




	MEMORIAL DESCRITIVO		Nº PCE: PJ1131-E-V05-VE-MD-001						
			Nº CLIENTE: GEOT_MEMO_01_CB						
	<b>PROJETO EXECUTIVO PARA A REURBANIZAÇÃO E INTERVENÇÃO VIÁRIA DO ACESSO AO BAIRRO CAMBOINHAS, MUNICÍPIO DE NITERÓI/RJ</b>				FOLHA: 1 de 5				
	TÍTULO: <b>ESTUDOS GEOTÉCNICOS MEMORIAL DESCRITIVO</b>								
RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO: ENG. CAMILO DE LELLIS MACHADO MASSA – CREA 1982105511									
<b>ÍNDICE DE REVISÕES</b>									
<b>REV.</b>	<b>DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS</b>								
0	Emissão Inicial.								
1	Acréscimo das Sondagens Mistas								
	REV. 0	REV. 1	REV. 2	REV. 3	REV. 4	REV. 5	REV. 6	REV. 7	VER. 8
DATA	05/06/2020	07/07/2020							
PROJETO	CSM	CSM							
EXECUÇÃO	VHG	VHG							
VERIFICAÇÃO	CMM	CMM							
APROVAÇÃO	CMM	CMM							

	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº	GEOT_MEMO_01_CB	REV.	0
	<b>PROJETO EXECUTIVO PARA A REURBANIZAÇÃO E INTERVENÇÃO VIÁRIA DO ACESSO AO BAIRRO CAMBOINHAS, MUNICÍPIO DE NITERÓI/RJ</b>			FOLHA 2 de 7	
	TÍTULO: <b>ESTUDOS GEOTÉCNICOS MEMORIAL DESCRITIVO</b>				
<b>ÍNDICE</b>					
<b>1. OBJETIVO.....3</b>					
<b>2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA.....3</b>					
<b>ANEXO I – BOLETINS DE SONDAGENS À PERCUSSÃO.....4</b>					
<b>ANEXO II – BOLETINS DE SONDAGENS MISTAS .....5</b>					
<b>ANEXO III – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO – SONDAGENS À PERCUSSÃO .....6</b>					
<b>ANEXO IV – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO – SONDAGENS MISTAS.....7</b>					

	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº GEOT_MEMO_01_CB	REV. 0
	<b>PROJETO EXECUTIVO PARA A REURBANIZAÇÃO E INTERVENÇÃO VIÁRIA DO ACESSO AO BAIRRO CAMBOINHAS, MUNICÍPIO DE NITERÓI/RJ</b>		FOLHA 3 de 7
	TÍTULO: <b>ESTUDOS GEOTÉCNICOS MEMORIAL DESCRITIVO</b>		

## 1. OBJETIVO

Este documento tem como objetivo apresentar as atividades desempenhadas pela ED PORTO Sondagens e Perfurações LTDA E PORTOMIGUEZ Infraestrutura e Tecnologia de Obras, contratada pela PCE Projetos de Consultoria e Engenharia LTDA, descrevendo os métodos utilizados e expondo os dados obtidos.

O relatório apresenta o estudo geotécnico por meio das seis sondagens à percussão realizadas em diferentes pontos para determinação dos seguintes itens:

- Tipos de solo em suas respectivas profundidades de ocorrência;
- Posição do nível d'água;
- Índices de resistência à penetração (N) a cada metro.



Além das sondagens à percussão foram realizadas duas sondagens mistas (percussão e rotativa) para determinação da qualidade das rochas encontradas no subsolo da área do projeto.

O objetivo desse estudo é fornecer dados que possam nortear a elaboração da estrutura das pontes (dimensionamento das estacas), visto que além de ser um processo complexo, envolve também um elevado investimento.

## 2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Os documentos utilizados como referência para os serviços prestados pertencem ao quadro de normativas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e do DNIT (Departamento Nacional de Infraestrutura e Transportes), antigo DNER, e seguem listados abaixo:

Documento	Descrição
ABNT NBR 6484	Execução de Sondagem de Simples Reconhecimento dos Solos
ABNT NBR 8036	Programa de Sondagem de Simples Reconhecimento
DNER-PRO 102/97	Sondagem de Reconhecimento pelo método rotativo

	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº	GEOT_MEMO_01_CB	REV.	0
	<b>PROJETO EXECUTIVO PARA A REURBANIZAÇÃO E INTERVENÇÃO VIÁRIA DO ACESSO AO BAIRRO CAMBOINHAS, MUNICÍPIO DE NITERÓI/RJ</b>			FOLHA	4 de 7
	TÍTULO: <b>ESTUDOS GEOTÉCNICOS MEMORIAL DESCRITIVO</b>				
<div>ANEXO I – BOLETINS DE SONDAGENS À PERCUSSÃO</div>					



CLIENTE: PCE-PROJETO CONSULTORIA DE ENGENHARIA LTDA  
OBRA: INVESTIGAÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA  
LOCAL: CAMBOINHAS -NITERÓI - RJ.

SONDAGEM À PERCUSSÃO SP01  
INÍCIO: 09/05/2020 TÉRMINO: 09/05/2020  
COTA: 0,00 COORD. N: E:

GRÁFICO SPT				PROFUNDIDADE	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
10	20	30	40			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							
				1,00	-   -   -	-	-	<div>00</div> <div>01</div>	0,05	PISO DE CONCRETO	N.A. N.F.E.	TC	
				2,00	$\frac{3}{15}$ $\frac{2}{15}$ $\frac{2}{15}$	5	4		2,83	ATERRO, COR VARIEGADA			
					$\frac{1}{15}$ $\frac{1}{15}$ $\frac{1}{15}$	2	2			LIMITE DA SONDAGEM			
<p>NOTA: Furo paralisado conforme descrito no item 6.4.1 da norma NBR6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.</p>													

OBS.: PROVAVELMENTE CAMADA DE RACHÃO OU ROCHA NA COTA DE 2,83m.

LEGENDAS:

30 cm INICIAIS

30 cm FINAIS

REVESTIMENTO

TRADO CAVADEIRA - TC

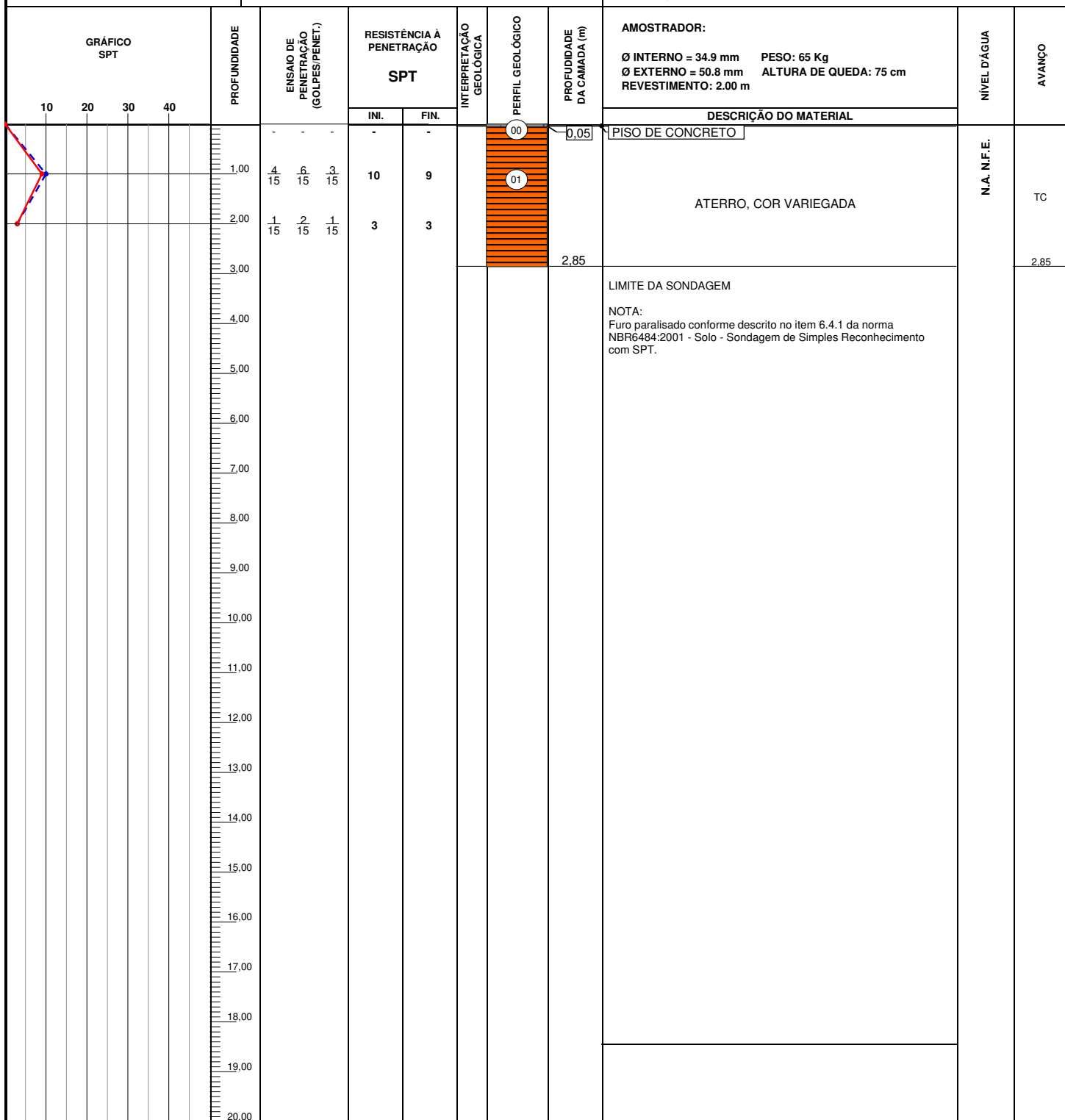
TRADO HELICOIDAL - TH

CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA

NA:	DATA	HORA	PROF	DATA	HORA	PROF.	DATA:	TRABALHO Nº:	FOLHA:	ESCALA:	DESENHISTA:
1ª	09/05/20			4ª			15/05/2020	01	01	1/100	ELISA
2ª	10/05/20			5ª			SONDADOR:		RESPONSÁVEL:		
3ª							VALBIM		ENGº RODRIGO OLIVEIRA SILVA		

CLIENTE: PCE-PROJETO CONSULTORIA DE ENGENHARIA LTDA  
 OBRA: INVESTIGAÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA  
 LOCAL: CAMBOINHAS -NITERÓI - RJ.

