

Estudo Técnico Preliminar 49/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 23172.004061/2023-74

2. Descrição da necessidade

Trata-se de contratação de empresa especializada em Serviços de Sondagem a percussão (SPT - *Standart Penetration Test*) e mista/rotativa para reconhecimento do subsolo e Serviço Técnico de Topografia (levantamento planialtimétrico) para subsidiar a elaboração de futuros projetos executivos de obras de ampliação e construção de novos Campi, de laboratórios, salas de aula e salas administrativas do IFPI: Reitoria; Teresina Central; Dirceu; Angical; Valença; José de Freitas; Campo Maior; Piripiri; Pedro II; Cocal; Parnaíba; Floriano; Oeiras; Picos; Pio IX; São João do Piauí; Uruçuí; Paulistana; São Raimundo Nonato; Corrente; Altos; Barras e Esperantina.

Ressalta-se que esta contratação é uma exigência da Lei 14.133/2021 para contratações de obras e serviços de engenharia. O levantamento planialtimétrico a ser realizado fornecerá ainda informações técnicas imprescindíveis para a utilização adequada da Tecnologia BIM, em obediência ao Decreto n. 10.306/2020, que estabelece utilização do BIM obras públicas.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA	JEAN CARLOS RODRIGUES DE BRITO

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

O fornecedor deverá atender aos requisitos de habilitação exigidos no instrumento convocatório, conforme legislação vigente, além de atender as exigências referentes às especificidades técnicas. Tais requisitos estarão presentes no Termo de Referência.

Os serviços objeto desta contratação são caracterizados como serviços comuns de engenharia conforme o estabelecido no Art. 6º, inciso XXI, da Lei Nº 14.133/2021.

Os serviços contratados têm natureza não continuada.

A Contratada deverá ter pleno conhecimento das condições necessárias para prestação do serviço, inclusive quanto a localização dos campi no interior do estado do Piauí e deve declarar, obrigatoriamente, o pleno conhecimento das condições necessárias para a prestação do serviço. As empresas licitantes poderão realizar vistoria, não obrigatória, nas instalações do local de execução dos serviços, acompanhado por servidor designado para esse fim, mediante prévio agendamento.

No atendimento dos serviços é necessário que a contratação contemple todos os materiais necessários para a correta execução das etapas, a ser executado por uma equipe técnica especializada.

Em se tratando de um serviço técnico de engenharia, faz-se necessário a contratação de empresa especializada devidamente credenciada no CREA/CAU, em cujos quadros figurem profissionais qualificados consoante exigências legais que executarão os serviços, conforme o Termo de Referência.

Conforme definido na INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 5, DE 25 DE MAIO DE 2017, em seu Art. 15. considerando práticas a serem adotadas também em serviços comuns de engenharia, a contratação requer que o IFPI e a pretensa prestadora de serviço exerçam práticas de sustentabilidade previstas no instrumento convocatório, conforme disposto e orientado no Guia Nacional de Licitações Sustentáveis – NESLIC da Advocacia-Geral da União de 2016. Todas as práticas de execução dos serviços devem estar em condições adequadas de limpeza, operação e controle.

A Contratada deverá assumir a responsabilidade por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica sobre a qualidade e especificação dos serviços que serão prestados e das peças técnicas entregues.

Ela deverá fornecer diretamente o objeto, não podendo transferir a responsabilidade do mesmo para nenhuma outra empresa ou Instituição de qualquer natureza, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento dos serviços, além de utilizar os equipamentos e ferramentas necessários, na qualidade especificadas na contratação.

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 de vida, na execução do projeto objeto desta licitação, ficando ainda a Licitante, isenta de qualquer vínculo empregatício com os funcionários da Proponente/Contratada.

A Contratada obriga-se a executar todos os serviços descritos no termo de referência, e de acordo com o projeto de demarcação dos pontos e demais documentos que fazem parte do certame, sem nenhum custo adicional, e de acordo com as especificações do Termo de Referência.

Os Serviços deverão ser realizados especialmente em conformidade com os parâmetros das NBR 8036:1983, NBR 6484:2022 e NBR13133:2021.

Para o serviço de sondagem será gerado como produto o Relatório Final, conforme orientação da literatura técnica pertinente e NBR's, e deverá conter no mínimo a identificação do local das sondagens, planta de locação das sondagens (locação georreferenciada), perfis individuais de sondagem, originais dos boletins de campo das sondagens, registro fotográfico da execução da sondagem e das amostras, nomes e assinaturas dos responsáveis pelo serviço, e apresentação de ART.

