



Ormes Vicente Esteves
Balneário Camboriú - SC



Balneário Camboriú, 16 de Julho de 2018

Ormes Vicente Esteves

Prezado(s) Senhor(es)

A Sondagem CPT tem sido utilizada por mais de meio século na Europa e só agora esta sendo utilizada no Brasil. A Solo Sondagem Ltda foi uma das pioneiras ao trazer o equipamento TG-63-100 para realização de sondagem CPT no Estado de Santa Catarina.

Os dados fornecidos pela sondagem CPT possibilitam aos engenheiros projetistas geotécnicos, subsídios para um dimensionamento preciso e portanto mais econômico para os seus clientes.

O produto SONDAGEM CPT comercializado pela nossa empresa esta embasado na norma brasileira ABNT NBR 12069/1991 Solo - Ensaio de Penetração de Cone In Situ CPT, e nas especificações técnicas apresentadas no PSQ - Programa Setorial Qualidade da ACEF. Estes dois documentos são as referências técnicas do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no setor da Habitação (PBQP-H), que nossa empresa aderiu em 2002, para certificar este produto.

Ao adquirir o produto SONDAGEM CPT da nossa empresa, o cliente terá a certeza que os preceitos de qualidade na sua execução são a principal garantia do produto. A equipe técnica, a tecnologia empregada, e a metodologia executiva são os principais pontos a serem ressaltados.

O LAUDO DE SONDAGEM CPT é o relatório final do trabalho executado para que o produto tenha a garantia de qualidade exigida pelo cliente. Este Laudo apresenta uma descrição detalhada das informações de campo e da composição do subsolo a cada 20 centímetros, analisando resistência de ponta e atrito lateral.

Nossa empresa respeita a concorrência existente entre as empresas do setor, desde que esta concorrência tenha como ponto central a qualidade do produto. Neste caso, nossa inserção no mercado se dá de forma confortável e tranqüila, pois preservamos o direito do consumidor de adquirir um produto confiável e de qualidade.

Agradecidos pela atenção costumeira, aproveitamos a oportunidade para apresentar-lhe(s) cordial(is),

Saudações

Balneário Camboriú, 16 de Julho de 2018

DADOS TÉCNICOS

Vimos, pelo presente, encaminhar os resultados dos ensaios CPT (Cone Penetration Test) obtidos na área de Balneário Camboriú - SC

Foram executadas 2 perfurações conforme planta de situação anexa, totalizando 49,80 m lineares.

As resistências apresentadas foram obtidas pela introdução no solo de um cone mecânico tipo Begemann, solidário a um conjunto de hastes.

As dimensões do cone são rigidamente obedecidas via normas internacionais, sendo:

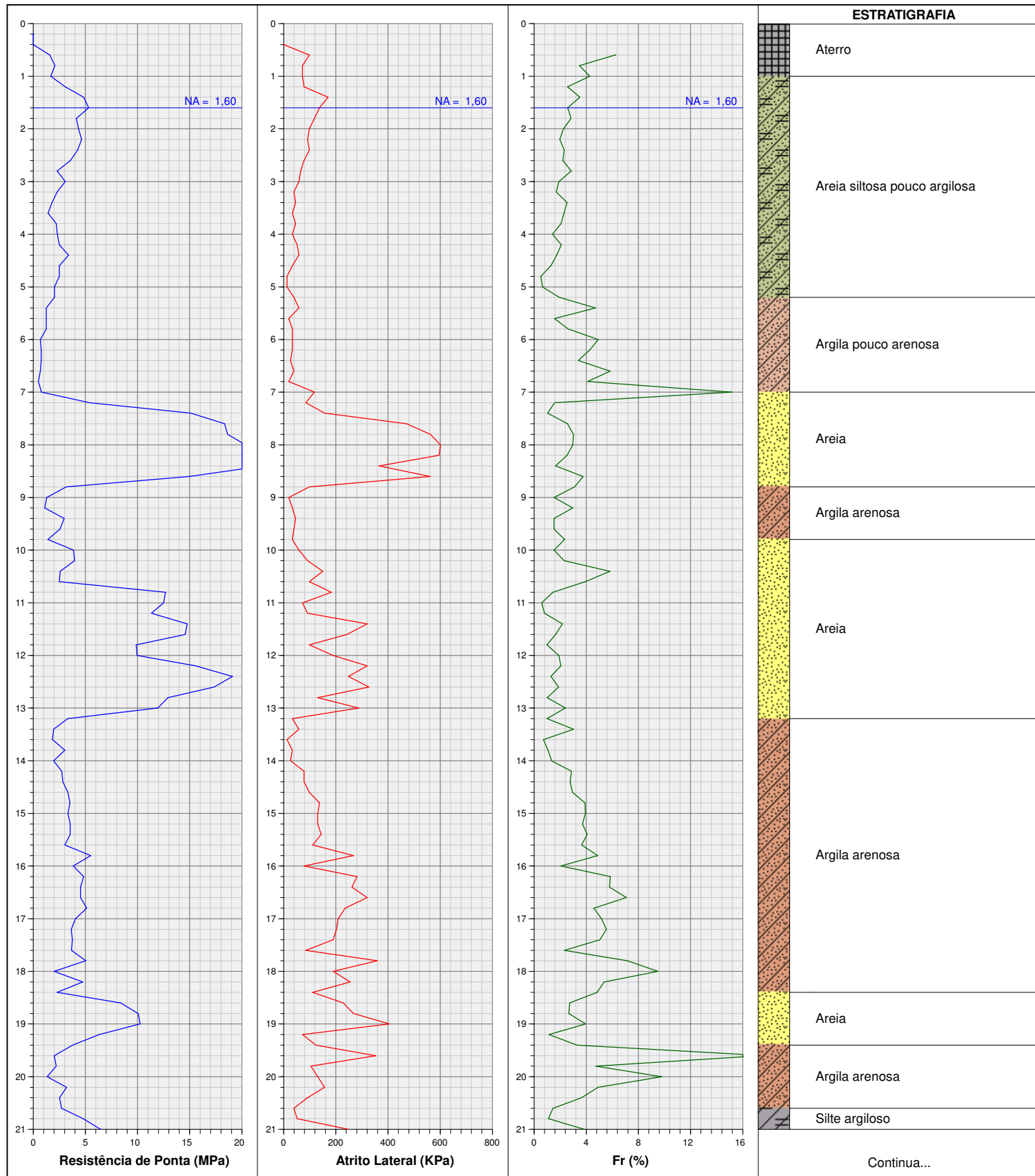
- diâmetro do cone: 3,57 cm
- área da ponta: 10 cm²
- ângulo de abertura do cone: 60°
- área da luva de atrito : 150 cm²
- velocidade de cravação: 2 cm/seg.

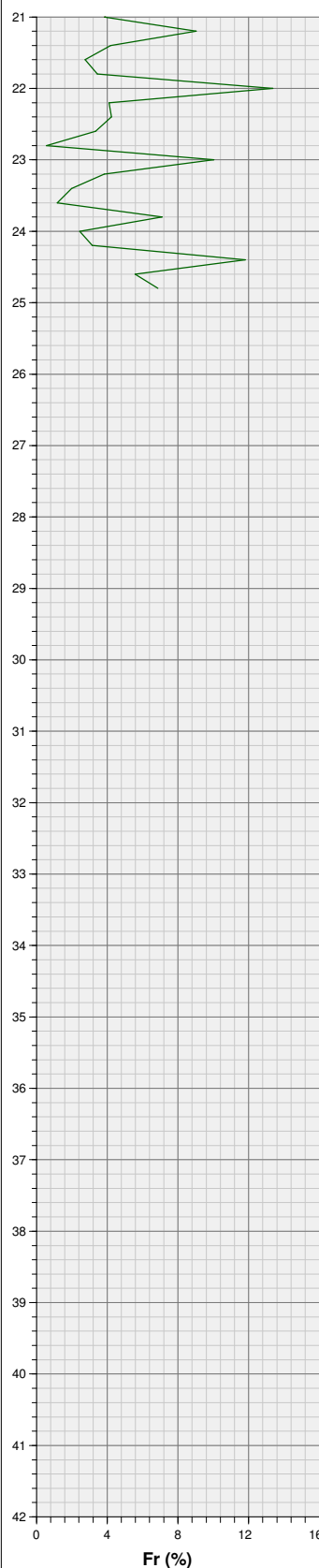
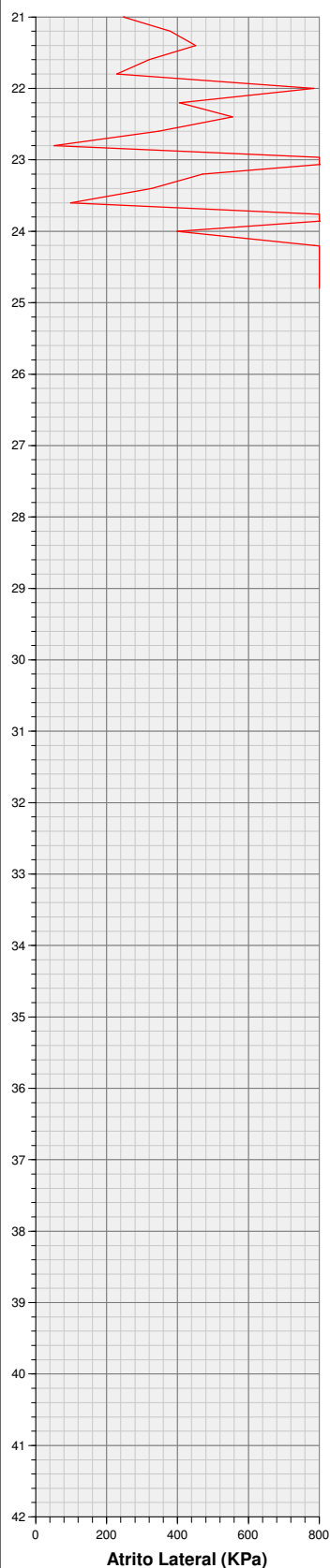
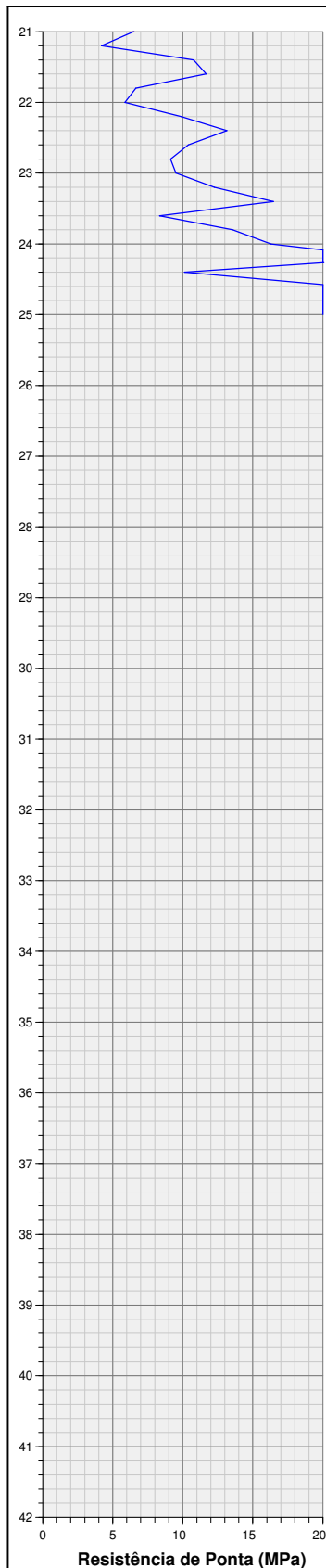
Os valores das pressões (qc, fs) foram obtidos por uma célula de carga, onde em seguida, foram fiel e simultaneamente processados por software conectado a um notebook, nas unidades utilizadas na engenharia. A verticalidade do ensaio é garantida por um sistema de nivelamento, longitudinal e transversal com nível de bolha.

