



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

(Atendimento ao Art. 18, § 1º, da Lei nº 14.133/2021)

Órgão/Unidade Requisitante: Secretaria Municipal da Saúde

Objeto da Contratação: Serviços especializados e técnicos de tratamento, limpeza de reservatórios, análise e monitoramento de qualidade de água, para consumo humano, nos poços artesanais do Município de Ernestina/RS.

Data da Elaboração: 02 de outubro de 2026.

1. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO E DIAGNÓSTICO (Art. 18, § 1º, I)

1.1. Descrição da Necessidade: A presente contratação tem por necessidade garantir a qualidade, a segurança e a potabilidade da água distribuída para consumo humano no Município, proveniente de soluções alternativas coletivas abastecidas por poços tubulares profundos. A prestação contínua de serviços técnicos é imprescindível para o cumprimento das normativas de saúde pública, em especial a Portaria de Consolidação nº 888/2021 do Ministério da Saúde e a Nota Técnica nº 02/2018 - VIGIÁGUA.

A necessidade fundamenta-se na identificação das seguintes demandas operacionais e sanitárias para garantir o abastecimento seguro da população:

- **Desinfecção e Tratamento Contínuo:** Necessidade de fornecimento, instalação e manutenção de equipamentos dosadores de cloro (em regime de comodato), bem como o fornecimento contínuo dos insumos (cloro/reagentes) em quantidade suficiente para garantir a cloração ininterrupta da água.
- **Monitoramento da Qualidade (Análises Laboratoriais):** Necessidade de realização mensal de análises físico-químicas (avaliando parâmetros como pH, turbidez, cloro residual livre, cor e flúor) e análises microbiológicas (coliformes totais e *Escherichia coli*), além de análises completas semestrais. Isso permite o acompanhamento rigoroso dos índices e o lançamento obrigatório dos dados no sistema Sisagua.
- **Manutenção Preventiva e Higienização:** Necessidade de higienização, limpeza e desinfecção dos reservatórios de água vinculados aos poços artesanais, incluindo o fornecimento dos materiais de limpeza e mão de obra especializada (com certificações de trabalho em instalações e serviços com eletricidade, trabalho em altura e espaços confinados, NRs 10, 33 e 35).

A ausência desses serviços expõe a população a riscos severos de doenças de veiculação hídrica e deixa o Município em desconformidade com os padrões legais de potabilidade exigidos pelos órgãos de fiscalização sanitária e ambiental.

1.2. Vínculo com o Planejamento: A presente contratação encontra-se em estrita consonância com o Planejamento Estratégico e Orçamentário do Município. A demanda alinha-se às diretrizes da administração pública voltadas à manutenção e ampliação do sistema de abastecimento de água e fomento à saúde preventiva.

A despesa possui lastro no planejamento financeiro municipal, com previsão para sua execução devidamente incluída no orçamento do corrente exercício financeiro, assegurando a existência de dotação orçamentária própria para suportar as despesas de manutenção e conservação necessárias para a continuidade deste serviço essencial.

2. ESTIMATIVA DA QUANTIDADE E DIMENSIONAMENTO DA SOLUÇÃO (Art. 18, § 1º, II)

2.1. Estimativa da Quantidade: A estimativa das quantidades foi definida com base no





PREFEITURA MUNICIPAL DE ERNESTINA

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

levantamento atualizado da infraestrutura de abastecimento de água gerida pela Administração, constatando-se que o Município possui, atualmente, o quantitativo máximo de **29 (vinte e nove) poços – estações de tratamento da água** sob sua responsabilidade. Considerando o caráter essencial e ininterrupto do fornecimento de água potável, a contratação será de natureza contínua, com vigência inicial estimada para 12 meses prorrogáveis até 60 (sessenta) meses, nos termos da Lei Federal 14.133/2021.

2.2. Dimensionamento da Solução: O dimensionamento técnico para suprir a demanda destes 29 (vinte e nove) poços artesianos pelo período de 60 (sessenta) meses engloba o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra especializada, estruturado da seguinte forma:

- **Tratamento Contínuo (Equipamentos e Insumos):** Fornecimento, em regime de comodato, de 29 (nove) aparelhos dosadores de cloro (1 aparelho por poço) eletrônicas e automáticas, compreendendo a instalação, manutenção (preventiva e corretiva) e eventual substituição dos equipamentos. Inclui-se também o fornecimento contínuo de insumos químicos (cloro e reagentes) em quantidades suficientes para garantir a desinfecção ininterrupta da água durante todo o contrato.
- **Análises Laboratoriais de Rotina (Mensais):**
 - Realização de 02 análises físico-químicas mensais por poço, avaliando parâmetros básicos como cor, turbidez, pH e cloro, sendo uma amostra na saída do tratamento e uma amostra na rede de distribuição.
 - Realização de 02 análises microbiológicas mensais por poço, para contagem de coliformes totais e termotolerantes (*Escherichia coli*), sendo uma amostra na saída do tratamento e uma amostra na rede de distribuição.
- **Análises Laboratoriais Completas (Semestrais):** Realização de 58 análises completas (29 poços x 2 semestres), avaliando um espectro ampliado de parâmetros (ex: ferro, manganês, dureza, nitrato, etc.).
- **Higienização de Reservatórios:** Anualmente realizar a limpeza, desinfecção e higienização dos reservatórios de água centrais conforme legislação (portaria nº 1237, de 28 de novembro de 2014). Profissionais com capacitação pela NR 33, e NR 35, com o fornecimento de todos os materiais de limpeza e mão de obra devidamente capacitada para trabalho em altura e espaço confinado. Fornecer certificado de limpeza e desinfecção do reservatório de água por ocasião da limpeza.
- **Gestão de Dados e Responsabilidade Técnica:** Responsabilidade técnica pela recomendação e dosagem dos produtos aplicados, com obrigatoriedade de alimentação mensal dos resultados no Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Sisagua).

O quantitativo dimensionado atende estritamente às exigências das normativas do Ministério da Saúde para o número atual de poços do Município, garantindo a padronização do tratamento e assegurando a máxima eficiência do gasto público, sem excessos ou subdimensionamentos.

3. CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES (Art. 18, § 1º, III)

3.1. Análise: Informa-se que não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes necessárias para a execução do objeto deste processo. Trata-se da prestação de serviços continuados que engloba o fornecimento de equipamentos em comodato, insumos e análises laboratoriais, possuindo funcionalidade definida e imediata ao início da vigência contratual. A centralização dessas obrigações na futura contratada dispensa a necessidade de licitações paralelas ou complementares (como a aquisição separada de cloro, obras ou compra de equipamentos dosadores) para que o sistema de





tratamento de água funcione adequadamente.

- ☒ [X] Não se aplica. A presente contratação é autônoma.
- ☐ [] Aplica-se.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (Art. 18, § 1º, IV)

4.1. Requisitos Técnicos e Qualificação: A prestação dos serviços de tratamento e monitoramento de água para consumo humano exige rigorosos critérios técnicos e sanitários, sendo imprescindível que a futura contratada atenda aos seguintes requisitos essenciais:

- **Qualificação Profissional e Registro:** A empresa deverá possuir registro ativo no Conselho Regional de Química (CRQ) e apresentar um Responsável Técnico (Químico ou Engenheiro Químico) vinculado à empresa através de Anotação de Função Técnica (AFT).
- **Licenciamentos e Alvarás Sanitários:** É obrigatória a apresentação de Alvará Sanitário e Licença de Operação (Licenciamento Ambiental) vigentes, emitidos pelos órgãos competentes, tanto para o laboratório analítico que processará as amostras quanto para o depósito dos produtos químicos utilizados.
- **Normas de Saúde e Segurança do Trabalho:** Para a execução específica da higienização e limpeza dos reservatórios de água, a contratada deverá comprovar que seus funcionários possuem treinamento e certificação atualizada em **NR-33** (Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados), **NR-35** (Trabalho em Altura) e **NR-10** (segurança em instalações e serviços com eletricidade).
- **Qualidade dos Equipamentos e Insumos:** O equipamento dosador de cloro e os produtos químicos fornecidos devem possuir comprovação de baixo risco à saúde e não podem alterar negativamente a qualidade da água, devendo atender estritamente aos critérios da Portaria GM/MS nº 888/2021.
- **Subcontratação:** Dada a responsabilidade técnica contínua exigida para a potabilidade da água, não será admitida a subcontratação (parcial ou total) do objeto contratual, devendo ser expedida, quando solicitado, sem qualquer custo adicional, a respectiva ART dos serviços.

5. ANÁLISE DAS SOLUÇÕES (Art. 18, § 1º, V)

5.1. Levantamento de Alternativas: Para o atendimento da necessidade de tratamento e monitoramento da água dos 29 poços artesianos do Município, foram analisadas as seguintes opções:

- **Alternativa 1 (Gestão Direta e Fracionada):** O Município adquiriria os equipamentos dosadores com recursos próprios, realizaria a compra contínua de cloro/reagentes via pregões frequentes para fornecimento, e contrataria um laboratório terceirizado exclusivamente para realizar as coletas e análises mensais. A manutenção dos dosadores e a limpeza dos reservatórios ficariam a cargo de servidores municipais.
- **Alternativa 2 (Terceirização Integrada - Solução Escolhida):** Contratação de empresa especializada para prestação de serviço técnico global, englobando o fornecimento dos aparelhos dosadores de cloro em regime de comodato, a reposição contínua dos insumos químicos, a manutenção corretiva/preventiva dos equipamentos, a limpeza anual dos reservatórios e a realização das análises físico-químicas e microbiológicas, com emissão de laudos, inserção de dados no Sisaga e anotação de responsabilidade técnica (Químico/Engenheiro Químico).



