

Relatório de Sondagem



ARCHI5 Arquitetos Associados Ltda.

1-Introdução

O ensaio SPT (Standard Penetration Test) é realizado na base de um furo de sondagem e consiste em cravar no terreno um amostrador com dimensões e energia de cravação normalizada (pilão com 65 kg de massa e altura de queda de 760mm). O ensaio é realizado em três fases com penetrações de 15cm, respectivamente. Devido à perturbação do terreno provocada pelos trabalhos de furação, desprezam-se os resultados obtidos na primeira fase. O número de pancadas necessárias para atingir a penetração de 30cm (segunda e terceira fase) define o valor de N (SPT).

O ensaio é utilizado principalmente para a determinação das propriedades mecânicas dos solos arenosos. Trata-se de um ensaio expedito e pouco dispendioso e, por isso, é talvez o ensaio mais utilizado na prática para o reconhecimento das condições do terreno.

2- Objetivos

O principal objetivo desta campanha de campo é a definição do perfil geológico dos poços através de da observação do material coletado, e do conhecimento do nível de resistência oferecido pelo material in-situ, além da profundidade do nível freático no solo, no terreno do cliente ARCHI5 Arquitetos Associados Ltda., com obra em Cordeiro / Rio de Janeiro - RJ.

3- SPT Ensaio de Penetração Dinâmica - SPT

O amostrador padrão do tipo Raymond-Terzaghi, de 2" de diâmetro externo, foi conectado às hastes de perfuração e foi descido no interior do furo de amostragem, sendo posicionado na profundidade atingida pela perfuração. A seguir, a cabeça de bater foi colocada no topo da haste, e o martelo, apoiado suavemente sobre a cabeça de bater, sendo anotada a eventual penetração do amostrador no solo.

Utilizando-se do topo do tubo de revestimento como referência, marcou-se na haste de perfuração, com giz, um segmento de 45 cm dividido em 3 trechos de 15 cm cada. O ensaio de penetração consistiu na cravação do amostrador no solo através de quedas sucessivas do martelo, erguido até a altura de 75 cm. Como ilustrado na fig 1.

