



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE SCHROEDER

TERMO DE REFERÊNCIA

1. DO OBJETO

Contratação de serviços de consultoria técnica em: operação, manutenção e/ou ampliação dos Sistemas de Abastecimento de Água e Esgoto; controle de perdas; modelagem hidráulica; pitometria; outorga e licenciamento ambiental. Realização de estudo contendo análise econômico-financeira e regulatória pleiteando a revisão ordinária das tarifas de água e esgoto do município de Schroeder – SC, nos termos das leis federais, estaduais e municipais e diretrizes regulatórias emitidas pela ARIS, particularmente sua Resolução Normativa nº 31 de 07 de julho de 2021.

1.1. DESCRIÇÃO DETALHADA DO OBJETO, QUANTIDADES E VALOR ESTIMADO, NOS TERMOS DA TABELA ABAIXO:

Item	Descrição	Un. de Medida	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total

(x) Utilizado comparativo de valores anexo – deixar tabela acima em branco

2. VIGÊNCIA DO CONTRATO

O objeto da licitação tem vigência de 12 meses a partir da data de homologação.

3. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

A revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do município de Schroeder, em atendimento à Lei federal nº 11.445/2007, revelou a necessidade de investimentos nos sistemas de água e esgoto do município da ordem de R\$ 123 milhões em um horizonte de 20 anos, dos quais cerca de R\$ 108,7 milhões (80%) apenas em esgotamento sanitário.

Os custos destes investimentos, todavia, foram estimados de forma parametrizada no âmbito do PMSB, sem estudos de concepção e projetos conceituais das intervenções por setor de abastecimento ou bacia de drenagem de esgoto ou, ainda, a consideração de sistemas individuais e descentralizados existentes em algumas regiões do município.



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE SCHROEDER

O estabelecimento de tarifas ao mesmo tempo módicas aos usuários e sustentáveis para manutenção do equilíbrio econômico-financeiro da prestação dos serviços é, além de Princípio do Marco Legal do Saneamento Básico, também condição para autofinanciamento dos investimentos necessários para promoção das melhorias projetadas no PMSB, sobretudo daqueles destinados à coleta, tratamento e destinação final de esgoto.

Com a delegação das atividades de regulação econômica dos serviços de saneamento no município à Agência Reguladora ARIS, a definição, reajuste e revisão de tarifas dos serviços de água e esgoto deve estar sujeita às normativas regulatórias e procedimentos emitidos pelo Regulador, com análise de pleito consubstanciado através de estudos técnicos de concepção de sistemas, estimativas realistas de investimentos, projeções de receitas e elementos de despesas e avaliação de Fluxo de Caixa Livre dentro do horizonte de planejamento local.

O Município de Schroeder não possui Engenheiro Sanitarista para realizar análise dos projetos de água e esgoto dos novos loteamentos, atuar no planejamento das ações no combate a perdas, realizar processos de outorga e licenciamento ambiental, pitometria e modelagem hidráulica do sistema.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. DA EMPRESA

- a) Certidão de Registro da empresa, constando o(s) responsável(eis) Técnico(s) no CREA;
- b) Certidão de Regularidade de pessoa(s) física(s) responsável(eis) Técnico(s) no CREA.

4.2. DOS PROFISSIONAIS

4.2.1. Para a execução dos trabalhos do item 1 a empresa deverá dispor de:

- a) Engenheiro Sanitarista, Engenheiro Sanitarista e Ambiental e/ou Engenheiro Ambiental com especialização em Saneamento, devidamente reconhecido pela entidade competente (CREA);

4.2.2. Para a execução dos trabalhos do item 2 a empresa deverá dispor de:

- a) Engenheiro Sanitarista, Engenheiro Sanitarista e Ambiental e/ou Engenheiro Ambiental



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE SCHROEDER

com especialização em Saneamento, devidamente reconhecido pela entidade competente (CREA) e;

b) Profissional especialista com habilitação em direito, engenharia ou economia devidamente registrado e reconhecido em sua entidade de classe.

