



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FI _____
RUBRICA _____

1. INTRODUÇÃO

A Secretaria de Infraestrutura do Município de Senador Pompeu/CE tem como objetivo a implantação de diversas obras que demandam um conhecimento aprofundado das características geotécnicas dos terrenos selecionados. Para garantir a segurança estrutural e a adequação das fundações dessas edificações, é imprescindível a realização de sondagens de solo que forneçam dados precisos sobre sua composição e resistência.

A sondagem à percussão, conhecida como Standard Penetration Test (SPT), é amplamente utilizada na engenharia civil brasileira para investigações geotécnicas. Este método consiste na cravação de um amostrador padrão no solo por meio de golpes de martelo padronizados, permitindo a obtenção de amostras e a determinação da resistência à penetração do solo. Os resultados obtidos são fundamentais para a elaboração de projetos de fundações e para a análise da viabilidade das construções planejadas.

Além da execução das sondagens SPT, é necessária a elaboração de laudos técnicos detalhados que apresentem os perfis estratigráficos dos solos investigados, acompanhados das Anotações de Responsabilidade Técnica (ART), conforme exigido pelos órgãos competentes. Adicionalmente, a realização de testes de absorção do solo é essencial para avaliar a capacidade de infiltração e drenagem, informações cruciais para o planejamento de sistemas de escoamento pluvial e para a prevenção de patologias nas edificações decorrentes de umidade excessiva.

Diante da complexidade e da importância dessas atividades, este Estudo Técnico Preliminar visa fundamentar a contratação de serviços especializados em sondagem à percussão (SPT), elaboração de laudos técnicos com ART e realização de testes de absorção do solo. Esses serviços são indispensáveis para assegurar a qualidade e a durabilidade das obras a serem executadas no município, garantindo que sejam atendidas as normas técnicas vigentes e os padrões de segurança exigidos na construção civil.

1.1. REQUISITANTE

ÁREA REQUISITANTE	RESPONSÁVEL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA	EDVAN LIMA DE OLIVEIRA

2. NECESSIDADES ADMINISTRATIVAS

1. NECESSIDADE E RELEVÂNCIA DO SERVIÇO

A sondagem a percussão (SPT) é uma etapa essencial no processo de desenvolvimento e execução de obras de engenharia, especialmente em projetos que envolvem fundações, estruturas de grande porte e obras de infraestrutura urbana. O estudo do solo, por meio de testes técnicos, fornece informações indispensáveis para a correta caracterização geotécnica, que influenciam diretamente na segurança, viabilidade técnica e econômica das obras públicas.





Estado do Ceará

Prefeitura Municipal de Senador Pompeu



A contratação desses serviços permite identificar a capacidade de suporte do solo, definir tipos de fundações adequadas e avaliar condições que impactam a durabilidade e estabilidade das construções. Sem essas informações técnicas, o risco de falhas estruturais e o aumento de custos durante a execução das obras são significativamente elevados, prejudicando o uso eficiente dos recursos públicos e a segurança da população.

2. BASE LEGAL E NORMATIVA

A realização de estudos geotécnicos é uma prática recomendada pelas normas técnicas brasileiras, em especial pela ABNT NBR 6484:2020, que regula o procedimento de sondagem de simples reconhecimento dos solos (SPT). Além disso, a emissão de laudo técnico e ART é exigida pela legislação que rege as atividades de engenharia no Brasil, garantindo a responsabilidade técnica dos profissionais envolvidos, conforme determina o Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA).

3. IMPACTO NA QUALIDADE E SEGURANÇA DAS OBRAS PÚBLICAS

A execução das obras planejadas no município de Senador Pompeu/CE depende diretamente de informações técnicas precisas sobre as condições do subsolo, obtidas por meio do serviço de sondagem e testes de absorção. Projetos de pavimentação, edificações públicas e sistemas de drenagem exigem estudos específicos para determinar soluções de engenharia que maximizem a vida útil das construções e minimizem custos de manutenção. A ausência desses serviços comprometeria a qualidade das obras e a eficiência do investimento público.