5.2. Comparativo e Justificativa da Escolha: A **Alternativa 2** (Terceirização Integrada) demonstra-se técnica e economicamente mais vantajosa para a Administração Pública, sendo a solução escolhida.

A "Alternativa 1" foi descartada pois geraria um alto custo inicial de aquisição de equipamentos para o Município, além do risco de descontinuidade no tratamento caso alguma licitação de insumos (cloro) fracassasse. Além disso, a limpeza de reservatórios exige capacitação específica em trabalho em altura e espaços confinados (NR-10, NR-33 e NR-35), o que demandaria constante treinamento de servidores.

A adoção da **Alternativa 2** garante a eficiência e a segurança operacional, transferindo o risco de manutenção dos equipamentos para a contratada. Mais importante ainda, centraliza a Responsabilidade Técnica: a empresa contratada fica integralmente obrigada a prestar assistência técnica imediata e promover correções caso qualquer índice aferido fique fora dos limites exigidos pela Portaria GM/MS nº 888/2021.

6. PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO (Art. 18, § 1º, VI)

6.1. Decisão:

- ☐ Parcelamento
- ☒ Não Parcelamento (Lote/Item Único)

6.2. Justificativa para o Não Parcelamento: A licitação deverá ser realizada em um **único item/lote global**. A não adoção do parcelamento justifica-se pela inseparabilidade, interdependência técnica e necessidade de rastreabilidade do processo de tratamento da água.

Dividir o objeto em diferentes itens (ex: uma empresa fornece os equipamentos em comodato, outra vende o cloro e uma terceira realiza apenas a análise laboratorial) inviabilizaria a fiscalização e a responsabilização. Em caso de constatação de água imprópria para consumo humano, seria impossível determinar de imediato quem falhou: se a falha ocorreu no equipamento de dosagem (empresa A), na qualidade do produto químico (empresa B) ou se houve erro de amostragem (empresa C).

A concentração do escopo em uma única empresa especializada garante que o fornecedor faça o monitoramento laboratorial constante do próprio serviço de cloração prestado, assegurando a potabilidade da água consumida pela população e blindando o Município contra riscos sanitários.

7. LEVANTAMENTO E ESTIMATIVA DE VALOR (Art. 18, § 1º, VII e Art. 23)

7.1. Metodologia de Pesquisa: A estimativa do valor da contratação foi realizada em estrita observância ao disposto no Art. 23, § 1º, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, priorizando-se a utilização de parâmetros de preços decorrentes de contratações públicas similares e vigentes realizadas pela Administração Pública.

A fonte de consulta utilizada foi o Sistema LicitaCon do Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul (TCE-RS) e fornecedores, utilizando filtros para especificações técnicas compatíveis com os serviços desejados (tratamento, análise físico-química e microbiológica, cloração contínua e limpeza de reservatórios de poços artesianos).

7.2. Estimativa de Preços Unitários e Total: A partir da análise dos dados coletados nos contratos homologados por diversos municípios gaúchos, consolidou-se a seguinte cesta de preços





PREFEITURA MUNICIPAL DE ERNESTINA

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

aceitáveis para se chegar ao valor unitário por poço ao mês:

- **Campestre da Serra (15 poços):** R\$ 491,81/ poço.mês
- **Erebango (09 poços):** R\$ 441,48/ poço.mês
- **Itapuca (20 poços):** R\$ 420,00 / poço.mês
- **Pelotas (34 poços):** R\$ 434,87 / poço.mês
- **Orçamento fornecedor:** R\$ 360,00 / poço.mês

Considerando a média aritmética dos valores acima listados, obteve-se o valor de referência de **R\$ 429,63 (quatrocentos e vinte e nove reais e sessenta e três centavos)** mensais por poço artesiano.

Sendo a necessidade do Município fixada em 29 (vinte e nove) poços, a estimativa total dimensiona-se da seguinte forma:

- **Valor Mensal Estimado Total:** R\$ 12.459,27 (29 poços x R\$ 429,63 quatrocentos e vinte e nove reais e sessenta e três centavos)
- **Valor Anual Estimado da Contratação (12 meses):** R\$ 149.511,24 (cento e quarenta e nove mil quinhentos e onze reais e vinte e quatro centavos).