4.3. VÍNCULO EMPREGATÍCIO

A comprovação de vínculo dos profissionais com a empresa se dará através de fotocópia autenticada da Carteira de Trabalho; ou fotocópia autenticada do Contrato firmado entre o Profissional e a empresa contratante; ou Contrato social ou ata de eleição, se o profissional for sócio.

4.4. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

4.4.1. A comprovação técnica para as atividades do Item 1 se dará por meio de Certidão de Acervo Técnico (CAT), podendo ser em certidão única ou somatório de certidões, fornecida por companhia de saneamento de direito público ou privada, devidamente acervado no CREA, que comprove minimamente o que se exige em “a”, “b” e “c”:

a) CAT de: Serviços de consultoria e assessoria técnica, na operação e manutenção de Sistema de Abastecimento de Água (Rede de Abastecimento e Tratamento de Água) e Sistema Esgotamento Sanitário (Rede Coletora e Tratamento de Esgoto);

b) CAT em: Projetos e estudos hidráulicos de sistemas de abastecimento de água, utilizando a modelagem e simulação abrangendo as etapas de construção, simulação, calibração, estudos de concepção e projetos executivos de redes de água;

c) CAT em: Serviços de medição e verificação de macromedidores de vazão e levantamentos de pressão utilizando dataloggers portáteis.

4.4.2. A comprovação técnica para as atividades do item 2 se dará por meio do que se exige em “a” ou em “b”:

a) Atestado de capacidade técnica fornecido por companhia de saneamento de direito público ou privada declarando que o profissional já prestou serviços revisão tarifária junto às agências reguladoras de saneamento ou;



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE SCHROEDER

b) Se o profissional trabalhou diretamente em agências reguladoras de saneamento no Brasil comprovando a experiência através de currículo profissional e científico, a comprovação se dará através de fotocópia autenticada da Carteira de Trabalho; ou fotocópia autenticada do Contrato firmado entre o Profissional e a empresa contratante.

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO, CONSIDERADO TODO O CICLO DE VIDA DO OBJETO

Como o item 1 é um trabalho sob demanda, estimando-se 30 horas mensais ao invés de contratar um profissional justifica-se licitar empresa que disponha de profissional para executar os trabalhos dada a baixa demanda, isso otimizará os recursos públicos.

O item 2 é um trabalho pontual e há um cronograma de trabalho a ser executado, justifica-se licitar empresa a fim de otimizar os recursos públicos.

6. DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

6.1. ITEM 1

6.1.1. Assessoria e Consultoria com atuação em conjunto da equipe disponibilizada pela Secretaria Municipal de Saneamento de Schroeder no monitoramento e manutenção de Programa de Controle de Perdas, adotando técnicas eficientes para a melhoria dos serviços prestados à população, levando em consideração a estrutura de controle de perdas existente e os equipamentos disponíveis, visando seu máximo aproveitamento;

6.1.2. Em conjunto com técnicos da Secretaria Municipal de Saneamento de Schroeder monitorar e realizar a manutenção do Programa de Controle de Perdas constando no mínimo dos seguintes tópicos:

- a) Definição de metodologia de trabalho;
- b) Definição de critérios técnicos para delimitação de DMCs (Distritos de Medição e Controle);
- c) Definição de prioridade a partir de fatores técnicos;



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE SCHROEDER

- Micromedicação: adequação e redimensionamento de ramal de ligação e hidrômetro dos clientes com consumo superior a 150m³/mês;
- Melhorias na rede de abastecimento (Ampliação e/ou Substituição de Rede);
- Macromedicação, incluindo telemetria para levantamento de perfis de consumo noturno;
- Setorização;
- Reservação;
- Pesquisa de vazamentos;
- Estimativa de custos (R\$) para execução das atividades por tipo de intervenção;
- Acompanhamento de indicadores de desempenho.

d) Realização de atividades de conscientização e definição das metas para serem alcançadas;

e) Definição e acompanhamento de melhorias do parque de hidrômetros.

