



ATECEL - ASSOCIAÇÃO TÉCNICO CIENTÍFICA ERNESTO LUÍS DE OLIVEIRA JÚNIOR  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
SECOB - SECRETARIA DE OBRAS

SERVIÇOS: Acompanh. e Controle Tecnológico - Obras no município de Campina Grande  
Responsáveis Técnicos: Eng. Francisco Barbosa de Lucena

## 03ª MEDIÇÃO PARCIAL

PERÍODO: 01/02/2023 A 31/03/2023

Controle Tecnológico e Fiscalização de Obras - Campina Grande

CONTRATO: N° 2.08.016/2022



EMPRESA

ASSOCIAÇÃO TÉCNICO CIENTÍFICA ERNESTO LUÍS DE OLIVEIRA JR. - ATECEL

DATA: 05/04/2023

ATECEL - ASSOCIAÇÃO TÉCNICO CIENTÍFICA ERNESTO LUIZ DE OLIVEIRA JÚNIOR  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
 SECOB - SECRETARIA DE OBRAS  
 CONTRATO: N° 2.08.016/2022  
 SERVIÇO Controle Tecnológico e Fiscalização de Obras - Campina Grande



EMPRESA: ATECEL  
 DATA: 05/04/2023  
 MEDIÇÃO: 03ª MEDIÇÃO PARCIAL  
 PERÍODO: 01/02/2023 A 31/03/2023

FOLHA DE MEDIÇÃO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADES	QUANTIDADES
<b>1</b>	<b>SONDAGEM E CONTROLE "IN LOCO"</b>		
1.1	Mobilização e transporte de pessoal e equipamentos até 10 km	Terreno	8,00
1.2	Mobilização e transporte de pessoal e equipamentos entre 10 km e 20 km	Terreno	22,00
1.3	Mobilização e transporte de pessoal e equipamentos acima de 20 km	Terreno	14,00
1.4	Perfuração e amostragem	Furo	25,00
1.5	Ensaio de densidade "in situ"	Ensaio	-
1.6	Sondagem à trado	Furo	-
1.7	Ensaio de absorção do terreno	Ensaio	-
<b>2</b>	<b>ENSAIOS DE LABORATÓRIO EM SOLO</b>		
2.1	Preparação de amostras para ensaios de caracterização	Ensaio	-
2.2	Granulometria por Peneiramento	Ensaio	-
2.3	Limite de Liquidez	Ensaio	-
2.4	Limite de Plasticidade	Ensaio	-
2.5	Compactação	Ensaio	-
2.6	CBR	Ensaio	-
<b>3</b>	<b>ENSAIOS DE LABORATÓRIO EM AGREGADOS</b>		
3.1	Densidade dos Grãos	Ensaio	-
3.2	Ensaio de Abrasão Los Angeles	Amostra	-
3.3	Índice de Forma	Amostra	-
3.4	Adesividade de Agregados	Amostra	-
3.5	Massa unitária de Agregado	Ensaio	-
3.6	Torrões de Argila	Ensaio	-
3.7	Absorção d'Água em Agregados	Ensaio	-
3.8	Durabilidade de Agregados	Ensaio	-
<b>4</b>	<b>ENSAIO DE LABORATÓRIO EM BETUME</b>		
4.1	Concreto Asfáltico – Ensaio de Penetração	Ensaio	-
4.2	Concreto Asfáltico – Ensaio de Viscosidade Saybolt – Furol	Ensaio	-
4.3	Concreto Asfáltico – Ensaio de Ponto de Fulgor	Ensaio	-
4.4	Concreto Asfáltico – Ensaio de Susceptibilidade Térmica Índice Pfeiffer	Ensaio	-
4.5	Concreto Asfáltico – Ensaio de Espuma	Ensaio	-
4.6	Concreto Asfáltico – Ensaio Marshall	Ensaio	-
4.7	Concreto Asfáltico – Ensaio de Granulometria do Agregado	Ensaio	-
4.8	Concreto Asfáltico – Ensaio de Granulometria do Filler	Ensaio	-
4.9	Concreto Asfáltico – Ensaio de Tração por Compressão Diametral	Ensaio	-
4.10	Concreto Asfáltico – Ensaio de Densidade do Material Betuminoso	Ensaio	-
<b>5</b>	<b>CONTROLE TECNOLÓGICO DOS CONCRETOS</b>		
5.1	Moldagem e Ruptura de C. de Prova de Concreto de Cimento Portland	Visita	-
5.2	Ensaio de Abatimento do Tronco de Cone	Visita	-
<b>6</b>	<b>DOSAGEM EM CONCRETO</b>		
6.1	Dosagem Racional de Concreto em Cimento Portland	Traço	-
6.2	Dosagem de Concreto Betuminoso	Traço	-
6.3	Dosagem de Solo Cimento	Dosagem	-
<b>7</b>	<b>ESTRUTURA FÍSICA E PESSOAL DE APOIO</b>		
7.1	Laboratório de Solos	Mês	2,00
7.2	Laboratório de Betume	Mês	-
7.3	Laboratório de Concreto	Mês	1,00
7.4	Técnico de Laboratório	Hora	80,00
7.5	Auxiliar de Laboratório	Hora	80,00
7.6	Engenheiro Civil de Obra Pleno	Hora	120,00
7.7	Motorista	Mês	2,00
7.8	Carro Sedan	Mês	2,00

ATECEL - Associação Técnico Científica  
 Ernesto Luiz de Oliveira Júnior

FRANCISCO BARBOSA DE ALCANTARA  
 Eng. Responsável - ATECEL

RAIMUNDO ANTÔNIO DE SOUZA CARVALHO  
 Coordenador de Obras - SECOB  
 RN 160.104.517.4  
 Coordenador de Obras  
 SECOB/PMCG





RESUMO DA MEDIÇÃO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADES	QUANTIDADES	PREÇO UNITÁRIO (RS)	CUSTOS PARCIAIS (RS)	TOTAIS PARCIAIS (RS)	OBSERVAÇÕES
<b>1</b>	<b>SONDAGEM E CONTROLE "IN LOCO"</b>						
1.1	Mobilização e transporte de pessoal e equipamentos até 10 km	Terreno	8,00	250,00	2.000,00		
1.2	Mobilização e transporte de pessoal e equipamentos entre 10 km e 20 km	Terreno	22,00	340,00	7.480,00		
1.3	Mobilização e transporte de pessoal e equipamentos acima de 20 km	Terreno	14,00	480,00	6.720,00		
1.4	Perfuração e amostragem	Furo	25,00	700,00	17.500,00		
1.5	Ensaio de densidade "in situ"	Ensaio	-	100,00	-		
1.6	Sondagem à trado	Furo	-	100,00	-		
1.7	Ensaio de absorção do terreno	Ensaio	-	400,00	-		
	<b>Subtotal 1</b>					<b>33.700,00</b>	
<b>2</b>	<b>ENSAIOS DE LABORATÓRIO EM SOLO</b>						
2.1	Preparação de amostras para ensaios de caracterização	Ensaio	-	50,00	-		
2.2	Granulometria por Peneiramento	Ensaio	-	80,00	-		
2.3	Límite de Líquidez	Ensaio	-	80,00	-		
2.4	Límite de Plasticidade	Ensaio	-	80,00	-		
2.5	Compactação	Ensaio	-	120,00	-		
2.6	CBR	Ensaio	-	120,00	-		
	<b>Subtotal 2</b>					-	
<b>3</b>	<b>ENSAIOS DE LABORATÓRIO EM AGREGADOS</b>						
3.1	Densidade dos Grãos	Ensaio	-	100,00	-		
3.2	Ensaio de Abrasão Los Angeles	Amostra	-	600,00	-		
3.3	Índice de Forma	Amostra	-	200,00	-		
3.4	Adesividade de Agregados	Amostra	-	100,00	-		
3.5	Massa unitária de Agregado	Ensaio	-	100,00	-		
3.6	Torrões de Argila	Ensaio	-	200,00	-		
3.7	Absorção d'Água em Agregados	Ensaio	-	100,00	-		
3.8	Durabilidade de Agregados	Ensaio	-	600,00	-		
	<b>Subtotal 3</b>					-	
<b>4</b>	<b>ENSAIO DE LABORATÓRIO EM BETUME</b>						
4.1	Concreto Asfáltico – Ensaio de Penetração	Ensaio	-	100,00	-		
4.2	Concreto Asfáltico – Ensaio de Viscosidade Saybolt – Furol	Ensaio	-	100,00	-		
4.3	Concreto Asfáltico – Ensaio de Ponto de Fulgor	Ensaio	-	100,00	-		
4.4	Concreto Asfáltico – Ensaio de Susceptibilidade Térmica Índice Pfeiffer	Ensaio	-	100,00	-		
4.5	Concreto Asfáltico – Ensaio de Espuma	Ensaio	-	100,00	-		
4.6	Concreto Asfáltico – Ensaio Marshall	Ensaio	-	200,00	-		
4.7	Concreto Asfáltico – Ensaio de Granulometria do Agregado	Ensaio	-	100,00	-		
4.8	Concreto Asfáltico – Ensaio de Granulometria do Filler	Ensaio	-	100,00	-		
4.9	Concreto Asfáltico – Ensaio de Tração por Compressão Diametral	Ensaio	-	150,00	-		
4.10	Concreto Asfáltico – Ensaio de Densidade do Material Betuminoso	Ensaio	-	100,00	-		
	<b>Subtotal 4</b>					-	
<b>5</b>	<b>CONTROLE TECNOLÓGICO DOS CONCRETOS</b>						
5.1	Moldagem e Ruptura de C. de Prova de Concreto de Cimento Portland	Visita	-	200,00	-		
5.2	Ensaio de Abatimento do Tronco de Cone	Visita	-	50,00	-		
	<b>Subtotal 5</b>					-	
<b>6</b>	<b>DOSAGEM EM CONCRETO</b>						
6.1	Dosagem Racional de Concreto em Cimento Portland	Traço	-	600,00	-		
6.2	Dosagem de Concreto Betuminoso	Traço	-	2.000,00	-		
6.3	Dosagem de Solo Cimento	Dosagem	-	1.200,00	-		
	<b>Subtotal 6</b>					-	
<b>7</b>	<b>ESTRUTURA FÍSICA E PESSOAL DE APOIO</b>						
7.1	Laboratório de Solos	Mês	2,00	2.000,00	4.000,00		
7.2	Laboratório de Betume	Mês	-	3.000,00	-		
7.3	Laboratório de Concreto	Mês	1,00	2.500,00	2.500,00		
7.4	Técnico de Laboratório	Hora	80,00	20,00	1.600,00		
7.5	Auxiliar de Laboratório	Hora	80,00	15,00	1.200,00		
7.6	Engenheiro Civil de Obra Pleno	Hora	120,00	80,00	9.600,00		
7.7	Motorista	Mês	2,00	2.000,00	4.000,00		
7.8	Carro Sedan	Mês	2,00	3.000,00	6.000,00		
	<b>Subtotal 7</b>					<b>28.900,00</b>	
<b>8</b>	<b>TOTAL GERAL</b>					<b>62.600,00</b>	

Importa o líquido a pagar da presente medição em: **R\$ 62.600,00**

ATECEL - Associação Técnico Científica  
 Ernesto Luiz de Oliveira Junior  
 Eng. Responsável - ATECEL

RAIMUNDO ANTONIO DE SOUZA CARVALHO  
 Coordenador de Obras - SECOB  
 RN-160.104.517/4  
 Coordenador de Obras  
 SECOB/PMCG





**MEDIÇÃO CONSOLIDADA**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADES	CONTRATO		QUANTIDADES			PREÇO UNITÁRIO (R\$)	FINANCEIRO			CONTRATO			
			FÍSICO	FINANCEIRO	ACUM. ANT	LIQ. ATUAL	ACUM. ATUAL		ACUM. ANT.	LIQ. ATUAL	ACUM. ATUAL	SALDO (QUANT)	SALDO R\$	A exec. %	
1	<b>SONDAGEM E CONTROLE "IN LOCO"</b>														
1.1	Mobilização e transporte de pessoal e equipamentos até 10 km	100	100,00	25.000,00	15,00	8,00	23,00	250,00	3.750,00	2.000,00	5.750,00	77,00	19.250,00	77,00%	
1.2	Mobilização e transporte de pessoal e equipamentos entre 10 km e 20 km	100	100,00	34.000,00	18,00	22,00	40,00	340,00	6.120,00	7.480,00	13.600,00	60,00	20.400,00	60,00%	
1.3	Mobilização e transporte de pessoal e equipamentos acima de 20 km	100	100,00	48.000,00	6,00	14,00	20,00	480,00	2.880,00	6.720,00	9.600,00	80,00	38.400,00	80,00%	
1.4	Perfuração e amostragem	400	400,00	280.000,00	56,00	25,00	81,00	700,00	39.200,00	17.500,00	56.700,00	319,00	223.300,00	79,75%	
1.5	Ensaios de densidade "in situ"	200	200,00	20.000,00	20,00	-	20,00	100,00	2.000,00	-	2.000,00	180,00	18.000,00	90,00%	
1.6	Sondagem à trado	400	400,00	40.000,00	-	-	-	100,00	-	-	-	400,00	40.000,00	100,00%	
1.7	Ensaios de absorção do terreno	200	200,00	80.000,00	-	-	-	400,00	-	-	-	200,00	80.000,00	100,00%	
	<b>Subtotal 1</b>		<b>1.500,00</b>	<b>527.000,00</b>	<b>115,00</b>	<b>69,00</b>	<b>184,00</b>	-	<b>53.950,00</b>	<b>33.700,00</b>	<b>87.650,00</b>	<b>1.316,00</b>	<b>439.350,00</b>	<b>83,37%</b>	
2	<b>ENSAIOS DE LABORATÓRIO EM SOLO</b>														
2.1	Preparação de amostras para ensaios de caracterização	200	200,00	10.000,00	8,00	-	8,00	50,00	400,00	-	400,00	192,00	9.600,00	96,00%	
2.2	Granulometria por Peneiramento	200	200,00	16.000,00	8,00	-	8,00	80,00	640,00	-	640,00	192,00	15.360,00	96,00%	
2.3	Limite de Liquidez	200	200,00	16.000,00	8,00	-	8,00	80,00	640,00	-	640,00	192,00	15.360,00	96,00%	
2.4	Limite de Plasticidade	200	200,00	16.000,00	8,00	-	8,00	80,00	640,00	-	640,00	192,00	15.360,00	96,00%	
2.5	Compactação	200	200,00	24.000,00	8,00	-	8,00	120,00	960,00	-	960,00	192,00	23.040,00	96,00%	
2.6	CBR	200	200,00	24.000,00	8,00	-	8,00	120,00	960,00	-	960,00	192,00	23.040,00	96,00%	
	<b>Subtotal 2</b>		<b>1.200,00</b>	<b>106.000,00</b>	<b>48,00</b>	-	<b>48,00</b>	-	<b>4.240,00</b>	-	<b>4.240,00</b>	<b>1.152,00</b>	<b>101.760,00</b>	<b>96,00%</b>	
3	<b>ENSAIOS DE LABORATÓRIO EM AGREGADOS</b>														
3.1	Densidade dos Grãos	25	25,00	2.500,00	-	-	-	100,00	-	-	-	25,00	2.500,00	100,00%	
3.2	Ensaios de Abrasão Los Angeles	25	25,00	15.000,00	-	-	-	600,00	-	-	-	25,00	15.000,00	100,00%	
3.3	Índice de Forma	25	25,00	5.000,00	-	-	-	200,00	-	-	-	25,00	5.000,00	100,00%	
3.4	Adesividade de Agregados	25	25,00	2.500,00	-	-	-	100,00	-	-	-	25,00	2.500,00	100,00%	
3.5	Massa unitária de Agregado	25	25,00	2.500,00	-	-	-	100,00	-	-	-	25,00	2.500,00	100,00%	
3.6	Torrões de Argila	20	20,00	4.000,00	-	-	-	200,00	-	-	-	20,00	4.000,00	100,00%	
3.7	Absorção d'Água em Agregados	20	20,00	2.000,00	-	-	-	100,00	-	-	-	20,00	2.000,00	100,00%	
3.8	Dureabilidade de Agregados	15	15,00	9.000,00	-	-	-	600,00	-	-	-	15,00	9.000,00	100,00%	
	<b>Subtotal 3</b>		<b>180,00</b>	<b>42.500,00</b>	-	-	-	-	-	-	-	<b>180,00</b>	<b>42.500,00</b>	<b>100,00%</b>	
4	<b>ENSAIO DE LABORATÓRIO EM BETUME</b>														
4.1	Concreto Asfáltico – Ensaio de Penetração	50	50,00	5.000,00	-	-	-	100,00	-	-	-	50,00	5.000,00	100,00%	
4.2	Concreto Asfáltico – Ensaio de Viscosidade Saybolt – Furol	50	50,00	5.000,00	-	-	-	100,00	-	-	-	50,00	5.000,00	100,00%	
4.3	Concreto Asfáltico – Ensaio de Ponto de Fulgor	50	50,00	5.000,00	-	-	-	100,00	-	-	-	50,00	5.000,00	100,00%	
4.4	Concreto Asfáltico – Ensaio de Susceptibilidade Térmica Índice Pfeiffer	50	50,00	5.000,00	-	-	-	100,00	-	-	-	50,00	5.000,00	100,00%	
4.5	Concreto Asfáltico – Ensaio de Espuma	50	50,00	5.000,00	-	-	-	100,00	-	-	-	50,00	5.000,00	100,00%	
4.6	Concreto Asfáltico – Ensaio Marshall	150	150,00	30.000,00	-	-	-	200,00	-	-	-	150,00	30.000,00	100,00%	
4.7	Concreto Asfáltico – Ensaio de Granulometria do Agregado	40	40,00	4.000,00	-	-	-	100,00	-	-	-	40,00	4.000,00	100,00%	
4.8	Concreto Asfáltico – Ensaio de Granulometria do Filler	20	20,00	2.000,00	-	-	-	100,00	-	-	-	20,00	2.000,00	100,00%	
4.9	Concreto Asfáltico – Ensaio de Tração por Compressão Diametral	200	200,00	30.000,00	-	-	-	150,00	-	-	-	200,00	30.000,00	100,00%	
4.10	Concreto Asfáltico – Ensaio de Densidade do Material Betuminoso	200	200,00	20.000,00	-	-	-	100,00	-	-	-	200,00	20.000,00	100,00%	
	<b>Subtotal 4</b>		<b>860,00</b>	<b>111.000,00</b>	-	-	-	-	-	-	-	<b>860,00</b>	<b>111.000,00</b>	<b>100,00%</b>	
5	<b>CONTROLE TECNOLÓGICO DOS CONCRETOS</b>														
5.1	Moldagem e Ruptura de C. de Prova de Concreto de Cimento Portland	50	50,00	10.000,00	24,00	-	24,00	200,00	4.800,00	-	4.800,00	26,00	5.200,00	52,00%	
5.2	Ensaio de Abatimento do Tronco de Cone	100	100,00	5.000,00	22,00	-	22,00	50,00	1.100,00	-	1.100,00	78,00	3.900,00	78,00%	
	<b>Subtotal 5</b>		<b>150,00</b>	<b>15.000,00</b>	<b>46,00</b>	-	<b>46,00</b>	-	<b>5.900,00</b>	-	<b>5.900,00</b>	<b>104,00</b>	<b>9.100,00</b>	<b>60,67%</b>	
6	<b>DOSAGEM EM CONCRETO</b>														
6.1	Dosagem Racional de Concreto em Cimento Portland	25	25,00	15.000,00	2,00	-	2,00	600,00	1.200,00	-	1.200,00	23,00	13.800,00	92,00%	
6.2	Dosagem de Concreto Betuminoso	25	25,00	50.000,00	-	-	-	2.000,00	-	-	-	25,00	50.000,00	100,00%	
6.3	Dosagem de Solo Cimento	10	10,00	12.000,00	-	-	-	1.200,00	-	-	-	10,00	12.000,00	100,00%	
	<b>Subtotal 6</b>		<b>60,00</b>	<b>77.000,00</b>	<b>2,00</b>	-	<b>2,00</b>	-	<b>1.200,00</b>	-	<b>1.200,00</b>	<b>58,00</b>	<b>75.800,00</b>	<b>98,44%</b>	
7	<b>ESTRUTURA FÍSICA E PESSOAL DE APOIO</b>														
7.1	Laboratório de Solos	12	12,00	24.000,00	1,00	2,00	3,00	2.000,00	2.000,00	4.000,00	6.000,00	9,00	18.000,00	75,00%	
7.2	Laboratório de Betume	12	12,00	36.000,00	-	-	-	3.000,00	-	-	-	12,00	36.000,00	100,00%	
7.3	Laboratório de Concreto	12	12,00	30.000,00	1,00	1,00	2,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	5.000,00	10,00	25.000,00	83,33%	
7.4	Técnico de Laboratório	5280	5.280,00	105.600,00	136,00	80,00	216,00	20,00	2.720,00	1.800,00	4.320,00	5.064,00	101.280,00	95,91%	
7.5	Auxiliar de Laboratório	5280	5.280,00	79.200,00	120,00	80,00	200,00	15,00	1.800,00	1.200,00	3.000,00	5.080,00	76.200,00	96,21%	
7.6	Engenheiro Civil de Obra Pleno	1320	1.320,00	105.600,00	80,00	120,00	200,00	80,00	6.400,00	9.600,00	16.000,00	1.120,00	89.600,00	84,85%	
7.7	Motociclista	12	12,00	24.000,00	2,00	2,00	4,00	2.000,00	4.000,00	4.000,00	8.000,00	8,00	16.000,00	66,67%	
7.8	Carro Sedan	12	12,00	36.000,00	2,00	2,00	4,00	3.000,00	6.000,00	6.000,00	12.000,00	8,00	24.000,00	66,67%	
	<b>Subtotal 7</b>		<b>11.940,00</b>	<b>440.400,00</b>	<b>342,00</b>	<b>287,00</b>	<b>629,00</b>	-	<b>35.420,00</b>	<b>28.900,00</b>	<b>54.320,00</b>	<b>11.311,00</b>	<b>386.080,00</b>	<b>87,67%</b>	

