



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Objeto da contratação: Execução das obras de implantação e complementação do Sistema de Abastecimento de Água da sede urbana do Município de Hulha Negra/RS, compreendendo a elaboração de projeto executivo, implantação de adutora de água tratada, instalação de dispositivos hidráulicos, implantação de sistema de hidrometria, adequações nas ligações existentes e demais serviços necessários à completa execução do empreendimento, conforme Projeto Básico, Memorial Descritivo e Planilha Orçamentária.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A presente contratação decorre da necessidade de implantação e complementação do sistema de abastecimento de água da sede urbana do Município de Hulha Negra/RS, visando à adequada prestação dos serviços públicos de abastecimento de água potável.

O município possui Estação de Tratamento de Água (ETA) já implantada. Entretanto, a referida infraestrutura encontra-se inoperante em razão da inexistência de sistema de adução capaz de transportar a água tratada até os reservatórios e promover sua integração ao sistema de distribuição existente.

A ausência dessa infraestrutura compromete a efetividade dos investimentos já realizados e impede o fornecimento regular de água tratada à população. Como consequência, parcela significativa dos munícipes depende de soluções individuais de abastecimento, muitas vezes precárias e sem controle de qualidade, expondo a população a riscos sanitários.

Dessa forma, a contratação torna-se necessária para:

- Implantação do sistema de adução de água tratada;
- Interligação da ETA aos reservatórios e ao sistema existente;
- Implantação de sistema de hidrometria nas ligações já existentes;
- Adequação das conexões hidráulicas para instalação dos hidrômetros;
- Elaboração e detalhamento do projeto executivo;
- Viabilização da operação da infraestrutura existente.

A contratação se justifica pela necessidade de:

- Viabilizar o funcionamento da ETA existente;
- Garantir fornecimento contínuo de água potável;
- Melhorar as condições sanitárias da população;
- Reduzir soluções individuais precárias;
- Aumentar a eficiência e confiabilidade do sistema.

2. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

A presente contratação encontra-se em conformidade com os instrumentos de planejamento e políticas públicas vigentes, em especial o Plano Plurianual (PPA), a Política

Municipal de Saneamento Básico, as diretrizes de infraestrutura urbana e os programas voltados à universalização do acesso à água potável.

A intervenção proposta é estratégica para a efetiva entrada em operação da Estação de Tratamento de Água (ETA) existente, contribuindo significativamente para a melhoria da qualidade da água distribuída à população. Ademais, contempla a implantação de mecanismos de controle de consumo por meio da hidrometria, promovendo maior eficiência na gestão dos recursos hídricos.

Destaca-se, ainda, o impacto positivo na saúde pública, decorrente da ampliação do acesso à água tratada e de melhor qualidade, bem como o fortalecimento do sistema de abastecimento existente, conferindo maior segurança, regularidade e sustentabilidade à prestação do serviço.

2.1 Alinhamento institucional:

- Plano Plurianual (PPA);
- Política Municipal de Saneamento Básico;
- Diretrizes de infraestrutura urbana;
- Programas de universalização do acesso à água potável.

2.2 Resultados esperados:

- Entrada em operação da ETA existente;
- Melhoria da qualidade da água distribuída;
- Implantação de hidrometria para controle de consumo;
- Redução de riscos à saúde pública;
- Fortalecimento e maior eficiência do sistema de abastecimento.

3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO:

A contratação deverá ser realizada com empresa especializada na execução de obras de saneamento, devendo atender, no mínimo, aos seguintes requisitos:

- Possuir CNPJ ativo;
- Comprovar regularidade fiscal e trabalhista;
- Demonstrar capacidade técnica compatível, com experiência comprovada em sistemas de abastecimento de água;
- Atender às normas técnicas da ABNT aplicáveis;
- Observar as diretrizes estabelecidas pela FUNASA;
- Cumprir integralmente as normas ambientais e de segurança do trabalho;
- Disponibilizar equipe técnica qualificada, bem como todos os equipamentos e materiais necessários à execução dos serviços;
- Executar os serviços em conformidade com o Projeto Básico, Memorial Descritivo e Planilha Orçamentária.

