

RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SPT)



**INEA – INSTITUTO ESTADUAL DO
AMBIENTE**

VALENÇA

MAIO/2023

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 750 mm). O ensaio é realizado em três fases com penetrações de 15 cm, 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 30 cm (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 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, para o cliente: **INEA – INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE**, obra: **BEIRA DO CANAL VALENÇA – 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.


Ailton Ribeiro Rodrigues Junior
Geólogo
CBEA: 2017109650

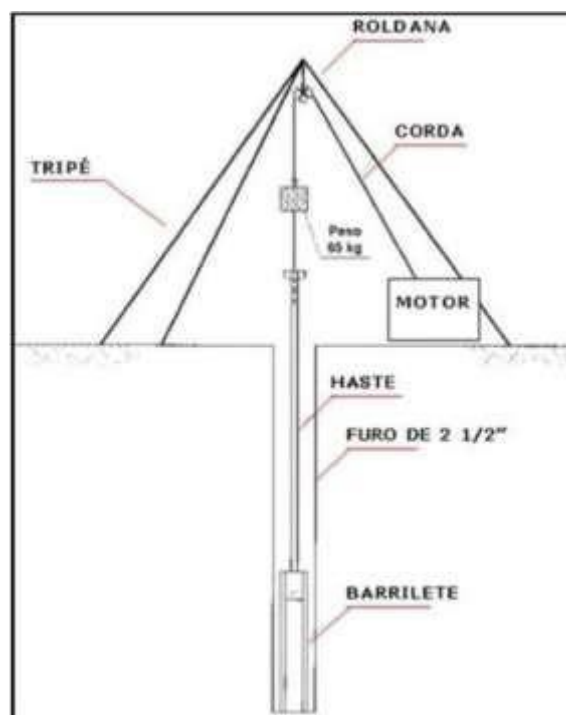


Figura 01– Croqui estrutura do ensaio

As sondagens SP-01, SP-02 & SP-03, foram paralisadas por definição do contratante ou seu preposto, conforme descrito na norma NBR 6484:2020.

Os detalhes sobre a geologia da área de estudos bem como a resistência aos golpes podem ser consultados nos boletins de sondagem em anexo (ver boletins).

Adson Ribeiro Rodrigues Junior
Geólogo
CREA: 2017109850

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-001

Cliente: INEA – Instituto Estadual do Ambiente

Página 1/1

Obra: Valença

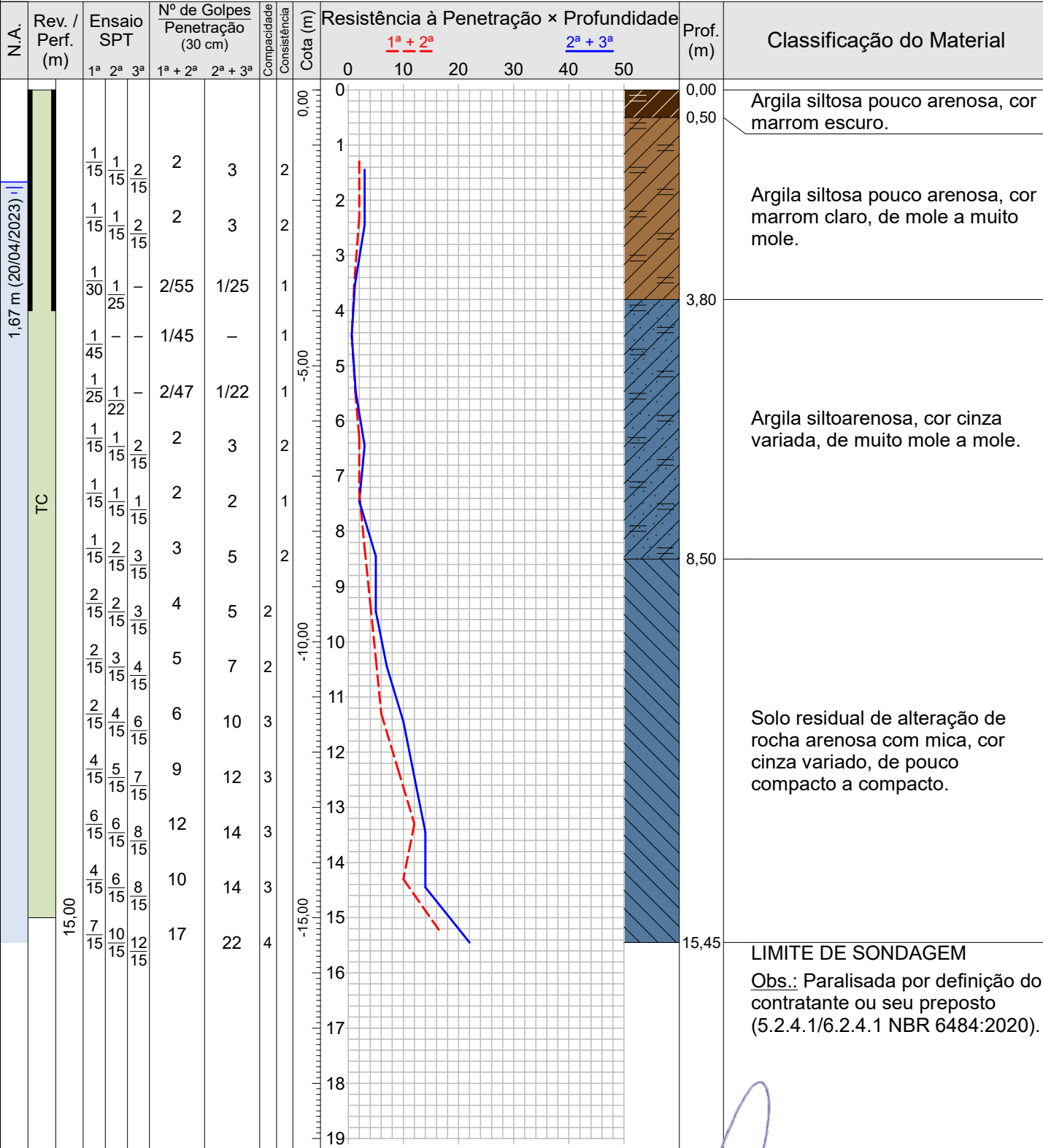
Data

Local: Beira de Canal, Valença/RJ

20/04/2023

Ø Amostrador	Externo: 2"	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: 0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
	Interno: 1 3/8"	Peso: 65 kgf	Revestimento: 4,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Ø Revestimento: 2 1/2"	Sistema: Manual	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: 1,67 m	–	–	–	–

Perfuração: TC-Trado Concha



Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-002

Cliente: INEA – Instituto Estadual do Ambiente

Página 1/1

Obra: Valença

Data

Local: Beira de Canal, Valença/RJ

19/04/2023

Externo: 2"	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Interno: 1 3/8"	Peso: 65 kgf	Revestimento: 4,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Revestimento: 2 1/2"	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: 1,80 m	—	—	—	—
	Sistema: Manual					

Perfuração: TC-Trado Concha

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)		Compacidade / Consistência	Resistência à Penetração × Profundidade						Prof. (m)	Classificação do Material
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª		0	1ª + 2ª	2ª + 3ª	3ª + 4ª	4ª + 5ª	5ª + 6ª		
		1/15	2/15	3/15	3	5	2 2	0						0,00	Aterro de argila siltosa pouco arenosa, cor marrom variado, pouco compacto ou mole.
		1/15	2/15	3/15	3	5	2 2	1						1,30	Argila siltosa pouco arenosa, cor cinza variada, mole.
		1/15	2/15	2/15	3	4	2 2	2						2,50	Argila siltosa pouco arenosa, cor marrom claro, mole.
		2/15	2/15	3/15	4	5	2 2	3						3,85	Argila siltoarenosa, cor cinza variada, mole.
		1/15	2/15	2/15	3	4	2 2	4							
		2/15	2/15	3/15	4	5	2 2	5							
		1/15	2/15	2/15	3	4	2 2	6							
		2/15	2/15	3/15	4	5	2 2	7							Solo residual de alteração de rocha arenosa, cor cinza variado, de pouco compacto a compacto.
		1/15	1/15	2/15	2	3	2 2	8							
		2/15	2/15	3/15	4	5	2 2	9							
		3/15	3/15	5/15	6	8	2 2	10							
		4/15	6/15	8/15	10	14	3 3	11							LIMITE DE SONDAAGEM Obs.: Paralisada por definição do contratante ou seu preposto (5.2.4.1/6.2.4.1 NBR 6484:2020).
		5/15	7/15	9/15	12	16	3 3	12							
		3/15	6/15	8/15	9	14	3 3	13							
		4/15	6/15	8/15	10	14	3 3	14							
		6/15	7/15	10/15	13	17	3 3	15							
		8/15	10/15	12/15	18	22	4 4	16							
								17							
								18							
								19							

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-003

Cliente: INEA – Instituto Estadual do Ambiente

Página	1/1
--------	-----

Obra: Valença

Data

Local: Beira de Canal, Valença/RJ

19/04/2023

Ø Amostrador	Externo:	2"	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
	Interno:	1 3/8"	Peso: 65 kgf		Revestimento: 5,00 m	Início	10 min	20 min
Ø Revestimento:		2 1/2"	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: 0,80 m		—	—	—
			Sistema: Manual					

Perfuração: TC-Trado Concha

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)		Compacidade Consistência	Resistência à Penetração × Profundidade						Prof. (m)	Classificação do Material	
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª		$\frac{1^a + 2^a}{2}$		$\frac{2^a + 3^a}{2}$						
0,80 m (19/04/2023) TC									0	10	20	30	40	50	0,00	Aterro arenoso com pedregulho.
															0,50	Aterro de pó de pedra, cor cinza.
			1/25	1/22	—	2/47	1/22	1	1						1,10	Argila siltosa pouco arenosa, cor cinza variada, muito mole.
			1/45	—	—	1/45	—	1	2							
			1/30	1/20	—	2/50	1/20	1	3							
			1/15	1/15	1/15	2	2	1	4						3,50	Argila siltosa pouco arenosa, cor cinza variada, de muito mole a mole.
			1/15	1/15	2/15	2	3	2	5							
			1/15	1/15	1/15	2	2	—	6						5,90	
			1/15	1/15	2/15	2	3	2	7						6,20	Areia média e grossa, cor cinza clara.
			1/15	1/15	2/15	2	3	2	8							Argila siltosa, cor cinza, de muito mole a mole.
			1/35	1/20	—	2/55	1/20	1	9							
			1/15	1/15	2/15	2	3	2	10							
			1/15	2/15	2/15	3	4	2	11						10,48	Solo residual de alteração de rocha arenosa com mica, cor cinza variado, de pouco compacto a medianamente compacto.
			2/15	3/15	4/15	5	7	2	12							
			3/15	5/15	6/15	8	11	3	13							
			3/15	4/15	6/15	7	10	3	14							
			4/15	6/15	9/15	10	15	3	15							
			5/15	7/15	10/15	12	17	3	16							
									17							LIMITE DE SONDAGEM Obs.: Paralisada por definição do contratante ou seu preposto (5.2.4.1/6.2.4.1 NBR 6484:2020).
								18								
								19								

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

Cliente: INEA – Instituto Estadual do Ambiente

Obra: Valença

Local: Beira de Canal, Valença/RJ

Página 1/3

Data 19/04/2023

20/04/2023



Foto 1 – Ensaio SPT

Cliente: INEA – Instituto Estadual do Ambiente

Obra: Valença

Local: Beira de Canal, Valença/RJ

Página 2/3

Data 19/04/2023

20/04/2023



Foto 2 – Ensaio SPT

Cliente: INEA – Instituto Estadual do Ambiente

Obra: Valença

Local: Beira de Canal, Valença/RJ

Página 3/3

Data 19/04/2023

20/04/2023



Foto 3 – Ensaio SPT