ATECEL - Associação Técnica Científica Ernesto Luiz de Oliveira Júnior  
 Responsável: ATECEL

Raimundo Antonio S. Carvalho  
 RN-160.104.517-4  
 Coordenador de Obras  
 SECOP/PMCG



ASSOCIAÇÃO TÉCNICO CIENTÍFICA ERNESTO LUÍS DE OLIVEIRA JR. - ATECEL  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
 SECOB - SECRETARIA DE OBRAS  
 CONTRATO: N° 2.08.016/2022  
 SERVIÇOS: Acompanh. e Controle Tecnológico - Obras no município de Campina Grande

EMPRESA: ATECEL  
 DATA: 05/04/2023  
 MEDIÇÃO: 03ª MEDIÇÃO PARCIAL  
 PERÍODO: 01/02/2023 A 31/03/2023



**MEDIÇÃO CONSOLIDADA**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADES	CONTRATO		QUANTIDADES			PREÇO UNITÁRIO (R\$)	FINANCEIRO			CONTRATO				
			FÍSICO	FINANCEIRO	ACUM. ANT	LIQ. ATUAL	ACUM. ATUAL		ACUM. ANT.	LIQ. ATUAL	ACUM. ATUAL	SALDO (QUANT)	SALDO R\$	A exec. %		
		Subtotal 8	11.940,00	440.400,00	342,00	287,00	629,00	-	90.710,00	62.600,00	153.310,00	11.311,00	287.090,00	65,19%		
8	VALORES TOTAIS		-	1.318.900,00					156.000,00	96.300,00	252.300,00	-	1.066.600,00	80,87%		

ATECEL - Associação Técnico Científica  
 Ernesto Luiz de Oliveira Júnior  
 FRANCISCO BORGES DE FREITAS  
 FRANCISCO BORGES DE FREITAS  
 Eng. Responsável - ATECEL

Antonio S. Carvalho  
 RAIMUNDO ANTÔNIO DE SOUZA CARVALHO  
 Coordenador de Obras - SECOB  
 Coordenador de Obras  
 SECOB/PMCG

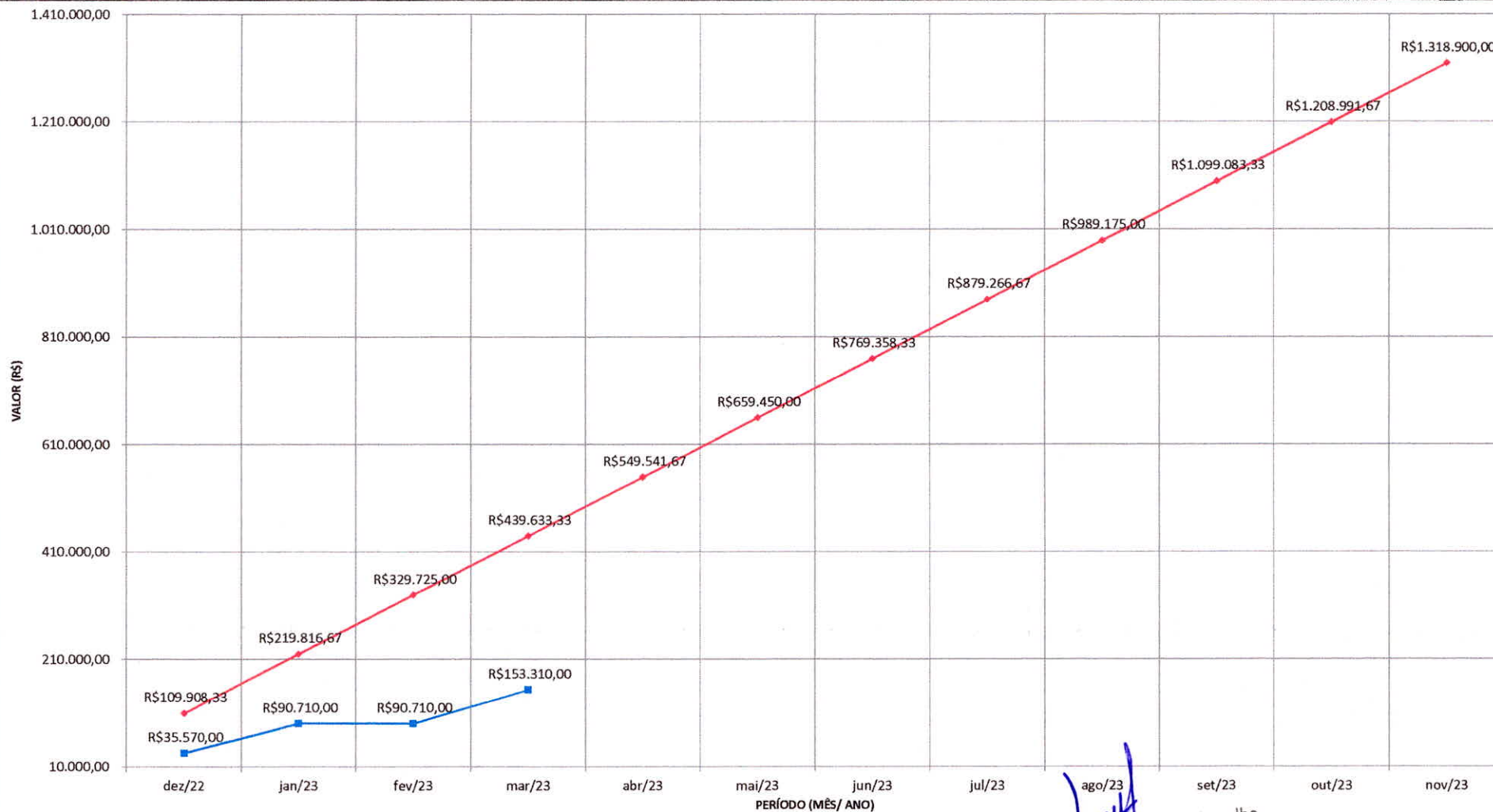


ATECEL - ASSOCIAÇÃO TÉCNICO CIENTÍFICA ERNESTO LUIZ DE OLIVEIRA JÚNIOR  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
 SECOB - SECRETARIA DE OBRAS  
 CONTRATO: N° 2.08.016/2022  
 SERVIÇOS: Acompanh. e Controle Tecnológico - Obras no município de Campina Grande

EMPRESA : ATECEL  
 DATA : 05/04/2023  
 MEDIÇÃO : 03ª MEDIÇÃO PARCIAL  
 PERÍODO: 01/02/2023 A 31/03/2023



**CURVA "S" DAS MEDIÇÕES ACUMULADAS**



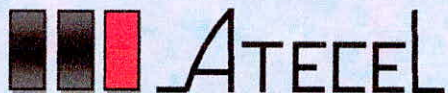
**LEGENDA:**

- PREVISTO
- REALIZADO

ATECEL - ASSOCIAÇÃO TÉCNICO CIENTÍFICA ERNESTO LUIZ DE OLIVEIRA JÚNIOR  
 Eng. Responsável - ATECEL

RAIMUNDO ANTONIO DE SOUZA CARVALHO  
 Eng. Responsável - SECOB





Associação Técnico Científica Ernesto Luiz de Oliveira Júnior

Apoio à Pesquisa e Extensão na Universidade Federal da Paraíba e na Universidade Federal de Campina Grande-PB

# RELATÓRIO DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (SPT) Nº049/2023

**INTERESSADO:** Prefeitura Municipal de Campina Grande - PB

**OBRA:** Construção de Escola de Tempo Integral

**LOCAL:** Conjunto Habitacional Alúzio Campos, Município de Campina Grande - PB

ATECEL - Associação Técnico Científica  
Ernesto Luiz de Oliveira Júnior

  
Francisco Barbosa de Lucena

Eng. e Consultor da ATECEL

CREA-PB Nº 160321119-5

Campina Grande, Março de 2023



## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. EXECUÇÃO.....	3
3. CONSISTÊNCIA E COMPACIDADE.....	3
4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	4
5. TABELA DOS FUIROS DE SONDAGEM.....	4
6. PERFIS INDIVIDUAIS DE SONDAGEM.....	4
7. DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA.....	5

## 1. INTRODUÇÃO

Atendendo solicitação do Interessado, estamos encaminhando, em anexo, os resultados correspondentes aos furos de Sondagem à Percussão (S.P.T.), efetuados por esta Associação Técnico Científica Ernesto Luiz de Oliveira Júnior - ATECEL®, com a finalidade de orientar o projeto de construção de escola de tempo integral, localizado no Conjunto Habitacional Aluizio Campos, Município de Campina Grande – PB.

## 2. EXECUÇÃO

Foram executados 08 (Oito) furos de reconhecimento, nos pontos indicados pelo interessado. O total perfurado atingiu **17,90 metros**, de acordo com a tabela apresentada no relatório. Os trabalhos de prospecção obedeceram à norma **NBR 6484 – da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)**, sendo a resistência a penetração do S.P.T, cada metro de sondagem executou-se ensaio de penetração dinâmica que constitui na cravação do amostrador por meio de impactos sucessivos do peso padrão que parte de uma altura de 0,75m. Foram anotados os números de golpes á cravação a cada 15,00cm do amostrador padrão até a cravação de 45,00cm.

As amostras do solo proveniente da sondagem foram acondicionadas em sacos plásticos e devidamente identificadas para posterior descrição e classificação. Após o término da sondagem procedeu-se o esgotamento do furo e a retirada do tubo de revestimento, sendo medida a posição do nível d'água.

## 3. CONSISTÊNCIA E COMPACIDADE

As consistências e compacidades das amostras obtidas das sondagens foram descritas com base em exames tátil-visuais e classificadas pela sua compactidade (no caso de solos grossos), e pela sua consistência (no caso de solos finos) com base nos resultados dos ensaios penetrométricos. A classificação da consistência e



compacidade dos solos no estado natural é de acordo com seu índice de resistência e penetração conforme a **NBR-6484**.

#### 4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Os resultados obtidos estão apresentados através do perfil individual de Sondagem à Percussão (S.P.T) anexados a este relatório, onde constam todas as informações: profundidade das camadas, índice de resistência á penetração, descrição e classificação das amostras coletadas.

#### 5. TABELA DOS FUROS DE SONDAGEM

TABELA DOS FUROS			
Furo N°	Profundidade Prospectada (m)	Coordenadas	Nível D'água (m)
SPT-01	4,70	182457.00 m E 9192206.00 m S	Não Existente
SPT-02	4,40	182424.00 m E 9192206.00 m S	Não Existente
SPT-03	2,65	182387.00 m E 9192205.00 m S	Não Existente
SPT-04	1,35	182344.00 m E 9192216.00 m S	Não Existente
SPT-05	0,90	182378.00 m E 9192243.00 m S	Não Existente
SPT-06	2,00	182435.00 m E 9192242.00 m S	Não Existente
SPT-07	1,00	182397.00 m E 9192283.00 m S	Não Existente
SPT-08	0,90	182428.00 m E 9192285.00 m S	Não Existente
<b>Profundidade Total Prospectada 17,90 metros</b>			


#### 6. PERFIS INDIVIDUAIS DE SONDAGEM

Os perfis de sondagem estão apresentados conforme norma **NBR 6484** – da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)



## 7. DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA



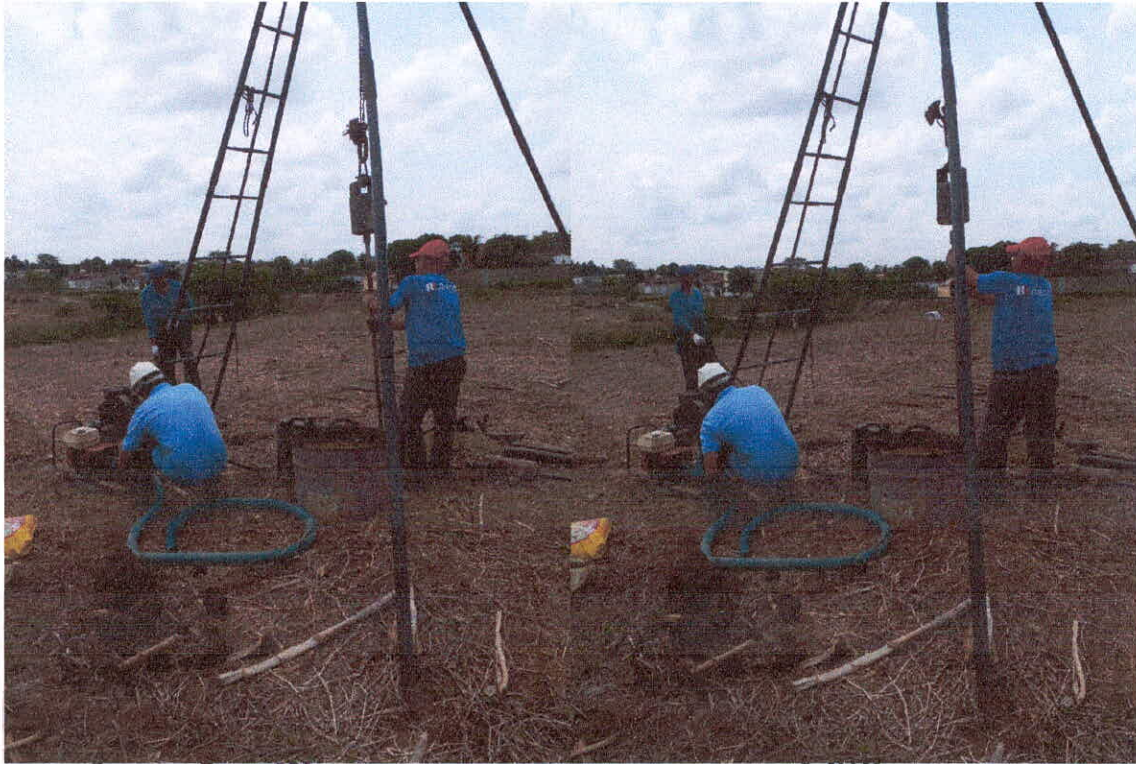
Raimundo Antonio  Carvalho  
RN-160.104.512-4  
Coordenador de Obras  
SECOB/PMCG





Raimundo Antonio S. Carvalho  
RN-160.104.512/4  
Coordenador de Obras  
SECOB/PMCG





Raimundo Antonio S. (Assessoria)  
RN-160.104.517  
Coordenador de D. (Assessoria)  
SECOB/PMCB



Obra: Construção de Escola de Tempo Integral

Furo de Sondagem nº: SPT-01

Local: Conjunto Habitacional Aluizio Campos, Campina Grande - PB

Revestimento: Diâmetro Interno: 2 1/2"

Interessado: Prefeitura Municipal de Campina Grande - PB

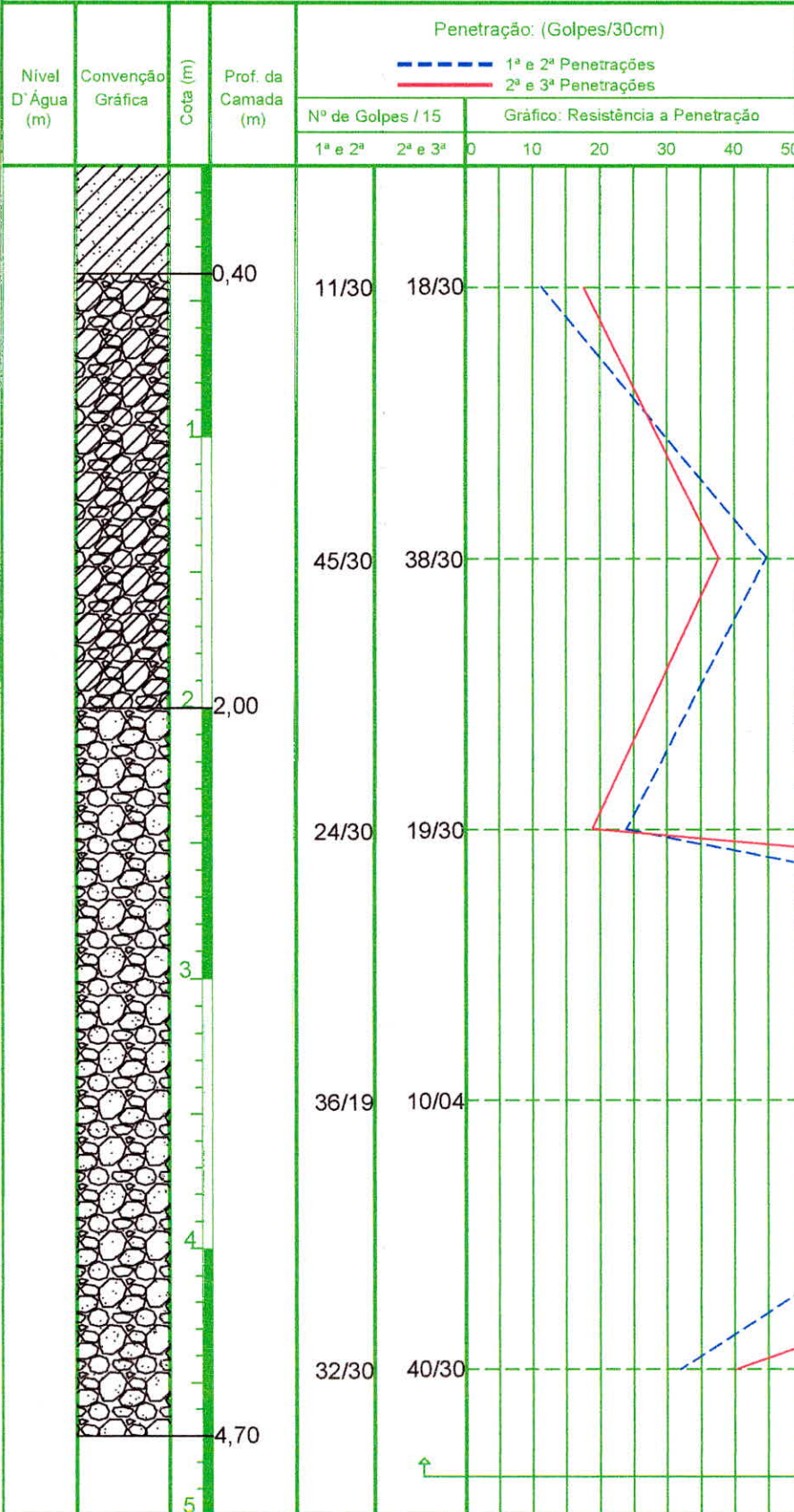
Amostrador

Diâmetro Interno: 1 3/8"

Diâmetro Externo: 2"

Peso do Martelo: 65Kg

Altura de Queda: 75cm



Classificação do Material

Argila arenosa, de consistência rija, de cor escura.

Rocha decomposta argilosa, de consistência dura, de cor escura.

Rocha decomposta arenosa, compacta a muito compacta, de cor escura.

Impenetrável ao Trépano 4,70 m

Nível de Água = Não Existente

Desenhista: Leonardo Di Pace

Coordenadas:  
182457,00 m E / 9192206,00 m S

Observação:

ATECEL - Associação Técnico Científica  
Ernesto Luiz de Oliveira Júnior

Cota = Nível Natural do Terreno

Data Inicio: 01/03/2023

Estaca: Sem estaca

Engº Responsável:

Francisco Barbosa de Lucena  
Engenheiro - CREA 1603211195

Data Termina: 01/03/2023



Obra: Construção de Escola de Tempo Integral

Furo de Sondagem nº: SPT-02

Local: Conjunto Habitacional Aluizio Campos, Campina Grande - PB

Revestimento: Diâmetro Interno: 2 1/2"

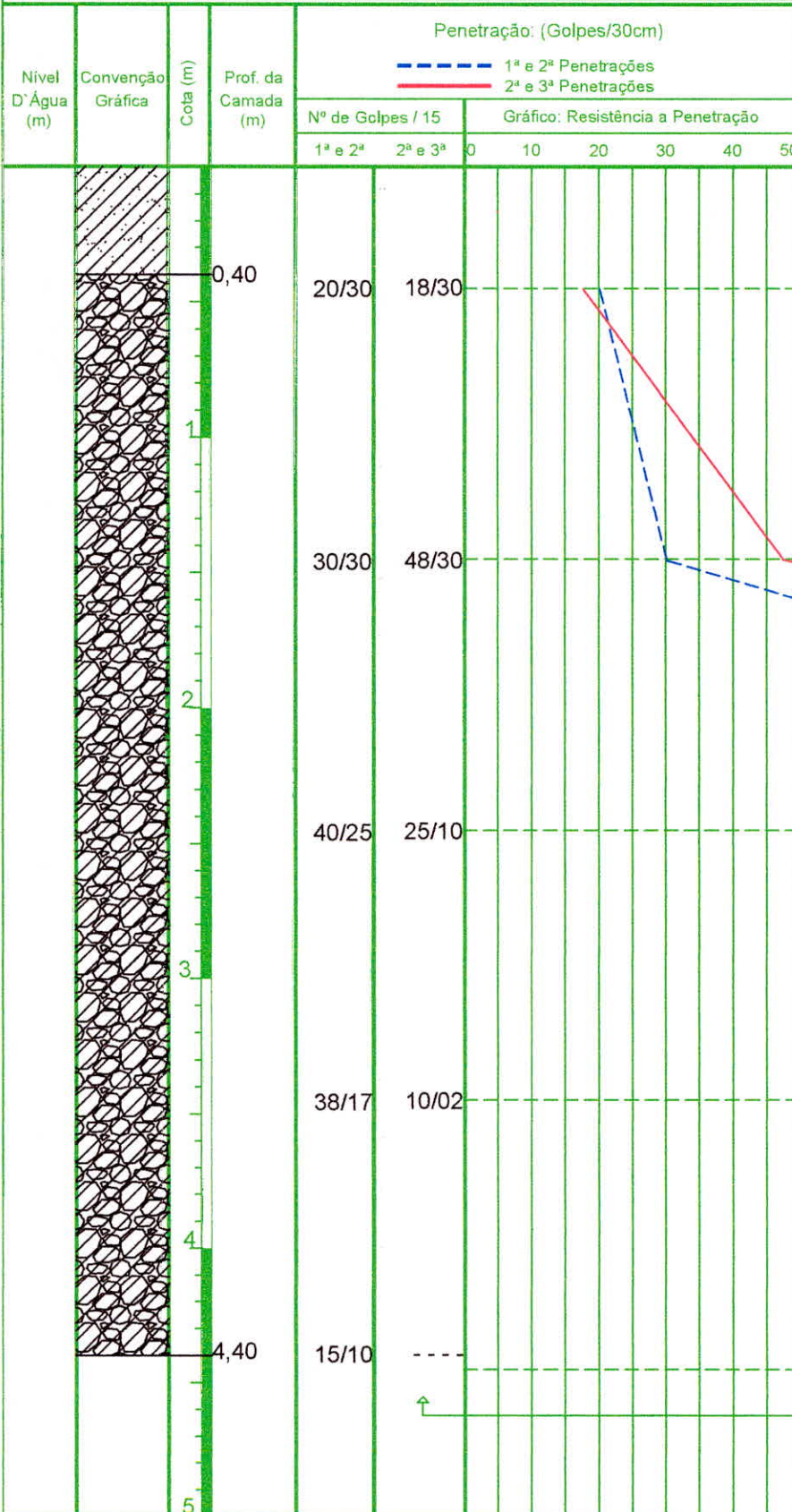
Interessado: Prefeitura Municipal de Campina Grande - PB

Amostrador Diâmetro Interno: 1 3/8"

Diâmetro Externo: 2"

Peso do Martelo: 65Kg

Altura de Queda: 75cm



Classificação do Material

Argila arenosa, de consistência rija, de cor escura.

Rocha decomposta argilosa, de consistência rija a dura, de cor escura.

Impenetrável ao Trépano 4,40 m

Nível de Água = Não Existente

Desenhista: Leonardo Di Pace

Coordenadas:  
182424.00 m E / 9192206.00 m S

Observação:

ATECEL - Associação Técnico Científica  
Ernesto Luiz de Oliveira Júnior

Cota = Nível Natural do Terreno

Data Início: 01/03/2023

Estaca: Sem estaca

Engº Responsável:

Francisco Barbosa de Lucena  
Engenheiro - CREA 1603211195

Data Término: 01/03/2023



Obra: Construção de Escola de Tempo Integral

Furo de Sondagem nº: SPT-03

Local: Conjunto Habitacional Aluizio Campos, Campina Grande - PB

Revestimento: Diâmetro Interno: 2 1/2"

Interessado: Prefeitura Municipal de Campina Grande - PB

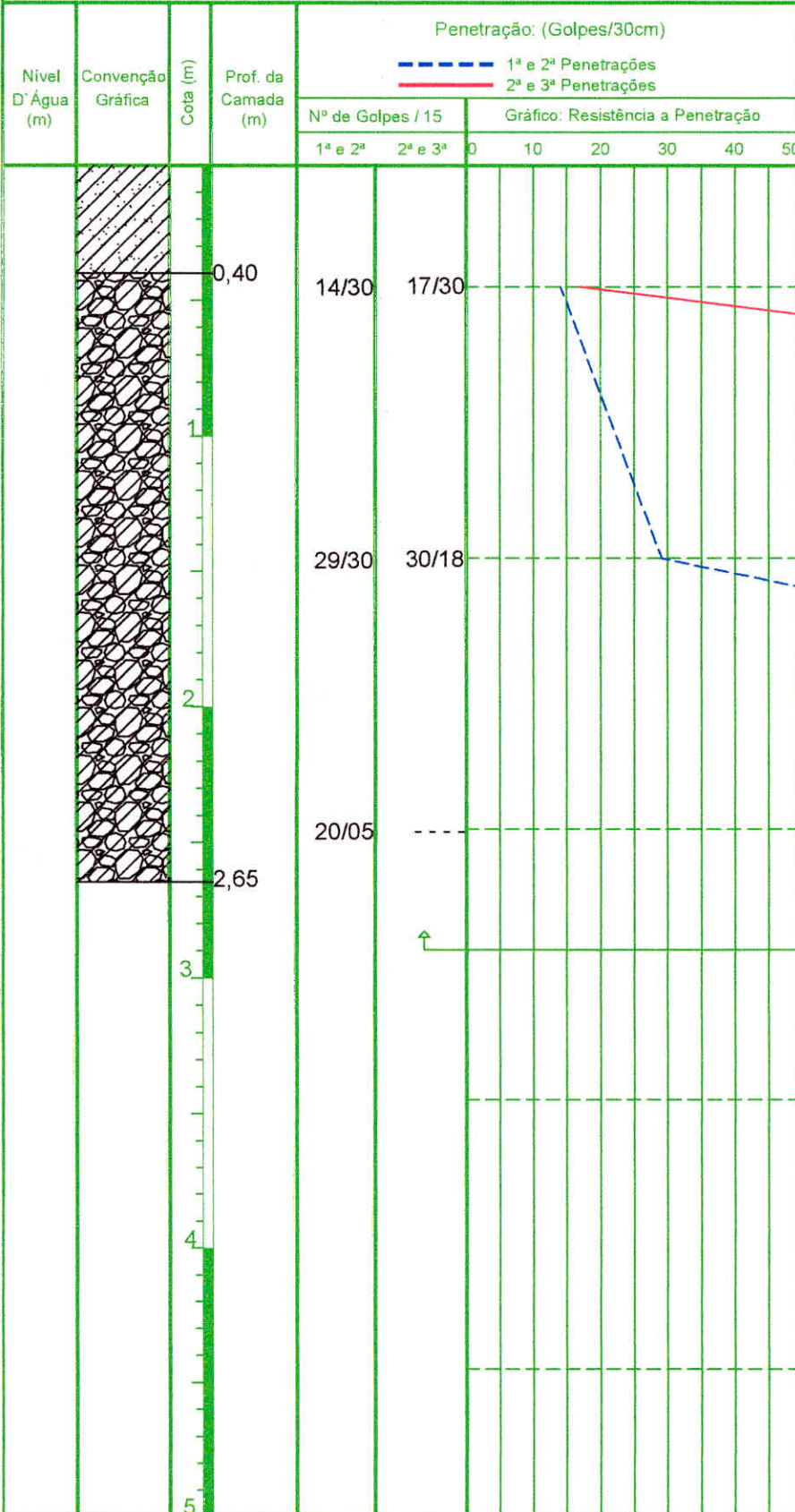
Amostrador

Diâmetro Interno: 1 3/8"

Diâmetro Externo: 2"

Peso do Martelo: 65Kg

Altura de Queda: 75cm



Classificação do Material

Argila arenosa, de consistência rija, de cor escura.

Rocha decomposta argilosa, de consistência rija a dura, de cor escura.

Impenetrável ao Trépano 2,65 m

Nível de Água = Não Existente

Desenhista: Leonardo Di Pace

Coordenadas:

182387.00 m E / 9192205.00 m S

Observação:

ATECEL - Associação Técnico Científica  
Ernesto Luiz de Oliveira Júnior

Cota = Nível Natural do Terreno

Data Início: 01/03/2023

Estaca: Sem estaca

Engº Responsável:

Francisco Barbosa de Lucena  
Engenheiro - CREA 1603211195

Data Término: 01/03/2023

Obra: Construção de Escola de Tempo Integral

Furo de Sondagem nº: SPT-04

Local: Conjunto Habitacional Aluizio Campos, Campina Grande - PB

Revestimento: Diâmetro Interno: 2 1/2"

Interessado: Prefeitura Municipal de Campina Grande - PB

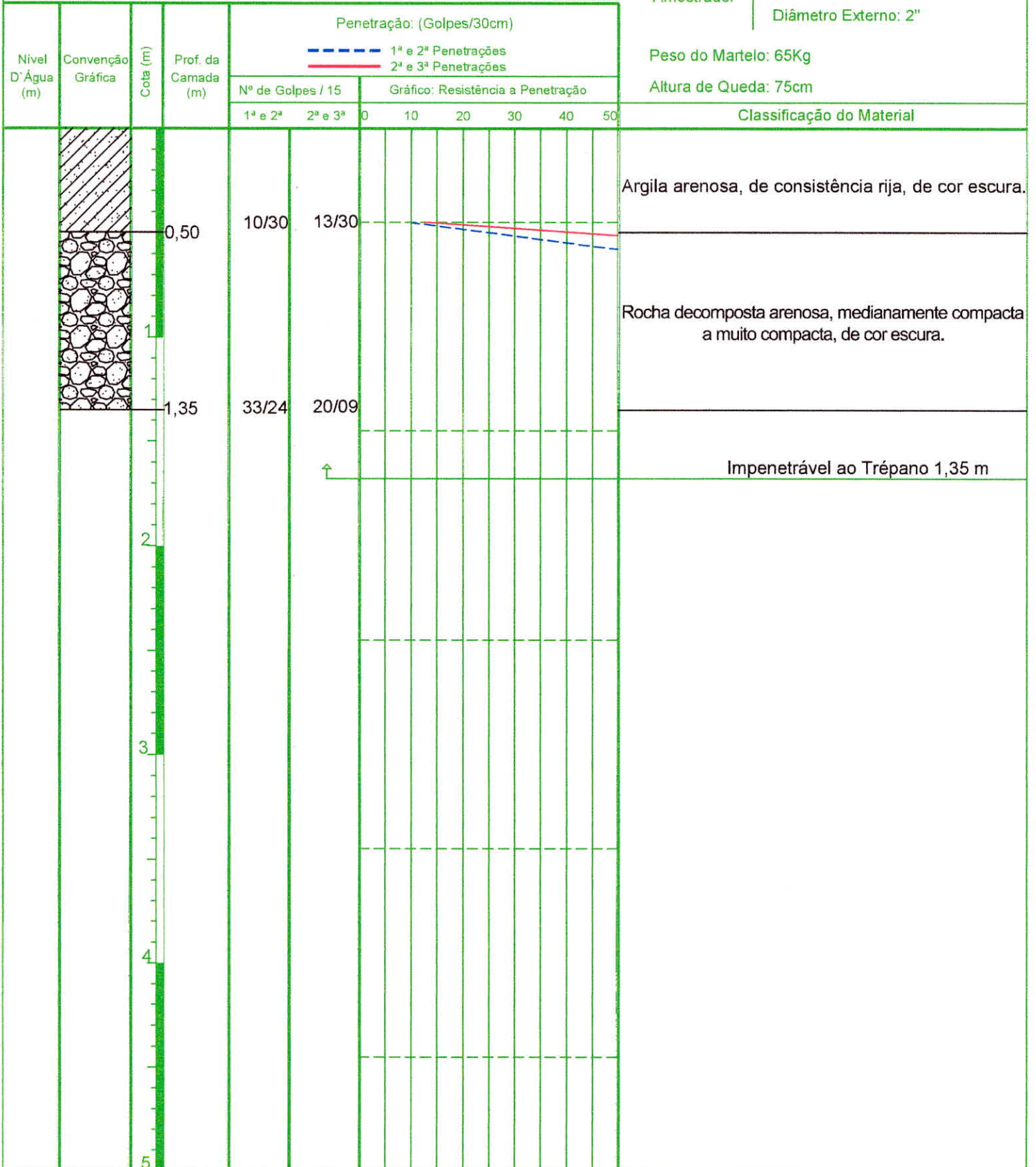
Amostrador

Diâmetro Interno: 1 3/8"

Diâmetro Externo: 2"

Peso do Martelo: 65Kg

Altura de Queda: 75cm



Nível de Água = Não Existente

Desenhista: Leonardo Di Pace

Coordenadas:

182344.00 m E / 9192216.00 m S

Observação:

ATECEL - Associação Técnico Científica  
Ernesto Luiz de Oliveira Júnior

Cota = Nível Natural do Terreno

Data Inicio 01/03/2023

Estaca: Sem estaca

Engº Responsável:

Francisco Barbosa de Lucena  
Engenheiro - CREA 1603211195

Data Termina: 01/03/2023



Obra: Construção de Escola de Tempo Integral

Furo de Sondagem nº: SPT-05

Local: Conjunto Habitacional Aluizio Campos, Campina Grande - PB

Revestimento: Diâmetro Interno: 2 1/2"

Interessado: Prefeitura Municipal de Campina Grande - PB


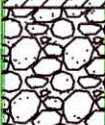
Amostrador

Diâmetro Interno: 1 3/8"

Diâmetro Externo: 2"

Peso do Martelo: 65Kg

Altura de Queda: 75cm

Nível D'Água (m)	Convenção Gráfica	Cota (m)	Prof. da Camada (m)	Penetração: (Golpes/30cm)													
				Nº de Golpes / 15		Gráfico: Resistência a Penetração											
				1ª e 2ª	2ª e 3ª	0	10	20	30	40	50						
		0,50		14/30	18/30												
		0,90															
		1															
		2															
		3															
		4															
		5															

Classificação do Material

Argila arenosa, de consistência rija, de cor escura.

Rocha decomposta arenosa, medianamente compacta, de cor escura.

Impenetrável ao Trépano 0,90 m

Nível de Água = Não Existente

Desenhista: Leonardo Di Pace

Coordenadas:

182378.00 m E / 9192243.00 m S

Observação:

ATECEL - Associação Técnico Científica  
Ernesto Luiz de Oliveira Júnior

Cota = Nível Natural do Terreno

Data Início: 02/03/2023

Estaca: Sem estaca

Engº Responsável:

Francisco Barbosa de Lucena  
Engenheiro - CREA 1603211195

Data Término: 02/03/2023



Obra: Construção de Escola de Tempo Integral

Furo de Sondagem nº: SPT-06

Local: Conjunto Habitacional Aluizio Campos, Campina Grande - PB

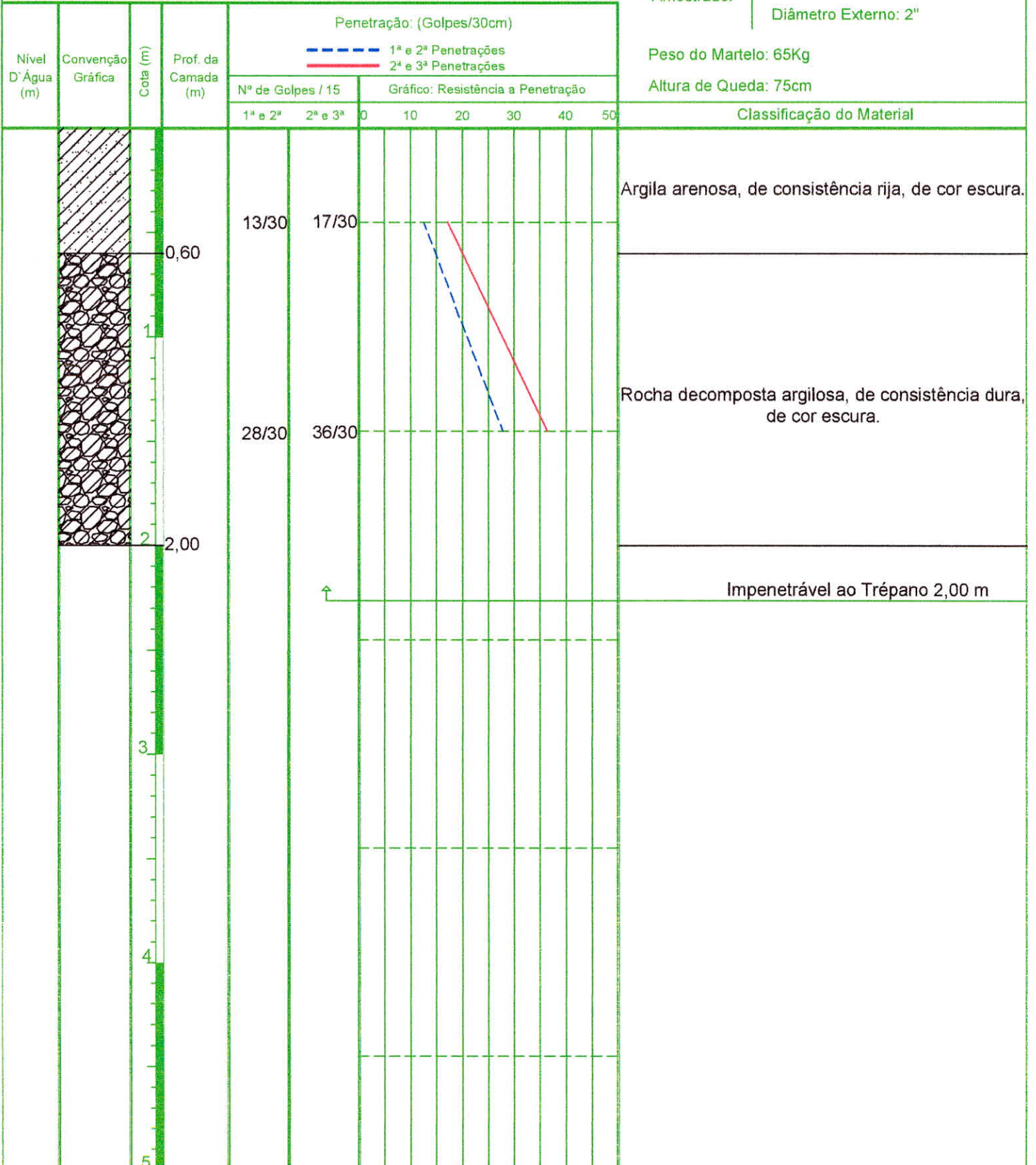
Revestimento: Diâmetro Interno: 2 1/2"

Interessado: Prefeitura Municipal de Campina Grande - PB

Amostrador Diâmetro Interno: 1 3/8"  
Diâmetro Externo: 2"

Peso do Martelo: 65Kg

Altura de Queda: 75cm



Nível de Água = Não Existente	Desenhista: Leonardo Di Pace	Coordenadas: 182435.00 m E / 9192242.00 m S	Observação:
Cota = Nível Natural do Terreno	Data Início: 02/03/2023	Estaca: Sem estaca	Engº Responsável: Francisco Barbosa de Lucena
	Data Término: 02/03/2023		ATECEL - Associação Técnico Científica Ernesto Luiz de Oliveira Júnior Engenheiro - CREA 1603211195



Obra: Construção de Escola de Tempo Integral

Furo de Sondagem nº: SPT-07

Local: Conjunto Habitacional Aluizio Campos, Campina Grande - PB

Revestimento: Diâmetro Interno: 2 1/2"

Interessado: Prefeitura Municipal de Campina Grande - PB

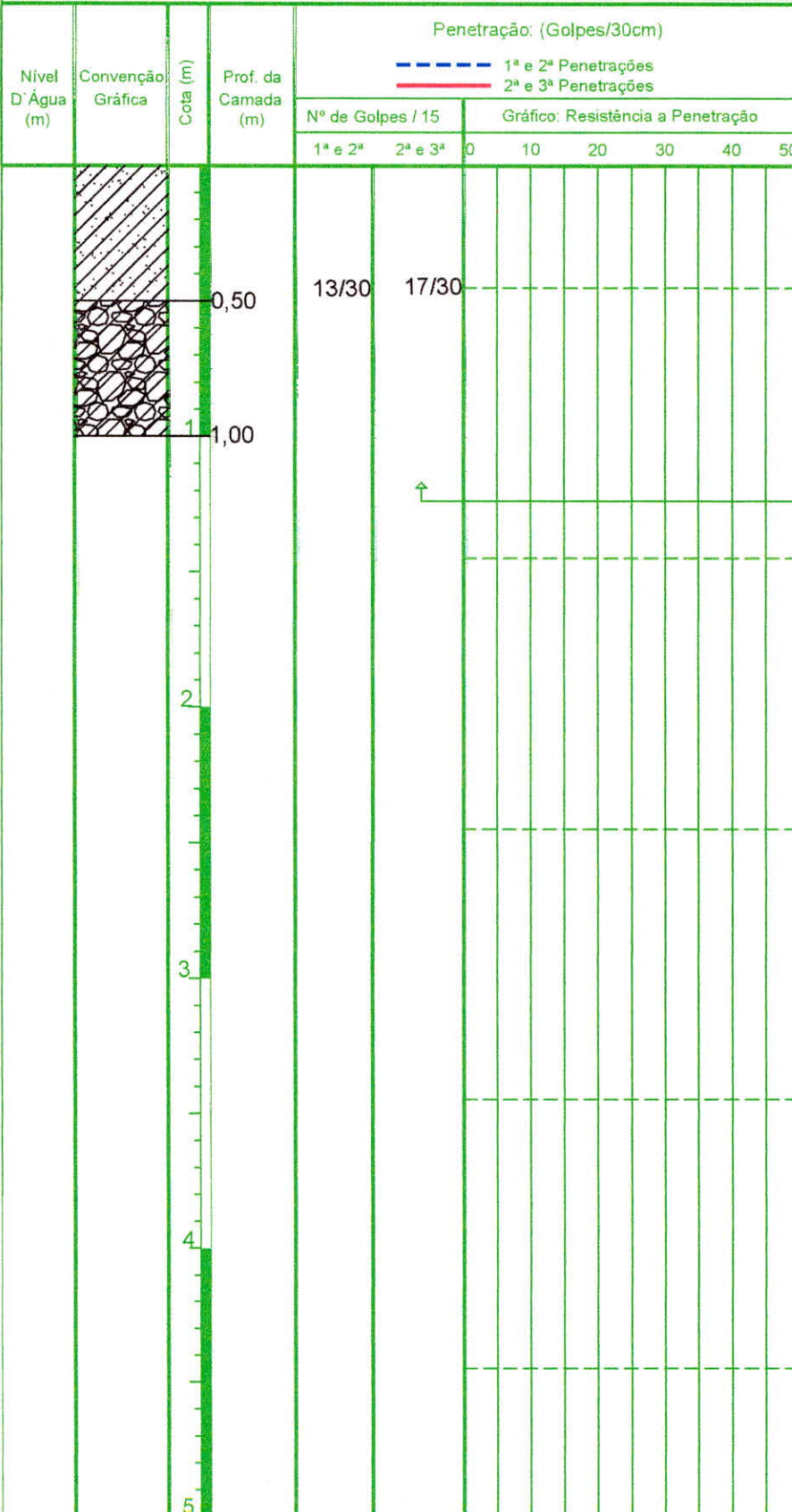
Amostrador

Diâmetro Interno: 1 3/8"

Diâmetro Externo: 2"

Peso do Martelo: 65Kg

Altura de Queda: 75cm



Classificação do Material

Argila arenosa, de consistência rija, de cor escura.

Rocha decomposta argilosa, de consistência rija, de cor escura.

Impenetrável ao Trépano 1,00 m

Nível de Água = Não Existente

Desenhista: Leonardo Di Pace

Coordenadas:

182397.00 m E / 9192283.00 m S

Observação:

ATECEL - Associação Técnico Científica  
Ernesto Luiz de Oliveira Júnior

Cota = Nível Natural do Terreno

Data Inicio: 02/03/2023

Estaca: Sem estaca

Engº Responsável:

Francisco Barbosa de Lucena  
Engenheiro - CREA 1603211195

Data Termina: 02/03/2023



Obra: Construção de Escola de Tempo Integral

Furo de Sondagem nº: SPT-08

Local: Conjunto Habitacional Aluizio Campos, Campina Grande - PB

Revestimento: Diâmetro Interno: 2 1/2"

Interessado: Prefeitura Municipal de Campina Grande - PB

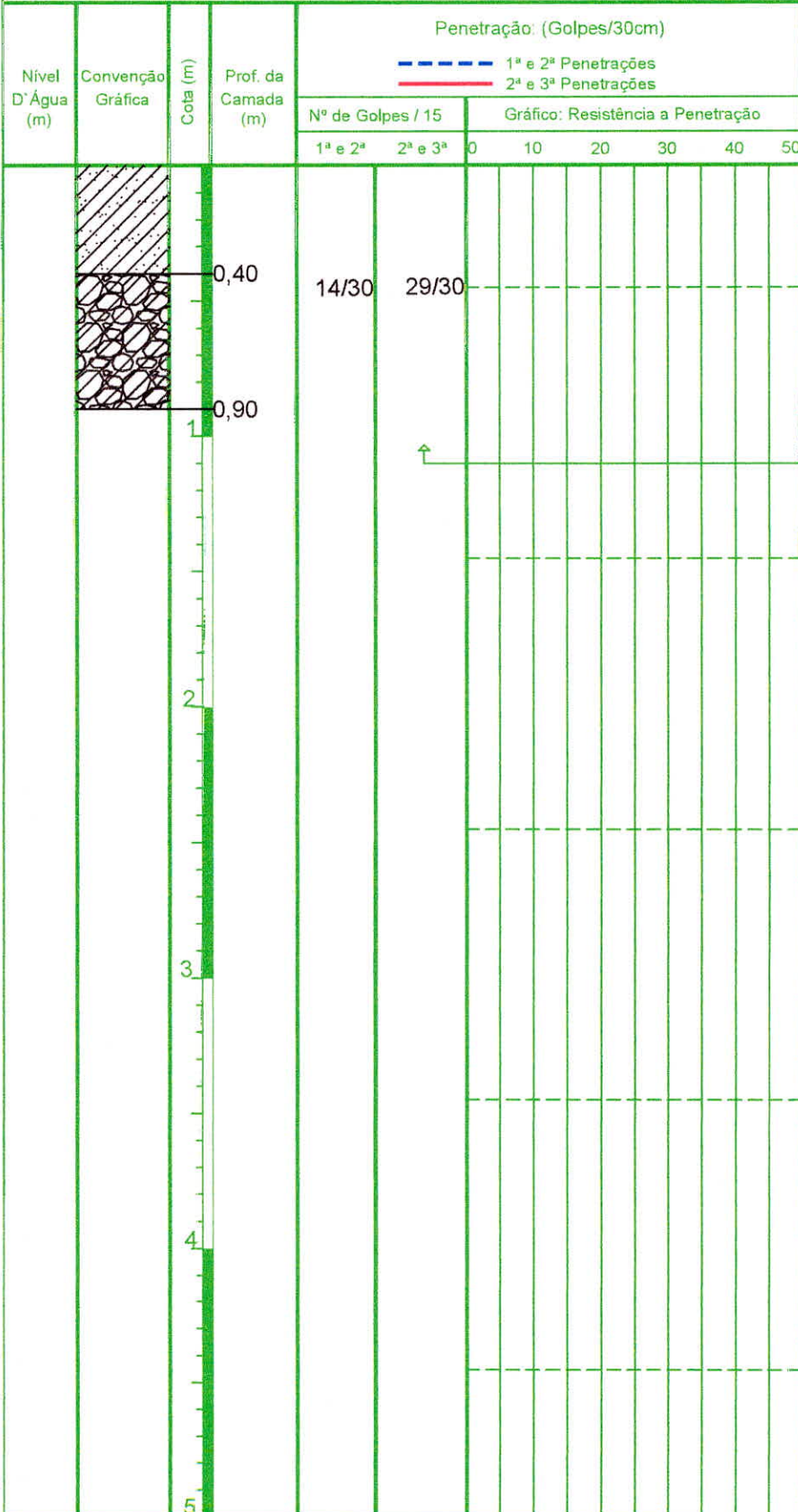
Amostrador

Diâmetro Interno: 1 3/8"

Diâmetro Externo: 2"

Peso do Martelo: 65Kg

Altura de Queda: 75cm



Classificação do Material

Argila arenosa, de consistência rija a dura, de cor escura.

Rocha decomposta argilosa, de consistência dura, de cor escura.

Impenetrável ao Trépano 0,90 m

Nível de Água = Não Existente

Desenhista: Leonardo Di Pace

Coordenadas:

182428,00 m E / 9192285,00 m S

Observação:

ATECEL - Associação Técnico Científica  
Ernesto Luiz de Oliveira Júnior

Cota = Nível Natural do Terreno

Data Início: 02/03/2023

Estaca: Sem estaca

Engº Responsável:

Francisco Barbosa de Lucena  
Engenheiro - CREA 1603211195

Data Término: 02/03/2023



**Obra:** Construção de Escola de Tempo Integral

**Local:** Conjunto Habitacional Aluizio Campos, Campina Grande - PB

**Interessado:** Prefeitura Municipal de Campina Grande - PB







Associação Técnico Científica Ernesto Luiz de Oliveira Júnior

Apoio à Pesquisa e Extensão na Universidade Federal da Paraíba e na Universidade Federal de Campina Grande-PB

# RELATÓRIO DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (SPT) Nº074/2023

**INTERESSADO:** Prefeitura Municipal de Campina Grande - PB

**OBRA:** Reforma dos Pavimentos de Acesso do Conjunto Aluísio Campos

**LOCAL:** Conjunto Habitacional Aluísio Campos, Município de Campina Grande - PB

ATECEL - Associação Técnico Científica  
Ernesto Luiz de Oliveira Júnior

  
Francisco Barbosa de Lucena

Eng. e Consultor da ATECEL

CREA-PB Nº 160321119-5

Campina Grande, Março de 2023





Fundada em 1967

**Associação Técnico Científica Ernesto Luiz de Oliveira Júnior**  
*Apoio à Pesquisa e Extensão na Universidade Federal da Paraíba e na  
Universidade Federal de Campina Grande-PB*

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. EXECUÇÃO.....	3
3. CONSISTÊNCIA E COMPACIDADE.....	3
4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	4
5. TABELA DOS FUIROS DE SONDAGEM.....	4
6. PERFIS INDIVIDUAIS DE SONDAGEM.....	4
7. DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA.....	5



## 1. INTRODUÇÃO

Atendendo solicitação do Interessado, estamos encaminhando, em anexo, os resultados correspondentes aos furos de Sondagem à Percussão (S.P.T.), efetuados por esta Associação Técnico Científica Ernesto Luiz de Oliveira Júnior - ATECEL®, com a finalidade de orientar o projeto de reforma dos pavimentos de acesso do Conjunto Aluísio Campos, localizado no Conjunto Habitacional Aluísio Campos, Município de Campina Grande – PB.

## 2. EXECUÇÃO

Foram executados 14 (Quatorze) furos de reconhecimento, nos pontos indicados pelo interessado. O total perfurado atingiu **35,86 metros**, de acordo com a tabela apresentada no relatório. Os trabalhos de prospecção obedeceram à norma **NBR 6484 – da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)**, sendo a resistência a penetração do S.P.T, cada metro de sondagem executou-se ensaio de penetração dinâmica que constitui na cravação do amostrador por meio de impactos sucessivos do peso padrão que parte de uma altura de 0,75m. Foram anotados os números de golpes á cravação a cada 15,00cm do amostrador padrão até a cravação de 45,00cm.

As amostras do solo proveniente da sondagem foram acondicionadas em sacos plásticos e devidamente identificadas para posterior descrição e classificação. Após o término da sondagem procedeu-se o esgotamento do furo e a retirada do tubo de revestimento, sendo medida a posição do nível d'água.

## 3. CONSISTÊNCIA E COMPACIDADE

As consistências e compacidades das amostras obtidas das sondagens foram descritas com base em exames tátil-visuais e classificadas pela sua compactidade (no caso de solos grossos), e pela sua consistência (no caso de solos finos) com base nos resultados dos ensaios penetrométricos. A classificação da consistência e compactidade dos solos no estado natural é de acordo com seu índice de resistência e penetração conforme a **NBR-6484**.



#### 4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Os resultados obtidos estão apresentados através do perfil individual de Sondagem à Percussão (S.P.T) anexados a este relatório, onde constam todas as informações: profundidade das camadas, índice de resistência á penetração, descrição e classificação das amostras coletadas.

#### 5. TABELA DOS FUROS DE SONDAGEM

TABELA DOS FUROS			
Furo N°	Profundidade Prospectada (m)	Coordenadas	Nível D'água (m)
SPT-01	4,25	180883.00 m E 9193413.00 m S	Não Existente
SPT-02	2,40	180900.00 m E 9193466.00 m S	Não Existente
SPT-03	2,15	180910.00 m E 9193492.00 m S	Não Existente
SPT-04	1,80	180915.00 m E 9193524.00 m S	Não Existente
SPT-05	2,36	180919.00 m E 9193561.00 m S	Não Existente
SPT-06	2,55	180865.00 m E 9193480.00 m S	Não Existente
SPT-07	3,20	180870.00 m E 9193543.00 m S	Não Existente
SPT-08	2,30	180925.00 m E 9194023.00 m S	Não Existente
SPT-09	2,70	180917.00 m E 9193994.00 m S	Não Existente
SPT-10	2,40	180896.00 m E 9193770.00 m S	Não Existente
SPT-11	2,50	181132.00 m E 9193713.00 m S	Não Existente
SPT-12	1,60	181060.00 m E 9193724.00 m S	Não Existente
SPT-13	2,75	181107.00 m E 9193578.00 m S	Não Existente
SPT-14	2,90	181022.00 m E 9193591.00 m S	Não Existente
<b>Profundidade Total Prospectada 35,86 metros</b>			

#### 6. PERFIS INDIVIDUAIS DE SONDAGEM

Os perfis de sondagem estão apresentados conforme norma **NBR 6484** – da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).



### 7. DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA



Raimundo Antonio S. Carvalho  
RN-160.104.874  
Coordenador de Obras  
SECOB/PACG





Raimundo Antonio S. Carvalho  
RN-160.104.517-4  
Coordenador de Obras  
SECOB/PMCG





Raimundo Antonio S. Carvalho  
RN-160.104.517-4  
Coordenador de Obras  
SECOB/PMCG





Raimundo Antonio S. Carvalho  
RN-160.104.517-4  
Coordenador de Obras  
SECOB/UNICG





Raimundo Antonio S. Carvalho  
RN-160.104.57/4  
Coordenador de Obras  
SECOB/FMCG





Raimundo Antonio S. Carvalho  
RN-160.104.517/4  
Coordenador de Obras  
SECOB/PMCG





Raimundo Antonio S. Carvalho  
RN-160.104.517  
Coordenador de Obras  
SECOB/PINTEG





Raimundo Antonio S. Carvalho  
RN-160.104.517-4  
Coordenador de Obras  
SECOB/PMCC





Raimundo Antonio S. Carvalho  
RN-160.104.517/4  
Coordenador de Obras  
SECOB/PMCG





Raimundo Antonio S. Carvalho  
RN-160.104.517-4  
Coordenador de Obras  
SECOB/PMCG





Raimundo Antônio de Carvalho  
RN-160.109-174  
Coordenador de Obras  
SECOB/PMCG



**Obra:** Reforma dos Pavimentos de Acesso do Conjunto Aluizio Campos

**Furo de Sondagem nº:** SPT-01

**Local:** Conjunto Habitacional Aluizio Campos, Campina Grande - PB

**Revestimento:** Diâmetro Interno: 2 1/2"

**Interessado:** Prefeitura Municipal de Campina Grande - PB

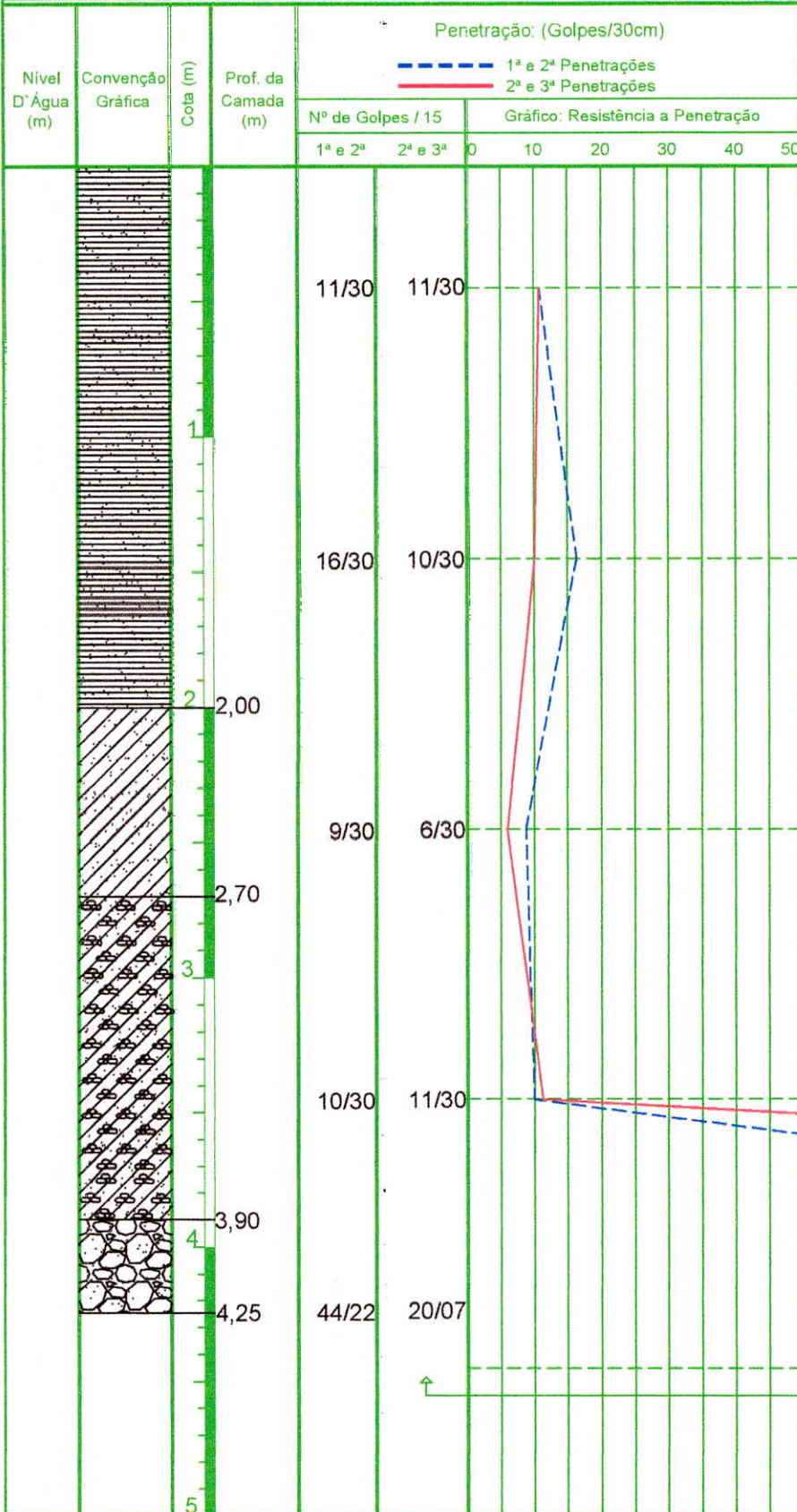
**Amostrador**

Diâmetro Interno: 1 3/8"

Diâmetro Externo: 2"

**Peso do Martelo:** 65Kg

**Altura de Queda:** 75cm



**Classificação do Material**

Aterro arenoso, medianamente compacto, de cor cinza.

Argila arenosa, de consistência média, de cor vermelha.

Argila arenosa, pedregulhosa, de consistência rija, de cor cinza.

Rocha decomposta arenosa, muito compacta, de cor cinza clara.

Impenetrável ao Trépano 4,25 m

Nível de Água = Não Existente

**Desenhista:** Leonardo Di Pace

**Coordenadas:**

180883.00 m E 9193413.00 m S

**Observação:**

ATECEL - Associação Técnico Científica  
Ernesto Luiz de Oliveira Júnior

Cota = Nível Natural do Terreno

**Data Início:** 27/03/2023

**Estaca:** Sem estaca

**Engº Responsável:**

Francisco Barbosa de Lucena  
Engenheiro - CREA 1603211195

**Data Término:** 27/03/2023



**Obra:** Reforma dos Pavimentos de Acesso do Conjunto Aluizio Campos

**Furo de Sondagem nº:** SPT-02

**Local:** Conjunto Habitacional Aluizio Campos, Campina Grande - PB

**Revestimento:** Diâmetro Interno: 2 1/2"

**Interessado:** Prefeitura Municipal de Campina Grande - PB

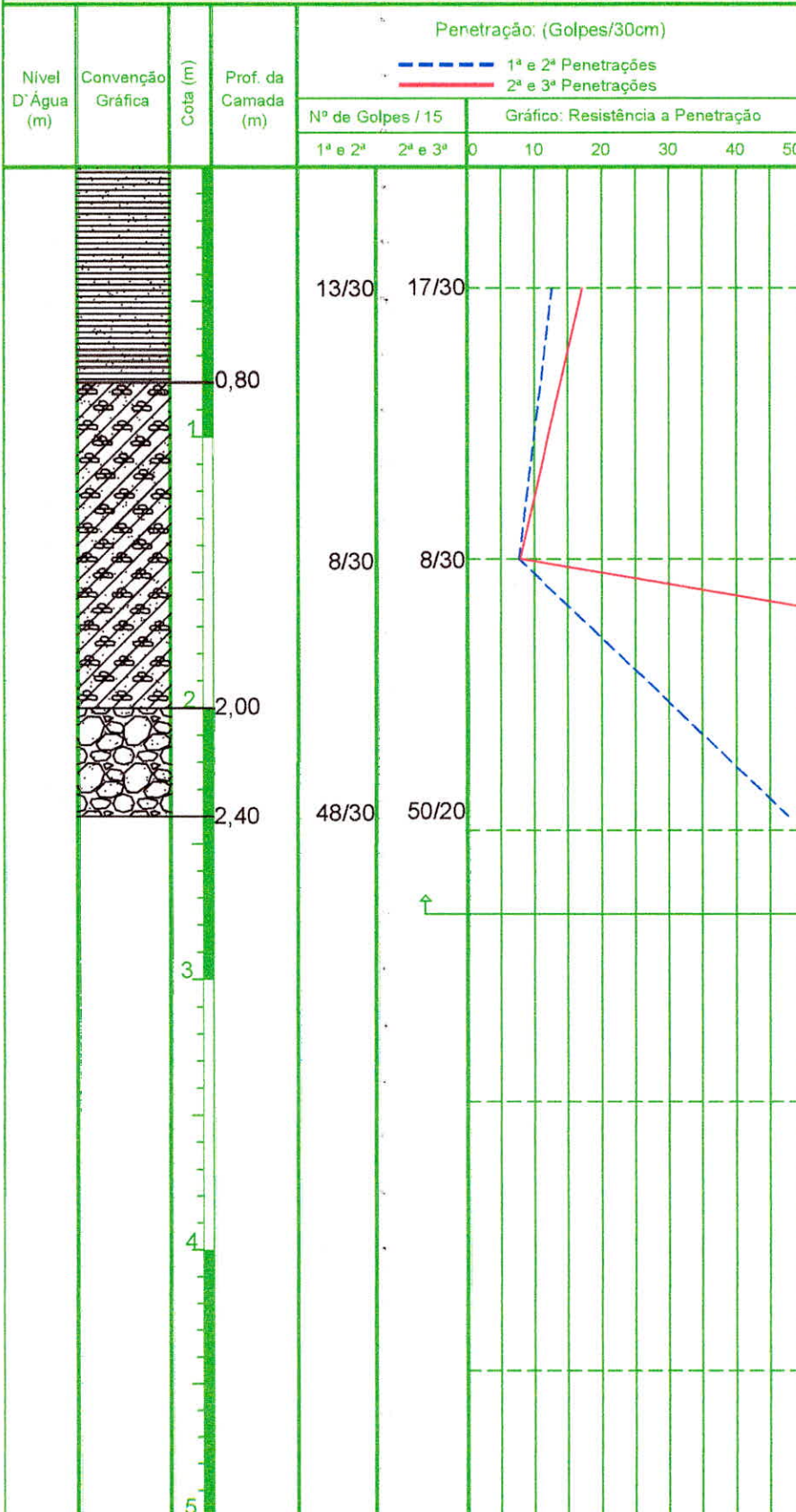
**Amostrador**

Diâmetro Interno: 1 3/8"

Diâmetro Externo: 2"

**Peso do Martelo:** 65Kg

**Altura de Queda:** 75cm



**Classificação do Material**

Aterro arenoso, medianamente compacto, de cor escura.

Argila arenosa, pedregulhosa, de consistência média, de cor cinza.

Rocha decomposta arenosa, muito compacta, de cor amarela clara.

Impenetrável ao Trépano 2,40 m

Nível de Água = Não Existente

**Desenhista:** Leonardo Di Pace

**Coordenadas:**

180900,00 m E 9193466,00 m S

**Observação:**

ATECEL - Associação Técnico Científica  
Ernesto Luiz de Oliveira Júnior

Cota = Nível Natural do Terreno

**Data Início:** 27/03/2023

**Estaca:** Sem estaca

**Engº Responsável:**

Francisco Barbosa de Lucena  
Engenheiro - CREA 1603211195

**Data Término:** 27/03/2023



**Obra:** Reforma dos Pavimentos de Acesso do Conjunto Aluizio Campos

**Furo de Sondagem nº:** SPT-03

**Local:** Conjunto Habitacional Aluizio Campos, Campina Grande - PB

**Revestimento:** Diâmetro Interno: 2 1/2"

**Interessado:** Prefeitura Municipal de Campina Grande - PB

**Amostrador**

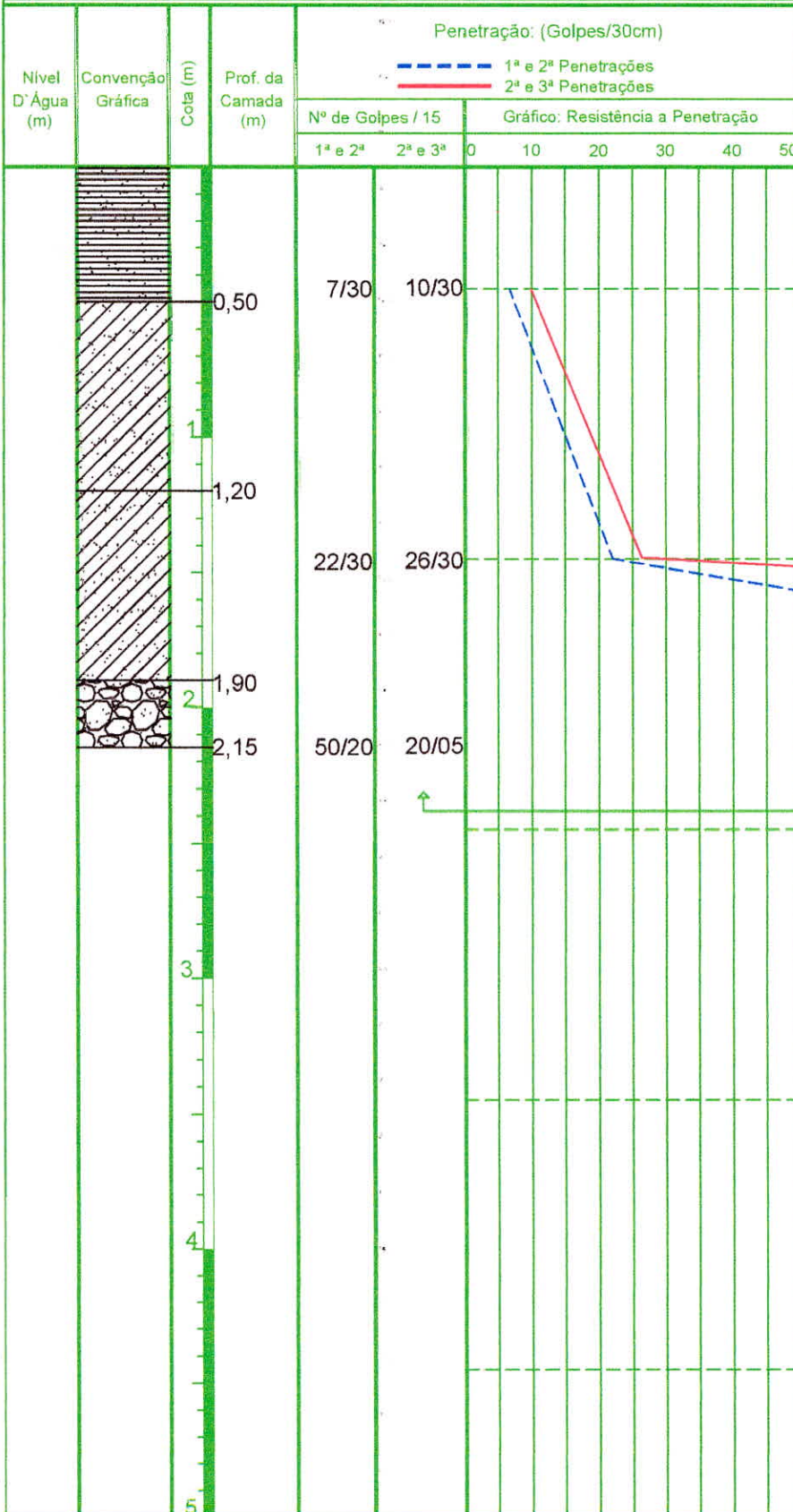
Diâmetro Interno: 1 3/8"

Diâmetro Externo: 2"

**Peso do Martelo:** 65Kg

**Altura de Queda:** 75cm

**Classificação do Material**



Aterro arenoso, medianamente compacto, de cor escura.

Argila arenosa, de consistência média, de cor amarela.

Argila pouco arenosa, de consistência dura, de cor cinza.

Rocha decomposta arenosa, muito compacta, de cor clara.

Impenetrável ao Trépano 2,15 m

Nível de Água = Não Existente

Desenhista: Leonardo Di Pace

Coordenadas:

180910.00 m E 9193492.00 m S

Observação:

ATECEL - Associação Técnico Científica

Ernesto Lúiz de Oliveira Júnior

Cota = Nível Natural do Terreno

Data Início: 27/03/2023

Estaca: Sem estaca

Engº Responsável:

Francisco Barbosa de Lucena

Engenheiro - CREA 1603211195

Data Término: 27/03/2023



Obra: Reforma dos Pavimentos de Acesso do Conjunto Aluizio Campos

Furo de Sondagem nº: SPT-04

Local: Conjunto Habitacional Aluizio Campos, Campina Grande - PB

Revestimento: Diâmetro Interno: 2 1/2"

Interessado: Prefeitura Municipal de Campina Grande - PB

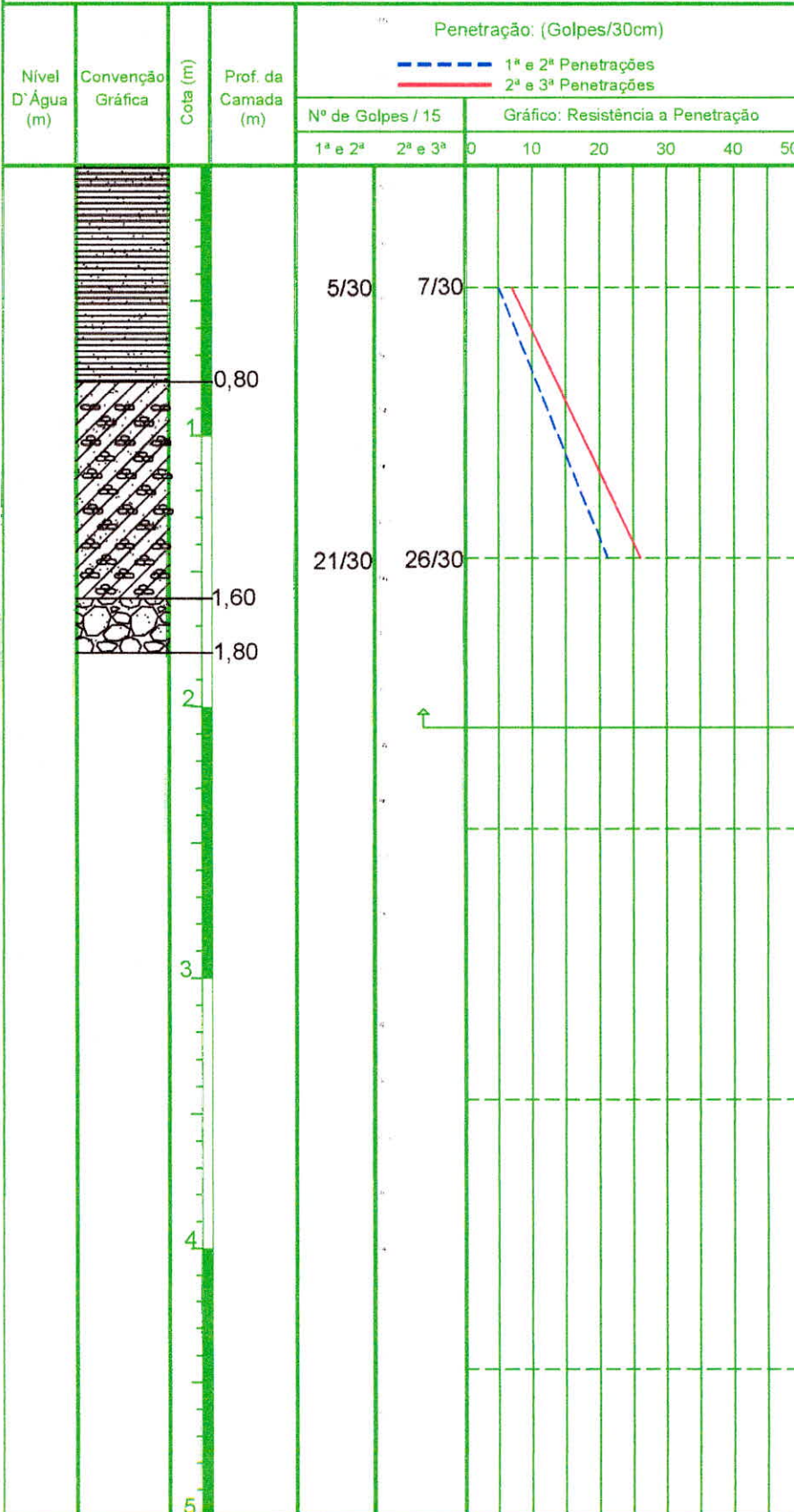
Amostrador

Diâmetro Interno: 1 3/8"

Diâmetro Externo: 2"

Peso do Martelo: 65Kg

Altura de Queda: 75cm



Classificação do Material

Aterro arenoso, pouco compacto, de cor clara.

Argila pouco arenosa, pedregulhosa, de consistência média a dura, de cor cinza.

Rocha decomposta arenosa, compacta, de cor amarela clara.

Impenetrável ao Trépano 1,80 m

Nível de Água = Não Existente

Desenhista: Leonardo Di Pace

Coordenadas: 180915,00 m E 9193524,00 m S

Observação:

ATECEL - Associação Técnico Científica  
Ernesto Luiz de Oliveira Júnior

Cota = Nível Natural do Terreno

Data Início: 27/03/2023

Estaca: Sem estaca

Engº Responsável:

Francisco Barbosa de Lucena  
Engenheiro - CREA 1603211195

Data Término: 27/03/2023



Obra: Reforma dos Pavimentos de Acesso do Conjunto Aluizio Campos

Furo de Sondagem nº: SPT-05

Local: Conjunto Habitacional Aluizio Campos, Campina Grande - PB

Revestimento: Diâmetro Interno: 2 1/2"

Interessado: Prefeitura Municipal de Campina Grande - PB

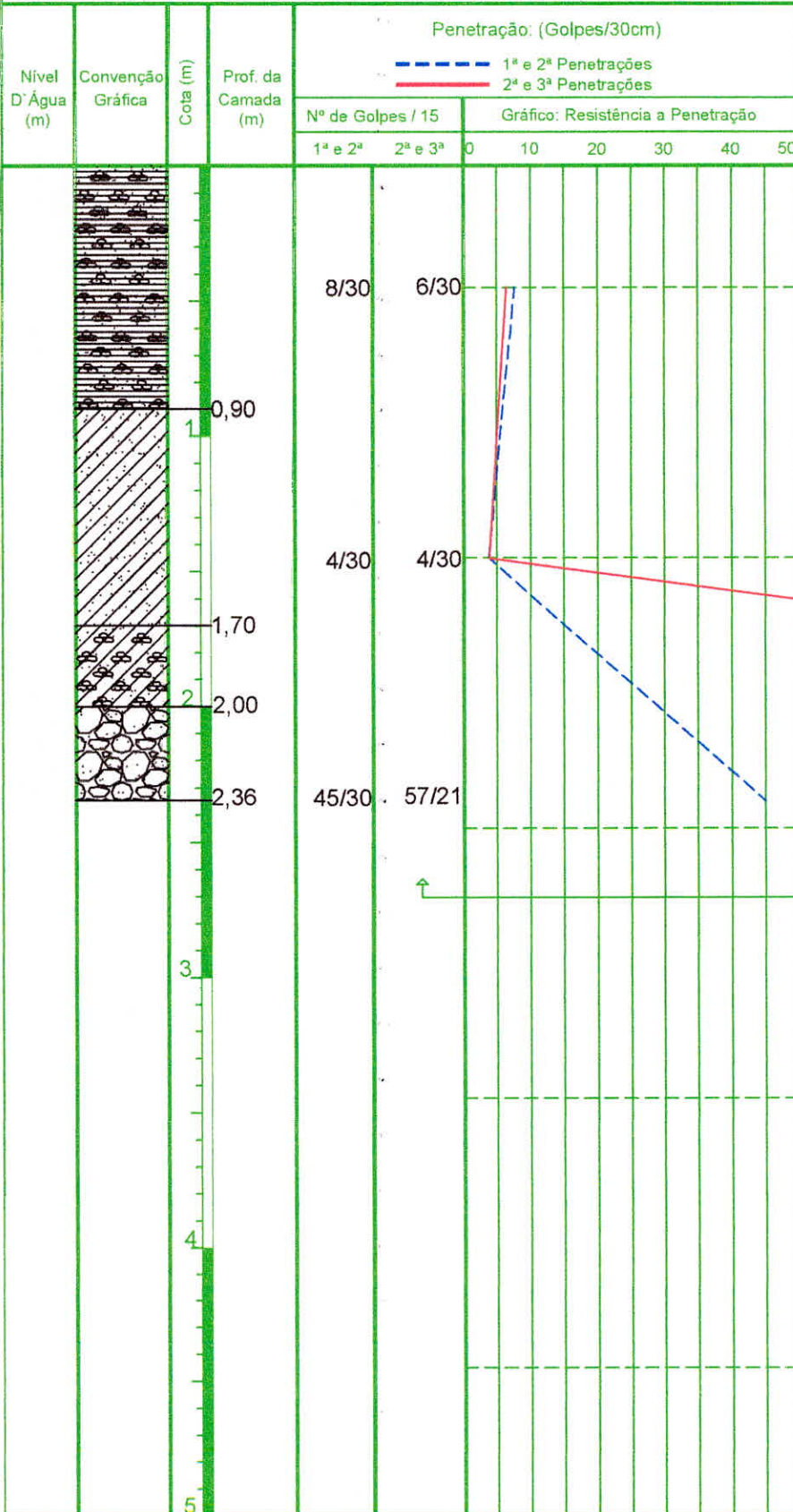
Amostrador

Diâmetro Interno: 1 3/8"

Diâmetro Externo: 2"

Peso do Martelo: 65Kg

Altura de Queda: 75cm



Classificação do Material

Aterro arenoso, pedregulhoso, pouco compacto, de cor clara.

Argila arenosa, de consistência mole, de cor amarela.

Argila pouco arenosa, pedregulhosa, de consistência mole, de cor cinza.

Rocha decomposta arenosa, muito compacta, de cor cinza clara.

Impenetrável ao Trépano 2,36 m

Nível de Água = Não Existente

Desenhista: Leonardo Di Pace

Coordenadas:

180919.00 m E 9193561.00 m S

Observação:

ATECEL - Associação Técnico Científica  
Ernesto Lütz de Oliveira Júnior

Cota = Nível Natural do Terreno

Data Início: 27/03/2023

Estaca: Sem estaca

Engº Responsável:

Francisco Barbosa de Lucena  
Engenheiro - CREA 1603211195

Data Término: 27/03/2023



Obra: Reforma dos Pavimentos de Acesso do Conjunto Aluizio Campos

Furo de Sondagem nº: SPT-06

Local: Conjunto Habitacional Aluizio Campos, Campina Grande - PB

Revestimento: Diâmetro Interno: 2 1/2"

Interessado: Prefeitura Municipal de Campina Grande - PB

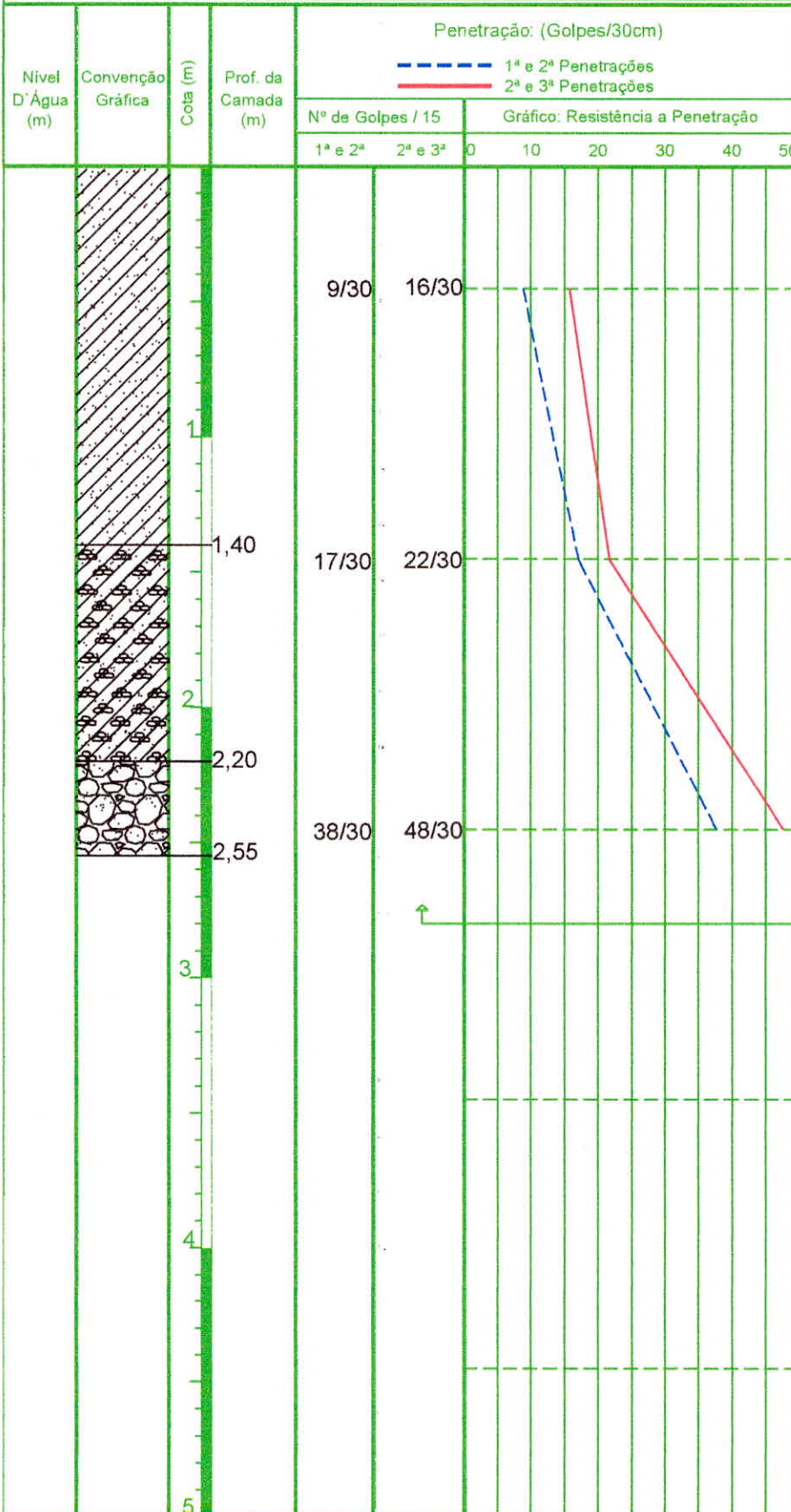
Amostrador

Diâmetro Interno: 1 3/8"

Diâmetro Externo: 2"

Peso do Martelo: 65Kg

Altura de Queda: 75cm



Classificação do Material

Argila pouco arenosa, de consistência rija, de cor escura.

Argila arenosa, pedregulhosa, de consistência dura, de cor amarela.

Rocha decomposta arenosa, muito compacta, de cor clara.

Impenetrável ao Trépano 2,55 m

Nível de Água = Não Existente

Desenhista: Leonardo Di Pace

Coordenadas:

180865.00 m E 9193480.00 m S

Observação:

Foi retirado o paralelepípedo do calçamento para execução do furo

Cota = Nível Natural do Terreno

Data Início: 28/03/2023

Estaca: Sem estaca

Engº Responsável:

Data Término: 28/03/2023

ATECEL - Associação Técnico Científica  
Ernesto Luiz de Oliveira Júnior  
Francisco Barbosa de Lucena  
Engenheiro - CREA 1603211196



Obra: Reforma dos Pavimentos de Acesso do Conjunto Aluizio Campos

Furo de Sondagem nº: SPT-07

Local: Conjunto Habitacional Aluizio Campos, Campina Grande - PB

Revestimento: Diâmetro Interno: 2 1/2"

Interessado: Prefeitura Municipal de Campina Grande - PB

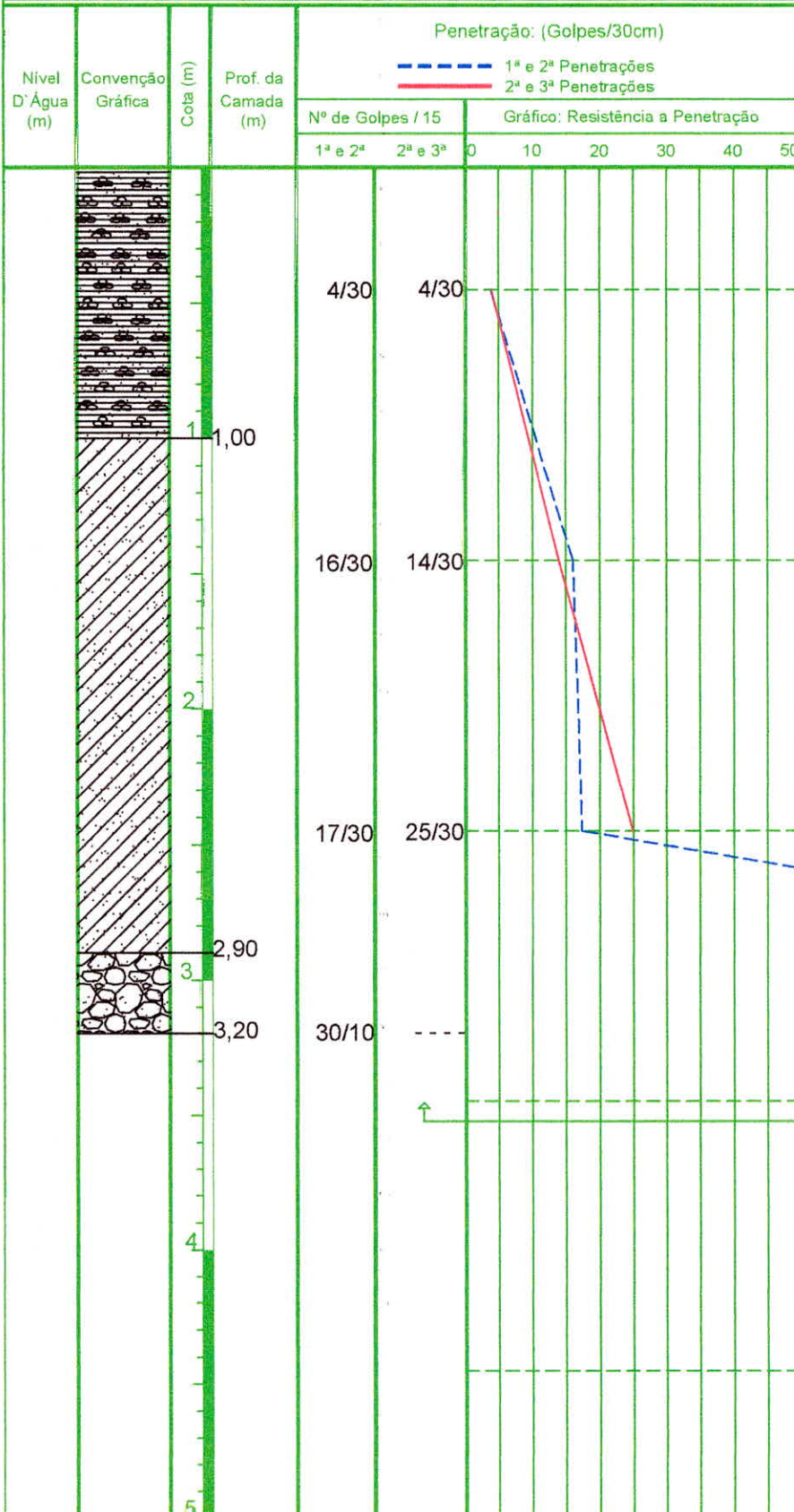
Amostrador

Diâmetro Interno: 1 3/8"

Diâmetro Externo: 2"

Peso do Martelo: 65Kg

Altura de Queda: 75cm



Classificação do Material

Aterro arenoso, pedregulhoso, fofo, de cor cinza.

Argila pouco arenosa, pedregulhosa, de consistência rija a dura, de cor escura.

Rocha decomposta arenosa, muito compacta, de cor amarela clara.

Impenetrável ao Trépano 3,20 m

Nível de Água = Não Existente

Desenhista: Leonardo Di Pace

Coordenadas:  
180870.00 m E 9193543.00 m S

Observação:  
Foi retirado o paralelepípedo do calçamento para execução do furo

Cota = Nível Natural do Terreno

Data Início: 28/03/2023

Estaca: Sem estaca

Engº Responsável:

Data Término: 28/03/2023

ATECEL - Associação Técnico Científica  
Ernesto Luiz de Oliveira Júnior  
Francisco Barbosa de Lucena  
Engenheiro - CREA 1603211195



Obra: Reforma dos Pavimentos de Acesso do Conjunto Aluizio Campos

Furo de Sondagem nº: SPT-08

Local: Conjunto Habitacional Aluizio Campos, Campina Grande - PB

Revestimento: Diâmetro Interno: 2 1/2"

Interessado: Prefeitura Municipal de Campina Grande - PB

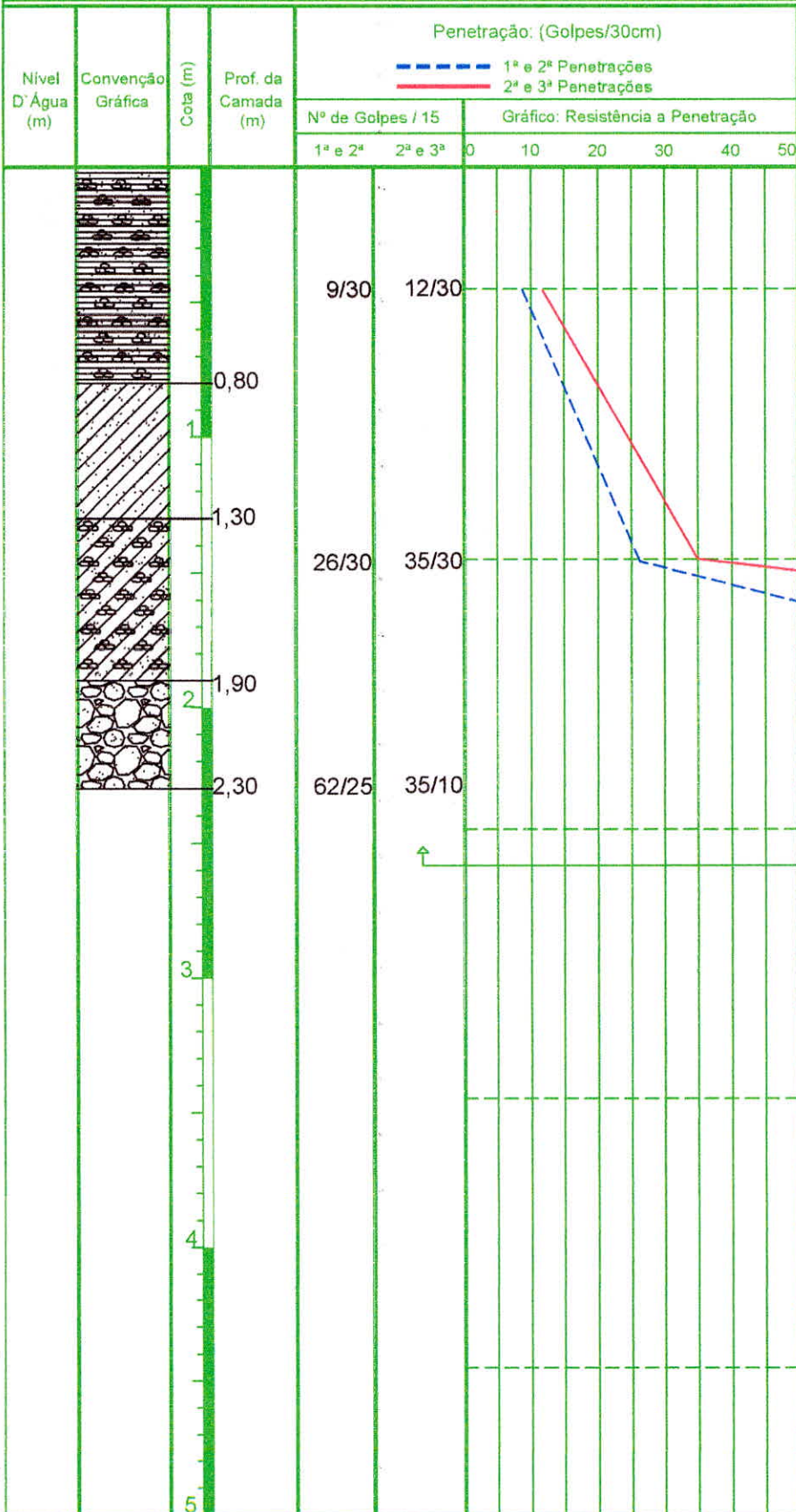
Amostrador

Diâmetro Interno: 1 3/8"

Diâmetro Externo: 2"

Peso do Martelo: 65Kg

Altura de Queda: 75cm



Classificação do Material

Aterro arenoso, pedregulhoso, medianamente compacto, de cor clara.

Argila arenosa, de consistência dura, de cor amarela.

Argila arenosa, pedregulhosa, de consistência dura, de cor clara.

Rocha decomposta arenosa, muito compacta, de cor amarela clara.

Impenetrável ao Trépano 2,30 m

Nível de Água = Não Existente

Desenhista: Leonardo Di Pace

Coordenadas:

180925.00 m E 9194023.00 m S

Observação:

ATECEL - Associação Técnico Científica  
Ernesto Luiz de Oliveira Júnior

Cota = Nível Natural do Terreno

Data Inicio: 28/03/2023

Estaca: Sem estaca

Engº Responsável:

Francisco Barbosa de Lucena  
Engenheiro - CREA 1603211195

Data Termina: 28/03/2023



Obra: Reforma dos Pavimentos de Acesso do Conjunto Aluisio Campos

Local: Conjunto Habitacional Aluisio Campos, Campina Grande - PB

Interessado: Prefeitura Municipal de Campina Grande - PB

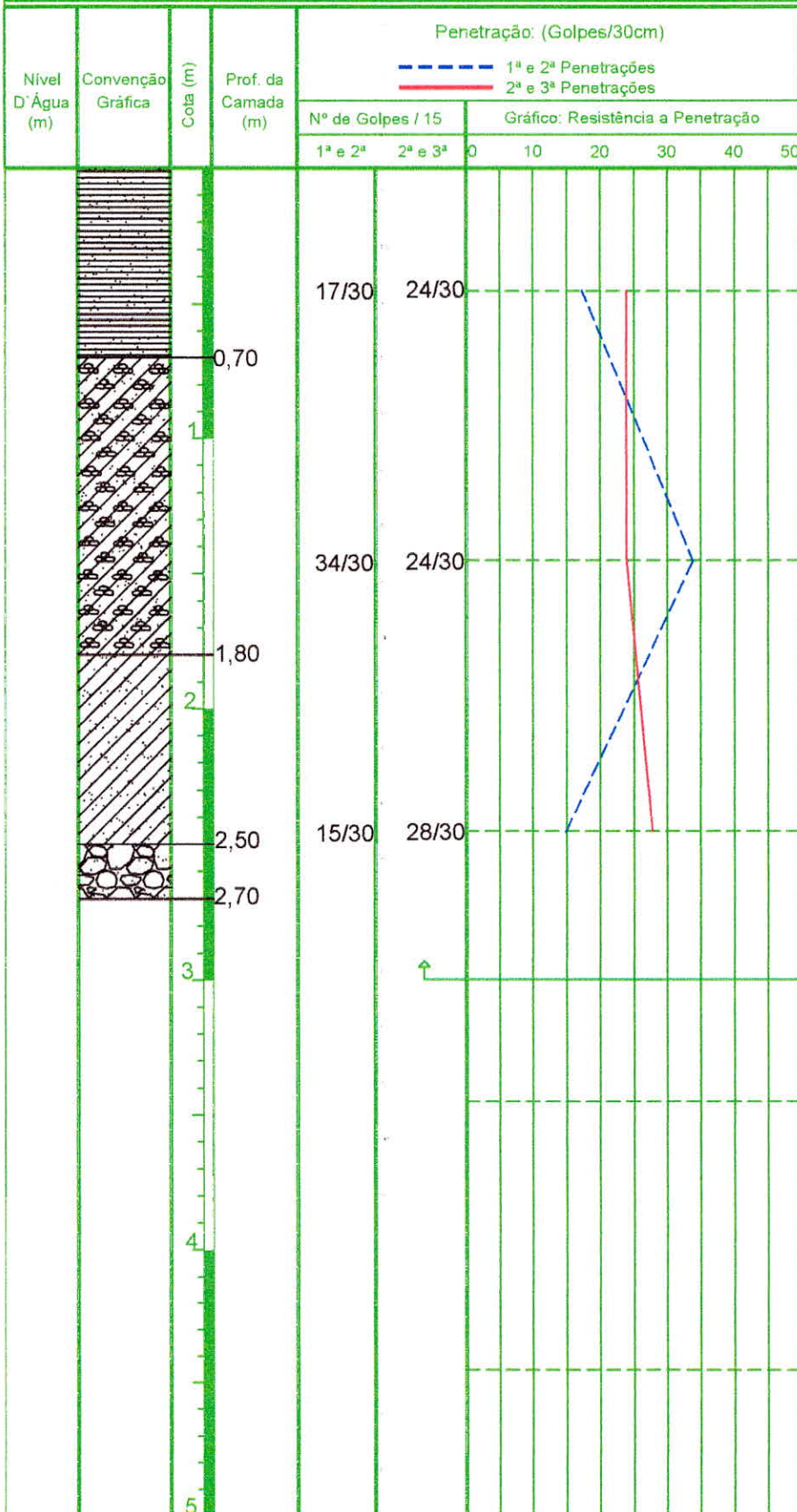
Furo de Sondagem nº: SPT-09

Revestimento: Diâmetro Interno: 2 1/2"

Amostrador  
Diâmetro Interno: 1 3/8"  
Diâmetro Externo: 2"

Peso do Martelo: 65Kg

Altura de Queda: 75cm



Classificação do Material

Aterro arenoso, compacto, de cor clara.

Argila arenosa, pedregulhosa, de consistência dura, de cor clara.

Argila arenosa, de consistência dura, de cor amarela.

Rocha decomposta arenosa, compacta, de cor clara.

Impenetrável ao Trépano 2,70 m

Nível de Água = Não Existente

Desenhista: Leonardo Di Pace

Coordenadas:

180917.00 m E 9193994.00 m S

Observação:

ATECEL - Associação Técnico Científica  
Ernesto Lúiz de Oliveira Júnior

Cota = Nível Natural do Terreno

Data Inicio 28/03/2023

Estaca: Sem estaca

Engº Responsável:

Francisco Barbosa de Lucena  
Engenheiro - CREA 1603211195

Data Termino 28/03/2023



Obra: Reforma dos Pavimentos de Acesso do Conjunto Aluizio Campos

Furo de Sondagem nº: SPT-10

Local: Conjunto Habitacional Aluizio Campos, Campina Grande - PB

Revestimento: Diâmetro Interno: 2 1/2"

Interessado: Prefeitura Municipal de Campina Grande - PB

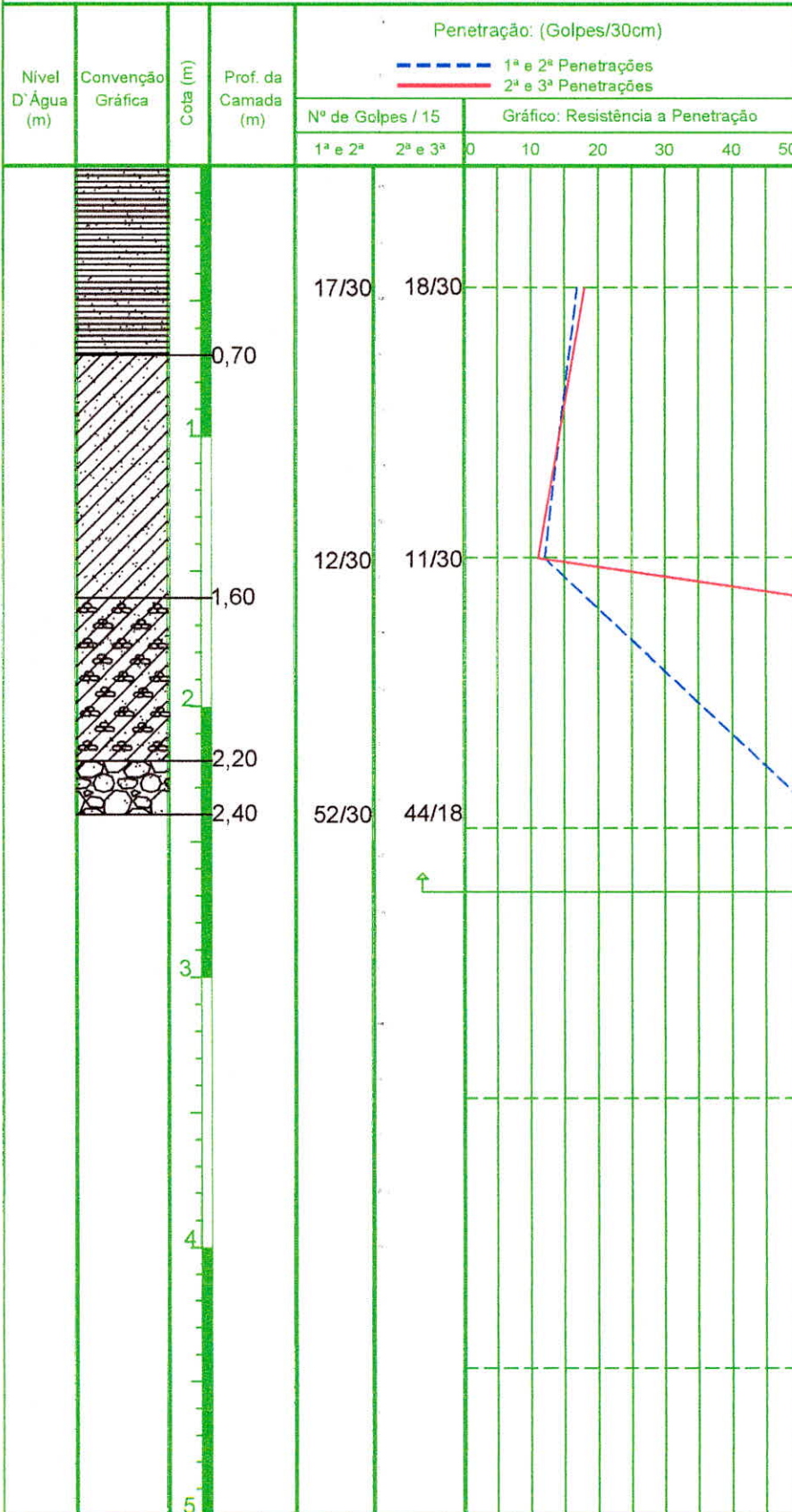
Amostrador

Diâmetro Interno: 1 3/8"

Diâmetro Externo: 2"

Peso do Martelo: 65Kg

Altura de Queda: 75cm



Classificação do Material

Aterro arenoso, medianamente compacto, de cor clara.

Argila arenosa, de consistência rija, de cor escura.

Argila arenosa, pedregulhosa, de consistência rija a dura, de cor cinza.

Rocha decomposta arenosa, muito compacta, de cor clara.

Impenetrável ao Trépano 2,40 m

Nível de Água = Não Existente

Desenhista: Leonardo Di Pace

Coordenadas:

180896.00 m E 9193770.00 m S

Observação:

ATECEL - Associação Técnico Científica  
Ernesto Lütz de Oliveira Júnior

Cota = Nível Natural do Terreno

Data Início: 28/03/2023

Estaca: Sem estaca

Engº Responsável:

Francisco Barbosa de Lucena  
Engenheiro - CREA 1603211195

Data Término: 28/03/2023



Obra: Reforma dos Pavimentos de Acesso do Conjunto Aluizio Campos

Furo de Sondagem nº: SPT-11

Local: Conjunto Habitacional Aluizio Campos, Campina Grande - PB

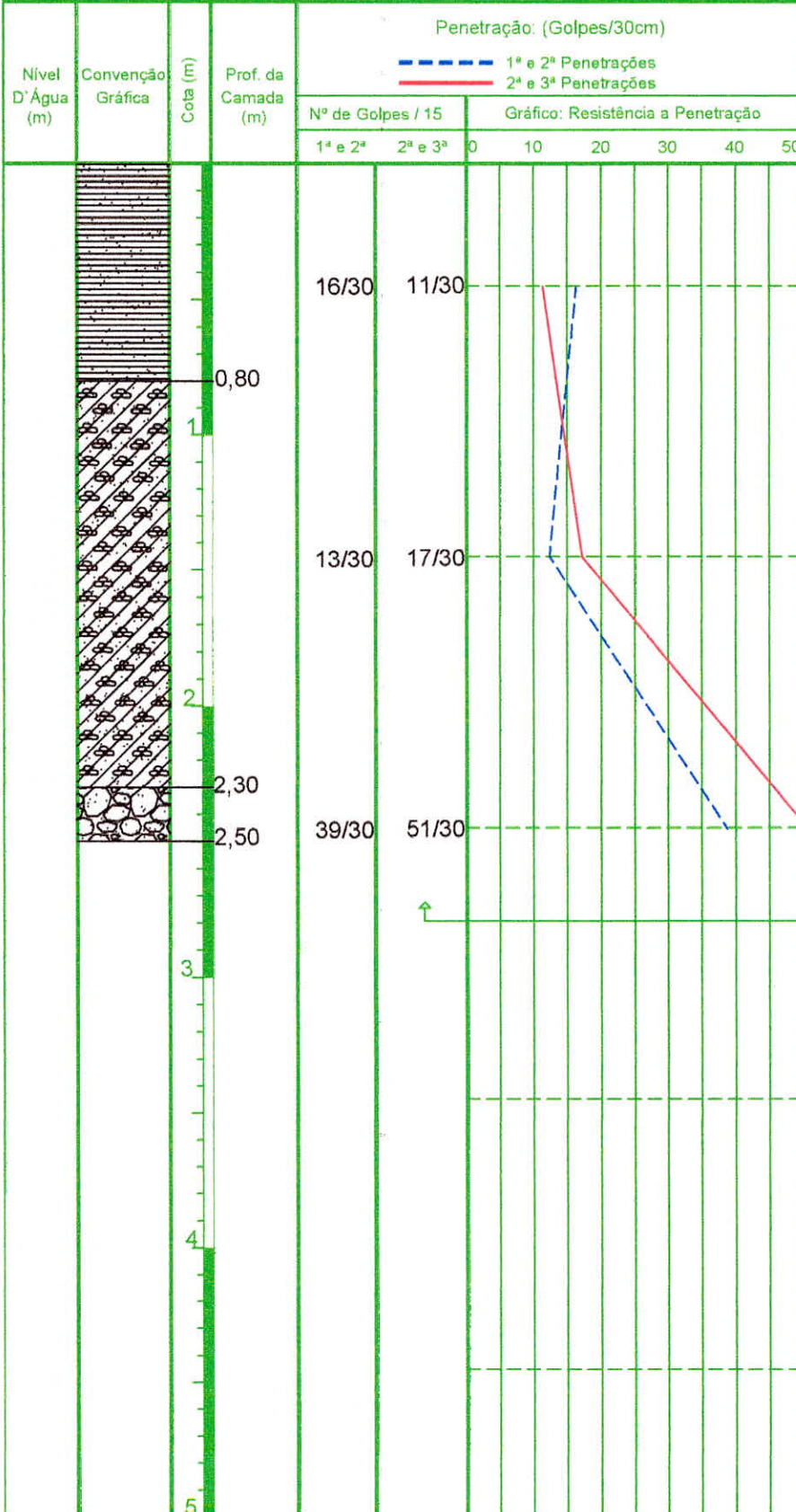
Revestimento: Diâmetro Interno: 2 1/2"

Interessado: Prefeitura Municipal de Campina Grande - PB

Amostrador | Diâmetro Interno: 1 3/8"  
| Diâmetro Externo: 2"

Peso do Martelo: 65Kg

Altura de Queda: 75cm



Classificação do Material

Aterro arenoso, medianamente compacto, de cor escura.

Argila arenosa, pedregulhosa, de consistência rija a dura, de cor amarela.

Rocha decomposta arenosa, muito compacta, de cor cinza.

Impenetrável ao Trépano 2,50 m

Nível de Água = Não Existente

Desenhista: Leonardo Di Pace

Coordenadas:  
181132.00 m E 9193713.00 m S

Observação:

ATECEL - Associação Técnico Científica  
Ernesto Luiz de Oliveira Júnior

Cota = Nível Natural do Terreno

Data Início: 28/03/2023

Estaca: Sem estaca

Engº Responsável:

Francisco Barbosa de Lucena  
Engenheiro - CREA 1603211195

Data Término: 28/03/2023



Obra: Reforma dos Pavimentos de Acesso do Conjunto Aluizio Campos

Furo de Sondagem nº: SPT-12

Local: Conjunto Habitacional Aluizio Campos, Campina Grande - PB

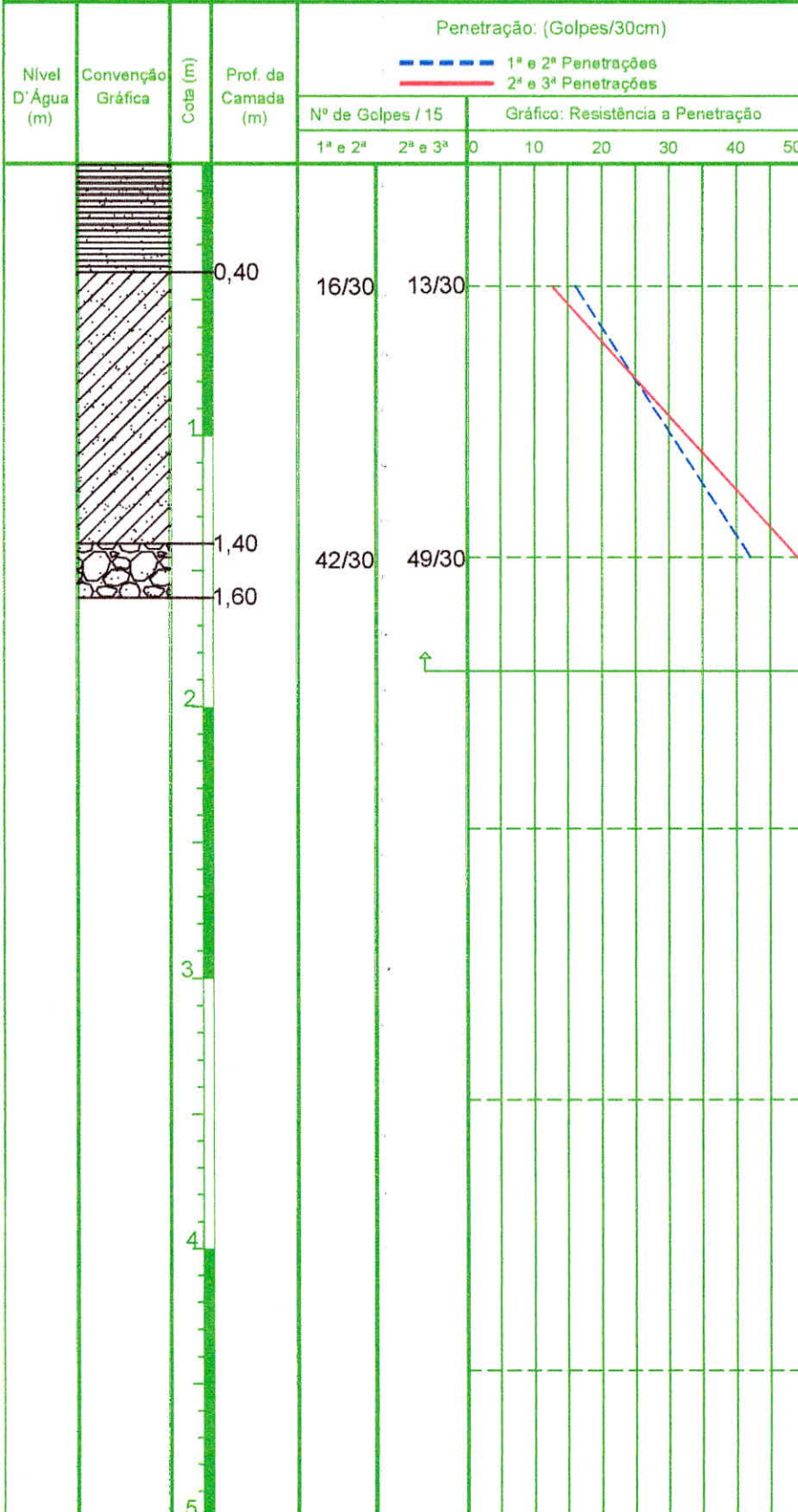
Revestimento: Diâmetro Interno: 2 1/2"

Interessado: Prefeitura Municipal de Campina Grande - PB

Amostrador | Diâmetro Interno: 1 3/8"  
| Diâmetro Externo: 2"

Peso do Martelo: 65Kg

Altura de Queda: 75cm



Classificação do Material

Aterro arenoso, medianamente compacto, de cor escura.

Argila arenosa, de consistência rija a dura, de cor amarela.

Rocha decomposta arenosa, muito compacta, de cor amarela clara.

Impenetrável ao Trépano 1,60 m

Nível de Água = Não Existente

Desenhista: Leonardo Di Pace

Coordenadas:

181060.00 m E 9193724.00 m S

Observação:

ATECEL - Associação Técnico Científica  
Ernesto Luiz de Oliveira Júnior

Cota = Nível Natural do Terreno

Data Início: 29/03/2023

Estaca: Sem estaca

Engº Responsável:

Francisco Barbosa de Lucena  
Engenheiro - CREA 1603211195

Data Término: 29/03/2023



Obra: Reforma dos Pavimentos de Acesso do Conjunto Aluizio Campos

Furo de Sondagem nº: SPT-13

Local: Conjunto Habitacional Aluizio Campos, Campina Grande - PB

Revestimento: Diâmetro Interno: 2 1/2"

Interessado: Prefeitura Municipal de Campina Grande - PB

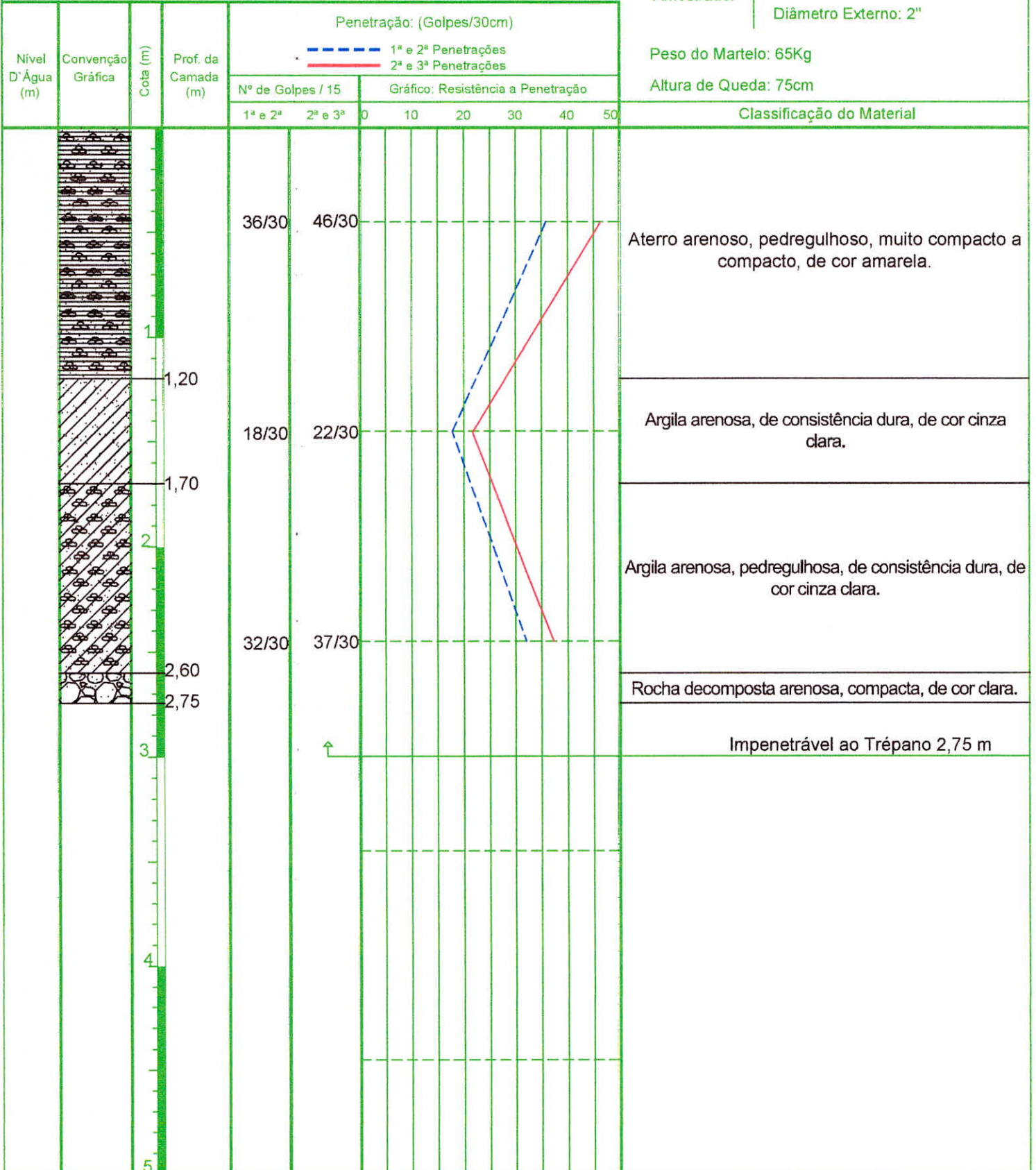
Amostrador

Diâmetro Interno: 1 3/8"

