



# **RELATÓRIO EXECUTIVO**

## **SONDAGENS A PERCUSSÃO: NBR 6484/2020**

Cliente: Prefeitura Municipal de Patrocínio

Obra: R. Dr. Vicente Soares - São Cristóvão

Patrocínio/MG

## APRESENTAÇÃO

No ensaio SPT, normatizado no Brasil pela norma NBR 6484 (2020), a resistência à penetração dinâmica é caracterizada por um índice de resistência ( $N_{SPT}$ ), que é obtido através da cravação de um amostrador padrão sob a ação da queda de um martelo, com massa de 65 kg, de uma altura de 0.75 m.

O valor do índice de resistência à penetração ( $N_{SPT}$ ) corresponde ao número de golpes necessários para a cravação de 0.30 m do amostrador no solo, após uma cravação inicial de 0.15 m. O índice  $N_{SPT}$  é usado diretamente em correlações empíricas ou semi-empíricas como um parâmetro chave para o cálculo da capacidade de suporte e recalque das fundações.

O presente relatório faz parte das atividades de sondagem de simples reconhecimento SPT (Standard Penetration Test) e apresenta os resultados da prospecção geológico-geotécnica do subsolo em questão, realizado pela empresa Sobase - Sondagens e Fundações à André Juliano Nogueira ME, CNPJ 08.278.332/0001-44.

A classificação do material é feita por método tátil-visual (NBR 6484/2020). O amostrador padronizado "RAYMOND" ou S.P.T. Foi utilizado para a realização deste laudo a NBR 6484:2020 – Solo – Sondagens de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio e suas correlatas.

## METODOLOGIA UTILIZADA

Os principais equipamentos utilizados na execução da Sondagem SPT foram:

- Tripé com roldana;
- Corda de cisal;
- Peso de 65kg, hastes de 1m e 2m;
- Amostrador bipartido “RAYMOND” e trépano de lavagem;
- Bomba d’água e mangueira;
- Bica de lavagem e chaves de grifo.

As normas técnicas utilizadas para a execução da Sondagem SPT:

- ABNT NBR 6484/20 “Execução de Sondagem a Percussão”
- ABNT NBR 6502/95 “Rochas e Solos – Terminologia”
- ABNT NBR 13441/95 “Rochas e Solos – Simbologia”
- ABGE 1999 “Manual de Sondagens Geotécnicas – Boletim nº3, 5º edição, São Paulo/2013.

A cada metro de perfuração, são recolhidas amostras dos solos por meio do amostrador padrão diâmetro interno de 1.3/8" e diâmetro externo de 2". As amostras recolhidas foram acondicionadas em recipientes próprios hermeticamente fechados e foram encaminhadas para identificação tátil-visual.

Simultaneamente à coleta das amostras, são medidas as resistências à penetração do amostrador-padrão, que correspondem ao número de golpes necessários para um peso de 65 kgf cravar os 45 cm do amostrador.

O número de golpes necessários à cravação dos 30 cm finais fornece a indicação da compactidade dos solos arenosos e a consistência dos argilosos. Nas sondagens em que o lençol freático é atingido, efetua-se a medição do nível d'água após 24 horas da sua ocorrência, permitindo a sua estabilização.

## CONTEÚDO DO LAUDO TÉCNICO

- Gráfico de resistência à penetração do amostrador. Linha cheia corresponde aos 30 cm finais e linha tracejada aos 30 cm iniciais.
- Números representativos dos índices de resistência à penetração para os 30 cm iniciais do amostrador, ou outro comprimento indicado.
- Números representativos dos índices de resistência à penetração para os 30 cm finais do amostrador, ou outro comprimento indicado.
- Cota da boca do furo e do nível d'água em relação à Referência de Nível (RN) adotada, que se encontra marcada na planta de situação.
- Representação da técnica utilizada para avanço da penetração.
- Representação gráfica das camadas existentes.
- Profundidade das diversas camadas.
- Classificação tátil-visual das camadas atravessadas.



