INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO SUL DE MG

Estudo Técnico Preliminar 267/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 23344.001151.2026-37

2. Descrição da necessidade

O IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes necessita realizar a perfuração de um poço tubular profundo na Fazenda Escola para complementar e ampliar a rede de captação de água subterrânea já existente, destinada a múltiplos usos, incluindo setores produtivos, irrigação de hortas, dessedentação de animais e potencial consumo humano.

2.1 Contexto Histórico e Infraestrutura Hídrica Existente

O Campus Inconfidentes possui 108 anos de existência e, ao longo de sua história, desenvolveu uma rede de abastecimento hídrico consolidada há mais de 100 anos. Esta infraestrutura é composta por múltiplas fontes integradas:

- Rede da concessionária estadual COPASA: Fornecimento principal, sujeito a variações de disponibilidade e custos.
- Nascentes naturais: Captações de água de nascentes localizadas na propriedade do campus.
- Captação de água de chuva: Sistema de coleta de água pluvial das edificações do campus.

A demanda por um poço tubular profundo justifica-se pela necessidade de reforçar e diversificar o abastecimento hídrico, garantindo segurança contínua e confiável para as atividades práticas e acadêmicas desenvolvidas no campus, especialmente na Fazenda Escola. A dependência exclusiva de fontes superficiais, nascentes com vazão variável e sistema de abastecimento municipal pode comprometer o andamento dos cursos voltados para a agricultura, criação de animais e piscicultura, atividades fundamentais da instituição.

O novo poço será integrado à rede hídrica existente, funcionando como fonte complementar que reforça a disponibilidade hídrica durante períodos de estiagem, insuficiência de fornecimento municipal ou variações sazonais na vazão das nascentes. Esta abordagem caracteriza a contratação como adequação e ampliação de infraestrutura existente, não como criação de infraestrutura urbana inteiramente inédita.

2.2 Enquadramento Legal e Classificação do Objeto (Art. 6º, Lei nº 14.133/2021)

2.2.1 Natureza Jurídica: Serviço de Engenharia

Conforme análise técnica fundamentada no Art. 6º, Inciso XII da Lei nº 14.133/2021, a perfuração de poço artesiano enquadra-se como Serviço de Engenharia, e não como "obra", pelos seguintes motivos:

Fundamento Legal: Uma atividade é classificada como "obra" quando "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**".

Aplicação ao Caso: O poço artesiano planejado complementará uma rede de água que já está ativa no campus há mais de 100 anos. Trata-se de uma atividade de adequação, ampliação e manutenção do sistema de abastecimento existente, não de criação de infraestrutura urbana inteiramente inédita ou de alteração radical na dimensão ou funcionalidade do bem imóvel. Por não gerar uma transformação radical nas características originais do bem, incide o conceito residual da lei, classificando o objeto como serviço de engenharia.

2.3 Complexidade: Serviço Comum de Engenharia

Conforme Art. 6º, XXI, "a" da Lei nº 14.133/2021, define-se como Serviço Comum de Engenharia aquele cujas "ações são objetivamente padronizáveis em termos de desempenho e qualidade, de manutenção, de adequação e de adaptação de bens móveis e imóveis, com preservação das características originais dos bens".

Justificativa para Classificação como Comum:

2.3.1 Estudo Geológico Prévio Consolidado

O campus possui relatório geofísico completo (Levantamento Geofísico por Eletrorresistividade, Março de 2017), elaborado por profissional especializado (Eng. Alender Honório de Oliveira, CREA D 039299 CE, e Geofísico Dr. Douglas Bastianon), que demarcou exatamente o local de perfuração e mapeou as camadas geológicas.

O estudo identificou três anomalias de baixa resistividade elétrica (A1, A2 e A3), priorizando o ponto A1 como melhor localização para perfuração, com profundidade estimada. O próprio relatório reconhece que "um estudo por métodos geofísicos, aplicados de forma criteriosa, é imprescindível para melhorar as chances de sucesso".