SONDAGEM À PERCUSSÃO **SP1A**  
 INÍCIO: 09/05/2020 TÉRMINO: 09/05/2020  
 COTA: 0,00 COORD. N: E:



OBS.: PROVAVELMENTE CAMADA DE RACHÃO OU ROCHA NA COTA DE 2,85m.

LEGENDAS:  
 30 cm INICIAIS - - - - - 30 cm FINAIS - - - - - REVESTIMENTO - - - - -  
 TRADO CAVADEIRA - TC - - - - - TRADO HELICOIDAL - TH - - - - - CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA - - - - -

NA:	DATA	HORA	PROF	DATA	HORA	PROF.
1ª	09/05/20			4ª		
2ª	10/05/20			5ª		
3ª						

DATA:	TRABALHO Nº:	FOLHA:	ESCALA:	DESENHISTA:
15/05/2020	01	01	1/100	ELISA
SONDADOR:		RESPONSÁVEL:		
VALBIM		ENGº RODRIGO OLIVEIRA SILVA		



CLIENTE: PCE-PROJETO CONSULTORIA DE ENGENHARIA LTDA  
OBRA: INVESTIGAÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA  
LOCAL: CAMBOINHAS -NITERÓI - RJ.

SONDAGEM À PERCUSSÃO **SP1B**  
INÍCIO: 09/05/2020 TÉRMINO: 09/05/2020  
COTA: 0,00 COORD. N: E:

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO SPT		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.				Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm REVESTIMENTO: 2.00 m		
						00	0,05	PISO DE CONCRETO		
	1,00	4 15 3 15 4 15	7	7		01			N.A. N.F.E.	TC
	2,00	1 15 2 15 2 15	3	4			2,80	ATERRO, COR VARIEGADA		2,80
	3,00							LIMITE DA SONDAGEM		
	4,00							NOTA: Furo paralisado conforme descrito no item 6.4.1 da norma NBR6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.		
	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									

OBS.: PROVAVELMENTE CAMADA DE RACHÃO OU ROCHA NA COTA DE 2,80m.

LEGENDAS:

30 cm INICIAIS

30 cm FINAIS

REVESTIMENTO

TRADO CAVADEIRA - TC

TRADO HELICOIDAL - TH

CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA

NA:

DATA

HORA

PROF.

1ª

09/05/20

2ª

10/05/20

3ª

DATA

HORA

PROF.

4ª

5ª

DATA:

15/05/2020

TRABALHO Nº:

01

FOLHA:

01

ESCALA:

1/100

DESENHISTA:

ELISA

SONDADOR:

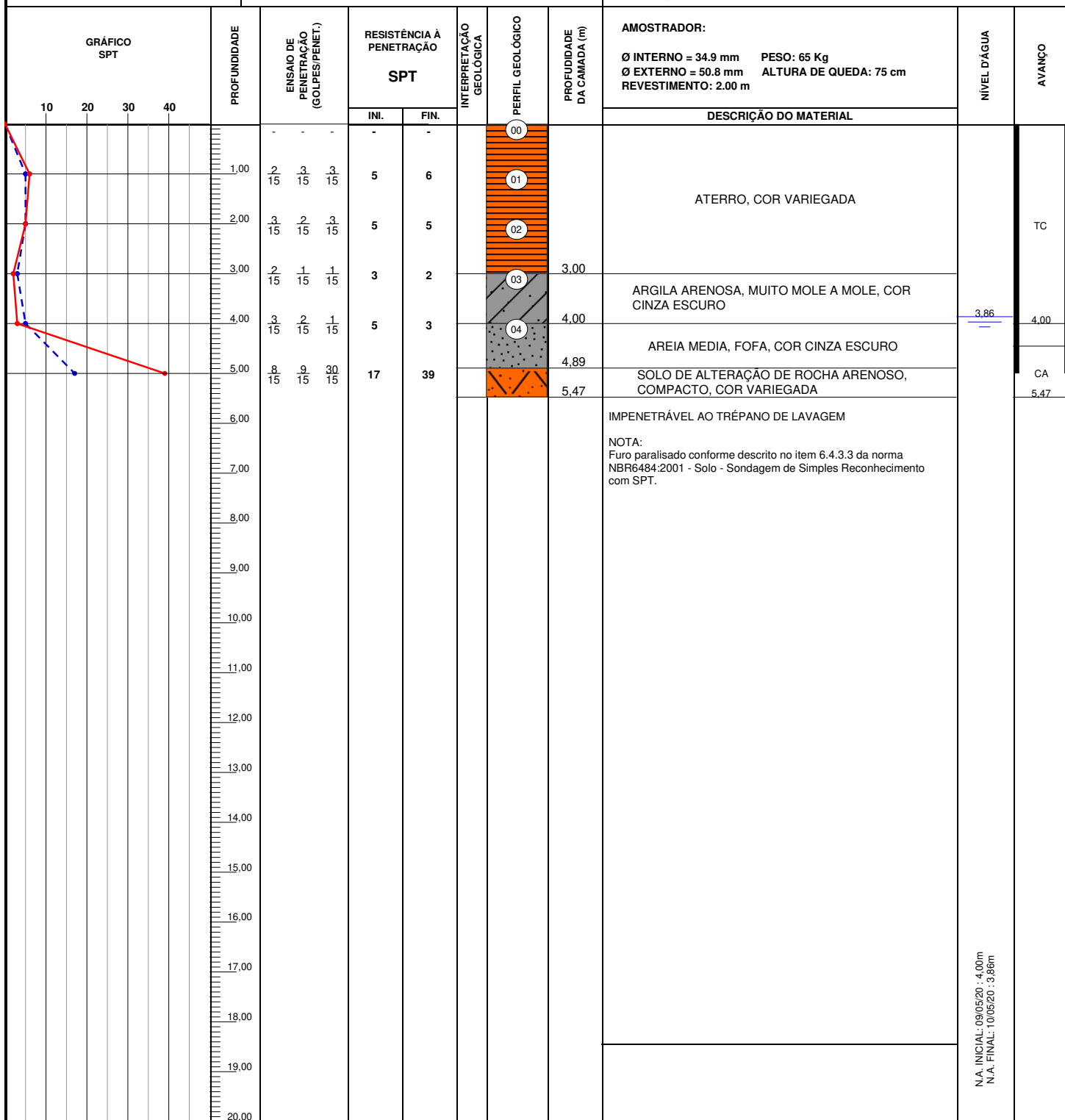
VALBIM

RESPONSÁVEL:

ENGº RODRIGO OLIVEIRA SILVA

CLIENTE: PCE-PROJETO CONSULTORIA DE ENGENHARIA LTDA  
 OBRA: INVESTIGAÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA  
 LOCAL: CAMBOINHAS -NITERÓI - RJ.

SONDAGEM À PERCUSSÃO **SP02**  
 INÍCIO: 09/05/2020 TÉRMINO: 09/05/2020  
 COTA: 0,00 COORD. N: E:



OBS.: INICIO DA LT 5,45m.