Unidades apresentadas:

- Resistência de ponta (qc) em MPa, lembrando que $1\text{MPa} = 10,20\text{ Kgf/cm}^2$
 $1\text{Kgf/cm}^2 = 0,098\text{ MPa}$
- O atrito lateral local (fs) é medido em KPa, sendo que $1\text{Kgf/cm}^2 = 98,1\text{ KPa}$
 $1\text{Kgf/cm}^2 = 9,81\text{ t/m}^2$

Os dados descritos são suficientes para a interpretação dos resultados. Desta forma, sua equipe técnica poderá realizar, com os parâmetros obtidos, a interpretação a nível de projetos, laudos, etc...





ESTRATIGRAFIA



Silte argiloso



CLIENTE

Ormes Vicente Esteves

LOCAL

Rua Dom Afonso - Vila Real - Balneário Camboriú - SC

FURO

1

DATA

16/07/2018

PRÉ-FURO

0,40

NÍVEL D'ÁGUA

1,60

SONDAGEM Nº

6088

FOLHA

01/01

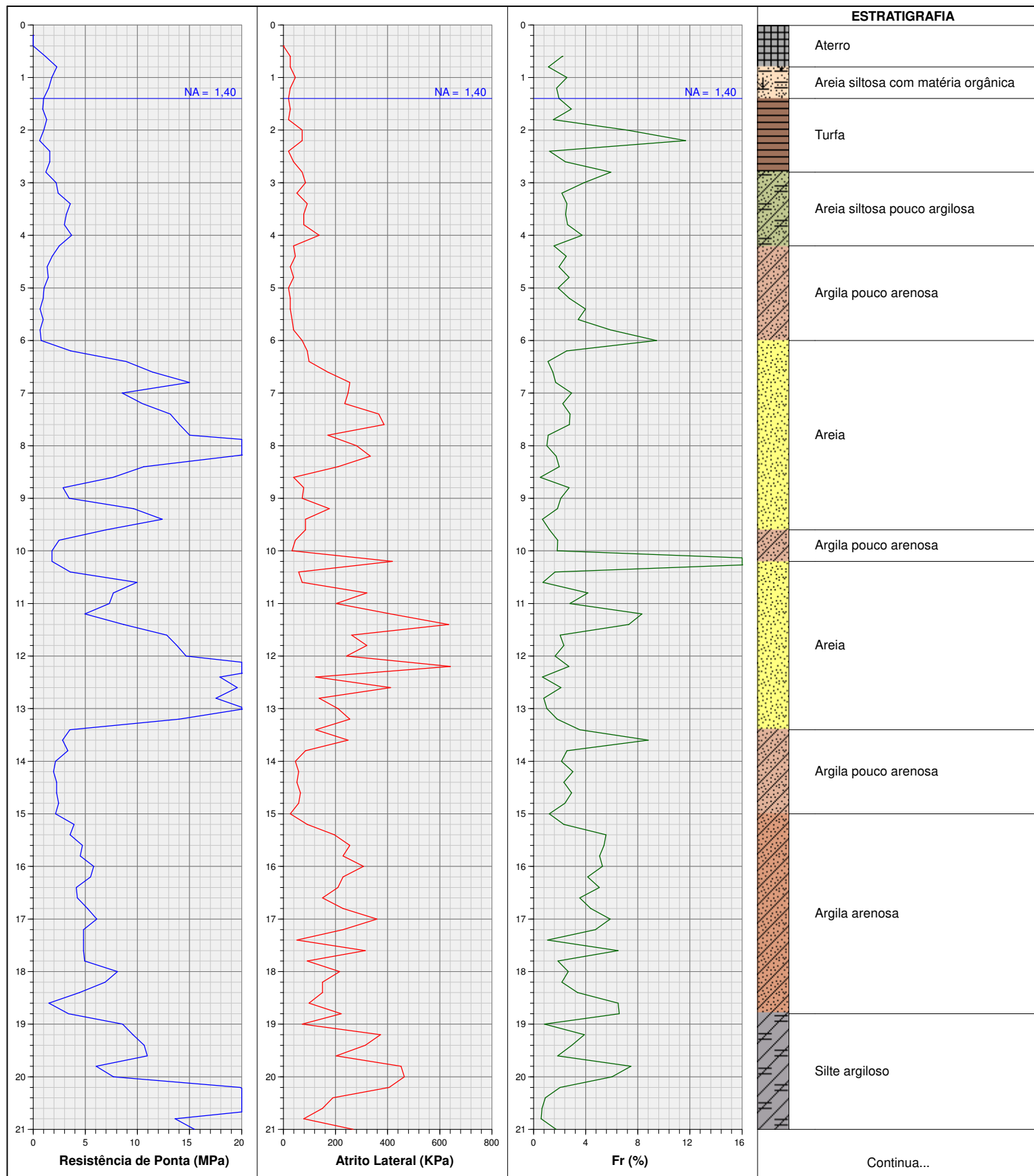
Rua Julieta Lins, 460 Sala 1 - Pioneiros - Balneário Camboriú - SC
CEP 88331-010 - Fone / Fax (47) 3367-3700 / 3367-8411

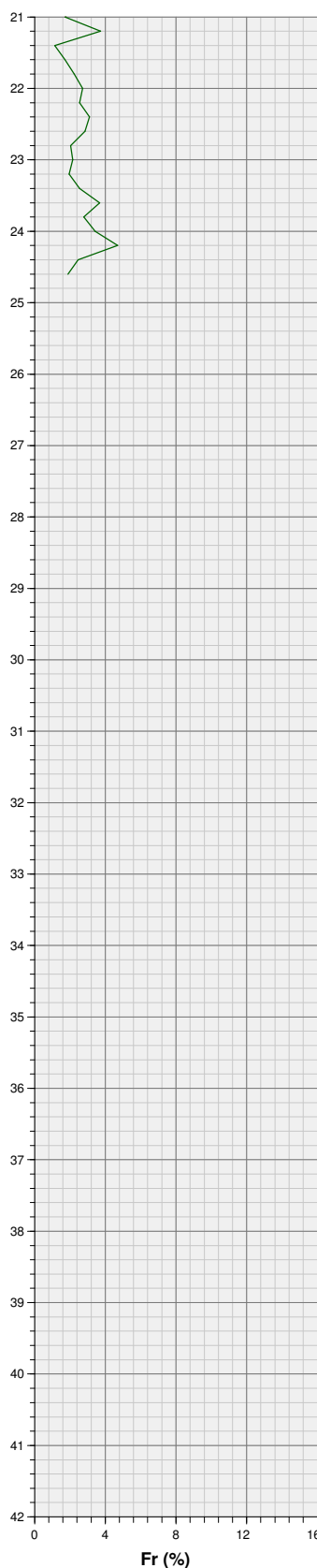
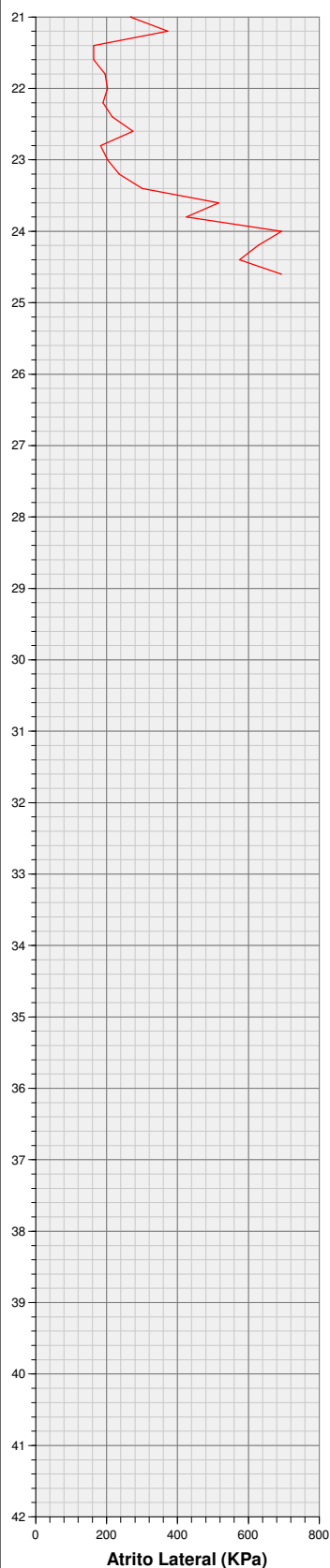
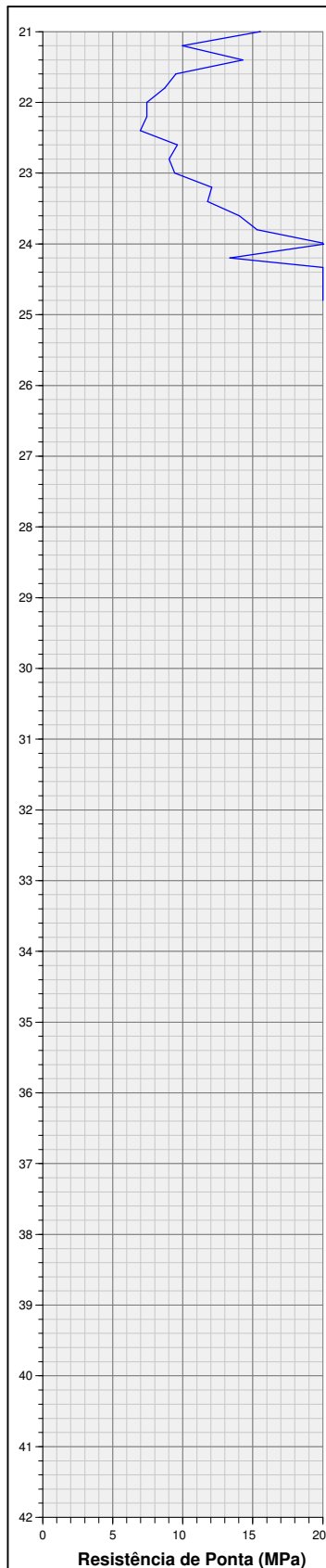
PROF.	MPa	KPa	Fr(%)	PROF.	MPa	KPa	Fr(%)	PROF.	MPa	KPa	Fr(%)	PROF.	MPa	KPa	Fr(%)
0,20	0,00	0,00	0,00	10,20	3,96	91,56	0,02	20,20	3,20	156,96	0,05				
0,40	0,01	0,00	0,00	10,40	2,59	150,42	0,06	20,40	2,52	91,56	0,04				
0,60	1,58	98,10	0,06	10,60	2,49	98,10	0,04	20,60	2,72	39,24	0,01				
0,80	2,07	71,94	0,03	10,80	12,69	183,12	0,01	20,80	4,78	52,32	0,01				
1,00	1,68	71,94	0,04	11,00	12,50	71,94	0,01	21,00	6,45	248,52	0,04				
1,20	3,06	78,48	0,03	11,20	11,33	91,56	0,01	21,20	4,19	379,32	0,09				
1,40	4,82	170,04	0,04	11,40	14,76	320,46	0,02	21,40	10,77	451,26	0,04				
1,60	5,32	137,34	0,03	11,60	14,57	241,98	0,02	21,60	11,66	320,46	0,03				
1,80	4,14	117,72	0,03	11,80	9,86	98,10	0,01	21,80	6,65	228,90	0,03				
2,00	4,34	98,10	0,02	12,00	9,96	189,66	0,02	22,00	5,87	784,80	0,13				
2,20	4,64	91,56	0,02	12,20	15,56	320,46	0,02	22,20	9,90	405,48	0,04				
2,40	4,25	98,10	0,02	12,40	19,09	248,52	0,01	22,40	13,14	555,90	0,04				
2,60	3,56	78,48	0,02	12,60	17,33	327,00	0,02	22,60	10,39	346,62	0,03				
2,80	2,29	65,40	0,03	12,80	12,92	130,80	0,01	22,80	9,12	52,32	0,01				
3,00	3,08	58,86	0,02	13,00	11,94	287,76	0,02	23,00	9,51	954,84	0,10				
3,20	2,30	39,24	0,02	13,20	3,31	32,70	0,01	23,20	12,26	470,88	0,04				
3,40	1,81	45,78	0,03	13,40	1,94	58,86	0,03	23,40	16,48	327,00	0,02				
3,60	1,42	32,70	0,02	13,60	1,84	13,08	0,01	23,60	8,35	98,10	0,01				
3,80	2,21	45,78	0,02	13,80	3,02	32,70	0,01	23,80	13,55	961,38	0,07				
4,00	2,31	32,70	0,01	14,00	1,94	26,16	0,01	24,00	16,30	398,94	0,02				