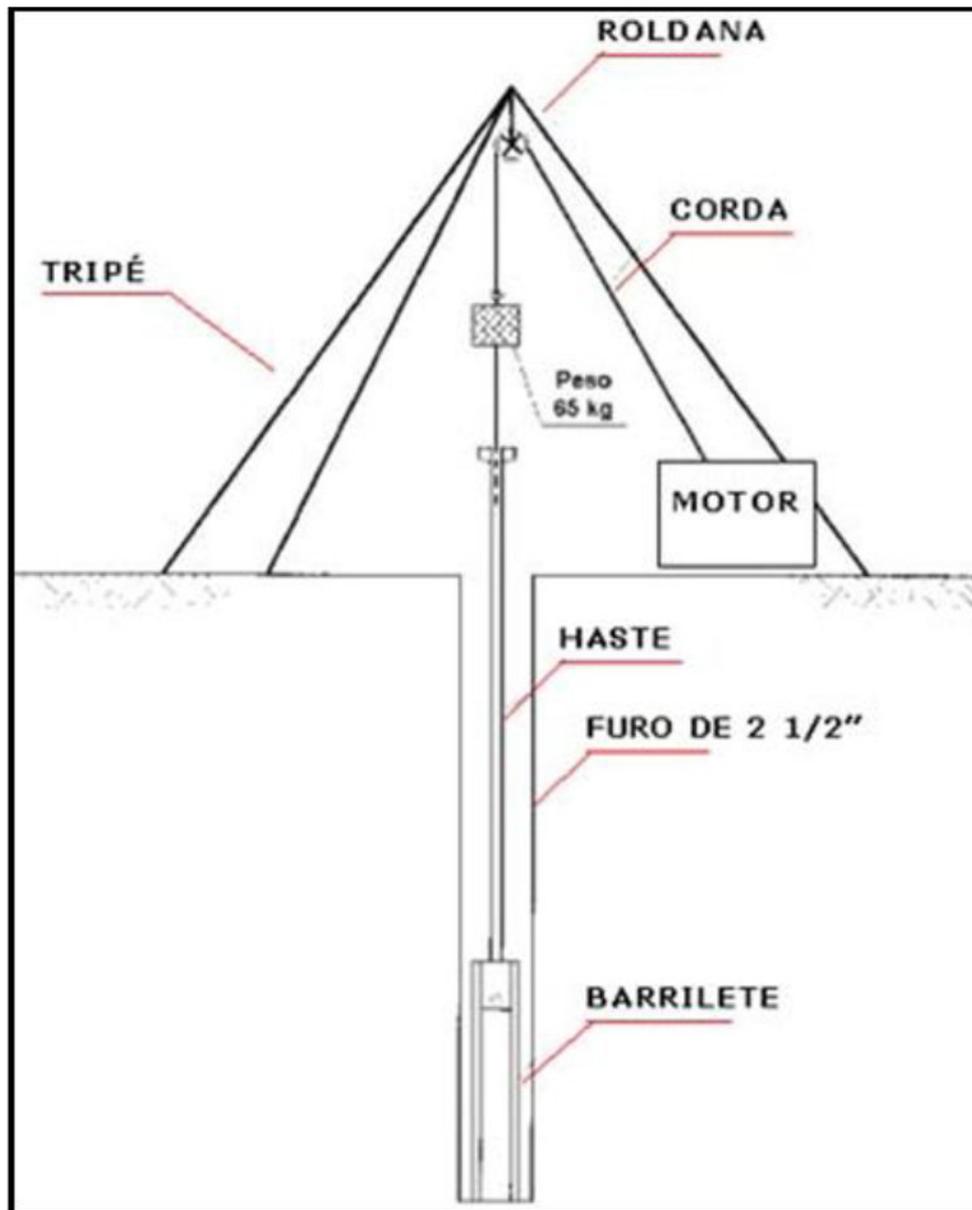
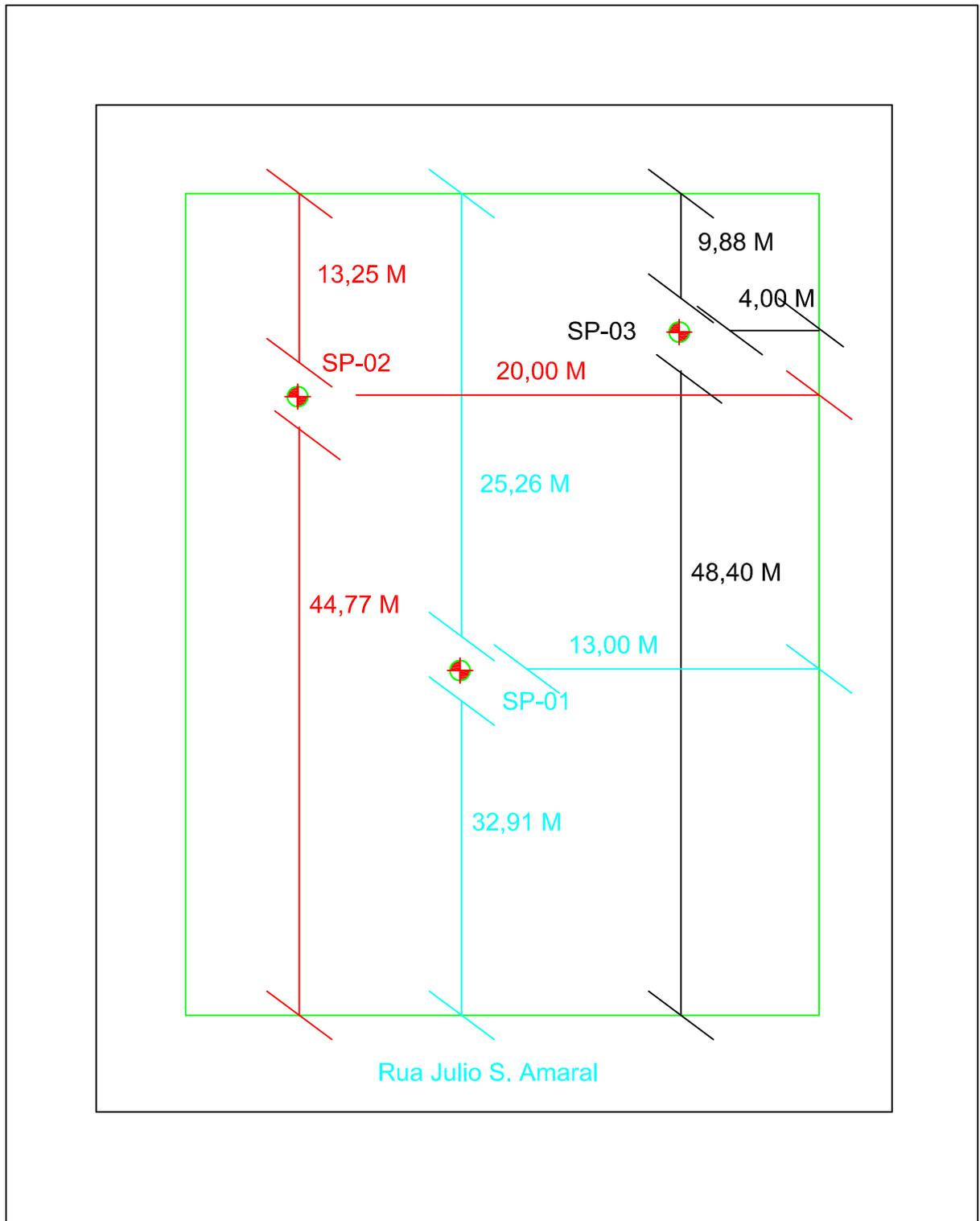
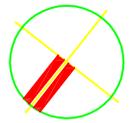


Figura 01– Croqui estrutura do ensaio

Procedeu-se a cravação de 45 cm do amostrador, anotando-se, separadamente, o número de golpes necessários à cravação de cada 15 cm do amostrador. Quando em 3 m sucessivos, se obteve índices de penetração maiores que 45 / 15 a perfuração é interrompida, assim como quando a penetração for nula dentro da precisão da medida na seqüência de 5 impactos do martelo. Foram realizadas no total 03 sondagens. Os detalhes sobre a geologia do poço bem como a resistência aos golpes podem ser consultados nos boletins de sondagem em anexo (ver boletins).



CROQUI DE LOCAÇÃO DOS FUROS DE SONDAGEM



**SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR-6484/01**

OBRA: Sondagem Geotécnica
LOCAL: Cordeiro / Rio de Janeiro - RJ.
CLIENTE: ARCHI5 Arquitetos Associados Ltda

IDENTIFICAÇÃO:
FOLHA: 01

SP-01

DATA INÍCIO:
30/04/2014
DATA TÉRMINO:
06/05/2014

AMOSTRADOR PADRÃO
Ø INTERNO = 1 3/8"
Ø EXTERNO = 2"
PESO BATENTE = 65 kg
ALTURA DE QUEDA = 75 cm

COORDENADAS UTM:
E: N:
RN:
COTA: 0

NA 01: N.A.-N.E.
NA 02: 4,48 (06/05/2014)
TH - TRADO HELICOIDAL:
CA - CIRCULAÇÃO DE ÁGUA:
TRADO CAVADEIRA: 0,00 a 5,00

COTA	REV.	NA	AVANÇO	GOLPES			INICIAIS (1° e 2°)	FINAIS (2° e 3°)	GRÁFICO	AMOSTRA	IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL
				1°	2°	3°					
				-	-	-	-	-		0	Aterro de cor e textura variada
				2/15	4/15	5/15	6	9		1	Silte pouco arenoso (pouco compacto) de cor vermelho escuro
				3/15	5/15	6/15	8	11		2	Silte argiloso (médio) pouco arenoso de cor amarelo escuro
				2/15	2/15	3/15	4	5		3	
				3/15	2/15	4/15	5	6		4	
				4/15	4/15	5/15	8	9		5	
				7/15	8/15	9/15	15	17		6	
				6/15	7/15	10/15	13	17		7	Areia fina (medianamente compacta) argilosa de cor cinza clara com raros fragmentos de mica
				1/15	1/15	1/15	2	2		8	
				1/52	-	-	1/52	-		9	Areia fina (fofa) de cor cinza escura
				1/45	-	-	1/45	-		10	
				1/45	-	-	1/45	-		11	
				3/15	4/15	5/15	7	9		12	
				1/30	1/15	-	2/45	1/15		13	
				1/45	-	-	1/45	-		14	
				1/18	1/30	-	2/48	1		15	
				1/30	1/21	-	2/51	1/21		16	
				1/15	1/15	2/15	2	3		17	
				1/15	1/15	1/15	2	2		18	
				1/15	2/15	2/15	3	4		19	

OBS:

RESPONSÁVEL:

ESC. VERT.: 1/100

DATA: 07/05/2014

TÉCNICO: José Marcos

Engº Civil : Reginaldo José de Souza CREA-RJ 2012120080



**SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR-6484/01**

OBRA: Sondagem Geotécnica
LOCAL: Cordeiro / Rio de Janeiro - RJ.
CLIENTE: ARCHI5 Arquitetos Associados Ltda

IDENTIFICAÇÃO:
FOLHA: 02

SP-01

DATA INÍCIO:
30/04/2014
DATA TÉRMINO:
06/05/2014

AMOSTRADOR PADRÃO
Ø INTERNO = 1 3/8"
Ø EXTERNO = 2"
PESO BATENTE = 65 kg
ALTURA DE QUEDA = 75 cm

COORDENADAS UTM:
E: N:
RN:
COTA: 0

NA 01: N.A.-N.E.
NA 02: 4,48 (06/05/2014)
TH - TRADO HELICOIDAL:
CA - CIRCULAÇÃO DE ÁGUA:
TRADO CAVADEIRA: 0,00 a 5,00

COTA	REV.	NA	AVANÇO	GOLPES				INICIAIS (1° e 2°)	FINAIS (2° e 3°)	GRÁFICO	AMOSTRA	IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL
				1°	2°	3°						
				1/17	1/30	-	2/47	1		20	20,50m	Areia fina (fofa) de cor cinza escura
				5/15	8/15	9/15	13	17		21		
				7/15	9/15	10/15	16	19		22		
				8/15	11/15	12/15	19	23		23		
				10/15	13/15	15/15	23	28		24		
-25,000				14/15	16/15	18/15	30	34		25		
				15/15	17/15	20/15	32	37		26	26,64m	
-27,450				18/15	22/15	27/15	40	49			27,45m	Areia grossa (compacta) de cor cinza com raros fragmentos de mica
											IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR	
											Nota: furo paralisado conforme descrito no item 6.4.1 da norma NBR6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.	