Diâmetro Externo: 2"

Peso do Martelo: 65Kg

Altura de Queda: 75cm



Nível de Água = Não Existente

Desenhista: Leonardo Di Pace

Coordenadas:

181107.00 m E 9193578.00 m S

Observação:

ATECEL - Associação Técnico Científica  
Ernesto Lütz de Oliveira Júnior

Cota = Nível Natural do Terreno

Data Inicio: 29/03/2023

Estaca: Sem estaca

Engº Responsável:

Francisco Barbosa de Lucena  
Engenheiro - CREA 1603211195

Data Termin: 29/03/2023



Obra: Reforma dos Pavimentos de Acesso do Conjunto Aluizio Campos

Furo de Sondagem nº: SPT-14

Local: Conjunto Habitacional Aluizio Campos, Campina Grande - PB

Revestimento: Diâmetro Interno: 2 1/2"

Interessado: Prefeitura Municipal de Campina Grande - PB

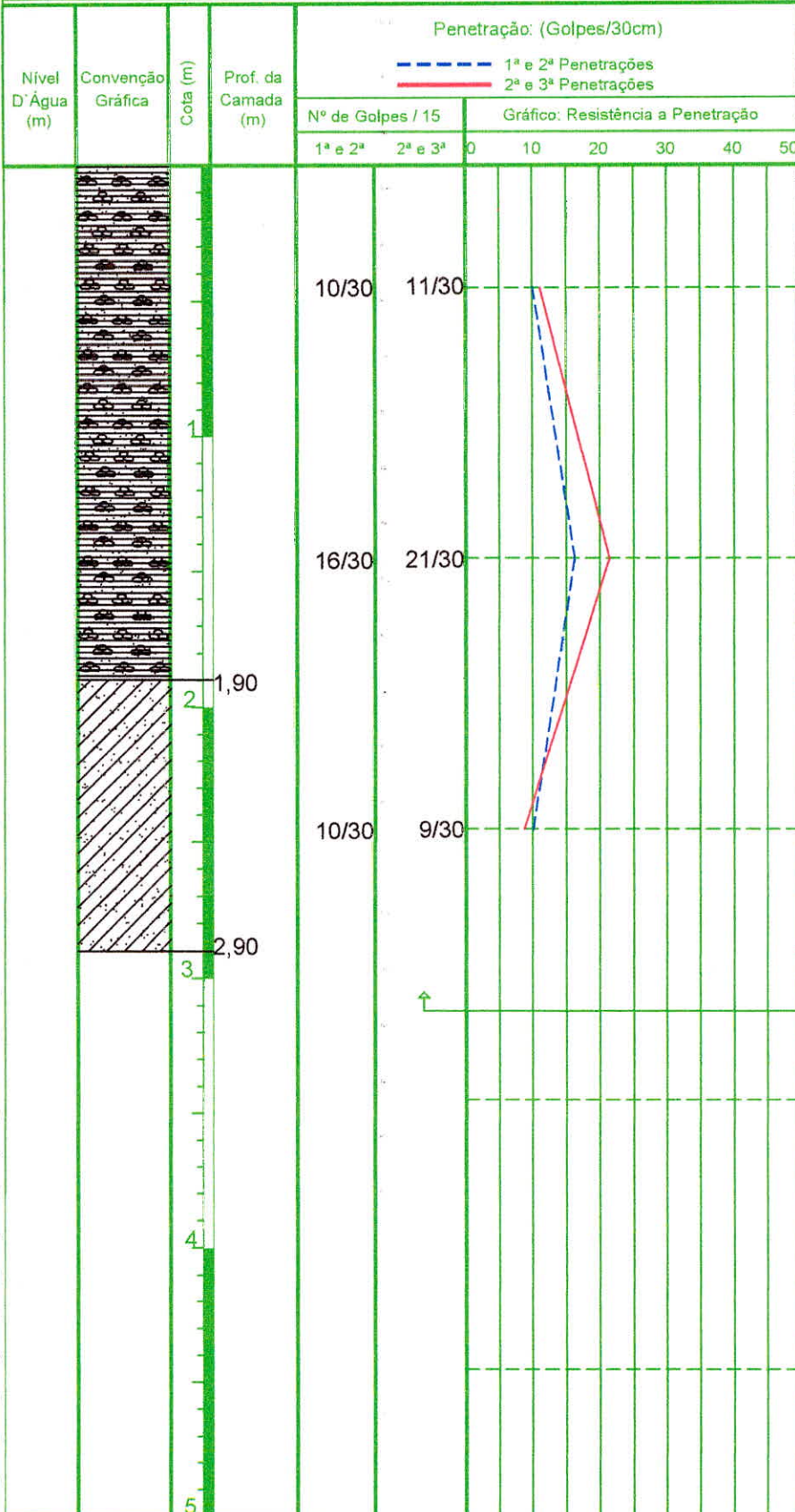
Amostrador

Diâmetro Interno: 1 3/8"

Diâmetro Externo: 2"

Peso do Martelo: 65Kg

Altura de Queda: 75cm



Classificação do Material

Aterro arenoso, pedregulhoso, medianamente compacto a compacto, de cor clara.

Argila pouco arenosa, de consistência média, de cor escura.

Impenetrável ao Trépano 2,90 m

Nível de Água = Não Existente

Desenhista: Leonardo Di Pace

Coordenadas:

181022.00 m E 9193591.00 m S

Observação:

ATECEL - Associação Técnico Científica

Ernesto Luiz de Oliveira Júnior

Cota = Nível Natural do Terreno

Data Inicio: 29/03/2023

Estaca: Sem estaca

Engº Responsável:

Francisco Barbosa de Lucena

Engenheiro - CREA 1603211195

Data Termin: 29/03/2023



Obra: Reforma dos Pavimentos de Acesso do Conjunto Aluisio Campos

Local: Conjunto Habitacional Aluisio Campos, Campina Grande - PB

Interessado: Prefeitura Municipal de Campina Grande - PB







Associação Técnico Científica Ernesto Luiz de Oliveira Júnior

Apoio à Pesquisa e Extensão na Universidade Federal da Paraíba e na Universidade Federal de Campina Grande-PB

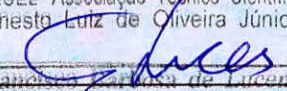
# RELATÓRIO DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (SPT) Nº099/2023

**INTERESSADO:** Prefeitura Municipal de Campina Grande - PB

**OBRA:** Pavimentação de Ruas no Bairro das Malvinas

**LOCAL:** Diversas Ruas do Bairro das Malvinas, Município de Campina Grande - PB

ATECEL - Associação Técnico Científica  
Ernesto Luiz de Oliveira Júnior

  
Francisco Barbosa de Lucena  
ENGENHEIRO - CREA 160321119-5  
Eng. e Consultor da ATECEL  
CREA-PB Nº 160321119-5

Campina Grande, Março de 2023



## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. EXECUÇÃO.....	3
3. CONSISTÊNCIA E COMPACIDADE.....	3
4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	4
5. TABELA DOS FUROS DE SONDAAGEM.....	4
6. PERFIS INDIVIDUAIS DE SONDAAGEM.....	4
7. DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA.....	5



## 1. INTRODUÇÃO

Atendendo solicitação do Interessado, estamos encaminhando, em anexo, os resultados correspondentes aos furos de Sondagem à Percussão (S.P.T.), efetuados por esta Associação Técnico Científica Ernesto Luiz de Oliveira Júnior - ATECEL<sup>®</sup>, com a finalidade de orientar o projeto de pavimentação de ruas no bairro das Malvinas, localizado em Diversas Ruas do Bairro das Malvinas, Município de Campina Grande - PB

## 2. EXECUÇÃO

Foram executados 03 (Três) furos de reconhecimento, nos pontos indicados pelo interessado. O total perfurado atingiu **5,50 metros**, de acordo com a tabela apresentada no relatório. Os trabalhos de prospecção obedeceram à norma **NBR 6484 – da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)**, sendo a resistência a penetração do S.P.T, cada metro de sondagem executou-se ensaio de penetração dinâmica que constitui na cravação do amostrador por meio de impactos sucessivos do peso padrão que parte de uma altura de 0,75m. Foram anotados os números de golpes á cravação a cada 15,00cm do amostrador padrão até a cravação de 45,00cm.

As amostras do solo proveniente da sondagem foram acondicionadas em sacos plásticos e devidamente identificadas para posterior descrição e classificação. Após o término da sondagem procedeu-se o esgotamento do furo e a retirada do tubo de revestimento, sendo medida a posição do nível d'água.

## 3. CONSISTÊNCIA E COMPACIDADE

As consistências e compacidades das amostras obtidas das sondagens foram descritas com base em exames tátil-visuais e classificadas pela sua compacidade (no caso de solos grossos), e pela sua consistência (no caso de solos finos) com base nos resultados dos ensaios penetrométricos. A classificação da consistência e compacidade dos solos no estado natural é de acordo com seu índice de resistência e penetração conforme a **NBR-6484**.



#### 4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Os resultados obtidos estão apresentados através do perfil individual de Sondagem à Percussão (S.P.T) anexados a este relatório, onde constam todas as informações: profundidade das camadas, índice de resistência á penetração, descrição e classificação das amostras coletadas.

#### 5. TABELA DOS FUROS DE SONDAGEM

TABELA DOS FUROS			
Furo N°	Profundidade Prospectada (m)	Local	Nível D'água (m)
SPT-01	1,10	Rua Severino Medeiros   Rua Mário Rodrigues Coura	Não Existente
SPT-02	1,80	Rua Mário Rodrigues Coura   Rua Vicente G. de Almeida	Não Existente
SPT-03	2,60	Rua Mário Rodrigues Coura   Rua Marinaldo V. Batista Filho	Não Existente
<b>Profundidade Total Prospectada 5,50 metros</b>			

#### 6. PERFIS INDIVIDUAIS DE SONDAGEM

Os perfis de sondagem estão apresentados conforme norma **NBR 6484** – da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).



## 7. DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA



Raimundo Antônio S. Carvalho  
RN-180.701.517/4  
Coordenador de Obras  
SECOB/PMCG





Raimundo Antônio S. Carvalho  
RN-16.104.517/4  
Coordenador de Obras  
SECOB/PMCG







Obra: Pavimentação de Ruas

Furo de Sondagem nº: SPT-02

Local: Rua Mário Rodrigues Coura | Rua Vicente G. de Almeida, Malvinas

Revestimento: Diâmetro Interno: 2 1/2"

Interessado: Prefeitura Municipal de Campina Grande - PB

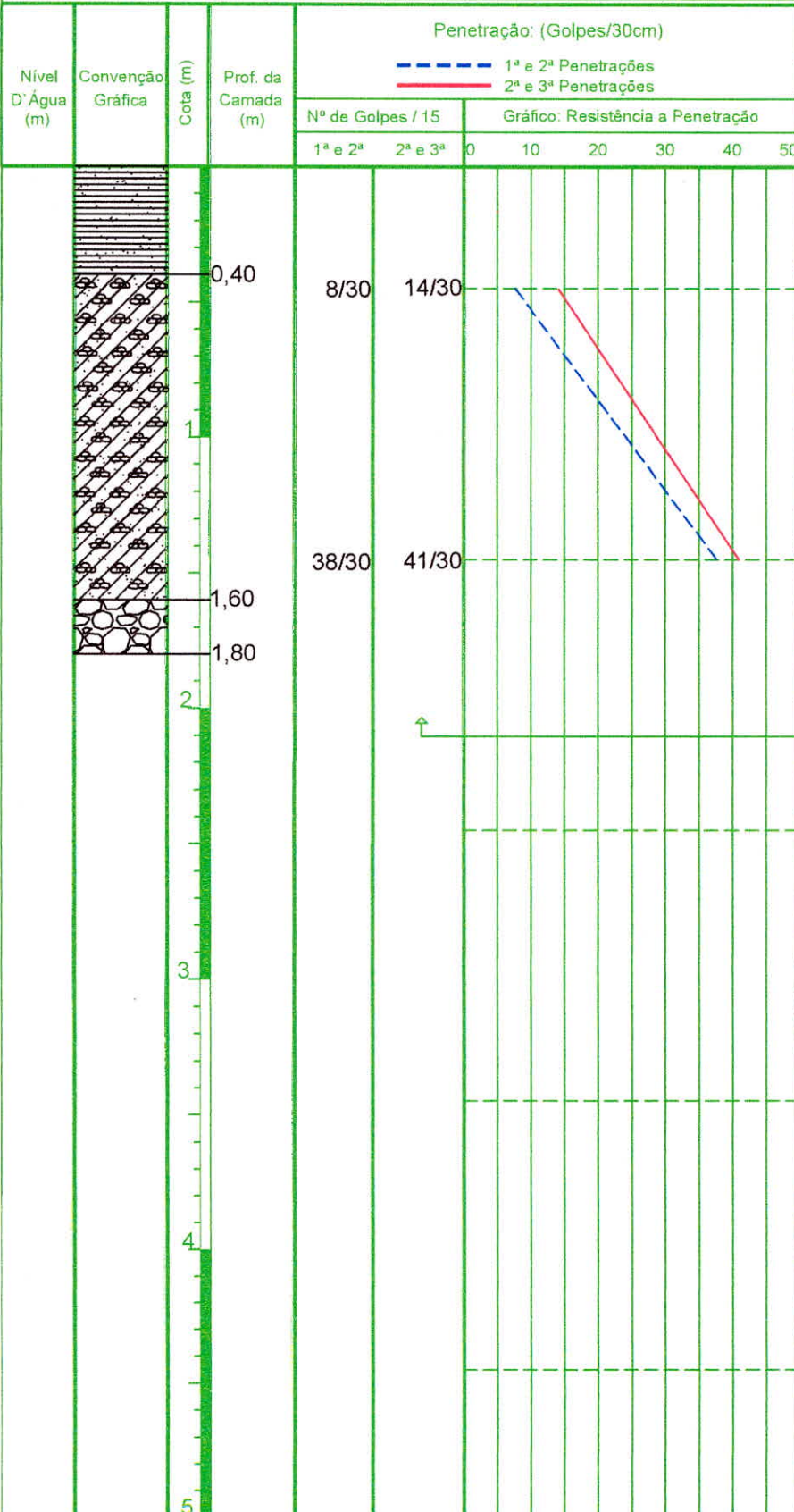
Amostrador

Diâmetro Interno: 1 3/8"

Diâmetro Externo: 2"

Peso do Martelo: 65Kg

Altura de Queda: 75cm



Classificação do Material

Aterro arenoso, medianamente compacto, de cor escura.

Argila pouco arenosa, pedregulhosa, de consistência rija a dura, de cor vermelha.

Rocha decomposta argilosa, de consistência dura, de cor amarela.

Impenetrável ao Trépano 1,80 m

Nível de Água = Não Existente

Desenhista: Leonardo Di Pace

Coordenadas: Sem Coordenadas

Observação:

Cota = Nível Natural do Terreno

Data Início: 29/03/2023

Estaca: Sem estaca

Engº Responsável:

Data Término: 29/03/2023

ATECEL - Associação Técnico Científica  
Ernesto Luiz de Oliveira Júnior

Francisco Barbosa de Lucena  
Engenheiro - CREA 1603211195



Obra: Pavimentação de Ruas

Furo de Sondagem nº: SPT-03

Local: Rua Mário Rodrigues Coura | Rua Marinaldo V. Batista Filho, Malvinas

Revestimento: Diâmetro Interno: 2 1/2"

Interessado: Prefeitura Municipal de Campina Grande - PB

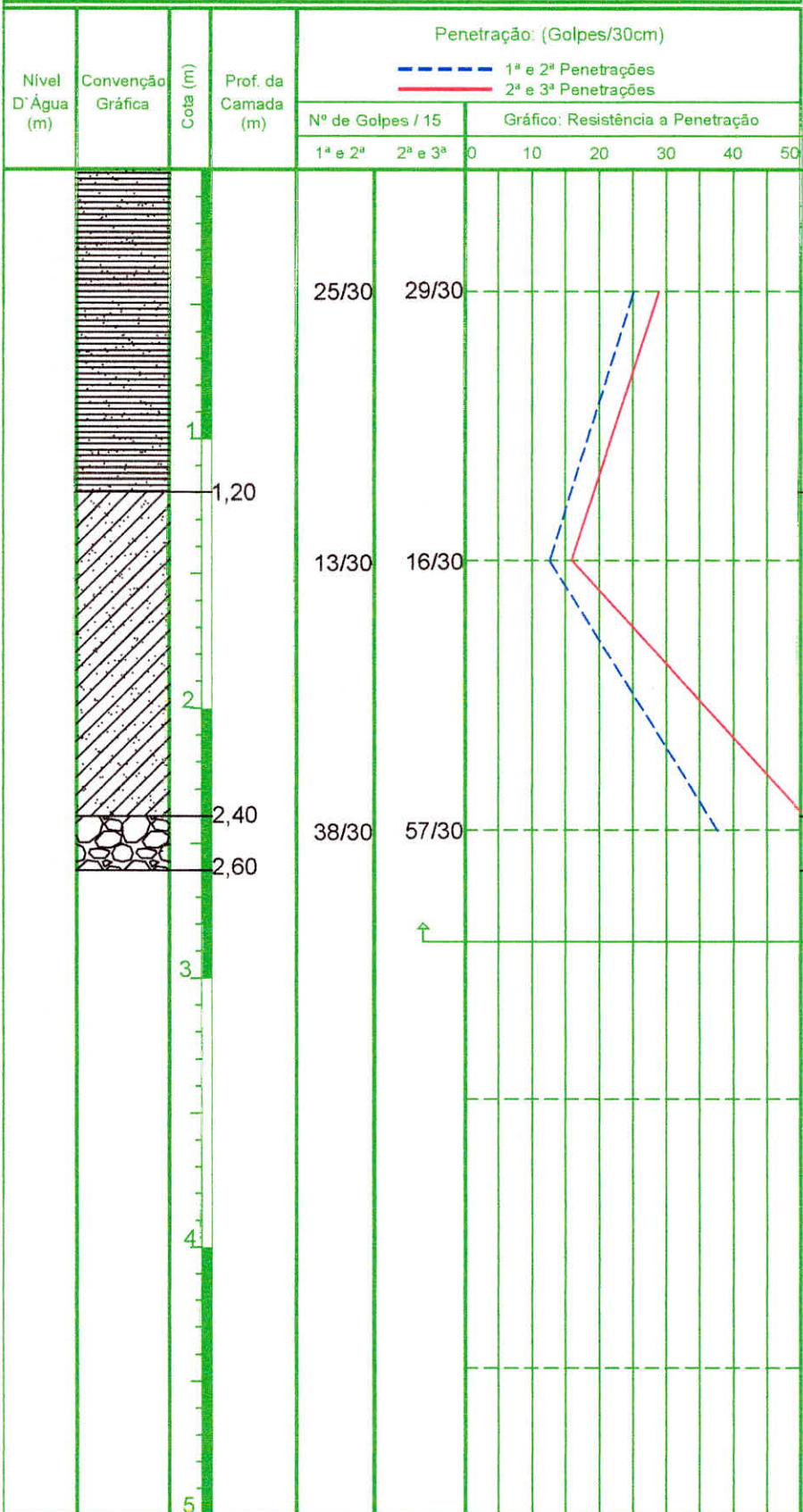
Amostrador

Diâmetro Interno: 1 3/8"

Diâmetro Externo: 2"

Peso do Martelo: 65Kg

Altura de Queda: 75cm



Classificação do Material

Aterro arenoso, compacto, de cor escura.

Argila pouco arenosa, de consistência rija a dura, de cor cinza.

Rocha decomposta, de cor cinza.

Impenetrável ao Trépano 2,60 m

Nível de Água = Não Existente

Desenhista: Leonardo Di Pace

Coordenadas: Sem Coordenadas

Observação:

Cota = Nível Natural do Terreno

Data Inicio: 29/03/2023

Estaca: Sem estaca

Engº Responsável:

Data Terminou: 29/03/2023

ATECEL - Associação Técnico Científica  
Ernesto Luiz de Oliveira Júnior  
Francisco Barbosa de Lucena  
Engenheiro - CREA 1603211195



**Obra:** Pavimentação de Ruas

**Local:** Rua Mário Rodrigues Coura | Rua Marinaldo V. Batista Filho, Malvinas

**Interessado:** Prefeitura Municipal de Campina Grande - PB