4. CONCLUSÃO

Diante da necessidade de garantir a segurança estrutural, a eficiência econômica e a sustentabilidade das obras de infraestrutura pública, torna-se imprescindível a contratação dos serviços de sondagem a percussão (SPT), com laudo técnico, ART e teste de absorção do solo. Tal medida atende aos princípios da economicidade, eficiência e planejamento previstos na Lei nº 14.133/2021 e permite a execução de projetos com base em critérios técnicos rigorosos, garantindo o melhor uso dos recursos públicos e o atendimento às necessidades da população.

3. POSSÍVEIS SOLUÇÕES DE MERCADO

Para atender a demanda, algumas soluções de mercado que podem ser adotadas, considerando também a possibilidade de uma dispensa de licitação. Cada uma das opções traz diferentes vantagens e desvantagens:

3.1. CONTRATAÇÃO DIRETA DE EMPRESA ESPECIALIZADA

Vantagens:

Agilidade no Processo: Reduz o tempo de contratação, agilizando o início do projeto.

Escolha de Profissionais Qualificados: Possibilita a escolha direta de empresa reconhecidas, que já possuem um histórico de atuação de engenharia e conhecimentos específicos necessários.

Flexibilidade de Ajustes: A negociação pode ser mais direta, facilitando ajustes e customizações de acordo com as necessidades do município.

 Prefeitura Municipal de Senador Pompeu/CE
CNPJ nº 07.728.421/0001-82 – CGF nº 06.920.284-2
Paço Municipal – Edifício Francisco França Cambráia –
Avenida Francisco França Cambráia, s/n, Bairro Centro – CEP 63.600-000





Estado do Ceará

Prefeitura Municipal de Senador Pompeu

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

FI 30

RUBRICA m



Desvantagens:

Risco de Critérios Subjetivos: Sem um processo de licitação aberto, há risco de críticas quanto à imparcialidade da escolha, gerando questionamentos ou dúvidas sobre a transparência do processo.

Limitação de Custo: Pode ser inadequada para projetos que ultrapassem o valor limite para dispensa de licitação.

3.2. CONTRATAÇÃO DE PROFISSIONAIS AUTÔNOMOS OU PEQUENAS EMPRESAS

Vantagens:

Flexibilidade: Podem oferecer maior flexibilidade em termos de negociação de prazos e custos.

Atendimento Personalizado: Possibilidade de um atendimento mais próximo e personalizado.

Desvantagens:

Capacidade Limitada: Podem não dispor de todos os equipamentos necessários ou de equipe suficiente para projetos de maior envergadura.

Risco de Qualidade: A qualidade dos serviços pode variar, dependendo da experiência e competência do profissional ou empresa.

3.3. UTILIZAÇÃO DE MÉTODOS ALTERNATIVOS DE INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA

Vantagens:

Adequação a Solos Específicos: Métodos como a sondagem rotativa são mais eficazes em determinados tipos de solo onde o SPT pode não ser adequado.

Obtenção de Amostras Intactas: Permite a coleta de amostras de solo ou rocha em melhores condições para análise laboratorial.

Desvantagens:

Custos Mais Elevados: Geralmente, esses métodos possuem um custo maior em comparação ao SPT.

Complexidade Operacional: Requerem equipamentos mais sofisticados e mão de obra especializada.

A escolha da solução mais adequada deve considerar fatores como a complexidade do projeto, o tipo de solo, os prazos disponíveis e o orçamento. Recomenda-se realizar uma análise detalhada das opções disponíveis, incluindo a avaliação de propostas técnicas e financeiras, para assegurar a contratação da solução que melhor atenda às necessidades específicas das obras a serem implantadas no município de Senador Pompeu/CE.

