UNIVERSIDADE FEDERAL DE STA.MARIA/RS

Estudo Técnico Preliminar 546/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 23081.168139/2025-69

2. Objeto

Contratação de empresa especializada para prestação de serviços técnicos de execução de sondagem para reconhecimento de solos pelo método **SPT (Standard Penetration Test)**, sob demanda, nos *campi* da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, mediante regime de execução por empreitada por preço unitário.

3. Descrição da necessidade

O presente Estudo Técnico Preliminar tem por finalidade apresentar os fundamentos técnicos e administrativos que justificam a contratação de empresa especializada para execução de serviços de sondagem para reconhecimento de solos pelo método **SPT (Standard Penetration Test)**, destinados ao atendimento das demandas da Pró-Reitoria de Infraestrutura da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

A execução de sondagens constitui etapa obrigatória para o planejamento, elaboração de projetos, contratação e execução de obras de engenharia, permitindo a caracterização geotécnica dos terrenos e fornecendo informações técnicas para o adequado dimensionamento de fundações, contenções, pavimentos e demais estruturas.

A inexistência de informações geotécnicas confiáveis compromete significativamente a segurança das obras, podendo ocasionar:

- superdimensionamento de fundações;
- subdimensionamento estrutural;
- aumento dos riscos construtivos;
- necessidade de alterações de projeto durante a execução;
- atrasos;
- acréscimos contratuais;
- desperdício de recursos públicos.

Considerando que as demandas da PROINFRA ocorrem de forma contínua e imprevisível, abrangendo diversos *campi* da Universidade, torna-se demasiadamente onerosa e lenta a realização de processos licitatórios individualizados para cada necessidade.

Nesse contexto, a contratação sob demanda mostra-se a alternativa mais eficiente para assegurar atendimento tempestivo às solicitações institucionais, permitindo a emissão de Ordens de Serviço sempre que houver necessidade de desenvolvimento de projetos ou execução de obras.

Além disso, a PROINFRA não dispõe de equipamentos especializados, equipe operacional permanente nem estrutura técnica destinada à execução direta de sondagens geotécnicas, circunstância que torna imperiosa a contratação de empresa especializada para atendimento das necessidades institucionais.

A execução deverá observar as normas técnicas aplicáveis, especialmente a ABNT NBR 6484:2020, ABNT NBR 8036:1983, ABNT NBR 6502:2022, ABNT NBR 7181:2025 e ABNT NBR 13441:2021.

4. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Pró-reitoria de Infraestrutura (PROINFRA)	Prof. Dr. Andre Lübeck

5. Descrição dos Requisitos da Contratação

Considerando a recorrência permanente das demandas de sondagem geotécnica nos diversos *campi* da UFSM e a impossibilidade de prever previamente a localização, quantidade e profundidade das futuras investigações geotécnicas, conclui-se que a contratação deve ocorrer sob a forma de serviço contínuo executado sob demanda.

O contrato deverá possuir vigência inicial de 12 (doze) meses, admitindo-se prorrogações sucessivas, observada a demonstração da vantajosidade para a Administração e os limites previstos na Lei nº 14.133/2021.

A execução dos serviços deverá ocorrer exclusivamente mediante emissão de Ordem de Serviço pela PROINFRA, observando os quantitativos efetivamente demandados.

Como requisitos mínimos da contratação destacam-se:

- empresa especializada em sondagens geotécnicas;
- profissional legalmente habilitado;
- emissão de ART ou RRT para todos os serviços;
- utilização de equipamentos calibrados;
- atendimento integral às normas da ABNT;
- elaboração de relatórios técnicos completos;
- atendimento aos prazos fixados pela PROINFRA;
- observância das normas de Segurança do Trabalho;
- observância das normas ambientais; e
- fornecimento integral de equipamentos, materiais e mão de obra necessários.

Todos os requisitos técnicos específicos encontram-se detalhados no Documento Técnico da contratação.

6. Levantamento de Mercado

Em cumprimento da legislação vigente, junta-se ao presente processo planilha de custos e formação de preços elaborada por servidor técnico legalmente habilitado e devidamente identificado (Anexo I).

Igualmente, resta anexado no PEN o Registro de Responsabilidade Técnica, sob o registro RRT 16495561 referente à documentação técnica que instrui esta contratação.

