

Nome do documento:	Disciplina:	Etapa:	Data:
Diretrizes para Execução de Sondagem	EST	EP	10/01/2025
Intervenção:	Cód. Intervenção:	Unidade:	
Serviços de Sondagem no terreno em Pirituba para construção de estrutura de contenção	20230250.2	RUSP/CO-DAGE	

1. Objetivos e escopo

Este relatório tem como objetivo apresentar as diretrizes dos serviços para execução de sondagens de simples reconhecimento em terreno para futura implantação de obra de contenção, objeto da solicitação 20230250.

O terreno se localiza na Rua José Mendes Leal, nº 5, lotes nº 8 e 9 da quadra 10, Pirituba, São Paulo-SP. A metade ideal (50%) do imóvel é oriunda de herança vacante; a outra metade do imóvel não pertence à USP. A vista aérea do terreno é mostrada na Figura 1.



Figura 1 – Vista aérea do terreno

Nome do documento:	Disciplina:	Etapa:	Data:
Diretrizes para Execução de Sondagem	EST	EP	10/01/2025
Intervenção:		Cód. Intervenção:	Unidade:
Serviços de Sondagem no terreno em Pirituba para construção de estrutura de contenção		20230250.2	RUSP/CODAGE

2. Descrição dos serviços a serem contratados

2.1 Sondagem de simples reconhecimento e sondagem mista

A contratada deverá executar 7 furos de sondagem no terreno, sendo 5 furos de sondagem a percussão identificados como SP e 2 furos de sondagem mista (à percussão em solo e rotativa em rocha, se encontrada) identificados como SM, conforme planta de locação dos pontos determinados pela equipe técnica da SEF (Figura 2). Ressalta-se que a locação mostrada é esquemática e que os pontos podem ser deslocados caso seja necessário desviar de obstáculos existentes (vegetação, instalações enterradas, etc.)

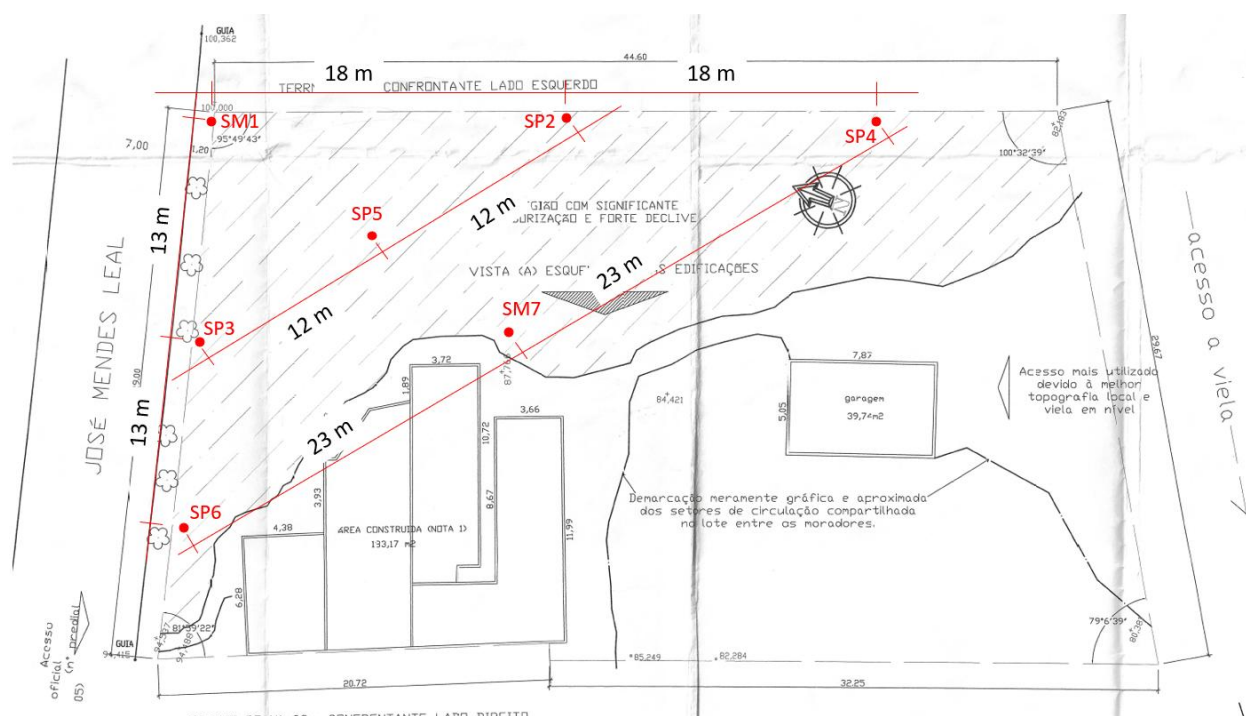


Figura 2 – Planta de locação dos pontos de sondagem

Todos os pontos de sondagem realizados devem ser apresentados em desenho com níveis e coordenadas georreferenciadas. A identificação correta dos níveis e coordenadas é fundamental neste terreno, que possui declividade elevada conforme mostrado na Figura 3.

Nome do documento:	Disciplina:	Etapa:	Data:
Diretrizes para Execução de Sondagem	EST	EP	10/01/2025
Intervenção:		Cód. Intervenção:	Unidade:
Serviços de Sondagem no terreno em Pirituba para construção de estrutura de contenção		20230250.2	RUSP/CODAGE



Figura 3 – Terreno onde será executada a sondagem

Toda a atividade de escavação deverá ser feita com atenção para que não se atinjam tubulações e instalações existentes (gás, lógica, telefonia, drenagens, etc). Para tanto, os executores devem considerar os projetos existentes da região, não dispensando o cuidado para que não sejam atingidas instalações não listadas em projeto.

Durante toda a execução do serviço de sondagem deverá ser dado cuidado especial à vegetação existente, evitando danificá-la (não será permitida a permanência de veículos sobre área gramada).

2.2 Fornecimento da Empresa Contratada

- Equipamentos tecnicamente apropriados e em bom estado de conservação para a execução dos trabalhos;
- Equipe técnica habilitada para execução dos trabalhos (equipe de campo composta por, NO MÍNIMO, 3 pessoas);
- Certificado de treinamento e capacitação da NR18 de todos os colaboradores;
- Equipamentos de Proteção Individual para todos os colaboradores: uniforme com identificação da empresa, capacete, botas de segurança, luvas, protetores auriculares, óculos de proteção;
- Isolamento da área de trabalho onde necessário;
- Coleta de resíduos;
- Local para guarda do equipamento durante pernoite (se houver).

2.3 Entrega do Material e Informações Técnicas

Apresentar valor total abrangendo os seguintes itens:



Nome do documento:	Disciplina:	Etapa:	Data:
Diretrizes para Execução de Sondagem	EST	EP	10/01/2025
Intervenção:	Cód. Intervenção:		Unidade:
Serviços de Sondagem no terreno em Pirituba para construção de estrutura de contenção	20230250.2		RUSP/CODAGE

- Taxa de mobilização do equipamento;
- Taxa de instalação por ponto;
- Perfuração considerando 7 pontos de sondagem, sendo 5 pontos de sondagem a percussão e 2 pontos de sondagem mista (a percussão e rotativa);
- As sondagens à percussão devem atingir uma cota 30m abaixo do ponto mais alto do terreno ou conforme critérios de paralização de norma.
- As sondagens rotativas devem ocorrer nos pontos marcados como SM1 e SM7 na Figura 2, caso seja encontrado o maciço rochoso durante a perfuração. Neste caso, a sondagem rotativa deve perfurar uma profundidade de 6m em rocha;
- A sondagem rotativa deve ser executada no mesmo furo da sondagem a percussão, de modo que o perfil apresentado mostre o terreno atravessado de forma completa;
- As profundidades estimadas de cada furo, considerando sondagem a percussão (SPT) e sondagem rotativa (SR) separadamente são mostradas na Tabela 1.

Tabela 1 – Profundidade estimada de sondagens

Furo	Profundidade estimada – SPT	Profundidade estimada – SR
SM1	30 m	6 m
SP2	23 m	-
SP3	28 m	-
SP4	16 m	-
SP5	21 m	-
SP6	26 m	-
SM7	21 m	6 m
Total	165 m	12 m

- Método a ser empregado nos furos de sondagem a percussão (SP): sondagens de simples reconhecimento com medida da resistência dinâmica SPT – Standart Penetration Test, de metro em metro, de acordo com a ABNT NBR 6484:2020 Solo - Sondagem de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio;
- Métodos a serem empregados nos furos de sondagem mista (SP):



Nome do documento:	Disciplina:	Etapa:	Data:
Diretrizes para Execução de Sondagem	EST	EP	10/01/2025
Intervenção:		Cód. Intervenção:	Unidade:
Serviços de Sondagem no terreno em Pirituba para construção de estrutura de contenção		20230250.2	RUSP/CODAGE

- Em solo: sondagens de simples reconhecimento com medida da resistência dinâmica SPT – Standart Penetration Test, de metro em metro, de acordo com a ABNT NBR 6484:2020 Solo - Sondagem de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio;
- Em rocha: sondagem de reconhecimento rotativa com perfuração mecanizada descritiva, de metro em metro.
- Preço unitário por metro perfurado;
- Fornecimento de ART;
- Indicar faturamento mínimo;

Produto final a ser apresentado – relatório contendo:

- Descrição sumária do método e dos equipamentos empregados na realização das sondagens;
- Planta com localização dos pontos de sondagem com níveis e cotas georreferenciadas e amarrados aos pontos de referência indicados pela SEF;
- Nos furos de sondagem a percussão: desenhos dos perfis individuais de cada ponto de sondagem indicando: cota de referência, data de início e término da sondagem, nível do lençol freático, número de golpes por 15 cm de penetração, valor do índice N_{spt} , descrição tátil-visual das amostras;
- Nos furos de sondagem mista: desenhos dos perfis individuais de cada ponto de sondagem indicando: cota de referência, data de início e término da sondagem, nível do lençol freático, número de golpes por 15 cm de penetração, valor do índice N_{spt} , descrição tátil-visual das amostras, classificação litológica, grau de alteração, RQD, grau de faturamento, grau de coerência;
- Requisitos listados no item 7 da ABNT NBR 6484:2020;
- Deve estar numerado, datado e assinado por responsável técnico.

2.4 Documentos anexos para base da proposta

- Desenho com locação dos pontos de sondagem (arquivo digital em pdf);

Obs: Opcionalmente, a empresa poderá fazer visita ao local (agendar com Eng^a Rafaella Gondim, fone: (16) 981065796 ou e-mail rafaella.gondim@usp.br).



Nome do documento:	Disciplina:	Etapa:	Data:
Diretrizes para Execução de Sondagem	EST	EP	10/01/2025
Intervenção:	Cód. Intervenção:		Unidade:
Serviços de Sondagem no terreno em Pirituba para construção de estrutura de contenção	20230250.2		RUSP/CODAGE

3. Terminologia

3.1 CONTRATANTE

SEF – Superintendência do Espaço Físico da USP.

3.2 CONTRATADA

Empresa CONTRATADA para a elaboração dos projetos completos que subsidiarão a licitação e construção da obra.

3.3 FISCALIZAÇÃO

A Fiscalização técnica será exercida pela SEF.

3.4 Informações Gerais

As entregas contemplarão em 1 (uma) via em papel e 1 (uma) via em arquivo digital;

Apresentar ART ou RRT dos serviços prestados.



Nome do documento:	Disciplina:	Etapa:	Data:
Diretrizes para Execução de Sondagem	EST	EP	10/01/2025
Intervenção:	Cód. Intervenção:		Unidade:
Serviços de Sondagem no terreno em Pirituba para construção de estrutura de contenção	20230250.2		RUSP/CODAGE

4. Dados para Composição da Proposta

Conforme a Lei 14133 de 01/04/2021 e normas da SEF USP, a proposta deverá conter as seguintes informações:

- CNPJ da empresa;
- Razão social e endereço completo;
- Nome, CPF e e-mail corporativo do responsável (quem assina a proposta);
- Prazo para execução ou entrega (30 dias corridos);
- Validade da proposta (60 dias corridos);
- Condições de pagamento (28 dias corridos após a data de recebimento do serviço);
- Dados bancários (conta no Banco do Brasil);
- Deverá mencionar expressamente a concordância com os termos da Resolução USP nº 7601/2018 e da Portaria GR 4710/10, cujos teores encontram-se disponíveis no seguinte endereço: <http://www.leginf.usp.br>;
- Assinatura (com identificação do nome e do cargo exercido na empresa);

A proposta deve estar no papel timbrado da empresa e estar encaminhada à “Superintendência do Espaço Físico da USP”. A contratada deverá considerar os procedimentos padrões da SEF, disponíveis através do endereço: <http://www.sef.usp.br/documentos/procedimentos/normas-e-diretrizes-de-projeto/>

Rafaella Moreira Lima Gondim
Engenheira Civil – Serviços de Projetos de Engenharia
Superintendência do Espaço Físico da USP