

TERMO DE REFERÊNCIA

Estabelecimento:

PMEI – PENITENCIÁRIA MODULADA DE IJUÍ

Rua Dezenove de Outubro, nº 1, bairro Centro, Ijuí - RS

Objeto:

**SONDAGEM DE SOLO A PERCUSSÃO – SPT e
LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO**





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
SUPERINTENDÊNCIA DOS SERVIÇOS PENITENCIÁRIOS
DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO



1. Do Objeto:

- 1.1 Contratação de Empresa especializada para a Prestação de Serviços no Complexo do Estabelecimento Prisional acima identificado conforme diretrizes constantes neste Termo de Referência, composto de informações técnicas destinadas à elaboração de **SONDAGEM DE SOLO A PERCUSSÃO – SPT e do LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO**, visando a obtenção de parâmetros necessários para a execução dos projetos de ampliação desta casa prisional;
- 1.2 Este Termo de Referência está vinculado ao processo PROA nº 21/0602-0006612-7;
- 1.3 Os serviços deverão ser elaborados por empresa com profissional técnico legalmente habilitado, seguindo os projetos disponibilizados e/ou a Planta de Locação dos Furos de Sondagens e da área a ser levantada.

2. Procedimentos Técnicos:

2.1 SONDAGEM DE SOLO A PERCUSSÃO – SPT

a) CONDIÇÕES GERAIS

- 2.1 Deverão ser realizados os estudos geotécnicos do terreno, de acordo com NBR 6484, para posterior escolha do tipo de fundação a ser utilizado na obra;
- 2.2 Os serviços de Sondagem e Relatório, obedecerão aos critérios, instruções, recomendações e especificações das normas vigentes:
 - **NBR-6502** – Rochas e solos (terminologia);
 - **NBR-8036** – Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundação de edifícios;
 - **NBR-6484** – Execução de sondagens de simples reconhecimento dos solos (metodologia);
 - **NBR-7250** – Identificação e descrição de amostras de solo obtidas em sondagens de simples reconhecimento dos solos;





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
SUPERINTENDÊNCIA DOS SERVIÇOS PENITENCIÁRIOS
DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO



- **NBR-8044** – Projeto geotécnico;
- **NBR-9603** – Sondagem a trado;
- **NBR-9604** – Abertura de poço e trincheira de inspeção em solo, com retirada de amostras deformadas e indeformadas;
- **NBR-9820** – Coleta de amostras indeformadas de solo em furos de sondagem;

2.3 A sondagem deverá ser iniciada após a realização de limpeza da área de projeção em planta do edifício que permita a execução de todas as operações sem obstáculos. Deve ser providenciada a abertura de uma vala ao redor da sonda e que desvie as águas no caso de chuva;

2.4 Os custos de fornecimento de água e energia elétrica necessários à execução dos serviços de sondagem correrão por conta da empresa contratada;

2.5 Todos os problemas decorrentes de casos eventuais não previstos na presente disposição normativa serão previamente discutidos com a Fiscalização;

2.6 Os serviços de Sondagem e Relatório, obedecerão aos critérios, instruções, recomendações e especificações, às normas vigentes, em especial à NBR-6484.

b) LOCALIZAÇÃO DAS PERFURAÇÕES

2.7 A localização e o número de perfurações (sempre de acordo com a NBR 8036/83) estão identificados em croqui anexo, contendo a situação atual na região a ser perfurada com as respectivas cotas em relação à muralha existente;

2.8 Caso haja a necessidade de modificação da posição de um ou mais furos, o mesmo pode ser feito, desde que devidamente justificado por escrito, apresentando uma nova planta de locação dos furos em sua nova posição;

2.9 Cabe ressaltar que os pontos de perfuração são definidos em função da área de projeção das construções e/ou da localização das maiores cargas;

2.10 Para a obra objeto destas diretrizes, foram locados 12 pontos de sondagem do solo, distribuídos de acordo com o perímetro da área em questão.

