

Pato Branco, 21 de junho 2019

Cliente: Município de Pato Branco;
Interessado: Engenheiro Civil Frederico Demário Pimpão;
Obra: Cancha de Bocha;
Local: Rua Afonso Pena, s/n.º;
Parte do Lote 01 da Quadra 787;
Pato Branco / PR.

RELATÓRIO DE SONDAGEM

Ref.: 18360619

Prezados Senhores:

Estamos apresentando relatório referente à sondagem de simples reconhecimento de solos com SPT (Standard Penetration Test), realizada na obra em questão, sendo que foram executados 4 (quatro) furos de sondagem, perfazendo um total de 81,80 m (oitenta e um metros e oitenta centímetros).

As perfurações foram executadas por percussão, com auxílio de trado e revestimento de 63,50 mm de diâmetro interno.

As extrações das amostras foram feitas de metro em metro, através de cravação de um amostrador padrão de diâmetro externo de 50,80 mm e diâmetro interno de 34,90 mm.

A resistência à penetração está expressa pelo número de golpes necessários à cravação dos últimos 30 cm (trinta centímetros) do descrito amostrador, mediante a queda de uma altura de 75 cm (setenta e cinco centímetros) de um martelo padronizado de 65 Kg (sessenta e cinco kilogramas).

A classificação da consistência das argilas e siltes argilosos e da compactidade das areias e siltes arenosos, foi realizada de acordo com a tabela anexa (tabela dos estados de compactidade e de consistência), adotando-se os 30 cm (trinta centímetros) finais, ou seja, a soma das segunda e terceira parcela de 15 cm (quinze centímetros).

Os resultados da sondagem foram apresentados individualmente por furo através de um perfil individual, indicando nas diversas colunas: o número de golpes, a profundidade das camadas, a numeração das amostras extraídas,

a classificação dos solos de cada uma das camadas e o nível de água em relação à superfície do terreno.

Nos quatro furos foram constatadas condições de paralisação de sondagem prevista no item 6.3.12 da NBR 6484 – Solo – Sondagem de simples reconhecimento com SPT – Método de Ensaio.

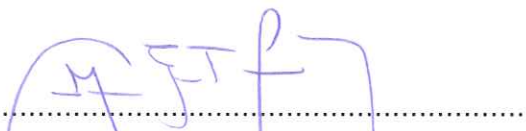
Embora não tenha sido verificada presença de água nos furos de sondagem, existem possibilidades de ocorrerem acúmulos de água no subsolo, principalmente nas hipóteses de surgimento de afloramentos (“surgências”) de água nas camadas inferiores do terreno.

Os furos SP1 e SP3 foram deslocados de suas posições inicialmente previstas (próximas dos vértices da área de projeção da futura obra), em virtude do talude existente no terreno que impossibilitou a instalação da composição de sondagem.

As amostras de solo extraídas da sondagem ficarão disponíveis pelos próximos 60 (sessenta) dias, a contar da presente data.

Sem mais, subscrevemo-nos.

Atenciosamente:



Manoel Gustavo Gomes dos Santos
Engenheiro Civil
CREA RS 64807 D

ANEXOS:

- Perfis individuais dos furos de sondagem;
- Tabela dos estados de compacidade e de consistência;
- Locações dos furos de sondagem;
- Perfil de sondagem.

Tabela dos Estados de Compacidade e de Consistência

Solo	Índice de Resistência à Penetração N	Designação
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)
	> 19	Dura (o)

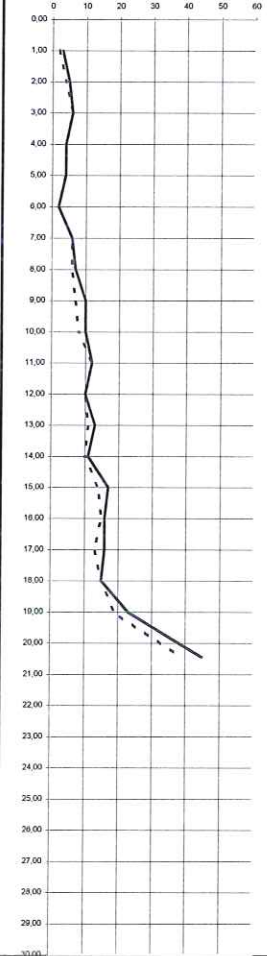
Cliente: Município de Pato Branco
 Obra: Cancha de Bocha
 Local: Rua Afonso Pena, s/n°
 (Parte Lote 01 da Quadra 787) Pato Branco / PR

Sondagem a Percussão (SPT)
 SP: SP1
 Cota: -0,38 m
 Início: 10/06/2019 Término: 10/06/2019

Escala: S/E

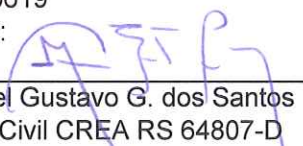
Data: 11/06/2019

Resistência a penetração	Profundidade da cam (m)	Ensaio Penetrométrico (STP)			A M S	Classificação da Camada	Nível de água
		Núm. de golpes / cm					
		15	15	15			
					ARGILA POUCO SILTOSA MARROM COM PEDREGULHOS		
	1,00	1	1	2	1	ARGILA POUCO SILTOSA MARROM - MOLE	
	2,00	1	3	2	2	ARGILA POUCO SILTOSA MARROM COM CONCREÇÕES - MOLE	
	3,00	3	3	3	3	ARGILA POUCO SILTOSA MARROM COM CONCREÇÕES - MÉDIA	
	4,00	2	2	2	4	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ PEDREGULHOS - MOLE	
	5,00	2	2	2	5	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS - MOLE	
	6,00	1	1	1	6	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS - MUITO MOLE	
	7,00	3	3	3	7	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - MÉDIA	
	8,00	3	3	4	8	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - MÉDIA	
	9,00	2	5	5	9	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - MÉDIA	
	10,00	3	5	5	10	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - MÉDIA	
	11,00	5	7	5	11	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - RIJA	
	12,00	5	5	5	12	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - MÉDIA	
	13,00	5	6	7	13	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - RIJA	
	14,00	5	5	6	14	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - RIJA	
	15,00	7	7	10	15	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - RIJA	
	16,00	7	8	8	16	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - RIJA	
	17,00	6	7	9	17	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - RIJA	
	18,00	8	7	8	18	ARGILA SILTOSA CORES VARIEGADAS COM CONCREÇÕES - RIJA	
	19,00	9	10	13	19	ARGILA SILTOSA CORES VARIEGADAS COM CONCREÇÕES - DURA	
	20,45	19	20	25	20	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - DURA	SECO
	21,00				21		
	22,00				22		
	23,00				23		
	24,00				24		
	25,00				25		
	26,00				26		
	27,00				27		
	28,00				28		
	29,00				29		
	30,00				30		



Revestimento Ø int → 63,50
 Amostrador | Ø ext → 50,80
 | Ø int → 34,90
 Peso 65Kg. c/ altura de queda de 75cm.

Data: 11/06/2019

Sondagem nº: 18360619
 Responsável técnico: 
 Manoel Gustavo G. dos Santos
 Eng. Civil CREA RS 64807-D

Folha: 1

Cliente: Município de Pato Branco
 Obra: Cancha de Bocha
 Local: Rua Afonso Pena, s/n°
 (Parte Lote 01 da Quadra 787) Pato Branco / PR

Sondagem a Percussão (SPT)
 SP: SP2
 Cota: -0,33 m
 Início: 07/06/2019 Término: 07/06/2019

Escala: S/E

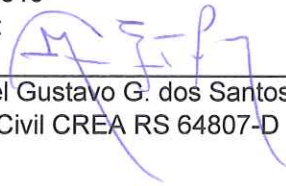
Data: 11/06/2019

Resistência a penetração	Profundidade da cam (m)	Ensaio Penetrométrico (STP)			A M S	Classificação da Camada	Nível de água
		Núm. de golpes / cm					
		15	15	15			
0,00					ARGILA POUCO SILTOSA MARROM COM CONCREÇÕES		
1,00	1,00	1	1	2	1	ARGILA POUCO SILTOSA MARROM - MOLE	
2,00	2,00	1	1	1	2	ARGILA POUCO SILTOSA MARROM - MUITO MOLE	
3,00	3,00	1	2	2	3	ARGILA POUCO SILTOSA MARROM - MOLE	
4,00	4,00	1	2	2	4	ARGILA POUCO SILTOSA MARROM - MOLE	
5,00	5,00	2	2	3	5	ARGILA POUCO SILTOSA MARROM - MOLE	
6,00	6,00	2	2	2	6	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS - MOLE	
7,00	7,00	1	2	3	7	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - MOLE	
8,00	8,00	3	3	3	8	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - MÉDIA	
9,00	9,00	5	5	5	9	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - MÉDIA	
10,00	10,00	6	5	4	10	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ PEDREGULHOS - MÉDIA	
11,00	11,00	4	5	6	11	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - RIJA	
12,00	12,00	6	7	7	12	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - RIJA	
13,00	13,00	7	7	8	13	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - RIJA	
14,00	14,00	7	8	7	14	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - RIJA	
15,00	15,00	6	7	7	15	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - RIJA	
16,00	16,00	6	7	8	16	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - RIJA	
17,00	17,00	8	7	8	17	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - RIJA	
18,00	18,00	8	9	9	18	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - RIJA	
19,00	19,00	15	17	17	19	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - DURA	
20,00	20,00	19	22	25	20	ARGILA SILTOSA CORES VARIEGADAS COM CONCREÇÕES - DURA	SECO
21,00	21,00				21		
22,00	22,00				22		
23,00	23,00				23		
24,00	24,00				24		
25,00	25,00				25		
26,00	26,00				26		
27,00	27,00				27		
28,00	28,00				28		
29,00	29,00				29		
30,00	30,00				30		

Revestimento Ø int → 63,50
 Amostrador | Ø ext → 50,80
 | Ø int → 34,90
 Peso 65Kg. c/ altura de queda de 75cm.

Data: 11/06/2019

Sondagem nº: 18360619
 Responsável técnico:


 Manoel Gustavo G. dos Santos
 Eng. Civil CREA RS 64807-D

Folha: 2

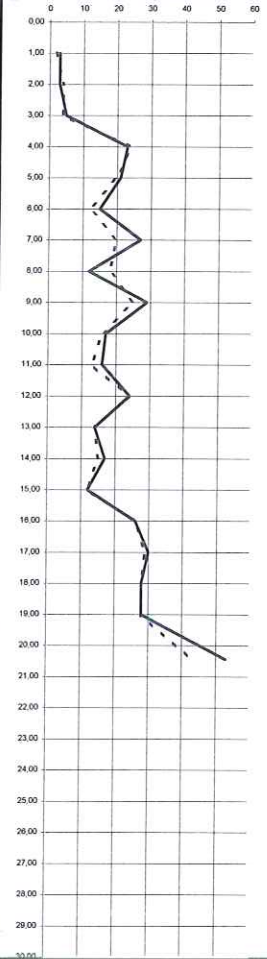
Cliente: Município de Pato Branco
 Obra: Cancha de Bocha
 Local: Rua Afonso Pena, s/n°
 (Parte Lote 01 da Quadra 787) Pato Branco / PR

Sondagem a Percussão (SPT)
 SP: SP3
 Cota: -0,27 m
 Início: 07/06/2019 Término: 07/06/2019

Escala: S/E

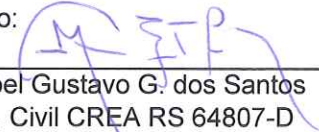
Data: 11/06/2019

Resistência a penetração	Profundidade da cam (m)	Ensaio Penetrométrico (STP)			A M S	Classificação da Camada	Nível de água
		Núm. de golpes / cm					
		15	15	15			
					ARGILA POUCO SILTOSA MARROM COM CONCREÇÕES		
	1,00	1	1	2	1	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS - MOLE	
	2,00	2	2	1	2	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS - MOLE	
	3,00	2	2	3	3	ARGILA SILTOSA CORES VARIEGADAS COM CONCREÇÕES - MOLE	
	4,00	11	13	10	4	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - DURA	
	5,00	9	11	10	5	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - DURA	
	6,00	5	7	8	6	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - RIJA	
	7,00	6	14	13	7	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - DURA	
	8,00	12	6	6	8	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - RIJA	
	9,00	13	12	17	9	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - DURA	
	10,00	7	9	8	10	ARGILA SILTOSA CORES VARIEGADAS COM CONCREÇÕES - RIJA	
	11,00	6	7	9	11	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - RIJA	
	12,00	12	12	12	12	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - DURA	
	13,00	8	6	8	13	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - RIJA	
	14,00	7	8	9	14	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - RIJA	
	15,00	6	6	6	15	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - RIJA	
	16,00	14	12	14	16	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - DURA	
	17,00	14	15	15	17	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - DURA	
	18,00	14	14	14	18	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - DURA	
	19,00	14	14	14	19	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - DURA	
	20,45	18	25	28	20	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - DURA	SECO
	21,00				21		
	22,00				22		
	23,00				23		
	24,00				24		
	25,00				25		
	26,00				26		
	27,00				27		
	28,00				28		
	29,00				29		
	30,00				30		



Revestimento Ø int → 63,50
 Amostrador | Ø ext → 50,80
 | Ø int → 34,90
 Peso 65Kg. c/ altura de queda de 75cm.

Data: 11/06/2019

Sondagem nº: 18360619
 Responsável técnico: 
 Manoel Gustavo G. dos Santos
 Eng. Civil CREA RS 64807-D

Folha: 3

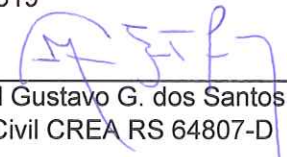
Cliente: Município de Pato Branco
 Obra: Cancha de Bocha
 Local: Rua Afonso Pena, s/n°
 (Parte Lote 01 da Quadra 787) Pato Branco / PR

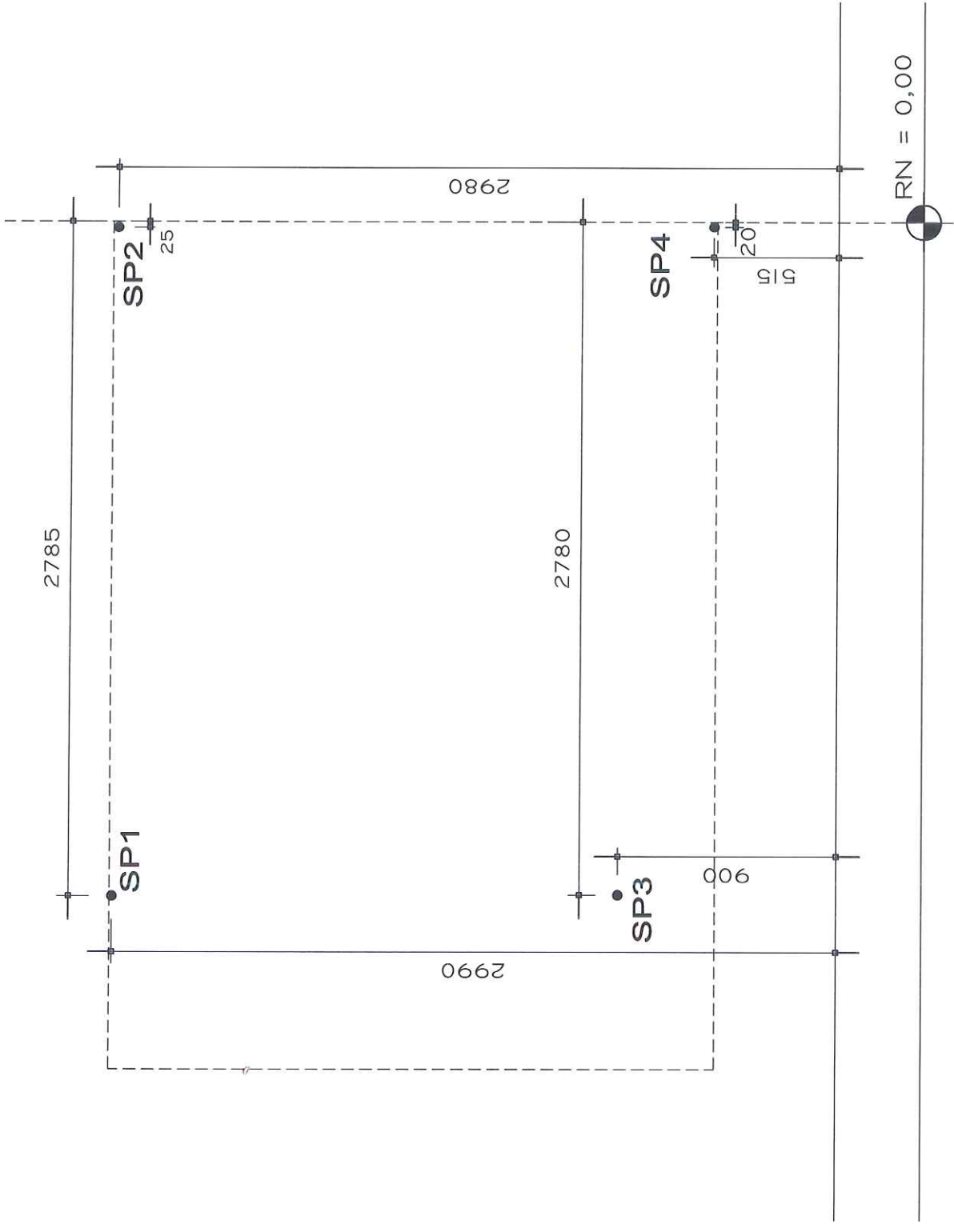
Sondagem a Percussão (SPT)
 SP: SP4
 Cota: -0,22 m
 Início: 10/06/2019 Término: 10/06/2019
 Escala: S/E Data: 11/06/2019

