

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

1. INTRODUÇÃO

Este Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo justificar e apresentar os elementos necessários à futura contratação de empresa especializada para a prestação de **serviços continuados de análises ambientais**, especialmente para monitoramento da qualidade da água, em atendimento às exigências legais da **Portaria GM/MS nº 888/2021 e demais normas vigentes**.

A contratação é necessária para o adequado monitoramento da água tratada distribuída à população do município de São Leopoldo, bem como atender às demandas dos órgão fiscalizadores, garantindo a segurança e a saúde pública.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A prestação dos serviços de análises é imprescindível para:

- Atender à **Portaria GM/MS nº 888/2021 e a Portaria 320/2014, da Secretaria de Saúde do RS**, que determina a realização periódica de análises de parâmetros microbiológicos, físico-químicos e hidrobiológicos em diferentes pontos do sistema de abastecimento, na estação de tratamento e no ponto de captação de água;
- Assegurar a qualidade da água fornecida à população;
- Evitar sanções legais e administrativas por descumprimento das normas técnicas;
- Subsidiar ações corretivas e preventivas na Estação de Tratamento de Água;
- Atender às solicitações dos demais órgãos de fiscalização no que se refere ao monitoramento do corpo hídrico, conforme a Resolução CONAMA nº 357/2005, bem como à caracterização do lodo, de acordo com a ABNT NBR 10.004, e a Resolução CONAMA nº 355/2014, para caracterização do efluente proveniente da lavagem de filtros e decantadores.

O tratamento de água é um processo fundamental para garantir que a água que é consumida diariamente esteja livre de impurezas e seja segura para o consumo humano. Nesse contexto, as análises ambientais são essenciais para monitorar a qualidade da água tratada e atender à legislação vigente.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os requisitos da contratação estão descritos na Habilitação, que consta no Termo de Referência.

3.1 A solução deverá ser disponibilizada sem interrupções, implicando uma possível contratação ou fornecimento continuado?

3.1.1 O fornecimento do serviço é enquadrado como continuado, tendo em vista a permanência da necessidade pública a ser satisfeita no tratamento de água para consumo da população de São Leopoldo,

3.2 Critérios de seleção do fornecedor

3.2.1 Atendimento ao Item 7. **FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E FORMA DE FORNECIMENTO** Termo de Referência.

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO

As soluções identificadas com relação ao objeto da licitação é a contratação de laboratório especializado em análises ambientais.

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A empresa contratada deverá realizar, no mínimo, os seguintes serviços:

- Coleta de amostras de água conforme cronograma e locais determinados (ETA, rede de distribuição e pontos de controle);
- Análises laboratoriais, de acordo com a exigência da Portaria GM/MS nº 888/2021, Portaria 320/2014 da Secretaria de Saúde do RS, da CONAMA 357/2005, da ABNT NBR 10.004 e da CONAMA 355/2017;
- Elaboração de Relatório de Ensaios;

A solução proposta é o registro de preço para contratação de serviços de análises ambientais, a ser realizado na estação de tratamento de água, demais pontos do sistema de distribuição e do Rio dos Sinos, conforme as especificações técnicas e critérios técnicos descritas no TR.

6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Conforme Plano de Amostragem, Anexo I.

7. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

A estimativa de custos será baseada em:

- Previsão de quantitativos mínimos e máximos exigidos na norma técnica vigente;
- Média de preços praticados por empresas especializadas no setor;
- Histórico de contratações similares por outros entes públicos.

A composição da planilha orçamentária foi realizada através da consulta de valores dos serviços homologados no PNCP e pesquisa com fornecedores que demonstraram interesse em participar do pregão.

O cálculo dos valores unitários foram feitos através de média aritmética simples e os valores totais foram realizados multiplicando a média do valor unitário e a estimativa máxima prevista para 1 ano. A estimativa do preço da contratação, de acordo com cada lote, encontra-se conforme a Planilha orçamentaria em anexo.

8. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

O princípio do parcelamento do objeto deverá ser aplicado a esta contratação, uma vez que a solução dos serviços não será executada na sua totalidade.

9. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Não há contratações correlatas e/ou interdependentes.

10. ALINHAMENTO COM PCA

A contratação do serviço de análises ambientais está contemplada no Plano de Contratações Anual (PCA).

11. DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

A partir da contratação do serviço de análises ambientais, espera-se como resultado geral o atendimento às normas vigentes, entre elas a Portaria GM/MS nº 888/2021, Portaria 320/2014 da Secretaria de Saúde do RS, da CONAMA 357/2005, da ABNT NBR 10.004 e da CONAMA 355/2017. Além disso, destaca-se os itens abaixo:

- Outrossim, pretende-se assegurar a seleção da proposta que resultará na contratação mais vantajosa para o SEMAE e assegurar o tratamento isonômico entre as licitantes, promovendo justa competição, evitando contratação com sobrepreço, com preço inexequível e superfaturamento na execução do contrato.

Não se aplica.

A prestação de serviços de análises ambientais envolve riscos ambientais, de segurança e contratuais. A análise a seguir identifica as principais incertezas, suas causas, consequências e medidas de controle, avaliando sua eficácia na mitigação desses riscos.

Para minimizar os riscos identificados, é necessário adotar estratégias de mitigação que aumentem a segurança, eficiência e conformidade do serviço. As ações abaixo detalham medidas preventivas e corretivas para cada risco analisado.

