

# **RELATÓRIO DE SONDAGEM SPT (STANDARD PENETRATION TEST)**

**Cliente: UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA - CAMPUS ANÍSIO TEIXEIRA  
VITÓRIA DA CONQUISTA - BA**

Vitória da Conquista, 08 de Agosto de 2013.

## **RELATÓRIO DE SONDAGEM SPT (STANDARD PENETRATION TEST)**

### **A UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA - CAMPUS ANÍSIO TEIXEIRA.**

Rua Rio de Contas, 58, Quadra 17, Lote 58, Candeias, Vitória da Conquista - BA.

Prezado(s) Senhor(s),

Para a sua atenção, estamos apresentando o relatório de serviços de sondagem à percussão, realizado no Campus Anísio Teixeira, à Rua Rio de Contas, 58, Quadra 17, Lote 58, Candeias, Vitória da Conquista - BA.

Foram executados 09 (nove) furos de sondagem à percussão com revestimento de Ø 2 ½" e cravação do amostrador de solos tipo **RAYMONDS - SPT (STANDARD PENETRATION TEST)**. Anotou-se o número de golpes de um peso de 65,00 kg, caindo em queda livre de uma altura de 75 cm, necessários para a penetração de 30 cm de profundidade. Perfazendo um total de 95,25 metros lineares perfurados.

Os números obtidos fornecem a resistência à penetração e tensão admissíveis do subsolo sondado conforme NBR 6484/01.

Em anexo:

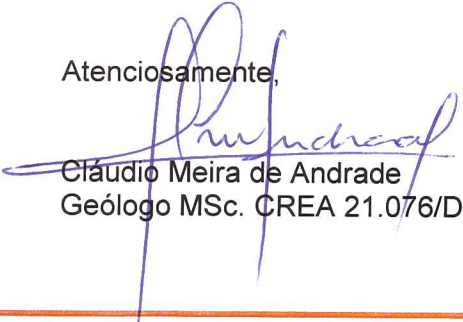
1) Boletim individual dos furos descrevendo os seguintes elementos:

- Metragem da profundidade;
- Índice de resistência à penetração (número de golpes);
- Classificação dos subsolos (amostragem) de acordo a nomenclatura NBR 6502/95 e NBR 7250/82;

2) Planta de situação dos furos;

3) Escala granulométrica e Índice de resistência a penetração;

Atenciosamente,



Cláudio Meira de Andrade  
Geólogo MSc. CREA 21.076/D

## TABELAS DE REFERÊNCIA

### TABELAS DE ÍNDICE DE RESISTÊNCIA DO SOLO

(Fonte: Yopanan C. P. Rebello – Fundação: Guia Prático de Projeto, Execução e Dimensionamento)

ARGILA			
CONSISTÊNCIA	Nº DE GOLPES	TENSÃO ADMISSIVEL (kgf/cm <sup>2</sup> )	ATRITO LATERAL (kgf/cm <sup>2</sup> )
MUITO MOLE	< 2	< 0,25	-
MOLE	2 – 4	0,25 – 0,5	< 0,10
MÉDIA	4 - 8	0,5 – 1,0	0,10 - 0,40
RIJA	8 - 15	1 – 2	0,40 - 0,80
MUITO RIJA	15 - 30	2 – 4	0,80 - 1,20
DURA	>30	> 4	> 1,20


AREIA				
CONSISTÊNCIA	Nº DE GOLPES	TENSÃO ADMISSIVEL (kgf/cm <sup>2</sup> )	ATRITO LATERAL (kgf/cm <sup>2</sup> )	ÂNGULO DE ATRITO INTERNO
FOFA	< 4	-	-	< 30°
POUCO COMPACTA	5 – 8	< 1,0	< 0,50	30° - 35°
MEDIANAMENTE COMPACTA	9 – 18	1,0 – 2,0	0,50 - 1,20	35° - 40°
COMPACTA	19 – 41	2,0 – 5,0	1,20 - 1,90	40° - 45°
MUITO COMPACTA	> 41	> 5,0	> 1,90	> 45°


**TABELAS DE ÍNDICE DE RESISTÊNCIA DO SOLO**  
(Fonte: IPT)

TIPOS DE SOLOS	NÚMERO DE GOLPES (SPT)	TAXA DO SOLO (kgf/cm <sup>2</sup> )
Areia e Silte	0 a 4	0 a 1
	5 a 8	1 a 2
	9 a 18	2 a 3
	19 a 40	> 4
Argila	0 a 2	0 a 0,25
	3 a 5	0,5 a 1
	6 a 10	1,5 a 3
	11 a 19	3 a 4
	> 19	> 4

CLASSIFICAÇÃO GRANULOMÉTRICA (WENTWORTH)	
Intervalo de classe	Amplitude -mm
Seixos	>2
Areia muito grossa	1-2
Areia grossa	0,5-1
Areia média	0,25-0,5
Areia fina	0,125-0,25
Areia muito fina	0,062-0,125
Silte	0,004-0,062
Argila	<0,004



<div><div><b>Geoser</b> SERVIÇOS GEOLÓGICOS</div></div> <div><div>Praça Presidente Tancredo Neves, 45, Centro, Sl. 212, Vitória da Conquista/BA, CEP: 45000-525 Fone: (77) 3424-3403</div></div>				CLIENTE: UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA - CAMPUS ANÍSIO TEIXEIRA								
				LOCAL: RUA RIO DE CONTAS, 58, Q 17, LOTE 58, CANDEIAS, VITÓRIA DA CONQUISTA - BA								
RELAT.: UFBA				DEST <sup>a</sup> : CMA		DES.: UFBA						
COTA: 0				ESC.: 1:100		FL.: 01 / 01						
INÍCIO: 17/07/2013				TÉRMINO: 17/07/2013								
<div>SONDAGEM SP01</div>												
REV.	COTA / N.A. (m)	PROFUNDIDADE (m)	PERFIL GEOLOGICO  Nº DE AMOSTRA	REVESTIMENTO = 63.5 mm	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		PENETRAÇÃO (GOLPES)					
AVANÇO TC / TH / CA				AMOSTRADOR { Ø INTERNO = 34.9 mm Ø EXTERNO = 50.8 mm			30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS					
				PESO = 65 kg - ALTURA DE QUEDA = 75 cm	30 cm INICIAIS	30 cm FINAIS	COMPACIDADE - SOLOS ARENOSOS (SPT)					
				CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL			FOFA	P.O.C.	MED. COMP.	COMPACTA	MUITO COMP.	
							4	8	18	40		
	N.A. NÃO ENCONTRADO.		0	SILTE ARENOSO, AMARRONZADO, COMPACTO	32	32						
		1.45	1		13	14						
			2		14	14						
			3		5	4						
			4		9	9						
		-5,00	5		10	10						
			6	SILTE ARENOSO, AMARELADO, FOFO A COMPACTO	14	14						
			7		14	14						
			8		20	20						
		-10,00	9		24	24						
			10		30	30						
		11,00	11	SILTE ARENOSO, AVERMELHADO, COMPACTO	34	35						
	-12,45	12,45	FURO TERMINADO COM 12,45m	52	58							
OBS.:								2 5 10 19				
								M. MOLE	MOLE	MÉDIA	RIJA	DURA
								CONSISTÊNCIA - SOLOS ARGILOSOS (SPT)				
MÉTODO EXECUTIVO				TABELA DO NÍVEL D'ÁGUA								
AVANÇO DO FURO	Ø	PROFUNDIDADE (m)		DATA	HORA	N.A. (m)	PROF. FURO (m)					
TRADO CAVADEIRA	4"											
TRADO HELICOIDAL	2 1/4"											
CIRCULAÇÃO DE ÁGUA	2"											
REVESTIMENTO	2 1/4"											
SPT	2"	ENSAIOS										
RESP. TÉCNICO				VERIFICADO		APROVADO						



**Geoser**  
SERVIÇOS GEOLÓGICOS

Praça Presidente Tancredo Neves, 45, Centro, Sl. 212,  
Vitória da Conquista/BA, CEP: 45000-525  
Fone: (77) 3424-3403

CLIENTE: UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA - CAMPUS ANÍSIO TEIXEIRA

LOCAL: RUA RIO DE CONTAS, 58, Q 17, LOTE 58, CANDEIAS, VITÓRIA DA CONQUISTA - BA

RELAT.: UFBA

DEST.: CMA

DES.: UFBA

COTA: 0

ESC.: 1:100

FL.: 02 / 01

INÍCIO: 16/07/2013

TÉRMINO: 17/07/2013

SONDAGEM

SPO2

REV.	AVANÇO TC / TH / CA	COTA / N.A. (m)	PROFUNDIDADE (m)	PERFIL GEOOLÓGICO	REVESTIMENTO = 63.5 mm	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO	PENETRAÇÃO (GOLPES)					
					AMOSTRADOR { Ø INTERNO = 34.9 mm Ø EXTERNO = 50.8 mm PESO = 65 kg - ALTURA DE QUEDA = 75 cm	30 cm INICIAIS	30 cm FINAIS	COMPACIDADE - SOLOS ARENOSOS (SPT)				
				Nº DE AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL			FOFA POC. G	MED. COMP.	COMPACTA	MUITO COMP.	
								4	8	18	40	
	N.A. NÃO ENCONTRADO.		1.00	0	SILTE ARENOSO, AMARELADO, COMPACTO	28	32					
			1.45	1	SILTE ARENOSO, AMARRONZADO, COMPACTO	16	16					
				2		20	17					
				3		15	15					
				4		15	15					
			-5.00		5		10	10				
					6	SILTE ARENOSO, AMARELADO, MEDIANAMENTE COMPACTO A COMPACTO	10	10				
					7		12	12				
					8		23	20				
			-10.00		9		16	17				
					10		32	34				
		-11.45	11.45		SILTE ARENOSO, AVERMELHADO, COMPACTO	50	56					
					FURO TERMINADO COM 11,45m							

OBS.:

2

5

10

19

M. MOLE

MOLE

MÉDIA

RIJA

DURA

CONSISTÊNCIA - SOLOS ARGILOSOS (SPT)

MÉTODO EXECUTIVO

AVANÇO DO FURO	Ø	PROFUNDIDADE (m)
TRADO CAVADEIRA	4"	
TRADO HELICOIDAL	2 ¼"	
CIRCULAÇÃO DE ÁGUA	2"	
REVESTIMENTO	2 ½"	
SPT	2"	ENSAIOS

TABELA DO NÍVEL D'ÁGUA


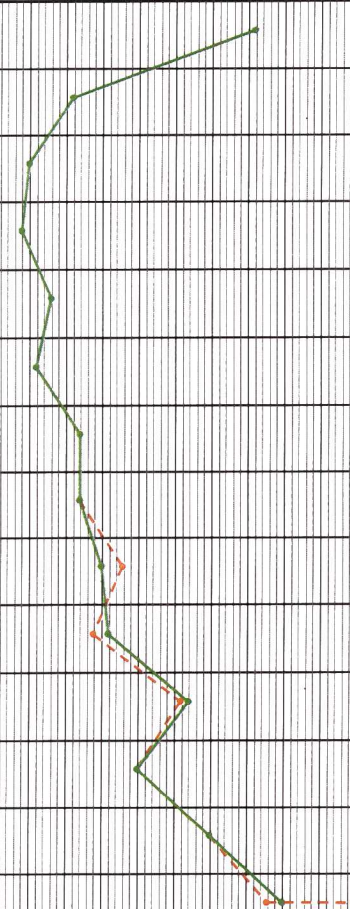
DATA	HORA	N.A. (m)	PROF. FURO (m)

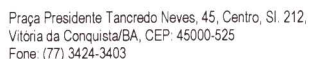
RESP. TÉCNICO

VERIFICADO

APROVADO



<div><div><b>Geoser</b> SERVIÇOS GEOLÓGICOS</div></div> <div><div>Praça Presidente Tancredo Neves, 45, Centro, Sl. 212, Vitória da Conquista/BA, CEP: 45000-525 Fone: (77) 3424-3403</div></div>				CLIENTE: UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA - CAMPUS ANÍSIO TEIXEIRA						
LOCAL: RUA RIO DE CONTAS, 58, Q 17, LOTE 58, CANDEIAS, VITÓRIA DA CONQUISTA - BA				RELAT.: UFBA		DEST.: CMA		DES.: UFBA		<b>SONDAGEM SPO3</b>
COTA: 0				ESC.: 1:100		FL.: 03 / 01				
INÍCIO: 15/07/2013				TÉRMINO: 16/07/2013						
REV.	COTA / N.A. (m)	PROFUNDIDADE (m)	PERFIL GEOLÓGICO  Nº DE AMOSTRA	REVESTIMENTO = 63.5 mm	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		PENETRAÇÃO (GOLPES)			
AVANÇO TC / TH / CA				AMOSTRADOR <div>Ø INTERNO = 34.9 mm Ø EXTERNO = 50.8 mm</div> PESO = 65 kg - ALTURA DE QUEDA = 75 cm	30 cm INICIAIS	30 cm FINAIS	FOFA POC. C	MED. COMP.	COMPACTA	MUITO COMP.
CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL						COMPACIDADE - SOLOS ARENOSOS (SPT)				
						4 8 18 40				
	N.A. NÃO ENCONTRADO.	1,00	0	SILTE ARENOSO, AMARRONZADO, COMPACTO	36	36				
			1		11	11				
			2		5	5				
			3		4	4				
			4		8	8				
			5		6	6				
			6		12	12				
			7		12	12				
			8		18	15				
			9		14	16				
			10		26	27				
			11		20	20				
			12		30	30				
		13		38	40					
				FURO TERMINADO COM 14m		58	-			
						1				
OBS.:						2 5 10 19				
						M. MOLE MOLE MÉDIA RIJA DURA				
						CONSISTÊNCIA - SOLOS ARGILOSOS (SPT)				
MÉTODO EXECUTIVO						TABELA DO NÍVEL D'ÁGUA				
AVANÇO DO FURO Ø PROFUNDIDADE (m)						DATA HORA N.A. (m) PROF. FURO (m)				
TRADO CAVADEIRA 4"										
TRADO HELICOIDAL 2 1/4"										
CIRCULAÇÃO DE ÁGUA 2"										
REVESTIMENTO 2 1/2"										
SPT 2"				ENSAIOS						
RESP. TÉCNICO				VERIFICADO		APROVADO				

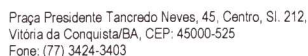


TÉRMINO:	18/07/2013
----------	------------

**SONDAGEM  
SP04**

REV.	AVANÇO TC / TH / CA	COTA / N.A. (m)	PROFUNDIDADE (m)	PERFIL GEOLOGICO  Nº DE AMOSTRA	REVESTIMENTO = 63.5 mm  AMOSTRADOR { Ø INTERNO = 34.9 mm Ø EXTERNO = 50.8 mm  PESO = 65 kg - ALTURA DE QUEDA = 75 cm	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		PENETRAÇÃO (GOLPES) 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS COMPACIDADE - SOLOS ARENOSOS (SPT)						
						30 cm INICIAIS	30 cm FINAIS	FOFA POC. C	MED. COMP.	COMPACTA	MUITO COMP.			
								4 8 18 40						
	N.A. NÃO ENCONTRADO.		2,00	0	SILTE ARENOSO, AMARRONADO, MEDIANAMENTE COMPACTO A COMPACTO	30	30							
				1		16	15							
				2		14	14							
				3		14	14							
				4		14	14							
				5	8	8	SILTE ARENOSO, AMARELADO, POUCO COMPACTO A COMPACTO					10	9	
				6	10	10								
				7	10	10								
				8	18	16								
				9	16	16								
				10	20	20								
				11	31	32								
-12,45	12,45	FURO TERMINADO COM 12,45m		50	58									
										</				





TÉRMINO:	19/07/2013
----------	------------

**OBS.:**


MÉTODO EXECUTIVO		
AVANÇO DO FURO	Ø	PROFUNDIDADE (m)
TRADO CAVADEIRA	4"	
TRADO HELICOIDAL	2 1/4"	
CIRCULAÇÃO DE ÁGUA	2"	
REVESTIMENTO	2 1/4"	
SPT	2"	ENSAIOS

