TERMO DE REFERÊNCIA

Contratação de serviço especializado em sondagem de simples reconhecimento do solo com ensaio de *Standard Penetration Test* (SPT)

1. Introdução

Este termo de referência objetiva estabelecer os critérios técnicos exigidos para a contratação de serviço especializado em sondagem de simples reconhecimento do solo com ensaio de *Standard Penetration Test* (SPT), com fornecimento de material, mão de obra e equipamentos.

As sondagens, em sistema mecanizado ou manual, deverão ser executadas na Faculdade de Ciências, Tecnologia e Educação (FCTE) do Câmpus de Ourinhos, sito à Avenida Renato da Costa Lima, 451, Ville de France, Ourinhos/SP, CEP 19.903-302.

2. Objeto

Elaboração de **Relatório de sondagem com SPT** conforme especificação da ABNT NBR 6484:2020 (Solo – Sondagem de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio) e legislações pertinentes, para fundamentar elementos do projeto da construção de garagens para abrigar os veículos institucionais.

O relatório, conforme texto da norma citada, deverá "fornecer as seguintes informações: tipos de solos e suas respectivas profundidades de ocorrência; indicação da posição do nível d'água (quando ocorrer) durante a execução de cada sondagem; e o índice de resistência à penetração 'N' a cada metro".

As entregas deverão ocorrer de acordo com este termo de referência.

2.1. Execução do serviço

Em até cinco dias úteis após a assinatura do contrato, será agendada uma reunião entre a empresa Contratada, a unidade Contratante e a Coordenadoria de Engenharia e Sustentabilidade (CES), para o alinhamento de informações e execução e a coleta de dados além dos que já constam neste termo de referência, que se julguem relevantes ao desenvolvimento dos ensaios e relatório.

Deverá ser adotada uma referência de nível (RN) de fácil localização e visualização, preferencialmente georreferenciada.

Os pontos de sondagem à percussão, que serão em número de três, deverão ser executados conforme apontado em azul no mapa abaixo, dentro do Câmpus de Ourinhos, na área prevista para abrigar veículos institucionais.

Figura 1 – Indicação do local para execução dos furos de sondagem.

Caso houver impeditivo na realização das perfurações nos pontos indicados para a área de garagem, a Contratada poderá escolher um local próximo, não superior a um raio de dois metros, justificando a necessidade dessa alteração no relatório. Poderá também entrar em contato com a CES, na busca do melhor entendimento, inclusive para os furos destinados à área de Garagem.

Abaixo, segue dimensão aproximada do terreno a ser ocupado pelos abrigos de veículos institucionais (Garagem) – 10,00 m x 10,00 m (100 m²) e 15,00 m x 5,00 m (75 m²), totalizando 175 m², com posição pensada para os ensaios de SPT.

