



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA BOA VISTA

MEMORIAL DESCRITIVO (TERMO DE REFERÊNCIA TÉCNICO)

1. APRESENTAÇÃO E AUTORIA

Este Termo de Referência foi desenvolvido pela Empresa EJYO ENGENHARIA LTDA. contratada para desenvolvimentos de projetos especializados para a Prefeitura Municipal de São José da Boa Vista. Trata-se de serviços de Sondagem Geotécnica a serem desenvolvidos por empresa especializada a fim de fornecer o Laudo Técnico para a elaboração dos projetos estruturais das fundações dos seguintes empreendimentos:

- Unidade Escolar – Creche Infância Feliz - 3 pontos
- Unidade Escolar - Padrão FNDE Tipo 1 - 3 pontos
- Unidade Escolar – Ampliação da Escola Municipal Francisco Abílio Lopes – 3 pontos
- Estacionamento – Placa Solar – Programa Itaipu – 3 pontos

2. OBJETIVO

A presente descrição integra o conjunto de informações técnicas destinadas à elaboração de:

- Sondagem Geotécnica – Conforme planta baixa em anexo;

3. DISPOSIÇÕES GERAIS

3.1 - A Executante deverá declarar a plena aceitação das condições aqui estabelecidas ao Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de São José da Boa Vista - Pr.

3.2 - Todas as informações e esclarecimentos sobre o presente Termo de Referência serão prestados pela Empresa EJYO ENGENHARIA LTDA. e pelo Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de São José da Boa Vista.

3.3 - A apresentação da Proposta Comercial implica na aceitação imediata, pela Proponente, do inteiro teor das presentes Especificações Técnicas e de Serviços, bem como de todas as disposições legais e normativas que se aplicam à espécie.

3.5 - É tarefa da empresa Contratada, no ato da assinatura do Contrato, informar-se junto à Prefeitura Municipal de São José da Boa Vista, sobre a indicação dos técnicos responsáveis pelo acompanhamento, e aprovação dos serviços de Sondagem Geotécnica.

4. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA - A empresa proponente deverá atender os seguintes requisitos:

4.1 - Registro no CREA do estado de origem ou do Estado do Paraná;

4.2 - Prova que a empresa possui no quadro funcional, profissional de nível superior com habilitação para os serviços a serem desenvolvidos. Podendo ser uma Declaração

com todos os dados do profissional, responsável técnico pelos serviços a serem desenvolvidos.

4.3 Equipe Técnica e Operacional: A empresa Contratada deverá apresentar Declaração de possuir equipe técnica operacional e todos os equipamentos necessários para a execução dos pontos de sondagem.

5. SONDAGEM - ORIENTAÇÃO PARA ELABORAÇÃO DE SONDAGEM À PERCURSÃO

Deverão ser realizados os estudos geotécnicos do terreno, de acordo com a NBR 6484, para posterior escolha do tipo de fundação a ser utilizado na obra.

5.1 CONDIÇÕES GERAIS

Os serviços de Sondagens e Relatórios, obedecerão aos critérios, instruções, recomendações e especificações, às normas vigentes. As sondagens deverão obedecer às seguintes normas no que couber para execução dos serviços de sondagem geotécnica constante neste Termo de Referência:

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;

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. A sondagem deverá ser iniciada após a realização de limpeza de área da 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;

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

5.2 LOCALIZAÇÃO E QUANTIDADE DAS PERFURAÇÕES

Quantidade: 12 perfurações conforme considerações a seguir:

A localização das perfurações será fornecida pela Prefeitura Municipal de São José da Boa Vista, em prancha que contem as implantações das obras. O número de perfurações obedece ao estabelecido em estudo prévio da empresa EJYO ENGENHARIA LTDA, **totalizando 12 (doze) perfurações**. Ao desenvolver os serviços em campo, estes deverão ser notificados com antecedência à Empresa EJYO ENGENHARIA LTDA que deverá proceder o acompanhamento das atividades da Contratada.

Havendo necessidade de ampliar o número de pontos de perfurações, será autorizado à empresa Contratada e o valor dos serviços será objeto de aditivo contratual.

Cabe ressaltar que os pontos de perfuração são definidos em função da área de projeção das construções e da localização de cargas centradas.

5.3 - PROFUNDIDADE DAS PERFURAÇÕES As perfurações dos terrenos que receberão as edificações deverão ter profundidade que permitam salvaguardar um adequado comportamento das fundações. A profundidade base será de até 15,00 metros e em conformidade com o perfil geológico de cada ponto. A profundidade mínima a ser atingida, deverá atender ao estabelecido na NBR-6484, NBR-8036 e ou atingir o impenetrável salvaguardada a profundidade pré-estabelecida.

5.4 ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)

5.4.1. O ensaio de penetração, também denominado Standard Penetration Test (SPT), é executado a sondagem à percussão, com o propósito de se obterem índices de resistência à penetração do solo;

5.4.2. A partir de 1,00 m de profundidade, deve ser executado a cada metro o ensaio de penetração;

5.4.3. 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, retilíneas, 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;

5.4.4. 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. Nos casos em que, mesmo com o revestimento cravado, ocorrer fluxo de material para o furo, o nível d'água no furo deverá ser mantido acima do lençol freático. Nestes casos a operação de retirada do equipamento de perfuração deverá ser feita lentamente;

5.4.5. 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;

5.4.6. 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;

5.4.7. 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;

5.4.8. Colocando 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 observada. A penetração obtida desta forma, corresponderá a zero golpes.

5.4.9. 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 indicado no item 4.12;

5.4.10. 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;

5.4.11. A resistência a penetração consistirá no número de golpes necessários à cravação dos 30,0 cm finais do barrilete;

5.4.12. 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;

5.4.13. Anotar a profundidade quando a sondagem atingir o primeiro nível d'água. Aguardar a estabilização por 30 minutos, fazendo leituras a cada 5 minutos;

5.4.14. 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.

5.5 - APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

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 encaminhada a respectiva ART da Sondagem com os endereços a serem fornecidos.

5.6 – PROPOSTA COMERCIAL – ANEXO I - Obrigatório o preenchimento da Proposta Comercial em conformidade com o Anexo I.

São José da Boa Vista, 19 de agosto de 2024

EDSON JACKSON YÊRA OLIVEIRA
ENG. CIVIL – CREA 9.603.D PR
RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE FUNDAÇÕES
EJYO ENGENHARIA LTDA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA BOA VISTA