LEGENDAS:  
 30 cm INICIAIS - - - - - 30 cm FINAIS - - - - - REVESTIMENTO - - - - -  
 TRADO CAVADEIRA - TC TRADO HELICOIDAL - TH CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA

NA:	DATA	HORA	PROF	DATA	HORA	PROF.
1ª	09/05/20		4,00	4ª		
2ª	10/05/20		3,86	5ª		
3ª						

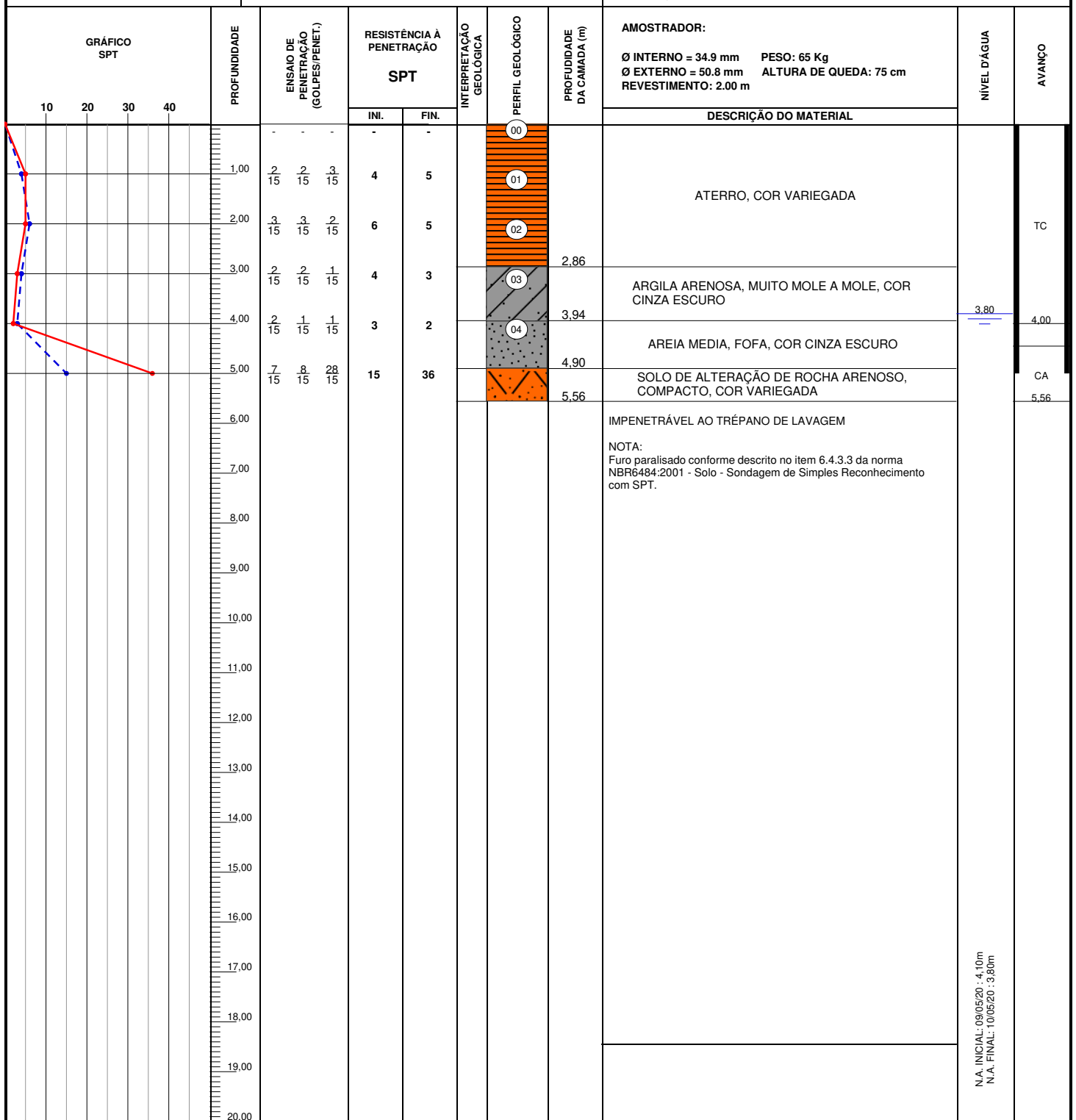
DATA:	TRABALHO Nº:	FOLHA:	ESCALA:	DESENHISTA:
15/05/2020	01	01	1/100	ELISA
SONDADOR:		RESPONSÁVEL:		
VALBIM		ENGº RODRIGO OLIVEIRA SILVA		





CLIENTE: PCE-PROJETO CONSULTORIA DE ENGENHARIA LTDA  
OBRA: INVESTIGAÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA  
LOCAL: CAMBOINHAS -NITERÓI - RJ.

SONDAGEM À PERCUSSÃO **SP2A**  
INÍCIO: 09/05/2020 TÉRMINO: 09/05/2020  
COTA: 0,00 COORD. N: E:



OBS.: INICIO DA LT 5,55m.

LEGENDAS:

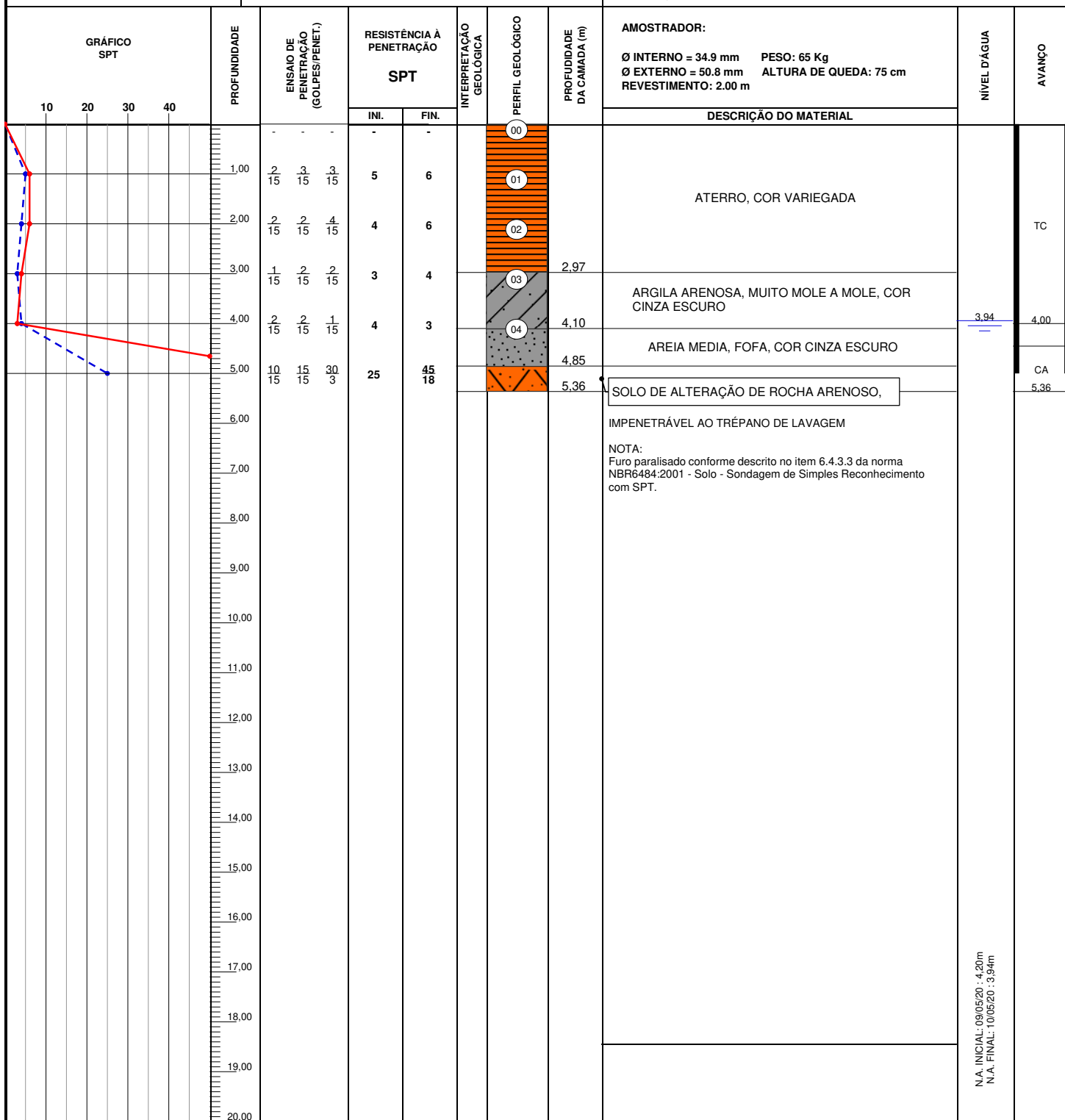
30 cm INICIAIS    30 cm FINAIS    REVESTIMENTO

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

NA:	DATA	HORA	PROF	DATA	HORA	PROF.	DATA:	TRABALHO N°:	FOLHA:	ESCALA:	DESENHISTA:
1ª	09/05/20		4,10	4ª			15/05/2020	01	01	1/100	ELISA
2ª	10/05/20		3,80	5ª			SONDADOR:		RESPONSÁVEL:		
3ª							VALBIM		ENGº RODRIGO OLIVEIRA SILVA		

CLIENTE: PCE-PROJETO CONSULTORIA DE ENGENHARIA LTDA  
 OBRA: INVESTIGAÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA  
 LOCAL: CAMBOINHAS -NITERÓI - RJ.

SONDAGEM À PERCUSSÃO **SP2B**  
 INÍCIO: 09/05/2020 TÉRMINO: 09/05/2020  
 COTA: 0,00 COORD. N: E:



OBS.: INICIO DA LT 5,33m.