2.3.2 Mitigação Considerável do Risco Geológico

O relatório geofísico reduz consideravelmente (embora não elimine) a heterogeneidade técnica da atividade, transformando uma perfuração de "risco geológico desconhecido" em uma perfuração de "risco geológico qualificado e orientado". Especificamente:

- Redução da incerteza locacional: Ao invés de perfurar em qualquer ponto do terreno, o estudo orienta para local com maior probabilidade de sucesso, baseado em análise de resistividade elétrica das camadas.
- Mapeamento estratigráfico: O perfil geológico mapeado permite estimativa fundamentada da profundidade da água e das camadas a serem perfuradas.
- Profundidade-alvo estabelecida: O relatório recomenda limite de ~140 metros, baseado em análise das anomalias detectadas e em comparação com poços cadastrados na região (profundidades entre 99 e 124 metros).

Risco Residual Aceitável: O relatório reconhece que "mesmo em distâncias muito pequenas, da ordem de 50 metros, poços podem ter resultados completamente diferentes com respeito a produzirem ou não água". Este risco residual é aceitável e gerenciável por empresa especializada, especialmente quando coberto por garantia contratual robusta (60 meses conforme especificação).

2.3.3 Técnicas Consolidadas no Mercado

O mercado possui técnicas amplamente consolidadas (standards) para perfurar até 150 metros sob as condições já mapeadas pelo estudo geofísico. A perfuração rotativa com circulação de água ou ar comprimido, revestimento em aço, isolamento sanitário com cimento e testes de vazão são procedimentos padronizados e regulamentados pelas normas ABNT NBR 12.212 e NBR 12.244.

2.3.4 Padrões de Qualidade Bem Definidos

Os padrões de desempenho e qualidade estão bem definidos nas normas técnicas ABNT NBR 12.212 (Poços de Abastecimento de Água - Construção e Desenvolvimento) e NBR 12.244 (Poços de Abastecimento de Água - Limpeza, Desenvolvimento e Desinfecção), permitindo especificação objetiva no edital e no termo de referência.

Conclusão: A perfuração enquadra-se como Serviço Comum de Engenharia, porque as ações são objetivamente padronizáveis em termos de desempenho e qualidade, o risco geológico foi consideravelmente reduzido por estudo prévio, e as técnicas de execução são consolidadas no mercado.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Coordenador Geral de Produção e Desenvolvimento	José Roberto de Carvalho
Técnico em Agropecuária - Requisitante	Benedito Izanor Ribeiro
Diretoria de Administração e Planejamento	Wagner Roberto Pereira

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

A contratação deve atender aos seguintes requisitos e especificações técnicas:

- **Objeto:** Perfuração de poço tubular profundo com profundidade estimada entre 100 e 120 metros, com profundidade contratada de até 150 metros, conforme recomendação do "Levantamento Geofísico por Eletrorresistividade" (Março de 2017).
- **Localização:** Ponto A1 (anomalia de baixa resistividade) ou, alternativamente, ponto A3, conforme apontado no relatório geofísico, integrado à rede hídrica existente do campus.
- **Diâmetro Mínimo:** 6 polegadas (152,4 mm).
- **Revestimento:** Tubos de aço com espessura mínima de 3,75 mm.
- **Tipo de Perfuração:** Rotativa com circulação de água ou ar comprimido.
- **Isolamento Sanitário:** Obrigatório em toda a extensão do poço, conforme norma ABNT NBR 12.212.
- **Atividades Incluídas:** Preparação do local, execução da perfuração, testes de vazão (bombeamento contínuo de 24-48h), análise da qualidade da água (físico-química e bacteriológica) e documentação técnica obrigatória.
- **Vistoria:** A vistoria seja facultativa, disponibilizando às empresas o relatório geofísico e as informações técnicas do local. Com base nos dados do relatório e na localização do ponto de perfuração, o terreno apresenta fácil acesso para a entrada dos equipamentos necessários.O relatório indica os pontos recomendados para a perfuração. Contudo, caso a empresa opte por realizar a vistoria local, a visita poderá auxiliar na avaliação detalhada das condições do terreno, do espaço de acesso e da logística de mobilização. O agendamento da vistoria poderá ser feito com Benedito Izanor Ribeiro Júnior pelo e-mail benedito. ribeiro@ifsuldeminas.edu.br, com antecedência mínima de dois dias úteis. Os horários disponíveis são das

7h às 11h e das 13h às 17h, em dias úteis. As empresas que optarem por não realizar a vistoria poderão apresentar declaração de conhecimento das condições locais, conforme previsão do edital.

