

RELATÓRIO DE SONDAGEM SPT

SUBSÍDIO AO PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTACAS ESCAVADAS COM TRADO MECÂNICO E BLOCOS DE COROAMENTO

1 – INTRODUÇÃO

Apresenta-se o presente Relatório Técnico de Investigação Geológico-Geotécnica, elaborado a partir da execução de **sondagem de simples reconhecimento do solo com Ensaio SPT (Standard Penetration Test)**, com a finalidade específica de subsidiar o **projeto e a execução das fundações profundas em estacas escavadas com trado mecânico e respectivos blocos de coroamento**, conforme descritos no Memorial Descritivo Estrutural anteriormente apresentado.

Os serviços de sondagem foram executados no município de **Ibiaçá/RS**, em atendimento às exigências técnicas aplicáveis a obras públicas, processos licitatórios e aprovação junto a órgãos municipais.

2 – OBJETIVO

O presente relatório tem como objetivos principais:

- Caracterizar o perfil geológico-geotécnico do subsolo local;
- Identificar as camadas constituintes do terreno e suas propriedades físicas e mecânicas;
- Determinar o índice de resistência à penetração (N-SPT);
- Identificar o nível do lençol freático;
- Determinar a profundidade do impenetrável ao amostrador padrão;
- Fornecer parâmetros técnicos para o **dimensionamento e execução de estacas escavadas com trado mecânico**;
- Subsidiar o dimensionamento e a execução dos **blocos de coroamento em concreto armado**, garantindo a adequada transferência de cargas da superestrutura para o solo de fundação.

As investigações foram executadas conforme as normas técnicas vigentes, atendendo aos critérios de segurança, desempenho e durabilidade exigidos para fundações de obras públicas.

3 – NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS

Os serviços foram executados em conformidade com as seguintes normas da ABNT, em suas versões mais recentes:

- ABNT NBR 6484 – Sondagens de simples reconhecimento dos solos – Método de ensaio
 - ABNT NBR 6502 – Rochas e solos – Terminologia
 - ABNT NBR 8036 – Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos
 - ABNT NBR 9603 – Sondagens a percussão
 - ABNT NBR 6122 – Projeto e execução de fundações
-

4 – MATERIAIS E MÉTODOS

As sondagens de simples reconhecimento de solo foram executadas pelo método SPT, com determinação do índice de resistência à penetração, expresso em número de golpes (N), utilizando-se os seguintes equipamentos:

- Tripé ou torre desmontável com roldana e guincho;
- Conjunto motobomba com bomba centrífuga;
- Tubo de revestimento com diâmetro interno de 63,5 mm;
- Amostrador padrão tipo SPT, com diâmetro externo de 50,8 mm, diâmetro interno de 34,9 mm e comprimento de 45 cm;
- Martelo padronizado de 65 kg, com altura de queda de 75 cm;
- Tubo de perfuração Schedule 80, diâmetro de 1";
- Trado cavadeira (concha) com diâmetro de 100 mm;
- Trado helicoidal para perfuração do trecho não ensaiado.

O método executivo iniciou-se com trado cavadeira até a profundidade de 1,00 m. A partir desta profundidade, foi realizado o ensaio SPT, medindo-se o número de golpes necessários para a cravação do amostrador padrão nos últimos 30 cm de um total de 45 cm, divididos em três trechos de 15 cm.

Quando o avanço com trado helicoidal apresentou penetração inferior a 50 mm em 10 minutos, adotou-se o método de perfuração por circulação de água. A sondagem foi considerada concluída quando atingido o impenetrável ao amostrador padrão ou quando não houve avanço significativo durante a perfuração por circulação de água, conforme critérios normativos.

5 – EXECUÇÃO DAS SONDAGENS

Foram executados **01 (um) furo de sondagem SPT**, identificado como:

- SP-01: profundidade total de 19,00 m

Totalizando **19,00 metros lineares de sondagem**.

A locação do furo foi definida visando representar adequadamente a área de implantação das estacas escavadas e dos blocos de coroamento, considerando a área de influência das cargas estruturais.

6 – ANÁLISE GEOLÓGICA E GEOTÉCNICA

O subsolo local é constituído predominantemente por **solos argilosos de coloração marrom a avermelhada**, oriundos do intemperismo físico-químico de rochas ígneas extrusivas (basaltos) pertencentes à **Formação Serra Geral**.

A presença de minerais máficos, ricos em ferro e magnésio, confere coloração escura a determinadas camadas do perfil investigado. O aumento progressivo dos valores de N-SPT com a profundidade indica ganho de resistência do solo, tornando-o favorável à execução de **estacas escavadas com trado mecânico**, desde que respeitados os critérios de projeto e execução.

O impenetrável ao amostrador padrão foi atingido à profundidade de **19,00 m**, caracterizando material de elevada resistência, adequado para apoio ou confinamento lateral das estacas.

O nível d'água foi observado à profundidade aproximada de **12,90 m**, devendo este dado ser considerado no planejamento executivo das estacas escavadas, especialmente quanto ao controle de estabilidade das escavações e lançamento do concreto.