OBS:

RESPONSÁVEL:

ESC. VERT.: 1/100

DATA: 07/05/2014

TÉCNICO: José Marcos

Engº Civil : Reginaldo José de Souza CREA-RJ 2012120080



**SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR-6484/01**

OBRA: Sondagem Geotécnica
LOCAL: Cordeiro / Rio de Janeiro - RJ.
CLIENTE: ARCHI5 Arquitetos Associados Ltda

IDENTIFICAÇÃO:
FOLHA: 01

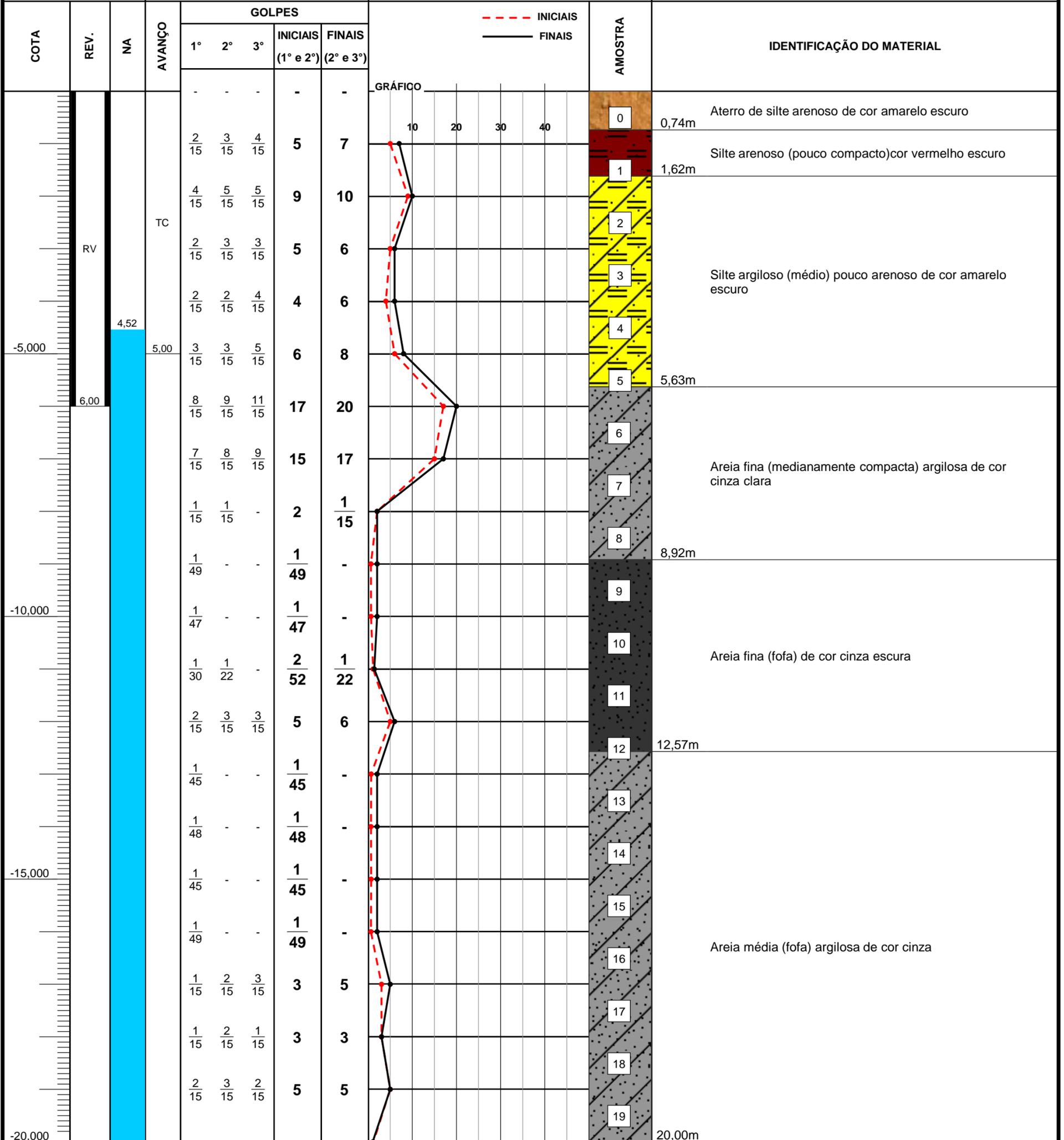
SP-02

DATA INÍCIO:
02/05/2014
DATA TÉRMINO:
06/05/2014

AMOSTRADOR PADRÃO
Ø INTERNO = 1 3/8"
Ø EXTERNO = 2"
PESO BATENTE = 65 kg
ALTURA DE QUEDA = 75 cm

COORDENADAS UTM:
E: N:
RN:
COTA: 0

NA 01: N.A.-N.E.
NA 02: 4,52 (06/05/2014)
TH - TRADO HELICOIDAL:
CA - CIRCULAÇÃO DE ÁGUA:
TRADO CAVADEIRA: 0,00 a 5,00



OBS:

RESPONSÁVEL:

ESC. VERT.: 1/100

DATA: 07/05/2014

TÉCNICO: José Marcos

Engº Civil : Reginaldo José de Souza CREA-RJ 2012120080



**SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR-6484/01**

OBRA: Sondagem Geotécnica
 LOCAL: Cordeiro / Rio de Janeiro - RJ.
 CLIENTE: ARCHI5 Arquitetos Associados Ltda

IDENTIFICAÇÃO:
 FOLHA: 02

SP-02

DATA INÍCIO:
02/05/2014
 DATA TÉRMINO:
06/05/2014

AMOSTRADOR PADRÃO
 Ø INTERNO = 1 3/8"
 Ø EXTERNO = 2"
 PESO BATENTE = 65 kg
 ALTURA DE QUEDA = 75 cm

COORDENADAS UTM:
 E: N:
 RN:
 COTA: 0

NA 01: N.A.-N.E.