7.3. Conclusão da estimativa: Os valores estimados refletem a realidade de mercado para a prestação destes serviços contínuos, garantindo a exequibilidade da proposta para a futura licitante e a economicidade para a Administração. A pluralidade de contratos de municípios de diferentes portes atesta a consistência da pesquisa e atende amplamente às exigências dos órgãos de controle.

8. RESULTADOS A SEREM ALCANÇADOS (Art. 18, § 1º, VIII)

Com a efetivação da presente contratação, a Administração Municipal almeja alcançar os seguintes resultados práticos, sanitários e estratégicos:

8.1. Resultados Operacionais e Sanitários:

- **Segurança Hídrica e Saúde Pública:** Garantir o fornecimento ininterrupto de água potável e segura para as comunidades rurais abastecidas pelos 29 (vinte e nove) poços artesanais do Município, prevenindo surtos de doenças de veiculação hídrica.
- **Conformidade Legal:** Manter os parâmetros físico-químicos e microbiológicos rigorosamente dentro dos limites estabelecidos pela Portaria de Consolidação GM/MS nº 888/2021 e Nota Técnica nº 02/2018 - VIGIÁGUA.

Otimização de Estruturas: Assegurar a integridade e higiene das instalações através da limpeza e desinfecção anual dos reservatórios.

8.2. Métrica de Acompanhamento: A eficácia da contratação será medida pelo percentual de laudos mensais que atestem a água como própria para consumo humano e pela regularidade da





PREFEITURA MUNICIPAL DE ERNESTINA

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

inserção desses dados no sistema Sisagua e em qualquer outro que se fizer necessário de alimentação.

9 . GESTÃO E FISCALIZAÇÃO (Art. 18, § 1º, X)

9.1. A gestão e a fiscalização do contrato serão realizadas por servidores formalmente designados por Portaria (Gestor e Fiscal do Contrato), conforme exige o Art. 117 da Lei nº 14.133/2021.

9.2. Caberá ao Fiscal do Contrato acompanhar a execução dos serviços, verificar os relatórios e laudos laboratoriais mensais de cada um dos 29 poços, atestar o funcionamento dos equipamentos dosadores de cloro e promover o ateste da Nota Fiscal para fins de pagamento.

10 . GESTÃO DE RISCOS (Art. 18, § 1º, IX)

10.1. **Análise Preliminar de Riscos:** Considerando a essencialidade do serviço à saúde humana, foram mapeados os seguintes riscos e suas medidas de mitigação:

- **Risco 1: Água fora dos padrões de potabilidade em alguma localidade.**
 - **Mitigação:** O contrato obriga a contratada a emitir relatório urgente discriminando as irregularidades e a tomar ações imediatas para correção dos parâmetros. Exigência de prestação de assistência técnica em até 24 (vinte e quatro) horas após a solicitação.
- **Risco 2: Interrupção no tratamento por quebra do dosador ou falta de cloro.**
 - **Mitigação:** Adoção do modelo de "comodato", no qual a manutenção, o conserto e a eventual substituição do equipamento dosador são de responsabilidade integral e às expensas da contratada, bem como o fornecimento contínuo dos insumos.
- **Risco 3: Acidentes de trabalho durante a limpeza dos reservatórios.**
 - **Mitigação:** Exigência, já na fase de habilitação técnica, de comprovação de que a empresa possui funcionários com certificação atualizada em NR 10 – Segurança em instalações e serviços com eletricidade, NR-33 (trabalhos em espaços confinados) e NR-35 (trabalho em altura).
- **Risco 4: Licitação deserta ou fracassada.**
 - **Mitigação:** Realização de pesquisa de preços ampla baseada no sistema LicitaCon, utilizando a média do mercado regional para garantir que o valor estimado seja exequível e atrativo para os fornecedores.

11 . ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA (Art. 18, § 1º, XI)

Previsão Orçamentária: A despesa correrá à conta da dotação orçamentária:

Secretaria Municipal de Saúde

2079 – Manutenção do Posto de Saúde - Vigilância em saúde

339039510000 – Serviços de Análises e Pesquisas científicas



PREFEITURA MUNICIPAL DE ERNESTINA

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

11.1. Viabilidade: Considerando o teor do presente estudo e a essencialidade contínua da demanda, é viável a contratação. Trata-se de serviço comum, cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos no Termo de Referência. Tendo em vista o valor global estimado, a seleção do fornecedor deverá ocorrer via processo licitatório, na modalidade Pregão, adotando-se o critério de julgamento de "Menor Preço" por item único global.

12. RESPONSÁVEL(IS) PELA ELABORAÇÃO DO ETP


RAQUEL CAROLINE ALTMANN
Secretária Municipal da Saúde