



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE ITAPUCA
ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. Descrição sucinta do objeto:

1.1. Contratação de empresa especializada para execução de obra de construção de sistema de abastecimento de água na Localidade de Linha Décima.

2. Descrição da necessidade

2.1. A presente solução se refere a instalação de uma rede de abastecimento de água potável, atendendo a demanda da Localidade de Linha Décima. Trata-se de um investimento essencial na sustentabilidade ambiental e na melhoria da qualidade de vida de seus residentes, garantindo acesso a água potável.

3. Área requisitante

3.1. Secretaria Municipal de Obras, Secretário de Obras Cleomar de Camargo.

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1. A contratação será realizada por meio de licitação, na **modalidade Concorrência**, na sua forma eletrônica, com critério de **julgamento por menor preço global**, nos termos dos artigos 6º, inciso XXXVIII, 17, § 2º, e 34, todos da Lei nº 14.133/2021. A contratação tem natureza de **serviço comum de engenharia**, tendo em vista se tratar de método padronizado de serviço, cuja execução não enseja maior complexidade, ou seja, não há necessidade de contratação de empresa com expertise (salvo a comprovação de qualificação técnica de praxe), e, portanto, enquadra-se na definição de serviço comum de engenharia, nos termos do art. 6º, inciso XXI, alínea 'a', da Lei Federal nº 14.133/2021.

4.2. Deve-se seguir a execução dos serviços previstos nos anexos do Estudo Técnico Preliminar (ETP) e do Termo de Referência, respeitando rigorosamente as informações contidas nos projetos, orçamentos e memoriais, de forma a executar os serviços em conformidade com as legislações, orientações da fiscalização e normas técnicas vigentes.

4.3. A contratada deve fornecer todos os materiais necessários e executar os serviços de mão de obra conforme consta nos projetos, com pessoal especializado. Os materiais e mão de obra utilizados deverão ser de primeira linha, sob pena de refazer, a pedido da Contratante, mesmo após entregue a obra, todos que não atenderem as especificações técnicas recomendadas, bem como, substituir todos os materiais rejeitados ou reprovados, ou que não venham atender as recomendações técnicas.

4.4. Serão de inteira responsabilidade da Contratada, as despesas diretas ou indiretas, tais como: transporte, salários, alimentação, diárias, encargos sociais, trabalhistas, fiscais, previdenciários, de ordem de classe, indenizações civis e outras que porventura for devida, na execução da obra objeto desta licitação, ficando ainda a Contratante isenta de qualquer vínculo empregatício com os funcionários da Contratada.

4.5. É obrigação da contratada a obediência às Normas da ABNT e das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.

4.6. A contratada deverá:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE ITAPUCA

- visitar previamente o local da obra onde serão executados os serviços, a fim de verificar as suas condições atuais e avaliar o estado das edificações, adaptações as estruturas existentes e demais serviços a serem executados na obra;
- corrigir, às suas expensas, quaisquer vícios ou defeitos ocorridos na execução da obra, objeto do contrato, responsabilizando-se por quaisquer danos causados ao contratante ou a terceiros, decorrentes de negligência, imperícia ou omissão;
- empregar operários devidamente uniformizados e especializados nos serviços a serem executados, em número compatível com a natureza e cronograma da obra;
- manter atualizado no canteiro de obra: Diário de obra, Alvará, Certidões e Licenças, evitando interrupções por embargos;
- manter limpo o local da obra através da remoção de lixos e entulhos. Todos os resíduos oriundos da obra deverão ser destinados a locais ambientalmente corretos pela Contratada;
- apresentar, durante o andamento e ao final da obra, toda a documentação prevista no edital e contrato de prestação de serviços;
- iniciar a execução do serviço imediatamente e ininterruptamente após a entrega da autorização de fornecimento, ou seja, assinatura da ordem de serviço;
- manter, conforme orientação da Licitante, todos os controles necessários, bem como fornecer as devidas notas fiscais, nos termos da lei.

4.7. Ficará a cargo da contratada providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica da execução da obra junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA local ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU.

4.8. Na execução da obra, caso sejam verificadas divergências e ou inconsistências nas especificações técnicas (projeto, memoriais e orçamento) em relação às normas e legislação vigente ou a condição local na obra, deverá comunicar de imediato a contratante para que sejam tomadas as devidas providências.

4.9. A contratada deverá cumprir todos os prazos legais pré-estabelecidos no edital e contrato, atendendo fielmente o cronograma da obra, salvo fato superveniente que deverá ser devidamente justificado tecnicamente, sob pena das implicações legais cabíveis.

4.10. A contratada será responsável pela segurança da obra, devendo seguir as normas regulamentadoras vigentes, responsabilizando-se por eventuais danos decorrentes de negligência, imperícia ou omissão.

5. Levantamento de Mercado

5.1. Diante das necessidades apontadas neste estudo, o atendimento à solução exige a contratação de empresa especializada cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto pretendido.

5.2. Não foi possível encontrar contratações idênticas em outros editais e meios de contratação, visto que se trata de obra de construção de sistema de distribuição de água potável, portanto, de características únicas devido a região em que se pretende executar a obra.

5.3. Logo, por se tratar de obra de engenharia, os levantamentos de valores referenciais ocorreram por meio de planilha SINAPI e Composição Própria, utilizando-se os quantitativos e itens SINAPI e Composição própria especificada na planilha da engenharia.

6. Descrição da solução como um todo



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE ITAPUCA

6.1. A presente solução se refere a instalação de uma rede de abastecimento de água potável na Localidade de Linha Décima, Interior do Município de Itapuca.

6.2. **CONCEPÇÃO DA OBRA:**

6.2.1. Considerando a população fixada na área de abrangência do projeto na localidade Linha Décima vem se abastecendo da água de pequenas fontes isoladas e, que as famílias ficam prejudicadas com o abastecimento, mesmo em períodos de curta estiagem;

6.2.2. A incerteza de abastecimento contínuo de água potável conduz a população a solicitar junto ao Executivo Municipal para que seja implantado um Sistema seguro de captação, distribuição e tratamento de água.

6.2.3. O abastecimento contínuo e seguro irão garantir a permanência do homem no campo, assim como também possibilitará a implantação de empreendimentos rurais na área considerada, proporcionando qualidade de vida da população local.

6.2.4. As principais atividades econômicas do Município de Itapuca-RS são: a cultura de famílias formada por pequenos produtores com a atividade de agricultura familiar.

6.2.5. O Projeto do sistema simplificado de abastecimento de água é específico da comunidade.

6.2.6. O projeto prevê o abastecimento de água à população da comunidade de Linha Araponga, a partir de um único poço tubular, com recalque até o reservatório onde é feita a distribuição da água.

6.2.7. O Projeto contempla ações de saneamento que engloba desde a captação até o ponto de consumo, inclusive cavalete com Hidrômetro com 1 registro.

6.3. **JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA TÉCNICA ADOTADA:**

6.3.1. A área de abrangência e no entorno existe um único poço com vazão suficiente para o abastecimento seguro e contínuo, portanto, a alternativa proposta é perfeitamente viável sob os aspectos técnicos e econômicos.

6.4. **POPULAÇÃO BENEFICIADA:**

6.4.1. A população fixada na área de abrangência do projeto é constituída de 7 famílias, totalizando 35 pessoas beneficiadas diretamente beneficiadas com o sistema de abastecimento de água com um consumo de 120 litros de água por pessoa dia.

6.5. **PONTO DE TOMADA:**

6.5.1. Definido em projeto gráfico, partindo do reservatório localizado em ponto definido em Planta.

6.6. **COTA PIEZOMÉTRICA:**

6.6.1. A Cota Piezométrica no ponto de tomada é igual a 810,64 metros, correspondendo à cota no nível médio do reservatório.

6.7. **ABRIGO PARA O QUADRO DE COMANDO:**

6.7.1. O quadro de comando será instalado em caixa de ferro em abrigo de alvenaria, assim como também o medidor monofásico, construído próximo ao poço.

6.8. **CONJUNTO ELEVATÓRIO:**

6.8.1. Conjunto motor-bomba submersa 4" de 4 CV – 48E, monofásica e quadro de comando monofásico + conjunto boia com sensor de desligamento + tubulação de recalque DI 1" + instalações elétricas + abrigo + acessórios.

6.9. **RESERVATÓRIO:**

6.9.1. Será de FIBRA, modelo tubular, com volume de preservação igual a 10.000 litros.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE ITAPUCA

6.9.2. O reservatório será apoiado sobre base de concreto armado com dimensões 2,50x2,50 m e espessura 15 cm, armada com malha de aço Ø 6mm" a cada 15 cm, e devendo conter saída para limpeza e marcador externo de nível.

6.10. LIGAÇÕES DOMICILIARES:

6.10.1. As ligações domiciliares serão executadas com cavalete, classe PEAD DE 3/4", com 01 registro antes do hidrômetro;

6.10.2. O hidrômetro terá vazão de 1,5 m³/h com 01 registro antes do hidrômetro para fechamento da água

6.10.3. As tubulações e conexões de PEAD deverão atender as Normas da ABNT Especificações e Métodos de Ensaio da ABNT;

6.11. EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS:

6.11.1. No quadro de comando, o interruptor comandará a chave bóia e desligará automaticamente a bomba quando o nível da água atingir o nível previsto no reservatório.

6.12. REDE DE DISTRIBUIÇÃO:

6.12.1. Será executada com tubos de PEAD PE 100, PN 12,5, SDR 11, DN indicado em projeto cor azul, para o DN 25 mm e conexões detalhadas na planilha orçamentária.

6.13. REDE ADUTORA:

6.13.1. Será executada com tubos de PEAD PE 100, PN 12,5, DN 32 mm, SDR 11, cor preta, equivalente ao trecho entre a válvula de retenção na saída do poço até a entrada na borda superior do reservatório.

6.14. VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL:

6.14.1. Será instalada próxima a saída do poço, tendo como função evitar no desligamento da bomba o retorno da água existente na rede adutora.

6.15. VALAS

6.15.1. A abertura das valas a escavação foi adotado a existência de material de material 1ª e 2ª categoria. As valas para assentamento das tubulações que compõem as redes deverão ter as dimensões igual a L=0,40 m e P=0,80 m, (no mínimo);

6.15.2. O assentamento das redes deverá ser executado sobre uma base previamente preparada com terra fofa argilosa ou arenosa isenta de pedras (e=10 cm). Sempre que o trabalho for interrompido, o último tubo assentado deverá ser obrigatoriamente tamponado, a fim de evitar a entrada de elementos indesejáveis nos tubos.

6.15.3. O aterro das valas deverá ser executado, empregando-se material escavado na abertura das valas, isento de pedras ou de corpos estranhos que possam vir a prejudicar a estrutura das tubulações assentadas.

6.15.4. As redes deverão ser assentadas próximas a uma parede da vala, especial e obrigatoriamente naquela onde é acumulado o material retirado por ocasião da abertura da vala.

6.16. FINAIS:

6.16.1. Será utilizado o pavilhão da secretaria de obras da cidade para depósito dos materiais e transportado no local da obra diariamente.

6.16.2. Os registros de rede de distribuição deverão ser protegidos por tubos circulares de concreto de diâmetro não inferior a 600 mm, tamponados por laje maciça de concreto armado (removíveis);

6.16.3. Todos os trechos de redes (entre os registros) deverão ser testados com injeção de água, antes de execução dos aterros;

6.16.4. Após a conclusão das obras deverá ser procedida a limpeza geral e cuidadosa das áreas onde se desenvolveram as mesmas.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE ITAPUCA

7. Estimativa das Quantidades a serem contratadas

7.1. Os quantitativos estimados para a contratação pretendida foram levantados em visita ao local da obra, tendo como base contemplar as famílias residentes na localidade.

8. Estimativa do Valor da Contratação

8.1. Os valores referenciais para o processo foram estimados, conforme projeto técnico, tendo por referência no que cabe a tabela SINAPI e Composições Próprias, sendo considerado não mais que o teto máximo existente nas tabelas. As tabelas contendo os quantitativos e seus valores totais e unitários, incluindo mão de obra e materiais estão anexos e fazem parte do projeto técnico.

8.2. O valor total estimado para execução do objeto é de R\$ 128.900,86 (cento e vinte e oito mil novecentos reais, oitenta e seis centavos).

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9.1. Nos termos do art. 47, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/2021, as licitações atenderão ao princípio do parcelamento, quando tecnicamente viável e economicamente vantajoso. Na aplicação deste princípio, o § 1º do mesmo art. 47 estabelece que deverão ser considerados a responsabilidade técnica, o custo para a Administração de vários contratos frente às vantagens da redução de custos, com divisão do objeto em itens, e o dever de buscar a ampliação da competição e de evitar a concentração de mercado.

9.2. Os itens constantes da tabela irão compor um único grupo, tendo em vista que a contratação de forma global proporciona maior agilidade no atendimento da demanda, evita a possibilidade de problemas de responsabilidade compartilhada por empresas distintas atuando no mesmo ambiente, e finalmente concorre para a economia de ganho de escala por concentrar as despesas administrativas em uma única contratação.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1. Este estudo não identificou a necessidade de realizar contratações acessórias para a perfeita execução do objeto, uma vez que todos os meios necessários para a aquisição dos bens e serviços podem ser supridos apenas com a contratação ora proposta.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

11.1. Este Estudo Técnico Preliminar evidencia que a contratação da solução se mostra viável tecnicamente e necessária. Além disso, existe dotação orçamentária que garante os recursos financeiros necessários para a sua execução e o mesmo está adequado ao planejamento da Administração estando no Plano Anual de Contratações para o ano de 2024.

12. Resultados Pretendidos

12.1. Pretende-se, com o presente processo licitatório, assegurar a seleção da proposta apta a gerar a contratação mais vantajosa para o Município.

12.2. Almeja-se, igualmente, assegurar tratamento isonômico entre os licitantes, bem como a justa competição, bem como evitar contratação com sobre preço ou com preço manifestamente inexequível e superfaturamento na execução do contrato.

12.3. A contratação decorrente do presente processo licitatório exigirá da contratada o cumprimento das boas práticas de sustentabilidade, contribuindo para a racionalização e otimização do uso dos recursos, bem como para a redução dos impactos ambientais.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE ITAPUCA

12.4. Além disso, a realização da obra trará melhores condições aos beneficiários da mesma, dando uma maior qualidade de vida aos mesmos.

13. Providências a serem adotadas

13.1. A Secretaria de Administração indica os seguintes servidores para atuarem como gestor e fiscal do contrato:

Gestor do contrato: Renato Reck;

Fiscal do Contrato: Cleomar de Camargo.

13.2. Ademais, para que a pretendida contratação tenha sucesso, é preciso que outras etapas sejam concluídas, quais sejam:

- a) elaboração de minuta do edital;
- b) realização de certificação de disponibilidade orçamentária;
- c) elaboração de minuta do contrato;
- d) encaminhamento do processo para análise jurídica;
- e) análise da manifestação jurídica e atendimento aos apontamentos constantes no parecer, mediante Nota Técnica com os ajustes indicados;
- f) publicação e divulgação do edital e anexos;
- g) resposta a eventuais pedidos de esclarecimentos e/ou impugnação, caso aplicável;
- h) realização do certame, com suas respectivas etapas;
- i) realização de empenho; e
- j) assinatura e publicação do contrato.

14. Possíveis Impactos Ambientais

14.1. Os impactos ambientais relevantes desta obra são os entulhos gerados em virtude da utilização de concreto, alvenaria e restos de embalagens e produtos de obra, estes, por sua vez, terão seu destino adequado durante e até o final da obra.

15. Análise de risco

15.1. Essa análise permite a identificação, avaliação e gerenciamento dos riscos que possam comprometer o sucesso da contratação e da gestão contratual. Para cada risco identificado, define-se: a probabilidade de ocorrência dos eventos, os possíveis danos potenciais, possíveis ações preventivas e contingências, bem como a identificação de responsáveis por ação.

