

Cascavel, 24 de novembro de 2025.

S.P.T. 1893

RELATÓRIO TÉCNICO: SONDAGEM À PERCUSSÃO

(Segundo as Normas Brasileiras NBR 6484)

Responsável Técnico: Engenheiro Civil Giovani Colle (CREA:107.851/D)

A PREFEITURA MUNICIPAL DE CIDADE GAÚCHA

Email:

Aos cuidados de:

Tel:

OBRA: CENTRO DE ATENDIMENTO PARA TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO
2. METODOLOGIA UTILIZADA
3. SERVIÇOS EXECUTADOS
4. ANEXOS
 - 4.1. PERFIL GEOLÓGICO-GEOTÉCNICOS INDIVIDUAL
 - 4.2. REGISTRO FOTOGRÁFICO
 - 4.3. LOCAÇÃO PONTOS DE SONDAGEM

1. INTRODUÇÃO

Prezados Senhores,

Atendendo ao solicitado por V.Sas, apresentamos no presente relatório, os resultados da sondagem à percussão realizada na obra: CENTRO DE ATENDIMENTO PARA TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA, SITUADA NA AVENIDA OLINTO CARSOSE DE LUCENA, ESQUINA COM RUA IJUI, LOTE 16, QUADRA 14, BAIRRO BELA VISTA, MUNICÍPIO DE CIDADE GAÚCHA - PR.

O relatório com resultados é apresentado em forma de seções geológicas geotécnicas, indicando as características dos solos perfurados e as posições dos níveis de água encontrado em DUAS sondagens à percussão, totalizando 20,90 metros de perfuração.

A realização das sondagens baseia-se nas seguintes normas técnicas:

- ABNT NBR 6484/2020: "Execução de sondagens de simples reconhecimento dos solos".

2. METODOLOGIA UTILIZADA

O ensaio de sondagem de solos à percussão consiste na cravação de um amostrador padrão com peso de 65 kg caindo de uma altura de 75 cm. Registra-se, a cada metro de profundidade, o número de golpes necessário para cravar o amostrador 45 cm no terreno, em três etapas de 15 cm ou conforme orientação da Norma Brasileira NBR – 6484/2020.

Os resultados são apresentados em gráficos e numericamente consistem na soma do número de golpes necessários para cravação dos primeiros 30 cm e dos 30 cm finais. A soma do número de golpes necessários à penetração dos últimos 30 cm do amostrador é designada por N. O procedimento com os padrões acima é chamado "Standard Penetration Test", SPT.

Após cada rotina de cravação do amostrador, o mesmo é retirado, sendo obtida uma amostra amolgada do solo que é classificada segundo sua gênese, consistência ou compacidade, cores predominantes, etc.

Nas operações subsequentes de perfuração, intercaladas às de ensaio e amostragem, deve ser utilizado trado helicoidal até atingir o nível d'água freático ou quando o avanço da perfuração com o emprego do trado helicoidal for inferior a 50 mm após 10 minutos de operação. Neste caso, passa-se ao método de perfuração por circulação de água, também chamado de lavagem.

Para realizar o processo de "circulação de água" é necessário o emprego de uma motobomba, um reservatório com divisória para decantação do material removido e um "trépano" de lavagem.

A água é injetada na composição de haste que, neste caso, leva em sua extremidade inferior não o amostrador, mas sim, o "trépano". Esta água é injetada no solo

por orifícios laterais ao “trépano”. A pressão da água e movimentos de rotação e percussão imprimidos à composição dão prosseguimento a investigação.

Quando, por qualquer motivo, as paredes do furo não permanecem estáveis, auxilia-se o processo de avanço contendo-as com a cravação de “tubo de revestimento” de 2 ½” de diâmetro e trabalhando-se internamente a este.

Da maneira acima descrita, a sondagem avança em profundidade, medindo a resistência a cada metro e retirando com o amostrador amostras do tipo de solo atravessado. A profundidade a ser atingida depende do porte da obra a ser edificada e consequentemente das cargas que serão transmitidas ao terreno.

