



RELATÓRIO TÉCNICO

SONDAGEM À PERCUSSÃO

Responsável Técnico:

Engenheiro Thiago Henrique de Oliveira Reis (CREA:217.996/D)

À TERA ENGENHARIA
ALAMEDA IBIRAPUERA
BAIRRO: SÃO BENEDITO
SANTA LUZIA - MG



ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO

2. METODOLOGIA UTILIZADA

3. SERVIÇOS EXECUTADOS

4. ANEXOS

4.1. PERFIS GEOLÓGICO-GEOTÉCNICOS INDIVIDUAIS – PERCUSSÃO

4.2. CROQUI DE LOCALIZAÇÃO

4.3. REGISTRO FOTOGRÁFICO - PERCUSSÃO



1. INTRODUÇÃO

Prezados Senhores,

Atendendo ao solicitado por V.Sas, apresentamos no presente relatório, os resultados das sondagens à percussão realizadas;

O relatório com resultados é apresentado em forma de seções geológicas geotécnicas, indicando as características dos solos perfurados e a posições dos níveis de água encontrados em 03 (três) furos de sondagem à percussão.

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

- **ABNT NBR 6484/2020**: “Execução de sondagens de simples reconhecimento dos solos”.
- **ABNT NBR 7250/1982**: “Identificação de Descrição de Amostras de Solos Obtidas em Sondagens de Simples Reconhecimento dos Solos”.

2. METODOLOGIA UTILIZADA

Os índices de penetração foram obtidos pela cravação do amostrador padrão através de quedas sucessivas do martelo padronizado com massa de ferro de 65 Kg da altura de 0,75 m, até se atingir a penetração de 0,45 m, anotando-se o número de golpes necessários à cravação de cada 0,15 m do referido amostrador padrão, ou conforme orientação da Norma Brasileira **NBR – 6484/2020**.

Os resultados são apresentados em gráficos e numericamente e consistem na soma do número de golpes necessários para cravação dos 0,30m finais.

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

Foram realizadas determinações do nível d'água freático conforme o método de ensaio da Norma Brasileira **NBR – 6484/2020**. Os resultados dessas determinações estão apresentados nos perfis de sondagem em anexo.



3. SERVIÇOS EXECUTADOS

Foram executados 03 (três) furos de sondagem à percussão, com profundidade abaixo relacionada, totalizando 53,26 metros de perfuração.

SONDAGEM À PERCUSSÃO		
Sondagem	Nível d'água (metros)	Profundidade (m)
SP-01	SECO	22,13
SP-02	SECO	15,08
SP-03	SECO	16,05
TOTAL		53,26

Conforme a tabela abaixo, fizemos uma correlação entre Resistência à Penetração e Pressão Admissível, para uma avaliação preliminar, sendo:

TABELA DE SONDAGEM PARA CLASSIFICAÇÃO - SOLO					
AREIAS E SILTES ARENOSOS			ARGILAS E SILTES ARGILOSOS		
Nº de Golpes	Compacidade	Pressão Admissível (Kg/cm ²)	Nº de Golpes	Consistência	Pressão Admissível (Kg/cm ²)
≤4	Fofa	0,5 / 1,0	≤2	Muito Mole	≤0,2
5 a 8	Pouco Compacta	1,0 / 1,5	3 a 5	Mole	0,2 / 0,4
9 a 18	Medianamente Compacta	1,5 / 3,0	6 a 10	Média	0,4 / 1,0
19 a 40	Compacta	3,0 / 5,0	11 a 19	Rija	1,0 / 3,0
>40	Muito Compacta	>5,0	>19	Dura	3,0 / -



ANEXO 1

PERFIS GEOLÓGICO-GEOTÉCNICOS INDIVIDUAIS – PERCUSSÃO


SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT

NBR 6484/2020

CLIENTE:	Tera Engenharia
OBRA:	Estudos Geotécnicos para Projetos de Fundações
LOCAL:	Alameda Ibirapoera, Bairro: São Benedito, Santa Luzia - MG