TABELA DO NÍVEL D'ÁGUA			
DATA	HORA	N.A. (m)	PROF. FURO (m)

RESP. TÉCNICO

VERIFICADO
------------

APROVADO
----------

<div><div><div><div>Geoser</div><div>SERVIÇOS GEOLÓGICOS</div></div></div><div><div>Praça Presidente Tancredo Neves, 45, Centro, Sl. 212, Vitória da Conquista/BA, CEP: 45000-525 Fone: (77) 3424-3403</div></div></div>				CLIENTE: UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA - CAMPUS ANÍSIO TEIXEIRA			
LOCAL: RUA RIO DE CONTAS, 58, Q 17, LOTE 58, CANDEIAS, VITÓRIA DA CONQUISTA - BA							
RELAT.: UFBA		DEST.: CMA		DES.: UFBA		SONDAGEM SPOG	
COTA: 0		ESC.: 1:100		FL.: 06 / 01			
INÍCIO: 22/07/2013		TÉRMINO: 22/07/2013					

REV.	AVANÇO TC / TH / CA	COTA / N.A. (m)	PROFUNDIDADE (m)	PERFIL GEOLOGICO  Nº DE AMOSTRA	REVESTIMENTO = 63.5 mm	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		PENETRAÇÃO (GOLPES)				
					AMOSTRADOR { Ø INTERNO = 34.9 mm Ø EXTERNO = 50.8 mm  PESO = 65 kg - ALTURA DE QUEDA = 75 cm	30 cm INICIAIS	30 cm FINAIS	COMPACIDADE - SOLOS ARENOSOS (SPT)				
					CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL			FOFA POC. G	MED. COMP.	COMPACTA	MUITO COMP.	
								4	8	18	40	
	N.A. NÃO ENCONTRADO.		1.45	0	SILTE ARENOSO, AMARRONADO, COMPACTO	37	38					
				1		15	13					
				2		10	10					
				3		6	6					
				4		10	10					
				5	SILTE ARENOSO, AMARELADO, POUCO COMPACTO A COMPACTO	8	8					
				6		8	9					
				7		10	9					
				8		20	20					
				9		24	24					
			-10.00	10.00	10	SILTE ARENOSO, AVERMELHADO, COMPACTO	26	28				
					11		34	38				
		-12.00	12.00		FURO TERMINADO COM 12m	54	-					
						1						

OBS.:

M. MOLE

MOLE

MÉDIA

RIJA

DURA

2 5 10 19

CONSISTÊNCIA - SOLOS ARGILOSOS (SPT)

MÉTODO EXECUTIVO

AVANÇO DO FURO	Ø	PROFUNDIDADE (m)
TRADO CAVADEIRA	4"	
TRADO HELICOIDAL	2 1/4"	
CIRCULAÇÃO DE ÁGUA	2"	
REVESTIMENTO	2 1/4"	
SPT	2"	ENSAIOS

TABELA DO NÍVEL D'ÁGUA


DATA	HORA	N.A. (m)	PROF. FURO (m)

RESP. TÉCNICO

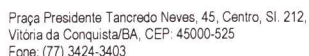
VERIFICADO

APROVADO




<div><div><b>Geoser</b> SERVIÇOS GEOLÓGICOS</div></div> <div><div>Praça Presidente Tancredo Neves, 45, Centro, Sl. 212, Vitória da Conquista/BA, CEP: 45000-525 Fone: (77) 3424-3403</div></div>				CLIENTE: UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA - CAMPUS ANÍSIO TEIXEIRA							
LOCAL: RUA RIO DE CONTAS, 58, Q 17, LOTE 58, CANDEIAS, VITÓRIA DA CONQUISTA - BA				RELAT.: UFBA		DEST.: CMA		DES.: UFBA		<b>SONDAGEM SP07</b>	
COTA: 0				ESC.: 1:100		FL.: 07 / 01					
INÍCIO: 23/07/2013				TÉRMINO: 23/07/2013							
REV.	AVANÇO TC / TH / CA	COTA / N.A. (m)	PROFUNDIDADE (m)	PERFIL GEOLOGICO  Nº DE AMOSTRA	REVESTIMENTO = 63.5 mm  AMOSTRADOR { Ø INTERNO = 34.9 mm Ø EXTERNO = 50.8 mm  PESO = 65 kg - ALTURA DE QUEDA = 75 cm  CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		PENETRAÇÃO (GOLPES) 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS  COMPACIDADE - SOLOS ARENOSOS (SPT)			
						30 cm INICIAIS	30 cm FINAIS	FOFA POC. C.	MED. COMP.	COMPACTA	MUITO COMP.
								4	8	18	40
		N.A. NÃO ENCONTRADO.		0	SILTE ARENOSO, AMARELADO, MEDIANAMENTE COMPACTO A COMPACTO	20	20				
				1		12	12				
				2		16	16				
				3		12	11				
		-5,00		4		20	20				
				5		20	20				
				6		36	36				
				7		34	34				
		-8,45	8,45		FURO TERMINADO COM 8,45m	49	55				
OBS.:											
								2	5	10	19
								M. MOLE	M. MÉDIA	RIJA	DURA
								CONSISTÊNCIA - SOLOS ARGILOSOS (SPT)			
						MÉTODO EXECUTIVO					
						TABELA DO NÍVEL D'ÁGUA					
						MÉTODOS					
						RES. TÉCNICO					
						VERIFICADO					
						APROVADO					





TÉRMINO:	29/07/2013
----------	------------

**APROVADO**

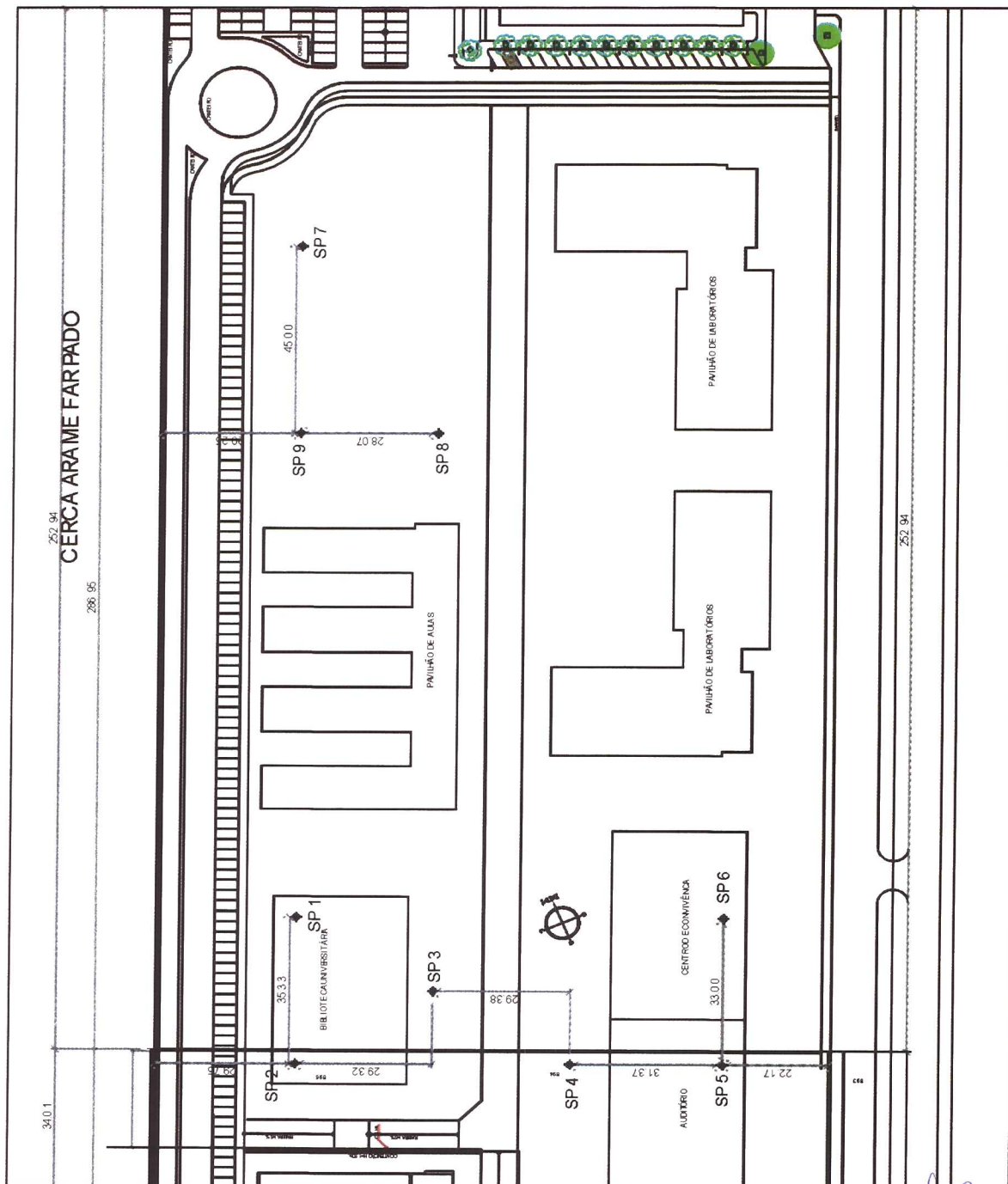
 <b>Geoserv</b> SERVIÇOS GEOLÓGICOS				CLIENTE: UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA - CAMPUS ANÍSIO TEIXEIRA						
Praça Presidente Tancredo Neves, 45, Centro, SI. 212, Vitória da Conquista/BA, CEP: 45000-525 Fone: (77) 3424-3403				LOCAL: RUA RIO DE CONTAS, 58, Q 17, LOTE 58, CANDEIAS, VITÓRIA DA CONQUISTA - BA						
RELAT.: UFBA				DEST.: CMA		DES.: UFBA				
COTA: 0				ESC.: 1:100		FL.: 09 / 01				
INÍCIO: 25/07/2013				TÉRMINO: 25/07/2013						
<b>SONDAGEM SPO9</b>										
REV.	COTA / N.A. (m)	PROFUNDIDADE (m)	PERFIL GEOLÓGICO  Nº DE AMOSTRA	REVESTIMENTO = 63.5 mm	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		PENETRAÇÃO (GOLPES)			
AVANÇO TC / TH / CA				AMOSTRADOR  PESO = 65 kg - ALTURA DE QUEDA = 75 cm	30 cm INICIAIS	30 cm FINAIS	30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS COMPACIDADE - SOLOS ARENOSOS (SPT)			
				CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL			FOFA POC. C	MED. COMP.	COMPACTA	MUITO COMP.
							4 8 18 40			
	N.A. NÃO ENCONTRADO.		0 1 2 3 4 5 6 7	SILTE ARENOSO, AMARELADO, MEDIANAMENTE COMPACTO A COMPACTO	20	20				
					14	14				
					13	12				
					17	17				
	-5,00				24	24				
					28	29				
					32	32				
	-8,00	8,00			36	40				
				FURO TERMINADO COM 8m	56	-				
					1					
OBS.:								2 5 10 19		
								M. MOLE MOLE MÉDIA		RIJA DURA
								CONSISTÊNCIA - SOLOS ARGILOSOS (SPT)		
MÉTODO EXECUTIVO								TABELA DO NÍVEL D'ÁGUA		
AVANÇO DO FURO Ø PROFUNDIDADE (m)								DATA HORA N.A. (m) PROF. FURO (m)		
TRADO CAVADEIRA 4"										
TRADO HELICOIDAL 2 1/4"										
CIRCULAÇÃO DE ÁGUA 2"										
REVESTIMENTO 2 1/2"										
SPT 2"								ENSAIOS		
RESP. TÉCNICO				VERIFICADO		APROVADO				

SONDAGEM A PERCUSSÃO  
CROQUI DE LOCAÇÃO  
RELATÓRIO Nº:



CLIENTE: UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA - CAMPUS ANÍSIO TEIXEIRA  
LOCAL: RUA RIO DE CONTAS, 58, Q 17, LOTE 58, CANDEIAS, VITÓRIA DA CONQUISTA - BA

**LOCAÇÃO ESQUEMÁTICA**  
(SEM ESCALA)



OBS.: