



QUANTITATIVOS E ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS

ITEM	GRP	CATSER	OBJETO	UNID.	Quant. empenhada RP anterior	Quant. solicitada novo RP
1		973	Ensaio Sondagem SPT			
1.1	55261	973	Mobilização e desmobilização para sondagem	un	11	20
1.2	55665	973	Sondagem a Percussão SPT com lavagem	m	439,09	650

TERMO DE REFERÊNCIA

CONTRATAÇÃO DE SONDAGEM GEOTÉCNICA

1. APRESENTAÇÃO

O presente documento tem por finalidade estabelecer normas e metodologias a serem empregadas no Registro de Preços para a contratação de empresa de engenharia, especializada em Geotecnia, para a realização de Sondagem de simples reconhecimento à percussão (SPT), executadas conforme a ABNT NBR 6484, incluindo perfuração, ensaio de penetração, coleta de amostras e emissão de relatório técnico.

2. JUSTIFICATIVA

A Sondagem é um tipo de investigação do subsolo, amplamente utilizada no Brasil, consiste em investigação geotécnica do subsolo, destinada à identificação das características físicas e mecânicas dos solos, subsidiando a definição das soluções de fundação e demais elementos de projeto. Busca avaliar as condições do terreno onde será realizada a construção. É através da Sondagem que o projetista determinará o tipo de fundação a ser adotada para o solo em estudo. É um procedimento normatizado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, tendo como principais normas técnicas as NBRs 6484/2020 e 8036/1983.

A Sondagem de Simples Reconhecimento consiste, de forma resumida, na perfuração do terreno, objetivando a obtenção de amostras representativas dos diversos solos ocorrentes, ao mesmo tempo em que, por meio de um ensaio empírico, o SPT, avalia as resistências dos solos perfurados e obtém a posição do nível d'água.

É importante salientar que a Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Sul não dispõe de estrutura nem de equipamentos necessários à realização destes testes, fazendo-se necessária a contratação do serviço.

3. CONDIÇÕES GERAIS

A CONTRATADA será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis aos ensaios.



Os serviços serão adjudicados através de empreitada por preço global, devendo cada item incluir todos os custos de materiais, mão de obra, equipamentos, transporte de pessoal, hospedagem, alimentação, sinalização, limpeza dos locais de trabalho, impostos, taxas, Anotações de Responsabilidade Técnica – ART/CREA, contribuições, indenizações, seguros de responsabilidade civil que cubram danos pessoais e materiais a terceiros e, ainda, o seguro de acidentes de trabalho e o cumprimento de todas as obrigações que a legislação trabalhista e previdenciária impõem ao empregador, sem quaisquer ônus ou solidariedade por parte do Município de Santa Cruz do Sul. Deverá ainda incluir quaisquer despesas acessórias, não especificadas no instrumento convocatório, relativas à prestação dos serviços.

Para dirimir quaisquer dúvidas com relação aos serviços, deverá ser consultada a fiscalização do Município.

Antecedendo o início da vigência do contrato, a CONTRATADA obrigatoriamente designará formalmente seu representante, a quem caberá dirimir todas as dúvidas, sejam técnicas ou administrativas, referente ao contrato firmado.

O prazo para a efetiva execução dos serviços terá início na data da assinatura da Ordem de Início do Serviço (ciência da CONTRATADA) e término na entrega final dos serviços, após a aprovação do Município.

4 OBRIGAÇÕES

4.1 Da Contratante

Compete ao Município: fiscalizar, orientar, impugnar, dirimir dúvidas durante a execução do objeto contratado, emitir a ordem de início dos serviços, receber e analisar os serviços executados, emitir termo de recebimento dos serviços executados.

Caso os produtos dos serviços não estejam de acordo com as especificações técnicas e com o acordado previamente, compete ao Município rejeitá-lo no todo ou em parte. Do contrário, após análise e aprovação, será emitido o Termo de Recebimento dos serviços, conforme procedimento definido neste termo de referência.

Compete ainda ao Município efetuar o pagamento à contratada no prazo estabelecido no contrato.

4.2 Da Contratada

São obrigações da CONTRATADA:

a) Executar todos os serviços especializados previstos na ata do registro de preços em conformidade com este termo de referência, observando a legislação aplicável e as normas técnicas pertinentes, dentro dos prazos estabelecidos.



b) Emitir e custear a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) junto ao CREA referente a todas as atividades técnicas relacionadas aos serviços prestados.

c) Apresentar relatório técnico completo, contendo no mínimo:

- croqui de localização dos furos;
- perfil geológico-geotécnico dos furos
- boletins de sondagem;
- nível do lençol freático (quando identificado);
- classificação do solo.

d) Entregar os produtos dos serviços em formato impresso e digital, organizados de maneira lógica e clara, possibilitando pleno entendimento do conteúdo apresentado.

O material impresso deverá ser entregue encadernado ou em pastas tipo fichário capa dura, conforme orientações da fiscalização, devidamente identificado (título, ensaio, local, etc), assinado e com identificação do responsável técnico.

Na forma digital, o material deverá ser entregue por e-mail ou em dispositivo eletrônico, contendo:

- arquivos em formato PDF idênticos à versão impressa;
- arquivos editáveis/originais dos softwares utilizados na elaboração dos documentos.

e) Identificar, em documento timbrado e assinado pela contratada, o responsável técnico pelo parecer ou relatório conclusivo, acompanhado da respectiva ART.

f) Apresentar os resultados acompanhados das respectivas memórias de cálculo, gráficos, curvas, referências normativas, bem como todos os documentos utilizados como base para a elaboração dos relatórios.

A CONTRATADA deverá cumprir integralmente todas as obrigações acima descritas. O descumprimento poderá acarretar retenção de pagamentos e/ou aplicação de penalidades, conforme avaliação da fiscalização e disposições previstas no contrato.

5. LICITAÇÃO

A licitação se dará por meio de empreitada por preço global, objetivando o Registro de Preços e terá como objetivo selecionar a proposta mais vantajosa para a administração, e será processada e julgada em conformidade com os princípios estabelecidos na Lei nº 14.133/2021.



6. PRAZOS

O prazo de vigência da Ata de Registro de Preços será de 12 (doze) meses, contados a partir da homologação. Os contratos porventura advindos da presente Ata de Registro de Preços, desde que assinados durante sua vigência, de acordo com o § 4º do Art. 12 do Decreto 7.892/13, terão vigência de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogados por igual período nos termos da legislação aplicável. Após a autorização do início do serviço a contratada deverá fornecer a contratante os ensaios solicitados em um prazo de até 30 dias, podendo ser prorrogado a critério da administração.

7. FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

O Município designará um profissional responsável técnico para fiscalização dos serviços a serem prestados. Os trabalhos de fiscalização compreendem: acompanhamento aos locais destinados à execução das sondagens, medição dos serviços e elaboração de laudos ou boletins para fins de pagamento, análise e conferência dos resultados dos ensaios laboratoriais e o recebimento provisório.

Ficam reservados à fiscalização o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular, duvidoso, omissos ou não previsto no contrato.

8 RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

Após a conclusão dos trabalhos a CONTRATADA emitirá o Termo de Entrega e Garantia dos Serviços, devidamente assinado e o entregará para a fiscalização.

O recebimento dos serviços pelo Município será feito após a análise dos resultados e do relatório final a ser entregue, de modo que estes documentos estejam de acordo com as especificações da ordem de serviço e deste termo de referência, sendo realizado pelo grupo de trabalho formado para o acompanhamento dos serviços, com as seguintes condições:

- a) Provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante Termo de Recebimento Provisório circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias contados da comunicação escrita apresentada pela CONTRATADA (Termo de Entrega e Garantia);
- b) Definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente do Município, mediante Termo de Recebimento Definitivo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de até 90 (noventa) dias da conclusão, salvo casos excepcionais, ou vistoria que comprove a adequação aos termos contratuais.

A Comissão de Recebimento, designada especificamente para realizar o recebimento definitivo, após consulta à documentação arrolada durante a execução dos serviços e análise dos produtos entregues, caso constatare deficiências, falhas ou omissões que representem descumprimento do contrato, recusará



total ou parcialmente os serviços, indicando quais as etapas liberadas e as sujeitas a correções e/ou complementações. Neste caso, informará por escrito à fiscalização, que por sua vez notificará a CONTRATADA, estabelecendo prazo compatível com a complexidade das correções/complementações necessárias. Após a conclusão desta etapa, a CONTRATADA informará por escrito a fiscalização, que fará nova análise. Havendo aceitação, esta comunicará por escrito à comissão de recebimento para a continuação do processo. Após nova análise por parte da referida comissão e se constatada a inexistência de quaisquer pendências, será emitido o Termo de Recebimento Definitivo.