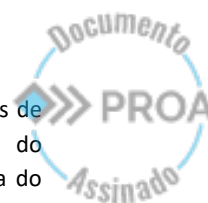


c) PROFUNDIDADE DAS PERFURAÇÕES

2.11 As perfurações do terreno que receberão edificações deverão ter profundidade que permitam salvaguardar um adequado comportamento das fundações. A profundidade mínima a ser atingida, deverá atender ao estabelecido nas NBR-6484 e NBR-8036 ou atingir o impenetrável.

d) ENSAIOS DE PENETRAÇÃO SPT

- 2.12 O ensaio de penetração, também denominado Standard Penetration Test (SPT), é executado com o propósito de se obterem índices de resistência à penetração do solo;
- 2.13 A partir de 1,00 m de profundidade, deve ser executado a cada metro o ensaio de penetração;
- 2.14 As dimensões e detalhes construtivos do barrilete amostrador (penetrômetro SPT) deverão estar rigorosamente de acordo com o indicado na NBR-6484. As hastes usadas deverão ser do tipo Schedule 80, retilínea, com 25,4 mm (1") de diâmetro interno e dotadas de roscas em bom estado, que permitam firme conexão com as luvas, e peso aproximadamente 3,0 kg por metro linear. Quando acopladas, as hastes deverão formar um conjunto retilíneo;
- 2.15 Na execução do ensaio o furo deverá estar limpo. Caso as paredes apresentem instabilidade, o tubo de revestimento deverá ser cravado de tal modo que a sua extremidade inferior nunca fique a menos de 10,0 cm acima da cota do ensaio;
- 2.16 O ensaio de penetração consistirá na cravação do barrilete amostrador, através do impacto sobre a composição de hastes de um martelo de 65,0 kg, caindo livremente de uma altura de 75,0 cm;
- 2.17 O barrilete deve ser apoiado suavemente no fundo do furo, assegurando-se que sua extremidade se encontra na cota desejada e que as conexões entre as hastes estejam firmes e retilíneas. Deve ser observado que os eixos de simetria do martelo e da composição de hastes e amostrador sejam rigorosamente coincidentes;
- 2.18 O martelo para cravação do barrilete deverá ser erguido manualmente. A queda do martelo deverá se dar verticalmente sobre a composição, com a menor dissipação de energia possível. O martelo deverá possuir uma haste guia onde deverá estar claramente assinalada a altura de 75,0 cm;
- 2.19 Colocado o barrilete no fundo do furo, deverão ser assinalados de maneira visível, na porção de hastes que permanece fora do revestimento, três trechos de 15,0 cm cada, a contar da boca do revestimento. A seguir, o martelo deverá ser suavemente apoiado sob a composição de hastes, anotando-se a eventual penetração





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
SUPERINTENDÊNCIA DOS SERVIÇOS PENITENCIÁRIOS
DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO



observada. A penetração obtida desta forma corresponderá a zero golpes;

- 2.20 Não tendo ocorrido penetração igual ou maior do que 45,0 cm no procedimento acima, será iniciado 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 45,0 cm do barrilete, atendendo a limitação do número de golpes conforme preconizado NB correspondente;
- 2.21 Deverá ser anotado o número de golpes necessários à cravação de cada 15,0 cm. Caso ocorram penetrações superiores a 15,0 cm, estas deverão ser anotadas, não se fazendo aproximações;
- 2.22 A resistência à penetração consistirá no número de golpes necessários à cravação dos 30,0 cm finais do barrilete;
- 2.23 A cravação do barrilete será interrompida quando se obtiver penetração inferior a 5,0 cm durante 10 golpes consecutivos, não se computando os cinco primeiros golpes do teste, ou quando já tiverem sido aplicados 50 golpes durante o ensaio. Nestas condições o terreno será considerado impenetrável ao ensaio de penetração;
- 2.24 Anotar a profundidade quando a sondagem atingir o primeiro nível d'água. Aguardar a estabilização por 30 minutos, fazendo leituras a cada 5 minutos;
- 2.25 As amostras coletadas a cada metro são acondicionadas e enviadas ao laboratório para análise do material por geólogo especializado. As amostras extraídas recebem classificação quanto às granulometrias dominantes, cor, presença de minerais especiais, restos de vegetais e outras informações relevantes encontradas. A indicação da consistência ou compacidade e da origem geológica da formação, complementa a caracterização do solo.

e) APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

- 2.26 No Relatório Final, constará a planta do local da obra com a posição das sondagens e o perfil individual de cada sondagem e/ou seções do subsolo, indicando a resistência do solo a cada metro perfurado, o tipo e espessura do material e as posições dos níveis d'água, quando encontrados durante a perfuração. Deverá ser apresentada ART da Sondagem, datada, assinada e recolhida na rede bancária pelo Responsável Técnico.