 NA 02: 4,52 (06/05/2014)
 TH - TRADO HELICOIDAL:
 CA - CIRCULAÇÃO DE ÁGUA:
 TRADO CAVADEIRA: 0,00 a 5,00

COTA	REV.	NA	AVANÇO	GOLPES					INICIAIS FINAIS	AMOSTRA	IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL		
				1°	2°	3°	INICIAIS (1° e 2°)	FINAIS (2° e 3°)					
				1	2	3	2	1					
				1 20	1 29	-	2 49	1 29		20,56m	Areia média (fofa) argilosa de cor cinza		
				7 15	7 15	10 15	14	17		20	21		
				6 15	9 15	12 15	15	21		21	22		
				9 15	12 15	14 15	21	26		23	23		
				10 15	10 15	18 15	20	28		24	24	Areia grossa (compacta) de cor cinza com pedregulhos ao fim da camda, raros fragmentos de mica	
				12 15	17 15	20 15	29	37		25	25		
				17 15	19 15	23 15	36	42		26	26		
				20 15	24 15	29 15	44	53		27	27		
				28 15	45 10	-	73 25	45 10				28,25m	IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR
													Nota: furo paralisado conforme descrito no item 6.4.1 da norma NBR6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.

OBS:

RESPONSÁVEL:

ESC. VERT.: 1/100

DATA: 07/05/2014

TÉCNICO: José Marcos

Engº Civil : Reginaldo José de Souza CREA-RJ 2012120080



**SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR-6484/01**

OBRA: Sondagem Geotécnica
LOCAL: Cordeiro / Rio de Janeiro - RJ.
CLIENTE: ARCHI5 Arquitetos Associados Ltda