O recebimento provisório ou definitivo não isenta a CONTRATADA de sua responsabilidade pela perfeita execução do objeto do contrato.

9 SERVIÇOS CONTRATADOS: SONDADEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO À PERCUSSÃO COM SPT

9.1 Considerações Iniciais

O ENSAIO DE PENETRAÇÃO consistirá na cravação do barrilete amostrador, através de impacto, sobre a composição do hasteamento de um martelo de 65 kg (sessenta e cinco quilogramas) caindo livremente de uma altura de 75 cm (setenta e cinco centímetros).

O martelo para cravação do amostrador será erguido manualmente, com auxílio de uma corda e polia fixada no tripé. É vedado o emprego de cabo de aço para erguer o martelo. A queda do martelo dar-se-á verticalmente sobre a composição, com a menor dissipação de energia possível. O martelo deverá possuir uma haste guia onde estará claramente assinalada a altura de 75 cm. O barrilete será apoiado suavemente no fundo do furo, assegurando-se que sua extremidade se encontre na cota desejada e que as conexões entre as hastas estejam firmes e retilíneas. A ponteira do amostrador não poderá estar fraturada ou amassada.

Colocado o barrilete no fundo do furo, serão assinaladas com giz, na porção de haste que permanece fora do revestimento, três trechos de 15 cm (quinze centímetros) cada um, referenciados a um ponto fixo no terreno. A seguir, o martelo será suavemente apoiado sobre a composição de hastas, anotando-se a eventual penetração observada. Não tendo ocorrido penetração igual ou maior do que 45 cm (quarenta e cinco centímetros) no procedimento acima, iniciar-se-á a cravação do barrilete através da queda do martelo. Cada queda do martelo corresponderá a um golpe e serão aplicados tantos golpes quantos forem necessários à cravação de 45 cm do amostrador. Serão anotados o número de golpes e a penetração em centímetros, para a cravação de cada terço do barrilete, ou o número de golpes e a penetração respectiva. O valor da resistência à penetração consistirá no número de golpes necessário à cravação dos 30 cm (trinta centímetros) finais do barrilete.



A cravação do barrilete será interrompida quando se obtiver penetração inferior a 5 cm (cinco centímetros) durante 10 (dez) golpes consecutivos, não se computando os cinco primeiros golpes do teste. O número máximo de golpes num mesmo ensaio será de 50 (cinquenta). Nestas condições, o terreno será considerado impenetrável ao SPT. Atingidas as condições acima definidas, os ensaios de penetração serão suspensos, sendo reiniciados quando, em qualquer profundidade, voltar a ocorrer material suscetível de ser submetido a este tipo de ensaio.

9.2 Normas Técnicas de Referência

Para a realização dos serviços e entrega dos resultados e relatório conclusivo poderão ser tomadas como referências, dentre outras, as seguintes normas e procedimentos técnicos:

- NBR 6484/2020 – Solo - Sondagem de simples reconhecimento com SPT - Método de ensaio;
- NBR 8036/1983 – Programação de sondagens de simples reconhecimento do solo para fundações de edifícios – Procedimento.

9.3 Localização dos Pontos de Coleta das Amostras e Quantitativos

A realização destes ensaios dar-se-á de acordo com a necessidade e o andamento dos projetos de engenharia, prevendo-se aproximadamente 45 furos de sondagens a percussão c/ SPT ao ano, tendo como base uma média do histórico de serviços executados. Estima-se que cada furo tenha aproximadamente 10 (dez) metros de profundidade, dessa forma, os serviços de sondagem abrangerão 450,00 (quatrocentos e cinquenta) metros.

Os locais e quantidades serão determinados pela Fiscalização de acordo com a demanda dos projetos, e solicitados assim que necessário, em diferentes raios de atuação, podendo abranger qualquer parte do território do município.

Santa Cruz do Sul, 11 de março de 2026.

CLÁUDIA SILVA BABICK
Arquiteta e Urbanista
CAURS A81094-0

VANIR RAMOS DE AZEVEDO
Secretário Municipal De Planejamento
e Mobilidade Urbana