- ❓ **Fonte do risco:** Falhas na execução do serviço, utilização de equipamentos inadequados/descalibrado, ou insuficiência de mão de obra qualificada da empresa contratada.
- ❓ **Causas:** Treinamento deficiente, falta de manutenção dos equipamentos, cronograma mal elaborado.
- ❓ **Consequências:** Atrasos na execução das coletas e na emissão dos Relatórios de Ensaio.
- ❓ **Controles:** Definição rigorosa de requisitos técnicos no contrato e exigência de qualificação da equipe.
- ❓ **Eficácia do controle:** Moderada, podendo ser reforçada penalidades contratuais.

Exigência de qualificação técnica: no edital e no contrato, incluindo comprovação de

certificações específicas.

- ? **Supervisão e auditorias periódicas:** com aplicação de sanções para descumprimentos contratuais.

Resultado esperado: maior eficiência na prestação do serviço e na continuidade dos serviços.

13.2. Riscos Ambientais

- ? **Fonte do risco:** Manipulação inadequada de resíduos das análises ambientais pela empresa contratada.
- ? **Causas:** Falta de capacitação, não cumprimento das normas técnicas vigentes.
- ? **Consequências:** Contaminação de corpos d'água, multas ambientais, impacto na saúde pública.
- ? **Controles:** Protocolos de descarte da empresa contratada.
- ? **Eficácia do controle:** Alta, desde que a fiscalização seja contínua.

13.2.1 Medidas de Mitigação:

- ? **Adoção de um plano de gestão ambiental** adotado pela empresa contratada, com diretrizes claras sobre armazenamento, manuseio e descarte adequado de resíduos.
- ? **Monitoramento contínuo** das atividades com registros e acompanhamento dos resultados das análises.
- ? **Exigência de certificações** da empresa contratada.

Resultado esperado: Redução do impacto ambiental, conformidade com a legislação e minimização do risco de multas e penalidades.

13.3. Riscos de Segurança do Trabalho

- ? **Fonte do risco:** Exposição dos trabalhadores a acidentes.
- ? **Causas:** Uso inadequado de EPIs, negligência nas normas de segurança, falta de treinamentos.
- ? **Consequências:** Acidentes, afastamentos, ações trabalhistas.
- ? **Controles:** Exigência do uso de EPIs.
- ? **Eficácia do controle:** Alta, se houver fiscalização rigorosa e aplicação de sanções em caso de descumprimento.

13.3.1 Medidas de Mitigação:

- ? **Fiscalização do uso de EPIs**, com penalidades em caso de descumprimento.

- ? **Inspeções regulares**, garantindo que os procedimentos de segurança sejam seguidos.

Resultado esperado: Redução do número de acidentes, diminuição de afastamentos e melhoria da segurança dos trabalhadores.

13.4. Riscos Contratuais e Financeiros

- ? **Fonte do risco:** Inexecução parcial ou total do contrato, descumprimento de prazos pela empresa contratada.
- ? **Causas:** Fragilidade financeira da empresa contratada, planejamento inadequado, subcontratação indevida.
- ? **Consequências:** Paralisação dos serviços, necessidade de nova contratação emergencial, custos adicionais.
- ? **Controles:** Análise rigorosa da capacidade financeira e técnica da empresa, cláusulas contratuais claras, aplicação de penalidades.
- ? **Eficácia do controle:** Moderada, podendo ser reforçada com exigência de garantias contratuais.

13.4.1 Medidas de Mitigação:

- ? **Análise rigorosa da capacidade financeira e técnica** das empresas concorrentes, exigindo comprovação de capital mínimo e experiência no setor.
- ? **Previsão de sanções contratuais**, como multas por descumprimento de prazos e rescisão por inexecução total ou parcial.
- ? **Garantia contratual** (seguro-garantia ou caução), reduzindo riscos de inadimplência ou falha na execução.

Resultado esperado: Maior segurança na execução do contrato, evitando paralisações e custos adicionais para a Administração.

13.5. Riscos Relacionados a Fatores Externos

- ? **Fonte do risco:** Condições climáticas adversas, greves ou crises no setor de saneamento.
- ? **Causas:** Chuvas intensas, paralisações trabalhistas.
- ? **Consequências:** Dificuldade na execução dos serviços, atrasos no cronograma, impactos no monitoramento do sistema de abastecimento de água.
- ? **Controles:** Diálogo contínuo com a empresa contratada.
- ? **Eficácia do controle:** Baixa a moderada, pois depende de fatores externos imprevisíveis.

13.5.1 Medidas de Mitigação:

- ❓ **Monitoramento do setor e diálogo contínuo com prestadores de serviço**, antecipando possíveis crises ou paralisações.
- ❓ **Ajustes no cronograma de execução**, garantindo flexibilidade para compensar períodos de paralisação forçada.

Resultado esperado: Maior resiliência do serviço, minimizando atrasos e impactos operacionais devido a fatores externos imprevisíveis.

14. JUSTIFICATIVA PARA A EXCLUSÃO DE PESSOAS FÍSICAS

Excluem-se pessoas físicas, pois a contratação exige estrutura mínima não compatível com a natureza profissional da pessoa física.

15. CONCLUSÃO

Diante da obrigatoriedade legal, da relevância para a saúde pública e da necessidade de controle rigoroso da qualidade da água, justifica-se a contratação dos serviços especializados de análises ambientais. A contratação deverá ser precedida de licitação conforme a Lei nº 14.133/2021, observando os princípios da eficiência, economicidade e segurança jurídica.

16. RESPONSÁVEIS

Sara Zanon Mussatto (matrícula: 736)

Engenheira Química