



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Município de Ametista do Sul – RS
Secretaria Municipal de Agricultura

Objeto da contratação: contratação de empresa especializada para a perfuração e construção de poços tubulares profundos, visando o abastecimento de água potável nas localidades de Linha São Rafael, Linha Alto Barreirinho e Bairro Cassiano Fontes, no Município de Ametista do Sul - RS.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A presente contratação fundamenta-se na necessidade imperativa de expansão e fortalecimento da infraestrutura de saneamento básico e abastecimento de água em Ametista do Sul. A demanda é motivada pela urgência em garantir o fornecimento regular e seguro de água potável para comunidades rurais e urbanas que, atualmente, enfrentam limitações técnicas ou riscos de desabastecimento, especialmente em períodos de estiagem prolongada.

Os fatores principais que justificam esta necessidade são:

- a) A necessidade de estabelecer fontes alternativas e complementares para suprir o sistema de abastecimento público, reduzindo a dependência de mananciais superficiais vulneráveis a variações climáticas.
- b) A carência identificada nas localidades de Linha São Rafael (atendimento a aproximadamente 15 famílias) e Linha Alto Barreirinho (cerca de 30 famílias), além da demanda crescente no Bairro Cassiano Fontes (estimada em 150 pessoas), onde a infraestrutura atual não comporta mais o adensamento populacional.
- c) O acesso à água potável de qualidade, extraída do aquífero fraturado da Formação Serra Geral, é essencial para a prevenção de doenças de veiculação hídrica e para assegurar condições dignas de higiene e subsistência para a população local.
- d) A viabilidade técnica de exploração do manancial subterrâneo como solução econômica e de longo prazo para o déficit hídrico.

Dessa forma, a construção de poços tubulares profundos apresenta-se como a solução mais eficiente para mitigar a escassez hídrica e promover o desenvolvimento





sustentável das áreas afetadas.

2. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

A presente contratação encontra-se devidamente prevista no Plano de Contratações Anuais (PCA) do Município para o exercício vigente, guardando total conformidade com o planejamento estratégico da Administração e com as diretrizes orçamentárias estabelecidas. Assim, o objeto está alinhado às metas institucionais e aos requisitos de governança previstos na Lei nº 14.133/2021, assegurando a necessária integração entre as demandas setoriais e o cronograma de contratações da municipalidade.

3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A execução da construção da nova sede do Centro de Referência em Saúde do Trabalhador (CEREST) em Ametista do Sul – RS tem natureza de obra, tendo em vista que, nos termos do art. 6º, inciso XII, da Lei Federal nº 14.133/2021, trata-se de atividade estabelecida, por força de lei, como privativa das profissões de arquiteto e engenheiro que implica intervenção no meio ambiente por meio de um conjunto harmônico de ações que, agregadas, formam um todo que inova o espaço físico da natureza ou acarreta alteração substancial das características originais de bem imóvel.

Para a execução satisfatória do objeto, a contratação deve observar os seguintes requisitos técnicos e legais:

- a) A empresa contratada deve possuir registro ou inscrição ativa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA-RS) e no Departamento de Recursos Hídricos (DRHS). É obrigatória a indicação de um Geólogo ou Engenheiro de Minas como responsável técnico pelo serviço.
- b) Devem ser apresentadas tantas ARTs quantas forem necessárias para a cobertura integral dos serviços, sendo o registro da ART de execução condição indispensável para o início das obras.
- c) A construção só poderá ser iniciada após a obtenção da anuência prévia de perfuração. Após a conclusão, a contratada deve realizar obrigatoriamente o cadastro do poço junto ao Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul (SIOUT).
- d) A contratada é responsável por fornecer toda a mão de obra, equipamentos e





materiais necessários (elementos químicos, físicos, tubulações e cimento). Todos os custos com água para perfuração (incluindo caminhão-pipa, se necessário) e cimentação do espaço anelar devem estar inclusos no preço unitário, não cabendo cobranças adicionais.

e) É obrigatória a manutenção de um Diário de Perfuração no canteiro de obras para o registro diário de serviços, alterações técnicas, fatos relevantes e acompanhamento da fiscalização.

f) Em caso de acidentes técnicos durante a perfuração (como quebra de brocas que impossibilitem a continuidade do poço), a responsabilidade pela execução de um novo poço é integralmente da contratada, sem ônus para o Município.

g) A perfuração poderá ser interrompida caso a produção de água desejada seja atingida antes da profundidade estimada, conforme avaliação técnica.

h) Devem ser rigorosamente respeitadas as Normas de Segurança e Medicina do Trabalho. A empresa deve fornecer vestimentas adequadas e todos os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e Coletiva (EPCs) com seus respectivos Certificados de Aprovação (CA), incluindo máscaras para vapores orgânicos, luvas nitrílicas, botinas de segurança e capacetes.

i) É dever da contratada promover o cumprimento da Gestão de Resíduos Sólidos (Resolução CONAMA nº 307/2002) e observar as sanções da Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/1998, artigos 46, 49 e 60). A área deve ser mantida limpa e, ao final, todos os rejeitos de perfuração e materiais inservíveis devem ser removidos.

j) Após a perfuração, devem ser entregues obrigatoriamente os dados do teste de vazão, o boletim de perfuração e o perfil construtivo/geológico detalhado do poço.

k) A empresa deve garantir a solidez e a segurança da obra pelo prazo de 10 (dez) anos, respeitadas as condições decorrentes da geologia local.

l) Todas as etapas serão acompanhadas pela fiscalização municipal. A entrega definitiva está condicionada à aprovação da limpeza final do terreno e à entrega de toda a documentação técnica necessária para a legalização do poço.

Conforme artigo 165 da Lei 14.133/2021, dentre as hipóteses de sanção estão a advertência por faltas leves, assim entendidas como aquelas que não acarretarem prejuízos significativos ao objeto da contratação; multa conforme previsto no § 3º, Art.





156 da Lei 14.133/2021; suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos; impedimento de licitar e de contratar com a Administração pelo prazo de até cinco anos; além de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública.

Os contratos administrativos regulados pela Lei nº 14.133/2021 têm a possibilidade de serem encerrados de três maneiras: de forma unilateral pela Administração; por acordo mútuo entre as partes; ou por decisão emitida por um órgão arbitral ou judicial, conforme previsto no artigo 138 da lei supracitada.

Recomenda-se que a contratação seja realizada por meio de licitação, na modalidade Concorrência, na sua forma eletrônica, com critério de julgamento por menor preço, nos termos dos artigos 6º, inciso XXXVIII, a), 17, § 2º, e 34, todos da Lei nº 14.133/2021.

Para prestação dos serviços pretendidos os eventuais interessados deverão comprovar que atuam em ramo de atividade compatível com o objeto da licitação, bem como apresentar os documentos a título de habilitação nos termos do art. 62 e 66 da Lei nº 14.133/2021.

Para fins de comprovação da habilitação técnica, conforme o disposto no art. 67, § 1º, da Lei Federal nº 14.133/2021, será exigida a apresentação de Atestado de Capacidade Técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, acompanhado de Certidão de Acervo Técnico – CAT registrada no CREA, nos termos da legislação aplicável, em nome dos profissionais de nível superior que participarão do serviço. Para o **Lote 1**, o atestado deve estar em nome de pelo menos 01 (um) **Geólogo ou Engenheiro de Minas**, relativo à perfuração e construção de poços tubulares profundos. Para o **Lote 2**, dada a inclusão de sistemas de bombeamento e comandos elétricos de alta potência, será exigida a comprovação em nome de pelo menos 01 (um) **Geólogo ou Engenheiro de Minas** (para a etapa de perfuração) e de 01 (um) **Engenheiro Eletricista** (para a etapa de fornecimento e instalação de conjunto motobomba e quadro de comando), que demonstrem as Anotações de Responsabilidade Técnica - ART relativas à execução de serviços pertinentes e compatíveis com as características geológicas e eletromecânicas do objeto.