Para o serviço de levantamento topográfico será gerada uma planta de levantamento planialtimétrico da área indicada, com curvas de nível principais a cada 50 cm e secundárias a cada 10 cm com malha mínima de levantamento de 5 x 5 m, disponibilizada em formato "DWG" compatível com software AutoDesk AutoCad versão 2010.

5. Levantamento de Mercado

A execução do objeto deste ETP deve ser realizada a partir de projeto executivo de engenharia elaborado pela Diretoria de Infraestrutura. Os preços propostos devem seguir o decreto Nº 7.983 /2013 que estabelece regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União, e dá outras providências e ser baseado nas planilhas de custos elaboradas pela equipe de planejamento de contratação, por engenheiros da Diretoria de Infraestrutura do IFPI e em valores de referência de bancos de preços públicos.

6. Descrição da solução como um todo

A solução consiste na obtenção de relatórios técnicos e projetos oriundos de serviços de sondagem e topografia que subsidiarão futuros projetos executivos de ampliação dos espaços de salas de aula, laboratórios, espaços administrativos do IFPI e construção de novos Campi.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Os itens, quantitativos e locais de execução dos serviços são exibidos na Tabela 01. Foi considerado para o levantamento topográfico a área de projeção de edificações futuras com o acréscimo de área referente a uma faixa de 2 metros corrida no perímetro das edificações. O número de sondagens e a profundidade prevista de sondagem foi estimada com base no que preconiza a NBR 8036:1983 - itens 4.1.1.2, 4.1.2.2 e 4.1.2.3. Foi considerado profundidade média de15 metros por furo de sondagem.

TABELA 01

SERVIÇO: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO		
OBRA/LOCAL	Unidade	Quantidade
CONSTRUÇÃO DE COBERTURA PARA ESTACIONAMENTO DA FROTA campus/cidade: Reitoria /Teresina	M²	2.000,00
CONSTRUÇÃO DE BLOCO DE SALAS DE AULA (06 SALAS), LABORATÓRIOS E SALAS ADMINISTRATIVAS campus/cidade: Angical	M²	1.800,00
CONSTRUÇÃO DE BLOCO DE SALAS DE AULA (06 SALAS), LABORATÓRIOS E SALAS ADMINISTRATIVAS campus/cidade: Valença	M²	1.800,00

CONSTRUÇÃO DE BLOCO DE SALAS DE AULA (06 SALAS), LABORATÓRIOS E SALAS ADMINISTRATIVAS campus/cidade: José de Freitas	M ²	1.800,00
CONSTRUÇÃO DE BLOCO DE SALAS DE AULA (06 SALAS), LABORATÓRIOS E SALAS ADMINISTRATIVAS campus/cidade: Campo Maior	M ²	1.800,00
CONSTRUÇÃO DE BLOCO DE SALAS DE AULA (06 SALAS), LABORATÓRIOS E SALAS ADMINISTRATIVAS campus/cidade: Piripiri	M ²	1.800,00
CONSTRUÇÃO DE BLOCO DE SALAS DE AULA (06 SALAS), LABORATÓRIOS E SALAS ADMINISTRATIVAS campus/cidade: Pedro II	M ²	1.800,00
CONSTRUÇÃO DE BLOCO DE SALAS DE AULA (06 SALAS), LABORATÓRIOS E SALAS ADMINISTRATIVAS campus/cidade: Cocal	M ²	1.800,00
CONSTRUÇÃO DE BLOCO DE SALAS DE AULA (06 SALAS), LABORATÓRIOS E SALAS ADMINISTRATIVAS campus/cidade: Parnaíba	M ²	1.800,00
CONSTRUÇÃO DE BLOCO DE SALAS DE AULA (06 SALAS), LABORATÓRIOS E SALAS ADMINISTRATIVAS campus/cidade: Floriano	M ²	1.800,00
CONSTRUÇÃO DE BLOCO DE SALAS DE AULA (06 SALAS), LABORATÓRIOS E SALAS ADMINISTRATIVAS campus/cidade: Oeiras	M ²	1.800,00
CONSTRUÇÃO DE BLOCO DE SALAS DE AULA (06 SALAS), LABORATÓRIOS E SALAS ADMINISTRATIVAS campus/cidade: Picos	M ²	1.800,00
CONSTRUÇÃO DE BLOCO DE SALAS DE AULA (06 SALAS), LABORATÓRIOS E SALAS ADMINISTRATIVAS campus/cidade: Pio IX	M ²	1.800,00
CONSTRUÇÃO DE BLOCO DE SALAS DE AULA (06 SALAS), LABORATÓRIOS E SALAS ADMINISTRATIVAS campus/cidade: São João do Piauí	M ²	1.800,00

