20	20	0,4			ISO04W100
AG_RD_PVC150	180	180	0,5			ISO04W100
AG_RD_PVC200	180	180	0,5			ISO04W100
AG_RD_PVC250	180	180	0,5			ISO04W100
AG_RD_PVC300	180	180	0,5			ISO04W100
AG_RD_PVC400	180	180	0,5			ISO04W100
AG_RD_PVCDEFF100	20	20	0,4			ISO02W100
AG_RD_PVCDEFF150	180	180	0,5			ISO02W100
AG_RD_PVCDEFF200	180	180	0,5			ISO02W100

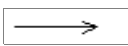




CRITÉRIOS PARA ELABORAÇÃO E ACEITAÇÃO DE TOPOGRAFIA E CADASTRO TÉCNICO DAS REDES DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

LAYER	COR NO DESENHO	COR DE PLOTAGEM	ESP. DE PLOTAGEM	ESTILO	ALT. FONTE	LINETYPE
AG_RD_PVCDEFF250	180	180	0,5			ISO02W100
AG_RD_PVCDEFF300	180	180	0,5			ISO02W100
AG_RD_PVCDEFF400	180	180	0,5			ISO02W100
AG_RD_PVCDEFF500	180	180	0,5			ISO02W100
AG_TX_PROFUNDIDADE	magenta (6)	BLACK	0,3	ROMANS	3,0	CONTINUOUS
AG_TX_DIAM	magenta (6)	BLACK	0,3	ROMANS	3,0	CONTINUOUS
AG_TX_EXT	magenta (6)	BLACK	0,3	ROMANS	3,0	CONTINUOUS
AG_TX_MAT	magenta (6)	BLACK	0,3	ROMANS	3,0	CONTINUOUS
AG_TX_RES	magenta (6)	BLACK	0,3	ROMANS	3,0	CONTINUOUS
AG_TX_DADOS_UOP	magenta (6)	BLACK	0,3	ROMANS	3,0	CONTINUOUS
AG_UO_EE	RED	RED	0,2			CONTINUOUS
AG_UO_REL	BLUE (5)	BLUE (5)	0,2			CONTINUOUS
AG_UO_RES	BLUE (5)	BLUE (5)	0,2			CONTINUOUS
<b>AG_UO_RENT</b>	<b>BLUE (5)</b>	<b>BLUE (5)</b>	<b>0,2</b>			<b>CONTINUOUS</b>
AG_UO_CAPTACAO	RED	RED	0,2			CONTINUOUS
AG_UO_ESTACAO DE TRATAMENTO	BLUE	BLUE	0,2			CONTINUOUS

### 6.3.3 – Descrições das simbologias utilizadas na rede de água

TIPO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	NOME BLOCO	NOME LAYER
1	Cap		AG_EQ_CAP	AG_EQ_CAP
2	Descarga		AG_EQ_DSCRG	AG_EQ_DSCRG
3	Hidrante		AG_EQ_HDRNT	AG_EQ_HDRNT
4	Válvula		AG_EQ_VALVULA	AG_EQ_VALVULA
5	Válvula Fechada		AG_EQ_VALVULA_FECHADA	AG_EQ_VALVULA_FECHADA
6	Válvula Redutora de Pressão		AG_EQ_RPRESS	AG_EQ_RPRESS
7	Macromedidor		AG_EQ_MACROMED	AG_EQ_MACROMED
8	Redução		AG_EQ_REDUCAO	AG_EQ_REDUCAO
9	Ventosa		AG_EQ_VNTSA	AG_EQ_VNTSA
10	Reservatórios RES (Reservatório Semi-enterrado)/RAP (Reservatório apoiado)	 RES/ RAP	AG_EQ_RES	AG_EQ_RES
11	Reservatórios Elevados		REL	AG_UO_REL
12	Retenção		RETENÇÃO	AG_RETENCAO

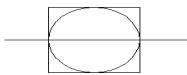
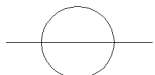
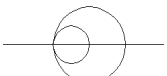
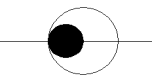

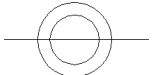


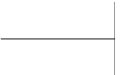

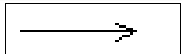

CRITÉRIOS PARA ELABORAÇÃO E ACEITAÇÃO DE TOPOGRAFIA E CADASTRO TÉCNICO DAS REDES DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

TIPO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	NOME BLOCO	NOME LAYER
13	Afastamento/Amarração		DISTÂNCIA	AG_DISTANCIA
14	Captação		CPT	AG_UO_CAPTACAO
15	Estação Elevatória de Água Tratada		EEAT	AG_UO_EE
16	Estação de Tratamento de Água		ETA	AG_UO_ESTAÇÃO DE TRATAMENTO
17	Poço Tubular Profundo		AG_POCO	AG_POCO