2.2 LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO

2.2.1 Consiste no levantamento topográfico planialtimétrico conforme a norma ABNT NBR 13.133/94 – “Execução de levantamento topográfico”;

2.2.2 Orientações Gerais

- a) Execução de serviço de topografia de Levantamento Topográfico Planialtimétrico georreferenciado, com as devidas confrontações, Coordenadas, ângulos e azimutes;
- b) Curvas de nível e indicação de níveis de pontos notáveis, como o cruzamento de eixos de vias;
- c) Indicação de acidentes naturais e artificiais existentes na área e adjacências (tais como: muros divisórios, contorno das edificações, taludes existentes com indicação de cotas de topo, pé de talude, etc.);
- d) Indicação de árvores, que coincidam com o perímetro da área, incluindo descrição da espécie e diâmetro;
- e) Indicação de níveis dos terrenos vizinhos;
- f) Postes da rede pública de energia elétrica, tampões de poços de visita e caixas de passagem das redes subterrâneas aparentes na data do levantamento, identificadas pelas inscrições nelas contidas e sem o cadastramento interno dos mesmos;
- g) Indicação e identificação das redes de infraestrutura existentes (rede elétrica, telefonia, lógica, água fria, esgoto, incêndio, águas pluviais) e seus complementos (luminárias, postes, drenos, bocas-de-lobo, etc.);
- h) Arruamentos existentes (guias, sarjetas, vagas de estacionamento) e calçadas, com identificação dos pavimentos (asfalto, cimentados, etc.), principalmente com indicação de acessos e ligação com as rodovias adjacentes ao terreno;
- i) Afloramentos rochosos, cursos d'água perenes ou intermitentes, lagoas, área de brejo, cercas, ou qualquer outra ocorrência;
- j) Indicação dos diâmetros das redes municipais existentes no local do empreendimento, material dos dutos e tubulações, profundidade das redes (cotas de chegada e saídas das caixas), dimensões e cotas de tempo e fundo de caixas de passagem e registros;
- k) Legenda que permita a perfeita compreensão dos dados levantados;
- l) O projeto deverá ser entregue plotado em 3 (três) vias, na escala de 1:100, no formato ABNT, com cópia em arquivo digital extensão dwg ou dxf compatível com AUTOCAD, adotando-se as convenções gráficas usuais para esse tipo de trabalho, com o relevo do terreno representado por





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
SUPERINTENDÊNCIA DOS SERVIÇOS PENITENCIÁRIOS
DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO



curvas de nível com equidistância de 1,0 (um) metro e complementado por pontos cotados;

- m) Os dados finais referentes às divisas e áreas do imóvel serão incorporados ao desenho planialtimétrico e, quando for necessário, serão feitas anotações relativas aos critérios adotados e documentação considerada na definição das divisas;
- n) O memorial descritivo, impresso em 3 (três) vias, no formato ABNT A4, deverá conter o perímetro das divisas do imóvel, compreendendo ângulos, distâncias e áreas, suas características, confrontações, documentos de referência, etc.

3. Higiene e Segurança do Trabalho

3.1 Deverá a empresa trabalhar com todos os equipamentos de proteção individual (EPIs) tipo luvas, botas, calça e camiseta tipo uniforme conforme padrões oficiais da NR 06;

4. Da Visita Técnica:

4.1 As proponentes, se desejarem, poderão realizar a Visita Técnica ou Vistoria Prévia, verificando as condições e serviços a serem executados, esclarecendo todas as dúvidas referentes ao objeto. As proponentes interessadas deverão se apresentar através de representante da empresa devidamente autorizado para realização da visita. A proponente será responsável pelo agendamento da visita junto a PMEI – Penitenciária Modulada de Ijuí, devendo ser emitido o Atestado de Visita Técnica pelo Diretor do Estabelecimento;

4.2 A Empresa, ao apresentar sua proposta, declara conhecer o local dos serviços e possuir a avaliação das possíveis dificuldades futuras.