SONDAGEM À PERCUSSÃO			SP-01
INÍCIO:	12/05/2021	TÉRMINO:	12/05/2021
COTA:	807,00	COORD. N:	7.811.481 E: 612.391

GRÁFICO SPT				PROFUNDIDADE	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO	
						SPT								DESCRIÇÃO DO MATERIAL
				INI.	FIN.									
				-	-	-	-		00					TC
				2/15	2/15	2/15	4	4	01	2,80	ARGILA, MOLE, COR VERMELHA		1,00	
				3/15	2/15	2/15	5	4	02					
				2/15	3/15	3/15	5	6	03					
				3/15	3/15	4/15	6	7	04	17,30	SILTE ARENOSO, POUCO COMPACTO A COMPACTO, COR ROSA	N.A. = NÃO FOI ENCONTRADO	TH	
				4/15	3/15	5/15	7	8	05					
				6/15	4/15	4/15	10	8	06					
				3/15	3/15	2/15	6	5	07					
				3/15	2/15	3/15	5	5	08					
				4/15	4/15	5/15	8	9	09					
				5/15	4/15	6/15	9	10	10					
				6/15	7/15	7/15	13	14	11					
				7/15	6/15	8/15	13	14	12					
				8/15	8/15	7/15	16	15	13					
				6/15	7/15	7/15	13	14	14					
				7/15	8/15	8/15	15	16	15					
				10/15	9/15	10/15	19	19	16					
				12/15	10/15	14/15	22	24	17					
				13/15	13/15	16/15	26	29	18	20,00	SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA SILTO ARENOSO , COMPACTO A MUITO COMPACTO, COR VARIEGADA	CA		
				18/15	18/15	20/15	36	38	19					
				26/15	30/15	-	56	30/15						



GEO LIFE


Geologia e Geotecnia

LEGENDAS:

30 cm INICIAIS --- • 30 cm FINAIS ---

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

DATA:	TRABALHO N°:	FOLHA:	
25/05/2021	265/2021	1	
ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:	
1/100	Pedro Henrique	Marcio	

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT														
NBR 6484/2020														
CLIENTE: Tera Engenharia										SONDAGEM À PERCUSSÃO				
OBRA: Estudos Geotécnicos para Projetos de Fundações										INÍCIO: 12/05/2021 TÉRMINO: 12/05/2021				
LOCAL: Alameda Ibirapoera, Bairro: São Benedito, Santa Luzia - MG										COTA: 807,00 COORD. N: 7.811.481 E: 612.391				
GRÁFICO SPT 10 20 30 40				PROFUNDIDADE	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR:		NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
						SPT					Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm REVESTIMENTO: 2.00 m			
						INI.	FIN.				DESCRIÇÃO DO MATERIAL			
				21,00	26.15 30.15 -	56	30.15		20			SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA SILTO ARENOSO , COMPACTO A MUITO COMPACTO, COR VARIEGADA		CA
				22,00	38.10 - -	38.10	-		21	22,13				
				23,00	35.8 - -	35.8	-				IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM NOTA: Furo paralisado conforme descrito no item 6.4.3.3 da norma NBR6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT. Ensaio de lavagem: 1 10 min = 2,00 cm 2 10 min = 2,00 cm 3 10 min = 1,00 cm	N.A. = NÃO FOI ENCONTRADO	22,13	
				24,00										
				25,00										
				26,00										
				27,00										
				28,00										
				29,00										
				30,00										
				31,00										
				32,00										
				33,00										
				34,00										
				35,00										
				36,00										
				37,00										
				38,00										
				39,00										
				40,00										
OBS.:														
						LEGENDAS:								
						30 cm INICIAIS - - - - • 30 cm FINAIS - - - -								
						TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO								
						DATA:		TRABALHO N°:		FOLHA:				
25/05/2021		265/2021		1.1										
ESCALA:		DESENHISTA:		SONDADOR:										
1/100		Pedro Henrique		Marcio		Eng. Thiago Henrique de Oliveira Reis - CREA 217996/D								

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT

NBR 6484/2020

CLIENTE: Tera Engenharia

OBRA: Estudos Geotécnicos para Projetos de Fundações

LOCAL: Alameda Ibirapoera, Bairro: São Benedito, Santa Luzia - MG

SONDAGEM À PERCUSSÃO

SP-02

INÍCIO: 12/05/2021 TÉRMINO: 13/05/2021

COTA: 797,00 COORD. N: 7.811.502 E: 612.395

GRÁFICO SPT

10 20 30 40

PROFUNDIDADE

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.)

- - -

3153415

3153415

3153415

4153415

3153415

4153415

3152215

2152215

2152215

2153315

3153315

3153315

3154415

4154415

3154415

3153515

3153515

4153515

4155515

5155515

5155515

6157715

7157715

7157715

8151015

10151015

10151015

12151215

12151415

14151515

13151416

14151615

16151515

16151818

18151815

18151515

201528-

285-

-

3810-

-

-

303-

-

-

RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO SPT

INI. FIN.

- -

6 7

7 7

5 4

5 6

7 7

6 7

9 10

13 14

18 20

24 26

27 30

34 36

4820285

3810-

303-

INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA

PERFIL GEOLOGICO

00

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

12

13

14

PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)

4,90

8,90

15,08

AMOSTRADOR:

Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg

Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm

REVESTIMENTO: 2.00 m

DESCRIÇÃO DO MATERIAL

ARGILA, MOLE A MÉDIA, COR VERMELHA

SILTE ARENOSO, POUCO COMPACTO A MEDIANAMENTE COMPACTO, COR ROSA

SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA SILTO ARENOSO , COMPACTO A MUITO COMPACTO, COR VARIEGADA

IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM

NOTA:
Furo paralisado conforme descrito no item 6.4.3.3 da norma NBR6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.

Ensaio de lavagem:
1 10 min = 2,00 cm
2 10 min = 2,00 cm
3 10 min = 1,00 cm

NÍVEL D'ÁGUA

N.A. = NÃO FOI ENCONTRADO

AVANÇO

TC

1,00

TH

9,00

CA

15,08

OBS.:

GEOLIFE

Geologia e Geotecnia

LEGENDAS:

30 cm INICIAIS - - - - • 30 cm FINAIS - - - -

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

DATA: 25/05/2021

TRABALHO N°: 265/2021

FOLHA: 2

ESCALA: 1/100

DESENHISTA: Pedro Henrique

SONDADOR: Marcio

Eng. Thiago Henrique de Oliveira Reis - CREA 217996/D

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/2020

CLIENTE: Tera Engenharia

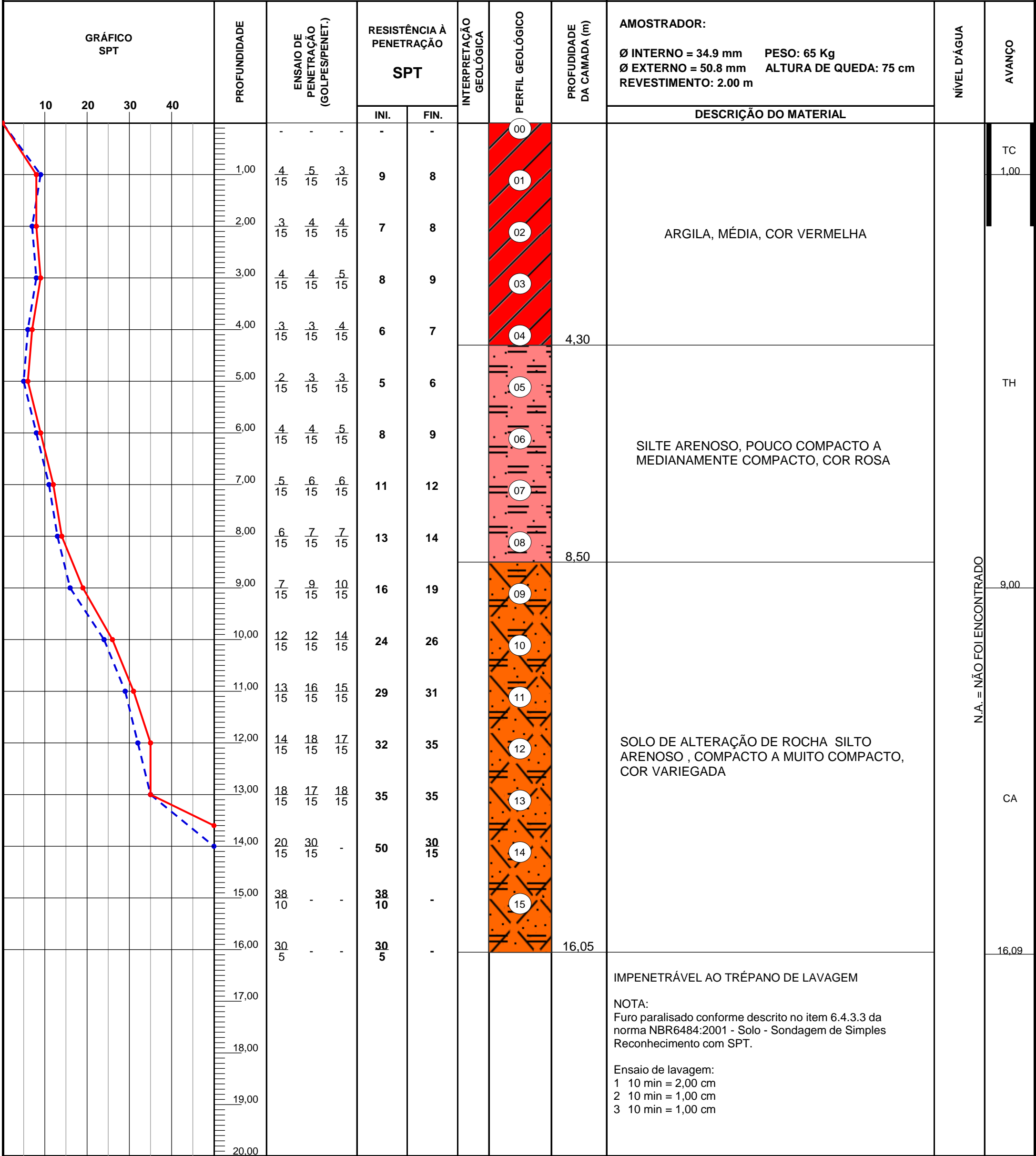
OBRA: Estudos Geotécnicos para Projetos de Fundações

LOCAL: Alameda Ibirapoera, Bairro: São Benedito, Santa Luzia - MG


SONDAGEM À PERCUSSÃO **SP-03**

INÍCIO: 13/05/2021 **TÉRMINO:** 13/05/2021

COTA: 801,00 **COORD. N:** 7.811.490 **E:** 612.407



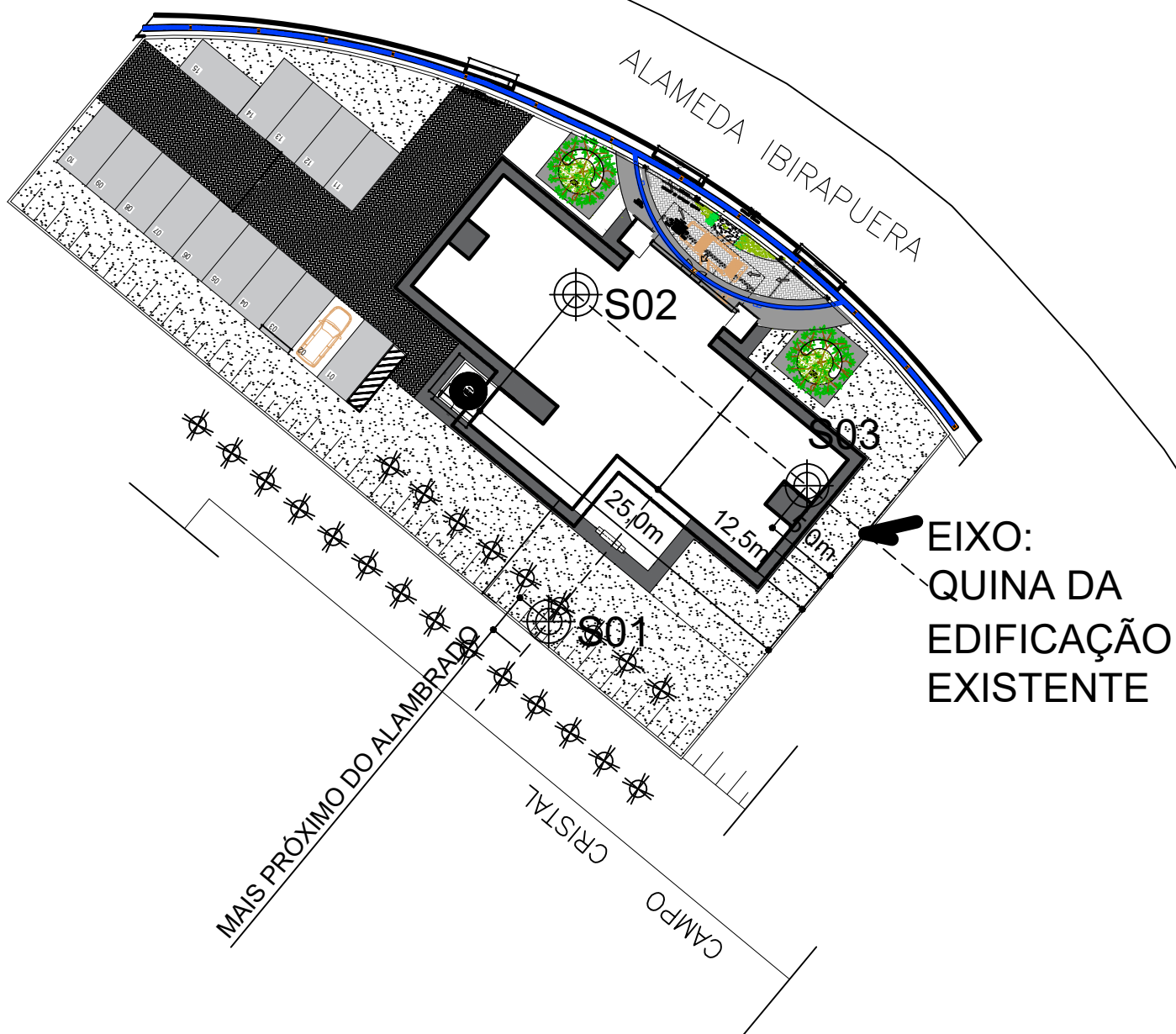
OBS.:	
-------	--

	LEGENDAS: 30 cm INICIAIS - - - - • 30 cm FINAIS ———— TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO			
	DATA: 25/05/2021	TRABALHO N°: 265/2021	FOLHA: 3	
	ESCALA: 1/100	DESENHISTA: Pedro Henrique	SONDADOR: Marcio	Eng. Thiago Henrique de Oliveira Reis - CREA 217996/D



ANEXO 2

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO



TÍTULO:

CROQUI DE LOCAÇÃO DE FUROS

CLIENTE:

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA – CNPJ: 18.715.409/0001-50

OBRA:

ESTUDOS GEOTÉCNICOS PARA PROJETO DE FUNDAÇÕES

ENDEREÇO:

ALAMEDA IBIRAPUERA – BAIRRO SÃO BENEDITO
SANTA LUZIA / MG

DESENHO:

PEDRO HENRIQUE

DATA:

MAIO/2021

ESCALA:

SEM ESCALA





ANEXO 3

REGISTRO FOTOGRÁFICO



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

SP-01



SP-02





