

ACADEMIA DA FORÇA AEREA

Estudo Técnico Preliminar 203/2025

1. Informações Básicas

Número do processo: 67511.001108/2025-97

2. Descrição da necessidade

2.1. A Fazenda da Aeronáutica de Pirassununga (FAYS) identificou a necessidade de avaliar as condições de estabilidade do solo em áreas estratégicas, particularmente em um silo de armazenamento de grãos. Atualmente, essa estrutura apresenta sinais de recalque diferencial na base, o que pode comprometer sua integridade e segurança operacional. Esse recalque já gerou deformações visíveis, incluindo amassamento de equipamentos metálicos e rupturas em elementos de concreto, levantando a necessidade de uma análise mais aprofundada do solo para determinar a viabilidade de continuidade de uso ou eventual reforço da estrutura. Diante desse cenário, torna-se essencial contratar um serviço especializado em sondagem de solo, que possibilite realizar ensaios de sondagem - Standard Penetration Test (SPT) conforme a norma ABNT NBR 6484:2020. Esse ensaio é necessário para fornecer uma avaliação detalhada das condições geotécnicas da área onde o silo está instalado. O serviço contratado deverá identificar a capacidade de suporte do solo e possíveis variações em suas propriedades, de modo a subsidiar decisões técnicas sobre a continuidade do uso da estrutura em condições seguras. A realização da sondagem de solo permitirá que a FAYS obtenha dados confiáveis sobre a estabilidade da estrutura, garantindo que todas as medidas necessárias para a segurança dos trabalhadores e para a continuidade das operações sejam implementadas.

2.2. O serviço objeto desta contratação é caracterizado como comum de engenharia de acordo com letra "a", inciso XXI do art. 6º da lei 14.133/21.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Adjunto da SMAN	Cristiane Midori Takahashi Asp Qocon Civ

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1. A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos e sua proposta, assumindo exclusivamente seus riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto;

4.2 Efetuar a entrega do serviço em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no Termo de Referência, acompanhado da respectiva nota fiscal, que deverá conter indicações detalhadas sobre o serviço executado;

4.3 A Contratada deverá fornecer todos os equipamentos e instrumentos necessários para a execução dos serviços de sondagem de solo, em conformidade com as normas técnicas;

4.4 Durante a execução do serviço, o acompanhamento deverá ser realizado por um engenheiro especializado, devidamente qualificado e registrado no conselho profissional competente;

4.5 Emissão de laudo técnico contendo o perfil estratigráfico do solo e valores de resistência (SPT), além de recomendações para a continuidade de uso da estrutura, se aplicável;

4.6 Utilização de metodologia conforme a norma ABNT NBR 6484:2020, assegurando a padronização e qualidade dos ensaios de sondagem de solo;

4.7 Emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) pelo engenheiro responsável, garantindo a regularidade e a conformidade dos serviços executados;

4.8 A garantia do serviço consiste no cumprimento, pela empresa, de todas as obrigações previstas na Lei nº 8.078, de 11/09/1990 – Código de Defesa do Consumidor, e alterações subsequentes.

5. Levantamento de Mercado

5.1. Conforme preconiza o inciso III do Art. 9º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 58, de 08 de agosto de 2022, foram analisados processos similares realizados por outros órgãos e entidades, por meio de pesquisa em plataformas de contratações públicas, para identificar metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendam às necessidades da FAYS. A análise abrangeu as seguintes soluções:

5.2. Pregão Eletrônico:

5.2.1. O pregão eletrônico, previsto na Lei nº 10.520/2002 e recepcionado pela Lei nº 14.133/2021, é a modalidade mais utilizada para a aquisição de bens e serviços comuns. Contudo, serviços de engenharia que envolvem complexidade técnica, como a sondagem geotécnica, não se enquadram como serviços comuns, conforme entendimento consolidado pelo Tribunal de Contas da União (TCU). A sondagem exige metodologias específicas (SPT – Standard Penetration Test), responsabilidade técnica com emissão de ART e cumprimento de normas da ABNT (NBR 6484:2020), inviabilizando a adoção do pregão.

5.3. Contratação Direta (Dispensa ou Inexigibilidade):

5.3.1. A contratação direta é admitida nos termos dos arts. 74 e 75 da Lei nº 14.133/2021. No caso presente, não há hipótese de inexigibilidade, pois existe mercado competitivo apto a executar os serviços. Entretanto, em razão do valor estimado da contratação, o objeto enquadra-se em dispensa eletrônica por valor (art. 75, II da Lei nº 14.133/2021), devendo seguir o rito legal correspondente, com publicação no sistema ComprasNet e observância da seleção objetiva entre fornecedores cadastrados.

5.4. Registro de Preços:

5.4.1. O Registro de Preços, previsto no art. 82 da Lei nº 14.133/2021, aplica-se a bens e serviços de natureza contínua ou padronizada. Não se mostra adequado ao presente caso, por se tratar de serviço técnico singular, de execução única e que não demanda fornecimento parcelado ou continuado.

5.5. Conclusão:

5.5.1. Diante das análises, conclui-se que a contratação deve ser realizada por meio de Dispensa Eletrônica, nos termos do art. 75, II da Lei nº 14.133/2021, em razão do valor do objeto e da natureza técnica singular dos serviços. Essa solução assegura economicidade, legalidade e eficiência, além de garantir que todas as etapas da sondagem geotécnica sejam executadas por empresa especializada em engenharia, com emissão de laudos técnicos completos, maior segurança jurídica e mitigação de riscos para a Administração.

6. Descrição da solução como um todo

CONCLUSÃO:

6.1: Diante do enquadramento do objeto como serviço de engenharia, conclui-se que a melhor opção seria Dispensa Eletrônica, conforme preceitua o art. 74 inciso II da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021. Após análise das alternativas, conclui-se que a Contratação Integrada com Empresas de Engenharia Geotécnica é a opção mais vantajosa para a FAYS, pois concentra todas as etapas em um único contrato, reduzindo riscos, otimizando a gestão e garantindo maior previsibilidade e qualidade técnica nos resultados. Essa solução minimiza custos adicionais decorrentes de ajustes ou retrabalhos e confere maior segurança jurídica e eficiência em todo o processo de sondagem e análise geotécnica.

6.2. A solução escolhida consiste na realização de licitação pública para a contratação integrada de uma empresa de engenharia geotécnica, que será responsável pela execução de todas as etapas do serviço, incluindo:

- Planejamento e mobilização dos recursos necessários para a sondagem geotécnica;
- Execução das sondagens do solo com métodos adequados à área e à finalidade da análise;
- Análises laboratoriais das amostras coletadas;
- Emissão de laudos técnicos completos, contendo resultados, diagnósticos e recomendações de segurança;

- Acompanhamento técnico durante todo o processo, com relatórios intermediários e finais;
 - Entrega de todos os documentos técnicos e registros de campo consolidados, atendendo aos padrões legais e normativos
- 6.3. A contratação será formalizada por meio de processo licitatório e o edital definirá com clareza o escopo do contrato, critérios de habilitação técnica e financeira, prazos de execução e critérios objetivos de julgamento.
- 6.4. Com essa abordagem, a FAYS assegurará a integração de todas as etapas, a responsabilização única do contratado, maior previsibilidade nos custos e prazos, bem como a qualidade técnica do serviço executado, alinhando-se às melhores práticas de gestão de serviços de engenharia.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

7.1. A estimativa de quantidades necessárias para a execução dos serviços de sondagem de solo foi elaborada em conformidade com o § 2º do art. 23 da Lei nº 14.133/2021, tomando como referência a tabela oficial do SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil) e observando os parâmetros estabelecidos pelas normas da ABNT NBR 6484:2020 (Sondagem de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio) e ABNT NBR 8036:1983 (Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios). Com base nessas normas e nos referenciais técnicos do SINAPI, a equipe técnica da FAYS realizou o dimensionamento das quantidades necessárias, definindo o quantitativo de 2 (dois) furos de sondagem, cada um com profundidade de 25 (vinte e cinco) metros, totalizando 50 (cinquenta) metros lineares de perfuração.

7.2. Esse quantitativo foi estabelecido como suficiente para caracterizar as camadas de solo da área de intervenção, fornecendo amostras adequadas para ensaios de campo e de laboratório e permitindo a elaboração de laudos técnicos completos. A profundidade escolhida garante a representatividade dos estratos geotécnicos relevantes, atendendo às recomendações normativas e assegurando respaldo técnico para as fases posteriores de projeto e execução. Assim, a estimativa de quantidades está plenamente compatível com os valores de referência do SINAPI, refletindo as melhores práticas de engenharia geotécnica, de forma transparente, tecnicamente fundamentada e economicamente viável.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 12.391,73

8.1. Os valores de referência foram obtidos conforme cálculos abaixo:

Serviço	Bancos	B.D.I.	Encargos Sociais	
 SONDAGEM SILO	SINAPI - 05/2025 - São Paulo SBC - 06/2025 - São Paulo SICRO3 - 01/2025 - São Paulo SETOP - 01/2025 - Minas Gerais IOPEs - 02/2025 - Espírito Santo SIURB - 01 /2025 - São Paulo SIURB INFRA - 01/2025 - São Paulo SUDECAP - 01/2025 - Minas Gerais CPOS/CDHU - 04 /2025 - São Paulo FDE - 01 /2025 - São Paulo EMOP - 04 /2025 - Rio de Janeiro SCO - 05/2025 - Rio de Janeiro	26,36%	Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.	
Planilha Orçamentária Resumida				
Item	Descrição	Quant.	Total	Peso (%)
1	01.02.000 - GEOTECNIA	1	7.810,52	62,56 %
2	01.06.300 DOCUMENTAÇÃO	1	131,17	1,05 %
3	10.000.00 - SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS	1	4.543,60	36,39 %

Total sem BDI	9.806,69
Total do BDI	2.585,04
Total Geral	12.391,73

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9.1. Justificativas para o NÃO parcelamento (contratação global):

- A Contratação Integrada adotada já prevê a execução de todas as etapas em um único contrato. Optar pelo não parcelamento se justifica pelos seguintes motivos:
- Integração técnica: As atividades de sondagem, análises laboratoriais e elaboração de laudos são interdependentes. A execução fragmentada pode comprometer a coerência técnica e a confiabilidade dos resultados.
- Responsabilização única: A contratação global centraliza a responsabilidade em um único contratado, evitando conflitos sobre falhas ou omissões entre diferentes empresas.
- Otimização do cronograma: A execução contínua e integrada reduz atrasos decorrentes da necessidade de alinhar diferentes contratos e equipes.
- Economia global: A contratação única reduz custos indiretos, como mobilização de equipes múltiplas e retrabalhos causados por divergências técnicas.
- Segurança jurídica: O art. 46, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, autoriza a contratação integrada justamente para objetos complexos que demandam responsabilidade técnica única.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1. Não se verificam contratações correlatas nem interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

11.1. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2025, conforme detalhamento a seguir:

- I) ID PCA no PNCP: 00394429000100-0-000003/2025;
- II) Data de publicação no PNCP: 11/12/2024;
- III) Id do item no PCA: 23;
- IV) Classe/Grupo: 835/SERVIÇO;
- V) Identificador da Futura Contratação: 120060-74/2025

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

- 11.1. A contratação do serviço de sondagem de solo para a Fazenda da Aeronáutica de Pirassununga (FAYS) trará diversos benefícios que impactarão diretamente a segurança, a operação e a tomada de decisões para as atividades da fazenda. Entre os principais benefícios estão: a identificação precisa das condições do solo, assegurando a estabilidade das estruturas e reduzindo os riscos de colapso ou recalques diferenciais; o suporte técnico confiável para futuras intervenções, com dados geotécnicos detalhados que orientarão as melhores práticas de manutenção e reforço estrutural; e a garantia de segurança para os trabalhadores e equipamentos, minimizando a probabilidade de acidentes.
- 11.2. Com a realização da sondagem, a FAYS também terá informações estratégicas para planejar novas construções e adequações de infraestrutura, com base na capacidade de suporte e nas características do solo. Esse conhecimento evitará investimentos desnecessários e ampliará a eficiência no uso dos recursos. Portanto, a contratação desse serviço é essencial para que a FAYS possa operar de maneira segura, fundamentada e com garantia de continuidade de suas atividades industriais e de armazenamento, assegurando a durabilidade das estruturas e o cumprimento de sua missão institucional de forma eficaz e sustentável.

13. Providências a serem Adotadas

13.1. Durante a execução dos serviços de sondagem de solo, a Comissão de Recebimento de Serviços deverá acompanhar a realização dos trabalhos, obtendo todas as instruções necessárias e fiscalizando o cumprimento das exigências descritas no Termo de Referência.

13.2 Capacitar os servidores responsáveis pela fiscalização e gestão contratual, assegurando que estejam aptos a monitorar a qualidade dos serviços prestados e a conformidade dos laudos técnicos emitidos.

14. Possíveis Impactos Ambientais

14.1. Possíveis impactos ambientais potenciais com a presente contratação:

14.1.1 Emissão de poluentes atmosféricos e ruídos durante a execução das sondagens, devido ao uso de máquinas e equipamentos pesados para perfuração do solo.

14.1.2 Alteração temporária do solo nas áreas de sondagem, com possibilidade de compactação ou remoção de vegetação nas áreas diretamente impactadas.

14.1.3 Consumo de combustível pelos equipamentos de sondagem, contribuindo para a emissão de gases de efeito estufa e aumento da pegada de carbono.

14.1.4 Geração de resíduos sólidos, como fragmentos de solo e amostras, embalagens e outros materiais descartados durante a execução dos serviços.

14.1.5 Possível contaminação do solo e dos recursos hídricos caso ocorra descarte inadequado de lubrificantes, óleos ou outros materiais utilizados nas atividades de sondagem.

14.2 Ações mitigadoras dos possíveis impactos ambientais:

14.2.1. Implementar um sistema eficiente para a separação e destinação adequada dos resíduos sólidos gerados durante a sondagem, promovendo a reutilização e reciclagem de materiais sempre que possível.

14.2.2 Estabelecer parcerias com fornecedores e empresas de reciclagem para garantir o correto descarte de resíduos e materiais utilizados, seguindo os princípios da logística reversa.

14.2.3 Priorizar o uso de equipamentos de sondagem com certificação de eficiência energética e baixas emissões, minimizando o impacto ambiental.

14.2.4 Realizar manutenções preventivas e regulares nos equipamentos utilizados, assegurando seu funcionamento eficiente e evitando o desperdício de combustível.

14.2.5 Implementar medidas de controle de ruído, como a restrição de horários de operação, para reduzir o impacto sonoro nas áreas próximas à execução dos serviços.

14.2.6 Capacitar os funcionários envolvidos no projeto sobre práticas de gestão ambiental sustentável, incentivando o descarte correto de resíduos e a adoção de comportamentos ecologicamente responsáveis.

14.2.7 Informar e conscientizar os trabalhadores sobre a importância da correta destinação de resíduos e do uso de sistemas de logística reversa para minimizar o impacto ambiental.

14.2.8 Priorizar a utilização de combustíveis de fontes renováveis e menos poluentes sempre que possível, contribuindo para a redução das emissões de gases de efeito estufa.

14.2.9 Planejar adequadamente as atividades de sondagem para reduzir o desperdício de materiais e otimizar o uso dos recursos, minimizando o impacto ambiental..

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

15.1. Esta equipe de planejamento declara viável esta contratação, pois O levantamento das quantidades e a forma de contratação estão alinhados com a legislação vigente e junto com as informações constantes do presente estudo.

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](#).

RUAN LEONE SILVA BERTONSELLI LOPES

Membro da Equipe de Planejamento

CRISTIANE MIDORI TAKAHASHI

Membro da Equipe de Planejamento



Assinou eletronicamente em 19/09/2025 às 10:31:33.

WELLINGTON MARCELO FERNANDES

Ordenador de Despesas da FAYS