CONSTRUÇÃO DE BLOCO DE SALAS DE AULA (06 SALAS), LABORATÓRIOS E SALAS ADMINISTRATIVAS campus/cidade: Uruçuí	M²	1.800,00
CONSTRUÇÃO DE BLOCO DE SALAS DE AULA (06 SALAS), LABORATÓRIOS E SALAS ADMINISTRATIVAS campus/cidade: Paulistana	M²	1.800,00
CONSTRUÇÃO DE BLOCO DE SALAS DE AULA (06 SALAS), LABORATÓRIOS E SALAS ADMINISTRATIVAS campus/cidade: São Raimundo Nonato	M²	1.800,00
CONSTRUÇÃO DE BLOCO DE SALAS DE AULA (06 SALAS), LABORATÓRIOS E SALAS ADMINISTRATIVAS campus/cidade: Corrente	M²	1.800,00
CONSTRUÇÃO DE COMPLEXO DE DESIGN DE MODA E VESTUÁRIO campus/cidade: Piripiri	M²	965,00
CONSTRUÇÃO DE CENTRO TECNOLÓGICO INOVAIFPI campus: Teresina Central/Teresina	M²	2.000,00
CONSTRUÇÃO DOS CAMPI: ALTOS; BARRAS e ESPERANTINA	M²	21.000,00
SERVIÇO: SONDAGEM SPT		
OBRA/LOCAL	Unidade	Quantidade
CONSTRUÇÃO DE COBERTURA PARA ESTACIONAMENTO DA FROTA campus/cidade: Reitoria /Teresina	UN	4,00
CONSTRUÇÃO DE BLOCO DE SALAS DE AULA (06 SALAS), LABORATÓRIOS E SALAS ADMINISTRATIVAS campus/cidade: Angical	UN	6,00
CONSTRUÇÃO DE BLOCO DE SALAS DE AULA (06 SALAS), LABORATÓRIOS E SALAS ADMINISTRATIVAS campus/cidade: Valença	UN	6,00
CONSTRUÇÃO DE BLOCO DE SALAS DE AULA (06 SALAS), LABORATÓRIOS E SALAS ADMINISTRATIVAS campus/cidade: José de Freitas	UN	6,00

CONSTRUÇÃO DE BLOCO DE SALAS DE AULA (06 SALAS), LABORATÓRIOS E SALAS ADMINISTRATIVAS campus/cidade: Campo Maior	UN	6,00
CONSTRUÇÃO DE BLOCO DE SALAS DE AULA (06 SALAS), LABORATÓRIOS E SALAS ADMINISTRATIVAS campus/cidade: Piripiri	UN	6,00
CONSTRUÇÃO DE BLOCO DE SALAS DE AULA (06 SALAS), LABORATÓRIOS E SALAS ADMINISTRATIVAS campus/cidade: Pedro II	UN	6,00
CONSTRUÇÃO DE BLOCO DE SALAS DE AULA (06 SALAS), LABORATÓRIOS E SALAS ADMINISTRATIVAS campus/cidade: Cocal;	UN	6,00
CONSTRUÇÃO DE BLOCO DE SALAS DE AULA (06 SALAS), LABORATÓRIOS E SALAS ADMINISTRATIVAS campus/cidade: Parnaíba	UN	6,00
CONSTRUÇÃO DE BLOCO DE SALAS DE AULA (06 SALAS), LABORATÓRIOS E SALAS ADMINISTRATIVAS campus/cidade: Floriano	UN	6,00
CONSTRUÇÃO DE BLOCO DE SALAS DE AULA (06 SALAS), LABORATÓRIOS E SALAS ADMINISTRATIVAS campus/cidade: Oeiras	UN	6,00
CONSTRUÇÃO DE BLOCO DE SALAS DE AULA (06 SALAS), LABORATÓRIOS E SALAS ADMINISTRATIVAS campus/cidade: Picos	UN	6,00
CONSTRUÇÃO DE BLOCO DE SALAS DE AULA (06 SALAS), LABORATÓRIOS E SALAS ADMINISTRATIVAS campus/cidade: Pio IX	UN	6,00
CONSTRUÇÃO DE BLOCO DE SALAS DE AULA (06 SALAS), LABORATÓRIOS E SALAS ADMINISTRATIVAS campus/cidade: São João do Piauí	UN	6,00
CONSTRUÇÃO DE BLOCO DE SALAS DE AULA (06 SALAS), LABORATÓRIOS E SALAS ADMINISTRATIVAS campus/cidade: Uruçuí	UN	6,00

CONSTRUÇÃO DE BLOCO DE SALAS DE AULA (06 SALAS), LABORATÓRIOS E SALAS ADMINISTRATIVAS campus/cidade: Paulistana	UN	6,00
CONSTRUÇÃO DE BLOCO DE SALAS DE AULA (06 SALAS), LABORATÓRIOS E SALAS ADMINISTRATIVAS campus/cidade: São Raimundo Nonato	UN	6,00
CONSTRUÇÃO DE BLOCO DE SALAS DE AULA (06 SALAS), LABORATÓRIOS E SALAS ADMINISTRATIVAS campus/cidade: Corrente	UN	6,00
CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA campus/cidade: Teresina Central/Teresina	UN	4,00
CONSTRUÇÃO DE COMPLEXO DE DESIGN DE MODA E VESTUÁRIO campus/cidade: Piri-piri	UN	4,00
CONSTRUÇÃO DE CENTRO TECNOLÓGICO INOVAIFPI campus: Teresina Central/Teresina	UN	6,00
CONSTRUÇÃO DOS CAMPI: ALTOS; BARRAS e ESPERANTINA	UN	6,00
SERVIÇO: SONDAGEM MISTA (PERCUÇÃO/ROTATIVA)		
OBRA/LOCAL	Unidade	Quantidade
CONSTRUÇÃO DE CENTRO TECNOLÓGICO INOVAIFPI campus: Teresina Central/Teresina	UN	3,00

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 321.715,25

O valor estimado para contratação é de **321.715,25** (trezentos e vinte e um mil e setecentos e quinze reais e vinte e cinco centavos), com base na Tabela 02.

TABELA 02

Item	Código	Banco	Descrição	Unid.	Quant.	Valor Unitário estimado	Valor total
------	--------	-------	-----------	-------	--------	-------------------------	-------------

1	CONSTRUÇÃO DE BLOCO DE SALAS DE AULA (06 SALAS), LABORATÓRIOS E SALAS ADMINISTRATIVAS campi: Angical; Valença; José de Freitas; Campo Maior; Piripiri; Pedro II; Cocal; Parnaíba; Floriano; Oeiras; Picos; Pio IX; São João do Piauí; Uruçuí; Paulistana; São Raimundo Nonato e Corrente.							
	1.1	9346	ORSE	Levantamento topográfico planialtimétrico	m²	30.600,00	0,43	13.160,45
	1.2	C2290	SEINFRA	Sondagem a percussão (SPT), para reconhecimento de solos	m	1.530,00	85,48	130.777,25
	1.3	C2937	SEINFRA	Relatório Final de Sondagem	unid	34,00	1.671,27	56.823,05
2	CONSTRUÇÃO DE CENTRO TECNOLÓGICO INOVAIFPI campus: Teresina							
2.1	9346	ORSE	Levantamento topográfico planialtimétrico	m²	2.000,00	0,43	860,16	
2.2	C2290	SEINFRA	Sondagem a percussão (SPT), para reconhecimento de solos	m	90,00	85,48	7.692,78	
2.3	C0333	SEINFRA	Sondagem geotécnica mista em rocha	m	6,00	1.538,43	9.230,60	
2.4	C2937	SEINFRA	Relatório Final de Sondagem	unid	2,00	1.671,27	3.342,53	
3	CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA campus: Teresina Central							
3.1	C2290	SEINFRA	Sondagem a percussão (SPT), para reconhecimento de solos	m	60,00	85,48	5.128,52	
3.2	C2937	SEINFRA	Relatório Final de Sondagem	unid	1,00	1.671,27	1.671,27	
4	CONSTRUÇÃO DE COMPLEXO DE DESIGN DE MODA E VESTUÁRIO campus: Piripiri							
4.1	9346	ORSE	Levantamento topográfico planialtimétrico	m²	965,00	0,43	415,03	
4.2	C2290	SEINFRA	Sondagem a percussão (SPT), para reconhecimento de solos	m	60,00	85,48	5.128,52	

4.3	C2937	SEINFRA	Relatório Final de Sondagem	unid	1,00	1.671,27	1.671,27
5	CONSTRUÇÃO DE COBERTURA PARA ESTACIONAMENTO DA FROTA campus: Reitoria						
5.1	9346	ORSE	Levantamento topográfico planialtimétrico	m²	2.000,00	0,43	860,16
5.2	C2290	SEINFRA	Sondagem a percussão (SPT), para reconhecimento de solos	m	45,00	85,48	3.846,39
5.3	C2937	SEINFRA	Relatório Final de Sondagem	unid	1,00	1.671,27	1.671,27
6	CONSTRUÇÃO DE NOVOS CAMPI: BARRAS; ESPERANTINA e ALTOS						
6.1	9346	ORSE	Levantamento topográfico planialtimétrico	m²	21.000,00	0,43	9.030,00
6.2	C2290	SEINFRA	Sondagem a percussão (SPT), para reconhecimento de solos	m	765	85,48	65.392,20
6.3	C2937	SEINFRA	Relatório Final de Sondagem	unid	3,00	1.671,27	5.013,81
						Total	321.715,25

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Considerando as características de natureza técnica distintas dos serviços a serem contratados, o objeto poderá ser parcelado por lote, sendo:

- Lote 01: Sondagem à Percussão SPT e mista/rotativa.
- Lote 02: Levantamento topográfico planialtimétrico.

A divisão por lotes com essa configuração pode aumentar a disputa da contratação, possibilitando que mais empresas possam participar do processo.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não há necessidade de contratações correlatas.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação deverá ser inserida no Plano Anual de Contratações.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação de serviço de sondagem e topografia servirá de base para a elaboração e execução dos projetos executivos com maior eficácia e eficiência, bem como proporcionará o desenvolvimento de novos projetos de engenharia com levantamentos de quantitativos mais precisos. Ademais, a contratação desses serviços possibilitará o fornecimento de dados críticos para modelagem espacial das edificações em metodologia BIM.

13. Providências a serem Adotadas

A administração deverá designar servidor Engenheiro Civil, devidamente registrado no CREA /PI, com habilitação legal para fiscalização técnica (titular e suplente) da execução do contrato. Caso seja necessário, promover capacitação ao fiscal técnico, administrativo e demais servidores envolvidos na gestão do contrato sobre as novas normas, atualizações das leis e instruções normativas vigentes.

Até a formalização da contratação, deve-se: Elaborar e emitir o Termo de Referência para Serviços Comuns de Engenharia, conforme modelo da AGU.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Os serviços a serem executados referentes ao Levantamento Topográfico não envolverão quaisquer impactos ambientais durante a sua realização, tendo em vista tratar-se apenas de levantamentos utilizando instrumentos técnicos topográficos e atividades técnicas desenvolvidas em Escritório de Projetos.

O SPT e a Sondagem mista / rotativa são métodos comuns usados na engenharia geotécnica para investigar as características do solo.

Esses métodos apresentam baixos níveis de impactos ambientais, principalmente durante a fase de perfuração e coleta de amostras.

Alguns dos impactos ambientais potenciais incluem:

Alteração da paisagem: A perfuração pode alterar temporariamente a paisagem, especialmente em áreas sensíveis ou protegidas.

Emissão de poluentes atmosféricos: As máquinas e equipamentos utilizados na perfuração podem emitir poluentes atmosféricos, como gases de escape de motores a diesel, que contribuem para a poluição do ar.

Ruído: As operações de perfuração podem gerar níveis significativos de ruído, o que pode perturbar a vida selvagem e incomodar comunidades locais.

Resíduos de perfuração: Os resíduos de perfuração, como lama de perfuração e detritos sólidos, precisam ser gerenciados adequadamente para evitar a contaminação do solo e da água.

Uso de recursos naturais: A perfuração consome recursos naturais, como água para o processo de perfuração.

É importante que a Contratada adote práticas ambientalmente responsáveis e sigam regulamentações locais para minimizar esses impactos. Isso pode incluir o uso de tecnologias de perfuração mais limpas, a implementação de medidas de controle de poluição e o descarte adequado de resíduos.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

A futura contratação é justificável na medida em que atenderá exigência básicas e imprescindíveis da Lei 14.133/2021 para contratações de obras e serviços de engenharia.

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](#).

Documento assinado digitalmente
 **ANDERSON CASTELO BRANCO LOPES**
Data: 01/04/2024 14:43:00-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

ANDERSON CASTELO BRANCO LOPES

Equipe de apoio

ANTONIO ALVES DE OLIVEIRA FILHO

Equipe de apoio

Documento assinado digitalmente
 **ANTONIO ALVES DE OLIVEIRA FILHO**
Data: 01/04/2024 15:13:33-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

THYAGO CAMELO PEREIRA DA SILVA

Equipe de apoio



Assinou eletronicamente em 19/03/2024 às 11:13:56.

Documento Digitalizado Público

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Assunto: ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR
Assinado por: Thyago Silva
Tipo do Documento: Estudo
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Thyago Camelo Pereira da Silva, ENGENHEIRO-AREA**, em 01/04/2024 15:19:03.

Este documento foi armazenado no SUAP em 01/04/2024. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpi.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 485542
Código de Autenticação: ac428ea454