LEGENDAS:  
 30 cm INICIAIS - - - - - 30 cm FINAIS - - - - - REVESTIMENTO - - - - -  
 TRADO CAVADEIRA - TC TRADO HELICOIDAL - TH CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA

NA:	DATA	HORA	PROF	DATA	HORA	PROF.
1ª	09/05/20		4,20	4ª		
2ª	10/05/20		3,94	5ª		
3ª						

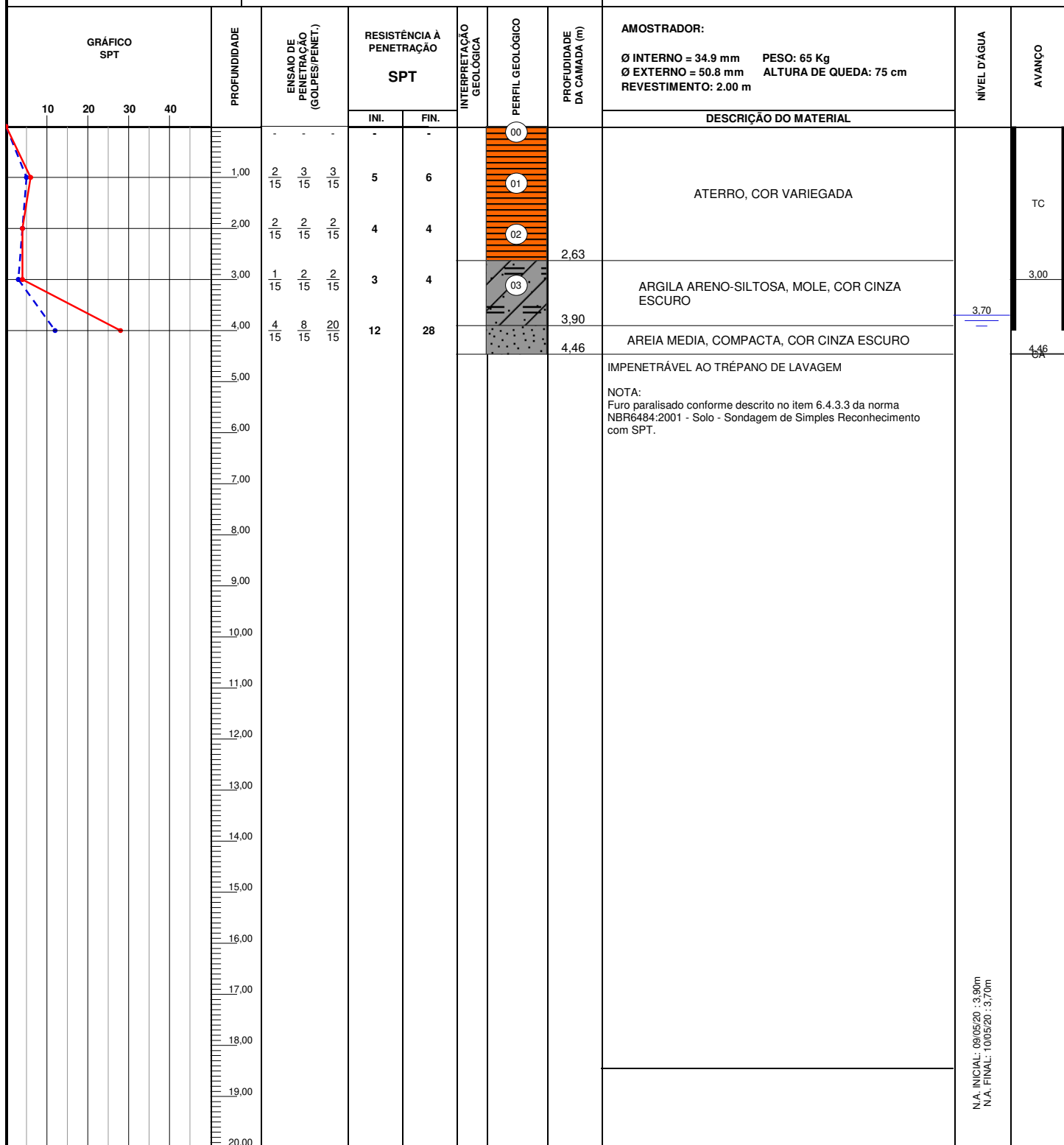
DATA:	TRABALHO N°:	FOLHA:	ESCALA:	DESENHISTA:
15/05/2020	01	01	1/100	ELISA
SONDADOR:		RESPONSÁVEL:		
VALBIM		ENGº RODRIGO OLIVEIRA SILVA		

N.A. INICIAL: 09/05/20 - 4,20m  
 N.A. FINAL: 10/05/20 - 3,94m



CLIENTE: PCE-PROJETO CONSULTORIA DE ENGENHARIA LTDA  
OBRA: INVESTIGAÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA  
LOCAL: CAMBOINHAS -NITERÓI - RJ.

SONDAGEM À PERCUSSÃO  
INÍCIO: 09/05/2020  
COTA: 0,00  
TÉRMINO: 09/05/2020  
COORD. N: E: SP03



OBS.: INICIO DA LT 4,45m.

LEGENDAS:  
30 cm INICIAIS    30 cm FINAIS    REVESTIMENTO  
TRADO CAVADEIRA - TC    TRADO HELICOIDAL - TH    CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA

NA:	DATA	HORA	PROF	DATA	HORA	PROF.	DATA:	TRABALHO N°:	FOLHA:	ESCALA:	DESENHISTA:
1ª	09/05/20		3,90	4ª			15/05/2020	01	01	1/100	ELISA
2ª	10/05/20		3,70	5ª			SONDADOR: JOSE		RESPONSÁVEL: ENGº RODRIGO OLIVEIRA SILVA		
3ª											



CLIENTE: PCE-PROJETO CONSULTORIA DE ENGENHARIA LTDA  
OBRA: INVESTIGAÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA  
LOCAL: CAMBOINHAS -NITERÓI - RJ.

SONDAGEM À PERCUSSÃO SP3A  
INÍCIO: 09/05/2020 TÉRMINO: 09/05/2020  
COTA: 0,00 COORD. N: E:

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO SPT		INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	PERFIL GEOLOGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.				Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm REVESTIMENTO: 2.00 m		
10 20 30 40								DESCRIÇÃO DO MATERIAL		
	1,00	2 15	1 15	2 15	3	3	1,00	ATERRO, COR VARIEGADA		
	2,00	1 15	2 15	1 15	3	3	2,00	AREIA MEDIA, FOFA, COR CINZA ESCURO		TC
	3,00	1 15	3 15	7 15	4	10		ATERRO, COR VARIEGADA		
	4,00	1 15	1 15	1 15	2	2	4,00		3,60	4,00
	5,00	5 15	7 15	8 15	12	15	5,65	AREIA MEDIA, FOFA A MEDIANAMENTE COMPACTA, COR CINZA ESCURO		CA
	6,00							IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM		5,65
	7,00							NOTA: Furo paralisado conforme descrito no item 6.4.3.3 da norma NBR6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.		
	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									

OBS.: INICIO DA LT 5,62m.

LEGENDAS:  
30 cm INICIAIS --- 30 cm FINAIS --- REVESTIMENTO ||  
TRADO CAVADEIRA - TC TRADO HELICOIDAL - TH CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA

NA:	DATA	HORA	PROF	DATA	HORA	PROF.	DATA:	TRABALHO N°:	FOLHA:	ESCALA:	DESENHISTA:
1ª	09/05/20		4,00	4ª			15/05/2020	01	01	1/100	ELISA
2ª	10/05/20		3,60	5ª			SONDADOR: JOSE		RESPONSÁVEL: ENGº RODRIGO OLIVEIRA SILVA		
3ª											



CLIENTE: PCE-PROJETO CONSULTORIA DE ENGENHARIA LTDA  
OBRA: INVESTIGAÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA  
LOCAL: CAMBOINHAS -NITERÓI - RJ.

SONDAGEM À PERCUSSÃO SP3B  
INÍCIO: 09/05/2020 TÉRMINO: 09/05/2020  
COTA: 0,00 COORD. N: E:

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO SPT		INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.				Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm REVESTIMENTO: 2.00 m		
10 20 30 40								DESCRIÇÃO DO MATERIAL		
	1,00	2/15 2/15 3/15	4	5		00	0,95	ATERRO, COR VARIEGADA		
	2,00	1/15 2/15 2/15	3	4		01	2,10	AREIA MEDIA, FOFA, COR CINZA ESCURO		TC
	3,00	1/25 1/25 -	2/50	1/25		02				
	4,00	2/15 1/15 2/15	3	3		03		ARGILA ARENOSA, MUITO MOLE A MOLE, COR CINZA ESCURO	3,86	4,00
	5,00	3/15 4/15 8/15	7	12		04	4,60	AREIA MEDIA, MEDIANAMENTE COMPACTA, COR CINZA ESCURO		CA
	6,00						5,85			5,85
	7,00							IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM		
	8,00							NOTA: Furo paralisado conforme descrito no item 6.4.3.3 da norma NBR6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.		
	9,00									
	10,00									
	11,00									
	12,00									
	13,00									
	14,00									
	15,00									
	16,00									
	17,00									
	18,00									
	19,00									
	20,00									

