

INSTRUÇÃO NORMATIVA 01/2020

REVISÃO 2 (2023)

APRESENTAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA ELABORADOS POR TERCEIROS – ÁGUA

SUMÁRIO

1. OBJETIVOS.....	2
2. DOCUMENTOS RELACIONADOS.....	2
3. EMPREENDIMENTOS DE INTERESSE	3
4. ATENDIMENTO DE CONDOMÍNIOS E LOTEAMENTOS FECHADOS.....	5
5. DEFINIÇÕES DE PROJETOS.....	6
6. PERMISSÃO DE ELABORAÇÃO DE PROJETO E ORIENTAÇÃO DE VIABILIDADE TÉCNICA PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE NOVOS EMPREENDIMENTOS.....	8
7. VIABILIDADE E EXIGÊNCIAS TÉCNICAS	8
8. REQUISITOS MÍNIMOS PARA ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DO PROJETO TÉCNICO	16
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	20
10. ESTRUTURA DE APRESENTAÇÃO DO PROJETO	22
11. CHECKLIST - PROJETOS EXECUTIVOS:.....	24

1. OBJETIVOS

Esta Instrução Normativa tem como objetivo definir as diretrizes para elaboração de Projetos de Engenharia encaminhados por terceiros, estabelecendo definições e critérios para a elaboração de projetos técnicos de sistemas de abastecimento de água apresentados para análise e aprovação por parte da Sanesul.

2. DOCUMENTOS RELACIONADOS

Na aplicação desta Instrução Normativa é necessário consultar:

- PORTARIA AGEMS N° 232, de 15 de Dezembro de 2022;
- Lei Estadual 3.493-2008 – Mato Grosso do Sul;
- Lei Federal n° 11.445/2007, de 05 de Janeiro de 2007;
- Lei Federal n° 14.026/2020 de 15 de Julho de 2020;
- Decreto Federal n° 10.710, de 31 de Maio de 2021;
- ABNT - NBR 12211 NB 587 - Estudo de Concepção de Sistemas Públicos de Abastecimento de Água;
- ABNT - NBR 12212 NB 588 - Projeto de Poço para Captação Subterrânea;
- ABNT - NBR 12214 NB 590 - Projeto de Sistemas de Bombeamento de Água para Abastecimento Público;
- ABNT - NBR 12215 NB 591 - Projeto de Adutora de Água para Abastecimento Público;
- ABNT - NBR 12217 NB 593 - Projeto de Reservatório de Distribuição de Água para Abastecimento Público;

- ABNT - NBR 12218 NB 594 - Projeto de Rede de Distribuição de Água para Abastecimento Público;
- ABNT - NBR 12226 - Projeto e Execução de Valas para Assentamento de Tubulação de Água, Esgoto ou Drenagem Urbana;
- ABNT - NBR 12244 - Poço tubular - Construção de poço tubular para captação de água subterrânea;
- ANBT - NBR 12586 - Cadastro de sistema de abastecimento de água;
- ABNT - NBR 5410 - Instalações elétricas em baixa tensão;
- ABNT - NBR 5419 - Proteção contra descargas atmosféricas;
- Corpo de Bombeiros Militar/MS - Norma Técnica N° 34/2019 – Hidrantes Urbanos;
- Projetos Padronizados da SANESUL, conforme disponibilidade;
- Registro de Atividades de Processo - RAP 1.5.10 Análise de Projeto de Loteamento;
- Registro de Atividades de Processo - RAP 6.2.13 Recebimento de Obras Executadas por Terceiros;
- Normas das concessionárias de energia elétrica, rodoviárias, ferroviárias, telefonia e de gás natural da localidade onde será executado o projeto.

3. EMPREENDIMENTOS DE INTERESSE

É obrigatória a apresentação de projeto técnico para aprovação junto a GEPRO, os seguintes empreendimentos:

- a. Loteamentos urbanos, Conjuntos Habitacionais, Residenciais, Condomínios horizontais, Blocos de Apartamentos e demais agrupamentos residenciais urbanos.

Empreendimentos urbanos em que haja necessidade de rede de abastecimento de água.

3.1. DEFINIÇÕES DE EMPREENDIMENTOS

Para amplo entendimento desta norma, a SANESUL adota as seguintes definições aplicadas ao processo de análise, aprovação, fiscalização e recebimento de obras de empreendimentos imobiliários:

- I. *Empreendimento imobiliário*: parcelamento do solo ou uso comum do mesmo por vários usuários, na forma da lei municipal de uso e ocupação do solo, loteamento ou procedimento similar, vinculados ao futuro registro de matrículas imobiliárias para mais de um usuário, executado pela iniciativa privada;
- II. *Loteamento*: parcelamento do solo com a finalidade de criação de terrenos para usos diversos, na forma da lei municipal de uso e ocupação do solo, loteamento ou procedimento similar, que gerarão matrículas imobiliárias independentes entre si, sem a vinculação de área comum;
- III. *Condomínio*: parcelamento do solo com a finalidade de criação de terrenos para usos diversos, na forma da lei municipal de uso e ocupação do solo, loteamento ou procedimento similar, que gerarão matrículas imobiliárias dependentes entre si, com a vinculação de uma área comum para os condôminos;
- IV. *Ponto de Entrega*: O ponto de entrega de água deve situar-se na linha limite (testada) do imóvel com o logradouro público, em local de fácil acesso que permita a colocação e leitura do hidrômetro.
- V. *Área Pública*: É considerado como aquele que seja de uso comum e posse de todos, não definido em matrícula como propriedade individual ou coletiva com livre acesso e circulação de pessoas e prestadores de serviço.

- VI. *Área Privada*: De propriedade privada, individual ou coletiva, identificada por matrícula com restrição ao acesso de pessoas ou prestadores de serviço.

4. ATENDIMENTO DE CONDOMÍNIOS E LOTEAMENTOS FECHADOS

4.1. O atendimento dos empreendimentos supracitados se dará no ponto de entrega definido na portaria nº 147 da AGEPAN, onde deverá ser mantida pressão dinâmica disponível mínima de 10 mca. Será instalado hidrômetro de grande capacidade compatível com o empreendimento, sendo o mesmo homologado pelo Inmetro para faturamento.

4.2. Para atendimento da obrigatoriedade da instalação de hidrômetros individuais nas unidades domiciliares ou de consumo específica, o empreendedor seguirá os padrões e aplicará os materiais aprovados pela Sanesul e com certificação PBQPH sendo encaminhada uma amostragem de 10% dos equipamentos para ensaio e aferição no laboratório da Sanesul.

4.3. A medição individualizada seguirá a Instrução de Trabalho da Gerência Comercial da Sanesul (IT-GECO/MIC 2.8.17-Medição Individualizada).

4.4. O padrão da Sanesul para implantação de hidrômetro individual será com caixa metálica, composta de dispositivo para lacre, embutido em alvenaria (muro ou mureta) externa a estrutura predial. A não adoção do padrão de instalação acarretará a responsabilidade integral do empreendimento pela medição individualizada.

4.5. A Sanesul deverá receber, sendo desse modo responsável pela manutenção e operação, toda infraestrutura implantada do Sistema de Abastecimento de Água externas as áreas privadas dos empreendimentos na forma da lei municipal de uso e ocupação do solo.

4.6. As redes internas implantadas nas áreas privadas dos empreendimentos estarão sujeitas a análise da Sanesul, com o intuito de garantir o correto posicionamento dos hidrômetros para a medição individualizada.

5. DEFINIÇÕES DE PROJETOS

Para os efeitos desta Norma são adotadas as definições:

5.1. Estudo de concepção - Estudo de arranjos, sob os pontos de vista qualitativo e quantitativo, das diferentes partes do sistema, organizadas a formarem um todo integrado, para escolha da concepção básica (NBR 12211 NB 587).

5.2. População de Projeto - População a ser utilizada na elaboração do projeto, obtida a partir da multiplicação do número de lotes ou economias residenciais do empreendimento pela taxa de ocupação de domicílios da localidade, relativa ao último censo do IBGE.

5.3. Poço Tubular - Obra de captação de água subterrânea executada com sonda, mediante perfuração vertical (ABNT-NBR 12244 NB 588).

5.4. Rede de Distribuição - Parte do sistema de abastecimento de água formada de tubulações e órgãos acessórios, destinada a colocar água potável à disposição dos consumidores, de forma contínua, em quantidade e pressão recomendadas (ABNT-NBR 12218 NB 594).

5.5. Distrito de Medição e Controle - Parte da rede de distribuição perfeitamente delimitada e isolável, com a finalidade de acompanhar a evolução do consumo e avaliar as perdas de água física e aparente.

5.6. Setor de Manobra - Menor subdivisão da rede de distribuição, cujo abastecimento pode ser isolado, sem afetar o abastecimento do restante da rede (ABNT-NBR 12218 NB 594).

5.7. Ramal Predial de Água (ligação domiciliar de água): Trecho de tubulação e acessórios, compreendido entre a rede pública de abastecimento e o cavalete, inclusive.

5.8. Zona de Pressão - Área abrangida por uma subdivisão da rede, na qual as pressões estática e dinâmica obedecem a limites prefixados (ABNT-NBR 12218 NB 594).

5.9. Conduitos ou Tubulações Principais - Tubulações da rede de distribuição, verificadas por cálculo hidráulico, mediante concentração das vazões máximas de dimensionamento em seus nós (ABNT-NBR 12218 NB 594).

5.10. Diâmetro Nominal (DN) - Número que serve para designar o diâmetro de uma tubulação e que corresponde aos diâmetros definidos nas normas específicas de cada produto.

5.11. Conduitos ou tubulações secundárias - Demais tubulações da rede de distribuição (ABNT-NBR 12218 NB 594).

5.12. Reservatório de Distribuição - Elemento do sistema de abastecimento de água destinado a regularizar as variações entre as vazões de adução e de distribuição e condicionar as pressões na rede de distribuição (ABNT-NBR 12217 NB 593).

5.13. Sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) - Conforme norma ABNT - NBR – 5419.

5.14. Aterramento - Sistema de proteção das instalações elétricas conforme norma ABNT - NBR – 5410.

6. PERMISSÃO DE ELABORAÇÃO DE PROJETO E ORIENTAÇÃO DE VIABILIDADE TÉCNICA PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE NOVOS EMPREENDIMENTOS

6.1. A análise para orientação quanto à viabilidade técnica para interligação ao sistema de abastecimento de água para novos empreendimentos só será realizada mediante apresentação da seguinte documentação:

- a. Requerimento ao Diretor (a) Presidente, firmado pelo proprietário, loteador, incorporadora ou projetista habilitado (Anexo I);
- b. Mapa ou croqui impresso contando com a localização do empreendimento e divisão de lotes;
- c. Cópia do arquivo digital (CD ou pendrive) do loteamento, constando a divisão de lotes;
- d. Matrícula da área do empreendimento.

6.2. São passíveis de dispensa de apresentação de projeto aqueles empreendimentos que, por análise técnica na GEPRO, possuem impacto insignificante no Sistema de Abastecimento de Água sendo a dispensa de análise a aprovação do projeto deverá constar expressamente na Carta de Orientação.

7. VIABILIDADE E EXIGÊNCIAS TÉCNICAS

7.1. Havendo viabilidade técnica de interligação à rede de abastecimento de água da localidade (vazão e pressão), o empreendedor deverá apresentar o projeto executivo da rede de abastecimento do empreendimento, atendendo as orientações e condicionantes contidas na carta de permissão emitida pela SANESUL.

7.2. Quantidade máxima de lotes ou unidades habitacionais do empreendimento permitido interligar na rede existente por Diâmetro Nominal da rede:

DN	Quant. Permitida
50	44
75	127
100	252
150	608
200	1.280
250	2.160
300	3.400
350	5.000
400	7.040
450	9.520
500	12.560

7.3. Quando não houver viabilidade técnica de interligar a rede de abastecimento do empreendimento à rede existente, deverá ser apresentado projeto executivo de um sistema isolado, composto de captação, adução, tratamento, reservação, elevatórias e rede de distribuição.

7.4. Parâmetros e Critérios de Projeto:

Dados para elaboração do projeto:

- ✓ Coeficiente do dia de maior consumo: $K1 = 1,2$;
- ✓ Coeficiente da hora de maior consumo: $K2 = 1,5$;
- ✓ Consumo por habitante: 150 l/hab.dia;
- ✓ Perda de carga na rede de distribuição: $\leq 8\text{m/km}$;
- ✓ Pressão dinâmica mínima: 10 mca;
- ✓ Pressão estática máxima: 30 mca.

7.5. Levantamento topográfico planialtimétrico:

- a. Todas as plantas do projeto da rede de distribuição de água, assim como implantação de unidades construtivas, como captação, adutoras, centro de reservação, tratamento e elevatórias, deverão estar georreferenciadas, com indicação em planta do layer destinado ao levantamento planialtimétrico, constando marco de referência do levantamento;
- b. Para fins do georreferenciamento, deverá ser utilizado o Sistema de Referência Geocêntrico SIRGAS 2000, em UTM (Universal Transversa de Mercator), em metros, utilizando o fuso correspondente ao da localidade onde estiver localizado o empreendimento. (fusos 21 e 22).
- c. Deverá ser utilizado equipamento topográfico de precisão, receptor geodésico GNSS/Real Time Kinematic - RTK.
- d. O levantamento topográfico deverá ser realizado por profissional técnico habilitado e acompanhado de recolhimento de ART, com apresentação da localização do marco de referência do levantamento, pontos altimétricos e curvas de nível. Apresentar também o relatório de processamento do levantamento topográfico.
- e. O levantamento topográfico apresentado no projeto do sistema de abastecimento de água deverá ser a mesma utilizada no projeto do sistema de esgotamento sanitário.

7.6. Número de habitantes por Economia:

Para economias residenciais unifamiliares, considerar a taxa de ocupação de habitantes por moradia verificada no último censo do IBGE. Na falta deste, considerar 4 habitantes por residência.

7.7. Poço Tubular:

O poço tubular deverá ter o diâmetro mínimo de oito polegadas. Ser perfurado conforme normas da SANESUL e orientações técnicas do Setor de Hidrogeologia da

Gerência de Manutenção da SANESUL, sendo apresentada na fase de aprovação, a Outorga Preventiva e, posteriormente, no recebimento da obra, a Outorga de Direito de Uso, ambos em nome do empreendedor e acompanhadas da autorização para a alteração da titularidade. O relatório deve conter a ART de execução do Profissional responsável pela perfuração e o relatório hidrogeológico (consultar unidades padronizadas da SANESUL).

7.8. Adutora:

A adutora do poço deve ter diâmetro mínimo de 100 mm, implantada com tubo de PVC ou ferro fundido dúctil com pressão de serviço igual ou superior a 10 MPa.

7.9. Reservatórios:

A reservação do sistema deve ser igual ou maior que um terço do volume do dia de maior consumo (consultar unidades padronizadas da SANESUL).

A saída do reservatório deve ter diâmetro no mínimo de 150 mm ou maior conforme dimensionamento.

Os reservatórios devem ser construídos em concreto armado, aço carbono ou aço vitrificado. O Relatório deve conter o projeto de fundação e estrutura e a ART do projetista do reservatório. É obrigatória a apresentação da sondagem e a ART do responsável.

Em reservatórios metálicos deverá ser aplicado aço carbono com resistência a corrosão (tipo USI SAC 300 ou similar) e pintura conforme especificação técnica da Sanesul, sendo obrigatória a apresentação da ART de projeto e execução da estrutura metálica e fundações.

7.10. Macromedidores de vazão:

Os medidores de vazão e seus usos são descritos a seguir, para a correta instalação, consultar unidades padronizadas da SANESUL:

- Medidores ultrassônicos: utilizado para medição geral da vazão de todos os agrupamentos residenciais urbanos como loteamentos, conjuntos habitacionais, etc. exceto em condomínios fechados. Instalados em caixa de alvenaria/concreto enterradas.
- Medidores Eletromagnéticos: utilizado para a medição de vazão de poços (água bruta), instalados em cavalete padronizado.
- Hidrômetros de grande capacidade: utilizado para medição geral da vazão dos agrupamentos residenciais urbanos fechados horizontais ou verticais, devendo ter homologação para medição e faturamento. Instalado em mureta com caixa metálica.

7.11. Rede de Distribuição:

No projeto deve ser previsto rede dupla em todo arruamento, implantada no passeio (consultar unidades padronizadas da SANESUL).

O diâmetro mínimo da rede adotado é o DN 50, DE 60 mm. O material é o Tubo PVC PBA JEI (NBR 5647).

A pressão dinâmica mínima na rede de distribuição deverá ser de 10 mca e estática máxima de 30 mca, sendo indicado a setorização por zona de pressão e implantação de dispositivos de controle de pressão.

No dimensionamento hidráulico da rede deve ser utilizado o software livre Epanet.

O loteamento deverá ser concebido como um Distrito de Medição e Controle (DMC) com a instalação de um macromedidor para o empreendimento, e subdividido caso ultrapasse 3000 lotes, assim como deverá ser previsto a setorização por zona de pressão. No caso da necessidade de setorização do empreendimento em zona baixa e alta por dois pontos de abastecimento distintos, deverá ser previsto a instalação de macromedidor para ambos os setores.

Deverá ser previsto a implantação de registro de manobra junto ao ponto de interligação, setores de manobra operacional, sistema de descarga e ventosa. Na setorização não pode haver ponta de rede seca.

Apresentar projeto específico para implantação de hidrantes urbanos conforme a NB n.34/2019 do Corpo de Bombeiros Militar de Mato Grosso do Sul.

Apresentar estudo hidráulico para definir pontos para instalação de medidores de vazão e pitometria.

A profundidade da rede deve atender o especificado na norma ABNT - NBR 12226. A largura da vala e o tipo de escoramento devem também atender a norma referida.

A rede de água deve obedecer aos critérios de recobrimento e profundidade apresentados na tabela a seguir:

Tipo de Pavimento	Recobrimento mínimo (m)
Via de tráfego pavimentada	1,00
Via de tráfego sem pavimentação	1,20
Passeio com guias ou meio fio definido	0,80
Passeio sem guias ou meio fio definido	1,00

Para as redes de água localizadas no passeio deve ser cumprido o distanciamento mínimo de 0,5m do alinhamento predial e da rede de esgoto de 0,6m horizontal e 0,2m vertical.

Velocidades máximas permitidas na rede de distribuição:

DN	V (m/s)
50	0,56
75	0,72
100	0,80
150	0,86

DN	V (m/s)
200	1,02
250	1,10
300	1,20
350	1,30
400	1,40
450	1,50
500	1,60

Os testes de estanqueidade na rede só serão permitidos após a instalação e funcionamento do macromedidor que será implantado na criação dos DMC para o empreendimento.

7.12. Blocos de Ancoragem:

O projeto dos blocos de ancoragem deverá informar:

- Localização na rede de distribuição onde deverão ser executados os blocos de ancoragem;
- Bitola(s) dos ferros/armadura;
- Tabela dos ferros/armadura;
- Especificação da resistência característica do concreto (FCK);
- Quantidades de forma e concreto;
- Recobrimento da armadura;
- Vistas e ou cortes em duas direções;
- Posicionamento do bloco em relação ao nível do terreno natural, compatível com a profundidade de assentamento da rede de distribuição;
- Tabela resumo do quantitativo de concreto, aço e forma para a totalidade dos blocos que serão implantados da rede.

7.13. Elevatórias:

As elevatórias devem ser equipadas com bombas centrífugas de eixo horizontal. Prever conjunto motobomba de reserva (consultar unidades padronizadas da SANESUL);

7.14. Tratamento:

Prever sistema de desinfecção e fluoretação para a água produzida (consultar unidades padronizadas da SANESUL);

7.15. Automação:

Todo sistema de produção, tratamento, distribuição e recalque devem ser automatizados e de forma conjunta (consultar unidades padronizadas da SANESUL) de forma a trabalhar sem necessidade de comandos por parte do operador.

Os quadros/painéis de comando deverão seguir o padrão SANESUL. Para motores com potência menor que 5 CV é facultado a utilização de partida direta, partida por softstarter ou utilização de conversores de frequência, potência maiores ou igual a 5 CV, poderão ser utilizados painéis acionados por softstarter ou conversor de frequência.

7.16. Telemetria:

Nos casos dos sistemas internos que forem entregues à SANESUL com qualquer tipo de processo operacional como: poços, elevatórias, reservatórios, válvulas redutoras de pressão, válvulas de altitude, etc.; deverá ser entregue, também, estação de unidade terminal remota, conforme padrão de sistema de controle, automação e telemetria da SANESUL.

Deverá ser entregue equipamento em conformidade com os Projetos Padrões de Telemetria (Diagrama para montagem; Digrama unifilar e materiais; Especificação Técnica de Materiais). Deverá ser disponibilizado quadro completo conforme especificações.

Além de todos os componentes previstos no painel, deverão ser entregues uma unidade adicional de rádio modem 900 MHz Ethernet (P-13) para estabelecimento da comunicação do sistema com a central da SANESUL; bem como um transmissor de pressão 0-16 bar (017345) e um transdutor de multigrandeza elétrica RS 485 MODBUS (008079) para cada conjunto de equipamento de bombeamento existente (poços e/ou estações elevatórias); dois transmissores de pressão 0-16 bar (017345) para cada válvula redutora de pressão instaladas; um transmissor de nível hidrostático 10 mca (017346) para cada reservatório existente.

Consultar unidades padronizadas da SANESUL.

8. REQUISITOS MÍNIMOS PARA ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DO PROJETO TÉCNICO

8.1 É necessária a aprovação do projeto técnico do sistema de abastecimento de água do empreendimento junto à Gerência de Projetos (GEPRO);

8.2 A elaboração do projeto deve seguir a boa técnica de engenharia, respeitando a normatização vigente e acatar as recomendações da área de engenharia da SANESUL;

8.3 A elaboração dos estudos e projetos compreende três fases de análises, quando o projeto for de um sistema isolado:

8.3.1. Fase I: Análise do Relatório de Definição de Manancial. Nessa fase deverá ser comprovado que os poços foram perfurados conforme exigências da SANESUL e têm capacidade de exploração suficiente para atender a demanda do empreendimento. Após a aprovação do Relatório de Definição de Manancial, o projetista poderá elaborar o Projeto Básico;

8.3.2. Fase II: Análise do Projeto Básico

a. Projeto básico:

Abrange o conjunto de elementos necessários para a sua perfeita caracterização quanto à localização e dimensionamento hidráulico, constando dos seguintes elementos:

- a) Memória técnica;
- b) Desenhos técnicos;
- c) Anotação de Responsabilidade Técnica (ART);
- d) Licenciamento ambiental quando for o caso.

Memória técnica

A memória técnica deverá conter os seguintes elementos:

- a) Descrição sucinta do empreendimento com informações sobre o número de lotes, tipo de ocupação e padrão dos futuros ocupantes;
- b) Ponto de tomada d'água e pressões máxima e mínima disponíveis;
- c) Concepção do projeto, incluindo justificativa da alternativa técnica adotada;
- d) Memória de cálculo de todas as unidades componentes do sistema;
- e) Planilha de dimensionamento da rede de distribuição de água;
- f) Especificações técnicas de materiais, equipamentos e serviços.

Desenhos técnicos

Os desenhos técnicos compreenderão:

- a) Planta construtiva na escala 1:2.000, contendo:
 - Planta de localização do loteamento em escala conveniente;
 - Arruamento, com o nome das ruas e logradouros;
 - Levantamento topográfico planialtimétrico, com apresentação das curvas de nível e dos pontos altimétricos levantados conforme descrito no item 7.5;

- Projeto da rede distribuição de água com numeração de trechos, indicação de cota do greide final das vias, extensão, diâmetro, material de cada trecho e localização dos blocos de ancoragem;
- Desenhos de travessias aéreas e subterrâneas, incluindo plantas, cortes e detalhes, elaborados em escala conveniente;
- Desenho do projeto hidráulico da caixa do macromedidor, registros de descarga e registro de manobra, conforme projeto padrão, incluindo detalhes e cortes;
- Desenhos de estações elevatórias e reservatórios, com plantas de situação, locação e projeto hidráulico;
- Plantas cortes e detalhes de montagem de peças, tubulações e equipamentos;
- Plantas, cortes e detalhes dos projetos arquitetônicos e de instalações hidráulico-sanitárias das edificações;
- Urbanização e paisagismo.

Os desenhos devem ser elaborados conforme a Norma Técnica da SANESUL.

8.3.3. Fase III: Análise do Projeto Executivo

- a. Projeto Executivo deverá ser desenvolvido após a aprovação do projeto básico.

O projeto executivo deverá conter todos os elementos necessários e suficientes para a execução das obras, compreendendo os elementos do projeto básico e mais os complementares com nível de detalhamento suficiente para fins de execução da obra:

- A. Projeto de fundação e da estrutura (concreto e metálica) de todas as unidades projetadas como reservatórios, caixas, abrigos, blocos de ancoragem, etc.;

- B. Projeto elétrico contendo detalhamento de sistemas de força, automação, telemetria, aterramento e SPDA;
- C. Montagens mecânicas;
- D. Projeto de instalações prediais;
- E. Detalhes executivos complementares;
- F. Projeto de Urbanização e Paisagismo, conforme padronização SANESUL;
- G. Orçamento detalhado com código SINAPI ou cotação específica;
- H. Especificações técnicas de serviços, materiais e equipamentos, inclusive catálogos usados como referência;
- I. Cópia da carta da concessionária de energia elétrica indicando a disponibilidade de carga elétrica, do projeto elétrico, dos projetos de travessias aprovadas pelas concessionárias dos serviços, documentação com legalização, permissão de uso ou passagem de áreas.

8.3.4. O Relatório final do Projeto Técnico deve conter além dos elementos do Projeto Básico e Executivo:

i. "Carta de Permissão para elaboração de projeto, emitida pelo Gerente Regional responsável pela operação do sistema de abastecimento de água da localidade" (Anexo I), ou;

ii. "(Carta de Orientação para elaboração de projeto, emitida pela Gerência de Projetos, quando a Gerência Regional não possuir elementos técnicos necessários e suficientes para emitir a Carta de Permissão"; Anexo II).

iii. Documentação complementar exigida:

- a. Certidão de matrícula do Loteamento;
- b. Certidão de matrícula com titularidade para a SANESUL das áreas onde serão edificadas unidades operacionais;
- c. Cópia da documentação do(s) proprietário(s) e Cônjuge da referida área;

- ✓ RG e CPF (se pessoa física);
- ✓ Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica - CNPJ e Documento de constituição da Pessoa Jurídica (se pessoa jurídica);
- d. Cópia do contrato social (quando for o caso);
- e. Cópia do documento de aprovação do empreendimento junto à prefeitura municipal ou protocolo do mesmo;
- f. Cópia da licença ambiental prévia do empreendimento junto ao órgão competente ou protocolo da mesma;
- g. Guia de recolhimento referente à taxa de análise de empreendimento devidamente quitada;
- h. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do(s) responsável (eis) técnico(s) pelos serviços de campo (execução) e dos projetos do empreendimento devidamente quitada e assinada pelas partes.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

9.1 O Projeto técnico deverá ter todas as suas folhas devidamente rubricadas pelo projetista, inclusive com a identificação N^a da ART- CREA no espaço destinado ao carimbo.

9.2 O requerente arcará com o ônus da execução do empreendimento conforme projeto técnico aprovado.

9.3 O requerente deverá arcar com todos os custos referentes à tramitação dos processos de análise de projetos de travessias, ocupação de faixas e paralelismo junto às concessionárias responsáveis pelos serviços afetados (rodoviários, ferroviários, hidroviários, energia elétrica, telefonia, gás e correlatos).

9.4 O empreendimento somente será recebido pela Sanesul frente à execução total das unidades aprovadas no projeto técnico.

9.5 Havendo necessidade de execução das unidades projetadas em áreas de terceiros ou de concessionárias, o requerente deverá arcar com todos os custos destas intervenções.

9.6 Deverão ser encaminhadas plantas e memoriais descritivos topográficos das áreas de doação (transferência de titularidade) ou servidão de passagem em áreas de terceiros, destinadas ao SAA, estando estas georreferenciadas e assinadas por profissional técnico habilitado e com recolhimento de ART específica para o serviço.

- a. Para servidões de passagem, deverá ser prevista faixa de 4 metros de largura, 2 metros para cada lado do eixo da tubulação;
- b. O recebimento do empreendimento, após executado, será condicionado a liberação de todas as áreas necessárias a plena operação do sistema, com individualização de registro (abertura de certidão de matrícula específica) das áreas destinadas a estações elevatórias e averbação das faixas destinadas a servidão de passagem.

9.7 Após eventual aprovação e execução do empreendimento, deverá ser entregue cadastro técnico georreferenciado da rede de água, assim como “as built” também georreferenciado das demais unidades construídas, como estações elevatórias e adutoras, estes serviços deverão constar no memorial descritivo de projeto e/ou no orçamento do mesmo. O cadastro técnico deverá seguir as mesmas indicações do item 7.5.

9.8 O projeto apresentado deverá seguir todos os padrões gráficos e executivos da Sanesul.

9.9 O projeto técnico deverá vir acompanhado de uma via em mídia digital (CD-ROM, DVD-ROM ou Pen Drive), contendo todo o projeto técnico (incluindo documentação complementar) apresentado em meio físico.

9.10 A Carta referente a análise do projeto terá validade de 06 (meses) meses, a contar da data de assinatura da mesma, período no qual o requerente deverá protocolar nova via do projeto.

9.11 A Carta de Aprovação terá validade de 01 (um) ano, a contar da data de assinatura da mesma, período no qual o requerente deverá iniciar as obras do empreendimento.

9.12 O requerente poderá solicitar a GEPRO prorrogação do prazo de validade da Carta de Aprovação mediante apresentação de justificativa técnica a ser acatada ou não.

10. ESTRUTURA DE APRESENTAÇÃO DO PROJETO

Capa

✓ Na capa deverá constar o nome do loteamento, cidade, nome, endereço, e-mail e telefone do responsável técnico e proprietário;

Índice

Documentação preliminar

✓ Requerimento ao Diretor(a) Presidente requisitando a análise do Projeto de Água do Loteamento;

✓ Carta de Permissão para elaboração de Projeto (emitida pela Gerência Regional), ou a Carta de Orientação para Elaboração de Projeto (emitida pela GEPRO) referente ao SAA;

✓ Carta de Permissão para elaboração de Projeto (emitida pela Gerência Regional), ou a Carta de Orientação para Elaboração de Projeto (emitida pela GEPRO) referente ao SES;

✓ Guia de recolhimento da taxa de análise de projeto de água com comprovante de pagamento.

Projeto básico

- ✓ ART(s);
- ✓ Memorial descritivo do empreendimento, do sistema de abastecimento de água do empreendimento e outros itens constantes do projeto, conforme item 8.3.2. a) Memória Técnica;
 - ✓ Memorial cálculo do sistema de abastecimento de água do empreendimento e outros itens constantes do projeto, conforme item 8.3.2. a) Memória Técnica;
 - ✓ Localização/situação do empreendimento/loteamento no mapa do município e ou distrito;
 - ✓ Peças gráficas de todos os elementos do projeto, conforme item 8.3.2. a) Desenhos técnicos. Para o controle das peças gráficas que devem ser apresentadas, ver item 11.

Projeto executivo

- ✓ Planilha Orçamentária e de Quantitativo;
- ✓ Especificações técnicas;
- ✓ Peças gráficas dos projetos executivos com detalhamento suficiente para fins de execução da obra (ver item 11).

Documentação complementar

- ✓ Planta e Memorial descritivo topográfico das áreas de doação (transferência de titularidade) ou servidão de passagem destinadas ao SAA;
- ✓ Aprovação dos projetos de travessias e ocupação longitudinal junto as concessionárias;
- ✓ Cópia da certidão de matrícula do empreendimento;
- ✓ Cópia da documentação do(s) proprietário(s) da área;
- ✓ Cópia da planta do projeto urbanístico e documento de aprovação do empreendimento junto à prefeitura municipal (ou protocolo de solicitação do mesmo);

- ✓ Cópia da licença ambiental prévia (ou protocolo de solicitação da mesma) do empreendimento junto ao órgão competente;
- ✓ Outros.

Mídia Digital

- ✓ CD-ROM, DVD-ROM ou pendrive.

11. CHECKLIST - PROJETOS EXECUTIVOS:

11.1 Projetos principais:

- ✓ Planta de situação do loteamento em relação a cidade;
- ✓ Planta do levantamento topográfico;
- ✓ Planta do projeto urbanístico, incluindo arruamento e cotas do greide final do eixo das vias;
- ✓ Planta de cálculo da rede;
- ✓ Projeto executivo da rede de água;
- ✓ Projeto de hidrantes urbanos (NT 34 – Corpo de Bombeiros Militar/MS);
- ✓ Projeto padrão das caixas de registro de manobra;
- ✓ Projeto padrão das caixas de registro de descarga;
- ✓ Projeto padrão hidráulico e estrutural da caixa do macromedidor (excluindo-se condomínios fechados);
- ✓ Projeto padrão hidráulico e estrutural da caixa de VRP (se houver);
- ✓ Projeto padrão hidráulico e estrutural da caixa de ventosa (se houver);
- ✓ Projeto padrão estrutural dos blocos de ancoragem.

11.2. Projetos complementares para condomínios:

- ✓ Projeto padrão da mureta do hidrômetro de grande capacidade;
- ✓ Projeto padrão da mureta dos hidrômetros individuais;
- ✓ Planta de localização dos hidrômetros individuais.

11.3. Projetos complementares para sistemas isolados:

- ✓ Planta de situação e implantação do centro de reservação ou poço;
- ✓ Projeto hidráulico, de fundação e de estrutura (concreto e metálico) do reservatório;
- ✓ Projeto hidráulico, de fundação e de estrutura da elevatória de água tratada;
- ✓ Projeto padrão do abrigo de tratamento, com arquitetônico, de fundações e estrutura;
- ✓ Projeto padrão de urbanização com gradil e muro;
- ✓ Perfil hidrogeológico do poço de 8”;
- ✓ Projeto padrão de cavalete de poço;
- ✓ Projeto elétrico, SPDA, de automação e telemetria (se houver).

Revisão	Data	Itens Revisados
01	06/2022	Revisão geral
01	01/2023	Adequação à Portaria AGEMS 232/2022

Elaboração:	<p>GEPLA: Márcia Helena Mello Santana</p> <p>GEPRO/ PROC. ÁGUA: Fernando Macruz Sampaio</p> <p>GESAA: Elthon Santos Teixeira</p>	<p>GEPRO: Thiago Pereira Vieira</p> <p>GEPRO/PROC. ESGOTO: Renato Cáceres Martins</p> <p>GELIC: Aline Paula Horta Marques</p>	Data: 24/04/2020
Validação:	<p>GEPLA: Márcia Helena Mello Santana</p> <p>GESAA: Elthon Santos Teixeira</p>	<p>GEPRO: Thiago Pereira Vieira</p> <p>GELIC: Aline Paula Horta Marques</p>	Data: 24/04/2020
Aprovação:	<p>Diretor Presidente: Walter B. Carneiro Junior</p> <p>Diretoria de Engenharia e Meio Ambiente (DEMAM): Helianey Paulo da Silva</p> <p>Diretoria Comercial e de Operações (DCO): Onofre Assis Souza</p>		Data: 24/04/2020