4,20	2,51	52,32	0,02	14,20	2,73	78,48	0,03	24,20	24,93	784,80	0,03				
4,40	3,39	58,86	0,02	14,40	2,83	78,48	0,03	24,40	10,12	1196,82	0,12				
4,60	2,51	32,70	0,01	14,60	3,33	98,10	0,03	24,60	21,50	1196,82	0,06				
4,80	2,51	13,08	0,01	14,80	3,52	137,34	0,04	24,80	30,24	2073,18	0,07				
5,00	2,03	13,08	0,01	15,00	3,33	130,80	0,04	25,00	49,37	0,00	0,00				
5,20	2,03	39,24	0,02	15,20	3,53	130,80	0,04								
5,40	1,25	58,86	0,05	15,40	3,53	143,88	0,04								
5,60	1,25	19,62	0,02	15,60	3,04	111,18	0,04								
5,80	1,25	32,70	0,03	15,80	5,50	268,14	0,05								
6,00	0,67	32,70	0,05	16,00	3,83	78,48	0,02								
6,20	0,77	32,70	0,04	16,20	4,82	281,22	0,06								
6,40	0,77	26,16	0,03	16,40	4,53	261,60	0,06								
6,60	0,67	39,24	0,06	16,60	4,53	320,46	0,07								
6,80	0,48	19,62	0,04	16,80	5,12	235,44	0,05								
7,00	0,78	117,72	0,15	17,00	4,04	209,28	0,05								
7,20	5,39	85,02	0,02	17,20	3,65	202,74	0,06								
7,40	15,10	156,96	0,01	17,40	3,75	189,66	0,05								
7,60	18,34	470,88	0,03	17,60	3,66	85,02	0,02								
7,80	18,64	562,44	0,03	17,80	5,03	359,70	0,07								
8,00	20,31	601,68	0,03	18,00	2,00	189,66	0,10								
8,20	23,55	595,14	0,03	18,20	4,74	255,06	0,05								
8,40	22,08	366,24	0,02	18,40	2,29	111,18	0,05								
8,60	14,92	562,44	0,04	18,60	8,38	228,90	0,03								
8,80	3,15	98,10	0,03	18,80	10,05	268,14	0,03								
9,00	1,29	19,62	0,02	19,00	10,25	405,48	0,04								
9,20	1,10	32,70	0,03	19,20	6,33	71,94	0,01								
9,40	2,96	45,78	0,02	19,40	3,78	124,26	0,03								
9,60	2,57	39,24	0,02	19,60	2,02	353,16	0,18								
9,80	1,40	32,70	0,02	19,80	2,21	104,64	0,05								
10,00	3,86	58,86	0,02	20,00	1,33	130,80	0,10								

