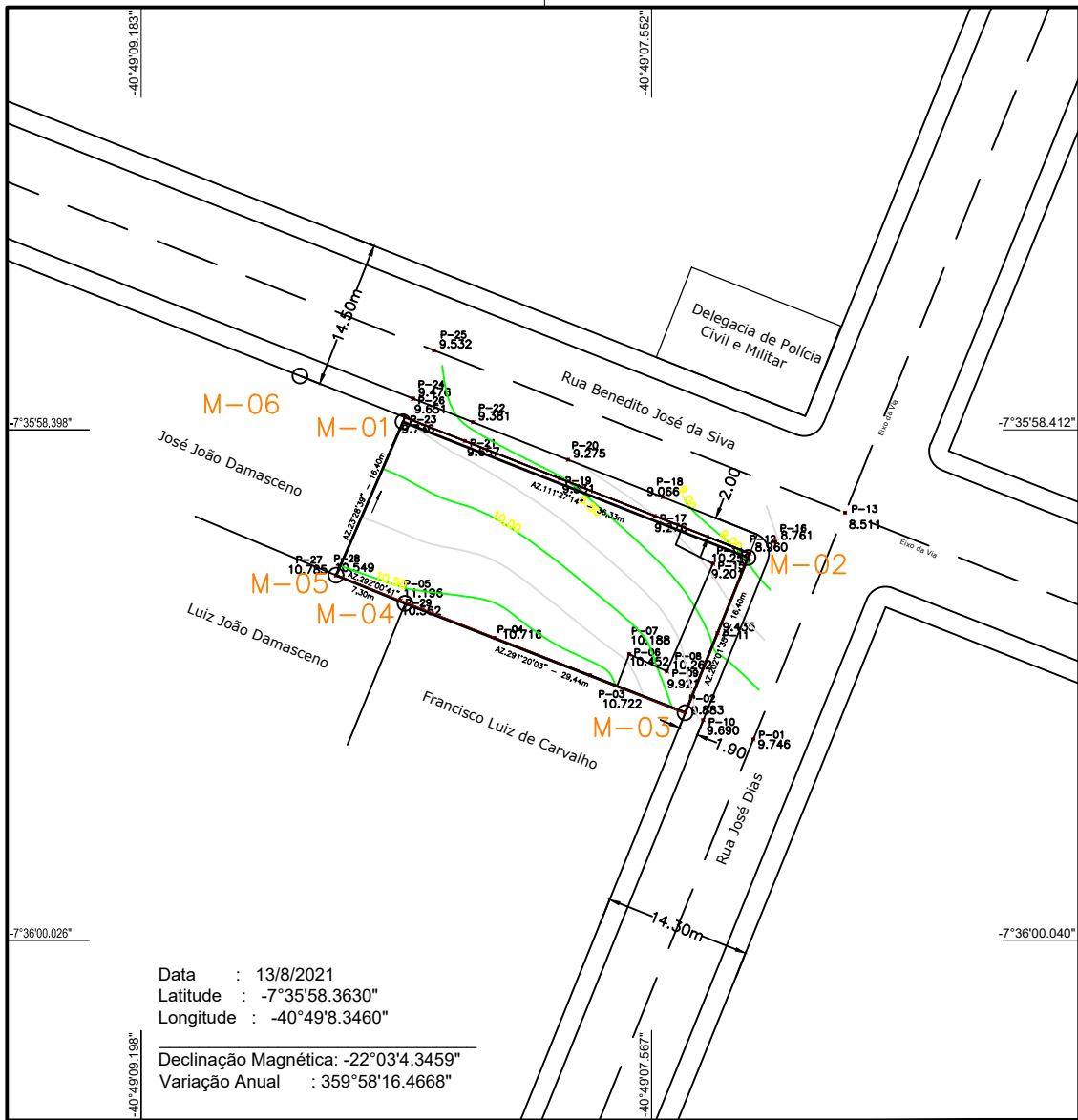


ANEXO 17 - 01



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PIAUÍ
SUPERINTENDÊNCIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

PROJETOS COMPLEMENTARES EXECUTIVOS
TOPOGRAFIA E SONDAGEM



Data : 13/8/2021
 Latitude : -7°35'58.3630"
 Longitude : -40°49'8.3460"

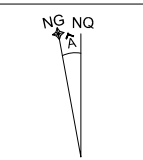
Declinação Magnética: -22°03'4.3459"
 Variação Anual : 359'58"16.4668"

CONVENÇÕES

- ▲ Vértice de Referência
- ⊙ ABC-M-0001 Vértice Tipo "M"
- ⊙ ABC-P-0001 Vértice Tipo "P"
- ⊙ ABC-V-0001 Vértice Tipo "V"
- ⊙ ABC-O-0001 Vértice Tipo "O"
- Perímetro
- Matricula
- Estrada Pavimentada
- Estrada não Pavimentada
- Faixa de Domínio
- Cursos d'Água
- Reserva Legal

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR

UTM

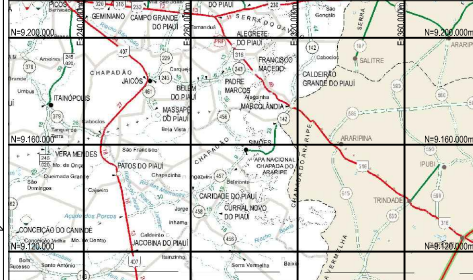


SGR / DATUM: SIRGAS2000
 MERIDIANO CENTRAL: -39°
 VÉRTEICE: D2F-P-00000000
 LATITUDE: -7°35'58.3630"
 LONGITUDE: -40°49'8.3460"
 CONVERGÊNCIA MERIDIANA: 0°14'26.300765"
 FATOR ESCALA K: 1,00009842

Escala Gráfica : 1 CM = 5m (1/500)



PLANTA DE SITUAÇÃO



Título:

PLANTA DO IMÓVEL GEORREFERENCIADO NIVELAMENTO

Folha:

ÚNICA

Propriedade: Terren Urbano-Rua Jose Dias 285

Proprietário(s): FORUM DE SIMÕES-PI

Município: SIMÕES
 Comarca: SIMÕES
 Estado (UF): PIAUÍ (PI)
 Cartório: 1
 Matrícula(s): n01
 Código INCRA: -----

C.N.S.:

Data: 15/08/2021
 Data Levantamento: 13/08/2021
 Escala: 1/500

Área Total (SGL) : 600,22 m2
 Perímetro : 105,87 m

Coordenadas: Latitude, longitude e altitude geodésicas
 Azimutes: Azimutes geodésicos
 Sistema Geodésico de Referência: SIRGAS 2000
 Data Certificação:
 Certificação:

QUADRO DE ASSINATURAS

Proprietário(s):

FORUM DE SIMÕES-PI

Resp. Técnico:

Washington Sousa e Silva
 Engenheiro Agrimensor - CREA 2469/D
 Cód. Credenciamento: D2F

ART nº: -----



Data : 13/8/2021
 Latitude : -7°35'58.3630"
 Longitude : -40°49'8.3460"

Declinação Magnética: -22°03'4.3459"
 Variação Anual : 359"58"16.4668"

CONVENÇÕES

- ▲ Vértice de Referência
- ⊙ ABC-M-0001 Vértice Tipo "M"
- ABC-P-0001 Vértice Tipo "P"
- ABC-V-0001 Vértice Tipo "V"
- ABC-O-0001 Vértice Tipo "O"
- Perímetro
- Matricula
- Estrada Pavimentada
- Estrada não Pavimentada
- Faixa de Domínio
- Cursos d'Água
- Reserva Legal

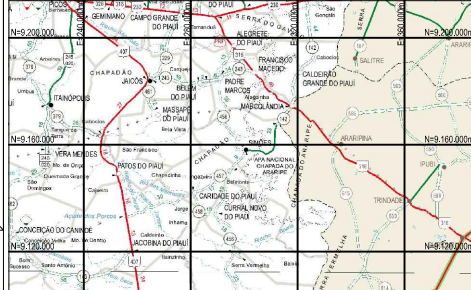
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR

UTM

SGR / DATUM:	SIRGAS2000
MERIDIANO CENTRAL:	-39°
VÉRTICE: D2F-P-00000000	
LATITUDE: -7°35'58.3630"	
LONGITUDE: -40°49'8.3460"	
CONVERGÊNCIA MERIDIANA:	FATOR ESCALA K:
0°14'26.300765"	1,00009842

Escala Gráfica : 1 CM = 5m (1/500)

PLANTA DE SITUAÇÃO



Título: PLANTA DO IMÓVEL GEORREFERENCIADO NIVELAMENTO

Folha:
 ÚNICA

Propriedade: Terren Urbano-Rua Jose Dias 285

Proprietário(s): FORUM DE SIMÕES-PI

Município: SIMÕES
 Comarca: SIMÕES
 Estado (UF): PIAUÍ (PI)
 Cartório: 1
 Matrícula(s): n01
 Código INCRA: -----

C.N.S.:

Data: 15/08/2021
 Data Levantamento: 13/08/2021
 Escala: 1/500

Área Total (SGL) : 600,22 m2
 Perímetro : 105,87 m

Coordenadas: Latitude, longitude e altitude geodésicas
 Azimutes: Azimutes geodésicos
 Sistema Geodésico de Referência: SIRGAS 2000
 Data Certificação:
 Certificação:

QUADRO DE ASSINATURAS

Proprietário(s):

 FORUM DE SIMÕES-PI

Resp. Técnico:

 Washington Sousa e Silva
 Engenheiro Agrimensor - CREA 2469/D
 Cód. Credenciamento: D2F

ART nº: -----

LAUDO TÉCNICO

Execução de Sondagem de Simples Reconhecimento e Teste de Penetração Padrão – SPT

1. OBJETIVO

O estudo foi solicitado pelo Sr. Kleber. O laudo traz para o contratante e para o proprietário o simples reconhecimento do solo realizado através de análise tátil visual, a determinação dos tipos de solo em suas respectivas profundidades de ocorrência, posição do nível d'água, caso seja alcançado e os índices de resistência à penetração (N) a cada metro dos respectivos furos.

2. LOCALIZAÇÃO DO ESTUDO

O estudo ocorreu no dia 16/09/2021, na cidade de Simões-PI, bairro Centro, Rua José Dias, nº 285, coordenadas 7°35'58.8"S 40°49'07.3"W.

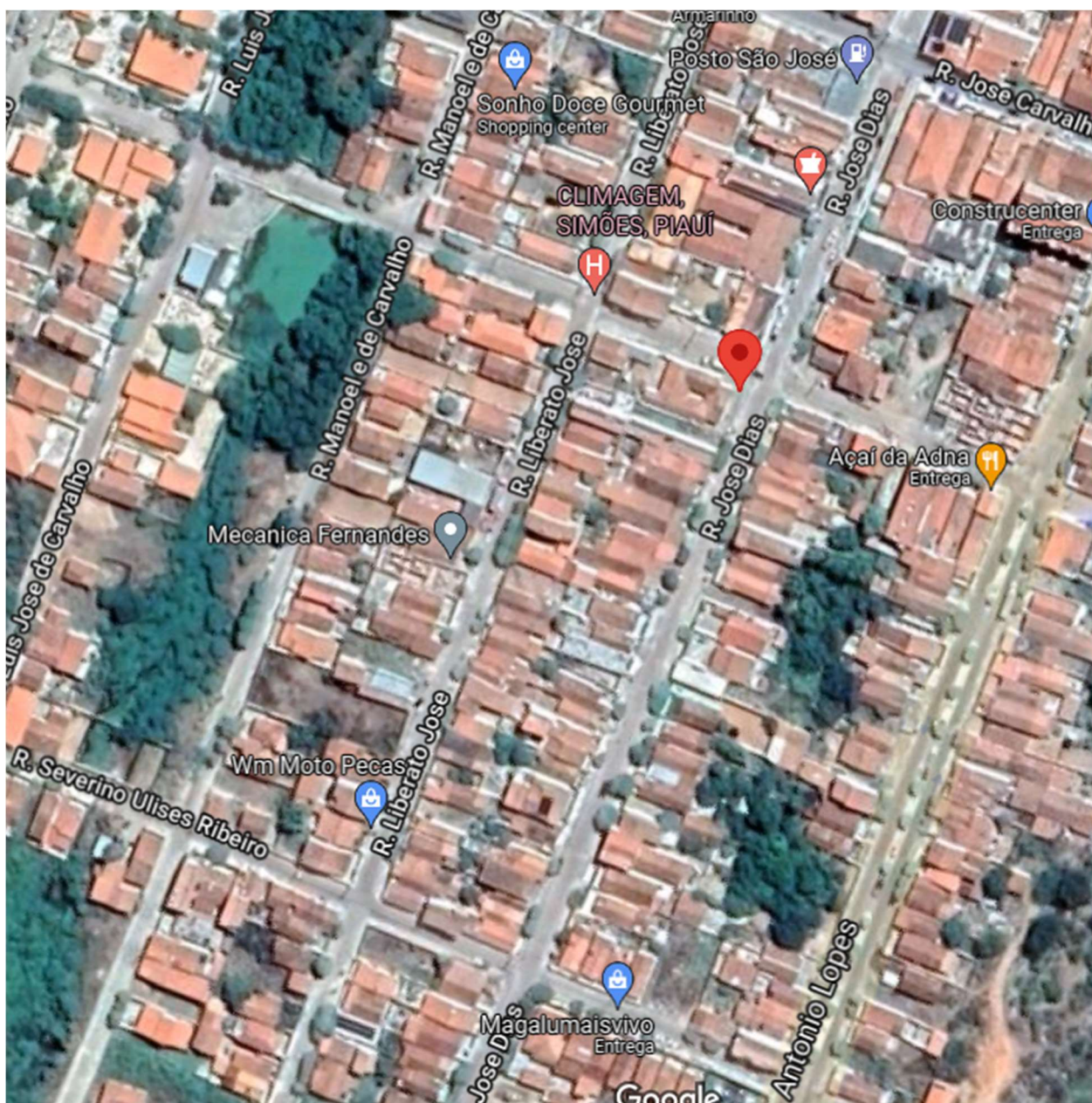


Figura 1 – Localização do estudo

3. TESTE DE PENETRAÇÃO PADRÃO – SPT

3.1 Método de ensaio

Foram executadas tentativas de três furos de sondagem à percussão com diâmetro de 11,5cm com seis metros de profundidade, cada. No entanto, a presença de piçarra em todo o perfil impossibilitou o prosseguimento dos furos à percussão. O SP01 foi interrompido no terceiro metro quando não houve avanço na perfuração por circulação de água, SP02 foi interrompido já na percussão do quarto metro, quando não houve avanço do amostrador e, por fim, o SP03 foi interrompido na perfuração do quinto metro quando não houve avanço na perfuração por circulação de água.

Na realização das sondagem à percussão utilizou-se trado concha, com o qual fez-se um furo de 1,00 metro para a cravação do amostrador “Tipo Raymond” de 50,8mm de diâmetro externo e 34,9mm de diâmetro interno, do qual, retirou-se amostras obtidas por ação da penetração deste amostrador no solo, provocada pelo golpe da queda de um peso de 65 Kg elevado a uma altura de 75,0 cm. Ressalte-se que é registrado o número de golpes necessários para a penetração de cada 15,0cm do amostrador, até que este seja aprofundado 45,0cm. Completado esse intervalo, o amostrador é retirado do furo, a amostra é coletada, acondicionada e identificada em sacos plásticos, para serem analisadas. O procedimento então foi repetido até o alcance da cota solicitada pelo cliente. Os furos foram feitos pelo método de circulação de água, descrito na NBR 6484/2020 no item 5.2.2.5.

3.2 Locação dos Furos

A locação dos furos obedece a NBR 8036/1983. A mesma foi determinada pelo cliente de em forma de diagonal, no entanto, devido a dificuldades encontradas no local a mesma foi modificada e segue para conhecimento no Anexo D.

3.3 Resultados e Discussões

A análise do índice de resistência a penetração tem como base as recomendações da NBR 6484/2020, que estabelece os critérios quanto a execução, compacidade e consistência das camadas. As camadas de solo analisadas apresentaram compacidade de compacta e consistência de média a dura. O NSPT variou de 8,5 a 32,0. As tabelas abaixo contém as anotações de campo dos três furos. As camadas grifadas sugerem que o NSPT sofreu alteração devido a presença de piçarra.

Furo 1						
Camada (m)	ANOTAÇÃO DE CAMPO			NSPT	DESCRIÇÃO DO SUBSOLO	COMPACIDADE/CONSISTÊNCIA
	15cm	15cm	15cm			
1	2/18cm	2/12cm	6	8,5	ARGILA SILTOSA AMARELA COM MICA	Média(o)
2	8	10	13	23,0	SILTE ARENOSO VERDE COM MICA	Compacta(o)
3	13	15	19	34,0	SILTE ARGILOSO VERDE COM MICA	Dura(o)
4	X	X	X	X		IMPENETRÁVEL A PERCUSSÃO

Tabela 1 - Descrição do perfil do furo 1

Furo 2						
Camada (m)	ANOTAÇÃO DE CAMPO			NSPT	DESCRIÇÃO DO SUBSOLO	CONSISTÊNCIA
	15cm	15cm	15cm			
1	4	7	12	19,0	ARGILA SILTOSA AMARELA	Rija(o)
2	8	11	17	28,0	SILTE ARGILOSO AMARELO	Dura(o)
3	9	10	13	23,0	SILTE ARGILOSO VERDE COM MICA	Dura(o)
4	21	X	X	X	SILTE ARGILOSO VERDE COM MICA	IMPENETRÁVEL A PERCUSSÃO

Tabela 2 – Descrição do perfil do furo 2

Furo 3						
Camada (m)	ANOTAÇÃO DE CAMPO			NSPT	DESCRIÇÃO DO SUBSOLO	CONSISTÊNCIA
	15cm	15cm	15cm			
1	5	9	11	20,0	ARGILA SILTOSA AMARELA	Dura(o)
2	9	13	15	28,0	SILTE ARGILOSO AMARELO	Dura(o)
3	9	11	21	32,0	SILTE ARGILOSO VERDE COM MICA	Dura(o)
4	12	17	X	17,0	SILTE ARGILOSO VERDE COM MICA	IMPENETRÁVEL A PERCUSSÃO
5	X	X	X	X	X	IMPENETRÁVEL A PERCUSSÃO

Tabela 3 – Descrição do perfil do furo 3

Os resultados apresentados anteriormente estão representados graficamente nos ANEXOS A, B e C encontrados no final deste Laudo. Todas as anotações de campo oriundas do estudo constam nesses anexos.

O nível de água do lençol freático não foi atingido.

3.4 Simples Reconhecimento

A análise táctil visual apontou, no SP01 para uma argila siltosa amarela com mica na primeira camada, seguida de um silte arenoso verde com mica e por fim um silte argiloso verde com mica. No SP02 e SP03 o solo foi caracterizado como uma argila siltosa amarela na primeira camada, seguido de um silte argiloso amarelo na segunda camada e silte argiloso verde com mica até a quarta camada. Em todo o perfil há pedregulhos que podem ser caracterizados como piçarra.



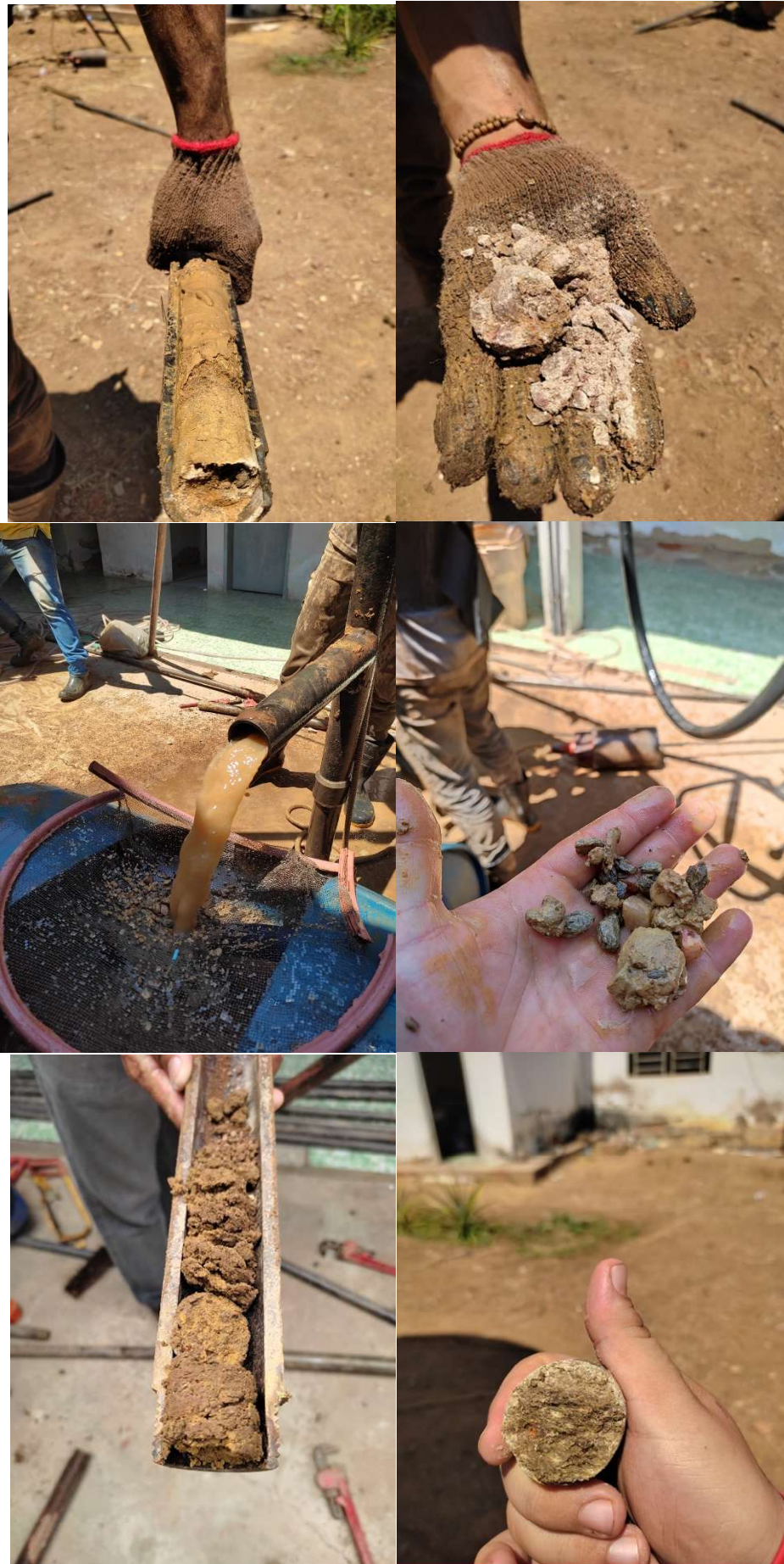


Figura 2 – Análise táctil visual do solo coletado

Declaro, para os devidos fins, que as execuções dos ensaios seguem as devidas normas e, que todas as informações presentes nesse laudo são verídicas.

FELIPE SILVA RODRIGUES CREA:353270 CE

 Rua São José, 845 - Centro
Juazeiro do Norte-CE

 sigeogeotecnia@gmail.com

 **88 9 9775 9760**

Anexo 17-01 (2827251)

SEI 21.0.000108354-3 / pg. 10



SIGEO
ANEXO A

Cliente: KLEBERSON
Obra: CONSTRUÇÃO CIVIL

Local: SIMÕES-PI, CENTRO, RUA JOSÉ DIAS Nº 285, COORDENADAS
7°35'58.8"S 40°49'07.3"W

RUA SÃO JOSÉ 845

Revestimento		Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 135/2021		
3,0		CA	-5			4	8,5	1	1,00	Furo SP 01	Cota 1,000	——— 30 cm finais - - - 30 cm iniciais		
			-10			18	23	2	2,00	SPT - Standart Penetration Test		Camadas - Classificação dos solos		
			-15			28	34	3	3,00	ARGILA SILTOSA AMARELA COM MICA				
			-20			#N/D	#N/D	4		SILTE ARENOSO VERDE COM MICA				
			-25			#N/D	#N/D	5		SILTE ARGILOSO VERDE COM MICA				
			-30			#N/D	#N/D	6		↑ Furo terminado				
			-35			#N/D	#N/D	7						
						#N/D	#N/D	8						
						#N/D	#N/D	9						
						#N/D	#N/D	10						
						#N/D	#N/D	11						
						#N/D	#N/D	12						
								13						
								14						
								15						
								16						
								17						
								18						
								19						
								20						
								21						
								22						
								23						
								24						
								25						
								26						
								27						
								28						
								29						
								30						
								31						
								32						
								33						
								34						
								35						
								36						
								37						
								38						
Nível d'água						Amostrador			Revestimento Ø 2 1/2 "			Data de execução		
NA Inic.		m 16/09/2021		Ø interno 1 3/8 "		Peso 65,0 kg			Início 16/09/2021					
NA Final		m 16/09/2021		Ø externo 2 "		Altura de queda 75,0 cm			término 16/09/2021					
Obs: FURO SECO COM BAIXA UMIDADE EM TODO O PERFIL														
Digitadora		0		Engº		0		16/09/2021			Folha 01			



SIGEO
ANEXO B

Cliente: KLEBERSON
Obra: CONSTRUÇÃO CIVIL

Local: SIMÕES-PI, CENTRO, RUA JOSÉ DIAS Nº 285, COORDENADAS
7°35'58.8"S 40°49'07.3"W

RUA SÃO JOSÉ 845

Revestimento		Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 135/2021	
4,0		CA	-5			11	19	1	1,00	Furo SP 02	Cota 0,300	——— 30 cm finais - - - - 30 cm iniciais	
			-10			19	28	2	2,00	SPT - Standart Penetration Test		0 3 6 9 12 15 18 21 24 27 30 33 36 39	
			-15			19	23	3		Camadas - Classificação dos solos			
			-20			21	#N/D	4	4,00	ARGILA SILTOSA AMARELA			
			-25			#N/D	#N/D	5		SILTE ARGILOSO AMARELO			
			-30			#N/D	#N/D	6		SILTE ARGILOSO VERDE COM MICA			
			-35			#N/D	#N/D	7		↑ Furo terminado			
						#N/D	#N/D	8					
						#N/D	#N/D	9					
						#N/D	#N/D	10					
						#N/D	#N/D	11					
						#N/D	#N/D	12					
								13					
								14					
								15					
								16					
								17					
								18					
								19					
								20					
								21					
								22					
								23					
								24					
								25					
								26					
								27					
								28					
								29					
								30					
								31					
								32					
								33					
								34					
								35					
								36					
								37					
								38					
Nível d'água				Amostrador		Revestimento Ø 2 1/2 "		Data de execução					
NA Inic.	m	16/09/2021	Ø interno 1 3/8 "		Peso 65,0 kg		Início 16/09/2021						
NA Final	m	16/09/2021	Ø externo 2 "		Altura de queda 75,0 cm		término 16/09/2021						
Obs: FURO SECO COM BAIXA UMIDADE EM TODO O PERFIL													
Digitadora	0	Engº	0	16/09/2021		Folha		02					

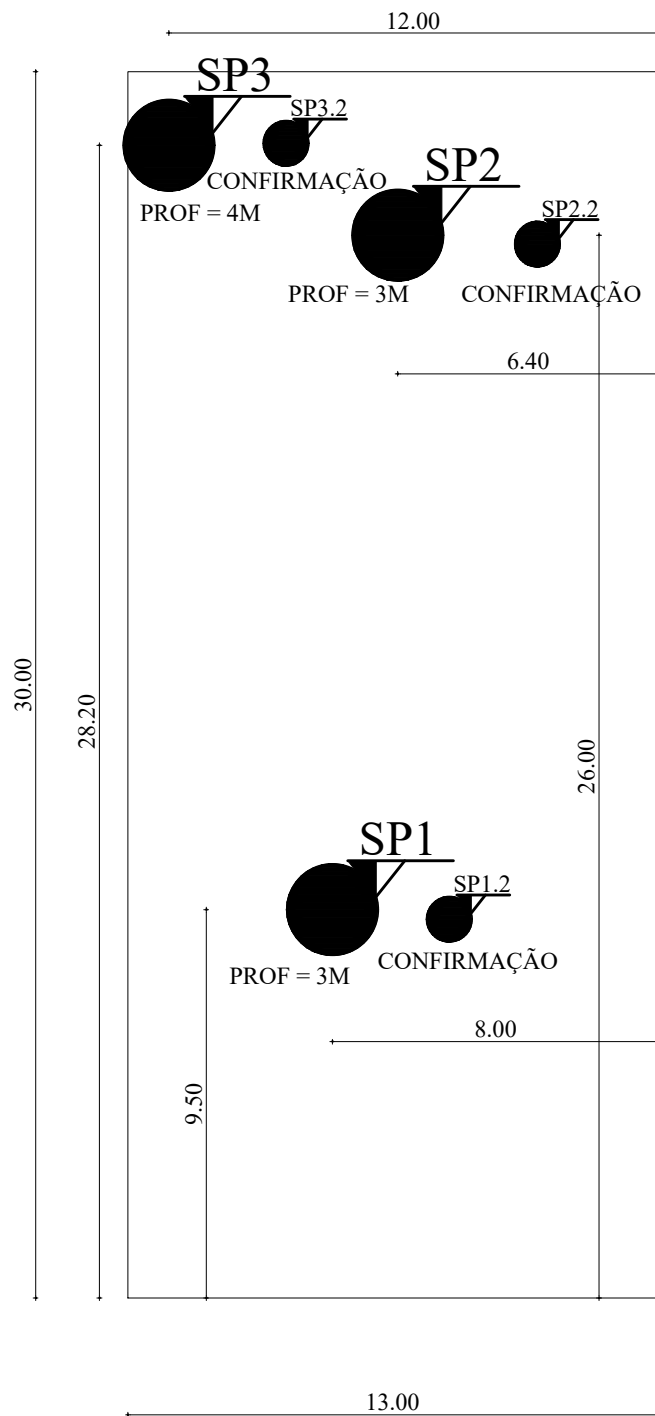


SIGEO Cliente: KLEBERSON
ANEXO C Obra: CONSTRUÇÃO CIVIL

Local: SIMÕES-PI, CENTRO, RUA JOSÉ DIAS Nº 285, COORDENADAS
 7°35'58.8"S 40°49'07.3"W

RUA SÃO JOSÉ 845

Revestimento		Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 135/2021													
4,0		CA	-5			14	20	1	1,00	Furo SP 03 Cota 0,450		30 cm finais 30 cm iniciais SPT - Standart Penetration Test Camadas - Classificação dos solos													
Não foi encontrado N.A.						20	32	2	2,00	ARGILA SILTOSA AMARELA SILTE ARGILOSO AMARELO															
						29	17	3	4,00															SILTE ARGILOSO VERDE COM MICA	
						#N/D	#N/D	4																	
						#N/D	#N/D	5																	
						#N/D	#N/D	6																	
						#N/D	#N/D	7																	
						#N/D	#N/D	8																	
						#N/D	#N/D	9																	
						#N/D	#N/D	10																	
						#N/D	#N/D	11																	
						#N/D	#N/D	12																	
								13																	
								14																	
		15																							
		16																							
		17																							
		18																							
		19																							
		20																							
		21																							
		22																							
		23																							
		24																							
		25																							
		26																							
		27																							
		28																							
		29																							
		30																							
		31																							
		32																							
		33																							
		34																							
		35																							
		36																							
		37																							
		38																							
Nível d'água						Amostrador			Revestimento Ø 2 1/2 "			Data de execução													
NA Inic.		m 16/09/2021		Ø interno 1 3/8 "		Peso 65,0 kg			Início 16/09/2021																
NA Final		m 16/09/2021		Ø externo 2 "		Altura de queda 75,0 cm			término 16/09/2021																
Obs: FURO SECO COM BAIXA UMIDADE EM TODO O PERFIL																									
Digitadora	0		Engº	0		16/09/2021 Folha						03													



ANEXO D



LOCAÇÃO DOS FUROS DE SONDADEGEM SPT

ENDEREÇO: SIMÕES-PI, BAIRRO CENTRO, RUA JOSÉ DIAS, Nº 285, COORDENADAS 7°35'58.8"S 40°49'07.3"W.

FOLHA:

01/01

CLIENTE:
KLEBERSON

REVISÃO:
00/00

ASSUNTO: LOCAÇÃO DE FUROS DE SONDADEGEM SPT

DATA:
09/2021

DESENHISTA(S):
FELIPE SILVA RODRIGUES

ESCALA:
S/E

ENGENHEIRO(A) CIVIL:
FELIPE SILVA RODRIGUES

INSCRIÇÃO
CREA: 353270