IDENTIFICAÇÃO:
FOLHA: 01

SP-03

DATA INÍCIO:
06/05/2014
DATA TÉRMINO:
08/05/2014

AMOSTRADOR PADRÃO
Ø INTERNO = 1 3/8"
Ø EXTERNO = 2"
PESO BATENTE = 65 kg
ALTURA DE QUEDA = 75 cm

COORDENADAS UTM:
E: N:
RN:
COTA: 0

NA 01: N.A.-N.E.
NA 02: 4,39 (08/05/2014)
TH - TRADO HELICOIDAL:
CA - CIRCULAÇÃO DE ÁGUA:
TRADO CAVADEIRA: 0,00 a 5,00

COTA	REV.	NA	AVANÇO	GOLPES			INICIAIS (1° e 2°)	FINAIS (2° e 3°)	GRÁFICO	AMOSTRA	IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL
				1°	2°	3°					
				-	-	-	-	-		0	Aterro de cor e textura variadas
				3/15	5/15	6/15	8	11		1	1,53m
				2/15	3/15	4/15	5	7		2	Silte areno - argiloso(pouco compacto) de cor amarelo escuro
				4/15	4/15	5/15	8	9		3	
				3/15	4/15	5/15	7	9		4	
				2/15	3/15	3/15	5	6		5	
				6/15	7/15	8/15	13	15		6	
				1/20	1/27	-	2/47	1/27		7	6,82m
				1/30	1/15	-	2/45	1/15		8	Areia fina (fofa)de cor cinza escura
				1/45	-	-	1/45	-		9	
				1/15	1/32	-	2/47	1/32		10	
				1/15	1/15	1/15	2	2		11	
				1/48	-	-	1/48	-		12	
				1/33	1/18	-	2/51	1/18		13	
				1/15	1/15	1/15	2	2		14	
				1/28	1/22	-	2/50	1/22		15	
				1/45	-	-	1/45	-		16	
				1/15	2/15	2/15	3	4		17	
				2/15	3/15	2/15	5	5		18	
				2/15	3/15	4/15	5	7		19	20,00m

OBS:

RESPONSÁVEL:

ESC. VERT.: 1/100

DATA: 09/05/2014

TÉCNICO: José Marcos

Engº Civil : Reginaldo José de Souza CREA-RJ 2012120080



**SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR-6484/01**

OBRA: Sondagem Geotécnica
LOCAL: Cordeiro / Rio de Janeiro - RJ.
CLIENTE: ARCHI5 Arquitetos Associados Ltda

IDENTIFICAÇÃO:
FOLHA: 02

SP-03

DATA INÍCIO:
06/05/2014
DATA TÉRMINO:
08/05/2014

AMOSTRADOR PADRÃO
Ø INTERNO = 1 3/8"
Ø EXTERNO = 2"
PESO BATENTE = 65 kg
ALTURA DE QUEDA = 75 cm

COORDENADAS UTM:
E: N:
RN:
COTA: 0

NA 01: N.A.-N.E.
NA 02: 4,39 (08/05/2014)
TH - TRADO HELICOIDAL:
CA - CIRCULAÇÃO DE ÁGUA:
TRADO CAVADEIRA: 0,00 a 5,00

COTA	REV.	NA	AVANÇO	GOLPES					GRÁFICO	AMOSTRA	IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL
				1°	2°	3°	INICIAIS (1° e 2°)	FINAIS (2° e 3°)			
				1	2	3	2	1			
				1 30	1 15	-	2 45	1 15			
				3 15	4 15	5 15	7	9			
				6 15	7 15	10 15	13	17			
				8 15	11 15	13 15	19	24			
				9 15	13 15	18 15	22	31			
-25,000				12 15	15 15	19 15	27	34			
-26,450				14 15	17 15	24 15	31	41			
									20		
									21		
									22		
									23	Areia fina (compacta) pouco argilosa de cor cinza escuro com micacéo	
									24		
									25	25,54m	
										Areia grossa (muito compacta) cor cinza com pedregulhos ao fim da camada, raros fragmentos de mica	
										26,45m	
										IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR	
										Nota: furo paralisado conforme descrito no item 6.4.1 da norma NBR6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.	

OBS:

RESPONSÁVEL:

ESC. VERT.: 1/100

DATA: 09/05/2014

TÉCNICO: José Marcos

Engº Civil : Reginaldo José de Souza CREA-RJ 2012120080