6.1.3. Identificação e especificação técnica de equipamento e ferramental para utilização no controle de perdas, compreendendo: macromedidores, hidrômetros, detectores de vazamentos, pitometria, válvulas controladoras entre outros dispositivos eletromecânicos aplicáveis;

6.1.4. Elaboração de termos de referência para licitação de máquinas, equipamentos, obras e peças a serem utilizados na operação e manutenção do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) e Sistema de Esgotamento Sanitário (SES);

6.1.5. Acompanhamento dos serviços de manutenção e operação da rede de água, estações elevatórias de água, Estação de Tratamento de Água (ETA), Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) e rede de coleta de esgoto;

6.1.6. Sugerir melhorias na operação e manutenção da rede de água, estações elevatórias de água, ETA, ETE e rede de coleta de esgoto;

6.1.7. Acompanhamento dos serviços relativos ao cadastro técnico da rede de água e de esgoto sanitário;



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE SCHROEDER

- 6.1.8. Atualização e manutenção do modelo hidráulico do sistema de abastecimento de água através do uso de software em conjunto com técnicos da Secretaria Municipal de Saneamento de Schroeder, envolvendo atividades não só relacionadas as atualizações cadastrais como processos de calibração do modelo, a partir dos dados de campo;
- 6.1.9. Revisão e atualização dos estudos de cenários e alternativas de abastecimento de água com o uso da modelagem hidráulica;
- 6.1.10. Elaboração de projetos executivo das redes de água e orçamentação das intervenções;
- 6.1.11. Estudo de verificação dos macromedidores da ETA - Estação de Tratamento de Água com o uso da pitometria a cada 6 meses;
- 6.1.12. Curso de capacitação interna para a Secretaria Municipal de Saneamento de Schroeder, bem como demais funcionários quanto ao tema “Controle de Perdas”;
- 6.1.13. Orientação técnica a equipe disponibilizada pela Secretaria Municipal de Saneamento de Schroeder, bem como demais funcionários quanto ao tema “Controle de Perdas”;
- 6.1.14. Acompanhar servidores e Diretores em órgãos municipais, estaduais e federais em reuniões referentes ao sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário, ou outros assuntos relacionados ao saneamento básico;
- 6.1.15. Assessoria e Consultoria técnica na operação e manutenção da ETA, ETEs, Rede de Abastecimento de Água, Estações Elevatórias de Água, Rede Coletora de Esgoto e Controle de Perdas;
- 6.1.16. Revisão e dimensionamento das estações de bombeamento de elevatórias de água;
- 6.1.17. Transferir conhecimento para os técnicos da Águas de Schroeder na área de operação e manutenção em rede e tratamento de água, rede e tratamento de esgoto sanitário e controle de perdas;
- 6.1.18. Análise de projetos de sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, incluindo a emissão de pareceres; relatórios e declarações;



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE SCHROEDER

- 6.1.19. Auxiliar na Elaboração de estudos e Projetos Ambientais. (RAP; EAS; EIA-RIMA);
- 6.1.20. Auxiliar no processo de Outorga do uso da água;
- 6.1.21. Auxiliar/ Assessorar nos Processos de Licenciamento Ambiental;
- 6.1.22. Auxiliar em demais estudos e trabalhos que envolvam os quatro eixos do saneamento básico;
- 6.1.23. Estudar e sugerir novas aplicações tecnológicas no sistema de água e de esgoto;
- 6.1.24. Consolidar um plano de gerenciamento e controle de perdas de água para o município considerando o horizonte de projeto até 2032.

6.2. ITEM 2

6.2.1. Realizar o estudo de revisão tarifária de água e de esgoto de acordo com as normativas e procedimentos da agência reguladora vigente, seguindo as etapas descritas abaixo:

6.2.1.1. Realização de reunião inicial para alinhamento de expectativas e agenda para todo o processo de Revisão, desde a realização de estudos internos, pleito junto à ARIS e publicação final.