4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

Com base na análise conduzida durante a fase preparatória desta licitação, e fundamentando-se nas exigências e prerrogativas da Lei 14.133/2021, conclui-se que a solução adotada para o atendimento das necessidades da Secretaria de Infraestrutura do Município de Senador Pompeu-CE é a CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS A SEREM PRESTADOS NA SONDAAGEM A



Estado do Ceará

Prefeitura Municipal de Senador Pompeu

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FI 31
RUBRICA m



PERCUSSÃO STANDART PENETRATION TESTE - SPT, COM LAUDO TÉCNICO, ART E TESTE DE ABSORÇÃO DO SOLO PARA IMPLANTAÇÃO DE DIVERSAS OBRAS NO MUNICÍPIO DE SENADOR POMPEU/CE, ATRAVÉS DA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA por meio de dispensa para contratação de empresa especializada é a mais adequada existente no mercado. Este Estudo Técnico Preliminar (ETP) foi desenvolvido visando garantir o alinhamento com as disposições legais vigentes, bem como as melhores práticas mercadológicas e de gestão que possam interferir na contratação.

Conforme o artigo 23 da Lei 14.133/2021, que preconiza a compatibilidade do valor estimado da contratação com os valores praticados pelo mercado, a solução escolhida leva em consideração a análise de mercado detalhada, bem como a observância à Seleção da Proposta mais adequada, garantindo o Desenvolvimento Nacional Sustentável, princípio este enunciado no artigo 5º da mesma lei. A conformidade da solução com o mercado foi aferida por uma ampla pesquisa de preços e condições, garantindo o critério de seleção da Proposta apta a gerar o resultado mais vantajoso para a Administração Pública.

Para assegurar a viabilidade, adequação e legalidade da solução proposta, todos os procedimentos e requisitos legais estão sendo cumpridos, incluindo-se a definição do objeto, as condições de execução e as providências a serem adotadas antes da celebração do contrato, conforme estipula o artigo 18 e seus incisos da Lei 14.133/2021.

A solução administrativa ora estudada é capaz de se justificar tecnicamente, por tudo que já fora exposto nos tópicos anteriores, tendo em vista a necessidade administrativa em Expertise específica na área de Tributação.

Sob o prisma econômico, também, pertine destacar sumariamente que se trata de uma medida que tem valor de mercado proporcional com os ganhos que sua contratação tem potencial de refletir, em especial porque, pode representar melhoria na alocação dos recursos públicos disponíveis, utilizando de maneira racional as receitas que compõem o orçamento do órgão.

5. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

A contratação dos serviços de sondagem à percussão (Standard Penetration Test - SPT), elaboração de laudos técnicos com Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e realização de testes de absorção do solo para a implantação de diversas obras no Município de Senador Pompeu/CE, através da Secretaria de Infraestrutura, pode ser justificada por meio de dispensa de licitação com base no Artigo 75, inciso II, da Lei nº 14.133/2021.

Este dispositivo legal prevê a dispensa de licitação para contratações cujo valor não ultrapasse limite previsto. Considerando que o valor estimado para a contratação dos serviços mencionados se enquadra nesse limite, é legalmente viável proceder à contratação direta.

A dispensa de licitação neste contexto é justificada pela necessidade de celeridade na execução dos serviços, visando atender aos prazos estabelecidos. A contratação imediata permite que os estudos geotécnicos sejam realizados em tempo hábil, evitando atrasos no cronograma e possíveis prejuízos ao interesse público.



Estado do Ceará

Prefeitura Municipal de Senador Pompeu



Além disso, a natureza técnica e especializada dos serviços requer a contratação de empresa ou profissional com comprovada experiência e capacidade técnica na realização de sondagens SPT e análises geotécnicas, garantindo a qualidade e a segurança das obras a serem executadas.

Portanto, a contratação por dispensa de licitação, fundamentada no Artigo 75, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, mostra-se adequada e vantajosa para a Administração Pública, assegurando a eficiência na execução dos serviços necessários para a implantação das obras no Município de Senador Pompeu/CE.