7 – APLICAÇÃO DOS RESULTADOS AO SISTEMA DE FUNDAÇÃO

Os resultados obtidos por meio da sondagem SPT fornecem subsídios técnicos para:

- Definição das profundidades de projeto das estacas escavadas com trado mecânico;
- Avaliação da capacidade de carga por resistência lateral e de ponta;
- Verificação da viabilidade executiva das estacas sem revestimento permanente;
- Dimensionamento dos blocos de coroamento, considerando a distribuição de cargas e a interação solo–estrutura;
- Avaliação da influência do nível freático na execução das fundações.

Os parâmetros obtidos deverão ser utilizados em conjunto com os critérios da ABNT NBR 6122 e com o Projeto Estrutural, não substituindo a análise técnica do engenheiro projetista.

8 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

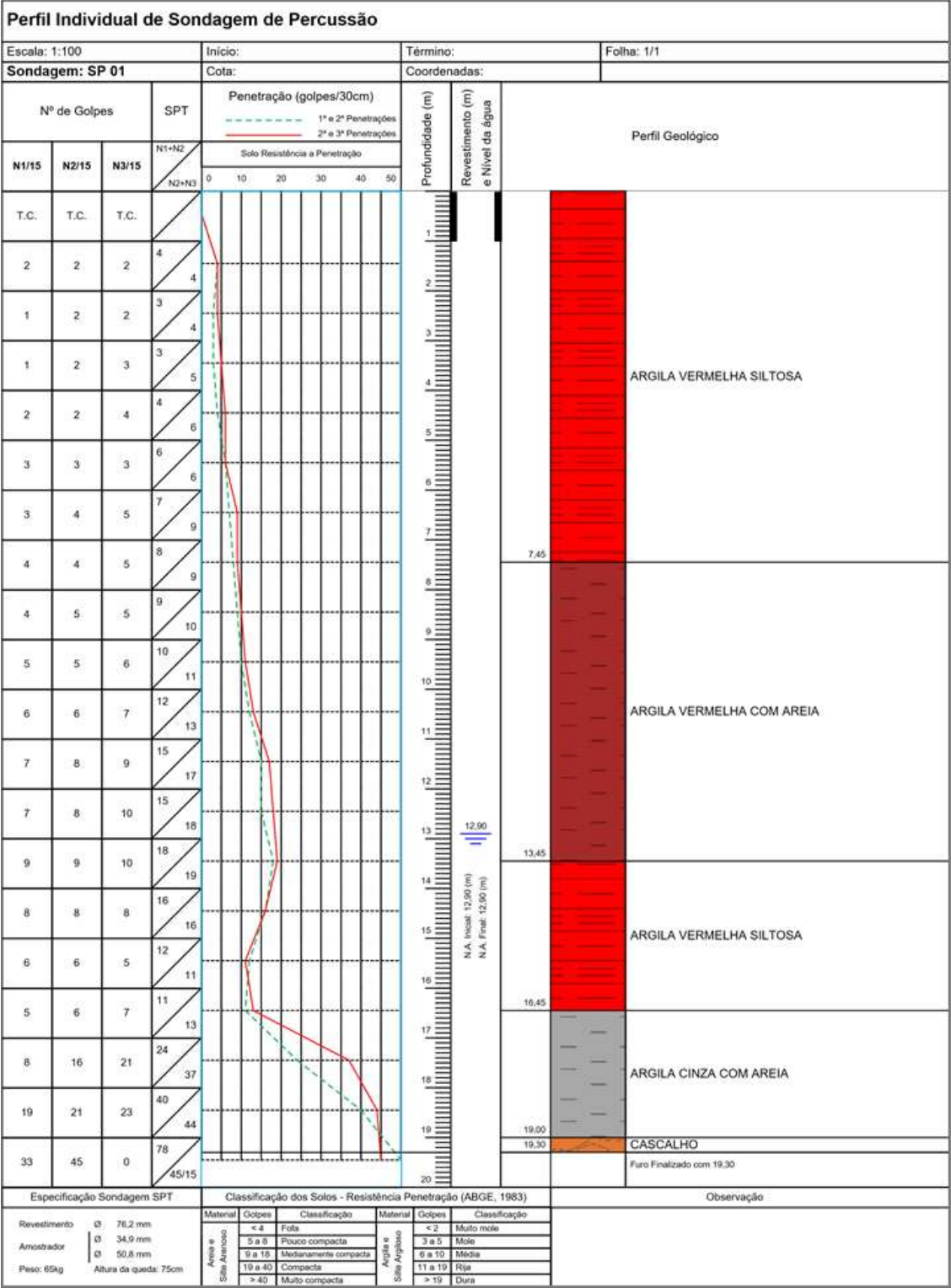
O presente relatório atende às exigências técnicas para obras públicas, licitações e processos de aprovação junto a órgãos municipais, fornecendo informações confiáveis para o projeto e execução das fundações em estacas escavadas com trado mecânico e blocos de coroamento.

Caso sejam observadas, durante a execução das fundações, condições de solo divergentes das aqui descritas, recomenda-se a imediata comunicação à fiscalização e ao projetista, para avaliação e eventual revisão das soluções adotadas.

9 – ANEXOS

- Segue anexo, perfil individual do(s) furo(s) e planta de situação.

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM DE PERCUSSÃO



PLANTA DE LOCAÇÃO DO FUSTE