CARLOS ROBERTO MACHADO
ENGENHEIRO CIVIL
REG. Nº 8332-0 - 10ª REGIÃO

E-mail: solosondagem@solosondagem.com.br

Home-page: www.solosondagem.com.br



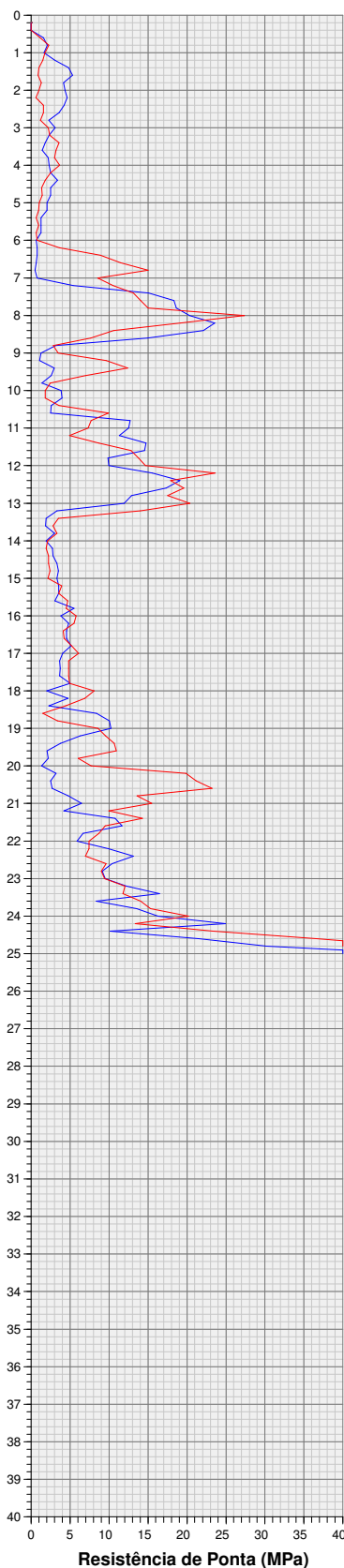


ESTRATIGRAFIA



Silte argiloso

PROF.	MPa	KPa	Fr(%)	PROF.	MPa	KPa	Fr(%)	PROF.	MPa	KPa	Fr(%)	PROF.	MPa	KPa	Fr(%)
0,20	0,00	0,00	0,00	10,20	1,80	418,56	0,23	20,20	19,88	405,48	0,02				
0,40	0,01	0,00	0,00	10,40	3,57	58,86	0,02	20,40	21,16	189,66	0,01				
0,60	1,18	26,16	0,02	10,60	9,95	71,94	0,01	20,60	23,22	150,42	0,01				
0,80	2,27	26,16	0,01	10,80	7,69	320,46	0,04	20,80	13,61	78,48	0,01				
1,00	1,78	45,78	0,03	11,00	7,30	202,74	0,03	21,00	15,47	268,14	0,02				
1,20	1,49	26,16	0,02	11,20	4,95	412,02	0,08	21,20	9,98	372,78	0,04				
1,40	1,00	19,62	0,02	11,40	8,68	634,38	0,07	21,40	14,30	163,50	0,01				
1,60	0,90	26,16	0,03	11,60	12,80	261,60	0,02	21,60	9,50	163,50	0,02				
1,80	1,30	19,62	0,02	11,80	13,79	320,46	0,02	21,80	8,71	196,20	0,02				
2,00	1,01	71,94	0,07	12,00	14,67	241,98	0,02	22,00	7,44	202,74	0,03				
2,20	0,62	71,94	0,12	12,20	23,60	640,92	0,03	22,20	7,44	189,66	0,03				
2,40	1,60	19,62	0,01	12,40	17,91	124,26	0,01	22,40	6,96	215,82	0,03				
2,60	1,60	39,24	0,02	12,60	19,58	412,02	0,02	22,60	9,61	274,68	0,03				
2,80	1,21	71,94	0,06	12,80	17,53	137,34	0,01	22,80	9,02	183,12	0,02				
3,00	2,20	85,02	0,04	13,00	20,37	209,28	0,01	23,00	9,42	202,74	0,02				
3,20	2,40	52,32	0,02	13,20	14,00	255,06	0,02	23,20	12,07	235,44	0,02				
3,40	3,57	91,56	0,03	13,40	3,51	124,26	0,04	23,40	11,78	300,84	0,03				
3,60	3,19	78,48	0,02	13,60	2,82	248,52	0,09	23,60	14,03	516,66	0,04				
3,80	2,99	78,48	0,03	13,80	3,32	85,02	0,03	23,80	15,31	425,10	0,03				
4,00	3,68	137,34	0,04	14,00	2,14	45,78	0,02	24,00	20,22	693,24	0,03				
4,20	2,51	39,24	0,02	14,20	1,95	58,86	0,03	24,20	13,36	627,84	0,05				
4,40	1,82	45,78	0,03	14,40	2,24	52,32	0,02	24,40	23,36	575,52	0,02				
4,60	1,33	26,16	0,02	14,60	2,25	65,40	0,03	24,60	36,61	693,24	0,02				
4,80	1,43	39,24	0,03	14,80	2,45	58,86	0,02	24,80	48,68	0,00	0,00				
5,00	1,04	19,62	0,02	15,00	2,15	26,16	0,01								
5,20	0,95	26,16	0,03	15,20	3,92	91,56	0,02								
5,40	0,66	26,16	0,04	15,40	3,53	196,20	0,06								
5,60	0,95	32,70	0,03	15,60	4,71	255,06	0,05								
5,80	0,66	39,24	0,06	15,80	4,52	228,90	0,05								
6,00	0,76	71,94	0,09	16,00	5,80	307,38	0,05								
6,20	3,61	91,56	0,03	16,20	5,50	228,90	0,04								
6,40	8,91	98,10	0,01	16,40	4,13	209,28	0,05								
6,60	11,46	170,04	0,01	16,60	4,23	150,42	0,04								
6,80	15,00	255,06	0,02	16,80	5,22	228,90	0,04								
7,00	8,53	248,52	0,03	17,00	6,10	359,70	0,06								
7,20	10,49	235,44	0,02	17,20	4,83	228,90	0,05								
7,40	13,14	366,24	0,03	17,40	4,83	52,32	0,01								
7,60	14,03	385,86	0,03	17,60	4,84	313,92	0,06								
7,80	15,01	170,04	0,01	17,80	4,94	91,56	0,02								
8,00	27,37	281,22	0,01	18,00	8,08	215,82	0,03								
8,20	19,14	333,54	0,02	18,20	6,90	150,42	0,02								
8,40	10,60	209,28	0,02	18,40	4,45	150,42	0,03								
8,60	7,66	39,24	0,01	18,60	1,51	98,10	0,06								
8,80	2,86	78,48	0,03	18,80	3,38	222,36	0,07								
9,00	3,45	71,94	0,02	19,00	8,58	71,94	0,01								
9,20	9,63	176,58	0,02	19,20	9,56	372,78	0,04								
9,40	12,38	85,02	0,01	19,40	10,65	313,92	0,03								
9,60	6,99	85,02	0,01	19,60	10,94	202,74	0,02								
9,80	2,48	45,78	0,02	19,80	6,04	451,26	0,07								
10,00	1,80	32,70	0,02	20,00	7,71	464,34	0,06								



PROF.	1	2								
1,00	1,68	1,78								
2,00	4,34	1,01								
3,00	3,08	2,20								
4,00	2,31	3,68								
5,00	2,03	1,04								
6,00	0,67	0,76								
7,00	0,78	8,53								
8,00	20,31	27,37								
9,00	1,29	3,45								
10,00	3,86	1,80								
11,00	12,50	7,30								
12,00	9,96	14,67								
13,00	11,94	20,37								
14,00	1,94	2,14								
15,00	3,33	2,15								
16,00	3,83	5,80								
17,00	4,04	6,10								
18,00	2,00	8,08								
19,00	10,25	8,58								
20,00	1,33	7,71								
21,00	6,45	15,47								
22,00	5,87	7,44								
23,00	9,51	9,42								
24,00	16,30	20,22								
25,00	49,37									
26,00										
27,00										
28,00										
29,00										
30,00										
31,00										
32,00										
33,00										
34,00										
35,00										
36,00										
37,00										
38,00										
39,00										
40,00										

LEGENDA:

● 1

● 2

●

●

●

●

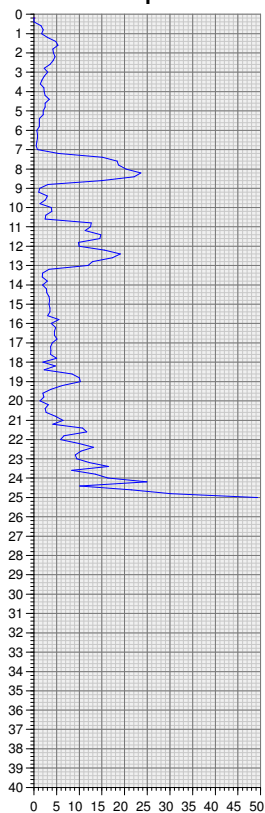
●

●

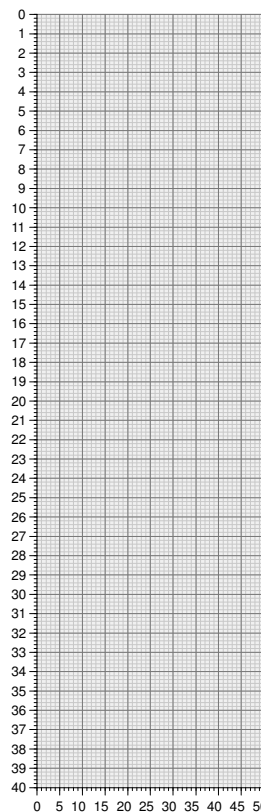
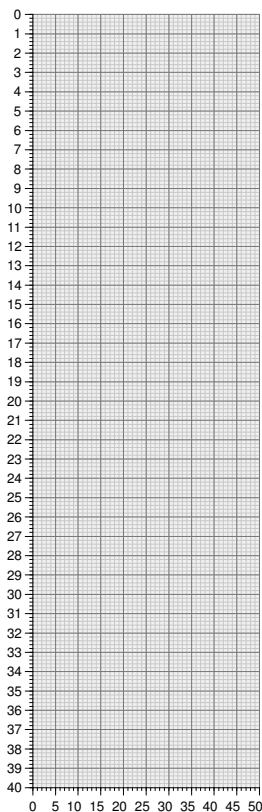
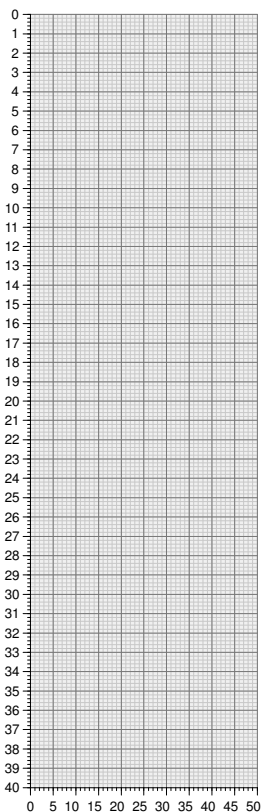
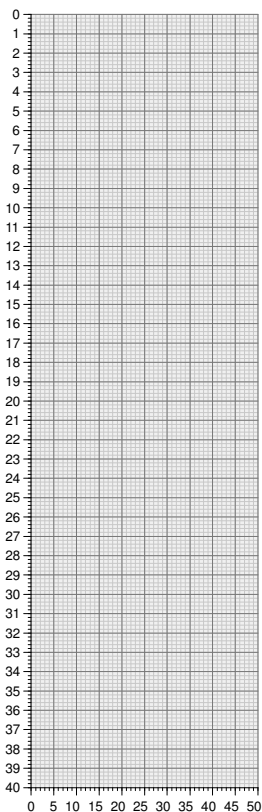
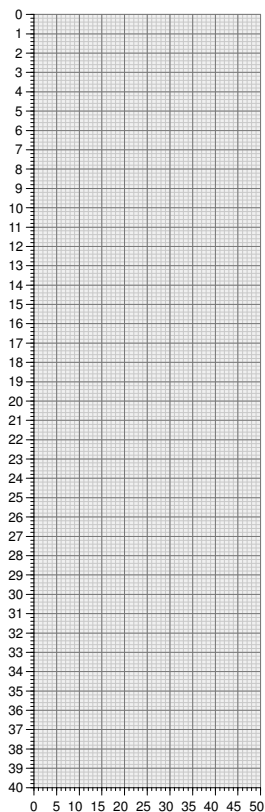
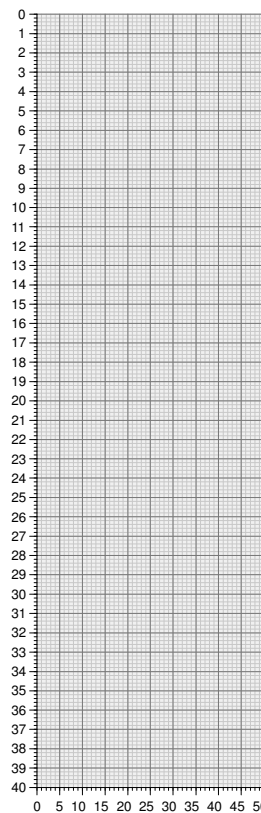
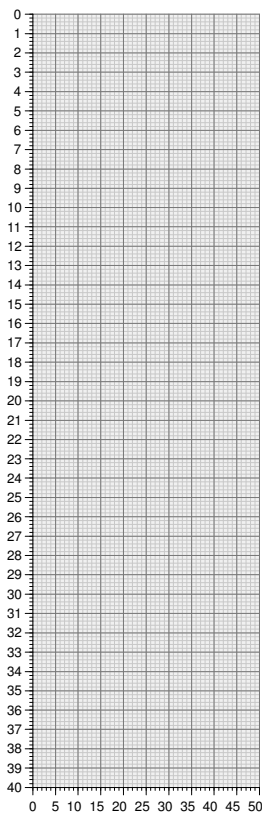
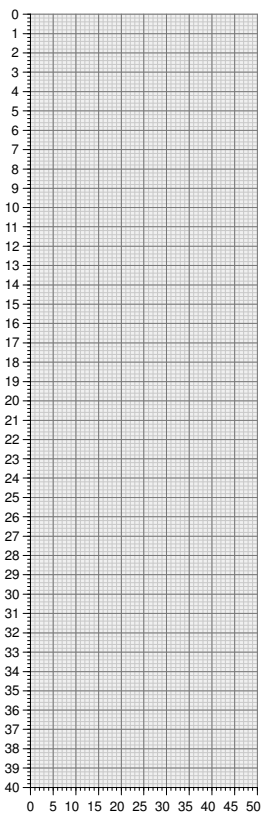
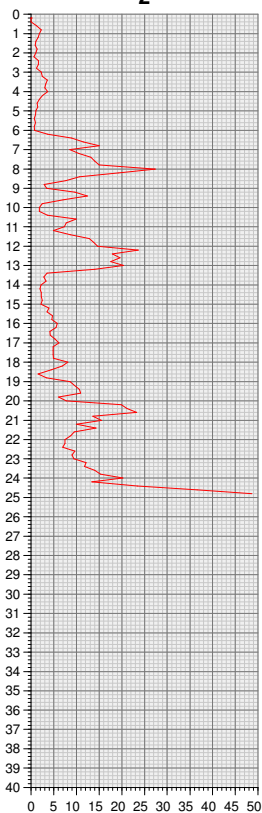
●

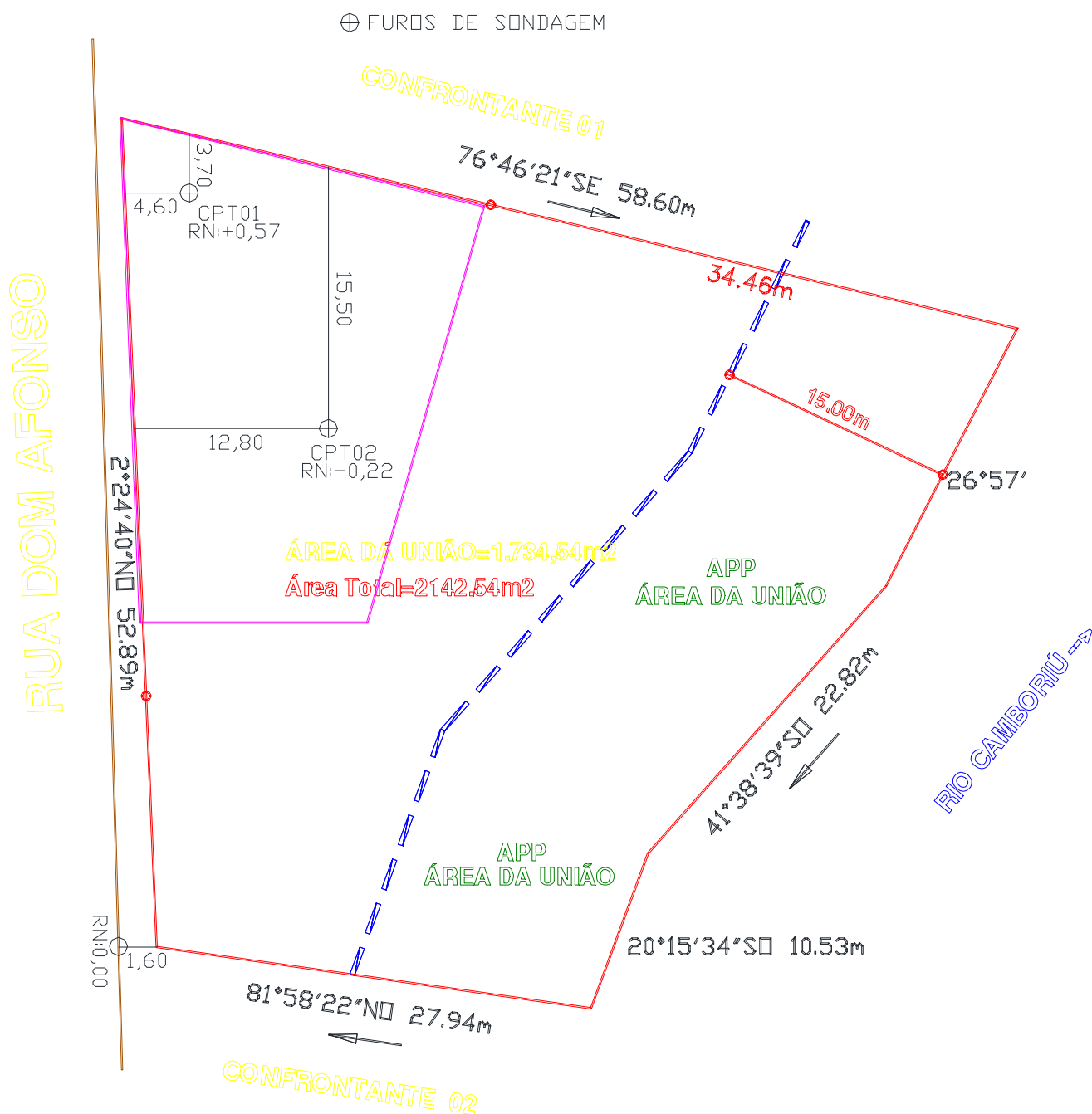
●

1



2





Local: Balneário Camboriú - SC

Proprietário: Ormes Vicente Esteves

Furo 1



Furo 2



OBSERVAÇÕES:

Balneário Camboriú, 23 de Julho de 2018.

Engº Responsável