- **Licenciamento e Regularização:** Obtenção de Licença de Perfuração e Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos junto ao órgão estadual competente (IGAM).
- **Sustentabilidade e Normas:** Conformidade com as normas ABNT NBR 12.212 e NBR 12.244, NR-35 (trabalho em altura), NR-6 (EPI), NR-31 (segurança e saúde no trabalho agrícola) e destinação adequada de resíduos da perfuração.
- **Garantia Contratual:**Estabelecer vigência contratual de 90 dias, considerando os procedimentos de mobilização, licenciamento, perfuração, testes, análises laboratoriais, regularização e entrega da documentação técnica. Para execução física dos serviços, poderá ser previsto prazo de até 30 dias corridos, contado da ordem de início, desde que obtidas as autorizações necessárias. A mobilização deverá ocorrer em até 20 dias, conforme cronograma a ser apresentado pela contratada e aprovado pela fiscalização.
- **Preposto:** Exigência de preposto designado pela empresa para acompanhar a execução contratual e manter contato com a fiscalização. Não considero necessária sua permanência física integral no campus, desde que exista responsável técnico ou encarregado habilitado acompanhando presencialmente as atividades que exijam supervisão, especialmente a perfuração e os testes.

5. Levantamento de Mercado

Para a definição da melhor solução e estimativa de preços da contratação, foi realizado levantamento de mercado conforme os parâmetros estabelecidos pela Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021, que disciplina o procedimento administrativo para pesquisa de preços em contratações públicas.
A presente contratação apresenta características técnicas e comerciais muito específicas, que impossibilitaram a utilização dos parâmetros prioritários.
Os dados disponíveis no Painel de Preços não atendiam às especificações técnicas obrigatórias desta contratação (diâmetro mínimo de 6 polegadas, profundidade de até 150 metros, isolamento sanitário conforme ABNT NBR 12.212, testes de vazão, análises de água, documentação técnica completa, licenciamento e outorga), tornando sua utilização inadequada para fins de estimativa de preço. A ausência de contratações similares recentes na Administração Pública, com as mesmas especificações técnicas e localização, impossibilitou a utilização deste parâmetro para estimativa de preço. A especificidade, customização e localização desta contratação impossibilitaram a utilização de dados de mídia especializada para estimativa de preço.

Em razão das impossibilidades acima descritas, foi adotada a pesquisa direta com fornecedores especializados, conforme autorizado pelo inciso IV do Art. 5º da IN SEGES/ME nº 65/2021.

Justificativa da escolha de fornecedores:

A seleção dos fornecedores foi fundamentada nos seguintes critérios técnicos e comerciais:

1.Especialização Técnica: Empresas com comprovada experiência em perfuração de poços tubulares profundos, com capacidade técnica e operacional para executar serviços de até 150 metros de profundidade.

2.Conhecimento do Local: Prioridade para empresas que já realizaram estudos, trabalhos ou possuem referências na região de Inconfidentes/MG, garantindo conhecimento das condições geológicas, climáticas e operacionais locais.

3.Proximidade Geográfica: Empresas localizadas em regiões próximas ao campus (região de Boituva/SP e arredores), reduzindo custos de deslocamento de equipamentos e equipe, e permitindo melhor planejamento logístico.

Foram recebidos orçamentos de 3 (três) fornecedores especializados.

A pesquisa direta com fornecedores foi a única metodologia viável para estimativa de preço, dadas as características específicas e customizadas desta contratação.

6. Descrição da solução como um todo

A solução consiste na contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de perfuração de um poço tubular profundo na Fazenda Escola do Campus Inconfidentes, a ser integrado à rede hídrica existente. O serviço abrangerá desde a mobilização e preparação do terreno até a entrega do poço perfurado, revestido, testado e regularizado (licença de execução e outorga de uso).

A contratada deverá fornecer todos os materiais, equipamentos, mão de obra, alojamento e alimentação para sua equipe. Após a perfuração, deverão ser realizados testes de vazão de 24 a 48 horas, coleta e análise laboratorial da água por laboratório credenciado, culminando na entrega de um Relatório Técnico Final detalhado, contendo perfil estratigráfico, nível estático, nível dinâmico, vazão específica, especificações para bomba submersa, tubulação de adução e reservatório, bem como recomendações para operação e manutenção.

A contratada será responsável por toda a regularização ambiental, licenciamento junto ao IGAM e emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) junto ao CREA.

Item	CatServ	Especificação	Unidade	Quantidade	Valor unitário R$	Valor Total R$
1	1902	Perfuração de poço tubular profundo para captação de água subterrânea destinada a múltiplos usos (setores produtivos, horta, animais e potencial consumo humano), profundidade máxima de perfuração 150 metros, incluindo todos os serviços, testes, análises e documentação técnica necessária.	Metro linear	150	1.053,33	157.999,50

A medição deverá considerar a profundidade efetivamente perfurada, comprovada por registros técnicos, limitada a 150 metros, além da verificação dos demais serviços integrantes da contratação. O pagamento deverá observar os serviços efetivamente executados, medidos e aceitos pela fiscalização, incluindo revestimento, isolamento sanitário, testes, análises e documentação, conforme os critérios definidos no TR.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

A contratação refere-se a 150 (cento e cinquenta) metros lineares de serviço completo de perfuração de poço tubular profundo, conforme recomendação do Levantamento Geofísico por Eletrorresistividade. Estabelecido na tabela 1 do documento de Solicitação de Orçamento (Catserv 1902).

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R$): 157.999,50

O valor estimado da contratação foi determinado conforme os parâmetros estabelecidos pela Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021, que disciplina o procedimento administrativo para pesquisa de preços em contratações públicas.

Conforme o Art. 6º da IN SEGES/ME nº 65/2021, o preço estimado deve ser obtido através de método matemático aplicado em série de preços coletados, devendo desconsiderar os valores inexequíveis, inconsistentes e excessivamente elevados.

A metodologia adotada para esta contratação foi o cálculo da MEDIANA dos três orçamentos recebidos de fornecedores especializados, conforme autorizado pelo Art. 6º da Instrução Normativa.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Não haverá parcelamento do objeto. A perfuração de poço tubular profundo é um serviço de engenharia contínuo e integrado. A divisão do serviço (ex: contratar uma empresa para perfurar, outra para revestir, outra para testar) comprometeria a responsabilidade técnica única, a garantia contratual e a emissão da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) única. Além disso, a obtenção da outorga e o licenciamento ambiental estão diretamente atrelados à execução técnica por uma única responsável, sendo imprescindível a continuidade operacional e a responsabilidade solidária pelos resultados.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

A presente contratação gerará a necessidade de contratações futuras interdependentes, as quais dependem dos resultados do Relatório Técnico Final do poço:

1. **Aquisição e instalação de eletrobomba submersa:** As especificações de potência (HP), vazão (m^3/h) e altura manométrica dependerão dos testes de vazão e das medições de nível estático/dinâmico.
2. **Aquisição de tubulação de adução:** Diâmetro, material e comprimento serão definidos conforme recomendações do relatório técnico.
3. **Construção ou aquisição de reservatório de água:** Volume e tipo de construção dependerão da vazão específica do poço.
4. **Instalações elétricas e de controle:** Sistema de acionamento, proteção e monitoramento da bomba.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação está prevista no Plano de Contratações Anual (PCA) 2026 do IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes para o exercício correspondente, alinhada aos objetivos estratégicos da instituição de garantir infraestrutura adequada para o ensino, pesquisa e extensão:

Contratação nº 361/2026, Id do item no PCA nº 5996

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

- **Segurança Hídrica:** Garantir o fornecimento constante e confiável de água para a Fazenda Escola, reforçando a rede existente e mitigando riscos de desabastecimento durante períodos de seca ou insuficiência de fornecimento municipal.
- **Economicidade a Longo Prazo:** Redução de custos eventuais com transporte de água (caminhão-pipa), mitigação de perdas na produção agrícola e animal por falta de água, e diversificação de fontes de abastecimento.
- **Eficiência Operacional:** Melhoria nas condições de infraestrutura para o desenvolvimento das aulas práticas, projetos de pesquisa e atividades produtivas no campus.
- **Sustentabilidade:** Aproveitamento de recurso hídrico subterrâneo de forma responsável, com outorga ambiental e conformidade com legislação de proteção de aquíferos.

13. Providências a serem Adotadas

- Garantir o acesso desimpedido ao local de perfuração (ponto A1 ou A3) para os equipamentos pesados da contratada.
- Designação formal de fiscais (técnico, administrativo e setorial) para acompanhamento da execução dos serviços.
- Verificação prévia junto ao IGAM sobre procedimentos para obtenção de Licença de Perfuração e Outorga de Direito de Uso.
- Finalizada a perfuração necessaria um estrutura basica para a intalação de um painel de controle de forma que não tenha problema com o intenperismo ou ate mesmo alguma ação mecanica de qualquer natureza, concistindo em um pequeno cerdado que limite o acesso de animais e outros detritos assim como uma pequena parte de alvenaria na sua base.
- Recebimento provisório: até 10 dias úteis após comunicação formal da conclusão dos serviços e entrega da documentação técnica exigível;
  Recebimento definitivo: até 30 dias corridos após o recebimento provisório, mediante conferência dos serviços, testes, análises e documentação pela Administração.
  O recebimento será realizado após a conclusão do escopo contratado, observando-se o art. 140 da Lei nº 14.133/2021. A documentação de regularização junto ao IGAM deverá integrar os critérios de conclusão.

14. Possíveis Impactos Ambientais

- **Impactos Possíveis:** Geração de resíduos sólidos (cascalho e lama de perfuração), ruído durante a operação dos equipamentos, possível contaminação do lençol freático se não houver isolamento adequado, e alteração temporária da paisagem durante a execução.

- **Medidas Mitigadoras:**
- Exigência de execução de selo sanitário (cimentação do espaço anular) em toda a extensão do poço para evitar contaminação de aquíferos superficiais.
- Responsabilidade da contratada pela destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados na perfuração, conforme legislação ambiental vigente.
- Obtenção prévia de Licença de Execução e Outorga de Direito de Uso junto ao IGAM, garantindo que a captação respeitará a capacidade de suporte do aquífero e não prejudicará outras captações na região.
- Conformidade com normas de segurança do trabalho (NR-6, NR-35, NR-31) para proteção da equipe e minimização de riscos.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

Diante do exposto, declara-se a viabilidade técnica, operacional e legal da contratação dos serviços de perfuração de poço tubular profundo, classificado como Serviço Comum de Engenharia a ser licitado por Pregão Eletrônico.

A solução atende à necessidade do IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes de reforçar e diversificar a rede hídrica existente há mais de 100 anos, garantindo segurança contínua de abastecimento para a Fazenda Escola e as atividades educacionais e produtivas do campus. O enquadramento como Serviço Comum é fundamentado em: (i)

natureza de complementação de infraestrutura existente; (ii) mitigação considerável de riscos geológicos por estudo prévio consolidado; (iii) técnicas de execução padronizadas e regulamentadas; (iv) padrões de qualidade bem definidos em normas técnicas.

A contratação está alinhada aos preceitos da Lei nº 14.133/2021 e demais normativas aplicáveis.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

BENEDITO IZANOR RIBEIRO JUNIOR

Requisitante

Assinou eletronicamente em 21/10/2026 às 14:30:39.

JOSE ROBERTO DE CARVALHO

Coordenador Geral de Produção e Desenvolvimento

Assinou eletronicamente em 22/10/2026 às 08:36:35.