

RELATÓRIO TÉCNICO
INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA

Nº DE contrato

**ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº
075/2017-ASJUR/PRES**

FOLHA
1/11


REV.
01

REV	DATA	POR	EMIÇÃO	APROV.	DESCRIÇÃO DE REVISÕES
01	28/05/18	G.B.O		E	PARA CONSTRUÇÃO

Esta é a folha-rosto deste documento. Uma breve descrição de cada revisão do documento deverá constar nesta folha-rosto. O número da última revisão do documento constará do cabeçalho desta e das demais folhas deste documento.


TE - TIPO DE EMISSÃO

(A) PRELIMINAR	(E) PARA CONSTRUÇÃO	H.S.V – Hermínio Siqueira Virgínio – Engº- Civil
(B) PARA APROVAÇÃO	(F) CONFORME COMPRADO	G.B.O – Gelmo Batista de Oliveira
(C) PARA CONHECIMENTO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO	
(D) PARA COTAÇÃO	(H) CANCELADO	

 <small>EMPREENDIMENTOS E CONSTRUÇÕES</small>	NOVACAP - COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL	
RELATÓRIO TÉCNICO INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA	Nº DE contrato ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº 075/2017-ASJUR/PRES	FOLHA 2/11 REV. 01

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	3
1.0 - INTRODUÇÃO	4
2.0 - NATUREZA DOS SERVIÇOS EXECUTADOS	4
2.1 - QUADRO DE SONDAGEM A PERCUSSÃO EXECUTADA	4
3.0 - METODOLOGIA PARA SONDAGEM À PERCUSSÃO E ENSAIO SPT	4
4.0 - PARÂMETROS E CRITÉRIOS DE PARALIZAÇÃO	5
5.0 - NÍVEL D'ÁGUA (N.A.)	7
6.0 - ACONDICIONAMENTO E PRESERVAÇÃO DAS AMOSTRAS	7
7.0 - REFERÊNCIAS	7
ANEXO 01 - RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	9
ANEXO 02 – PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM	11
ANEXO 03 – PLANTA	12

 <small>EMPREENDIMENTOS E CONSTRUÇÕES</small>	NOVACAP - COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL	
RELATÓRIO TÉCNICO INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA	Nº DE contrato ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº 075/2017-ASJUR/PRES	FOLHA 3/11 REV. 01

APRESENTAÇÃO

A DSOARES EMPREENDIMENTOS E CONSTRUÇÕES EIRELI coloca à apreciação o presente Relatório Técnico, o qual traz os resultados dos estudos Geológico – Geotécnicos efetuados através de Sondagem à Percussão (SPT).

DADOS DA CONTRATADA

Razão Social: DSOARES EMPREENDIMENTOS E CONSTRUÇÕES EIRELI

CNPJ nº: 20.051.915/0001-33

Endereço: Rua Raimundo Correia 52; São Pedro – Belo Horizonte-BH, CEP: 30330-090.

Fone: (31) 3222-6500

E-mail: danilo@dsoares.com.br

Contato: Danilo Soares Siqueira Virginio

DADOS DO CONTRATANTE

Razão Social: NOVACAP-Companhia urbanizadora da Nova Capital

CNPJ nº: 00.037.457/0001-70


Endereço: Rodovia EPIA km 18, Setor de Áreas Públicas Lote B (próximo do SOF SUL - setor de oficinas sul), Prédio da Diretoria de Edificações.

DADOS DA OBRA

Obra: Execução de Serviços de Investigações Geológico-Geotécnicas, através de Sondagens à Percussão S.P.T. “*Standard Penetration Test*”.

Local da Sondagem: Hospital (Área Especial) Reforma e Ampliação - Brazlândia

Responsável Técnico: HERMÍNIO SIQUEIRA VIRGINIO – CREA-MG 31.007/D

 <small>EMPREENDEIMENTOS E CONSTRUÇÕES</small>	NOVACAP - COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL	
RELATÓRIO TÉCNICO INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA	Nº DE contrato ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº 075/2017-ASJUR/PRES	FOLHA 4/11 REV. 01

1.0 - INTRODUÇÃO

Atendendo à vossa solicitação, apresentamos neste relatório os resultados de reconhecimento do subsolo, executado em Brazlândia - DF.

As sondagens foram executadas de acordo com as Normas Técnicas da ABGE e os resultados são apresentados em forma de perfis individuais.

Executaram-se, ainda, a leitura do nível d'água no terreno, bem como o ensaio S.P.T., (*Standard Penetration Test*), o qual é realizado de metro a metro durante a perfuração do solo.

2.0 - NATUREZA DOS SERVIÇOS EXECUTADOS


Para a investigação de solo foram executadas 08 (Oito), furos de sondagens à percussão totalizando 184,84 (Cento e Oitenta e Quatro Metros e Oitenta e Cinco Centímetros de SPT).

2.1 - QUADRO DE SONDAGEM A PERCUSSÃO EXECUTADA

LOCAL	QTD FURO	Nº FURO	DATA TERMINO	PROFUNDIDADE		
				SOLO	ROCHA	TOTAL
Hospital (Área Especial) Reforma e Ampliação - Brazlândia	01	SP - 01	05/05/2018	20,300		20,300
	02	SP - 02	06/05/2018	23,300		23,300
	03	SP - 03	05/05/2018	22,450		22,450
	04	SP - 04	06/05/2018	22,450		22,450
	05	SP - 05	07/05/2018	23,450		23,450
	06	SP - 06	05/05/2018	23,300		23,300
	07	SP - 07	06/05/2018	25,300		23,300
	08	SP - 08	07/05/2018	24,300		24,300
TOTAL				184,850		

3.0 - METODOLOGIA PARA SONDAGEM À PERCUSSÃO E ENSAIO SPT

A sondagem a percussão é o método para a investigação de solo em que a perfuração é feita através de trado ou de lavagem, sendo utilizada para a obtenção de amostras de solo,

 <p>DSOARES EMPREENDIMENTOS E CONSTRUÇÕES</p>	<p align="center">NOVACAP - COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL</p>	
<p align="center">RELATÓRIO TÉCNICO</p> <p align="center">INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA</p>	<p>Nº DE contrato</p> <p align="center">ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº 075/2017-ASJUR/PRES</p>	<p>FOLHA 5/11</p> <p>REV. 01</p>

medida de índice de resistência à penetração e execução de ensaios, conforme mostra a figura abaixo.

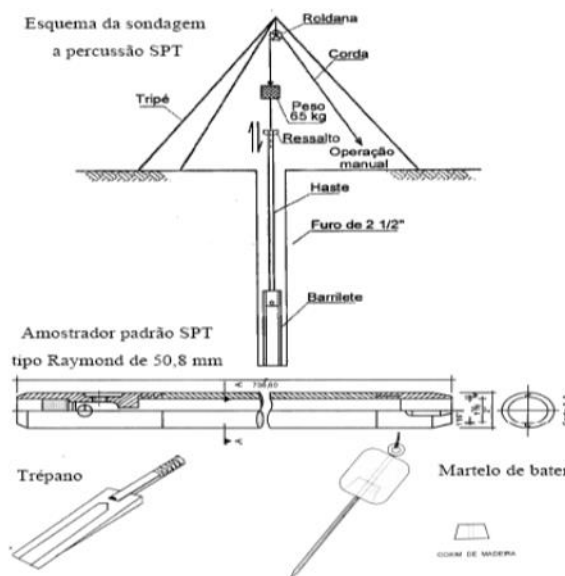



Figura 01 – metodologia para execução de sondagem S.P.T. (*Standard Penetration Test*).

O ensaio S.P.T. (*Standard Penetration Test*), consiste na cravação do amostrador, por um peso de 65 kg caindo de uma altura de 75 cm sobre a composição de hastes. A cada 15 cm anota-se o número de golpes necessários para a cravação de amostrador de 45 cm no terreno em três etapas de 15 cm. Os resultados são apresentados em gráfico numericamente e consistem na soma do número de golpes necessários para cravação dos primeiros 30 cm e dos 30 cm finais.