### 6.3.4 – Configurações dos *layers* – Desenho do cadastro de rede de esgoto

LAYER	COR NO DESENHO	COR DE PLOTAGEM	ESP. DE PLOTAGEM	ESTILO	ALT. FONTE	LINETYPE
EG_INTERCPTOR_200	190	190	0,3			CONTINUOUS
EG_INTERCPTOR_250	190	190	0,3			CONTINUOUS
EG_INTERCPTOR_300	190	190	0,3			CONTINUOUS
EG_INTERCPTOR_400	190	190	0,3			CONTINUOUS
EG_INTERCPTOR_500	190	190	0,3			CONTINUOUS
EG_INTERCPTOR_700	190	190	0,3			CONTINUOUS
EG_INTERCPTOR_800	190	190	0,3			CONTINUOUS
EG_LINHA DE RECALQUE	190	190	0,3			CONTINUOUS
EG_EXTRAVASOR_PVC	190	190	0,3			ISO04W100
EG_EMISSARIO	190	190	0,3			CONTINUOUS
EG_PV	WHITE	BLACK	0,2			CONTINUOUS
EG_PV_CAIXA	WHITE	BLACK	0,2			CONTINUOUS
EG_TIL	WHITE	BLACK	0,2			CONTINUOUS
EG_TIL_RADIAL	WHITE	BLACK	0,2			CONTINUOUS
EG_RD_PVC_100	CYAN	CYAN	0,3			ISO04W100
EG_RD_PVC_150	10	10	0,3			ISO04W100
EG_RD_PVC_200	190	190	0,3			ISO04W100
EG_RD_PVC_250	190	190	0,3			ISO04W100
EG_RD_PVC_300	190	190	0,3			ISO04W100
EG_RD_PVC_400	190	190	0,3			ISO04W100
EG_RD_PVC_500	190	190	0,3			ISO04W100
EG_RD_PVC_600	190	190	0,3			ISO04W100
EG_RD_MBV100	CYAN	CYAN	0,3			CONTINUOUS
EG_RD_MBV150	10	10	0,3			CONTINUOUS
EG_RD_MBV200	190	190	0,3			CONTINUOUS
EG_RD_MBV250	190	190	0,3			CONTINUOUS
EG_RD_MBV300	190	190	0,3			CONTINUOUS
EG_RD_MBV400	190	190	0,3			CONTINUOUS
EG_TX_DECLIVIDADE	WHITE	BLACK	0,2	ROMANS	2.5	
EG_TX_DIAMENTRO	WHITE	BLACK	0,2	ROMANS	2.5	
EG_TX_COTA	WHITE	BLACK	0,2	ROMANS	2.5	
EG_TX_EXT	WHITE	BLACK	0,2	ROMANS	2.5	
EG_TX_PROFUNDIDADE	WHITE	BLACK	0,2	ROMANS	2.5	

**6.3.5 – Descrições das simbologias utilizadas na rede de esgoto**

TIPO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	NOME BLOCO	NOME LAYER
1	Caixa com PV		PV CAIXA	EG_PV_CAIXA
2	Poço de Visita		PV 1	EG_PV
3	Poço de Visita/ Tubo de Queda		TUBO DE QUEDA	EG_TUBO DE QUEDA
4	Poço de Visita/ Degrau		PROFUNDIDADE DEGRAU	EG_PV
5	Poço de Visita/ Encoberto		PVE	EG_PV
6	TIL Condominial/Predial		TIL	EG_TIL
7	TIL Radial		TILRADIAL	EG_TIL_RADIAL
8	TIL / Tubo de Queda		TILQ	EG_TIL
9	Terminal de Limpeza ponta seca		PONTA SECA	EG_TL PONTA SECA
10	Sentido do Escoamento		SETA_CYAN	EG_SETA_CYAN
			SETA_10	EG_SETA_10
			SETA_190	EG_SETA_190
11	Afastamento/Amarração		DISTÂNCIA	EG_DISTÂNCIA
12	Estação elevatória de esgoto		EEE	EG_ELEVATÓRIA

CRITÉRIOS PARA ELABORAÇÃO E ACEITAÇÃO DE TOPOGRAFIA E CADASTRO TÉCNICO DAS REDES DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

TIPO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	NOME BLOCO	NOME LAYER
13	Estação de tratamento de esgoto		ETE	EG_ETE

**OBS:** Os blocos serão fornecidos pela Saneago. Deverão ser inseridos na escala 1, nos *layers* acima indicados. Os blocos não deverão ser explodidos.

### 6.3.6 – Configurações de plotagem – SAA

COR NO DESENHO	COR DE PLOTAGEM	ESP. DE PLOTAGEM
1	1	0,20
3	3	0,10
5	5	0,20
6	7	0,30
7	7	0,15
8	7	0,07
9	7	0,15
16	16	0,15
20	20	0,40
32	7	0,15
33	7	0,20
34	7	0,20
43	7	0,10
50	7	0,20
51	7	0,15
70	70	0,15
84	7	0,15
92	92	0,10
110	110	0,40
140	140	0,40
150	150	0,20
170	7	0,15
180	180	0,50
210	7	0,20
212	7	0,20
214	252	0,10
223	7	0,15
252	252	0,35
253	253	0,15
254	254	0,15
255	7	0,100

### 6.3.7 – Configurações de plotagem – SES

COR NO DESENHO	COR DE PLOTAGEM	ESP. DE PLOTAGEM
3	3	0,10
4	4	0,30
6	6	0,30
8	7	0,07
9	7	0,15
10	10	0,30
32	7	0,15
33	7	0,20
34	7	0,20
43	7	0,10
50	7	0,20
51	7	0,15
84	7	0,15
92	92	0,10
150	150	0,20
170	7	0,15
180	180	0,50
190	190	0,30
210	7	0,20
212	7	0,20
214	252	0,10
252	252	0,35
255	7	0,10

**Obs.:** As unidades de Cadastro Técnico fornecerão os arquivos de configuração de espessura dos traços e cores para a plotagem do CTSA e CTSES (arquivo formato “.ctb”).

**6.3.8** – Os arquivos disponibilizados no site contém o modelo a ser adotado: *layers*, tipo de linha, simbologia, altura de texto, arquivos de configuração de traços e cores, Prancha Padrão A1 para plotagem na escala 1:2000.

**6.3.9** – Os pontos do levantamento de campo fazem parte do desenho (formato “.dwg”) do cadastro técnico nos *layers* ( **TP PN PLG** – para os pontos das poligonais de apoio) e (**TP PN IRR** – para os pontos irradiados para cadastro) – congela o *layer* referente aos dados de campo para impressão.

## 7 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

**7.1** – As Gerências de Desenvolvimento recebem levantamentos de cadastro de diversos prestadores de serviços, empreendedores e empreiteiros. Assim, foi criada esta IN e um modelo digital em formato “.dwg” contendo todos os *layers*, tipos de linhas, simbologias de equipamentos e unidades operacionais do SAA e SES para padronizar todos os recebimentos de serviços. Estarão disponíveis no site da Saneago/Portal do empreendedor os arquivos digitais (formato “.dwg”) referente ao modelo para CTSA e CTSES e também esta IN.

**7.2** – Quando os desenhos de cadastro técnico forem entregues, será feita uma conferência “*in loco*” de trechos escolhidos por amostragens e uma análise comparativa com o projeto aprovado do empreendimento e com o modelo digital estabelecido.

**7.2.1** – Será emitido um relatório a respeito das inconformidades detectadas, ou seja, as informações cadastradas e desenho digital que não se encontrarem conforme o modelo de execução e desenhos estabelecidos, serão devolvidos para as correções necessárias.

**7.3** – Os procedimentos definidos nesta IN destinam-se à padronização dos métodos utilizados para o cadastro de campo e desenho por meio digital dos SAAs e SESs.

**7.4** – O(s) cadastro(s) técnico das obras executadas por empreiteiras deverão ser entregues e protocolados com destinação à SUPOB (**IN00.0372**). O(s) cadastro(s) técnico das obras executadas referentes a empreendimentos de terceiros deverão ser entregues e protocolados com destinação às Gerências de Melhorias, conforme IN00.0200.

**7.4.1** – Os cadastros técnicos apresentados por terceiros deverão obrigatoriamente apresentar a Anotação/Termo de Responsabilidade Técnica referente ao Levantamento Cadastral das RDA e RCE.

**7.5** – Quaisquer questionamentos ou dúvidas de procedimentos não previstos nesta IN, deverão ser tratados junto às Gerências de **Desenvolvimento Operacional e Desenvolvimento Tecnológico – P-GIN**.



## APROVAÇÃO

**Este documento normativo foi aprovado conforme as diretrizes da Política de Alçadas e Limites da Saneago – PL00.0125.**



MAURICIO CARLOS DA SILVA - .

P-GIN - GER. DE DESENV. OPER. INOV. TECNOL. em 12/04/2021 15:39:37



MAURA FRANCISCA DA SILVA - SUPERINTENDENTE A1

SUTOP - SUPERINTENDÊNCIA DE TECNOLOGIA OPERACIONAL em 12/04/2021 16:12:34



MAURO APARECIDO LESSA DE SOUZA - DIRETOR (A)

DIPRO - DIRETORIA DE PRODUCAO em 20/04/2021 14:04:04