6. ESCOPO DOS SERVIÇOS

ITEM	DETALHAMENTO	UNID	QUANT
1.1	SONDAGEM A PERCUSSÃO SPT (STANDARD PENETRATION TEST), CONFORME NORMA ABNT 6484/01.FUROS ATÉ 10 METROS	UND	17
1.2	TESTE DE ABSORÇÃO	UND	03
1.3	RELATÓRIO TÉCNICO (ARQUIVO PDF) E ART	UND	04

I- DETALHAMENTO

OBJETO DE PROJETO: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA ENTRE RIOS

LOCAL: ENTRE RIOS

ITEM	DETALHAMENTO	UNID	QUANT
1.1	SONDAGEM A PERCUSSÃO SPT (STANDARD PENETRATION TEST), CONFORME NORMA ABNT 6484/01.FUROS ATÉ 10 METROS	UND	05
1.2	RELATÓRIO TÉCNICO (ARQUIVO PDF) E ART	UND	01

OBJETO DE PROJETO: CRECHE PRÉ-ESCOLA TIPO 1

LOCAL: AVENIDA JOSÉ ROLIM

ITEM	DETALHAMENTO	UNID	QUANT
1.1	SONDAGEM A PERCUSSÃO SPT (STANDARD PENETRATION TEST), CONFORME NORMA ABNT 6484/01.FUROS ATÉ 10 METROS	UND	06
1.2	TESTE DE ABSORÇÃO	UND	01
1.3	RELATÓRIO TÉCNICO (ARQUIVO PDF) E ART	UND	01

OBJETO DE PROJETO: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE 1

LOCAL: DISTRITO ENGENHEIRO JOSÉ LOPES

ITEM	DETALHAMENTO	UNID	QUANT
1.1	SONDAGEM A PERCUSSÃO SPT (STANDARD PENETRATION TEST), CONFORME NORMA ABNT 6484/01.FUROS ATÉ 10 METROS	UND	03
1.2	TESTE DE ABSORÇÃO	UND	01
1.3	RELATÓRIO TÉCNICO (ARQUIVO PDF) E ART	UND	01



Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Senador Pompeu

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FI 23
RUBRICA M



OBJETO DE PROJETO: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE 1
LOCAL: LOCALIDADE DE JENIPAPEIRO

ITEM	DETALHAMENTO	UNID	QUANT
1.1	SONDAGEM A PERCUSSÃO SPT (STANDARD PENETRATION TEST), CONFORME NORMA ABNT 6484/01.FUROS ATÉ 10 METROS	UND	03
1.2	TESTE DE ABSORÇÃO	UND	01
1.3	RELATÓRIO TÉCNICO (ARQUIVO PDF) E ART	UND	01

7. IMPACTOS ADMINISTRATIVOS

A contratação dos serviços de sondagem à percussão (Standard Penetration Test – SPT), elaboração de laudos técnicos com Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e realização de testes de absorção do solo para a implantação de diversas obras no Município de Senador Pompeu/CE, através da Secretaria de Infraestrutura, implica em diversos impactos administrativos que devem ser considerados para garantir a eficiência e a conformidade do processo.

7.1. Planejamento e Gestão do Contrato

A administração pública deve realizar um planejamento detalhado para a contratação desses serviços, incluindo a definição clara do escopo, prazos e responsabilidades. É necessário elaborar um Termo de Referência ou Projeto Básico que especifique os requisitos técnicos e os critérios de desempenho esperados. Além disso, a gestão do contrato requer acompanhamento contínuo para assegurar que os serviços sejam executados conforme o previsto, o que demanda recursos humanos capacitados para fiscalização e controle.

7.2. Procedimentos de Contratação

Mesmo optando pela dispensa de licitação, conforme previsto no Artigo 75, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, é imprescindível que a administração observe os princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência. Isso inclui a justificativa adequada da dispensa, a pesquisa de preços de mercado para assegurar a contratação mais vantajosa e a formalização correta dos atos administrativos pertinentes.

