

MANUAL DE EMPREENHIMENTOS

MAIO DE 2024

Sumário

1. GLOSSÁRIO	1
2. OBJETIVO	2
3. INFORMAÇÕES ELEMENTARES	2
3.1. LIMITE DA CONCESSÃO	2
3.2. RESPONSABILIDADES DA CONCESSIONÁRIA	3
3.3. RESPONSABILIDADES DO EMPREENDEDOR	4
4. DOCUMENTOS ENVOLVIDOS	5
4.1. CPA/CPE – CONSULTA DE POSSIBILIDADE DE ABASTECIMENTO E ESGOTAMENTO	5
4.2. DPA/DPE – DECLARAÇÃO DE POSSIBILIDADE DE ABASTECIMENTO E ESGOTAMENTO	6
4.3. PT – PARECER TÉCNICO	6
4.4. APA/APE – APROVAÇÃO DE PROJETO DE ÁGUA E ESGOTO	6
4.5. TRP – TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO	7
4.6. TRD – TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO	7
5. FLUXO DE TRABALHO	7
5.1. RESUMO SINTÉTICO	7
5.2. PASSO A PASSO	8
5.3. PRAZOS	10
5.4. CANAIS DE COMUNICAÇÃO	10
5.5. VALORES	10
6. DIRETRIZES TÉCNICAS	10
6.1. CÁLCULOS BÁSICOS E COEFICIENTES	11
6.2. DIRETRIZES PARA PROJETOS	12
6.2.1. <i>Caderno de premissas técnicas</i>	12
6.3. PROJETOS	14
6.3.1. <i>Topografia e sondagem</i>	14
6.3.2. <i>Memoriais Descritivo e de Cálculo</i>	14
6.3.3. <i>Planilha de Cálculo</i>	14
6.3.4. <i>Plantas e Desenhos</i>	15
6.3.5. <i>Elétrica e Automação</i>	15
6.4. DEFINIÇÕES E HOMOLOGAÇÕES PARA ÁGUA	17
6.4.1. <i>Reservatórios</i>	17
6.4.2. <i>Tubulações, conexões e ligações</i>	18
6.5. DEFINIÇÕES E HOMOLOGAÇÕES PARA ESGOTO	18
6.5.1. <i>Ligações Prediais</i>	18
6.5.2. <i>Tubulações</i>	19
6.5.3. <i>Estações Elevatórias</i>	20
6.5.4. <i>Estações de Tratamento de Esgoto - ETE</i>	20
6.6. NORMAS TÉCNICAS	21
7. ASSUNTOS FUNDIÁRIOS	23
7.1. FAIXAS DE SERVIDÃO	23
7.2. DESAPROPRIAÇÃO	24
8. DATA-BOOK	24
8.1. RELATÓRIO DE EVIDÊNCIAS	24
8.2. AS-BUILT	25
8.3. NOTAS FISCAIS/ CERTIFICADOS E GARANTIAS	26
9. CONSIDERAÇÕES	27

1. Glossário

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas;
ART	Anotação de Responsabilidade Técnica: é o instrumento que define, para efeitos legais, quem são os responsáveis técnicos pelas execuções de obras e prestações de serviços relativos às profissões abrangidas pelo Sistema CONFEA/CREA;
ARSAL	Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de Alagoas;
AS BUILT	Projeto final (como construído);
CT	Conjunto de informações fiéis de uma instalação, apresentado através de textos e representações gráficas em escala conveniente;
CAVALETE	Parte da ligação de água formada pelo conjunto de segmentos de tubo, conexões, registros, tubetes, porcas e guarnições, destinada à instalação do hidrômetro;
COLAR DE TOMADA	Conjunto de peças para a conexão do ramal na rede de distribuição de água;
CONAMA	CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente;
CASAL	Companhia de Saneamento de Alagoas;
CPA	Consulta de Possibilidade de Abastecimento de Água;
CPE	Consulta de Possibilidade de Esgotamento Sanitário;
DN	Diâmetro Nominal;
DPA	Declaração de Possibilidade de Abastecimento de Água;
DPE	Declaração de Possibilidade de Esgotamento Sanitário;
HIDRANTE	Aparelho ligado à rede de abastecimento de água que permite a adaptação de bombas e/ou mangueiras para o serviço de extinção de incêndio;
HIDRÔMETRO	Aparelho destinado a indicar e totalizar, continuamente, o volume de água que o atravessa;
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia;
JE	Junta elástica;
MCA	Unidade de medida: metros de coluna de água;
ADS	Águas do Sertão;
PT	Documento emitido pela Águas do Sertão referente a de Análise de Projeto;
PV	Poço de Visita;
RAMAL DE AGUA	Tubulação que interliga a rede de distribuição de água ao cavalete do imóvel;
RAMAL DE ESGOTO	Tubulação e conexões que interligam a caixa de inspeção e passagem do imóvel à rede coletora de esgoto;
RV	Relatório de Vistoria: Documento emitido pela Águas do Sertão referente Vistoria Técnica de Obras;
IMA	Instituto de Meio Ambiente;
TIL	Dispositivo instalado no passeio que conecta a instalação predial de esgoto ao ramal de esgoto, permitindo a inspeção para manutenção;
CAP/COP	
TRD	Termo de Recebimento Definitivo.
TRP	Termo de Recebimento Provisório

2. Objetivo

Esse documento tem por objetivo definir os procedimentos, critérios e diretrizes necessários para orientar o interessado e/ou empreendedor na obtenção das Declarações de Possibilidade de Abastecimento e Esgotamento Sanitário para seu empreendimento imobiliário a ser implantado. Este documento abrange nos 34 municípios e povoados administrados pela Águas do Sertão.

Para fins desse manual, entende-se por empreendimento imobiliário os condomínios verticais, horizontais, loteamentos, bem como qualquer projeto construtivo no qual se possibilite a individualizações de economias, sejam residenciais, comerciais ou industriais.

3. Informações Elementares

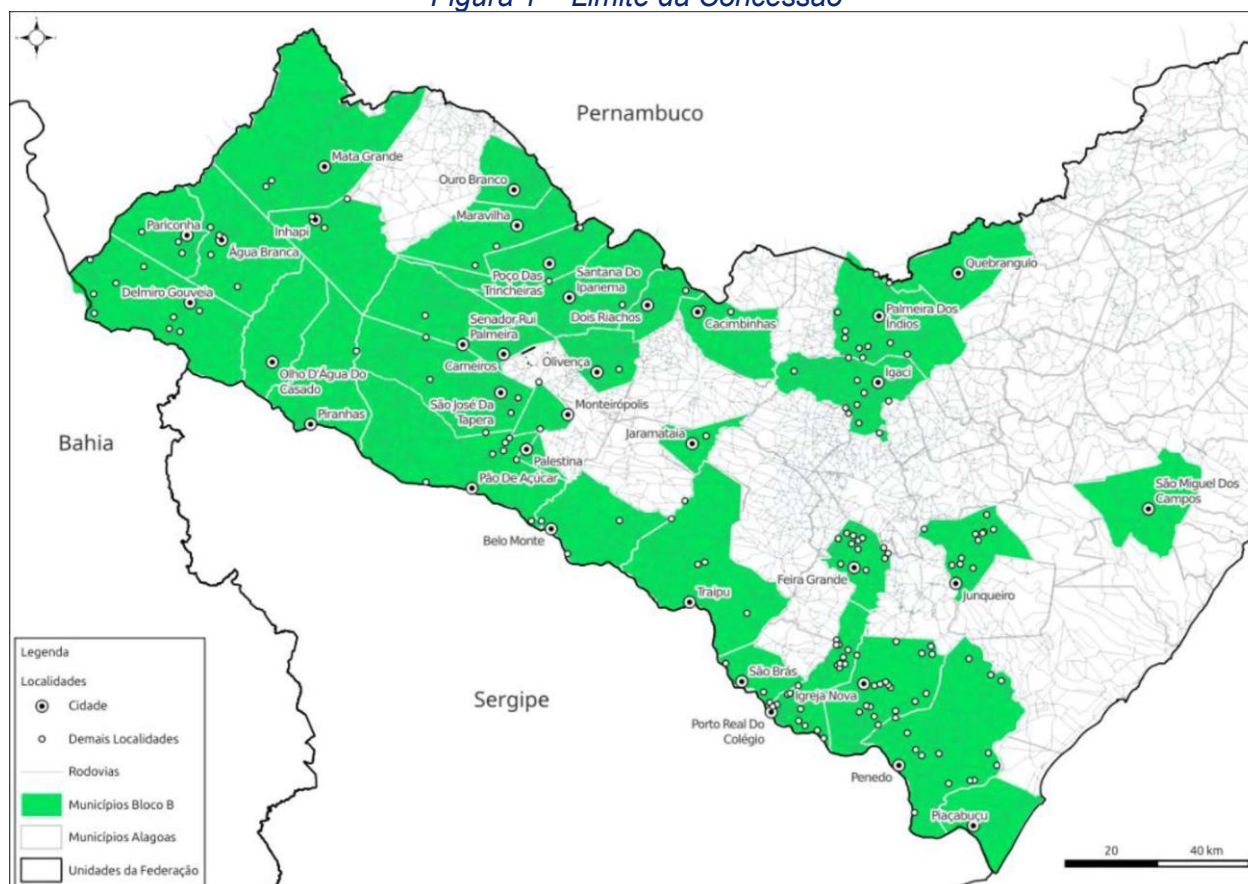
Este segmento do manual destina-se a fornecer uma visão clara e abrangente dos aspectos fundamentais que regem a relação entre empreendedores e a concessionária Águas do Sertão. Aqui, delineamos os limites da concessão, responsabilidades da Concessionária e do Empreendedor.

3.1. Limite da Concessão

Esse manual deve ser aplicado aos Empreendimentos Imobiliários situados na área de concessão, de acordo com o exposto na celebração do Contrato de Concessão, decorrente do Edital de Concorrência Pública Internacional nº 002/2021 CASAL/AL - Unidades Regionais de Saneamento - Bloco B e Bloco C.

O limite de concessão se restringe ao domínio público, portanto, os projetos das redes de água e esgoto que serão implantadas dentro de condomínios não terão a aprovação nem a operação da Concessionária, pois estes são de domínio privado.

Figura 1 – Limite da Concessão



Fonte: ADS, 2024

3.2. Responsabilidades da Concessionária

- **Garantir a disponibilidade de abastecimento de água** - Assegurar que haja fornecimento adequado e contínuo de água de qualidade, conforme os padrões regulatórios e de saúde pública.
- **Prover serviços de esgotamento sanitário eficientes** - Operar e manter o sistema de esgoto para garantir a coleta e o tratamento adequados, minimizando impactos ambientais e riscos à saúde.
- **Manutenção da infraestrutura** - Realizar manutenções periódicas e melhorias na infraestrutura de água e esgoto para prevenir falhas e garantir a eficiência do serviço.
- **Atendimento ao cliente e suporte** - Fornecer um serviço de atendimento eficiente para esclarecer dúvidas, receber reclamações e resolver problemas relacionados ao abastecimento de água e aos serviços de esgoto.

Cumprimento de normas técnicas e regulamentações - Seguir todas as normas técnicas e regulamentações aplicáveis ao fornecimento de água e ao tratamento de esgoto, incluindo normas ambientais.

- **Transparência e comunicação** - Manter os usuários informados sobre questões importantes, como mudanças no serviço, manutenções programadas e emergências.
- **Gestão de crises e emergências** - Implementar e manter planos de resposta a emergências para lidar com situações como rupturas de tubulações, contaminações e outras crises que possam afetar o fornecimento de água e o tratamento de esgoto.
- **Promoção da sustentabilidade** - Adotar práticas sustentáveis em suas operações e investir em tecnologias que reduzam o impacto ambiental e melhorem a eficiência dos serviços.

3.3. Responsabilidades do Empreendedor

- **Cumprimento da legislação e normas técnicas** - Seguir todas as leis, regulamentos e normas técnicas aplicáveis ao desenvolvimento de projetos, incluindo as diretrizes determinadas pela Concessionária e os relacionados ao uso de serviços de água e esgoto.
- **Solicitação de serviços** - Formalizar pedidos para conexão aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, bem como para análises de viabilidade e aprovações de projetos, seguindo os procedimentos estipulados pela concessionária.
- **Implementação de projetos aprovados** - Executar os projetos de infraestrutura de água e esgoto conforme os planos aprovados pela concessionária, sem alterações não autorizadas.
- **Manutenção de infraestrutura interna** - Garantir a manutenção adequada de toda a infraestrutura interna de água e esgoto para evitar danos e garantir a funcionalidade eficiente.
- **Pagamento de tarifas e taxas** - Efetuar o pagamento regular das tarifas e taxas relacionadas aos serviços de água e esgoto.

- **Comunicação efetiva e livre acesso-** Manter uma comunicação clara e eficiente com a concessionária e garantir o livre acesso da concessionária ao empreendimento.
- **Adoção de práticas sustentáveis** - Implementar práticas que promovam o uso eficiente da água e a redução do impacto ambiental, conforme orientações e incentivos da concessionária.
- **Participação em treinamentos e orientações** - Participar de treinamentos e orientações oferecidos pela concessionária para entender melhor as normas de serviço e manutenção.
- **Resposta a emergências** - Agir de acordo com os planos de emergência estabelecidos em caso de incidentes que afetem os serviços de água ou esgoto, cooperando com a concessionária para resolução rápida dos problemas.
- **Fornecer documentos e Projetos** – Disponibilizar à concessionária todos os documentos, projetos, notas fiscais, garantias, certificações e demais informações pertinentes ao empreendimento.
- **Realizar Testes** – Realizar e registrar todos os testes necessários e suficientes dos sistemas de abastecimento e esgotamento sanitário a fim de garantir o pleno funcionamento.

4. Documentos Envolvidos

Neste item estão descritos os conceitos dos principais documentos envolvidos neste Manual.

4.1. CPA/CPE – Consulta de Possibilidade de Abastecimento e Esgotamento

Documento que o Empreendedor realiza a solicitação na Concessionária da demanda e descarga necessária para o seu empreendimento, nela deverá ser informado:

- Localização do empreendimento;
- Poluição
- Demanda (Vazão de Consumo de Água)
- Descarga (Vazão de Esgoto Sanitário)

4.2. DPA/DPE Declaração de Possibilidade de Abastecimento e Esgotamento

Este documento, fornecido pela concessionária, declara a possibilidade de abastecimento de água e esgotamento sanitário para o empreendimento em questão. Independentemente do resultado, ele oferece diretrizes que fundamentam a elaboração dos projetos pelo empreendedor. As respostas categorizadas são as seguintes:

- **DPA/DPE Positiva:** Indica que o empreendimento possui condições para conexão imediata ao sistema público de abastecimento de água ou esgotamento sanitário, através de um ponto de interligação existente. Neste caso, o cliente pode dirigir-se à loja de atendimento presencial ou acessar o serviço virtual para solicitar a ligação do imóvel.
- **DPA/DPE Positiva com Restrições:** Significa que, embora o empreendimento esteja localizado dentro da área de concessão, não há condições para uma conexão imediata. O cliente, portanto, deve submeter um projeto específico para análise e aprovação da concessionária, a fim de viabilizar a conexão.
- **DPA/DPE Negativa:** Ocorre quando o empreendimento está fora da área de atendimento da concessionária. Neste caso, o processo de aprovação do projeto deve ser conduzido junto às prefeituras ou companhias de saneamento locais responsáveis pela região.

4.3. PT – Parecer Técnico

Este documento será fornecido pela concessionária ao empreendedor caso o projeto submetido não atenda às normas e especificações requeridas, indicando a necessidade de modificações. O Parecer Técnico detalha as inadequações encontradas e as correções necessárias, orientando o empreendedor na elaboração e reapresentação de um projeto revisado que esteja em conformidade com os padrões estabelecidos pela concessionária.

4.4. APA/APE – Aprovação de Projeto de Água e Esgoto

Este documento é emitido pela concessionária e entregue ao empreendedor para confirmar que o projeto apresentado está em conformidade com todas as normas e requisitos técnicos estabelecidos. A aprovação autoriza oficialmente o início das obras de infraestrutura de saneamento, assegurando que o projeto está adequado para execução.

4.5. TRP – Termo de Recebimento Provisório

Este documento é fornecido pela concessionária ao empreendedor após a conclusão das obras e a respectiva inspeção pela equipe de fiscalização da concessionária. O Termo de Recebimento Provisório confirma que a obra foi executada de acordo com os padrões estabelecidos e marca o início do período de operação compartilhada, durante o qual a concessionária e o empreendedor gerenciam conjuntamente a infraestrutura implementada.

Durante o período de operação compartilhada, é responsabilidade do empreendedor corrigir qualquer vício ou defeito que seja identificado pela concessionária.

Caso a equipe de fiscalização da concessionária detecte quaisquer problemas, seja na construção, nos materiais utilizados ou nos equipamentos, o empreendedor deve prontamente realizar as correções necessárias.

4.6. TRD – Termo de Recebimento Definitivo

Este documento é emitido pela concessionária e entregue ao empreendedor após a conclusão do período de operação compartilhada. Ele certifica que não foram identificados defeitos construtivos, de materiais ou de equipamentos durante esse período. Com a emissão do Termo de Recebimento Definitivo, o sistema passa a ser operado exclusivamente sob a gestão da concessionária, marcando o início de sua operação plena e independente.

5. Fluxo de Trabalho

Este capítulo tem como objetivo apresentar e orientar o empreendedor sobre os procedimentos a seguir, estabelecendo claramente o relacionamento com a Concessionária.

5.1. Resumo Sintético

Inicialmente, o empreendedor deve submeter a **CPA/CPE**, preenchendo-a conforme os padrões da Concessionária. Após isso, a Concessionária responderá entregando a **DPA/DPE**, que inclui as alternativas de fornecimento de água e esgoto. Se o empreendedor decidir prosseguir com o empreendimento, deverá protocolar os **projetos** para análise, acompanhados da DPA/DPE vigente.

A Concessionária, ao analisar os projetos, poderá emitir um **PT - Parecer Técnico**, caso sejam necessárias revisões. O empreendedor então deve fazer as alterações requeridas e reapresentar os projetos completos. Se mais revisões forem necessárias, um

novo parecer técnico será emitido; se não, será concedida a Aprovação do Projeto **APA/APE**.

Com o projeto aprovado, o empreendedor estará apto a iniciar as obras, devendo **comunicar à Concessionária o início das atividades com 30 dias de antecedência**. Também é responsabilidade do empreendedor adquirir os materiais para a obra e solicitar **autorização da Concessionária antes de executar**. Durante todas as fases da obra, o empreendedor deve garantir o livre acesso da Concessionária ao local.

Após a conclusão, o empreendedor solicitará uma **visita técnica** para o recebimento do empreendimento. Se forem encontrados vícios, estes deverão ser corrigidos. Se não houver vícios, será emitido o **Termo de Recebimento Provisório**, iniciando o período de operação compartilhada. Nesta fase, o empreendedor deve designar um responsável para acompanhar a operação e, se vícios forem encontrados, realizar imediatamente as correções necessárias. Ao final do período, sem a identificação de vícios, será emitido o **Termo de Recebimento Definitivo**.

5.2. Passo a Passo

Passo 1: Submissão da CPA/CPE

1.1. Preencha e submeta a Consulta Preliminar de Atendimento (CPA) ou Consulta Preliminar de Esgoto (CPE), seguindo os padrões estabelecidos pela concessionária.

Passo 2: Recebimento da DPA/DPE

2.1. Receba da concessionária a Declaração de Possibilidade de Atendimento (DPA) ou Declaração de Possibilidade de Esgoto (DPE), que detalhará as opções de conexão disponíveis para água e esgoto.

Passo 3: Protocolo de Projetos

3.1. Após decidir avançar com o empreendimento, protocolar os projetos técnicos para análise da concessionária, anexando a DPA/DPE vigente.

Passo 4: Análise pela Concessionária

4.1. Aguarde a análise dos projetos pela concessionária. Se forem necessárias revisões, um Parecer Técnico (PT) será emitido.

4.2. Realize as correções indicadas no PT e reapresente os projetos para nova análise.

Passo 5: Aprovação do Projeto

5.1. Receba a Aprovação do Projeto (APA/APE), caso os projetos estejam conforme os padrões após as revisões.

Passo 6: Preparação para a Construção

6.1. Comunique à concessionária a intenção de iniciar as obras com 30 dias de antecedência.

6.2. Adquira os materiais conforme especificado nos projetos aprovados e solicite autorização para começar as obras.

Passo 7: Execução das Obras

7.1. Execute as obras conforme os projetos aprovados.

7.2. Permita o acesso livre da concessionária ao canteiro de obras para inspeções regulares.

Passo 8: Inspeção e Recebimento Provisório

8.1. Solicite uma visita técnica da concessionária para inspeção do empreendimento concluído.

8.2. Corrija quaisquer vícios identificados durante a inspeção.

8.3. Receba o Termo de Recebimento Provisório, iniciando o período de operação compartilhada.

Passo 9: Operação Compartilhada

9.1. Designe um responsável técnico para acompanhar a operação durante o período compartilhado.

9.2. Realize imediatamente correções de quaisquer vícios encontrados durante este período.

Passo 10: Recebimento Definitivo

10.1. Ao final do período de operação compartilhada, se não forem identificados novos vícios, a concessionária emitirá o Termo de Recebimento Definitivo.

5.3. Prazos

Tabela 1 – Tabela de Prazos dos Documentos

Documento	Prazo Elaboração	Validade
DPA/DPE	15 dias Corridos	1 Ano
Parecer Técnico	30 dias Corridos	1 Ano
APA/APE	30 dias Corridos	1 Ano
TRP	15 dias Corridos	30 à 180 dias corridos
TRD	15 dias Corridos	Sem Validade

Fonte: ADS, 2024

5.4. Canais de Comunicação

Tabela 2 – Canais de Comunicação

Documento	Tipo de Canal	Canal de Comunicação
CPA/CPE	E-mail / site	E-mail: empreendimentos@aguasdosertao.com
DPA/DPE	E-mail / site	E-mail: empreendimentos@aguasdosertao.com
Parecer Técnico	E-mail / site	E-mail: empreendimentos@aguasdosertao.com
APA/APE	E-mail / site	E-mail: empreendimentos@aguasdosertao.com
TRP	E-mail / site	E-mail: empreendimentos@aguasdosertao.com
TRD	E-mail / site	E-mail: empreendimentos@aguasdosertao.com

Fonte: ADS, 2024

5.5. Valores

Os valores estão definidos na tabela de tarifas disponibilizada no site da Águas do Sertão: <https://www.aguasdosertao.com/interno/empresa/estrutura-tarifaria>

6. Diretrizes Técnicas

Este capítulo é dedicado a fornecer orientações técnicas detalhadas para auxiliar empreendedores e engenheiros no desenvolvimento de projetos de infraestrutura de saneamento que estejam alinhados com as exigências regulatórias e operacionais da

concessionária Águas do Sertão. As diretrizes abrangem desde cálculos básicos até a elaboração completa de projetos, incluindo especificações para a aprovação e homologação de sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

6.1. Cálculos Básicos e Coeficientes

Equações para Demanda de Abastecimento

Equação 1 - Consumo médio (litros por segundo – l/s):

$$\text{Cons. Médio} = \frac{P \times q}{86.400}$$

Equação 2 - Consumo máximo diário (litros por segundo – l/s):

$$\text{Cons. Max Dia} = \text{Cons. Médio} * K1$$

Equação 3 - Consumo máximo horário (litros por segundo – l/s):

$$\text{Cons. Max. Hora} = \text{Cons. Max. Dia} * K2$$

Equações para Descarga de esgotamento sanitário (Vazão Sanitária)

Equação 4 – Descarga Média (litros por segundo – l/s):

$$\text{Desc. Média} = \text{Cons. Médio} * \text{Retorno}$$

Equação 5 - Descarga máxima diária (litros por segundo – l/s):

$$\text{Desc. Max Dia} = \text{Desc. Média} * K1$$

Equação 6 - Descarga máxima horária (litros por segundo – l/s):

$$\text{Desc. Max. Hora} = \text{Desc. Max. Dia} * K2$$

Sendo:

P= população;

q= consumo *per capita* – vide Tabela 3 ;

K1= (1,2) coeficiente do dia de maior consumo;

K2=(1,5) coeficiente da hora de maior consumo.

Retorno=(0,8) Coeficiente de retorno de vazão sanitária

Tabela 3 Coeficientes de Consumo Per Capita

Estabelecimento	Consumo (l/dia)	Unidade
Residencial	150	habitante
Residencial alto padrão	200	habitante
Alojamento provisório	80	Ocupante
Ambulatório	25	Paciente
Edifício Público ou Comercial	50	Pessoa
Escola	50	Pessoa
Escritório	50	Pessoa
Garagem	50	Automóvel
Hotel	300	Hóspede
Jardim	1,5	m ²
Lava-rápido de veículos	250	Veículo
Lavanderia	30	kg de roupa
Mercado	5	m ²
Orfanato, asilo, berçário	150	Paciente
Creche	50	Pessoa
Posto de combustível	150	Veículo
Restaurante	25	Refeição
Igreja	2	Lugar
Hospital e casa de saúde	250	Leito
Fábrica (uso pessoal)	80	Funcionário

Fonte: ADS, 2024

6.2. Diretrizes para Projetos

Este item aborda os principais coeficientes e parâmetros necessários para a elaboração de projetos de sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Inclui diretrizes específicas para garantir que todos os aspectos técnicos sejam devidamente considerados. Caso algum item necessário não esteja especificado, o projetista deve seguir as normas técnicas vigentes e documentar as escolhas e procedimentos adotados no memorial de cálculo.

6.2.1. Caderno de premissas técnicas

Tabela 4 - Coeficientes e Parâmetros para Projetos de Água

Coeficientes e parâmetros de projetos de Água		
Coeficiente C	PVC – 120	Águas do Sertão
	PEAD – 130	
	FOFO - 110	

Fonte: ADS, 2024

Tabela 5 Coeficientes e Parâmetros para Projetos de Esgoto

Coeficientes e parâmetros de projetos de Esgoto		
Item	Adotado	Fonte adotada
Profundidade máxima (m)	3,0	Águas do Sertão
DN mínimo (mm)	150	Águas do Sertão
Material	PVC para DN ≤ 400 e PEAD para DN > 400	Águas do Sertão
Distância máxima entre singularidades (m)	DN < 400 mm – 80 m;	NTS 026
	400 ≤ DN < 1.200 mm – 120 m ou 150 m para condições hidráulicas favoráveis;	
	DN > 1.200 mm – 200 m.	
Taxa de infiltração (L/s.km) PVC	0,3	Águas do Sertão
Coeficiente de Manning para PVC/PRFV/PEAD/TC EA-2	0,013	NBR 9649
Tensão trativa para vazão inicial	≥ 1 Pa, ou 0,6 Pa quando justificado ¹	NBR 14.486
y/D máximo (%)	75% e 50% para velocidade maior que a crítica	NBR 9649
Declividade mínima	0,45 %	Águas do Sertão
Tubo de queda	Necessário quando houver degrau ≥ 0,5 m	NBR 9649
	Degrau: Diferença entre a cota da geratriz inferior da tubulação de chegada e a cota de fundo do PV.	
Vazão mínima em qualquer trecho de rede (l/s)	1,5	NBR 9649
Tampão dos poços de visita	Mínimo de Ø600mm – Classe D400 com Anel Antirruído	NBR 10160/2005
Câmara (balão) dos poços de visita (m)	Pontas Secas utilizar terminal de limpeza ou PV Inicial Ø600mm	Águas do Sertão
	Poços de Visita Prof. Até 2,5m - mínimo Ø600mm Prof. Acima de 2,5 – mínimo Ø800mm	

Fonte: ADS, 2024

6.3. Projetos

Este item apresenta as principais diretrizes e orientações fornecidas pela concessionária para a elaboração de projetos de sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Ele inclui especificações para garantir que todos os projetos atendam aos padrões técnicos e operacionais exigidos. Caso um determinado aspecto necessário não esteja explicitamente especificado, o projetista deve aderir às normas técnicas vigentes e detalhar as decisões e procedimentos utilizados no memorial de cálculo.

6.3.1. Topografia e sondagem

O empreendedor deve realizar a topografia georreferenciada do empreendimento, conforme o sistema SIRGAS 2000, fornecendo os dados nos formatos DWG e Shapefile (SIG). A topografia deve ser detalhada com intervalos de, no máximo, um metro, incluindo o plano urbanístico, cotas e a localização das sondagens.

Quanto à sondagem, a realização com trado para a rede deve ocorrer no máximo a cada 100 metros, e a profundidade mínima deve ser superior à profundidade da rede que será executada. A sondagem a percussão deve ser feita a cada 500 metros e nos locais de obras pontuais, com uma profundidade mínima também maior que a da rede a ser implementada. É crucial planejar cuidadosamente o cronograma de sondagens para evitar a sobreposição entre as sondagens a trado e a percussão, prevenindo assim a realização de trabalhos redundantes e desnecessários.

6.3.2. Memoriais Descritivo e de Cálculo

No pacote de projetos, é essencial apresentar os memoriais descritivos e de cálculo para cada disciplina envolvida, conforme as diretrizes específicas da concessionária e as normas técnicas vigentes.

Esses documentos devem detalhar de forma clara e precisa todos os aspectos técnicos do projeto, incluindo justificativas para as escolhas de design, métodos de cálculo utilizados e qualquer outra especificação relevante.

6.3.3. Planilha de Cálculo

As planilhas de cálculo são componentes do pacote de projetos e devem ser apresentadas com todos os cálculos explicitamente abertos para análise e verificação.

Essas planilhas devem detalhar o processo de dimensionamento de cada elemento do projeto, permitindo que a equipe técnica da concessionária avalie a precisão e a adequação das especificações e métodos utilizados.

6.3.4. Plantas e Desenhos

As plantas e desenhos constituem o pacote de projetos, e deverá fornecer uma representação visual detalhada de toda a infraestrutura planejada, desde as redes de abastecimento de água até os sistemas de esgotamento sanitário.

Esses documentos devem ser apresentados em formatos claros e precisos, seguindo padrões técnicos e normas vigentes.

Cada conjunto de plantas e desenhos deve incluir vistas detalhadas, cortes, elevações e detalhes construtivos que facilitam a interpretação, vistoria de obra e a execução no campo. Os documentos deverão ser disponibilizados em formato PDF e Digital.

Ressalta-se que estas representações gráficas devem estar alinhadas com os memoriais descritivos e as planilhas de cálculo, assegurando uma consistência integral entre todas as partes do projeto.

6.3.5. Elétrica e Automação

Este item aborda as diretrizes de elétrica e automação que devem ser seguidos em todos os projetos de unidades pontuais projetadas e construídas pelo empreendedor.

Todas as unidades devem estar em plena conformidade com as especificações e normas estabelecidas pelo Setor de Eletromecânica e pelo CCO - Centro de Controle Operacional da concessionária.

As instalações elétricas e sistemas de automação devem ser projetados para garantir eficiência, segurança e integração operacional, permitindo monitoramento e controle efetivos de todos os processos.

Todo o escopo formado para a implantação da infraestrutura predial, padrão de entrada de energia e painéis elétricos devem estar em consonância com as Normas técnicas, garantindo assim o pleno funcionamento dos equipamentos/processos e a segurança das pessoas, são elas:

- ABNT NR-10
- NBR IEC 60439-1
- ABNT NBR 5410

- ABNT NBR 14039

Todo Painel elétrico deve considerar as seguintes recomendações:

Força:

1. Barramento na parte superior do painel (preferencialmente no canto esquerdo do executante), todo barramento com proteção em acrílico;
2. Não utilizar fusíveis (NH ou diazed) para proteção dos circuitos do painel, considerar disjuntor eletromagnético, correntes acima de 100 A considerar disjuntor de caixa moldada.

Acionamento:

Todas as partidas do painel elétrico devem conter em seus circuitos inversor de frequência ou softstarter, além do CLP (controlador lógico programável) e modem GPRS IO com porta ETHERNET, essas medidas são obrigatórias visando integrar a operação da unidade ao sistema supervisor da ADS.

Baseado nas informações acima definimos os seguintes critérios:

1. Para painel com potência abaixo de 7,5 Cv, considerar em sua partida softstarter (preferencialmente schneider), CLP protocolo Modbus TCP IP fabricante schneider (obrigatório), modem GPRS IO com porta ethernet (obrigatório).
2. Para potências superior a 7,5 Cv, considerar em sua partida inversor de frequência (preferencialmente schneider), CLP schneider M200 até 30 Cv , M221 até 100 Cv e M241 com potência superior.

NOTA: se o painel apresentar sistema misto de potências, considere o modelo do CLP com maior potência conforme item 2.

Sistema de proteção e segurança:

Para os dispositivos de segurança do painel elétrico considerar os seguintes itens:

1. Aterramento TT (conforme NBR 5410);
2. DPS (proteção atmosférica);
3. DR (Diferencial residual);
4. Proteção térmica;
5. Proteção de nível;
6. Proteção falta de fase; (subtensão e sobretensão);
7. Todos os painéis devem conter sistema de exaustão com termostato;
8. Todos os painéis devem conter luz interna com acionamento por fim de curso;

9. Todos os painéis deve ter chaves de acesso restrito.

NOTA: as proteções devem ser parametrizadas no driver.

Identificação, comandos e auxiliares.

1. Todos os painéis da unidades deve conter diagrama multifilar/unifilar;
2. Todo comando deve conter anilhas de identificação dos circuitos;
3. Todos os painéis devem conter (botoeiras, sinaleiras, chave seletora, medidores de grandezas sendo, multimedidor ou amperímetro e voltímetro;
4. IHM do drivers;
5. Filtro de manta;
6. Todos os painéis deve conter tomada externa formato steck 2P+T de embutir e interna 2+T convencional;
7. Deixar espaço disponível de 10% do trilho (por régua) para eventual alteração operacional da ADS.

6.4. Definições e Homologações para Água

Neste item são descritos as homologações e orientações para elaboração dos projetos de Água

6.4.1. Reservatórios

Os reservatórios apoiados serão utilizados como padrão, enquanto reservatórios elevados podem ser adotados em casos específicos que demandem justificativas detalhadas devido às suas necessidades técnicas e operacionais.

Os materiais empregados na construção dos reservatórios podem variar entre Concreto Armado, Aço ou Aço Vitrificado, escolhidos com base na adequação ao projeto e às condições ambientais locais.

Independentemente do material escolhido, todos os reservatórios devem receber uma proteção anticorrosiva eficiente para garantir sua durabilidade e integridade estrutural ao longo do tempo a fim de prevenir a degradação do material e garantir a segurança e a qualidade do armazenamento de água.

A especificação e aplicação da proteção anticorrosiva devem seguir rigorosamente as normas técnicas vigentes e as recomendações dos fabricantes.

No reservatório apoiado deverá ser previsto o abastecimento por caminhão pipa.

Deverá ser previsto drenagem para esvaziamento e/ou para o extravaso dos reservatórios.

Em hipótese alguma as redes de esgoto e/ou de águas pluviais podem passar dentro ou acima dos reservatórios.

O empreendedor deverá implantar reserva de água individual (caixa d'água) em cada unidade residencial ou comercial do empreendimento.

6.4.2. Tubulações, conexões e ligações

Para as redes de distribuição, os materiais homologados incluem PVC PBA, PVC DEFOFO com conexões em Ferro Fundido, PEAD com conexões de compressão, e Ferro Fundido.

Para as adutoras de água bruta ou tratada, os materiais aprovados são PVC DEFOFO com conexões em Ferro Fundido, PEAD com conexões de compressão e Ferro Fundido.

Para os barriletes de estações elevatórias, o material exclusivamente homologado é o Ferro Fundido, devido à sua robustez e capacidade de suportar as pressões elevadas frequentemente encontradas em aplicações de bombeamento intensivo.

Para ligações domiciliares e ramal, o material aprovado é o PEAD (Padrão da Águas do Sertão).

Em todos os casos, a seleção do material não apenas segue as especificações técnicas de resistência e compatibilidade com as condições de operação, mas também considera a manutenção e a vida útil do sistema.

As conexões/ materiais/ equipamentos não listados, deverão atender as normas técnicas e recomendações do fabricante.

6.5. Definições e Homologações para Esgoto

Neste item são descritos as homologações e orientações para elaboração dos projetos de Esgoto

6.5.1. Ligações Prediais

Para as **ligações domiciliares unifamiliares**, deve-se utilizar o TIL (Terminal de Interface de Ligação), padrão Águas do Sertão. O ramal deve ser feito com PVC Vinilfort Ocre, e o selim para conexão deve ser do mesmo material, garantindo uniformidade e qualidade na instalação.

Para as ligações multifamiliares, é necessário instalar um poço de visita de 600mm de diâmetro com tampão de ferro fundido, conforme especificado pela norma NBR 10160.

Não serão aceitos projetos que não tenham sido previstos **caixa de gordura**:

- Todas as edificações devem adotar caixas de gordura quando houver geração de resíduos gordurosos;
- Edificações com fins exclusivamente comerciais, que não sejam dotadas de refeitórios, praça de alimentação ou outra fonte de geração de resíduos gordurosos significativos, estarão dispensadas da utilização de caixas de gordura;
- As caixas de gordura deverão receber esgoto exclusivamente de pias de cozinha, máquinas de lavar louça ou outras fontes de gordura;
- As caixas de gordura devem ser instaladas no lado interno ao alinhamento predial. Não serão permitidas, sob hipótese alguma, caixas de gordura no passeio;
- A manutenção das caixas de gordura é de responsabilidade do interessado.

6.5.2. Tubulações

Para as redes de rede coletora, os materiais homologados incluem PVC Vinilfort Ocre Liso para profundidades até 2,5m e para profundidades maiores deverá ser utilizado o PVC Ocre Corrugado.

Para as Linhas de Recalque de água bruta ou tratada, os materiais aprovados são PVC Ocre Pressurizado com no mínimo 1Mpa, com conexões em Ferro Fundido, PEAD com conexões de compressão e Ferro Fundido.

Para ligações domiciliares e ramal, o material aprovado é o PEAD (Padrão da Águas do Sertão).

Em todos os casos, a seleção do material não apenas segue as especificações técnicas de resistência e compatibilidade com as condições de operação, mas também considera a manutenção e a vida útil do sistema.

As conexões/ materiais/ equipamentos não listados, deverão atender as normas técnicas e recomendações do fabricante.

6.5.3. Estações Elevatórias

Para os barriletes de estações elevatórias, o material exclusivamente homologado é o Ferro Fundido, os parafusos que ficarão no interior do poço da elevatória deverão ser Galvanizados Bicromatizados.

Os cestos, e correntes das estações elevatórias deverão ser em aço inox.

Para estações elevatórias com vazões pequenas, abaixo de 3 l/s, poderão ser utilizadas estações compactas, com bombas submersíveis, com limite de profundidade de até 2,5m, acima dessa profundidades as estações deverão ser encamizadas a fim de evitar deformações.

Para das demais vazões deverá seguir o projeto de referência da Águas do Sertão.

6.5.4. Estações de Tratamento de Esgoto - ETE

Visando promover soluções eficazes e sustentáveis para o tratamento de esgoto, adequando-se às características e necessidades locais. Neste contexto, são homologadas tecnologias específicas que atendem aos padrões de eficiência, custo e impacto ambiental.

Para áreas que dispõem de extensão suficiente, a tecnologia de **tratamento por lagoas** é recomendada. Este método, conhecido por sua simplicidade e baixo custo operacional, utiliza processos naturais para a depuração das águas residuais. As lagoas de estabilização são eficazes para a remoção de matéria orgânica e patógenos, funcionando bem em climas variados, especialmente onde o espaço não é uma restrição.

Em contrapartida, para regiões onde o espaço é limitado, a concessionária homologa o uso de **reatores anaeróbios avançados**. Essa tecnologia, mais compacta, é ideal para o tratamento de esgoto em áreas urbanas densamente povoadas ou em instalações com limitações de área. Os reatores anaeróbios avançados são eficientes na redução de carga orgânica.

Ambas as tecnologias estão alinhadas com as diretrizes ambientais e regulatórias, garantindo que o tratamento de esgoto não somente cumpra com as exigências legais, mas também contribua para a conservação dos recursos hídricos e para a proteção do meio ambiente. A escolha da tecnologia depende de uma avaliação criteriosa do contexto local, considerando aspectos como disponibilidade de espaço, capacidade de investimento, minimizar os incômodos da vizinhança com odores e especificidades do efluente a ser tratado.

No caso de aplicação de processos anaeróbios, deverá haver um afastamento mínimo de 500m (quinhentos metros) de núcleos urbanos, ou um completo sistema de vedação de reatores, exaustão e tratamento dos gases da biodigestão.

O projetista é responsável por dimensionar e compor as tecnologias de tratamento de esgoto de **modo que atendam rigorosamente aos padrões regulatórios para o lançamento de efluentes tratados**.

Destaca-se a responsabilidade do empreendedor em garantir todo o processo de licenciamento ambiental necessário e a obtenção das outorgas pertinentes.

Ao finalizar as obras da estação de tratamento de esgoto o empreendedor deverá realizar a operação assistida e operação compartilhada com a equipe da Águas do Sertão por um período no mínimo de 120 dias.

A entrega da plena operação da ETE esta sujeita a aprovação da concessionária. Para a aceitação da operação, a concessionária irá avaliar sua plena funcionalidade e eficiência de tratamento, baseando-se no monitoramento físico-químico durante a operação compartilhada, a qual deverá atingir o previsto em projeto e atender os padrões de lançamentos exigidos pelos os órgãos ambientais (SEMARH e CONAMA).

No projeto da estação de tratamento de esgoto deverá ser previsto, obrigatório, de medidor de vazão, sistema de tratamento preliminar (caixa de areia e gradeamento) e para empreendimentos com geração de grande volume de gordura deverá ser provido de caixa de gordura.

A rede de drenagem de águas pluviais não deve ser conectada a rede de esgoto e a ETE.

Deverá ser previsto sistema de controle de odores, sistema para tratamento da parte sólida do tratamento (lodo) e caçamba.

Todos os custos com insumos, consumíveis, produtos químicos, vidrarias, equipamentos e calibrações utilizados na fase de operação assistida e compartilhada é de total responsabilidade do empreendedor, assim como os custos das análises mensais por laboratório externo e acreditado, dos parâmetros exigidos na CONAMA 430.

Durante a operação assistida o empreendedor deverá elaborar o manual de operação do sistema.

6.6. Normas Técnicas

Segue abaixo lista orientativa de normas técnicas, mas não limitado à:

- NBR 6.120/1980 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações;
- NBR 7.191/1982 – Execução de Desenhos para Obras de Concreto Simples e Armado;
- NBR 9.648/1986: Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário;
- NBR 9.649/1986 Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário;
- NBR 9.814/1987: Execução de Rede Coletora de Esgoto Sanitário;
- NBR 6.123/1988 - Forças devidas ao Vento em edificações;
- NBR 7.367/1988: Projeto de Assentamento de Tubulações de PVC Rígido para Sistemas de Esgoto Sanitário;
- NBR 12.208/1992: Projeto de Estações Elevatórias de Esgoto Sanitário;
- NBR 12.211/1992 - Estudo de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água;
- NBR 12.266/1992: Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana;
- NBR 12.217/1994 - Projeto de reservatório de distribuição de água para o abastecimento público;
- NBR 12.218/1994 – Projeto de Rede de Distribuição de Água para Abastecimento Público;
- NBR 14.486/2000: Sistemas Enterrados para Condução de Esgoto Sanitário – Projeto de Redes Coletoras com Tubos de PVC;
- NBR 5.419/2001 – Proteção de Estruturas Contra Descargas Atmosféricas;
- NBR 8.681/2003 – Ações e Segurança nas Estruturas;
- NBR 7.362/2005 – Sistemas enterrados para condução de esgoto;
- NBR 14.039/2005 - Instalações elétricas de média tensão de 1,0kV a 36,2kV;
- NBR 5667-1/2006 Hidrantes urbanos de incêndio de ferro fundido dúctil. Parte 1: Hidrantes de coluna;
- NBR 5667-2/2006 Hidrantes urbanos de incêndio de ferro fundido dúctil. Parte 2: Hidrantes subterrâneos;
- NBR 5667-3/2006 - Hidrantes urbanos de incêndio de ferro fundido dúctil. Parte 3: Hidrantes de colunas com obturação;
- NBR 9.062/2006 – Projeto de Estruturas em Concreto Pré-moldado;

- NBR 5.410/2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NBR 6.122/2010 – Projeto e Execução de Fundações;
- NBR 12.209/2011: Projeto de Estações de Tratamento de Esgoto Sanitário;
- NBR 5.101/2012 - Iluminação pública — Procedimento;
- NBR 6.118/2014 – Projeto de Estruturas de Concreto;
- NBR 8.953/2015 – Concreto para fins estruturais - Classificação pela massa específica, por grupos de resistência e consistência;
- NBR 12.655/2015 – Concreto de cimento Portland – Preparo, controle, recebimento e aceitação;
- NBR 12.207/2016 - Projeto de Interceptores de Esgoto Sanitário;
- NBR 12.215/2017 - Projeto de adutoras de água para o abastecimento público;
- NBR 12.218/2017 - Projeto de rede de distribuição de água para o abastecimento;
- NBR 12.208/2020 - Projeto de estações elevatórias de esgoto sanitário;
- NBR 12.214/2020 - Projeto do sistema de bombeamento de água para o abastecimento público;
- NBR IEC 60.439-1/2003 – Conjuntos de Manobra e Controle de Baixa Tensão;
- NBR ISO/CIE 8.995-1/2013 – Iluminação de ambientes de trabalho – Parte 1: Interior;
- NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade;
- NR 23 – Proteção contra incêndio;
- NT 19/2019 do Corpo de Bombeiros.

7. Assuntos Fundiários

Neste item estão apresentadas as diretrizes para o empreendedor entregar as áreas para operação da Concessionária.

7.1. Faixas de Servidão

Se as redes de água e/ou esgoto precisarem atravessar terrenos de terceiros, é necessário apresentar autorização de passagem junto com uma cópia atualizada e autenticada do registro de imóveis, anexadas ao projeto. Após a conclusão da obra, o empreendedor deve fornecer a documentação para a averbação da faixa de servidão. A

responsabilidade pela obtenção e apresentação da seguinte documentação é integralmente do empreendedor:

- Matrícula dos lotes ou sub-lotes afetados pela faixa de servidão;
- Memorial descritivo da faixa;
- Planta detalhada da faixa de servidão.

7.2. Desapropriação

Para todas as unidades pontuais que serão operadas pela Águas do Sertão, é obrigatório que a matrícula do lote seja desmembrada do empreendimento principal e registrada em nome da Prefeitura Municipal. Este procedimento é essencial e uma condição necessária para o recebimento definitivo dos sistemas por parte da concessionária.

8. Data-Book

O Data book é a formalização de toda a informação de obra condensada em um único documento ao qual deverá ser montado em capítulos divididos de forma física em pastas tipo “tubo” de 2 pinos com capa na cor branca, com indicações de conteúdo na capa e no dorso, em padrão definido previamente, e em meio eletrônico (que deve reproduzir a mesma divisão do formato físico).

Toda documentação composta no “Data Book” em meio físico, após aprovação e assinatura das partes, deve ser digitalizada no formato PDF pesquisável, a fim de transformar em meio digital (gravação em CD, DVD ou Pendrive) todos os Registros da Qualidade facilitando assim a rastreabilidade, operacionalização e acessibilidade dos documentos. A seguir é apresentado a estrutura do data book que deve ser realizada de acordo com a instrução de trabalho vigente da Águas do Sertão.

- Estrutura padrão
- Apresentação da obra
- Serviços e contratadas
- Materiais e equipamentos

Nota: Os certificados e outros documentos de origem externa deverão ser entregues na forma em que foram recebidos.

8.1. Relatório de Evidências

O empreendedor deve apresentar um relatório de evidências abrangente, documentando todas as etapas da obra. Este relatório deve incluir descrições detalhadas e

registros fotográficos dos serviços executados e dos materiais aplicados. É essencial que o relatório também contenha o cronograma completo da obra, detalhando todas as fases da construção e os marcos alcançados.

Os documentos devem ser apresentados em três formatos: meio físico, digital e digital editável, garantindo que a informação possa ser facilmente acessada e revisada conforme necessário. Além disso, as fotografias, além de serem incluídas no documento, devem ser entregues em um arquivo separado, mantendo a qualidade original em que foram tiradas.

Essas fotos devem estar claramente organizadas e rotuladas, correlacionando-as com as etapas específicas da obra relatadas no documento, para facilitar a verificação e a consulta.

Essa documentação é fundamental para validar a conformidade do projeto com os padrões especificados e para assegurar a transparência e a integridade do processo de construção. A apresentação completa e metódica dessas evidências é crucial para a aceitação final do projeto pela concessionária e outros órgãos reguladores.

8.2. As-built

Os desenhos "As-Built" devem ser elaborados com base nos projetos aprovados pela Concessionária. Para a execução dos desenhos "As-Built", estes devem ser criados nos formatos GeoPackage (GPKG) ou ESRI Shapefile (SHP), organizando cada elemento por vetor (pontos, linhas e polígonos), com atributos descritivos adequados. Nos padrões NBR 12586 Cadastro de sistema de abastecimento de água, NBR 12587 Cadastro de sistema de esgotamento sanitário. Adicionalmente, devem ser fornecidos em AutoCAD em versão não inferior a 2000 e padronizados nos formatos A1, A1 alongado, A2, A3 ou A4, com escalas que garantam a clareza necessária, de acordo com o tipo de desenho a ser executado:

- Desenhos em formato A1 e/ou A1 alongado.
- Desenhos Isométricos (quando necessário) – formato A3.
- Listas de Materiais, Procedimentos, Memórias de Cálculo, Consultas Técnicas e outros documentos técnicos descritivos – formato A4, a serem gerados em "WORD".

Todos os documentos/desenhos finais, após serem aprovados pela Águas do Sertão, devem ser entregues em:

- Papel - 01 cópia, assinada pelo profissional responsável pelo projeto, com seu respectivo registro no CREA, e em mídia magnética (AutoCAD-2000 e Word) em CD ou Pendrive de capacidade adequada.
- Arquivo de plotagem (PLT) – em CD, também de capacidade compatível.

Os desenhos "As-Built" devem incluir, mas não se limitar a:

- Adaptações da lista de material.
- Pontos topográficos dos poços de visita, incluindo cota de terreno, cota de fundo e tubo de queda (quando aplicável).
- Pontos topográficos das ligações, com cota de terreno e cota de fundo.
- Especificações do material utilizado na rede, incluindo diâmetro e declividade.
- Identificação de elementos utilizados, como tubos, junções, blocos de ancoragem, caixas de passagem, entre outros.
- Informações sobre soleira baixa, interferências encontradas e consultas técnicas utilizadas.
- Inclusão de detalhes e desenhos isométricos necessários.
- Cadastro de todas as interferências encontradas.
- Apresentação das informações topográficas no sistema de georreferenciamento.
- Correções gerais que se façam necessárias, tais como cotas, códigos, traçado, notas etc.
- O "As-Built" deve estar georreferenciado em SIRGAS 2000.

Nota: Pode ser solicitado ao setor de CAPEX da Águas do Sertão o Modelo de Dados para Saneamento e a base geográfica do local onde as obras serão executadas.

8.3. Notas Fiscais/ Certificados e Garantias

O empreendedor é obrigado a apresentar todas as notas fiscais, certificações e garantias de materiais, equipamentos e construções que compõem o projeto, como parte integrante do processo para a obtenção do Termo de Recebimento Definitivo.

Essa documentação deve ser fornecida tanto em formato físico quanto digital, garantindo a completa acessibilidade e verificabilidade das informações.

Este procedimento é fundamental não apenas para a formalização da entrega do projeto, mas também para assegurar a transparência e a rastreabilidade de todos os aspectos da construção, facilitando futuras manutenções e verificações.

9. Considerações

Caso as obras executadas pelos empreendedores não estejam em conformidade com as legislações e normas técnicas aplicáveis, incluindo as especificações definidas pelas autorizações de loteamentos dos municípios e padrões construtivos editados pela concessionária, a concessionária poderá se negar a conectar o empreendimento ao sistema até que as correções e adaptações demandadas pela concessionária sejam executadas pelo empreendedor.