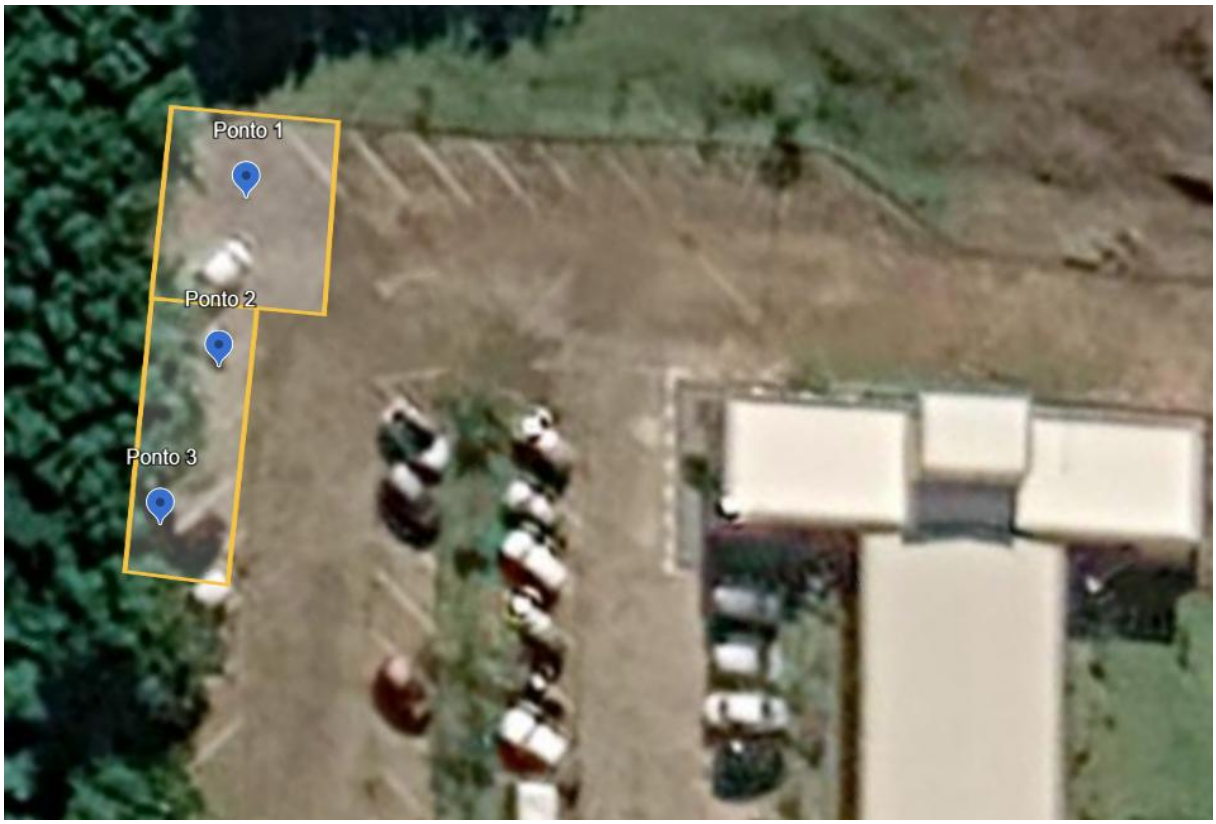

Figura 2 – Detalhe dos pontos de sondagem para a fundação da Garagem.

2.2. Escopo dos serviços solicitados

Contratação de empresa especializada em sondagem à percussão (sondagem de simples reconhecimento), também conhecida pela sigla SPT – do inglês *Standard Penetration Test* –, com o fornecimento de material, mão de obra e equipamentos.

Deverão ser executados três pontos de sondagem, sendo que:

- os pontos destinados à Garagem deverão ser perfurados com pelo menos dez metros de comprimento cada um ou até atingir o interrompimento previsto em norma;

Estima-se, a título de orçamento, um comprimento total máximo de 30,00 m.

Na impossibilidade de prosseguimento (realização do ensaio) por motivos pré-estabelecidos na Norma ABNT NBR 6484:2020, poderá ser realizada a metragem excedente em outro furo de sondagem, até complementar a metragem total expressa na planilha de contratação.

A execução dos serviços pela empresa Contratada deverá seguir rigorosamente as especificações e os detalhes que seguem neste termo de referência, bem como demais instruções fornecidas pela Contratante.

As principais normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) a serem observadas na realização dos serviços seguem abaixo:

- NBR 6484:2020: Solo – Sondagens de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio;
- NBR 8036:1983: Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios - Procedimento;
- NBR 6502:2022: Solos e rochas – Terminologia;
- NBR 13441:2021: Solos e rochas – Simbologia;
- NBR 7181:2025: Solo – Análise granulométrica – Método de ensaio;
- NBR 10719:2015: Informação e documentação – Relatório técnico e/ou científico –Apresentação.

3. Anotação de Responsabilidade Técnica – ART

O autor do relatório e responsável técnico pelos ensaios providenciará a Anotação de Responsabilidade Técnica junto ao CREA/CRT (respectivamente, ART/TRT), fornecendo uma via da mesma à UNESP, devidamente registrada e quitada. Devem ser respeitadas as atribuições do profissional determinadas pela regulamentação do CONFEA e demais aplicáveis.

4. Apresentações e entregas

Os relatórios deverão ser emitidos no formato A4, com a entrega do material no formato digital, assinado, legível, organizado e com as devidas identificações – caso contrário, a empresa Contratada se responsabilizará por nova entrega em tempo hábil do produto final.

Todos os ensaios e relatórios deverão obedecer às recomendações contidas nas Normas Técnicas da ABNT pertinentes.

Falhas, erros e/ou omissões detectados serão de inteira responsabilidade da empresa Contratada, assim como o custo financeiro gerado por elas(es).

Todas as anormalidades devem ser comunicadas à Contratante por escrito e em caráter de urgência, devendo a Contratada prestar os esclarecimentos que se fizerem necessários.

A critério da CES, caso houver necessidade ou surgirem dúvidas, a Contratada deverá fornecer esclarecimentos referentes aos ensaios realizados e ao relatório emitido, podendo ser através de videoconferência.

5. Produtos finais – relatório, desenhos e documentos

5.1. Sondagem SPT

O relatório deve ser apresentado de acordo com o item 7.2 da NBR 6484:2020, abaixo disposto:

> **7.2 Relatório definitivo**
> **7.2.1** Os resultados das sondagens de simples reconhecimento devem ser apresentados em relatórios numerados, datados e assinados por profissional qualificado.
> Devem constar no relatório definitivo:
> a) o nome do Contratante;
> b) o local e natureza da obra;
> c) a indicação do sistema utilizado: manual ou mecanizado;
> d) a descrição sumária do método e dos equipamentos empregados na realização das sondagens;
> e) o total perfurado nos pontos de sondagem, expresso em metros (m);
> f) a declaração de que foi utilizada esta Norma na realização dos trabalhos;
> g) outras observações e comentários, se julgados importantes; e
> h) referências aos desenhos constantes no relatório.
> **7.2.2** Anexar ao relatório um desenho contendo:
> a) a planta do local da obra, cotada e amarrada a referências facilmente encontráveis (logradouros públicos, acidentes geográficos, marcos topográficos etc.), de forma a não deixar dúvidas quanto à sua localização;
> b) a planta contendo a posição da referência de nível (RN) tomada para o nivelamento da(s) boca(s) do(s) furo(s) de sondagem(ens), bem como a descrição sumária do elemento físico tomado como RN;
> c) a localização das sondagens, cotadas e amarradas a elementos fixos e bem definidos no terreno.
> **7.2.3** Apresentar os resultados das sondagens em desenhos contendo o perfil individual de cada sondagem, nos quais devem constar:
> a) o nome da firma executora das sondagens, o nome do Contratante, o local da obra, indicação do número do trabalho e os vistos do profissional qualificado;
> b) o diâmetro do tubo de revestimento e do amostrador empregados na execução das sondagens;
> c) o(s) número(s) da(s) sondagem(ns);
> d) a(s) cota(s) da(s) boca(s) do(s) furo(s) de sondagem(ns), com precisão centimétrica, respeitado o disposto em 5.2.1;
> e) as linhas horizontais cotadas a cada 5 m em relação à referência de nível;

f) a posição das amostras colhidas, devendo ser indicadas as amostras não recuperadas e os detritos colhidos na circulação de água;
g) as profundidades, em relação à boca do furo, das transições das camadas e do final da(s) sondagem(s);
h) o índice de resistência à penetração N ou relações do número de golpes pela penetração (expressa em centímetros) do amostrador;
i) a identificação dos solos amostrados e a convenção gráfica destes conforme a ABNT NBR 13441;
j) a posição do(s) nível(is) d'água encontrado(s) e a(s) respectiva(s) data(s) de observação(ões), indicado se houve pressão ou perda de água durante a perfuração;
k) a indicação da não ocorrência de nível de água, quando não encontrado;
l) as datas de início e término de cada sondagem, bem como a profundidade e o nível de água dentro do furo de sondagem no início e final de cada dia;
m) a indicação dos processos de perfuração empregados [trado helicoidal (TH), circulação de água (CA)], e respectivos trechos, bem como as posições sucessivas do tubo de revestimento e uso de lama de estabilização quando utilizada;
n) o resultado dos ensaios de avanço de perfuração por circulação d'água.
Desenhar as sondagens na escala vertical de 1:100.

5.2. Considerações gerais

Os relatórios deverão ainda conter:

- a locação dos furos de sondagem com amarração em dois pontos físicos existentes e/ou coordenadas geográficas;
- fotos da realização dos ensaios nos pontos de sondagem;
- ART/TRT válida e quitada, assim como a assinatura do responsável técnico nos relatórios;
- os materiais apresentados devem conter todos os elementos indispensáveis e perfeitamente definidos, descritos de forma a torná-los autoexplicativos.

6. Prazo de execução e forma de pagamento

O prazo para execução dos serviços técnicos é de até **quinze dias** a contar da data de emissão da **Ordem de início**.

O pagamento será autorizado após atestada a realização dos serviços e/ou o recebimento definitivo dos produtos devidamente aprovados pela CES, **conforme estabelecido em cláusula específica do Contrato**. A CES expedirá o parecer técnico relativo ao serviço integralmente realizado pela Contratada.

7. Aceitação definitiva dos serviços

Deverá ser concedida a aceitação definitiva dos serviços quando da aprovação pela CES.

Quando necessário, a CES expedirá um relatório sobre a entrega do serviço com apontamentos de correções que a Contratada deverá fazer no relatório e aguardará a versão corrigida, com vistas a emitir o Parecer técnico final da Engenharia.

8. Valor dos serviços

O valor referenciado para os serviços descritos neste termo de referência é de **R$ 5.377,68 (cinco mil, trezentos e setenta e sete reais e sessenta e oito centavos)**, calculado conforme CDHU – Boletim Referencial de Custos – Tabelas de serviços SEM DESONERAÇÃO – Versão 203 (data-base de agosto de 2026), conforme Figura 3.

Os preços ofertados são fixos e irreajustáveis e devem abranger todos os custos diretos e indiretos para a realização dos serviços, inclusive tributos, despesas com cópias, reproduções gráficas etc.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Pró-reitoria de Planejamento Estratégico e Gestão - Propeg

Coordenadoria de Engenharia e Sustentabilidade

PLANILHA DE SERVIÇOS, QUANTITATIVOS, PREÇOS UNITÁRIOS E PERCENTUAIS

UNIDADE	Faculdade de Ciências, Tecnologia e Educação (FCTE)	CÂMPUS:	Ourinhos
OBRA:	Abrigos para veículos institucionais	ÁREA (Garagem):	150,00 m2
RESPONSÁVEL ORÇAMENTO:	Eng. Civil Carlos Henrique Merli de Oliveira	PRAZO DE EXECUÇÃO:	30,00 dias
DATA BASE: 08/2026			
FONTES DE REFERÊNCIA			

Página 1

Boletim Ref. de Custos - CDHU - Companhia de Desenv. Habit. e Urbano do estado de São Paulo - sem desoneração - Boletim 203 - Data base AGOSTO/2026

em Reais

ITEM	REF.	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QTDE	CUSTO UNIT.	BDI (%)	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL	%
1,00			SONDAGENS E ESTUDOS GEOTÉCNICOS						5.377,68	100%
1.1	CDHU	01.21.010	Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de sondagem	tx	1,00	1.458,93	23,0%	1.794,48	1.794,48	
1.2	CDHU	01.21.110	Sondagem do terreno à percussão (mínimo de 30 m)	m	30,00	97,11	23,0%	119,44	3.583,20	
			TOTAL GERAL						5.377,68	100%

Figura 3 – Planilha com valores referenciados dos serviços.

LEONARDO HIROSHI HORIE:35233816814

Assinado de forma digital por LEONARDO HIROSHI HORIE:35233816814

Leonardo Hiroshi Horie
Diretor Técnico de Divisão
Divisão Técnica Administrativa