## **OBSERVAÇÕES TÉCNICAS**

A diferença entre as cotas encontradas para o “N.A.” nas sondagens ou mesmo a não-ocorrência deste e sua posterior posição à época da execução das fundações das obras, pode ser devida a alguns fatores, a saber:

- Dimensão dos furos de sondagens: o pequeno diâmetro destes furos pode implicar em dificuldade de drenagem, não permitindo a estabilização do lençol d’água, o que torna as leituras após 24 horas, como não-reais para o local investigado;
- Condições específicas do subsolo do maciço local: em subsolos muito argilosos, de baixa permeabilidade, a drenagem é difícil, podendo até mesmo deixar locais em condições impermeáveis, principalmente se for empregada argila bentonita para a estabilização das paredes dos furos. Se houver a ocorrência de camadas arenosas ao longo das paredes do furo, variações imprevistas do lenço d’água poderão ocorrer. Inclusive, diferenças localizadas de cotas de níveis de água podem ser explicadas por estas condições do subsolo local.
- Condições topográficas: em locais topograficamente acidentados, deve-se controlar mais cuidadosamente a posição do nível d’água, considerando-se que condições particulares de drenagem, obras na circunvizinhança podem modificar as condições verificadas durante a investigação do subsolo.
- Condições climáticas: de acordo com o período de realização da sondagem e da execução, pode ocorrer variação do nível de água no solo, relacionando essa variação com o volume de chuva e/ou variação do clima incidente sobre o local em determinado período.



## RELATÓRIO DE EXECUÇÃO SPT

<b>CLIENTE:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO			
<b>ENDEREÇO DA OBRA:</b> R. Dr. Vicente Soares, 1347 - São Cristóvão, Patrocínio - MG, 38742-274			
<b>PROFUNDIDADE FINAL DOS FUROS (METROS):</b> 33,90 Metros			
<b>DATA FINAL:</b> 25/09/2023	<b>REF. N°:</b> 073/2022	<b>FOLHA N°:</b> 01/01	<b>ESCALA:</b> Sem Escala





# Sobase Sondagens e Fundações Eireli

0064/23

## Localização de Sondagem

Escala 1:266,86

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO

Página 1/1

Local: R. DR. VICENTE SOARES, SÃO CRISTOVÃO, PATROCÍNIO/MG

Data 25/09/2023



0 m 2,5

SP-001

18,934915°S; 47,007693°O; SIRGAS2000; Cota 981,00 m

SP-002

18,935207°S; 47,007681°O; SIRGAS2000; Cota 981,00 m

Rua Jeffersom Nepomuceno, 315 - Ipanema  
Patos de Minas/MG  
(34) 3826-3668 / 99151-4463

