

RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Segundo à Norma Brasileira 6484-2020



Local da Obra:

PARQUE DE EXPOSIÇÃO – SÃO JOSÉ DE UBÁ (21° 21' 28'' S, / 41° 56' 34'' W)



Nº do Relatório: 0013/2025

Atendendo solicitação de V.Sas., estamos apresentando os resultados das Sondagens à Percussão de Simples reconhecimento. Neste relatório são apresentados os resultados através de seções geológicas-geotécnicas, indicando as características dos solos perfurados e as posições dos níveis de água encontrados nos **10** Furos de Sondagem a percussão.

Sem mais para o momento, colocamo-nos ao inteiro dispor de V.Sas., para os esclarecimentos que se façam necessários e subscrevemo-nos, Atenciosamente.

Sumário

1. APRESENTAÇÃO	4
2. MÉTODOS UTILIZADOS	4
3. SONDAGEM A PERCUSSÃO (SPT)	5
3.1 – Equipamentos utilizados	5
3.2 – Execução do Ensaio	5
3.2.1 – Processo de perfuração (Descrição Sumária)	5
3.2.2 – Amostragem	5
3.3 – Apresentação dos resultados	6
4. ANEXOS	6

1. Apresentação

O presente relatório faz parte das atividades de sondagem de simples reconhecimento com SPT realizado pela empresa **BLANC ENGENHARIA**, a pedido da solicitante **PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE UBÁ**.

Os métodos de sondagem e do ensaio SPT foram conduzidos com base nos procedimentos encontrados na:

-ABNT NBR 6484/2020: *“Execução de sondagens de simples reconhecimento dos solos”*.

2. Métodos Utilizados

Os índices de penetração foram obtidos pela cravação do amostrador padrão através de quedas sucessivas do martelo padronizado com massa de ferro de 65 Kg da altura de 0,75 m, até se atingir a penetração de 0,45 m, anotando-se o número de golpes necessários à cravação de cada 0,15 m do referido amostrador padrão, ou conforme orientação da Norma Brasileira **NBR – 6484/2020**.

Os resultados são apresentados em gráficos e numericamente e consistem na soma do número de golpes necessários para cravação dos 0,30m finais.

Após cada rotina de cravação do amostrador, do mesmo é retirada e obtida uma amostra amolgada do solo que é classificada segundo sua gênese, consistência ou compacidade, cores predominantes e etc.

Foram realizadas determinações do nível d’água freático conforme o método de ensaio da Norma Brasileira **NBR – 6484/2020**. Os resultados dessas determinações estão apresentados nos perfis de sondagem em anexo.

3. Sondagem a Percussão (SPT)

3.1 Equipamentos Utilizados

Os equipamentos utilizados foram os seguintes:

- Torre com roldana e sarilho;
- Tubo de revestimento em aço com diâmetro nominal interno de 67 mm e diâmetro nominal externo de 76 mm;
- Haste de lavagem/penetração em aço com diâmetro nominal interno de 25 mm e massa teórica de 3,23kg/m;
- Amostrador padrão de diâmetro externo de 50,8 mm e diâmetro interno de 34,9 mm;
- Cabeça de bater em aço;
- Trépano;
- Trado concha com (100 ± 5) mm de diâmetro;
- Trado helicoidal com diâmetro entre 67 mm e 73 mm;
- Medidor de nível de água;
- Bomba motorizada e demais equipamentos exigidos pelo método de ensaio.

3.2 Execução do Ensaio

3.2.1 Processo de Perfuração (Descrição Sumária)

O processo de perfuração foi iniciado com o emprego de trado até o nível do lençol freático do subsolo ou inviabilidade de avanço com sua utilização, ou seja, avanços inferiores a 50 mm após 10 minutos de operação. A partir desse ponto a perfuração prosseguiu por lavagem com emprego do trépano.

3.2.2 Amostragem

As amostras foram colhidas a cada metro de profundidade através do mostrador padrão. As amostras colhidas foram acondicionadas em recipientes próprios hermeticamente fechados e foram encaminhadas para a identificação *táctil-visual*.

3.3 Apresentações dos resultados.

Locação das Sondagens

A quantidade de perfurações foi definida pelo Contratante assim como suas posições dentro da área estudada.

Perfis Individuais

Aos perfis individuais dos furos de Sondagem estão apresentados em anexo e conta com todas as informações coletadas em campo. Conforme pode-se observar nos perfis individuais.

Conforme a tabela abaixo, foi feita a correlação entre Resistência à Penetração, para uma avaliação preliminar, sendo:

Estado de compactidade e consistência

A Tabela A.1 apresenta o estado de compactidade e consistência dos solos.

Tabela A.1 – Estado de compactidade e consistência

Solo	Índice de resistência à penetração <i>N</i>	Designação ^a
Areias e siltes arenosos	≤ 4	Fofa(o)
	5 a 8	Pouco compacta(o)
	9 a 18	Medianamente compacta(o)
	19 a 40	Compacta(o)
	> 40	Muito compacta(o)
Argilas e siltes argilosos	≤ 2	Muito mole
	3 a 5	Mole
	6 a 10	Média(o)
	11 a 19	Rija(o)
	20 a 30	Muito rija(o)
	> 30	Dura(o)

^a As expressões empregadas para a designação da compactidade das areias (fofa, compacta etc.) são referências à deformabilidade e à resistência destes solos, sob o ponto de vista de fundações, e não podem ser confundidas com as mesmas denominações empregadas para a designação da compactidade relativa das areias ou para a situação perante o índice de vazios críticos, definidos na mecânica dos solos.

4. Anexos

LOCAÇÃO DOS FUROS



												Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE UBA Obra: Construção Civil Local: PARQUE DE EXPOSIÇÕES											
												Perfil de Sondagem Nº 13/2025 E 21° 21' 28" S N 41° 56' 34" W Furo SP 01 Cota 0,000 SPT - Standart Penetration Test Camadas - Classificação dos solos											
												30 cm finais 30 cm iniciais											
												0 10 20 30 40 50											
												SILTE ARGILOSO COM POUCA PRESENÇA DE AREIA											
												ARGILA VERMELHA											
												ROCHA RESIDUAL											
												↑ Furo terminado Impenetrável ao trepano de lavagem lavagem de 10 min											

										Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE UBA Obra: Construção Civil Local: PARQUE DE EXPOSIÇÕES									
Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	NSPT 0-15cm	NSPT 15-30cm	NSPT 15-30cm	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Perfil de Sondagem		E		Coordenadas		N	
												Nº	13/2025	21°21'.28" S	41°56'34" W				
Furo SP 02 Cota 0,000 SPT - Standart Penetration Test Camadas - Classificação dos solos												30 cm finais 30 cm iniciais							
2,0	Trado	-5			1	1	1	2	2		1,50	SOLO RESIDUAL							
					1	2	5	3	7										
					6	10	15	16	25		2	ROCHA RESIDUAL							
					15	29	38	44	67										
											3	↑ Furo terminado Impenetrável ao trepano de lavagem lavagem de 10 min							
											4								
											5								
											6								
											7								
											8								
											9								
											10								
											11								
											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													

Nível d'água
 NA 1 m 03/06/2025
 NA 2 m 06/06/2025

Amostrador
 Ø interno 1 3/8 "
 Ø externo 2 "

Revestimento Ø 2 1/2 "
 Peso 65,0 kg
 Altura de queda 75,0 cm

Data de execução
 Início 03/06/2025
 término 06/06/2025

Obs. NENHUMA

Tec.: Wendel Ramos
03/06/2025
Folha 02

										Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE UBA Obra: Construção Civil Local: PARQUE DE EXPOSIÇÕES											
Perfil de Sondagem Nº 13/2025										E Coordenadas N 21° 21' 28" S 41° 56' 34" W											
Furo SP 02 E Cota 0,000 SPT - Standart Penetration Test Camadas - Classificação dos solos										30 cm finais 30 cm iniciais											
Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	NSPT 0-15cm	NSPT 15-30cm	NSPT 30-45cm	Índice de SPT Iniciais/30cm	Índice de SPT finais/30cm	Amostrador	Prof. Camadas (m)										
2,0	Trado fechada	-5			1	1	1	2	2	1	1,50										
					1	3	5	4	8	2											
					4	9	14	13	23	3	3,80										
										4											
										5											
										6											
										7											
										8											
										9											
										10											
										11											
										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											
Nível d'água					Amostrador					Revestimento Ø 2 1/2 "					Data de execução						
NA 1 m 03/06/2025					Ø interno 1 3/8 "					Peso 65,0 kg					Início 03/06/2025						
NA f m 06/06/2025					Ø externo 2 "					Altura de queda 75,0 cm					término 06/06/2025						
Obs. NENHUMA																					
Tec.: Wendel Ramos										03/06/2025 Folha 03											