Resistência a penetração	Profundidade da cam (m)	Ensaio Penetrométrico (STP)			A M S	Classificação da Camada	Nível de água
		Núm. de golpes / cm					
		15	15	15			
0,00					ARGILA POUCO SILTOSA MARROM COM CONCREÇÕES		
1,00	1,00	1	2	1	1	ARGILA POUCO SILTOSA MARROM - MOLE	
2,00	2,00	1	1	1	2	ARGILA POUCO SILTOSA MARROM - MUITO MOLE	
3,00	3,00	1	1	1	3	ARGILA POUCO SILTOSA MARROM - MUITO MOLE	
4,00	4,00	2	1	2	4	ARGILA POUCO SILTOSA MARROM - MOLE	
5,00	5,00	2	2	2	5	ARGILA POUCO SILTOSA MARROM - MOLE	
6,00	6,00	4	4	4	6	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - MÉDIA	
7,00	7,00	4	5	6	7	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - RIJA	
8,00	8,00	5	6	7	8	ARGILA SILTOSA CORES VARIEGADAS COM CONCREÇÕES - RIJA	
9,00	9,00	9	9	10	9	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - RIJA	
10,00	10,00	9	9	8	10	ARGILA SILTOSA CORES VARIEGADAS COM CONCREÇÕES - RIJA	
11,00	11,00	8	8	8	11	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - RIJA	
12,00	12,00	9	10	12	12	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - DURA	
13,00	13,00	8	7	7	13	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - RIJA	
14,00	14,00	6	7	7	14	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - RIJA	
15,00	15,00	8	8	7	15	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - RIJA	
16,00	16,00	8	9	10	16	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - RIJA	
17,00	17,00	11	10	10	17	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - DURA	
18,00	18,00	9	10	11	18	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - DURA	
19,00	19,00	15	15	16	19	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - DURA	
20,00	20,45	18	19	22	20	ARGILA POUCO SILTOSA CORES VARIEGADAS C/ CONCREÇÕES - DURA	SECO
21,00	21,00				21		
22,00	22,00				22		
23,00	23,00				23		
24,00	24,00				24		
25,00	25,00				25		
26,00	26,00				26		
27,00	27,00				27		
28,00	28,00				28		
29,00	29,00				29		
30,00	30,00				30		

Revestimento Ø int → 63,50
 Amostrador | Ø ext → 50,80
 | Ø int → 34,90
 Peso 65Kg. c/ altura de queda de 75cm.

Data: 11/06/2019

Sondagem nº: 18360619
 Responsável técnico: 
 Manoel Gustavo G. dos Santos
 Eng. Civil CREA RS 64807-D
 Folha: 4

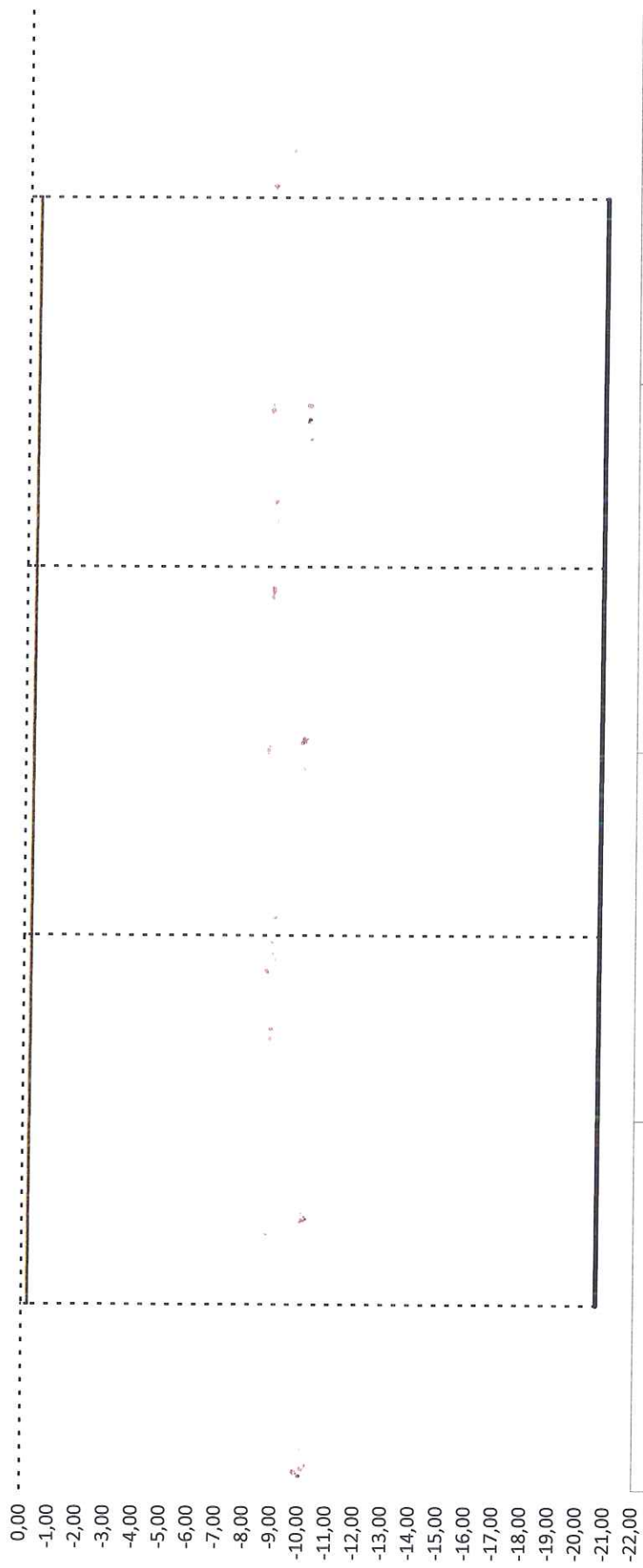


RUA AFONSO PENA

LOCAÇÃO DOS FUROS DE SONDAAGEM

AF

Perfil de Sondagem



	SP4	SP3	SP2	SP1
— CS	-0,22	-0,27	-0,33	-0,38
— CF	-20,67	-20,72	-20,78	-20,83

— CS — CF

Handwritten signature