15.2. Após a identificação e classificação, deve-se executar uma análise qualitativa e quantitativa dos riscos. A análise quantitativa dos riscos consiste na classificação conforme a relação entre a probabilidade e o impacto. Tal classificação resultará no nível do risco e direcionará as ações relacionadas aos riscos durante a fase de planejamento e gestão do contrato.

15.3. A tabela a seguir apresenta uma síntese dos riscos de planejamento e de gestão dos serviços identificados e classificados neste documento.

Risco	Probabilidade	Impacto
1 - Estimativa de preço em desacordo com os preços praticados no mercado.	Baixa	Alto
2 – Prestação de serviço sem qualidade.	Baixa	Alto



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE ITAPUCA

3 - Incapacidade de empresa vencedora em executar o contrato.	Baixa	Alto
4 – Falta de clareza quanto aos serviços a serem executados.	Média	Alto
5 - Licitação deserta ou fracassada.	Média	Alto

15.4. Tendo em vista que o mapeamento de riscos descreverá e avaliar as ameaças que possam vir a comprometer o sucesso e o objetivo da contratação, bem como definir de que formas devem ser tratadas, ela permeará todo processo de Contratação.

RISCOS DO PROCESSO DE CONTRATAÇÃO E DA EXECUÇÃO

Risco 1	Estimativa de preço em desacordo com os preços praticados no mercado
Probabilidade	Baixa
Impacto	Alto
Dano	Disputa de preço deserta
Ação Preventiva	Realizar adequada pesquisa de mercado, através da pesquisa de preço atual pela tabela SINAPI, SICRO ou outra que venha ser substituída e nova cotações com fornecedores locais.
Ação de Contingência	Proceder com a apuração de eventuais equívocos na orçamentação e, caso não verificados os equívocos e não existirem interessados na licitação (deserta), avaliar a possibilidade de proceder à contratação direta por dispensa de licitação.
Risco 2	Prestação de serviço sem qualidade
Probabilidade	Média
Impacto	Alto
Dano	Prejuízos financeiros e risco à qualidade do serviço.
Ação Preventiva	Exigência de atestado e qualificação técnica de serviço semelhante.
Ação de Contingência	Refazer os serviços de baixa qualidade e aplicação de sanções.
Risco 3	Incapacidade de empresa vencedora em executar o contrato
Probabilidade	Baixa
Impacto	Alto
Dano	Atraso na execução do contrato



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE ITAPUCA

Ação Preventiva	Sanções e os requisitos de qualidade que sejam condizentes com a importância dos serviços a serem prestados.
Ação de Contingência	Gestão/Fiscalização do contrato com aplicação de sanções previstas quando ocorrer alguma falha contratual e, em último caso, cancelar contrato e adjudicar novo fornecedor ou promover nova contratação.
Risco 4	Falta de clareza quanto aos serviços a serem executados
Probabilidade	Média
Impacto	Alto
Dano	Possível interferência na qualidade do serviço entregue.
Ação Preventiva	Especificar o serviço de forma concisa e coerente com o que o mercado pode oferecer.
Ação de Contingência	Esclarecer dúvidas e incoerências, conforme questionamentos que venham a surgir no processo de disputa de preço.
Risco 5	Licitação deserta ou fracassada
Probabilidade	Baixa
Impacto	Alto
Dano	Não realizar a licitação tendo que republicar o edital e abrir novo prazo para a realização do processo licitatório.
Ação Preventiva	Encaminhar termo de referência durante a fase de cotação de preços para a maior quantidade de possíveis interessados empaticipar da licitação.
Ação de Contingência	Republicação do Edital observando requisitos que poderiam ter provocado a desistência de possíveis empresas interessadas.

16. Declaração de Viabilidade

16.1. Este Estudo Técnico Preliminar evidencia que a contratação da solução mostra-se viável tecnicamente e necessária. A execução da obra deverá ser contratada pela modalidade Concorrência, de acordo com o art. 6º, inciso XXXVIII, da Lei Federal nº 14.133/2021.

17. Responsáveis:

Cleomar de Camargo
Secretário Municipal de Obras

Renato Reck
Secretário Municipal de Administração