Após cada rotina de cravação do amostrador é retirada e obtida uma amostra amolgada do solo que é classificada segundo suas características, física, química, minerais, consistência, cor, etc.

4.0 - PARÂMETROS E CRITÉRIOS DE PARALIZAÇÃO


	NOVACAP - COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL	
RELATÓRIO TÉCNICO INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA	Nº DE contrato ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº 075/2017-ASJUR/PRES	FOLHA 6/11 REV. 01

De acordo com a NBR – (Norma Brasileira regulamentadora) 6484 Itens 6.4.1 foram seguidos às orientações quanto ao procedimento de perfuração por circulação de água, associado aos ensaios por penetração com amostrador.

- Quando, em 3 metros sucessivos, se obtiver 30 golpes para penetração dos 15 cm iniciais do amostrador-padrão;
- Quando, em 4 metros sucessivos, se obtiver 50 golpes para penetração dos 30 cm do amostrador-padrão;
- Quando, em 5 metros sucessivos, se obtiver 50 golpes para a penetração dos 45 cm finais do amostrador-padrão;

O ensaio de avanço da perfuração por circulação de água consiste no emprego do procedimento descrito na NBR – (Norma Brasileira regulamentadora) 6484 no item 6.4.3 ao 6.4.3.3, o ensaio deve ter duração de 30 min, devendo-se anotar os avanços do trépano obtidos em cada período de 10 min.

A sondagem deve ser dada por encerrada quando, no ensaio de avanço da perfuração por circulação de água, forem obtidos avanços inferiores a 50 mm em cada período de 10 min ou quando, após a realização de Três ensaios consecutivos, não forem alcançadas a profundidade de execução do S.P.T. (*Standard Penetration Test*) quando da ocorrência destes casos, constar no relatório a designação de impenetrabilidade ao trépano de lavagem.

	NOVACAP - COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL	
RELATÓRIO TÉCNICO INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA	Nº DE contrato ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº 075/2017-ASJUR/PRES	FOLHA 7/11 REV. 01

5.0 - NÍVEL D'ÁGUA (N.A.)

A determinação do Nível d'água em subsolo é de grande importância nos projetos geotécnicos. Sua medida se faz quando se atinge o nível d'água durante a execução de uma sondagem, e para se constatar sua estabilização, é realizada leitura após 24 horas. Ocorrem, às vezes, variações entre o nível d'água, inicial durante a realização das sondagens e o nível d'água final após 24 horas.

6.0 - ACONDICIONAMENTO E PRESERVAÇÃO DAS AMOSTRAS

As amostras serão identificadas por duas etiquetas, uma externa e outra interna ao recipiente de amostragem, onde constem:


- ✓ Nome da obra e cliente;
- ✓ Nome do local;
- ✓ Número do furo;
- ✓ Intervalo de profundidade da amostra;

Data da coleta. As anotações deverão ser feitas com caneta esferográfica ou tinta indelével, em etiquetas de papel cartão, protegidas com sacos plásticos contra avarias no manuseio das amostras.

As amostras ficarão disponíveis por um período de 60 dias a contar do recebimento deste relatório e serão descartadas ao final.

7.0 - REFERÊNCIAS

- NBR 6484 - Solo - Sondagens de simples reconhecimento com SPT - Método de Ensaio.
- NBR 13441 – Rochas e Solos.
- NBR 6502 – Rochas e Solos / Terminologia.

	NOVACAP - COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL	
RELATÓRIO TÉCNICO INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA	Nº DE contrato ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº 075/2017-ASJUR/PRES	FOLHA 8/11 REV. 01

Responsável técnico:

DSoares Empreendimentos e Construções Eireli
Hermínio Siqueira Virgínio
CREA/MG 31.007/D

Belo Horizonte, 28 de maio de 2018.

RELATÓRIO TÉCNICO
INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA

Nº DE contrato

**ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº
075/2017-ASJUR/PRES**

FOLHA
9/11

REV.
01

ANEXO 01 - RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



**RELATÓRIO TÉCNICO
INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA**

Nº DE contrato

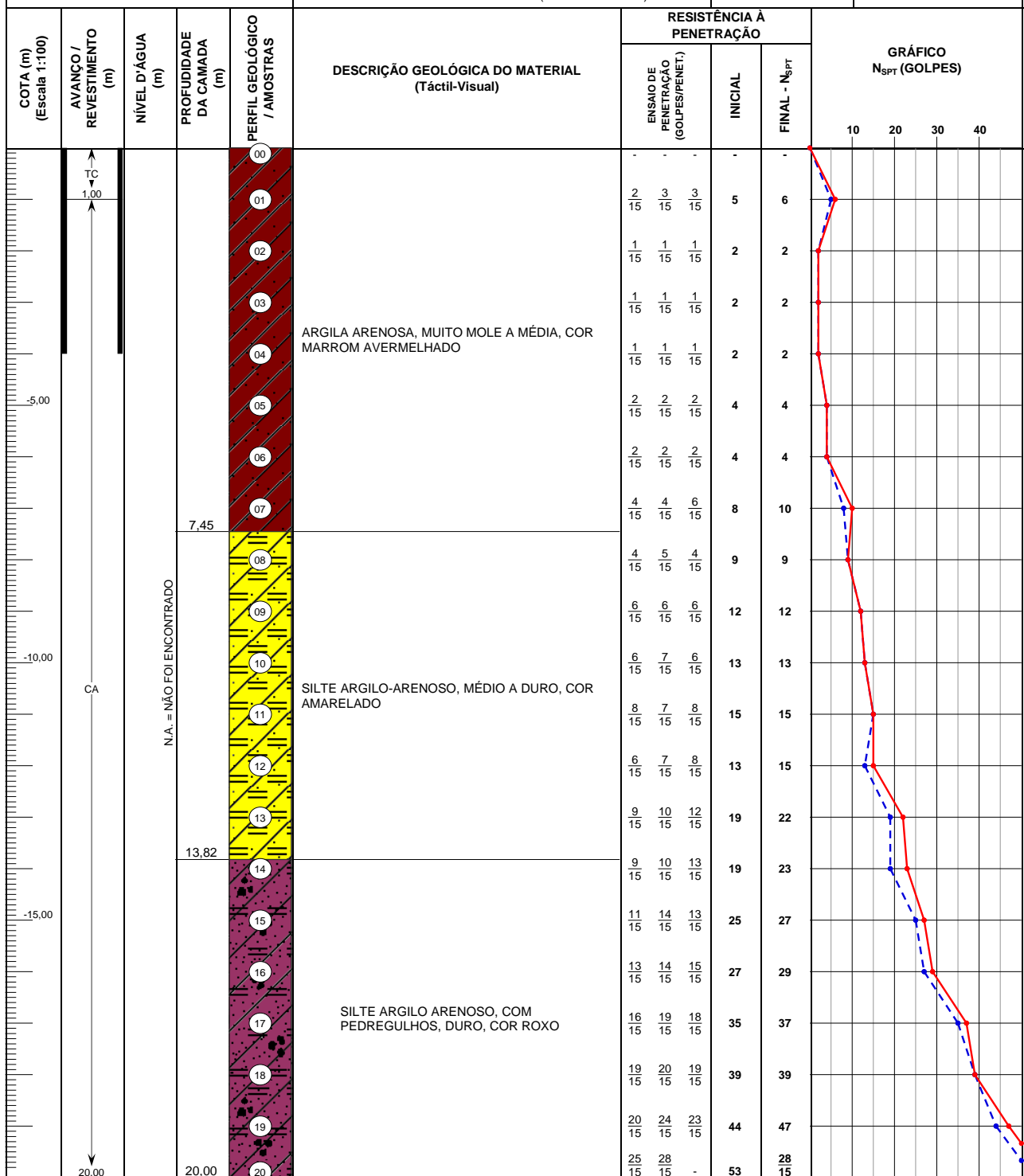
**ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº
075/2017-ASJUR/PRES**

FOLHA
10/11

REV.
01

ANEXO 02 – PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM

PERFIL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO - SPT		FURO:	SP-01	DATA:	28/05/2018
				REF.:	
CLIENTE:	NOVACAP - COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL	COTA (m):		FOLHA:	01/02
OBRA:	INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA	COORD. N:		INÍCIO:	05/05/2018
LOCAL:	HOSPITAL DE BRAZLÂNDIA (ÁREA ESPECIAL)	COORD. E:		TÉRMINO:	05/05/2018



NÍVEL DO LENÇOL FREÁTICO			ENSAIO DE LAVAGEM				ESPECIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO
PROF. (m)	HORA	DATA	PERÍODO	DE (m)	A (m)	AVANÇO (m)	REVESTIMENTO = Ø 66,5 mm, AMOSTRADOR Ø INTERNO = 34,9 mm AMOSTRADOR Ø EXTERNO = 50,8 mm PESO DO MARTELO = 65 Kg ALTURA DE QUEDA: 75 cm
INICIAL:			1° 10 mim				
10 mim:			2° 10 mim				
FINAL:			3° 10 mim				
PROFUNDIDADE DO REVEST. (m): 4,00			EQUIPE DE CAMPO				RESPONSÁVEL TÉCNICO
OBS:			OPERADOR: DERIVALDO AJUDANTE 1: AJUDANTE 2: AJUDANTE 3:				<hr/> ENG° HERMINIO S. VIRGINIO CREA/MG 31007/D

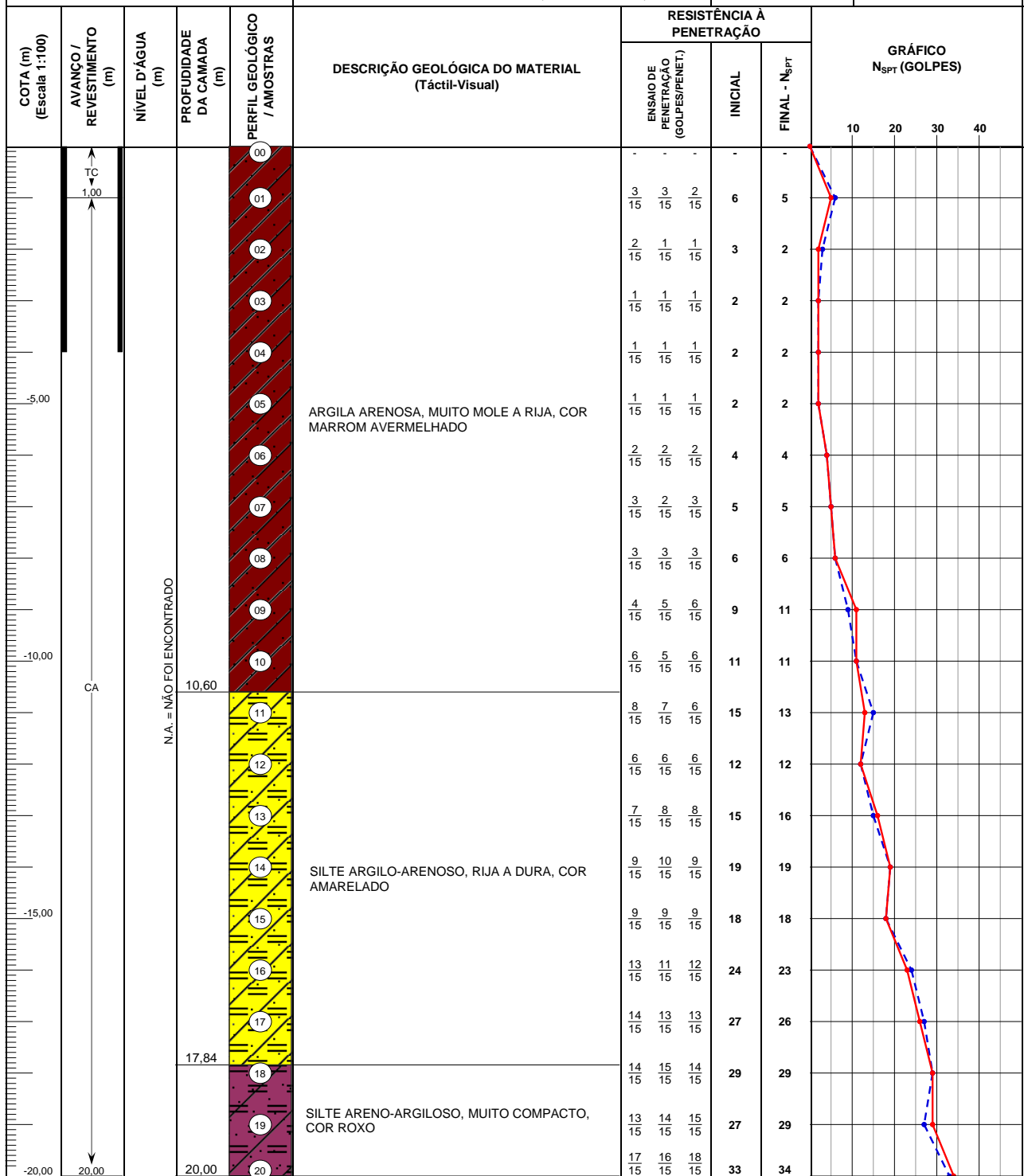
LEGENDAS:

NA N.F.E. = NÍVEL D'ÁGUA NÃO FOI ENCONTRADO NR = NÃO RECUPERADA - - - - - 30 cm INICIAIS ——— 30 cm FINAIS || REVESTIMENTO

TC = TRADO CAVADEIRA TH = TRADO HELICOIDAL TA = TRADO CONCHA TI = TRADO IPT CA = CIRCULAÇÃO DE ÁGUA

<div><div>DS</div><div>soares</div><div>EMPREENHIMENTOS E CONSTRUÇÕES</div></div>					PERFIL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO - SPT			FURO: SP-01		DATA: 28/05/2018					
					CLIENTE: NOVACAP - COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL			COTA (m):		FOLHA: 02/02					
					OBRA: INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA			COORD. N:		INÍCIO: 05/05/2018					
					LOCAL: HOSPITAL DE BRAZLÂNDIA (ÁREA ESPECIAL)			COORD. E:		TÉRMINO: 05/05/2018					
COTA (m) (Escala 1:100)	AVANÇO / REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO / AMOSTRAS	DESCRIÇÃO GEOLÓGICA DO MATERIAL (Tátil-Visual)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO			GRÁFICO N _{SPT} (GOLPES)						
						ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	INICIAL	FINAL - N _{SPT}							
-20,30			20,30	20	SILTE ARGILO ARENOSO, COM PEDREGULHOS, DURO, COR ROXO IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR NOTA: Furo paralisado conforme descrito no item 6.4.1 da norma NBR6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.	25 15	28 15	-	53	28 15	10	20	30	40	
		N.A. = NÃO FOI ENCONTRADO													
NÍVEL DO LENÇOL FREÁTICO			ENSAIO DE LAVAGEM				ESPECIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO								
PROF. (m)	HORA	DATA	PERÍODO	DE (m)	A (m)	AVANÇO (m)	REVESTIMENTO = Ø 66,5 mm, AMOSTRADOR Ø INTERNO = 34,9 mm AMOSTRADOR Ø EXTERNO = 50,8 mm PESO DO MARTELO = 65 Kg ALTURA DE QUEDA: 75 cm								
INICIAL:			1° 10 mim												
10 mim:			2° 10 mim												
FINAL:			3° 10 mim												
PROFUNDIDADE DO REVEST. (m): 4,00			EQUIPE DE CAMPO				RESPONSÁVEL TÉCNICO								
OBS:			OPERADOR: DERIVALDO AJUDANTE 1: AJUDANTE 2: AJUDANTE 3:				ENG° HERMINIO S. VIRGINIO CREA/MG 31007/D								
LEGENDAS:															
NA N.F.E. = NÍVEL D'ÁGUA NÃO FOI ENCONTRADO NR = NÃO RECUPERADA - - - - - 30 cm INICIAIS ——— 30 cm FINAIS REVESTIMENTO															
TC = TRADO CAVADEIRA TH = TRADO HELICOIDAL TA = TRADO CONCHA TI = TRADO IPT CA = CIRCULAÇÃO DE ÁGUA															

PERFIL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO - SPT		FURO:	SP-02	DATA:	28/05/2018
				REF.:	
CLIENTE:	NOVACAP - COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL	COTA (m):	0,00	FOLHA:	01/02
OBRA:	INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA	COORD. N:		INÍCIO:	06/05/2018
LOCAL:	HOSPITAL DE BRAZLÂNDIA (ÁREA ESPECIAL)	COORD. E:		TÉRMINO:	06/05/2018



NÍVEL DO LENÇOL FREÁTICO			ENSAIO DE LAVAGEM				ESPECIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO
PROF. (m)	HORA	DATA	PERÍODO	DE (m)	A (m)	AVANÇO (m)	REVESTIMENTO = Ø 66,5 mm, AMOSTRADOR Ø INTERNO = 34,9 mm AMOSTRADOR Ø EXTERNO = 50,8 mm PESO DO MARTELO = 65 Kg ALTURA DE QUEDA: 75 cm
INICIAL:			1º 10 mim				
10 mim:			2º 10 mim				
FINAL:			3º 10 mim				
PROFUNDIDADE DO REVEST. (m): 4,00			EQUIPE DE CAMPO				RESPONSÁVEL TÉCNICO
OBS:			OPERADOR: DERIVALDO AJUDANTE 1: AJUDANTE 2: AJUDANTE 3:				<hr/> ENGº HERMINIO S. VIRGINIO CREA/MG 31007/D

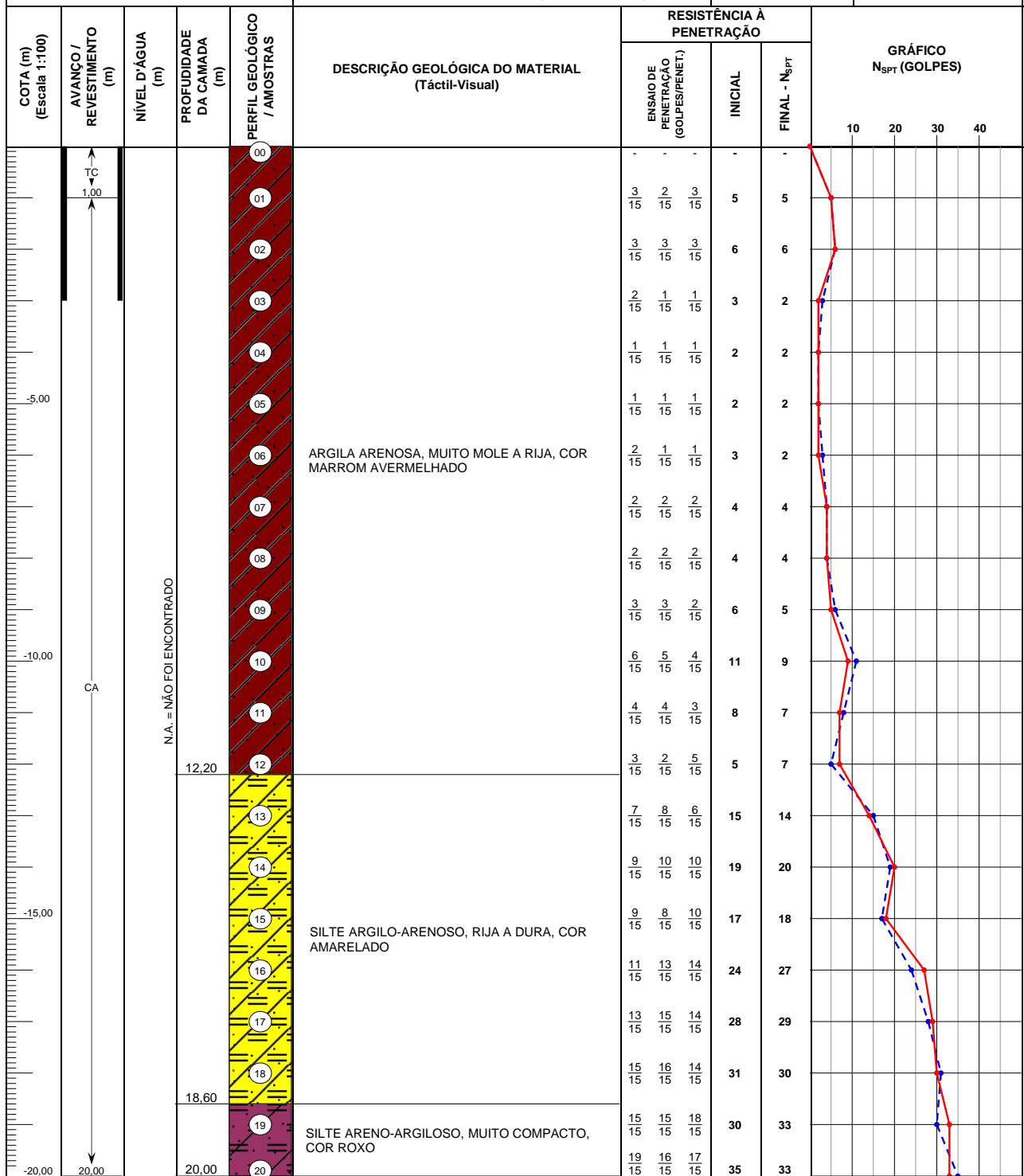
LEGENDAS:

NA N.F.E. = NÍVEL D'ÁGUA NÃO FOI ENCONTRADO NR = NÃO RECUPERADA 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS REVESTIMENTO

TC = TRADO CAVADEIRA TH = TRADO HELICOIDAL TA = TRADO CONCHA TI = TRADO IPT CA = CIRCULAÇÃO DE ÁGUA

PERFIL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO - SPT						FURO:		SP-02															
								DATA: 28/05/2018															
								REF.:															
CLIENTE: NOVACAP - COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL						COTA (m):		FOLHA: 02/02															
OBRA: INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA						COORD. N:		INÍCIO: 06/05/2018															
LOCAL: HOSPITAL DE BRAZLÂNDIA (ÁREA ESPECIAL)						COORD. E:		TÉRMINO: 06/05/2018															
DESCRIÇÃO GEOLÓGICA DO MATERIAL (Tátil-Visual)				RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO			<div>GRÁFICO</div> <div>N_{SPT} (GOLPES)</div> <div><div>10203040</div><table border="1"><caption>Dados do Gráfico de Perfil de Sondagem</caption><thead><tr><th>Profundidade (cm)</th><th>N_{SPT} (Golpes)</th></tr></thead><tbody><tr><td>0 - 10</td><td>33</td></tr><tr><td>10 - 20</td><td>37</td></tr><tr><td>20 - 30</td><td>41</td></tr><tr><td>30 - 40</td><td>54</td></tr></tbody></table></div>							Profundidade (cm)	N _{SPT} (Golpes)	0 - 10	33	10 - 20	37	20 - 30	41	30 - 40	54
				Profundidade (cm)	N _{SPT} (Golpes)																		
0 - 10	33																						
10 - 20	37																						
20 - 30	41																						
30 - 40	54																						
ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)			INICIAL		FINAL - N _{SPT}																		
SILTE ARENO-ARGILOSO, MUITO COMPACTO, COR ROXO				17 15		16 15		18 15		33		34											
				19 15		19 15		18 15		38		37											
				19 15		22 15		24 15		41		46											
				28 15		26 15		-		54		26 15											
IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR																							
NOTA: Furo paralisado conforme descrito no item 6.4.1 da norma NBR6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.																							
ENSAIO DE LAVAGEM						ESPECIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO																	
PERÍODO		DE (m)		A (m)		AVANÇO (m)		REVESTIMENTO = Ø 66,5 mm, AMOSTRADOR Ø INTERNO = 34,9 mm AMOSTRADOR Ø EXTERNO = 50,8 mm PESO DO MARTELO = 65 Kg ALTURA DE QUEDA: 75 cm															
1° 10 mim																							
2° 10 mim																							
3° 10 mim																							
EQUIPE DE CAMPO						RESPONSÁVEL TÉCNICO																	
OPERADOR: DERIVALDO						<div></div> <div>ENGº HERMINIO S. VIRGINIO CREA/MG 31007/D</div>																	
AJUDANTE 1:																							
AJUDANTE 2:																							
AJUDANTE 3:																							
NR = NÃO RECUPERADA						30 cm INICIAIS																	
						30 cm FINAIS																	
= TRADO HELICOIDAL						CA = CIRCULAÇÃO DE ÁGUA																	
TA = TRADO CONCHA						TI = TRADO IPT																	
						II REVESTIMENTO																	

PERFIL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO - SPT		FURO:	SP-03	DATA:	28/05/2018
				REF.:	
CLIENTE:	NOVACAP - COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL	COTA (m):		FOLHA:	01/02
OBRA:	INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA	COORD. N:		INÍCIO:	04/05/2018
LOCAL:	HOSPITAL DE BRAZLÂNDIA (ÁREA ESPECIAL)	COORD. E:		TÉRMINO:	05/05/2018



NÍVEL DO LENÇOL FREÁTICO			ENSAIO DE LAVAGEM				ESPECIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO
PROF. (m)	HORA	DATA	PERÍODO	DE (m)	A (m)	AVANÇO (m)	REVESTIMENTO = Ø 66,5 mm, AMOSTRADOR Ø INTERNO = 34,9 mm AMOSTRADOR Ø EXTERNO = 50,8 mm PESO DO MARTELO = 65 Kg ALTURA DE QUEDA: 75 cm
INICIAL:			1º 10 mim				
10 mim:			2º 10 mim				
FINAL:			3º 10 mim				
PROFUNDIDADE DO REVEST. (m): 3,00			EQUIPE DE CAMPO				RESPONSÁVEL TÉCNICO
OBS:			OPERADOR: DERIVALDO AJUDANTE 1: AJUDANTE 2: AJUDANTE 3:				<hr/> ENGº HERMINIO S. VIRGINIO CREA/MG 31007/D

LEGENDAS:

NA N.F.E. = NÍVEL D'ÁGUA NÃO FOI ENCONTRADO

NR = NÃO RECUPERADA

30 cm INICIAIS

30 cm FINAIS

REVESTIMENTO

TC = TRADO CAVADEIRA

TH = TRADO HELICOIDAL

TA = TRADO CONCHA

$$TI = TRADO IPT$$

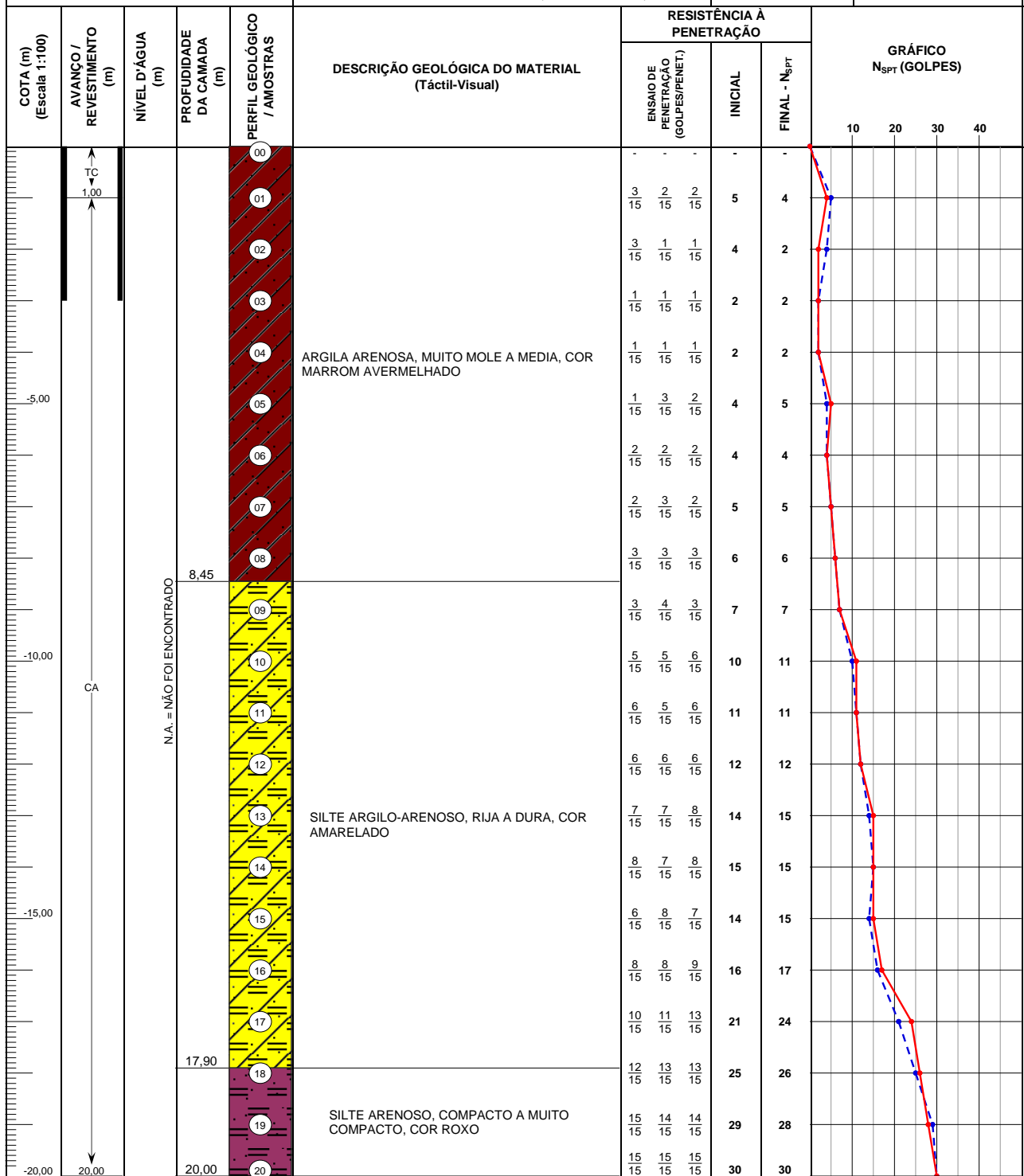
CA = CIRCULAÇÃO DE ÁGUA

[illegible]

<div>DS</div> <div>Soares</div> <div>EMPREENDIMENTOS E CONSTRUÇÕES</div>					PERFIL DE SONDAAGEM À PERCUSSÃO - SPT			FURO: SP-04		DATA: 28/05/2018		
					CLIENTE: NOVACAP - COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL			COTA (m):		FOLHA: 01/02		
					OBRA: INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA			COORD. N:		INÍCIO: 06/05/2018		
					LOCAL: HOSPITAL DE BRAZLÂNDIA (ÁREA ESPECIAL)			COORD. E:		TÉRMINO: 06/05/2018		
COTA (m) (Escala 1:100)	AVANÇO / REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO / AMOSTRAS	DESCRIÇÃO GEOLÓGICA DO MATERIAL (Tátil-Visual)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO			GRÁFICO N _{SPT} (GOLPES)			
						ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	INICIAL	FINAL - N _{SPT}				

[illegible]

PERFIL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO - SPT		FURO:	SP-05	DATA:	28/05/2018
				REF.:	
CLIENTE:	NOVACAP - COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL	COTA (m):		FOLHA:	01/02
OBRA:	INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA	COORD. N:		INÍCIO:	06/05/2018
LOCAL:	HOSPITAL DE BRAZLÂNDIA (ÁREA ESPECIAL)	COORD. E:		TÉRMINO:	07/05/2018



NÍVEL DO LENÇOL FREÁTICO			ENSAIO DE LAVAGEM				ESPECIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO
PROF. (m)	HORA	DATA	PERÍODO	DE (m)	A (m)	AVANÇO (m)	REVESTIMENTO = Ø 66,5 mm, AMOSTRADOR Ø INTERNO = 34,9 mm AMOSTRADOR Ø EXTERNO = 50,8 mm PESO DO MARTELO = 65 Kg ALTURA DE QUEDA: 75 cm
INICIAL:			1º 10 mim				
10 mim:			2º 10 mim				
FINAL:			3º 10 mim				
PROFUNDIDADE DO REVEST. (m): 3,00			EQUIPE DE CAMPO				RESPONSÁVEL TÉCNICO
OBS:			OPERADOR: DERIVALDO AJUDANTE 1: AJUDANTE 2: AJUDANTE 3:				<hr/> ENGº HERMINIO S. VIRGINIO CREA/MG 31007/D

LEGENDAS:

NA N.F.E. = NÍVEL D'ÁGUA NÃO FOI ENCONTRADO NR = NÃO RECUPERADA 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS REVESTIMENTO

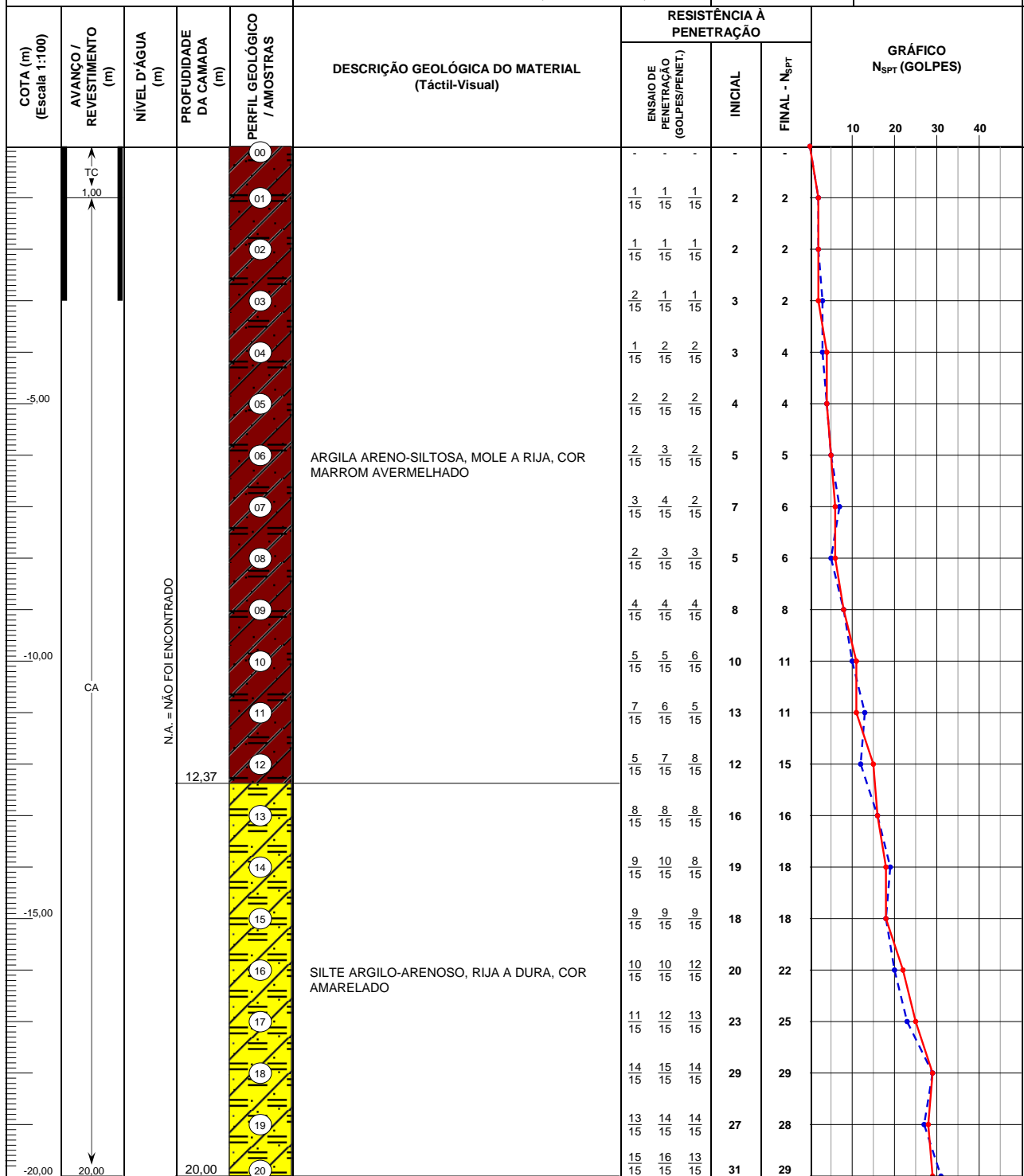
TC = TRADO CAVADEIRA TH = TRADO HELICOIDAL TA = TRADO CONCHA TI = TRADO IPT CA = CIRCULAÇÃO DE ÁGUA

PERFIL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO - SPT										FURO: SP-05		DATA: 28/05/2018			
										REF.:					
CLIENTE: NOVACAP - COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL										COTA (m):		FOLHA: 02/02			
OBRA: INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA										COORD. N:		INÍCIO: 06/05/2018			
LOCAL: HOSPITAL DE BRAZLÂNDIA (ÁREA ESPECIAL)										COORD. E:		TÉRMINO: 07/05/2018			
DESCRIÇÃO GEOLÓGICA DO MATERIAL (Táctil-Visual)				RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO				GRÁFICO N _{SPT} (GOLPES)							
				ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)			INICIAL							FINAL - N _{SPT}	
SILTE ARENOSO, COMPACTO A MUITO COMPACTO, COR ROXO				15 15	15 15	15 15	30	30							
				16 15	18 15	19 15	34	37							
				20 15	19 15	19 15	39	38							
				18 15	21 15	23 15	39	44							
IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR															
NOTA: Furo paralísado conforme descrito no item 6.4.1 da norma NBR6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.															
ENSAIO DE LAVAGEM							ESPECIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO								
PERÍODO	DE (m)		A (m)		AVANÇO (m)		REVESTIMENTO = Ø 66,5 mm, AMOSTRADOR Ø INTERNO = 34,9 mm AMOSTRADOR Ø EXTERNO = 50,8 mm PESO DO MARTELO = 65 Kg ALTURA DE QUEDA: 75 cm								
1° 10 mim															
2° 10 mim															
3° 10 mim															
EQUIPE DE CAMPO							RESPONSÁVEL TÉCNICO								
OPERADOR: DERIVALDO							<div>_____</div> <div>ENG° HERMINIO S. VIRGINIO CREA/MG 31007/D</div>								
AJUDANTE 1:															
AJUDANTE 2:															
AJUDANTE 3:															
NR = NÃO RECUPERADA							30 cm INICIAIS			30 cm FINAIS			REVESTIMENTO		
= TRADO HELICOIDAL							TA = TRADO CONCHA			TI = TRADO IPT			CA = CIRCULAÇÃO DE ÁGUA		

<div>DS</div> <div>Soares</div> <div>EMPREENHIMENTOS E CONSTRUÇÕES</div>					PERFIL DE SONDAAGEM À PERCUSSÃO - SPT				FURO: SP-06		DATA: 28/05/2018	
					CLIENTE: NOVACAP - COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL				COTA (m): 0,00		FOLHA: 01/02	
					OBRA: INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA				COORD. N:		INÍCIO: 04/05/2018	
					LOCAL: HOSPITAL DE BRAZLÂNDIA (ÁREA ESPECIAL)				COORD. E:		TÉRMINO: 05/05/2018	
COTA (m) (Escala 1:100)	AVANÇO / REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO / AMOSTRAS	DESCRIÇÃO GEOLÓGICA DO MATERIAL (Tátil-Visual)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO			GRÁFICO N _{SPT} (GOLPES)			
						ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	INICIAL	FINAL - N _{SPT}				

<div><div>DS</div><div>Soares</div><div>EMPREENHIMENTOS E CONSTRUÇÕES</div></div>					PERFIL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO - SPT			FURO: SP-06		DATA: 28/05/2018			
					CLIENTE: NOVACAP - COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL			COTA (m):		FOLHA: 02/02			
					OBRA: INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA			COORD. N:		INÍCIO: 04/05/2018			
					LOCAL: HOSPITAL DE BRAZLÂNDIA (ÁREA ESPECIAL)			COORD. E:		TÉRMINO: 05/05/2018			
COTA (m) (Escala 1:100)	AVANÇO / REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO / AMOSTRAS	DESCRIÇÃO GEOLÓGICA DO MATERIAL (Tátil-Visual)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO			GRÁFICO N _{SPT} (GOLPES)				
						ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	INICIAL	FINAL - N _{SPT}					
-23,30	CA 23,00		23,30	<div><div>20</div><div>21</div><div>22</div><div>23</div></div>	SILTE ARENO-ARGILOSO, MEDIANAMENTE COMPACTO A MUITO COMPACTO, COR ROXO	14 15	15 15	16 15	29	31			
						17 15	18 15	19 15	35	37			
						19 15	20 15	21 15	39	41			
						22 15	29 15	-	51	29 15			
IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR													
NOTA: Furo paralisado conforme descrito no item 6.4.1 da norma NBR6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.													
NÍVEL DO LENÇOL FREÁTICO			ENSAIO DE LAVAGEM				ESPECIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO						
PROF. (m)	HORA	DATA	PERÍODO	DE (m)	A (m)	AVANÇO (m)	REVESTIMENTO = Ø 66,5 mm, AMOSTRADOR Ø INTERNO = 34,9 mm AMOSTRADOR Ø EXTERNO = 50,8 mm PESO DO MARTELO = 65 Kg ALTURA DE QUEDA: 75 cm						
INICIAL:			1° 10 mim										
10 mim:			2° 10 mim										
FINAL:			3° 10 mim										
PROFUNDIDADE DO REVEST. (m): 4,00			EQUIPE DE CAMPO				RESPONSÁVEL TÉCNICO						
OBS:			OPERADOR: DERIVALDO AJUDANTE 1: AJUDANTE 2: AJUDANTE 3:				ENG° HERMINIO S. VIRGINIO CREA/MG 31007/D						
LEGENDAS:													
NA N.F.E. = NÍVEL D'ÁGUA NÃO FOI ENCONTRADO NR = NÃO RECUPERADA - - - - - 30 cm INICIAIS - - - - - 30 cm FINAIS REVESTIMENTO													
TC = TRADO CAVADEIRA TH = TRADO HELICOIDAL TA = TRADO CONCHA TI = TRADO IPT CA = CIRCULAÇÃO DE ÁGUA													

PERFIL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO - SPT		FURO:	SP-07	DATA:	28/05/2018
				REF.:	
CLIENTE:	NOVACAP - COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL	COTA (m):		FOLHA:	01/02
OBRA:	INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA	COORD. N:		INÍCIO:	06/05/2018
LOCAL:	HOSPITAL DE BRAZLÂNDIA (ÁREA ESPECIAL)	COORD. E:		TÉRMINO:	06/05/2018



NÍVEL DO LENÇOL FREÁTICO			ENSAIO DE LAVAGEM				ESPECIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO
PROF. (m)	HORA	DATA	PERÍODO	DE (m)	A (m)	AVANÇO (m)	REVESTIMENTO = Ø 66,5 mm, AMOSTRADOR Ø INTERNO = 34,9 mm AMOSTRADOR Ø EXTERNO = 50,8 mm PESO DO MARTELO = 65 Kg ALTURA DE QUEDA: 75 cm
INICIAL:			1º 10 mim				
10 mim:			2º 10 mim				
FINAL:			3º 10 mim				
PROFUNDIDADE DO REVEST. (m): 3,00			EQUIPE DE CAMPO				RESPONSÁVEL TÉCNICO
OBS:			OPERADOR: DERIVALDO AJUDANTE 1: AJUDANTE 2: AJUDANTE 3:				_____ ENGº HERMINIO S. VIRGINIO CREA/MG 31007/D

LEGENDAS:

NA N.F.E. = NÍVEL D'ÁGUA NÃO FOI ENCONTRADO
NR = NÃO RECUPERADA
 30 cm INICIAIS
 30 cm FINAIS
 REVESTIMENTO

TC = TRADO CAVADEIRA
TH = TRADO HELICOIDAL
TA = TRADO CONCHA
TI = TRADO IPT
CA = CIRCULAÇÃO DE ÁGUA

PERFIL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO - SPT										FURO: SP-07		DATA: 28/05/2018			
										REF.:					
CLIENTE: NOVACAP - COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL										COTA (m):		FOLHA: 02/02			
OBRA: INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA										COORD. N:		INÍCIO: 06/05/2018			
LOCAL: HOSPITAL DE BRAZLÂNDIA (ÁREA ESPECIAL)										COORD. E:		TÉRMINO: 06/05/2018			
DESCRIÇÃO GEOLÓGICA DO MATERIAL (Tátil-Visual)				RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO				GRÁFICO N _{SPT} (GOLPES)							
				ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)			INICIAL							FINAL - N _{SPT}	
SILTE ARGILO-ARENOSO, RIJA A DURA, COR AMARELADO				15 15	16 15	13 15	31	29							
				13 15	15 15	14 15	28	29							
SILTE ARENO-ARGILOSO, COMPACTO A MUITO COMPACTO, COR ROXO				17 15	18 15	19 15	35	37							
				20 15	19 15	19 15	39	38							
				21 15	24 15	21 15	45	45							
				28 15	26 15	-	54	26 15							
IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR															
NOTA: Furo paralisado conforme descrito no item 6.4.1 da norma NBR6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.															
ENSAIO DE LAVAGEM				ESPECIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO											
PERÍODO	DE (m)	A (m)	AVANÇO (m)	REVESTIMENTO = Ø 66,5 mm, AMOSTRADOR Ø INTERNO = 34,9 mm AMOSTRADOR Ø EXTERNO = 50,8 mm PESO DO MARTELO = 65 Kg ALTURA DE QUEDA: 75 cm											
1° 10 mim															
2° 10 mim															
3° 10 mim															
EQUIPE DE CAMPO				RESPONSÁVEL TÉCNICO											
OPERADOR: DERIVALDO				<div></div> ENG° HERMINIO S. VIRGINIO CREA/MG 31007/D											
AJUDANTE 1:															
AJUDANTE 2:															
AJUDANTE 3:															
NR = NÃO RECUPERADA				30 cm INICIAIS				30 cm FINAIS				REVESTIMENTO			
TA = TRADO CONCHA				TI = TRADO IPT				CA = CIRCULAÇÃO DE ÁGUA							

PERFIL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO - SPT

FURO:	SP-08	DATA:	28/05/2018
CLIENTE:	NOVACAP - COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL	REF.:	
OBRA:	INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA	COTA (m):	FOLHA: 01/02
LOCAL:	HOSPITAL DE BRAZLÂNDIA (ÁREA ESPECIAL)	COORD. N:	INÍCIO: 07/05/2018
		COORD. E:	TÉRMINO: 07/05/2018

COTA (m) (Escala 1:100)	AVANÇO / REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO / AMOSTRAS	DESCRIÇÃO GEOLÓGICA DO MATERIAL (Táctil-Visual)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO			GRÁFICO N _{SPT} (GOLPES)
						ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	INICIAL	FINAL - N _{SPT}	
	TC 1,00			00		- - -	-	-	
				01		3 2 2 15 15 15	5	4	
				02		2 1 1 15 15 15	3	2	
				03		1 1 1 15 15 15	2	2	
				04		3 2 2 15 15 15	5	4	
				05		2 1 1 15 15 15	3	2	
				06	ARGILA ARENO-SILTOSA, MOLE A RIJA, COR MARROM AVERMELHADO	2 2 2 15 15 15	4	4	
				07		2 3 3 15 15 15	5	6	
				08		3 3 3 15 15 15	6	6	
				09		4 4 5 15 15 15	8	9	
				10		2 3 3 15 15 15	5	6	
				11		4 4 5 15 15 15	8	9	
				12		5 5 6 15 15 15	10	11	
			12,49	13		7 7 7 15 15 15	14	14	
				14		8 10 8 15 15 15	18	18	
				15		9 10 10 15 15 15	19	20	
				16	SILTE ARGILO-ARENOSO, RIJA A DURA, COR AMARELADO	11 11 10 15 15 15	22	21	
				17		10 11 12 15 15 15	21	23	
				18		13 14 12 15 15 15	27	26	
				19		12 14 13 15 15 15	26	27	
			19,89	20	SILTE ARENO-ARGILOSO, MUITO COMPACTO, COR ROXO	15 14 15 15 15 15	29	29	
-20,00	20,00		20,00						
NÍVEL DO LENÇOL FREÁTICO					ENSAIO DE LAVAGEM			ESPECIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO	
PROF. (m)	HORA	DATA	PERÍODO	DE (m)	A (m)	AVANÇO (m)	REVESTIMENTO = Ø 66,5 mm, AMOSTRADOR Ø INTERNO = 34,9 mm AMOSTRADOR Ø EXTERNO = 50,8 mm PESO DO MARTELO = 65 Kg ALTURA DE QUEDA: 75 cm		
INICIAL:			1° 10 mim						
10 mim:			2° 10 mim						
FINAL:			3° 10 mim						
PROFUNDIDADE DO REVEST. (m): 3,00			EQUIPE DE CAMPO				RESPONSÁVEL TÉCNICO		
OBS:			OPERADOR: DERIVALDO AJUDANTE 1: AJUDANTE 2: AJUDANTE 3:				ENG° HERMINIO S. VIRGINIO CREA/MG 31007/D		
LEGENDAS:									
NA N.F.E. = NÍVEL D'ÁGUA NÃO FOI ENCONTRADO NR = NÃO RECUPERADA - - - - 30 cm INICIAIS - - - - 30 cm FINAIS REVESTIMENTO									
TC = TRADO CAVADEIRA TH = TRADO HELICOIDAL TA = TRADO CONCHA TI = TRADO IPT CA = CIRCULAÇÃO DE ÁGUA									

PERFIL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO - SPT										FURO:		SP-08		DATA: 28/05/2018									
												REF.:											
CLIENTE: NOVACAP - COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL										COTA (m):		FOLHA: 02/02											
OBRA: INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA										COORD. N:		INÍCIO: 07/05/2018											
LOCAL: HOSPITAL DE BRAZLÂNDIA (ÁREA ESPECIAL)										COORD. E:		TÉRMINO: 07/05/2018											
DESCRIÇÃO GEOLÓGICA DO MATERIAL (Táctil-Visual)					RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO					GRÁFICO N _{SPT} (GOLPES)													
					ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)			INICIAL	FINAL - N _{SPT}														
SILTE ARENO-ARGILOSO, MUITO COMPACTO, COR ROXO					15 15	14 15	15 15	29	29														
					15 15	15 15	15 15	30	30														
					16 15	18 15	19 15	34	37														
					20 15	20 15	21 15	40	41														
					23 15	28 15	-	51	28 15														
IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR																							
NOTA: Furo paralisado conforme descrito no item 6.4.1 da norma NBR6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.																							
ENSAIO DE LAVAGEM										ESPECIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO													
PERÍODO	DE (m)		A (m)		AVANÇO (m)		REVESTIMENTO = Ø 66,5 mm, AMOSTRADOR Ø INTERNO = 34,9 mm AMOSTRADOR Ø EXTERNO = 50,8 mm PESO DO MARTELO = 65 Kg ALTURA DE QUEDA: 75 cm																
1° 10 mim																							
2° 10 mim																							
3° 10 mim																							
EQUIPE DE CAMPO										RESPONSÁVEL TÉCNICO													
OPERADOR: DERIVALDO										<div>_____</div> ENG° HERMINIO S. VIRGINIO CREA/MG 31007/D													
AJUDANTE 1:																							
AJUDANTE 2:																							
AJUDANTE 3:																							
NR = NÃO RECUPERADA										30 cm INICIAIS													
TA = TRADO CONCHA										30 cm FINAIS													
TI = TRADO IPT										CA = CIRCULAÇÃO DE ÁGUA													

RELATÓRIO TÉCNICO
INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA

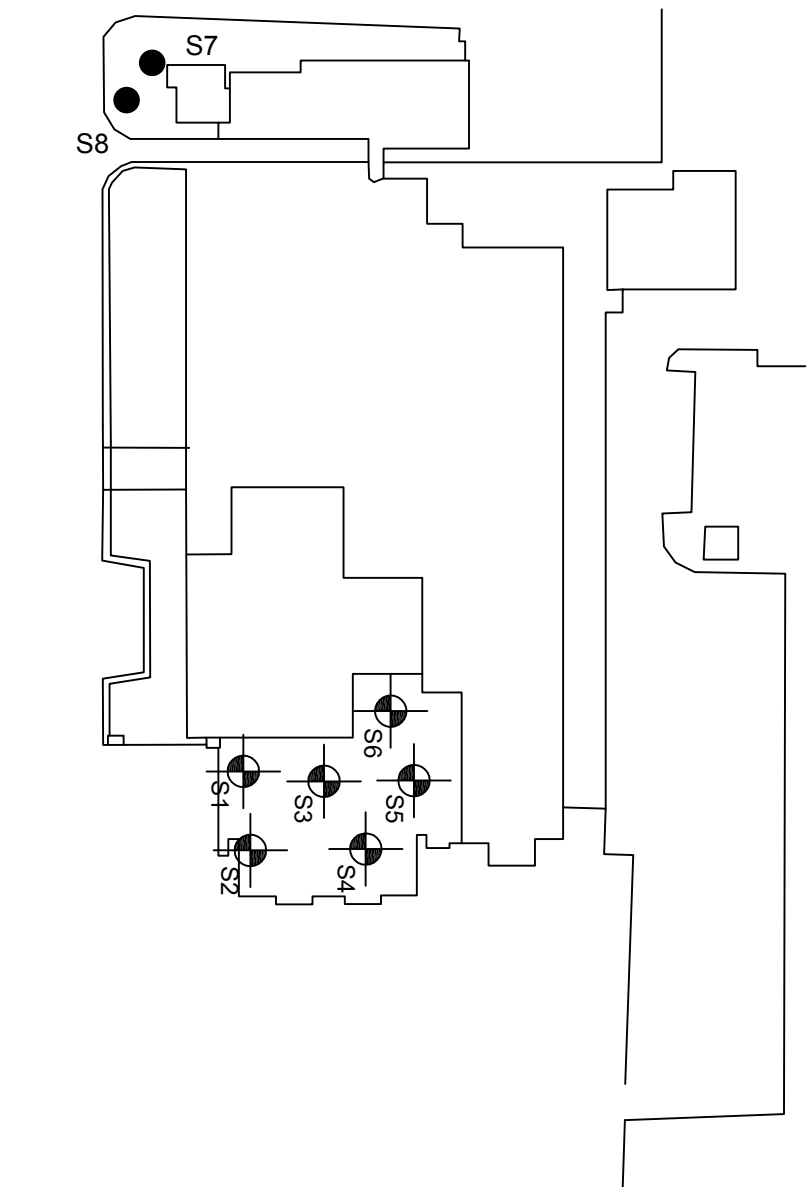
Nº DE contrato

**ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº
075/2017-ASJUR/PRES**

FOLHA
11/11

REV.
01

ANEXO 03 – PLANTA



LEGENDA:

- PLANTACÃO DE EUCALÍPTO
- PADRÃO DE ENERGIA
- POSTE
- BOCA DE LOBO (BL)
- ÁREA DE A.P.P
- EDIFICAÇÕES
- ÁREA DE BREJO
- LAGOA
- REDE ELÉTRICA
- MURO
- CERCA
- PONTOS DE SONDAGEM
- MEIO FIO
- ARRUAMENTO E VIAS
- CAIXA D'AGUA

COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL			
LOCALIZAÇÃO	HOSPITAL BRAZILÂNDIA	PROJETO DE SONDAGEM	CLASSIFICAÇÃO CONSTRUÇÃO
CONTEÚDO DA FRANCHA	RT:	ENG. HERMINIO SIQUEIRA VARGAS CRETA/MG 31007/D	
LOCALIZAÇÃO DOS Furos DE SONDAGEM	ENDEREÇO	DATA 29/05/18	DESENHO FOLHA 01/01