A NBR 6.484/2020 fornece critérios mínimos para orientar a paralisação das sondagens. Foram realizadas determinações do nível d’água conforme o método de ensaio da Norma Brasileira NBR – 6.484/2020. Os resultados dessas determinações estão apresentados nos perfis de sondagem em anexo.

A Tabela 1, a seguir, apresenta o Anexo A da NBR 6.484/2020 com os estados de compacidade e de consistência para solos em função do Índice de resistência à penetração “N” obtido no ensaio de SPT.

Tabela dos estados de compacidade e de consistência:

Solo	Índice de resistência à penetração N	Designação ⁽¹⁾
Areias e siltes arenosos	≤ 4	Fofa(o)
	5 a 8	Pouco compactada(o)
	9 a 18	Medianamente compacta(o)
	19 a 40	Compacta(o)
	> 40	Muito compacta(o)
Argilas e siltes argilosos	≤ 2	Muito mole
	3 a 5	Mole
	6 a 10	Média(o)
	11 a 19	Rija(o)
	20 a 30	Muito rija(o)
	> 30	Dura(o)

(1) As expressões empregadas para a classificação da compacidade das areias (fofa, compacta, etc.), referem-se à deformabilidade e resistência destes solos, sob o ponto de vista de fundações e não devem ser confundidas com as mesmas denominações empregadas para a designação da compacidade relativa das areias ou para a situação perante o índice de vazios críticos, definidos na Mecânica dos Solos.

3. SERVIÇOS EXECUTADOS

Foram executadas 02 investigações de sondagem à percussão, totalizando 20,90 metros de sondagem.

O nível de água NÃO foi encontrado até a profundidade investigada. Esta medida possui como referência a cota do furo na superfície natural do terreno.

Sondagem S.P.T.	Profundidade investigada	Nível de água
S.P.T. 01	10,45 metros	-
S.P.T. 02	10,45 metros	-

Obs.: Para se determinar a exata profundidade do lençol freático será necessário um poço de maior diâmetro. Dependendo da época da realização da fundação e das condições climática do período, este nível pode sofrer alteração.

Levando em consideração esta sondagem, assim como, o tipo de obra a ser executada, recomendamos:

- ***O uso de fundação indireta profunda: Tubulões a céu aberto;***
- ***O uso de fundação indireta profunda: Estaca escavada.***

Qualquer decisão a ser tomada deve ser definida por um projeto de fundação. Cabe a um Engenheiro Projetista definir qual tipo de fundação deverá ser aplicado conforme a carga pretendida.

A EMPRESA se coloca ao inteiro dispor de V.Sas para quaisquer esclarecimentos adicionais relativos ao presente trabalho.

Sendo o que nos apresenta para o momento, firmamo-nos.

Atenciosamente.

Engenheiro Civil RENAN BORGES DE OLIVEIRA - CREA 168.163/D

4. ANEXOS

4.1 PERFIS GEOLÓGICO-GEOTÉCNICOS INDIVIDUAIS

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT

NBR 6484/2020

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CIDADE GAÚCHA

OBRA: CENTRO DE ATENDIMENTO PARA TRANSTORNO DO ESPECTO

LOCAL: AUTISTA

AVENIDA OLINTO CARDOSO DE LUCENA, ESQ. RUA IJUÍ, L 16, Q 14,

BELA VISTA, CIDADE GAÚCHA - PR

SONDAGEM À PERCUSSÃO: S.P.T. 01

INÍCIO: 20/11/2025

TÉRMINO: 20/11/2025

COTA:

DATUM:

COORD. N:

E:

GRÁFICO SPT

10

20

30

40

PROFUNDIDADE (m)

1,00

2,00

3,00

4,00

5,00

6,00

7,00

8,00

9,00

10,00

11,00

12,00

13,00

14,00

15,00

16,00

17,00

18,00

19,00

20,00

ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)

222

112

218

115

220

111

220

110

217

218

214

215

217

215

315

315

315

316

315

315

315

316

315

417

315

415

615

515

415

RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO

INI.

FIN.