Para a definição do orçamento de referência da contratação, foi realizada pesquisa de preços com base em bancos de dados públicos, compatibilizada com as quantidades estimadas a serem contratadas.

Inicialmente, para a composição de custos unitários a partir da mediana estimada para o objeto a ser licitado, procedeu-se à verificação de referências no Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) e Sistema de Custos Referenciais de Obras (SICRO), por se tratar de base oficial aplicável a obras e serviços de engenharia.

Contudo, constatou-se que tanto o SINAPI quanto o SICRO não contemplam especificamente os serviços de execução de sondagem para reconhecimento de solos pelo método SPT, razão pela qual foi necessária a adoção de outras fontes de referência para a estimativa de custos.

Diante da inexistência de composições específicas no SINAPI e no SICRO para o objeto pretendido, se procedeu levantamento preliminar de licitações e contratações públicas referentes à execução de sondagens de reconhecimento geotécnico pelo método SPT no Estado do Rio Grande do Sul.

Para tanto, foi realizada consulta aos documentos publicados nos últimos 12meses no LicitaCon (Sistema de Licitações e Contratos), sendo esta a plataforma informatizada do Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul destinada ao recebimento, acompanhamento, fiscalização e divulgação das licitações e dos contratos administrativos dos órgãos públicos estaduais e municipais do Rio Grande do Sul.

A limitação da pesquisa de preços às contratações realizadas no Estado do Rio Grande do Sul justifica-se pela influência dos custos de mobilização, desmobilização e deslocamento das equipes e equipamentos na formação do preço final dos serviços de sondagem SPT.

Desse modo, a utilização de referências regionais proporciona maior aderência às condições reais de execução, torna mais simples a comparabilidade entre contratações e contribui para a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública, considerando as peculiaridades do mercado local.

O levantamento demonstra a existência de empresas especializadas aptas à execução dos serviços de sondagem de simples reconhecimento de solos pelo método SPT.

A partir da avaliação do Mapa de Preços (Tabela 1), verificase que o preço médio contratado nos últimos doze meses foi de R$ 205,73 (duzentos e cinco reais e setenta e três centavos) por metro perfurado. Para os itens de mobilização e desmobilização, considerando itens distintos, o valor médio está em R$ 1.378,53 (mil e trezentos e setenta e oito reais e cinquenta e três centavos).

Tabela 1 - MAPA DE PREÇOS - (consulta Licitacon - https://portal.tce.rs.gov.br)

Item	Descrição do item	Estimativa			
		Qtd.	Unid.	Preço Unitário (R$)	Preço Total (R$)
1 - Penitenciária Estadual de Santa Maria (PESM) - PROCESSO 25/0600-0000376-0					
1.1	SONDAGEM À PERCUSSÃO (SPT) POR METRO PERFURADO	40,00	m	R$ 194,64	R$ 7.785,60
1.2	MOBILIZAÇÃO	1,00	un	R$ 1.380,72	R$ 1.380,72
1.3	DESMOBILIZAÇÃO	1,00	un	R$ 1.380,72	R$ 1.380,72
2 - ACADEMIA DE BOMBEIRO MILITAR - PROCESSO 25/1207-0002680-8					
2.1	SONDAGEM À PERCUSSÃO (SPT) POR METRO PERFURADO	60,00	m	R$ 269,86	R$ 16.191,60
2.2	MOBILIZAÇÃO	1,00	un	R$ 1.404,24	R$ 1.404,24
2.3	DESMOBILIZAÇÃO	1,00	un	R$ 1.404,24	R$ 1.404,24
3 - Penitenciária Estadual de Arroio dos Ratos (PEAR) - PROCESSO 25/0600-0000380-8					
3.1	SONDAGEM À PERCUSSÃO (SPT) POR METRO PERFURADO	40,00	m	R$ 196,69	R$ 7.867,60
3.2	MOBILIZAÇÃO	1,00	un	R$ 1.388,03	R$ 1.388,03
3.3	DESMOBILIZAÇÃO	1,00	un	R$ 1.388,03	R$ 1.388,03
4 - Penitenciária Estadual de Charqueadas I (PEC I) - PROCESSO 25/0600-0000382-4					
4.1	SONDAGEM À PERCUSSÃO (SPT) POR METRO PERFURADO	40,00	m	R$ 165,94	R$ 6.637,60
4.2	MOBILIZAÇÃO	1,00	un	R$ 1.392,72	R$ 1.392,72
4.3	DESMOBILIZAÇÃO	1,00	un	R$ 1.392,70	R$ 1.392,70
5 - Penitenciária Modulada Estadual de Charqueadas (PMEC) - PROCESSO 25/0600-0000383-2					
5.1	SONDAGEM À PERCUSSÃO (SPT) POR METRO PERFURADO	20,00	m	R$ 201,54	R$ 4.030,80
5.2	MOBILIZAÇÃO	1,00	un	R$ 1.326,95	R$ 1.326,95
5.3	DESMOBILIZAÇÃO	1,00	un	R$ 1.326,95	R$ 1.326,95
VALORES MÉDIOS DA PESQUISA					
A	SONDAGEM À PERCUSSÃO (SPT) POR METRO PERFURADO	R$/m	R$ 205,73		
B	MOBILIZAÇÃO	unitário	R$ 1.378,53		
C	DESMOBILIZAÇÃO	unitário	R$ 1.378,53		

Fonte: TCE-RS (2026).

Na composição dos custos, foram consideradas a potencial economia de escala, as peculiaridades dos locais de execução do objeto, bem como a aplicação dos percentuais de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) de referência e dos Encargos Sociais (ES) pertinentes, Anexo II do Termo de Referência.

O BDI adotado contempla o lucro da empresa construtora e os respectivos custos indiretos, tais como garantia, taxa de risco, seguros, despesas financeiras, administração central e tributos. A composição e os percentuais aplicados encontram-se detalhados no (Anexo II), devidamente juntado aos autos do processo.

A metodologia adotada para a pesquisa de preços e para a definição dos valores de referência da contratação foi realizada a partir da análise técnica e crítica, com o objetivo de assegurar a compatibilidade dos preços estimados com os praticados no mercado do Estado do Rio Grande do .

Tal procedimento visa garantir a fidedignidade da estimativa orçamentária, em observância aos princípios do planejamento, da economicidade e da razoabilidade, conforme disposto na Lei nº 14.133/2021.

Conforme documentação técnica disponibilizada, o preço orçado considerou todos os serviços previstos na Planilha de Custos Unitários, incluindo mobilização, desmobilização, mão de obra, equipamentos, emissão de relatórios técnicos e demais despesas indiretas necessárias à perfeita execução do objeto.

7. Descrição da solução como um todo

A solução proposta consiste na contratação de empresa especializada para prestação de serviços técnicos destinados à execução de sondagens de simples reconhecimento de solos pelo método **SPT (Standard Penetration Test)**, sob demanda, nos *campi* da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), mediante regime de empreitada por preço unitário.

A contratação compreende a execução das investigações geotécnicas, mobilização e desmobilização de equipamentos, fornecimento de mão de obra especializada, equipamentos, materiais de consumo, emissão das respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica (ART/RRT), elaboração de perfis geológicos-geotécnicos, boletins de sondagem, memoriais, pareceres e relatórios técnicos necessários ao adequado reconhecimento do subsolo.

Os serviços deverão ser executados mediante emissão de Ordens de Serviço pela PROINFRA, com a indicação dos projetos específicos a serem desenvolvidos e em função das necessidades surgidas durante o desenvolvimento de estudos preliminares, projetos de arquitetura e engenharia, ampliações, reformas, novas edificações e demais intervenções na infraestrutura institucional. Há de se destacar que as mobilizações serão remuneradas a cada projeto específico indicado na ordem de serviço.

A adoção da contratação sob demanda apresenta vantagens técnicas e administrativas relevantes, dentre as quais destacam-se:

- disponibilidade permanente do serviço;
- redução do tempo entre a identificação da demanda e sua execução;
- maior eficiência administrativa;
- eliminação da necessidade de repetidos processos licitatórios;
- padronização metodológica dos serviços;
- maior previsibilidade orçamentária;
- otimização da gestão contratual;
- atendimento simultâneo aos diversos campi da UFSM.

A solução contempla ainda o parcelamento da contratação em lotes regionais, permitindo ampliar a competitividade, reduzir custos de mobilização e facilitar a logística operacional das empresas contratadas.

8. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

O dimensionamento dos quantitativos foi realizado considerando o histórico das demandas da Pró-Reitoria de Infraestrutura, a distribuição geográfica dos *campi* da Universidade Federal de Santa Maria e a necessidade recorrente de execução de investigações geotécnicas para subsidiar projetos e obras institucionais.

