

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. Introdução

O presente documento caracteriza -se como a primeira etapa da fase de planejamento de obras e serviços de engenharia, com a função de, frente a uma determinada razão de interesse público, motivar a contratação mais eficiente, efetiva, eficaz e econômica para resolvê-la. O objetivo principal desse documento é de apresentar o estudo detalhado do objeto a ser contratado verificando se há viabilidade, como ainda, servir de base para a elaboração do anteprojeto, projeto básico ou termo de referência futuros.

2. Informações Gerais

2.1. Objeto de Contratação e SGPe

O objeto em questão trata da contratação de empresa especializada para execução de serviço de sondagem geotécnica em terreno da UDESC Joinville.

2.2. Localização da Obra ou Serviço de Engenharia

Campus II – CCT

Rua Paulo Malschitzki, 200, Zona Industrial Norte, Joinville - SC

2.3. Natureza e Finalidade da Obra ou Serviço de Engenharia

O objeto em questão trata da contratação de empresa pra execução de serviço de sondagem geotécnica no Campus II. Esse é um serviço técnico especializado de engenharia a ser realizado por empresas e profissionais de mercado devidamente habilitados e que comprovadamente trabalhem e executem tal especialidade. A finalidade desse serviço é de subsidiar a elaboração dos projetos executivos de fundações do novo Bloco B, bem como da reforma do bloco G e da ampliação do Bloco M da Udesc Joinville.

3. Requisitante da Contratação

Setor	Responsável	Cargo
Direção de Administração	Marcio Metzner	Diretor Administrativo

4. Descrição da Necessidade da Contratação

A necessidade de contratação de empresa de sondagem em virtude da lista de prioridades de demandas previstas para 2026. Demandas relacionadas a execução de obras novas exigem a sondagem como primeiro passo do processo, a fim de traçar o perfil geotécnico do subsolo e subsidiar a elaboração do projeto de fundações.

Sendo assim, só é possível executar uma obra nova se antes de tudo houver o relatório de sondagem do terreno.

5. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

5.1. Tipo de Contratação

A licitação da sondagem é a primeira contratação a ser realizada com o objetivo de executar as obras. Após a entrega do relatório de sondagem, prosseguiremos com a contratação dos projetos executivos das obras.

5.2. Valor Estimado das Outras Contratações

Os valores das demais contratações serão estimados nas ETPs dos processos subsequentes.

5.3. Prazo Estimado para as Outras Contratações

O prazo das demais contratações serão estimados nas ETPs dos processos subsequentes.

6. Previsão de Contratação no Plano de Contratações Anual

O objeto em questão não está previsto no plano de contratações anual da UDESC, pois faz parte de outros itens como o Novo Bloco B, a reforma do Bloco G e a reforma e ampliação do bloco M.

7. Requisitos da Contratação

7.1. Programa de Necessidades

Com a finalidade de subsidiar a elaboração do projeto executivo de fundações, deverão ser executadas sondagens de reconhecimento do subsolo sendo a quantidade de furos especificada no futuro memorial. No relatório técnico deverá constar a data da execução do serviço, dados completos do profissional responsável pela execução (nome, CPF, CREA) e assinatura dele. A respeito da sondagem a ser realizada, esta deverá considerar número, localização e profundidade dos furos em função de uma referência de nível (RN) bem definida e protegida contra deslocamentos. As sondagens necessitam ser, no mínimo, de uma para cada 200m² de área de projeção em planta da edificação, até 1.200m². Entre 1.200 e 2.400m², precisará ser feito um furo para cada 400m² que excederem de 1.200m². Em quaisquer circunstâncias, o número mínimo de sondagens será:

- 02 (dois) para área de projeção em planta de edificação até 200m²;
- 03 (três) para área entre 200 e 400m².

Os furos de sondagem não poderão ser distribuídos ao longo de um mesmo alinhamento. O resultado das sondagens deverá apresentar, no mínimo, as propriedades mecânicas e estratigráfica do solo (descrição das camadas; índice de resistência à penetração; gráfico resistência x profundidade; classificação das camadas; existência de lençol freático; etc.). A empresa deverá considerar todos os custos relativos aos deslocamentos, execução das sondagens, ensaios de laboratório, representação gráfica e relatórios, além de todos os custos indiretos.

7.2. Documentações Necessárias

Para a execução de sondagem não há a necessidade de apresentação de documentações de permissão da municipalidade. Somente deverão ser solicitadas as documentações específicas de qualificação técnica da empresa e profissional, dispostas na qualificação técnica do edital.

7.3. Anteprojeto

Especificamente para esse processo licitatório será fornecido croqui com a localização de cada furo, conforme anexo desse documento.

7.4. Aspectos de Sustentabilidade a serem Considerados

Não é necessária previsão de aspectos de sustentabilidade por se tratar de serviço sem impacto ao meio ambiente.

7.5. Prazo de Execução

Prazo de execução de 30 dias.

7.6. Normas Mínimas a serem Respeitadas

Os serviços de sondagem geotécnica deverão atender às prescrições da Norma NBR 8036 - Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios e NBR 6484 - Sondagens de simples reconhecimentos com SPT - Método de ensaio e demais normas aplicáveis e vigentes.

8. Estimativa de Quantidades

Número de Sondagens	Profundidade Total
14	280 metros

9. Análise de Alternativas de Mercado

Existem 4 tipos de sondagens de solo, cada uma indicada para determinado tipo de terreno. São elas:

- **Sondagem a Trado:** É a mais simples que existe, sendo empregada em obras de saneamento e de estradas, permite um conhecimento inicial sobre a estratigrafia do tipo de solo, o ensaio pode ser realizado manualmente, com utilização de lâminas.
- **Sondagem à percussão SPT:** Pela norma brasileira, a investigação geotécnica preliminar para edificações deve ser constituída no mínimo pela sondagem à percussão, uma vez que a sondagem a trado não é suficiente para dimensionamento de fundações. A principal característica é a determinação do índice de resistência à penetração de determinado solo, analisando a estratigrafia, sua classificação e outras informações, como o local de aparecimento de água.
- **Sondagem rotativa:** visa investigar e reconhecer as rochas e os materiais impenetráveis à percussão, permitindo a retirada de amostras da rocha. Por meio desse método é possível atingir grandes profundidades dos perfis geológicos em cada furo.
- **Sondagem mista:** é a utilização conjunta da metodologia de sondagem rotativa e sondagem SPT. Imagine que antes de se atingir a profundidade especificada em um projeto há um matacão. Nesse caso, a sondagem SPT será paralisada, dando início à execução da sondagem rotativa. Atravessado o matacão, volta-se ao uso da metodologia a percussão.

10. Descrição da Solução

A solução escolhida é a sondagem a percussão SPT, por ter um bom custo benefício e conseguir investigar mais o solo do que a sondagem a trado, sendo um método ainda com uma boa praticidade em relação ao maquinário utilizado e com um custo relativamente baixo.

11. Estimativa de Valor

Tipo	Preço Total
SPT	R\$ 43.500,00

12. Resultados Pretendidos

O resultado pretendido com a sondagem geotécnica é o laudo onde constarão as propriedades mecânicas e estratigráfica do solo (descrição das camadas; índice de resistência à penetração; gráfico resistência x profundidade; classificação das camadas; existência de lençol freático; etc), as quais são necessárias para projetar os elementos de fundação das novas edificações.

13. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Esse processo licitatório não terá parcelamento do objeto, visto que todo o serviço deve ser executado por uma única empresa, em um único terreno.

14. Providências a serem Adotadas pela Administração Previamente à Celebração do Contrato

Não há providências específicas a serem tomadas ao objeto em questão, uma vez que a fiscalização dos contratos se dará pelos engenheiros lotados na CEPO.

15. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

Não há impactos ambientais gerados pela execução da sondagem geotécnica.

16. Regime de Execução da Obra ou Serviço de Engenharia

O regime de execução da sondagem será empreitada por preço unitário, uma vez que os quantitativos da metragem de perfuração apresentados na planilha orçamentária para contratação são incertos, baseados em uma estimativa do solo da região. Os quantitativos reais só serão conhecidos no momento da sondagem quando se chegar ao solo impenetrável ao teste de percussão.

17. Previsão de Qualificação Técnica da Obra ou Serviço de Engenharia

As empresas participantes da licitação deverão apresentar:

- Prova de registro da empresa no CREA com jurisdição no Estado onde está sediada a empresa, com validade na data limite de entrega da documentação e das propostas. Caso a empresa não possua sede em Santa Catarina, deverá apresentar o Visto no CREA-SC até a data de assinatura do contrato.
- Capacitação Operacional: Atestado de capacidade técnica em nome da empresa proponente, comprovando ter executado serviço de características semelhantes ao do objeto desta licitação, devidamente registrado pelo CREA/CAU ou conselhos afins, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado (diversa da empresa proponente), para qual tenha sido realizado o serviço, acompanhadas das respectivas Certidões de Acervo Técnico. Para este processo licitatório, a parcela de maior relevância e valor significativo é:
 - Execução de sondagem SPT: 140 metros (mínimo)
- Capacitação Técnico-Profissional: Capacidade técnico-profissional de que a empresa proponente possui em seu quadro permanente, na data prevista para a entrega da proposta, equipe técnica composta por engenheiro/arquiteto ou outro profissional habilitado, o qual será responsável pela execução do objeto, cada um de acordo com a sua atribuição profissional. Deverá ser apresentada

a comprovação de acervo técnico, expedida pelo CREA/CAU ou conselho afim, de pessoa física para o profissional habilitado, comprovando ter prestado serviços de:

- Execução de sondagem SPT
- Cópia da carteira de trabalho ou outro documento legal que comprove, nos termos da legislação vigente, que o profissional indicado pertence ao quadro da empresa.

18. Posicionamento Conclusivo sobre a Adequação da Contratação

Com base nas informações levantadas ao longo desse estudo, declaro a viabilidade da contratação dos serviços de sondagem geotécnica consideradas as premissas, condições, especificações técnicas e prazos definidos neste estudo.