3.1 RESPONSABILIDADE TÉCNICA:

A contratada deverá disponibilizar responsável técnico devidamente habilitado (Engenheiro Sanitarista e/ou Ambiental), ao qual caberá:



- Elaboração e validação do Projeto Executivo;
- Realização do dimensionamento hidráulico;
- Compatibilização do projeto com as condições reais de campo;
- Acompanhamento técnico da execução da obra;
- Elaboração do projeto “as built”.

3.2 JUSTIFICATIVA:

A exigência de contratação de empresa especializada, bem como da indicação de responsável técnico devidamente habilitado, fundamenta-se na complexidade inerente ao sistema em questão e na necessidade de assegurar a adequada execução da obra. Tal medida visa garantir a segurança operacional, a eficiência do sistema e o pleno atendimento às normas técnicas e à legislação vigente.

Adicionalmente, a participação de profissional habilitado, especialmente engenheiro sanitário ou ambiental, em projetos de adutoras e Estações de Tratamento de Água (ETAs), mostra-se imprescindível para a condução adequada das atividades técnicas envolvidas. Esses profissionais possuem competências específicas para atuar no planejamento, dimensionamento, execução e gerenciamento de sistemas de captação, tratamento, reservação e distribuição de água.

Sua atuação contribui significativamente para a mitigação de impactos ambientais, a garantia da qualidade e potabilidade da água fornecida e a promoção da saúde pública, em conformidade com os padrões estabelecidos pelos órgãos reguladores competentes.

A presente justificativa tem por finalidade fundamentar a exigência de profissional habilitado em Engenharia Ambiental e Sanitária e/ou Engenharia Sanitária no âmbito da contratação de empresa especializada para elaboração de projeto executivo e execução de obras de sistemas de abastecimento de água.

Considerando que o objeto envolve atividades diretamente relacionadas ao saneamento básico — tais como captação, adução, tratamento, reservação e distribuição de água — evidencia-se a necessidade de atendimento a requisitos técnicos específicos vinculados à saúde pública, ao controle de qualidade da água e à proteção ambiental.

Nesse contexto, a exigência de profissional com formação em Engenharia Ambiental e Sanitária e/ou Engenharia Sanitária justifica-se pelas competências técnicas inerentes a essas áreas, especialmente no que se refere a:

- planejamento e operação de sistemas de abastecimento de água;
- processos de tratamento e controle de potabilidade;
- avaliação de impactos ambientais;
- atendimento às normas sanitárias e ambientais vigentes.

Adicionalmente, conforme regulamentação do **CONFEA** e dos Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia (**CREA**), as atribuições profissionais são definidas de acordo com a formação acadêmica e o registro profissional, podendo determinadas atividades de saneamento exigir habilitação específica nas áreas sanitária e ambiental.

Ressalta-se que tal exigência não exclui a participação de profissionais da Engenharia Civil, cujas atribuições são relevantes no desenvolvimento de projetos e execução de obras de infraestrutura, incluindo redes de distribuição e adutoras. Contudo,



diante da complexidade dos sistemas de saneamento, torna-se necessária a atuação complementar de profissional com atribuições específicas na área sanitária/ambiental, garantindo maior segurança técnica, conformidade normativa e qualidade na prestação dos serviços.

Dessa forma, a exigência proposta visa assegurar a adequada execução do objeto, minimizar riscos operacionais e sanitários e atender às diretrizes técnicas estabelecidas para financiamento e acompanhamento de empreendimentos de saneamento básico.

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES:

As quantidades estão definidas na Planilha Orçamentária do Projeto Básico.

Destaca-se:

- Tubulação DN 150 mm já disponível (ENGIE), sendo objeto apenas o assentamento;
- Necessidade de fornecimento de tubulação DN 100 mm complementar;
- Todos os demais materiais e serviços por conta da contratada;
- Implantação de aproximadamente 150 hidrômetros com telemetria;
- **Os pontos de instalação já estão definidos no Projeto Básico, incluindo ruas e unidades consumidoras;**
- Ajustes poderão ocorrer apenas conforme condições reais de campo, mediante validação da fiscalização.

5. ALTERNATIVAS DISPONÍVEIS NO MERCADO:

Foram analisadas as seguintes alternativas para a execução do objeto:

a) Execução direta pelo Município

Verificou-se a inviabilidade da execução direta, em razão da insuficiência de estrutura técnica, operacional e de recursos humanos especializados no âmbito municipal.

b) Contratação separada (projeto e obra)

A contratação em etapas distintas apresenta riscos relevantes de incompatibilidade entre os projetos e a execução da obra, além de potencial retrabalho, aumento de custos e dilação de prazos.

c) Contratação integrada

A contratação integrada mostra-se mais eficiente, uma vez que concentra em um único contratado a responsabilidade pelo desenvolvimento dos projetos e pela execução da obra, promovendo maior compatibilização técnica, mitigação de riscos e ganho de eficiência.

Solução adotada: contratação integrada, nos termos do art. 46 da Lei nº 14.133/2021.



6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO:

A estimativa do valor da contratação foi elaborada com base na Planilha Orçamentária do Projeto Básico, utilizando referências do SINAPI (setembro/2025), composições próprias e cotações locais, acrescidas do BDI.

O valor global estimado da contratação é de:

R\$ 1.599.085,24 (um milhão, quinhentos e noventa e nove mil, oitenta e cinco reais e vinte e quatro centavos).

Este valor contempla todos os custos diretos e indiretos necessários à execução do objeto e servirá como parâmetro para o certame licitatório.

Os valores dos itens para a contratação pretendida estão especificados na tabela abaixo:

TEM	DESCRIÇÃO	VALOR TOTAL
I	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 63.796,96
II	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 119.086,00
III	SERVIÇO SOCIOAMBIENTAL	R\$ 47.365,53
IV	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - COMPLEMENTAÇÃO	R\$ 109.714,37
V	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA	R\$ 996.405,02
VI	REDE DE DISTRIBUIÇÃO	R\$ 262.717,36
VALOR TOTAL DA OBRA:		R\$ 1.599.085,24

Fundamentação: estimativas das quantidades para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhes dão suporte, que considerem interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala (inciso IV do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21 e art. 7º, inciso V da IN 40/2020).

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:

7.1 Implantação do Sistema de Adução e Ativação do Sistema Existente:

O presente Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo estabelecer as diretrizes técnicas para a implantação do sistema de adução, bem como a ativação e integração ao sistema de abastecimento de água existente.

A solução proposta compreende a execução das atividades necessárias para garantir o adequado transporte de água, a funcionalidade do sistema e sua plena operação, conforme descrito a seguir:

Inicialmente, será elaborada a fase de projeto executivo, contemplando todos os detalhamentos técnicos necessários à perfeita execução das obras, incluindo dimensionamentos, especificações de materiais, traçados e interferências.





Na sequência, será realizada a implantação do canteiro de obras, com a devida infraestrutura de apoio, atendendo às normas de segurança, saúde ocupacional e meio ambiente.

A etapa de implantação física do sistema inclui a execução de adutoras em diâmetros DN 150 mm (tubulação fornecida), DN 100 mm DN 50mm, compreendendo os serviços de escavação de valas, preparo de fundo, assentamento das tubulações, reaterro e recomposição das áreas afetadas.

Serão também executadas as instalações de dispositivos hidráulicos, tais como registros, válvulas, ventosas, descargas e demais acessórios necessários à operação, manutenção e segurança do sistema.

O sistema será interligado aos reservatórios e à rede existente, garantindo a continuidade operacional e a integração hidráulica adequada.

Está prevista a implantação do sistema de hidrometria nas ligações existentes, visando o controle de consumo e a melhoria da gestão do abastecimento. Adicionalmente, serão realizadas as adequações necessárias nas conexões prediais, assegurando compatibilidade com o novo sistema implantado.

Antes da entrada em operação, deverá ser realizados testes de estanqueidade, com o objetivo de verificar a integridade das tubulações e conexões, seguidos dos procedimentos de limpeza e desinfecção, conforme normas técnicas aplicáveis.

Por fim, será efetuado o comissionamento do sistema, incluindo testes operacionais, ajustes e validações, garantindo que todas as unidades estejam funcionando conforme previsto em projeto.

A obra será concluída com a entrega final do sistema em pleno funcionamento, apto à operação e atendendo a todos os requisitos técnicos e normativos.

8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO:

A Execução dos Serviços de Engenharia relacionada a construção civil demanda atividades que se complementam, não sendo, portanto, tecnicamente viável sua divisão. Logo, a contratação única gera maior potencial de ganho de economia de escala, e ainda facilita o gerenciamento, a fiscalização e o acompanhamento da execução dos serviços, que se complementam ao longo da execução do contrato, sendo incompatível com o bom andamento do contrato a divisão do objeto.

Portanto o parcelamento executivo por itens da solução não é recomendável, devendo optar-se, do ponto de vista da eficiência técnica, haja vista que assim o gerenciamento da obra permanecerá sempre a cargo de um único contratado, resultando num maior nível de controle da execução dos serviços por parte da administração, concentrando a responsabilidade da obra e a garantia dos resultados numa única pessoa jurídica.

Ressalte-se que em obras com serviços inter-relacionados, o atraso em uma etapa construtiva implica em atraso nas demais etapas, ocasionando aumento de custo e comprometimento dos marcos intermediário e da entrega do serviço e/ou obra.





Fundamentação: justificativas para o parcelamento ou não da contratação; (inciso VIII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21).

9. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO:

- **Designação de gestor e fiscal do contrato:**
 - Fiscal titular: Diego Almeida Pedro;
 - Fiscal substituto: Jorge Moisés Almeida Pedro.
- **Disponibilidade orçamentária:** já confirmada pela unidade responsável.
- **Elaboração de edital e minuta contratual:** sob responsabilidade do Setor de Licitações.
- **Análise jurídica:** a cargo do Setor Jurídico do Município.
- **Emissão de empenho:** conforme programação orçamentária vigente.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES:

Não há contratações adicionais necessárias para a execução deste serviço.

11. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS:

Impacto Ambiental	Medida de Tratamento
Geração de resíduos de obra	Destinação ambientalmente adequada
Escavações em vias públicas	Recomposição e sinalização
Interferências em redes existentes	Planejamento executivo e acompanhamento técnico

12. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE:

Diante da necessidade devidamente identificada, da realização de pesquisa de preços e da definição das especificações técnicas pertinentes, declara-se que a contratação pretendida mostra-se viável, adequada e suficiente para o atendimento das demandas da Secretaria de Obras, Gestão Rodoviária e Saneamento Básico do Município de Hulha Negra/RS, observando-se os princípios da legalidade, economicidade e eficiência.

Hulha Negra, 17 de abril de 2026

VIABILIDADE DECLARADA PELA AUTORIDADE SUPERIOR:





Diego Almeida Pedro

Assessor Especial de Engenharia

Jorge Moisés A. Pedro

Assessor Especial de Urbanismo e Arquitetura

Moizes Luiz de Abreu

Secretaria de Obras, Gestão Rodoviária e Saneamento Básico.

Fernando Campani

Prefeito Municipal

Adriano Castro dos Santos

Coordenador de Projetos