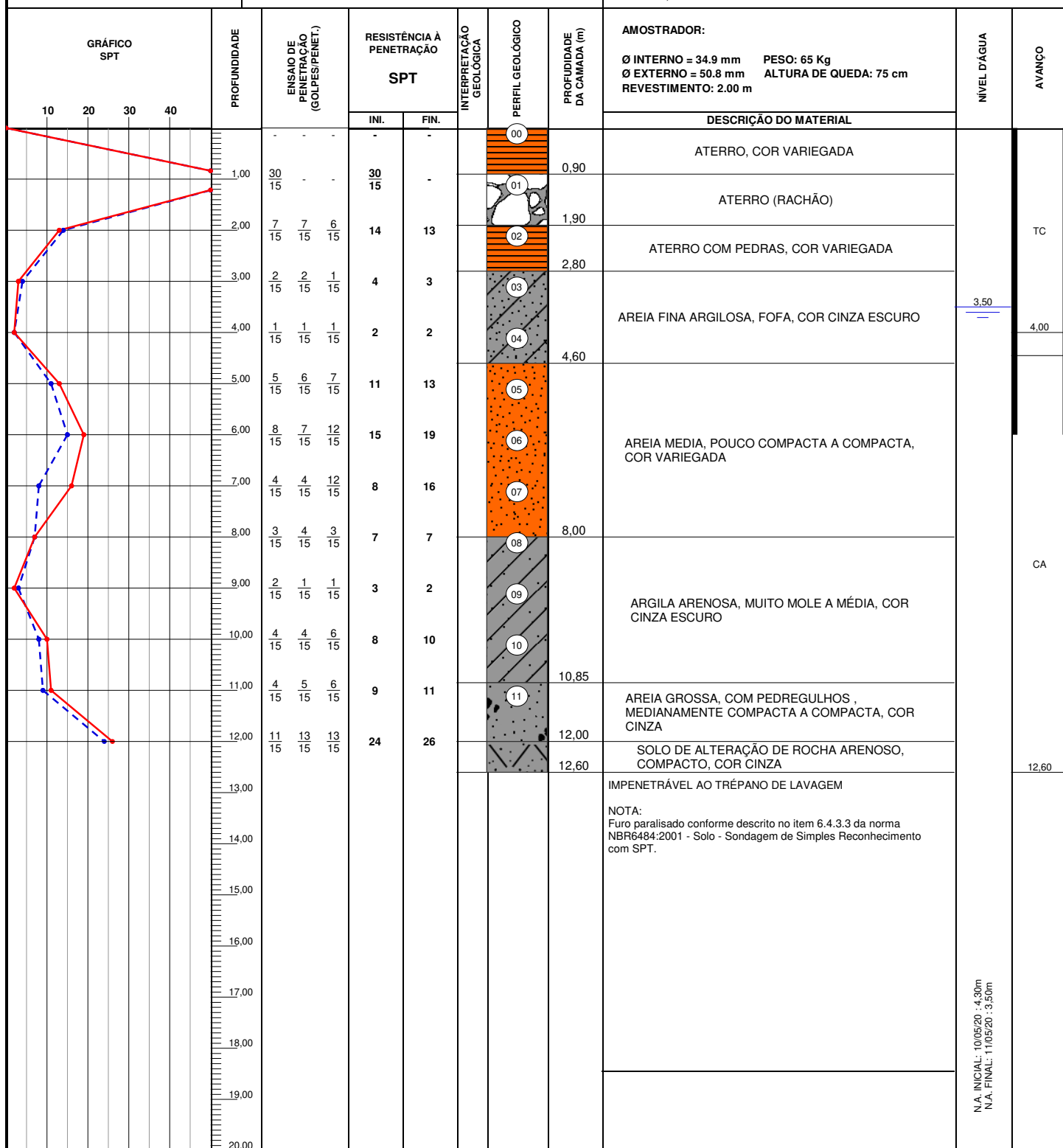
OBS.: INICIO DA LT 5,83m.

LEGENDAS:  
30 cm INICIAIS - - - - - 30 cm FINAIS - - - - - REVESTIMENTO ||  
TRADO CAVADEIRA - TC TRADO HELICOIDAL - TH CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA

NA:	DATA	HORA	PROF	DATA	HORA	PROF.	DATA:	TRABALHO N°:	FOLHA:	ESCALA:	DESENHISTA:
1ª	09/05/20		4,00	4ª			15/05/2020	01	01	1/100	ELISA
2ª	10/05/20		3,86	5ª			SONDADOR: JOSE		RESPONSÁVEL: ENGº RODRIGO OLIVEIRA SILVA		
3ª											

CLIENTE: PCE-PROJETO CONSULTORIA DE ENGENHARIA LTDA  
OBRA: INVESTIGAÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA  
LOCAL: CAMBOINHAS -NITERÓI - RJ.

SONDAGEM À PERCUSSÃO **SP04**  
INÍCIO: 10/05/2020 TÉRMINO: 10/05/2020  
COTA: 0,00 COORD. N: E:



OBS.: INICIO DA LT 12,58m.

LEGENDAS:

30 cm INICIAIS --- 30 cm FINAIS --- REVESTIMENTO ||  
TRADO CAVADEIRA - TC TRADO HELICOIDAL - TH CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA

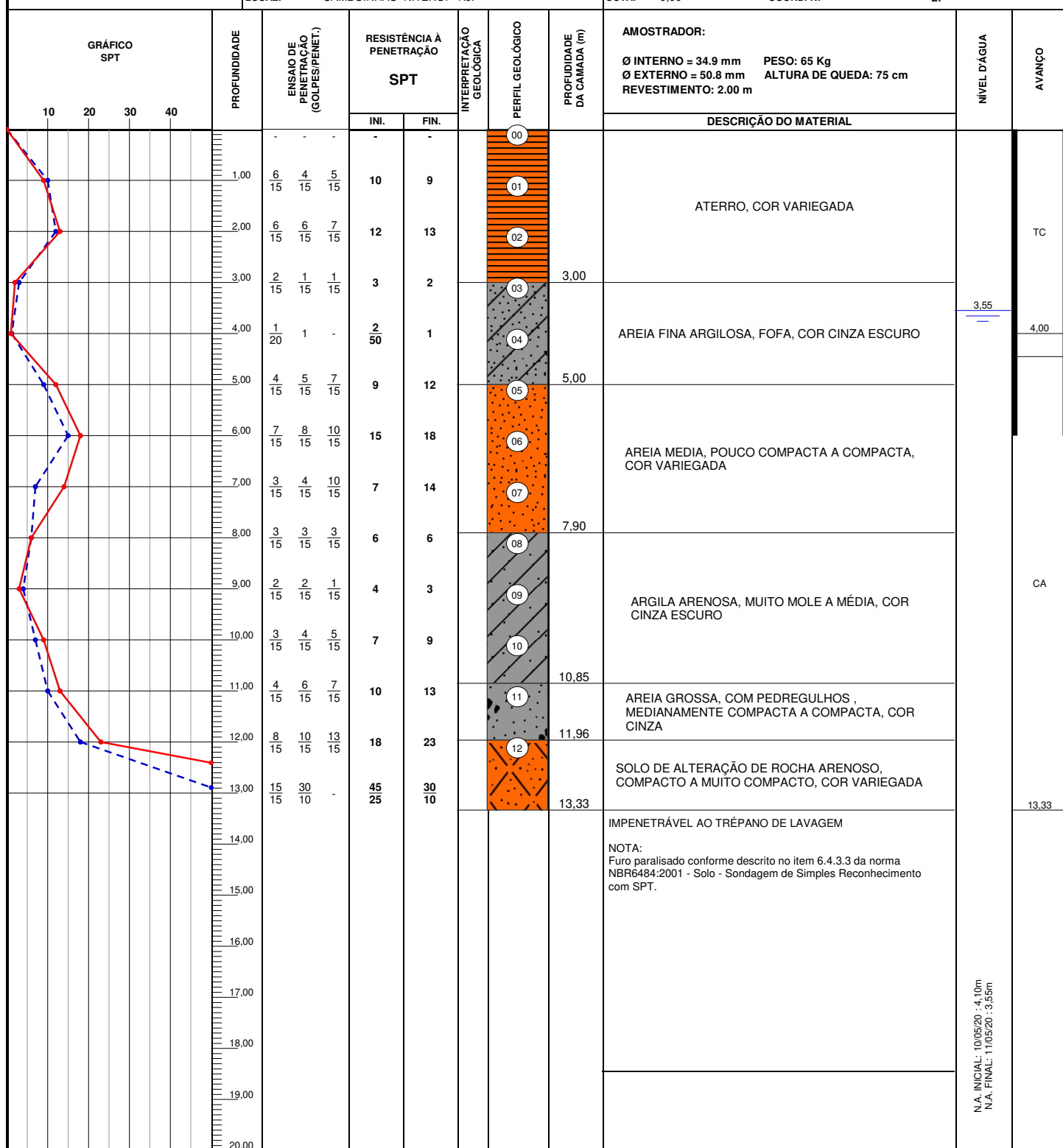
NA:	DATA	HORA	PROF	DATA	HORA	PROF.
1ª	10/05/20		4,30	4ª		
2ª	11/05/20		3,50	5ª		
3ª						

DATA:	TRABALHO Nº:	FOLHA:	ESCALA:	DESENHISTA:
15/05/2020	01	01	1/100	ELISA
SONDADOR:		RESPONSÁVEL:		
VALBIM		ENGº RODRIGO OLIVEIRA SILVA		



CLIENTE: PCE-PROJETO CONSULTORIA DE ENGENHARIA LTDA  
OBRA: INVESTIGAÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA  
LOCAL: CAMBOINHAS -NITERÓI - RJ.

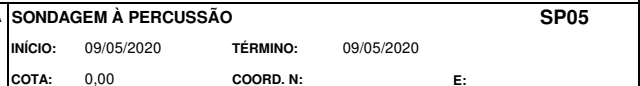
SONDAGEM À PERCUSSÃO SP4A  
INÍCIO: 10/05/2020 TÉRMINO: 10/05/2020  
COTA: 0,00 COORD. N: E:



OBS.: INICIO DA LT 13,30m.

LEGENDAS:  
30 cm INICIAIS --- 30 cm FINAIS --- REVESTIMENTO ||  
TRADO CAVADEIRA - TC TRADO HELICOIDAL - TH CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA

NA:	DATA	HORA	PROF	DATA	HORA	PROF.	DATA:	TRABALHO Nº:	FOLHA:	ESCALA:	DESENHISTA:
1ª	10/05/20		4,10	4ª			15/05/2020	01	01	1/100	ELISA
2ª	11/05/20		3,55	5ª			SONDADOR:		RESPONSÁVEL:		
3ª							VALBIM		ENGº RODRIGO OLIVEIRA SILVA		

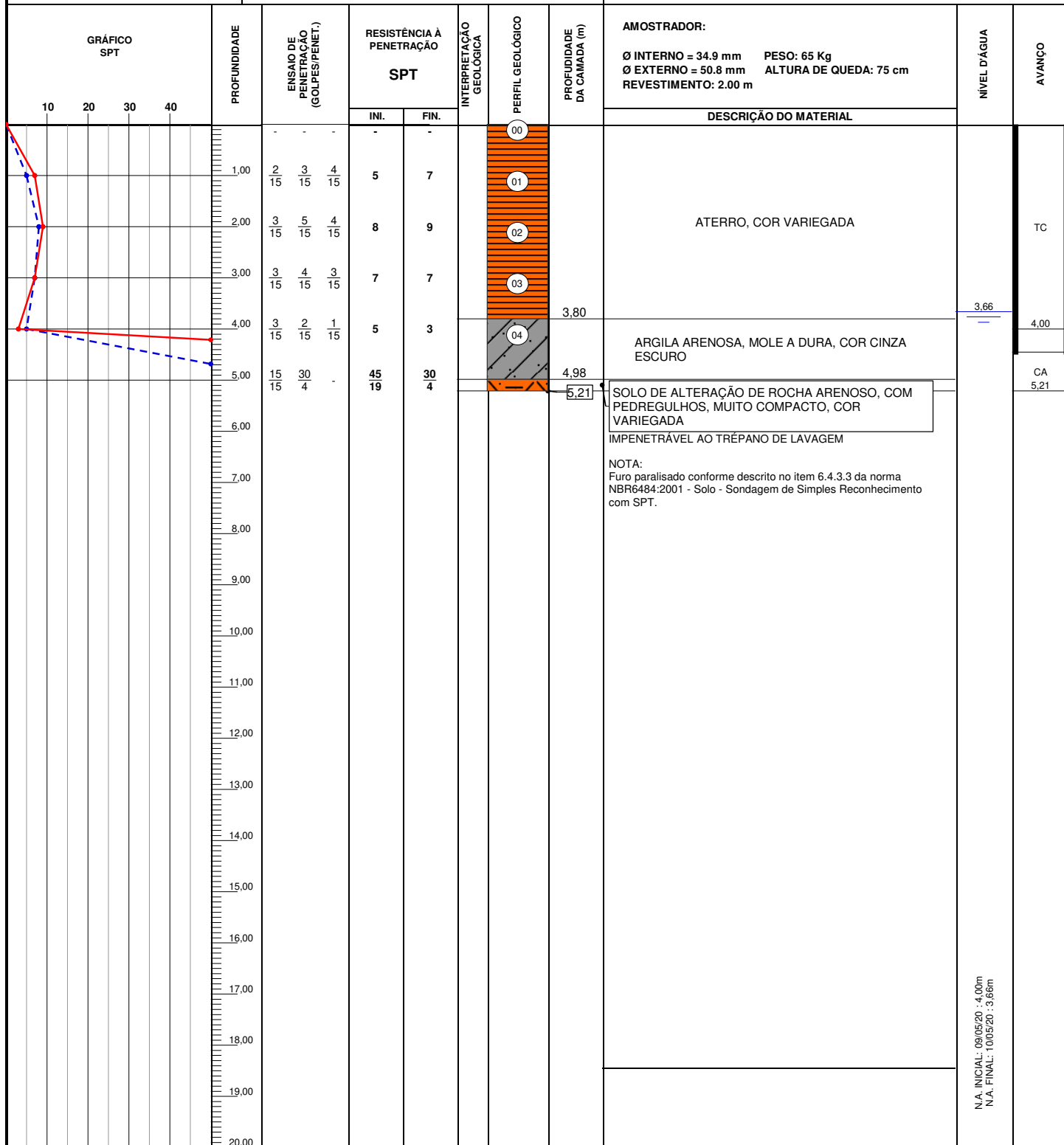






CLIENTE: PCE-PROJETO CONSULTORIA DE ENGENHARIA LTDA  
OBRA: INVESTIGAÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA  
LOCAL: CAMBOINHAS -NITERÓI - RJ.

SONDAGEM À PERCUSSÃO SP5A  
INÍCIO: 09/05/2020 TÉRMINO: 09/05/2020  
COTA: 0,00 COORD. N: E:



OBS.: INICIO DA LT 5,19m.

LEGENDAS:  
30 cm INICIAIS --- 30 cm FINAIS --- REVESTIMENTO ||  
TRADO CAVADEIRA - TC TRADO HELICOIDAL - TH CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA

NA:	DATA	HORA	PROF		DATA	HORA	PROF.	DATA:	TRABALHO N°:	FOLHA:	ESCALA:	DESENHISTA:
1ª	09/05/20		4,00	4ª				15/05/2020	01	01	1/100	ELISA
2ª	10/05/20		3,66	5ª				SONDADOR:  JOSE		RESPONSÁVEL:  ENGº RODRIGO OLIVEIRA SILVA		
3ª												

CLIENTE: PCE-PROJETO CONSULTORIA DE ENGENHARIA LTDA  
 OBRA: INVESTIGAÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA  
 LOCAL: CAMBOINHAS -NITERÓI - RJ.

SONDAGEM À PERCUSSÃO **SP5B**  
 INÍCIO: 09/05/2020 TÉRMINO: 09/05/2020  
 COTA: 0,00 COORD. N: E:

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO SPT		INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	PERFIL GEOLOGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.				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		
	1,00	6 3 3 15 15 15	9	6		00		ATERRO, COR VARIEGADA		TC
	2,00	2 4 4 15 15 15	6	8		01				
	3,00	3 3 2 15 15 15	6	5		02				
	4,00	2 1 1 15 15 15	3	2		03	3,61		3,52	
	5,00	13 30 15 2	43	30		04	4,90	ARGILA ARENOSA, MOLE A DURA, COR CINZA ESCURO		4,00
	6,00		17	2			5,20			CA
	7,00							SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ARENOSO, COM PEDREGULHOS, 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.		5,20
	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									

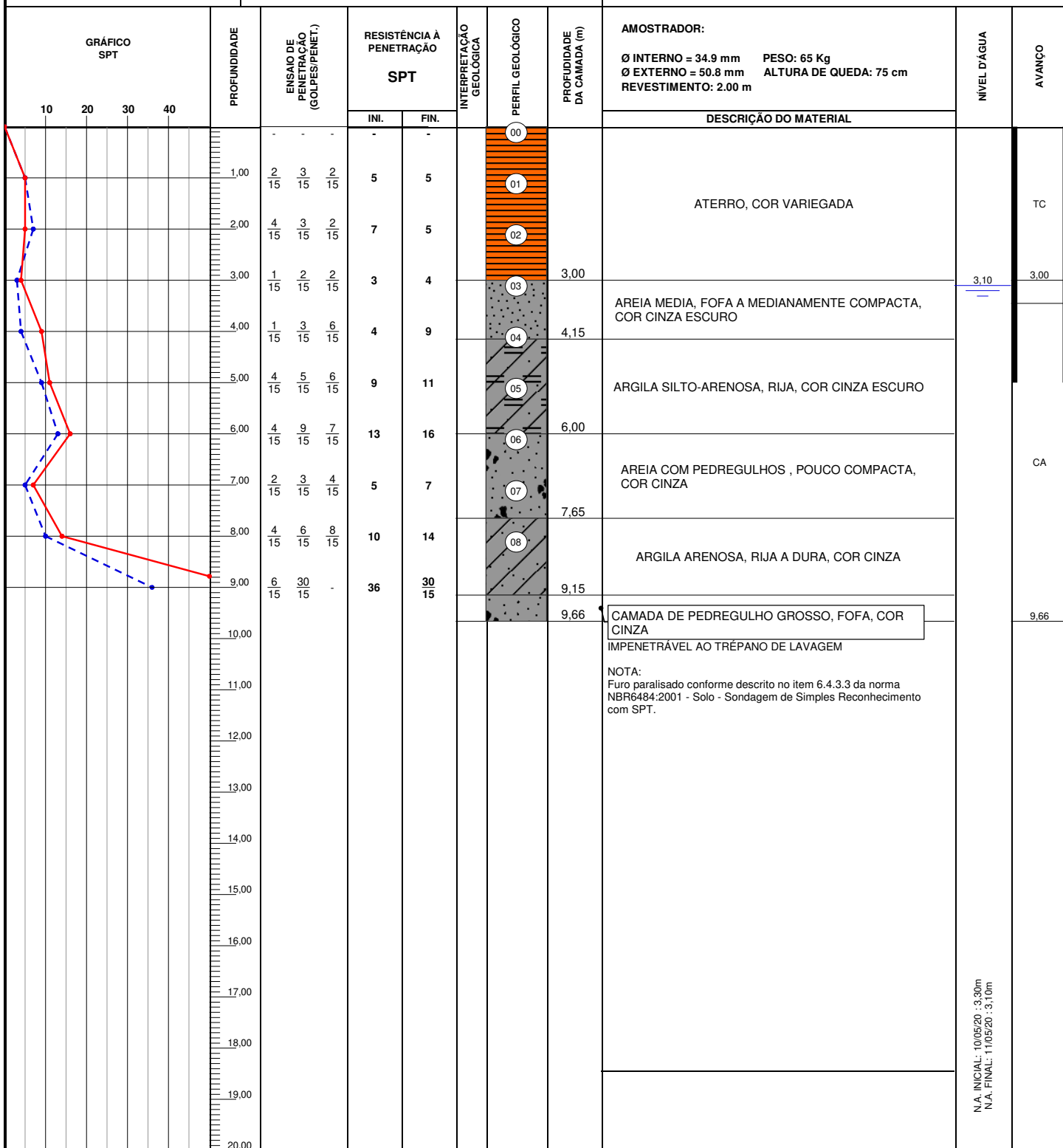
OBS.: INICIO DA LT 5,17m.

LEGENDAS:  
 30 cm INICIAIS --- 30 cm FINAIS --- REVESTIMENTO ||  
 TRADO CAVADEIRA - TC TRADO HELICOIDAL - TH CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA

NA:	DATA	HORA	PROF		DATA	HORA	PROF.	DATA:	TRABALHO N°:	FOLHA:	ESCALA:	DESENHISTA:
1ª	09/05/20		4,10	4ª				15/05/2020	01	01	1/100	ELISA
2ª	10/05/20		3,52	5ª				SONDADOR:  JOSE	RESPONSÁVEL:  ENGº RODRIGO OLIVEIRA SILVA			
3ª												

CLIENTE: PCE-PROJETO CONSULTORIA DE ENGENHARIA LTDA  
OBRA: INVESTIGAÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA  
LOCAL: CAMBOINHAS -NITERÓI - RJ.

SONDAGEM À PERCUSSÃO SP06  
INÍCIO: 10/05/2020 TÉRMINO: 10/05/2020  
COTA: 0,00 COORD. N: E:



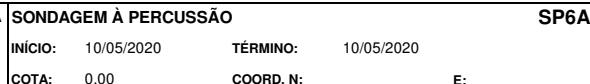
OBS.: INICIO DA LT 9,63m.

LEGENDAS:  
30 cm INICIAIS --- 30 cm FINAIS --- REVESTIMENTO ||  
TRADO CAVADEIRA - TC TRADO HELICOIDAL - TH CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA

NA:	DATA	HORA	PROF	DATA	HORA	PROF.
1ª	10/05/20		3,30	4ª		
2ª	11/05/20		3,10	5ª		
3ª						

DATA:	TRABALHO Nº:	FOLHA:	ESCALA:	DESENHISTA:
15/05/2020	01	01	1/100	ELISA
SONDADOR:		RESPONSÁVEL:		
JOSE		ENGº RODRIGO OLIVEIRA SILVA		

N.A. INICIAL: 10/05/20 : 3,30m  
N.A. FINAL: 11/05/20 : 3,10m





CLIENTE: PCE-PROJETO CONSULTORIA DE ENGENHARIA LTDA  
OBRA: INVESTIGAÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA  
LOCAL: CAMBOINHAS - NITERÓI - RJ.



SONDAGEM À PERCUSSÃO **SP6B**  
INÍCIO: 10/05/2020 TÉRMINO: 10/05/2020  
COTA: 0,00 COORD. N: E:

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO SPT		INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	PERFIL GEOLOGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.				Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm REVESTIMENTO: 2.00 m		
10 20 30 40								DESCRIÇÃO DO MATERIAL		
	1,00	3 15 3 15 2 15	6	5		00		ATERRO, COR VARIEGADA		TC
	2,00	2 15 3 15 2 15	5	5		01				
	3,00	1 15 1 15 2 15	2	3		02				
	4,00	1 15 2 15 4 15	3	6		03	3,36	AREIA MEDIA, FOFA A MEDIANAMENTE COMPACTA, COR CINZA ESCURO	3,15	3,00
	5,00	3 15 4 15 5 15	7	9		04	4,66			
	6,00	3 15 6 15 7 15	9	13		05		ARGILA SILTO-ARENOSA, RIJA, COR CINZA ESCURO		
	7,00	2 15 3 15 3 15	5	6		06	6,76			
	8,00	3 15 5 15 8 15	8	13		07	8,00	AREIA COM PEDREGULHOS, POUCO COMPACTA, COR CINZA		CA
	9,00	7 15 8 15 18 15	15	26		08				
	10,00	10 15 18 15 30 15	28	48		09	9,73	CAMADA DE PEDREGULHO GROSSO, FOFA, COR CINZA		10,81
	11,00						10,81			
	12,00							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.	N.A. INICIAL: 10/05/20 - 3,50m N.A. FINAL: 11/05/20 - 3,15m	
	13,00									
	14,00									
	15,00									
	16,00									
	17,00									
	18,00									
	19,00									
	20,00									

OBS.: INICIO DA LT 10,80m.

LEGENDAS:  
30 cm INICIAIS --- 30 cm FINAIS --- REVESTIMENTO ||  
TRADO CAVADEIRA - TC TRADO HELICOIDAL - TH CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA

NA:	DATA	HORA	PROF		DATA	HORA	PROF.	DATA:	TRABALHO N°:	FOLHA:	ESCALA:	DESENHISTA:
1ª	10/05/20		3,50	4ª				15/05/2020	01	01	1/100	ELISA
2ª	11/05/20		3,15	5ª				SONDADOR:  JOSE		RESPONSÁVEL:  ENGº RODRIGO OLIVEIRA SILVA		
3ª												

	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº	GEOT_MEMO_01_CB	REV.	0
	<b>PROJETO EXECUTIVO PARA A REURBANIZAÇÃO E INTERVENÇÃO VIÁRIA DO ACESSO AO BAIRRO CAMBOINHAS, MUNICÍPIO DE NITERÓI/RJ</b>			FOLHA	5 de 7
	TÍTULO: <b>ESTUDOS GEOTÉCNICOS MEMORIAL DESCRITIVO</b>				
<div>ANEXO II – BOLETINS DE SONDAgens MISTAS</div>					

PERFIL INDIVIDUAL SONDAGEM MISTA				CLIENTE: PCE - PROJETO CONSULTORIA DE ENGENHARIA LTDA				COTA:		INÍCIO: 20/07/2020		FOLHA: 01 / 01				
SM02				OBRA: INVESTIGAÇÃO GEOLOGICO-GEOTÉCNICA				COORDENADAS		TÉRMINO: 23/07/2020		REVISÃO: 01				
								N:		REF.: 01		RESP. TÊC.: ENGº RODRIGO OLIVEIRA SILVA				
								E:		DATA: 30/07/2020						
LOCAL: CAMBOINHAS - NITERÓI - RJ.				INC: °		DIR.:										
ESCALA - 1/100	DIÂMETRO DO FURO	REVESTIMENTO	PROFUNDIDADE DAS CAMADAS	DESCRIÇÃO GEOLÓGICA DO MATERIAL (análise tátil-visual)	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DAS MANOBRAS	CARACTERÍSTICAS DAS PRINCIPAIS DESCONTINUIDADES	SOLO RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO 30 cm FINAIS 30 cm INICIAIS 10 20 30 40 ROCHAS % DE RECUPERAÇÃO 20 40 60 80		SPT Nº DE GOLPES INICIAIS FINAIS		TORQUE	RECUPERAÇÃO DE TESTEMUNHOS % R.Q.D. 20 40 60 80	GRAU DE ALTERAÇÃO A 1 2 3 4 5	GRAU DE FRATURAMENTO F 1 2 3 4 5	GRAU DE COERÊNCIA C 1 2 3 4 5
				ATERRO, VARIEGADA					6	6	-					
				3,00 ARGILA ARENOSA, CINZA					5	5	-					
				3,60 ALTERAÇÃO DE ROCHA, CINZA					4	6	-					
				4,50 GRANITO GNAISSE, CLARO, TEXTURA MEDIA, MEDIANAMENTE ALTERADO, CINZA					30 15	-	-	20%	3	2		
				5,50 GNAISSE, TEXTURA MEDIA, POUCO ALTERADO A SÃO, CINZA					SH	70%	20%	2	3			
						7,00	SH	80%	60%	1	2					
						8,50	SH	80%	80%	1	1					
						10,00										

GRAU DE ALTERAÇÃO

A1 - ROCHA SA  
A2 - POUCO ALTERADA  
A3 - MEDIANAMENTE ALTERADA  
A4 - MUITO ALTERADA  
A5 - EXTREMAMENTE ALTERADA

GRAU DE FRATURAMENTO

F1 = POUCO FRATURADA  
F2 = FRATURADA  
F3 = MUITO FRATURADA  
F4 = EXTREMAMENTE FRATURADA  
F5 = FRAGMENTADA

GRAU DE COERÊNCIA

C1 = MUITO COERENTE  
C2 = COERENTE  
C3 = MEDIANAMENTE COERENTE  
C4 = POUCO COERENTE  
C5 = FRIÁVEL

CARACTERÍSTICAS DAS FRATURAS

SH = SUB-HORIZONTAIS (< 30°)  
SV = SUB-VERTICAIS (> 60°)  
I = INCLINADAS (> 30° e < 60°)  
R = RUGOSA  
L = LISA  
E = ESPELHADA  
O = OXIDADA



RQD - ROCK DESIGN DESIGNATION

GRAU % QUALIDADE

R1 75-100 BOA/EXCELENT  
R2 50-75 E  
R3 25-50 REGULAR  
R4 0-25 POBRE  
MUITO POBRE

PERFIL INDIVIDUAL SONDAGEM MISTA				CLIENTE: PCE - PROJETO CONSULTORIA DE ENGENHARIA LTDA		COTA:		INÍCIO: 24/07/2020		FOLHA: 01 / 01				
SM03				OBRA: INVESTIGAÇÃO GEOLOGICO-GEOTÉCNICA		COORDENADAS		TÉRMINO: 27/07/2020		REVISÃO: 01				
						N:		REF.: 01		RESP. TÊC.: ENGº RODRIGO OLIVEIRA SILVA				
						E:		DATA: 30/07/2020						
LOCAL: CAMBOINHAS - NITERÓI - RJ.				INC: °		DIR.:								
ESCALA - 1/100	DIÂMETRO DO FURO	REVESTIMENTO	PROFUNDIDADE DAS CAMADAS	DESCRIÇÃO GEOLÓGICA DO MATERIAL (análise tátil-visual)	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DAS MANOBRAS	CARACTERÍSTICAS DAS PRINCIPAIS DESCONTINUIDADES	SOLO RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO 30 cm FINAIS 30 cm INICIAIS 10 20 30 40 ROCHAS % DE RECUPERAÇÃO 20 40 60 80	SPT Nº DE GOLPES INICIAIS FINAIS	TORQUE	RECUPERAÇÃO DE TESTEMUNHOS % R.Q.D. 20 40 60 80	GRAU DE ALTERAÇÃO A 1 2 3 4 5	GRAU DE FRATURAMENTO F 1 2 3 4 5	GRAU DE COERÊNCIA C 1 2 3 4 5
			2.63	ATERRO, VARIEGADA					5	6	-			
			3.70	ARGILA ARENO-SILTOSA, CINZA				4	4	-				
			3.90	AREIA MEDIA, CINZA, FOFA				3	4	-				
			4.80	MATAÇÃO				12	28	-				
			5.30	ALTERAÇÃO DE ROCHA, CINZA	5.30		20%				0%			
			6.00	GRANITO, CLARO, TEXTURA MEDIA, MEDIANAMENTE ALTERADO,	6.00	SV	65%				30%	3	2	
			7.00	GNAISSE BIOTÍTICO COM VEIOS DE QUARTZO, TEXTURA MEDIA, SÃO, CINZA ESCURO	7.50	SH	87%				50%	1	2	
					9.00	SH	100%				70%	1	1	
					10.00									
				GRAU DE ALTERAÇÃO A1 - ROCHA Sã A2 - POUCO ALTERADA A3 - MEDIANAMENTE ALTERADA A4 - MUITO ALTERADA A5 - EXTREMAMENTE ALTERADA	GRAU DE FRATURAMENTO F1 = POUCO FRATURADA F2 = FRATURADA F3 = MUITO FRATURADA F4 = EXTREMAMENTE FRATURADA F5 = FRAGMENTADA	GRAU DE COERÊNCIA C1 = MUITO COERENTE C2 = COERENTE C3 = MEDIANAMENTE COERENTE C4 = POUCO COERENTE C5 = FRIÁVEL	CARACTERÍSTICAS DAS FRATURAS SH = SUB-HORIZONTAIS (< 30°) SV = SUB-VERTICAIS (> 60°) I = INCLINADAS (> 30° e < 60°) R = RUGOSA L = LISA E = ESPELHADA O = OXIDADA	ROD - ROCK DESIGN DESIGNATION GRAU % QUALIDADE R1 75-100 BOA/EXCELENTE R2 50-75 E R3 25-50 REGULAR R4 0-25 POBRE MUITO POBRE						



	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº	GEOT_MEMO_01_CB	REV.	0
	<b>PROJETO EXECUTIVO PARA A REURBANIZAÇÃO E INTERVENÇÃO VIÁRIA DO ACESSO AO BAIRRO CAMBOINHAS, MUNICÍPIO DE NITERÓI/RJ</b>			FOLHA 6 de 7	
	TÍTULO: <b>ESTUDOS GEOTÉCNICOS MEMORIAL DESCRITIVO</b>				
<p><b>ANEXO III – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO – SONDAgens À PERCUSSÃO</b></p>					

# PCE ENGENHARIA CAMBOINHAS





# PCE ENGENHARIA CAMBOINHAS



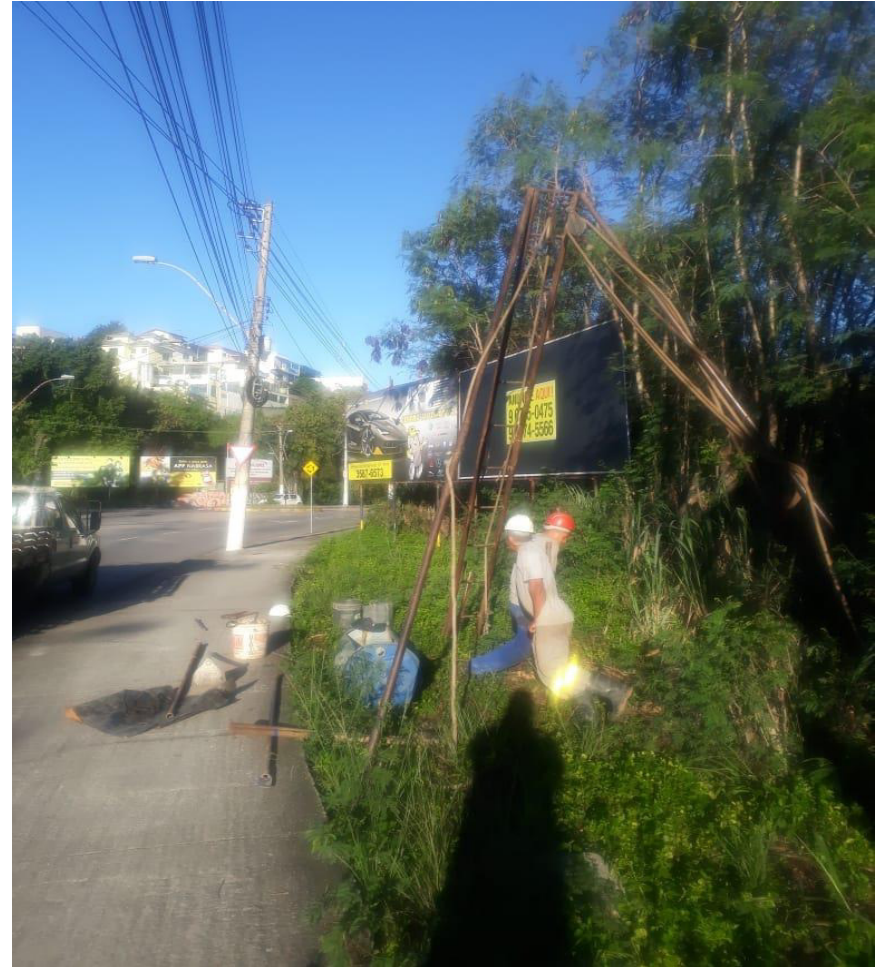




# PCE ENGENHARIA CAMBOINHAS





# PCE ENGENHARIA CAMBOINHAS



 <b>PREFEITURA</b> <b>NITERÓI</b> EMUSA	<b>MEMORIAL DESCRITIVO</b>	Nº	GEOT_MEMO_01_CB	REV.	0
	<b>PROJETO EXECUTIVO PARA A          REURBANIZAÇÃO E INTERVENÇÃO VIÁRIA          DO ACESSO AO BAIRRO CAMBOINHAS,          MUNICÍPIO DE NITERÓI/RJ</b>			FOLHA 7 de 7	
	TÍTULO: <b>ESTUDOS GEOTÉCNICOS          MEMORIAL DESCRITIVO</b>				
<div style="text-align: center; margin-top: 400px;"> <b>ANEXO IV – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO – SONDAGENS MISTAS</b> </div>					



## PCE ENGENHARIA CAMBOINHAS





# PCE ENGENHARIA CAMBOINHAS