Esta exigência justifica-se pela complexidade técnica e pelos riscos ambientais, sanitários e operacionais inerentes tanto à perfuração de poços profundos quanto à instalação de sistemas eletromecânicos de bombeamento.

Conforme as resoluções do CONFEA/CREA, Geólogos e Engenheiros de Minas possuem as atribuições legais para a interpretação geológica, dimensionamento do revestimento e teste de vazão, enquanto Engenheiros Eletricistas detêm a competência técnica indispensável para o fornecimento e montagem segura do conjunto motobomba e do quadro de comando elétrico.

Dessa forma, a presença de profissionais com estas formações específicas é essencial para assegurar que a água captada seja segura para o consumo humano e que o sistema de captação opere com eficiência e segurança elétrica, garantindo que o investimento público não seja comprometido por falhas de execução ou danos aos equipamentos.

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

A estimativa das quantidades para a perfuração e construção dos poços tubulares profundos em Ametista do Sul será realizada no âmbito do Projeto Técnico e Memorial Descritivo. Esse projeto detalhado englobará uma análise minuciosa das especificações técnicas, a profundidade estimada para cada localidade e a identificação das quantidades de materiais e recursos necessários para cada fase da perfuração. O responsável técnico efetuará a determinação das quantidades com base no perfil geológico esperado, características técnicas e quantidades específicas de cada elemento a ser utilizado, tais como tubos de revestimento geomecânicos, cimento para o espaço anelar, testes de vazão, entre outros insumos, bem como a alocação adequada da mão de obra necessária.

5. ALTERNATIVAS DISPONÍVEIS NO MERCADO

Ao considerar as alternativas disponíveis para a perfuração e construção dos poços tubulares profundos em Ametista do Sul, é importante analisar diversas opções. Estas alternativas incluem:

1. Contratação de Diversos Prestadores de Serviço: contratar diferentes prestadores de serviço para etapas distintas, como a perfuração, o fornecimento de





materiais de revestimento e a realização de testes de vazão e análises de potabilidade de forma isolada. Entretanto, isso pode resultar em uma complexa coordenação técnica e supervisão de múltiplas frentes, aumentando significativamente o risco de falhas no isolamento sanitário, atrasos e custos adicionais por falta de sincronia entre as fases da obra.

2. Contratação de Empresa Especializada: contratação de empresa especializada em perfuração de poços profundos, que possua experiência comprovada em aquíferos fraturados (formação Serra Geral). Essa opção oferece vantagens consideráveis, incluindo expertise técnica específica, responsabilidade técnica unificada através da ART, disponibilidade de maquinário pesado adequado (sonda perfuradora e compressores) e uma abordagem integrada para a execução eficiente, garantindo a segurança hídrica e o cumprimento das normas do SIOUT dentro do prazo.

Conclui-se que a contratação de uma empresa especializada é a alternativa mais adequada, pois essa abordagem minimiza os riscos associados à complexidade do projeto, proporciona garantias de qualidade e segurança, e permite a alocação de responsabilidades claras.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A estimativa do valor da contratação não está presente neste Estudo Técnico Preliminar devido à sua elaboração ser parte integrante do subsequente Projeto Básico. Este último será confeccionado com base nas diretrizes delineadas neste Estudo Técnico Preliminar, permitindo uma análise mais detalhada e específica das demandas técnicas, o que possibilitará uma estimativa precisa e alinhada às exigências do empreendimento ora discutido.

Para maior transparência e detalhamento, será elaborada uma planilha orçamentária que discriminará os custos unitários envolvidos na contratação, considerando materiais, mão de obra, equipamentos, despesas administrativas e demais elementos que compõem o orçamento da obra. Dessa forma, o valor estimado será desmembrado em seus componentes essenciais, proporcionando uma visão clara e precisa dos gastos previstos para a execução completa do projeto.

Essa estimativa servirá como referência para a elaboração do edital de licitação,





garantindo que as empresas concorrentes possam apresentar suas propostas de acordo com o valor estimado e, ao mesmo tempo, possibilitando uma gestão financeira eficaz durante a execução do contrato.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução consiste na contratação de empresa especializada em engenharia geológica para a execução completa (regime de empreitada por preço unitário) de **03 (três) poços tubulares profundos**, destinados ao abastecimento público de água potável no Município de Ametista do Sul. A solução abrange desde o licenciamento ambiental prévio até a entrega do poço operável e devidamente cadastrado nos órgãos de controle.

Os principais componentes da solução são:

- **Localidades Atendidas:** Execução de 01 poço na Linha São Rafael, 01 poço na Linha Alto Barreirinho (zonas rurais) e 01 poço no Bairro Cassiano Fontes (zona urbana), visando atender tanto o déficit hídrico rural quanto a expansão da demanda urbana.
- **Metodologia de Perfuração:** Utilização de método rotopercussivo em aquífero fraturado (Formação Serra Geral), com perfuração inicial de 12" de diâmetro no manto de alteração e avanço em 6 ½" na rocha basáltica consolidada, atingindo uma profundidade estimada de 150 metros por poço.
- **Estruturação e Revestimento:** Instalação de tubos de revestimento geomecânicos de 6", aplicação de cimentação no espaço anelar para isolamento sanitário e construção de laje de proteção em concreto (1m²), garantindo a integridade do poço contra contaminações superficiais.
- **Ensaio e Qualificação:** Realização de teste de vazão (bombeamento) para determinação dos parâmetros hidrodinâmicos e coleta de amostras para análise físico-química e bacteriológica completa, com atenção especial aos níveis de Arsênio e Flúor, conforme exigências sanitárias.
- **Regularização Administrativa:** A solução inclui a responsabilidade da contratada em obter a Autorização Prévia de Perfuração junto ao DRHS/SEMA e a entrega do relatório final para cadastramento no SIOUT, assegurando a plena legalidade da captação hídrica.





- **Prazos de Execução:** O cronograma para a entrega dos serviços está distribuído conforme a complexidade e localização das frentes de trabalho:
 - a) Linhas São Rafael e Alto Barreirinho: Prazo de 60 (sessenta) dias corridos, considerando a logística rural e o tempo de execução para os dois pontos.
 - b) Bairro Cassiano Fontes: Prazo de 45 (quarenta e cinco) dias corridos, em função da facilidade de acesso e otimização das etapas em área urbana.

Esta solução integrada assegura que o Município receba não apenas a obra física, mas o recurso hídrico totalmente legalizado, testado e pronto para a integração à rede de distribuição.

8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

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.

Nesse contexto, optou-se pela divisão do objeto em 02 (dois) lotes distintos, conforme as justificativas abaixo:

- **Lote 01 (Linha São Rafael e Linha Alto Barreirinho):** O agrupamento destas duas localidades em um único lote justifica-se pela similaridade técnica e logística das frentes de trabalho. Ambos os poços situam-se na zona rural, possuem especificações de projeto idênticas (profundidade estimada de 150 metros) e o mesmo prazo de execução (60 dias). O agrupamento permite economia de escala na mobilização de maquinário pesado para o interior do município, otimizando os custos de deslocamento e supervisão técnica para itens de mesma natureza geológica.
- **Lote 02 (Bairro Cassiano Fontes):** A separação deste item em um lote independente fundamenta-se na distinção logística e temporal da execução. Por tratar-se de uma obra em zona urbana, os requisitos de acesso, isolamento de área e interferências com a infraestrutura local são distintos dos pontos





rurais. Além disso, o prazo de execução é menor (45 dias), o que permite que empresas com perfis operacionais diferentes possam competir, ampliando a disputa.

9. RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a execução desta contratação, o principal resultado esperado é a garantia da segurança hídrica e a universalização do acesso à água potável para as comunidades contempladas.

Na zona rural, o atendimento direto a aproximadamente 15 famílias na Linha São Rafael e 30 famílias na Linha Alto Barreirinho permitirá a continuidade das atividades produtivas e a melhoria das condições de subsistência, eliminando a dependência de fontes superficiais vulneráveis.

No Bairro Cassiano Fontes, a solução beneficiará cerca de 150 pessoas, resolvendo de forma definitiva as limitações de abastecimento causadas pelo adensamento populacional da área urbana.

Do ponto de vista técnico e operacional, pretende-se obter infraestruturas de captação duradouras e resilientes, construídas em estrita conformidade com as normas da ABNT e diretrizes ambientais.

Espera-se que, ao final do cronograma, o Município conte com poços totalmente regularizados perante o SIOUT RS e com laudos laboratoriais que atestem a potabilidade da água — com foco rigoroso nos parâmetros de Arsênio e Flúor —, assegurando que o recurso hídrico entregue à população seja seguro para o consumo humano.

Em uma perspectiva de longo prazo, a contratação visa fortalecer a gestão pública e a saúde coletiva. Ao estabelecer fontes alternativas e complementares de abastecimento, o Município de Ametista do Sul reduzirá significativamente os gastos emergenciais com transporte de água por caminhões-pipa durante períodos de estiagem.

Além disso, a ampliação do acesso à água tratada contribui diretamente para a redução de doenças de veiculação hídrica, promovendo o bem-estar social e consolidando a infraestrutura necessária para o desenvolvimento sustentável das regiões beneficiadas.

10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO



(55) 3752-1122
(55) 3752-1027



Avenida Bento Gonçalves 1433
| Centro | Ametista do Sul/RS
CEP: 98465-000



pmametistadosul@gmail.com



ametistadosul.rs.gov.br



Antes da formalização do contrato com a empresa selecionada, é imprescindível a realização de algumas providências essenciais visando garantir a eficácia e a legalidade da contratação. As seguintes etapas serão adotadas como parte do processo de preparação prévia:

1. **Elaboração do Projeto Básico:** Elaboração detalhada do Projeto Básico, que engloba todas as informações essenciais, como escopo, especificações técnicas, orçamento estimado e cronograma preliminar. O Projeto Básico servirá como referência durante a contratação e a execução do objeto.
2. **Aprovação Orçamentária:** Verificar a disponibilidade orçamentária para a contratação, garantindo que os recursos necessários estejam devidamente previstos no orçamento municipal.
3. **Elaboração do Edital de Licitação:** Preparar o edital de licitação, incluindo todos os detalhes relevantes, como as especificações técnicas dos materiais, critérios de julgamento, prazos e obrigações das partes, bem como as cláusulas necessárias para garantir a legalidade e a eficácia do contrato.
4. **Elaboração da minuta do contrato;**
5. **Encaminhamento do processo para análise jurídica:** será avaliada a conformidade legal do processo licitatório e do contrato, assegurando que todos os procedimentos estejam de acordo com a legislação vigente e os interesses da Administração Pública;
6. **Publicação do Edital:** Publicar o edital em conformidade com as regras e prazos estabelecidos pela legislação aplicável, garantindo a transparência e a ampla participação de fornecedores interessados;
7. **Resposta a eventuais pedidos de esclarecimentos e/ou impugnações,** caso sejam apresentados;
8. **Recebimento e Análise das Propostas:** Receber as propostas das empresas interessadas e realizar a análise minuciosa, verificando a documentação exigida e a conformidade com os requisitos estabelecidos no edital.
9. **Julgamento e Adjudicação:** Após a análise das propostas, realizar o julgamento de acordo com os critérios estabelecidos no edital e adjudicar o contrato à empresa vencedora.





10. Emissão do empenho, formalizando o compromisso de reserva orçamentária para a contratação e viabiliza o início da execução contratual

11. Assinatura do Contrato: Formalizar o contrato com a empresa selecionada, incluindo todas as cláusulas acordadas e os compromissos das partes.

12. Publicação do Extrato do Contrato: Publicar o interior teor do contrato no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), conforme exigido pela legislação, bem como extrato do mesmo em diário oficial e jornal de grande circulação a fim de dar publicidade ao acordo firmado.

13. Acompanhamento e Fiscalização: Estabelecer um sistema de acompanhamento e fiscalização a fim de garantir que todas as obrigações estabelecidas sejam cumpridas rigorosamente. O servidor designado para essa função monitorará de perto a execução da obra, tanto do ponto de vista técnico quanto financeiro, visando assegurar a conformidade com os termos contratuais e a qualidade do resultado final.

A adoção dessas providências prévias é crucial para assegurar que a contratação ocorra de maneira transparente, conforme a legislação vigente, e que a execução dos serviços ocorra de forma eficiente e dentro dos parâmetros estabelecidos.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

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 execução da obra podem ser supridos apenas com a contratação ora proposta.

Os serviços que se pretende, portanto, são autônomos e prescindem de contratações correlatas ou interdependentes.

12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE TRATAMENTO
Geração de detritos de perfuração (cascalho e lama de perfuração).	Remoção integral dos materiais provenientes da perfuração; fechamento e nivelamento de tanques de lama com o solo original, garantindo a limpeza completa da área.





MUNICÍPIO DE AMETISTA DO SUL

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Risco de contaminação do aquífero por infiltração superficial.	Execução obrigatória da cimentação do espaço anelar entre a rocha e o revestimento, além da construção de laje de proteção sanitária de 1m ² , visando o isolamento absoluto do poço.
Poluição sonora decorrente da operação da sonda perfuradora e compressores.	Restrição das atividades de perfuração aos horários comerciais e utilização de equipamentos em boas condições de manutenção para evitar ruídos acima dos níveis permitidos.
Emissão de material particulado (pó de rocha) durante a perfuração a ar comprimido.	Utilização de sistemas de abatimento de poeira e umectação da área de saída de detritos, visando minimizar a suspensão de partículas em suspensão no entorno da obra.
Risco de vazamento de hidrocarbonetos (óleos e combustíveis) do maquinário.	Utilização de bacias de contenção sob a sonda e equipamentos; manutenção preventiva rigorosa do sistema hidráulico e armazenamento de insumos sobre solo impermeabilizado.
Consumo de água para o processo de perfuração.	Utilização de água de fontes licenciadas e, quando necessário, uso de caminhão-pipa próprio da contratada, priorizando a recirculação da água nos tanques de lama para reduzir o desperdício.
Alteração temporária da cobertura vegetal e compactação do solo.	Limitação da área de intervenção ao mínimo necessário para a operação da sonda e recuperação do terreno ao final dos serviços, com remoção de qualquer material inservível.



(55) 3752-1122
(55) 3752-1027



Avenida Bento Gonçalves 1433
| Centro | Ametista do Sul/RS
CEP: 98465-000



pmametistadosul@gmail.com



ametistadosul.rs.gov.br



13. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Com base na justificativa e nas especificações técnicas constantes neste Estudo Técnico Preliminar e seus anexos, e na existência de planejamento orçamentário para subsidiar esta contratação, declaramos que a contratação é viável, atendendo aos padrões e preços de mercado.

CLAUDIONOR CAPRA
Secretário Municipal de Agricultura.

VIABILIDADE DECLARADA PELA AUTORIDADE SUPERIOR:

GILMAR DA SILVA
Prefeito Municipal