André Blanc Campos - Engenheiro Civil
CREA - RJ 2013102695



André Blanc Campos - Engenheiro Civil
CREA - RJ 2013102695



André Blanc Campos - Engenheiro Civil
CREA - RJ 2013102695



André Blanc Campos - Engenheiro Civil
CREA - RJ 2013102695

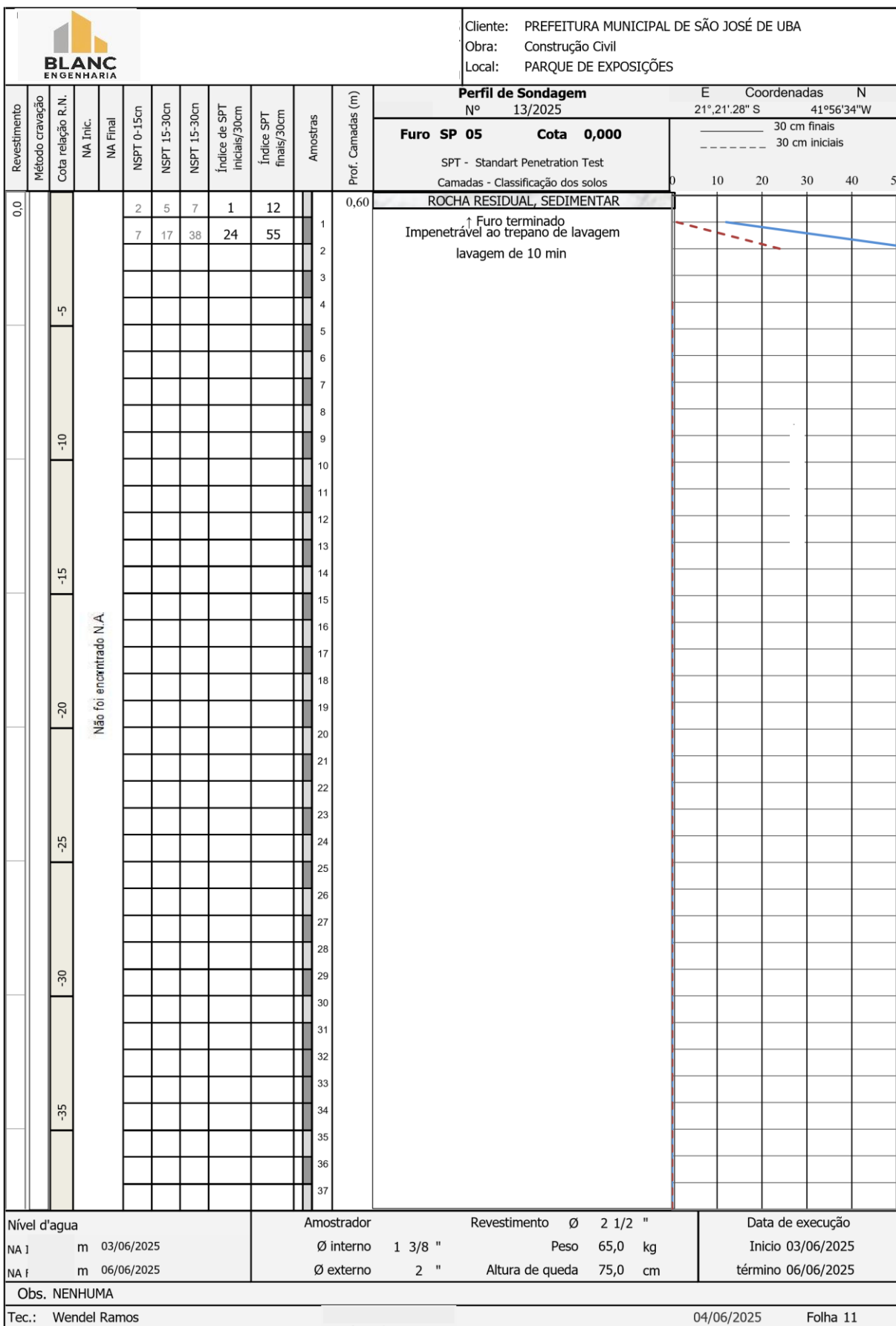


André Blanc Campos - Engenheiro Civil
CREA - RJ 2013102695



André Blanc Campos - Engenheiro Civil
CREA - RJ 2013102695

										Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE UBA Obra: Construção Civil Local: PARQUE DE EXPOSIÇÕES																	
Revestimento		Método cravação		Cota relação R.N.		NA Inic.		NA Final		NSPT 0-15cm		NSPT 15-30cm		NSPT 30-45cm		Índice de SPT Iniciais/30cm		Índice SPT finais/30cm		Amostrador		Prof. Camadas (m)		Perfil de Sondagem Nº 13/2025		E Coordenadas N 21° 21' 28" S 41° 56' 34" W	
Furo		SP 04 C		Cota		0,000																		SPT - Standart Penetration Test Camadas - Classificação dos solos		30 cm finais 30 cm iniciais	
2,0		Trado fechada								2		5		7		1		12				1,05		SOLO MISTO, ARGILA SILTOSA AMARELA COM PEDREGULHOS			
										8		14		23		22		37				2		ROCHA RESIDUAL, SEDIMENTAR			
										11		18		27		29		45				3,50					



Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE UBA
 Obra: Construção Civil
 Local: PARQUE DE EXPOSIÇÕES

[illegible]



André Blanc Campos - Engenheiro Civil
CREA - RJ 2013102695



André Blanc Campos - Engenheiro Civil
CREA - RJ 2013102695



André Blanc Campos - Engenheiro Civil
CREA - RJ 2013102695

										Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE UBA Obra: Construção Civil Local: PARQUE DE EXPOSIÇÕES									
Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	NSPT 0-15cm	NSPT 15-30cm	NSPT 30-45cm	Índice de SPT Iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Perfil de Sondagem		E		Coordenadas		N	
												Nº	13/2025	21° 21' 28" S	41° 56' 34" W				
												Furo SP 07 Cota 0,000		30 cm finais 30 cm iniciais					
												SPT - Standart Penetration Test							
												Camadas - Classificação dos solos							
2,0	Trado fechada											1	ARGILA SILTOSA COM PEDREGULHOS , AMARELA ↑ Furo terminado Impenetrável ao trepano de lavagem lavagem de 10 min						
											2								
											3								
											4								
											5								
											6								
											7								
											8								
											9								
											10								
											11								
											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								

Nível d'água	Amostrador		Revestimento Ø 2 1/2 "		Data de execução	
NA 1 m 03/06/2025	Ø interno 1 3/8 "	Peso 65,0 kg	Início 03/06/2025			
NA f m 06/06/2025	Ø externo 2 "	Altura de queda 75,0 cm	término 06/06/2025			
Obs. NENHUMA						
Tec.: Wendel Ramos			04/06/2025		Folha 16	



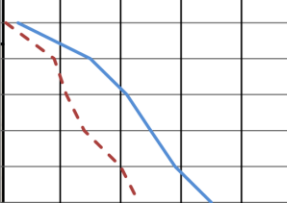
André Blanc Campos - Engenheiro Civil
CREA - RJ 2013102695



André Blanc Campos - Engenheiro Civil
CREA - RJ 2013102695

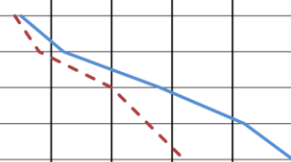


André Blanc Campos - Engenheiro Civil
CREA - RJ 2013102695

										Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE UBA Obra: Construção Civil Local: PARQUE DE EXPOSIÇÕES							
Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	NSPT 0-15cm	NSPT 15-30cm	NSPT 30-45cm	Índice de SPT Iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Perfil de Sondagem		E Coordenadas N			
												Nº	13/2025	21° 21' 28" S	41° 56' 34" W		
												Furo SP 08 E Cota 0,000		30 cm finais 30 cm iniciais			
												SPT - Standart Penetration Test					
												Camadas - Classificação dos solos					
2,0	Trado fechada	-5			1	1	2	1	3		1	1,70	ARGILA SILTOSA VERMELHA				
					3	6	9	9	15	2	SILTE ARGILOSO AMARELO COM PEDREGULHOS						
					3	8	13	11	21	3							
					4	10	15	14	25	4							
					8	12	17	20	29	5							
					9	14	21			6							
										7							
										8							
										9							
										10							
										11							
										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							
Não foi encontrado N.A.																	
Nível d'água												Amostrador		Revestimento Ø 2 1/2 "		Data de execução	
NA 1 m 03/06/2025												Ø interno 1 3/8 "		Peso 65,0 kg		Início 03/06/2025	
NA f m 06/06/2025												Ø externo 2 "		Altura de queda 75,0 cm		término 06/06/2025	
Obs. NENHUMA																	
Tec.: Wendel Ramos														04/06/2025		Folha 20	

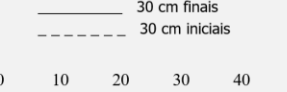
ENGENHARIA												
Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	NSPT 0-15cm	NSPT 15-30cm	NSPT 15-30cm	Índice de SPT Iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Perfil de Sondagem Nº 13/2025 E 21°21'28" S N 41°56'34"W Furo SP 08 C Cota 0,000 SPT - Standart Penetration Test Camadas - Classificação dos solos 30 cm finais 30 cm iniciais
2,0	Trado com chacha	-5			1	1	2	1	3		1,70	ARGILA SILTOSA VERMELHA
					3	5	6	8	11			
					3	7	11	10	18			
					4	10	15	14	25			
					7	11	16	20	27			
					8	13	19	21	35		5,50	SILTE ARGILOSO AMARELO COM PEDREGULHOS

										Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE UBA Obra: Construção Civil Local: PARQUE DE EXPOSIÇÕES																			
Revestimento		Método cravação		Cota relação R.N.		NA Inic.		NA Final		NSPT 0-15cm		NSPT 15-30cm		NSPT 30-45cm		Índice de SPT Iniciais/30cm		Índice SPT finais/30cm		Amostrador		Prof. Camadas (m)		Perfil de Sondagem Nº 13/2025		E Coordenadas N 21° 21' 28" S 41° 56' 34" W			
Furo		SP 09		Cota		0,000																		SPT - Standart Penetration Test Camadas - Classificação dos solos		30 cm finais 30 cm iniciais			
2,0		Trado fechada								2		2		3		4		5				1		1,70		ARGILA SILTOSA AMARELA			
										3		5		7		8		12				2							
										8		12		16		20		28				3							
										9		17		25		26		42				4							
										12		20		30		32		50				5							
										15		22		35		37		57				6							
																						7							
																						8							
																						9							
																						10							
																						11							
																						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							
						</																							

												Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE UBA Obra: Construção Civil Local: PARQUE DE EXPOSIÇÕES											
Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	NSPT 0-15cm	NSPT 15-30cm	NSPT 15-30cm	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Perfil de Sondagem				E Coordenadas N							
												Nº 13/2025				21°,21'.28" S 41°56'34"W							
												Furo SP 09 E Cota 0,000				30 cm finais 30 cm iniciais							
												SPT - Standart Penetration Test Camadas - Classificação dos solos				0 10 20 30 40 50							
												ARGILA SILTOSA AMARELA											
												ARGILA SILTOSA AMARELA COM RESIDUOS DE ROCHA											
												ROCHA RESIDUAL SEDIMENTAR											
												↑ Furo terminado Impenetrável ao trepano de lavagem lavagem de 10 min											



André Blanc Campos - Engenheiro Civil
CREA - RJ 2013102695

										Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE UBA Obra: Construção Civil Local: PARQUE DE EXPOSIÇÕES									
Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	NSPT 0-15cm	NSPT 15-30cm	NSPT 30-45cm	Índice de SPT Iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostrador	Prof. Camadas (m)	Perfil de Sondagem		E		Coordenadas		N	
												Nº	13/2025	21° 21' 28" S	41° 56' 34" W				
Furo SP 10 Cota 0,000												SPT - Standart Penetration Test Camadas - Classificação dos solos							
ROCHA RESIDUAL SEDIMENTAR																			
↑ Furo terminado Impenetrável ao trepano de lavagem lavagem de 10 min																			
Não foi encontrado N.A.																			
Nível d'água												Data de execução							
NA 1 m 03/06/2025												Início 03/06/2025							
NA f m 06/06/2025												término 06/06/2025							
Obs. NENHUMA																			
Tec.: Wendel Ramos												04/06/2025 Folha 25							

										Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE UBA Obra: Construção Civil Local: PARQUE DE EXPOSIÇÕES									
Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	NSPT 0-15cm	NSPT 15-30cm	NSPT 30-45cm	Índice de SPT Iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Perfil de Sondagem		E		Coordenadas		N	
												Nº	13/2025	21° 21' 28" S	41° 56' 34" W				
Furo SP 10 E Cota 0,000 SPT - Standart Penetration Test Camadas - Classificação dos solos												30 cm finais 30 cm iniciais							
ROCHA RESIDUAL SEDIMENTAR ↑ Furo terminado Impenetrável ao trepano de lavagem lavagem de 10 min																			
Não foi encontrado N.A.																			
Nível d'água												Amostrador		Revestimento Ø 2 1/2 "		Data de execução			
NA 1 m 03/06/2025												Ø interno 1 3/8 "		Peso 65,0 kg		Início 03/06/2025			
NA f m 06/06/2025												Ø externo 2 "		Altura de queda 75,0 cm		término 06/06/2025			
Obs. NENHUMA																			
Tec.: Wendel Ramos												04/06/2025				Folha 26			



André Blanc Campos - Engenheiro Civil
CREA - RJ 2013102695

