334

331

327

429

531

6

6

732

8

11

9

INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA

00

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

PERFIL GEOLÓGICO

00

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)

4,45

9,45

10,45

AMOSTRADOR BIPARTIDO:

Ø INTERNO = 34.9 mm

PESO: 65 Kg

Ø EXTERNO = 50.8 mm

ALTURA DE QUEDA: 75 cm

DESCRIÇÃO DO MATERIAL

AREIA COR MARROM AVERMELHADA SEM TEXTURA INTERNA. COMPACIDADE FOFA.

AREIA COR VERMELHA SEM TEXTURA INTERNA. COMPACIDADE POUCO COMPACTADA.

AREIA COR VERMELHA SEM TEXTURA INTERNA. COMPACIDADE MEDIANAMENTE COMPACTA.

LIMITE DA SONDAGEM CONFORME SOLICITAÇÃO DA CONTRATANTE

NÍVEL D'ÁGUA

TH

10,00

AVANÇO

TH

10,00

LEGENDAS:

30 cm INICIAIS

30 cm FINAIS

TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO

ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

OBS.:

DATA: 24/11/2025

TRABALHO N°: 1893

FOLHA: 01/02

ESCALA: 1:100

DESENHISTA: GIOVANI COLLE

SONDADOR: JEFERSON SALES LOPES

N.A. LEITURAS:

1) N.A.: seco em 20/11/2025

ENGENHEIRO CIVIL RENAN BORGES DE OLIVEIRA

COLUBE

ENGENHARIA

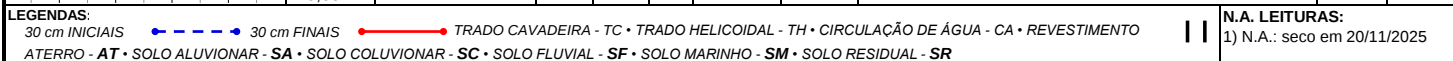
COLUBE

ENGENHARIA

COLUBE ENGENHARIA LTDA

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CIDADE GAÚCHA
OBRA:	CENTRO DE ATENDIMENTO PARA TRANSTORNO DO ESPECTO AUTISTA
LOCAL:	AVENIDA OLINTO CARDOSO DE LUCENA, ESQ. RUA IJUÍ, L 16, Q 14, BELA VISTA, CIDADE GAÚCHA - PR

INÍCIO: 20/11/2025	TÉRMINO: 20/11/2025	COTA:
DATUM:	COORD. N:	E:



OBS.:			
DATA: 24/11/2025	TRABALHO Nº: 1893	FOLHA: 02/02	RESP.:
ESCALA: 1:100	DESENHISTA: GIOVANI COLLE	SONDADOR: JEFERSON SALES LOPES	ENGENHEIRO CIVIL RENAN BORGES DE OLIVEIRA

4. ANEXOS

4.2 REGISTRO FOTOGRÁFICO



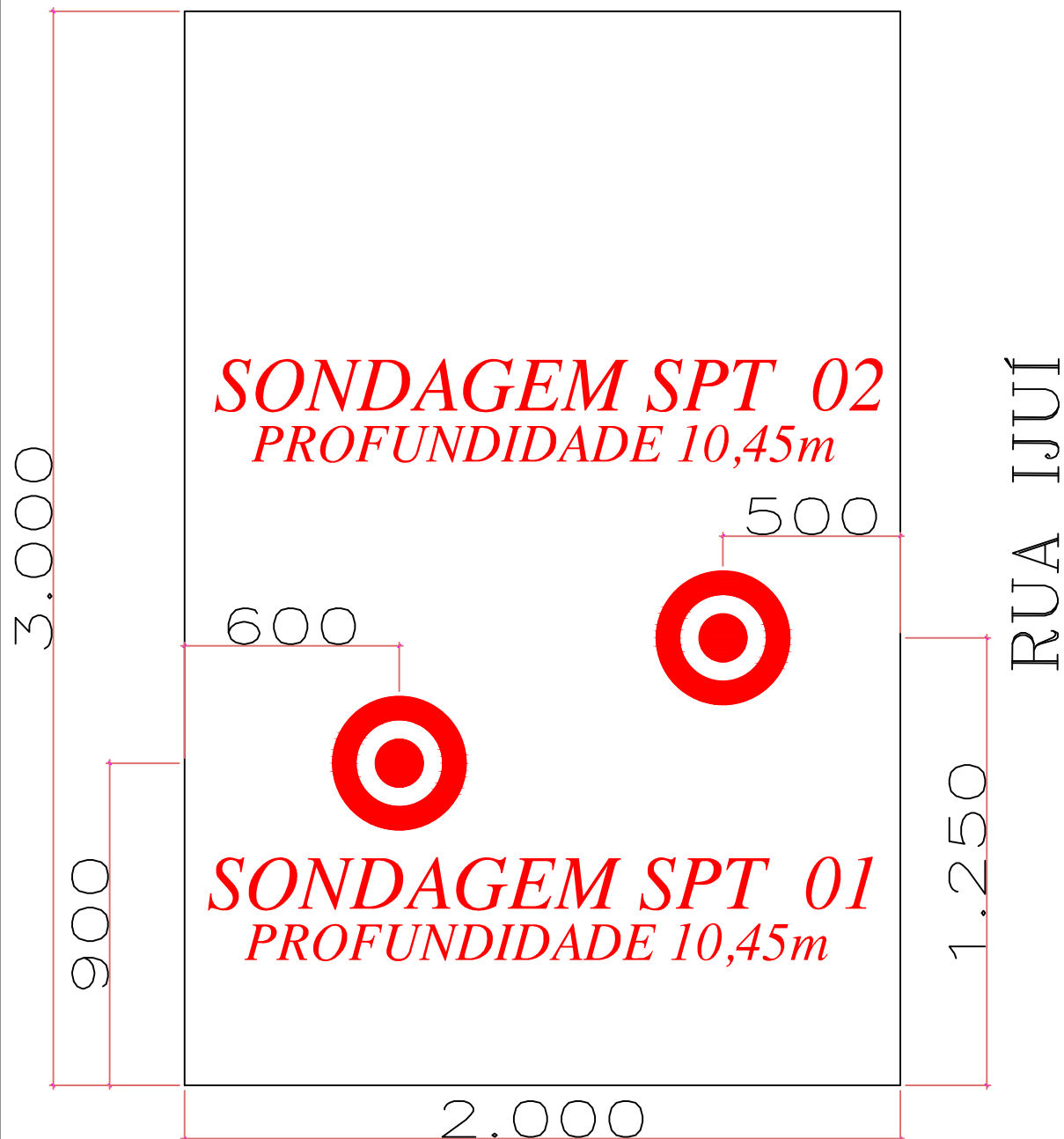
IMAGENS S.P.T. 01



IMAGENS S.P.T. 02

4. ANEXOS

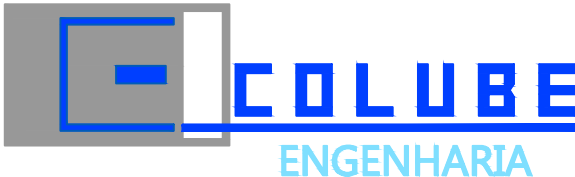
4.3 LOCAÇÃO DOS PONTOS DE SONDAGEM



AV. OLINTO CARDOSO DE LUCENA

LEGENDA - NBR 6484

● SONDAGEM SPT 10,45 m

PLANTA DE LOCAÇÃO		Data: 24/11/2025
		Escala: S/ESCALA
		Registro de ensaio: 1893
		Prancha: ÚNICA
Obra: CENTRO DE ATENDIMENTO TRANSTORNO ESPEC-TO AUTISTA, SITUADO NA AVENIDA OLINTO CARDOSO DE LUCENA, BELA VISTA, CIDADE GAÚCHA - PR		Descrição: Locação dos furos de sondagem
Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE CIDADE GAÚCHA		
Projeto:	GIOVANI	
Desenho:	GIOVANI	
Visto:	GIOVANI	
		Responsável Técnico: RENAN BORGES DE OLIVEIRA ENGENHEIRO CIVIL CREA-PR Nº 168.163-D