6.2.1.2. Solicitação, análise e processamento de no mínimo os seguintes dados:

- a) Tarifas vigentes;
- b) Tabela de serviços vigentes;
- c) Histograma de consumo por categoria e faixa de consumo;
- d) Mensal dos últimos 24 meses (mínimo):
 - i. Volumes captados, produzidos, micromedidos, faturados e de serviço;
 - ii. Faturamento e arrecadação de tarifas e serviços;
 - iii. Inadimplências de 30, 60 e 90 dias;
 - iv. Provisões;



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE SCHROEDER

- v. Custos com energia elétrica, produtos químicos, serviços de terceiros, pessoal e material de consumo;
 - vi. Investimentos realizados (contábil e físico);
 - vii. Dívidas e financiamentos;
 - viii. Indicadores do PMSB para água e esgoto;
- 6.2.1.3. Elaboração de Balanço Hídrico do sistema de abastecimento de água.
- 6.2.1.4. Verificação e eventual atualização de projeções de população, vazão, ligações, economias e redes de água e esgoto.
- 6.2.1.5. Levantamento e registro dos investimentos previstos e realizados, previstos a realizar e não previstos nos sistemas de água e esgoto.
- 6.2.1.6. Estudos de concepção e atualização da projeção de investimentos e compatibilização de metas PMSB, em nível suficiente para a projeção segura da necessidade de investimentos em água e esgoto (físico e financeiro).
- 6.2.1.7. Avaliação de custos e tarifas médias atuais.
- 6.2.1.8. Projeção de receitas por categoria de consumo.
- 6.2.1.9. Projeção de custos e despesas por componente.
- 6.2.1.10. Projeção de provisões e receitas irrecuperáveis.
- 6.2.1.11. Elaboração de Fluxo de Caixa descontado, postecipado, limitado, constante, periódico, não alavancado e pós-fixado para o horizonte do PMSB, nos termos do Anexo II da Resolução Normativa ARIS nº 31/2021.
- 6.2.1.12. Cálculo da defasagem tarifária.
- 6.2.1.13. Determinação da tarifa média necessária e índice de revisão.
- 6.2.1.14. Participação em reuniões de alinhamentos e esclarecimentos com a Agência Reguladora.



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE SCHROEDER

6.2.1.15. Elaboração de Estudo Técnico completo da revisão e planilhas eletrônicas para pleito e análise pela Agência Reguladora. Os estudos devem seguir as determinações da Agência Reguladora para realização da revisão tarifária.

6.3. CRONOGRAMA DOS TRABALHOS

6.3.1. Para o item 1 devem ser realizadas cerca de 30 horas mensais, conforme necessidade da secretaria.

6.3.2. O estudo de revisão tarifária, item 2 deste processo licitatório, terá a duração de até 180 (cento e oitenta) dias, conforme cronograma do quadro 1, podendo ser prorrogado a critério da Contratante, com vistas ao fiel e integral atendimento das atividades desta contratação, como demonstrado a seguir:

- a) Reunião inicial, solicitação, análise e processamento de dados: em até 30 (trinta) dias contados a partir da Ordem de Serviço.
- b) Balanço Hídrico, projeções e levantamento de investimentos: em até 60 (sessenta) dias contados a partir da Ordem de Serviço.
- c) Estudos de concepção e atualização da projeção de investimentos: em até 90 (noventa) dias contados a partir da Ordem de Serviço.
- d) Avaliação de custos e projeções e Elaboração de Fluxo de Caixa: em até 120 (cento e vinte) dias contados a partir da Ordem de Serviço.
- e) Cálculo da necessidade de revisão e Reuniões com ARIS: em até 150 (cento e cinquenta) dias contados a partir da Ordem de Serviço.
- f) Estudo Técnico final para protocolo na ARIS: em até 180 (cento e oitenta) dias contados a partir da Ordem de Serviço.