Foram estabelecidos três lotes regionais, conforme especificações técnicas constantes do Documento Técnico.

Tabela 2 - Lotes para contratação

Lote	Região	Item	Quantidade
1	Santa Maria, Silveira Martins e São João do Polêsine	Sondagem SPT	100,00 m
		Mobilização	5 unidades
		Desmobilização	5 unidades
2	Frederico Westphalen, Palmeira das Missões e Iraí	Sondagem SPT	60,00 m
		Mobilização	3 unidades
		Desmobilização	3 unidades
3	Cachoeira do Sul	Sondagem SPT	60,00 m
		Mobilização	3 unidades
		Desmobilização	3 unidades

Os quantitativos representam estimativas de consumo durante a vigência inicial do contrato e não geram obrigação de contratação integral pela Administração, em razão da natureza sob demanda do objeto.

9. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R$): 75.588,26

Para a realização da estimativa de valor da contratação, foi procedida pesquisa das licitações e contratações públicas realizadas nos últimos 12 (doze) meses no Estado do Rio Grande do Sul vindo a obter a cotação para cada um dos itens a terem os preços registrados. Diante disso, se obteve os seguintes valores apresentados na Tabela 3, observando os parâmetros previstos na Lei nº 14.133/2021:

Tabela 3 - Planilha Orçamentária

Lote	Região	Item	Quantidade	valor Unitário	Valor Total
1	Santa Maria, Silveira Martins e São João do Polêsine	Sondagem SPT	100,00 m	R$ 205,73	R$ 20.573,00
		Mobilização	5 unidades	R$ 1.378,53	R$ 6.892,65
		Desmobilização	5 unidades	R$ 1.378,53	R$ 6.892,65
			Valor Total:		**R$ 34.358,30**
2	Frederico Westphalen, Palmeira das Missões e Iraí	Sondagem SPT	60,00 m	R$ 205,73	R$ 12.343,80
		Mobilização	3 unidades	R$ 1.378,53	R$ 4.135,59
		Desmobilização	3 unidades	R$ 1.378,53	R$ 4.135,59
			Valor Total:		**R$ 20.614,98**
3	Cachoeira do Sul	Sondagem SPT	60,00 m	R$ 205,73	R$ 12.343,80
		Mobilização	3 unidades	R$ 1.378,53	R$ 4.135,59
		Desmobilização	3 unidades	R$ 1.378,53	R$ 4.135,59
			Valor Total:		**R$ 20.614,98**

Execução de sondagem para reconhecimento de solos pelo método SPT (Standard Penetration Test) nas cidades de **Santa Maria, Silveira Martins e São João do Polêsine**- valor: **R$ 34.358,30** (trinta e quatro mil e trezentos e cinquenta e oito reais e trinta centavos);

Execução de sondagem para reconhecimento de solos pelo método SPT (Standard Penetration Test) nas cidades de **Frederico Westphalen, Palmeira das Missões e Iraí**- valor: **R$ 20.614,98** (vinte mil e seiscentos e quatorze reais e noventa e oito centavos); e

Execução de sondagem para reconhecimento de solos pelo método SPT (Standard Penetration Test) na cidade de **Cachoeira do Sul** - valor: **R$ 20.614,98** (vinte mil e seiscentos e quatorze reais e noventa e oito centavos).

Valor total: R$ 75.588,26 (setenta e cinco mil e quinhentos e oitenta e oito reais e vinte e seis centavos).

Há de se destacar que para a elaboração os preços apresentados, foram considerados todos os custos diretos e indiretos necessários à perfeita execução dos serviços, incluindo:

- mobilização e desmobilização;
- equipamentos;
- perfuração;
- equipe técnica;
- emissão de ART/RRT;
- elaboração dos relatórios técnicos;
- transporte;
- encargos sociais;
- tributos;
- despesas administrativas;
- lucro da contratada.

10. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Nos termos do art. 47 da Lei nº 14.133/2021, verificou-se que o parcelamento da contratação é técnica e economicamente viável.

A divisão em três lotes regionais permite:

- redução dos custos de deslocamento e mobilização;
- ampliação da competitividade;
- participação de empresas sediadas em diferentes regiões do Estado;

- redução dos prazos de atendimento;
- maior eficiência logística;
- possibilidade de contratação simultânea de mais de uma empresa.

A regionalização também reduz riscos decorrentes de indisponibilidade operacional de uma única contratada.

11. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Os serviços de sondagem constituem atividade preparatória para diversas contratações de obras e serviços de engenharia da Universidade Federal de Santa Maria.

A contratação possui relação direta com:

- elaboração de projetos arquitetônicos;
- projetos estruturais;
- projetos de fundações;
- projetos de contenções;
- obras novas;
- reformas;
- ampliações;
- regularizações prediais.

12. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Trata-se de um serviço necessário para o desenvolvimento de projetos da PROINFRA para todos os campi da UFSM. À vista disso, a contratação deste serviço é vista como vital e está dentro do planejamento da instituição. A contratação em tela está prevista no Plano de Gerenciamento de Custos (PGC) 69/2026 da UFSM em conformidade com a Lei nº 14.133/2021.

13. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação proposta permitirá à Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) dispor de informações das características do perfil geológico de cada terreno a ser sondado, necessárias ao adequado planejamento, elaboração e execução de projetos de arquitetura, urbanismo e engenharia.

Tais dados viabilizam a correta compreensão das características físicas dos terrenos e interferências existentes, contribuindo para decisões técnicas mais qualificadas e seguras. Como benefício direto, destaca-se a qualificação dos projetos institucionais, com redução significativa de inconsistências técnicas, retrabalhos, atrasos e necessidade de aditivos contratuais, promovendo maior eficiência na aplicação dos recursos públicos.

Ademais, a sondagem do perfil geológico do terreno possibilita a análise prévia de viabilidade dos empreendimentos, considerando aspectos normativos, urbanísticos e ambientais, o que fortalece o planejamento institucional e a conformidade legal das intervenções.

A adoção de contratação sob demanda, estruturada como serviço contínuo, assegura flexibilidade operacional e disponibilidade permanente do serviço, atendendo às necessidades variáveis da PROINFRA sem descontinuidade administrativa. Esse modelo contribui para a economicidade, ao evitar contratações emergenciais e sucessivos processos licitatórios, além de favorecer ganhos de eficiência decorrentes do conhecimento acumulado da contratada sobre as especificidades dos campi da UFSM.

Por fim, a contratação supre a ausência de equipe técnica especializada e de equipamentos próprios na Instituição, garantindo suporte técnico adequado às demandas de infraestrutura e consolidando condições para uma gestão mais eficiente, planejada e sustentável do espaço físico universitário.

14. Providências a serem Adotadas

Como determinado na Lei 14133:2021, destaca-se que após a assinatura do contrato deverão ser definidos e formalmente designados os servidores responsáveis pela gestão e fiscalização do contrato, os quais deverão possuir conhecimento técnico compatível com o objeto.

A contratação proposta permitirá à Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) dispor de informações das características geológicas dos terrenos, necessárias ao adequado planejamento, elaboração e execução de projetos de arquitetura, urbanismo e engenharia.

Tais dados viabilizam a correta compreensão das características físicas dos terrenos contribuindo para decisões técnicas mais qualificadas e seguras.

15. Possíveis Impactos Ambientais

Todos os itens e produtos utilizados para a realização dos serviços ora contratados deverão ser descartados em local apropriado (se necessário), sob responsabilidade da empresa contratada para que se gere o menor impacto ambiental possível, de acordo com as normas regulamentadoras vigentes.

16. Declaração de Viabilidade

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

16.1. Justificativa da Viabilidade

A presente contratação é classificada com viável e necessária para o bom funcionamento da Instituição, por conta dos mais diversos itens citados anteriormente.

17. 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.

JEAN CLAIR OSES

Equipe de apoio

NUP: 23081.168139/2025-69 **Prioridade:** Normal

Memorando de comunicação entre unidades administrativas

010 - Organização e Funcionamento

COMPONENTE

Ordem	Descrição	Nome do arquivo
8	Estudo técnico preliminar - ETP (052.1)	ETP_153164-000546-2026.pdf

Assinaturas

14/08/2026 11:59:33

JEAN CLAIR OSES (Arquiteto Urbanista (Ativo))
01.11.03.05.0.0 - SETOR DE PLANEJAMENTO URBANO - SPU

Universidade Federal de Santa Maria
SEDES SAPIENTIÆ
1960

Código Verificador: 7690757
Código CRC: 6d8b4320
Consulte em: https://portal.ufsm.br/documentos/publico/autenticacao/assinaturas.html