5. Responsável pela Fiscalização e Acompanhamento da Prestação do Serviço:

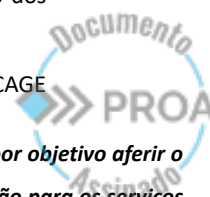
5.1 Conforme disposto no anexo II da Lei n 15934/2023, compete a Secretaria de Obras Públicas:

Secretaria de Obras Públicas: (...) b) fiscalizar, supervisionar, acompanhar, avaliar, controlar, administrar e receber obras e serviços de engenharia e arquitetura, excetuando-se as obras viárias;

Dessa forma, sendo atribuição da fiscalização técnica ser legalmente imputada a esta SOP, ficará a cargo da mesma informar a designação dos fiscais técnicos para acompanhamento e controle do objeto;

5.2 A fiscalização se dará conforme Instrução Normativa CAGE nº07/2018, incisos XVII, XVIII e XIX:

XVII - Fiscalização: conjunto de ações que tem por objetivo aferir o cumprimento dos resultados previstos pela Administração para os serviços contratados, verificar se o fornecimento de produto e a execução de obras



se desenvolvem de acordo com o contrato ou instrumento que o substitua, no que concerne aos prazos, projetos, especificações, valores, condições da proposta da empresa e demais documentos presentes e essenciais à consecução do contrato, bem como prestar apoio à instrução processual e o encaminhamento da documentação pertinente ao setor de responsável para a formalização dos procedimentos relativos à repactuação, alteração, reequilíbrio, prorrogação, pagamento, eventual aplicação de sanções, extinção dos contratos, emissão de termos de recebimento, dentre outras, com vista a assegurar o cumprimento das cláusulas avençadas e a solução de problemas relativos ao objeto;

XVIII - Fiscal Administrativo do Contrato: representante pertencente aos quadros da Administração contratante designado mediante Portaria, para verificar o cumprimento das disposições contratuais, administrativas, orçamentárias e financeiras, devendo dar ciência ao Ordenador de Despesa do parecer técnico do Fiscal Técnico do Contrato, recomendando a aplicação das sanções cabíveis, quando for o caso;

XIX - Fiscal Técnico do Contrato: representante pertencente aos quadros da Administração designado mediante Portaria, incumbido da verificação do cumprimento das disposições contratuais técnicas, em todos os seus aspectos, devendo informar ao Fiscal Administrativo do Contrato sobre eventuais vícios, irregularidades ou baixa qualidade dos serviços executados, e propor as soluções para a regularização das falhas e defeitos constatados;

6. Apresentação de Proposta:

6.1 As Empresas participantes do certame deverão apresentar suas propostas de preços para execução dos serviços objeto deste TR na modalidade empreitada global com preço final para todos os serviços que compõem a proposta sendo discriminados conforme planilha abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)
01	Instalação/desmobilização de equipamento para sondagem a percussão	
02	Sondagem a Percussão SPT	
03	Levantamento Topográfico Planialtimétrico	
04	Responsabilidade Técnica (Profissional c/ ART CREA)	
VALOR FINAL DA PROPOSTA		





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
SUPERINTENDÊNCIA DOS SERVIÇOS PENITENCIÁRIOS
DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO



7. Prazo de Execução dos Serviços:

7.1 O Prazo de execução dos serviços será de **30** (trinta) dias, tanto para os serviços de campo como também para a emissão e entrega do Relatório Final da Sondagem e da planta com o levantamento topográfico planialtimétrico. Prazo este que começa a contar do recebimento da Ordem de Início dos Serviços.

8. Condições de Pagamento à Empresa

8.1 O pagamento dos serviços executados deverá ser em 01 (uma) parcela no valor total contratado, efetivado em até 30 dias após a apresentação da Nota Fiscal ou Fatura de Serviços da contratada, contendo a discriminação detalhada do serviço prestado e concluído em sua totalidade dentro do prazo contratual;

8.2 Por ocasião da cobrança, esta deverá ser atestada como aceite o serviço executado conforme contratado através do Fiscal do Contrato - servidor designado na portaria específica pelo Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul.

9. Considerações Finais

9.1 A execução geral dos serviços, além de corresponder a todos os requisitos deste Termo de Referência, deverão estar fundamentados nos princípios de eficiência, eficácia e economicidade.

16 de agosto de 2023.

Jerônimo Santanna de Aguiar
Engenheiro Civil
ID 4817125 | CREA RS256794
DEAPS/SSPS

De acordo,

Sergio Henrique Santa Rosa
Engenheiro Civil
ID 4632320 | CREA RS077568
Chefe de Divisão do DEAPS/SSPS



Nome do documento: TERMO_DE_REFERENCIA_Sondagem_Topografico R03.pdf

Documento assinado por

Órgão/Grupo/Matrícula

Data

Jeronimo Santanna de Aguiar
Sergio Henrique Santa Rosa

SSPS / DEAPS / 4817125
SSPS / DEAPS / 4632320

17/08/2023 17:03:37
17/08/2023 17:05:06