7.3. Impactos Operacionais

A execução dos serviços de sondagem pode interferir nas rotinas operacionais da Secretaria de Infraestrutura, especialmente se as áreas a serem investigadas estiverem em uso ou próximas a locais de trabalho. É necessário coordenar as atividades para minimizar interrupções e garantir a segurança tanto dos trabalhadores quanto do público em geral.

7.4. Conformidade Técnica e Normativa

Os serviços de sondagem devem ser realizados em conformidade com as normas técnicas vigentes, como a NBR 6484:2001, que estabelece os procedimentos para sondagens de simples



Estado do Ceará

Prefeitura Municipal de Senador Pompeu

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

FI

RUBRICA



reconhecimento com SPT. A administração deve assegurar que a empresa contratada possua as certificações necessárias e que os profissionais envolvidos estejam devidamente habilitados, garantindo a qualidade dos laudos técnicos e a validade das ARTs emitidas.

7.5. Gestão de Riscos

É fundamental identificar e gerenciar os riscos associados à contratação e execução dos serviços de sondagem. Isso inclui riscos financeiros, como variações de custos; riscos técnicos, como a possibilidade de resultados inconclusivos ou inadequados; e riscos operacionais, como atrasos na execução que possam impactar o cronograma das obras subsequentes. A administração deve desenvolver planos de contingência para mitigar esses riscos.

7.6. Documentação e Transparência

A manutenção de registros detalhados de todo o processo de contratação e execução dos serviços é essencial para garantir a transparência e a prestação de contas. Isso inclui a documentação das justificativas para a dispensa de licitação, os critérios de seleção da empresa contratada, os termos do contrato, os relatórios de acompanhamento e os laudos técnicos resultantes das sondagens.

Em suma, a contratação dos serviços de sondagem requer uma abordagem administrativa cuidadosa, que assegure o cumprimento das normas legais e técnicas, a eficiência operacional e a transparência perante a sociedade.

8. PRAZO DE EXECUÇÃO

O contrato terá duração até **10 (DEZ) meses**, podendo ser prorrogado mediante acordo entre as partes.

9. ORÇAMENTO ESTIMADO

9.1. O orçamento global estimado para a prestação dos serviços é de **R\$ 39.083,32 (trinta e nove mil, oitenta e três reais e trinta e dois centavos)**, contemplando todos os itens mencionados no escopo.

9.2. Considerando o Art. 6º da INSTRUÇÃO NORMATIVA SEGES /ME Nº 65, DE 7 DE JULHO DE 2021, foi utilizado, como método para obtenção do preço estimado por item, a média aritmética dos valores obtidos na pesquisa de preços, sobre um conjunto de três preços. Foi utilizada a metodologia da média aritmética dos valores obtidos na pesquisa de preços, com a desconsideração de valores inexecutáveis, inconsistentes e excessivamente elevados, para estabelecer um preço de referência condizente com o praticado no mercado.

10. PROCESSO DE SELEÇÃO

Prefeitura Municipal de Senador Pompeu/CE
CNPJ nº 07.728.421/0001-82 – CGF nº 06.920.284-2
Paço Municipal – Edifício Francisco França Cambráia –
Avenida Francisco França Cambráia, s/n, Bairro Centro – CEP 63.600-000



O processo de seleção será conduzido por meio de Dispensa Eletrônica, conforme estabelecido pela legislação vigente.

11. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Nos termos do art. 40, inciso V, 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 § 2º do mesmo art. 40 estabelece que deverão ser considerado a viabilidade da divisão do objeto em lotes, o aproveitamento das peculiaridades do mercado local, com vistas à economicidade, sempre que possível, desde que atendidos os parâmetros de qualidade, e o dever de buscar a ampliação da competição e de evitar a concentração de mercado.

Sendo assim, justifica-se a opção da Administração pelo julgamento de menor preço por Lote. Justifica-se a opção da Administração pelo julgamento de menor preço por Lote (Lote único), que decorre da semelhança e compatibilidade entre os itens do Lote, sendo a divisão por lote econômica e tecnicamente viável, mantendo a competitividade necessária à disputa e mantendo a integridade do objeto pretendido, a celeridade e a vantajosidade na contratação. Além disso, o agrupamento visa a eficiência na fiscalização de um único contrato e os transtornos que poderiam surgir com a existência de duas ou mais empresas para a execução e supervisão do serviço a ser prestado. Assim, com destaque para os princípios da eficiência e economicidade, é imprescindível a licitação por lote único.

Ademais, justifica-se que o agrupamento visará tornar o preço mais atraente e compensatório em termos de logística ao fornecedor, fomentando a disputa, ampliando o número de interessados na licitação e a racionalização de tempo de Serviço Público.

Por fim, destaca-se o Acórdão 861/2013-Plenário/TCU, no qual a relatora Ministra Ana Arraes, manifestou-se assim: "... inexistente ilegalidade na realização de pregão com previsão de adjudicação por lotes, e não por itens, desde que os lotes sejam integrados por itens de uma mesma natureza e que guardem relação entre si ...". E mais: "O aumento da eficiência administrativa do setor público passa pela otimização do gerenciamento de seus contratos de fornecimento. Essa eficiência administrativa também é de estatura constitucional e deve ser buscada pela administração pública".

12. PROVIDÊNCIAS PARA ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE DO ÓRGÃO

Não se aplica.

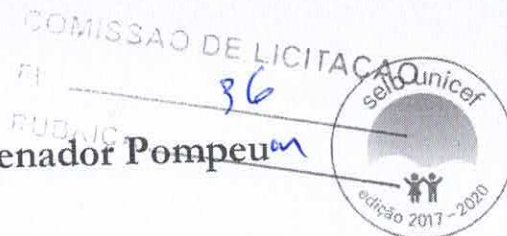
13. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não se faz necessária a realização de contratações correlatas e/ou interdependentes para a contratação pretendida



Estado do Ceará

Prefeitura Municipal de Senador Pompeu



14. DISPONIBILIDADE ORÇAMENTÁRIA

As despesas decorrentes da contratação, correrão por conta da dotação orçamentária, constante da Lei Orçamentária Anual, para o Exercício Financeiro de 2024, na seguinte classificação programática: 0701.04.122.0002.2.046 - Gestão e Manut. das Ativ. da Secretaria de Infraestrutura - elemento: 33903905 Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica - Serviços Técnicos Profissionais.

15. CONCLUSÃO:

Após a análise detalhada das necessidades da Secretaria de Infraestrutura do Município de Senador Pompeu/CE, conclui-se que a contratação de serviços especializados em sondagem à percussão (Standard Penetration Test - SPT), elaboração de laudos técnicos com Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e realização de testes de absorção do solo é essencial para a implantação segura e eficiente das diversas obras planejadas.

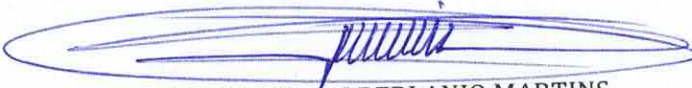
A execução desses serviços permitirá obter informações geotécnicas precisas sobre as características do subsolo nas áreas de interesse, fundamentais para o desenvolvimento de projetos de engenharia adequados e para a garantia da estabilidade e durabilidade das construções.

Considerando a especificidade e a complexidade dos serviços requeridos, bem como a necessidade de cumprimento dos prazos estabelecidos para a execução das obras, recomenda-se a contratação direta por dispensa de licitação, conforme previsto no Artigo 75, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, desde que o valor estimado não ultrapasse o limite legal de R\$ 100.000,00 para obras e serviços de engenharia.

Dessa forma, a contratação proposta atende aos princípios da eficiência e economicidade, garantindo que as obras sejam realizadas com a qualidade técnica necessária e dentro dos prazos previstos, em benefício da população de Senador Pompeu/CE.

Senador Pompeu-CE, 24 de Janeiro de 2025.


MARIA FERNANDETE GOMES
Presidente Equipe de Planejamento


FRANCISCO VALBERLANIO MARTINS
Membro Equipe de Planejamento