Resp. Técnico

Rodrigo Alves Menezes  
Engenheiro Civil - CREA 213473





# Sobase Sondagens e Fundações Eireli

0064/23

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-001

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO

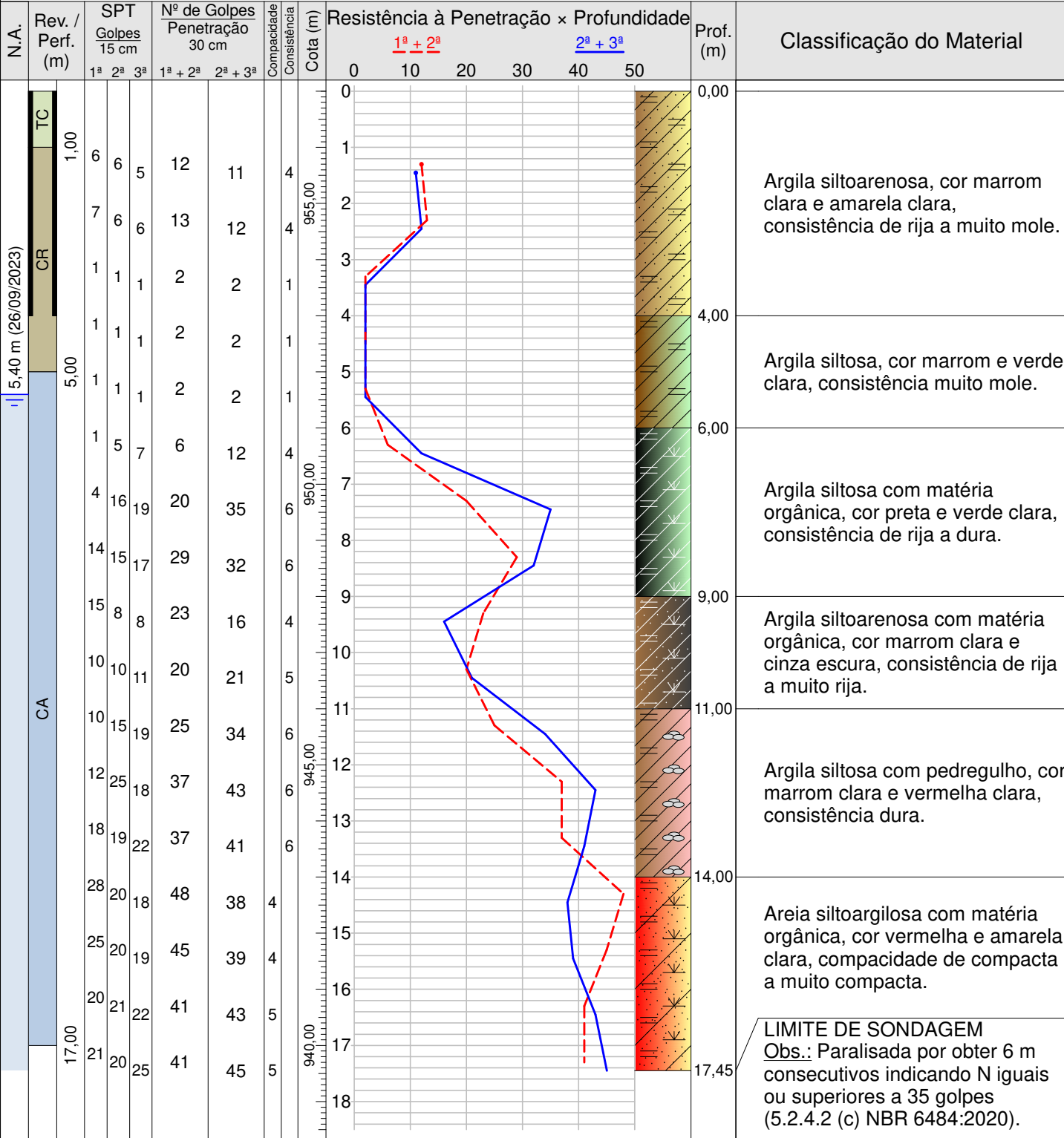
Página 1/1

Local: RUA DR. VICENTE SOARES, SÃO CRISTOVÃO, PATROCÍNIO/MG

Data 25/09/2023

Ø Amostrador Externo: 2"	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: 957,00 m	Coordenadas	
Ø Revestimento: 2 1/2"	Peso: 65 kgf	Revestimento: 4,00 m	Latitude:	18,934917°S
Ø Trado: 2"	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: 5,40 m	Longitude:	47,007667°O
Interno: 1 1/4"		Sistema: Manual		

Perfuração: CA-Circulação d'Água CR-Cravação TC-Trado Concha || Revestimento



Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura





# Sobase Sondagens e Fundações Eireli

0064/23

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-002

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO

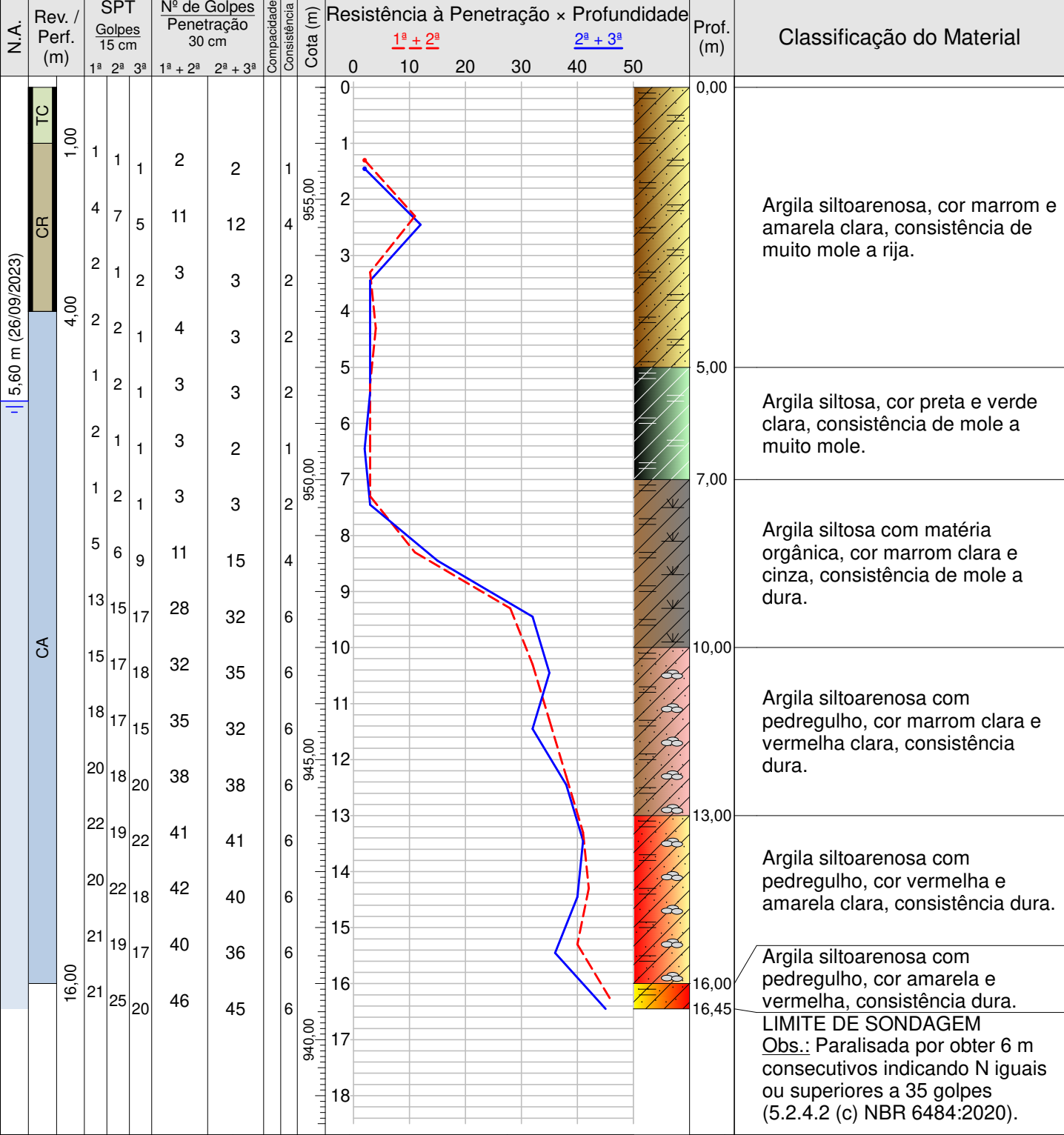
Página 1/1

Local: RUA DR. VICENTE SOARES, SÃO CRISTOVÃO, PATROCÍNIO/MG

Data 25/09/2023

Ø Amostrador	Externo: 2"	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: 957,00 m	Coordenadas	
	Interno: 1 1/2"	Peso: 65 kgf		Latitude:	18,934917°S
Ø Revestimento:	2 1/2"	Escala vertical: 1:100	Revestimento: 4,00 m	Longitude:	47,007667°O
Ø Trado:	2"	Sistema: Manual	Nível d'água: 5,60 m		

Perfuração: CA-Circulação d'Água CR-Cravação TC-Trado Concha || Revestimento



Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura