

RELATÓRIO TÉCNICO

SONDAGENS À PERCUSSÃO

SUBMETIDO A ENGEPLANTI PROJETOS E SUPERVISÃO

POR

SOLOGEO SONDAGEM E TOPOGRAFIA

NOVEMBRO 2021

FLORIANÓPOLIS

SOLOGEO – Sondagem e Topografia LTDA |

Florianópolis (48) 30659044 | (48) 9979-0230 - Rua Crispim Mira, 124, Centro

Balneário Camboriu (47) 30566577 – Rua 2028, 111, sala 104, Centro

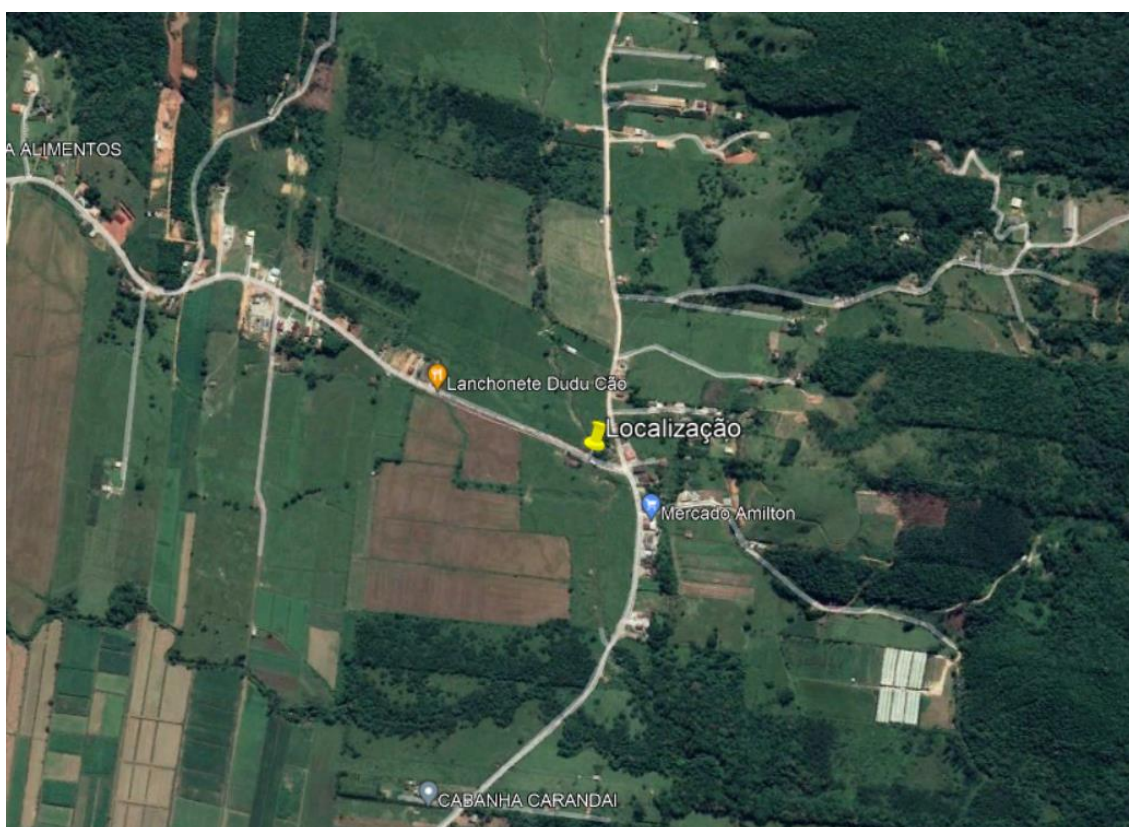
INDICE

1. INTRODUÇÃO	3
2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	10
3. ANEXOS	11
3.1 – PERFIS DE SONDAGEM À PERCUSSÃO.....	11

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório tem por objetivo apresentar os estudos geológicos – geotécnicos desenvolvidos em terreno situado na estrada geral de São Mateus, município de Biguaçu– SC.

A figura a seguir ilustra o local em estudo;



Neste documento estão sendo apresentados os resultados obtidos nas Sondagens à Percussão.

Foram utilizados os seguintes equipamentos e materiais de apoio:

- Equipamento de sondagem a percussão
- GPS
- Veículo HR Hyundai

DESCRIÇÃO DA EXECUÇÃO DAS SONDAGENS

O objetivo principal da sondagem realizada foi caracterizar as espessuras das camadas encontradas, e determinar a resistência do solo, permitindo sua classificação, bem como identificar a ocorrência de eventuais níveis d'água.

Estas informações são de extrema importância para os estudos subsequentes e para o entendimento do arcabouço geológico/geotécnico ao longo da área em estudo.

As sondagens geotécnicas são métodos que permitem a perfuração e amostragem das unidades de sub-superfície (solo/rocha). São utilizadas para obter informações sobre a distribuição dos diversos materiais que compõe o local de estudo, suas características geológicas e geotécnicas, a fim de subsidiar projetos de fundação, construção de ruas e análise de estabilidade do solo.

NORMAS BRASILEIRAS APLICADAS

ABNT NBR 6484 (FEV/2001)	Solo – Sondagens de Simples Reconhecimento com SPT – Método de Ensaio
ABNT NBR 8036	Programação de sondagem de simples reconhecimento do solo.

As sondagens foram identificadas por letras SP seguidas de número indicativo, conforme indicado “Programação de Sondagens”.

A sondagem iniciou-se com o emprego do trado concha ou cavadeira manual até uma profundidade de 1m, seguindo-se a instalação, até esta profundidade, do primeiro seguimento de tubo revestimento. Para cravação do barrilete no solo utilizou-se um martelo de 65kg, de forma prismática ou cilíndrica, que é içado pela roldana com apoio do tripé. Esse martelo é solto de uma altura de 75 cm sobre a composição de hastes.

O amostrador padrão, conectado à haste de perfuração, desceu livremente até ser apoiado suavemente no fundo. Estacionado o amostrador, confere-se a profundidade com a medida feita com haste de perfuração. Para cravar o amostrador no solo, o martelo foi suspenso, novamente até 75cm, marcadas nas hastes guias, por meio de corda flexível que se encaixou com folga do sulco da roldana. Os eixos de simetria do martelo e da composição do amostrador sempre estiveram rigorosamente coincidentes.

Durante as operações de perfuração, os furos foram revestidos com tubos de revestimento os quais ficaram no mínimo a 0,50 m do fundo, quando da operação de amostragem. Através desse procedimento, auxiliado com a anotação do número de golpes por intervalos regulares de penetração no solo, obteve-se o ensaio de penetração padronizado SPT, de onde são obtidos os índices de resistência à penetração do solo. A metodologia para classificação de sondagens a percussão baseou-se na descrição do material retido no amostrador ou de lavagem e nos registros dos ensaios de penetração e infiltração d’água

Ao término do furo, aguardou-se 24 horas para fazer a medição do nível de água. Posteriormente fechou-se o furo com o próprio material retirado ou outro material de acordo com a fiscalização, deixando-se no local um piquete identificador.

Toda a estrutura para a perfuração foi composta por um tripé com roldana, guincho mecânico, trado concha ou helicoidal, tubo revestimento, hastes e amostrador, este último é composto de uma sapata ou bico de aço temperado possuindo ainda dois furos em suas laterais para saída de ar e água.

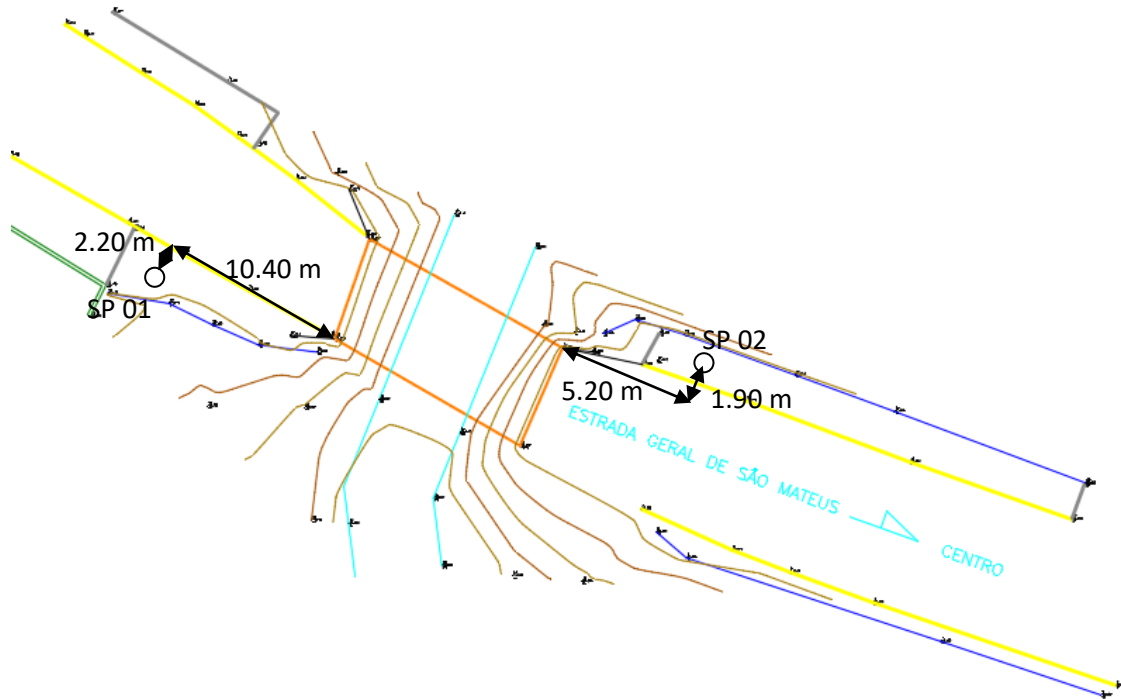
Relação dos componentes

- Amostrador;
- Tripé com roldana;
- Hastes de perfuração e tubos de revestimento;
- Bomba de água;
- Martelo de 65 kg;
- Barrilite-amostrador;
- Chaves de grifo;
- Trena;
- Recipientes para amostras;
- Medidor de nível d'água.

Apresentação dos resultados

A descrição dos horizontes de solo seguiu as orientações contidas na NBR 6484/2001.

Croqui de localização da sondagem:



Coordenadas em SIRGAS 2000 (WGS 84)

Sonda 1 X = 721979,00 Y = 6963523,00



SOLOGEO – Sondagem e Topografia LTDA |

Florianópolis (48) 30659044 | (48) 9979-0230 - Rua Crispim Mira, 124, Centro

Balneário Camboriu (47) 30566577 – Rua 2028, 111, sala 104, Centro

Sonda 2 X = 722005,00 Y = 6963520,00



2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Os serviços realizados nesta investigação geotécnica consistiram na execução de sondagens ao longo da área em questão, visando à caracterização do subleito existente, bem como identificar a presença de eventuais níveis d'água.

As prospecções foram realizadas por meio de sondagens a percussão SPT, alcançando um total 36.10 metros.

Os perfis das sondagens a percussão realizadas são apresentados no Anexo 3.1 – Perfis das Sondagens a Percussão.

3. ANEXOS

- PERFIS DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT - NBR 6484/2020

CLIENTE: ENGEPLANTI PROJETOS E SUPERVISÃO

OBRA: Ponte - Biguaçu

LOCAL: Estrada São Mateus

SONDAGEM À PERCUSSÃO: **SP 01**

INÍCIO: 12/11/2021 TÉRMINO: 13/11/2021 COTA: 23,40

DATUM: SIRGAS 2000 COORD. N: 6963523,00 E: 721979,00


GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO: Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm SISTEMA MANUAL	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
		1	2	3	INI.	FIN.						
								00	0,30	ATERRO		
	1,00	1/16	1/17	2/16	2/33	3/33		01	0,98	ATERRO DE ASFALTO COM MATAÇÃO GRANDE, NÃO PLÁSTICO		
	2,00	2/16	1/18	1/16	3/34	2/34		02	1,66	ARGILA-POUCO ARENOSA, MARROM, POUCO PLÁSTICO, MUITO MOLE		
	3,00	1/16	2/16	4/17	3/32	6/33		03	3,30	ARGILA-ARENOSA, CINZA, POUCO PLÁSTICO, MUITO MOLE		
	4,00	2/15	2/16	3/15	4/31	5/31		04	4,63	AREIA, GROSSA, CINZA, NÃO PLÁSTICO, FOFO		
	5,00	1/18	2/16	1/18	3/34	3/34		05				
	6,00	1/16	1/17	1/18	2/33	2/35		06	6,73	ARGILA-ARENOSA, CINZA COM MARROM, POUCO PLÁSTICO, MUITO MOLE		
	7,00	2/15	3/15	4/15	5	7		07			7,50	
	8,00	4/15	6/15	4/15	10	10		08	8,60	ARGILA-POUCO ARENOSA, MARROM, POUCO PLÁSTICO, MÉDIO		
	9,00	9/15	8/15	6/15	17	14		09				
	10,00	6/15	5/15	6/15	11	11		10				
	11,00	5/15	6/15	8/15	11	14		11	10,90	ARGILA, COM PEDREGULHOS FINOS, AMARELO, POUCO PLÁSTICO, RIJO		
	12,00	6/15	8/15	10/15	14	18		12				
	13,00	6/15	9/15	13/15	15	22		13				
	14,00	6/15	12/15	17/14	18	29		14				
	15,00	8/15	14/15	13/10	22	27		15				
	16,00	10/15	25/13	-	35	25		16	16,28	SILTE-ARENOSO, COM PEDREGULHOS FINOS, VERDE COM CINZA, NÃO PLÁSTICO, FOFO		
	17,00	5/15	10/15	15/15	15	25		17				
	18,00	10/15	10/15	15/10	20	25		18				
	19,00	13/15	27/15	-	40	27		19				
	20,00	30/15	5/6	-	35	5		20	20,00	SILTE-ARENOSO, COM PEDREGULHOS FINOS, VERDE, NÃO PLÁSTICO, COMPACTO		

LEGENDAS:

30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
 ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

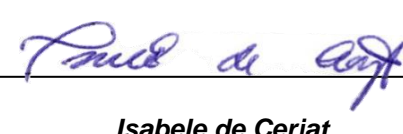
N.A. LEITURAS:

1) 7,50m em 12/11/2021
 2) 7,50m em 13/11/2021



Sondagem e Topografia

OBS.: Foi encontrado N.A na profundidade de 7,50 m.

DATA:	TRABALHO N°:	FOLHA:	RESP.:
16/11/2021	01	01/02	 Isabele de Cerjat
ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:	
1/100	Janaina	Douglas	

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT - NBR 6484/2020

CLIENTE: ENGEPLANTI PROJETOS E SUPERVISÃO

OBRA: Ponte - Biguaçu

LOCAL: Estrada São Mateus

SONDAGEM À PERCUSSÃO: **SP 01**

INÍCIO: 12/11/2021 TÉRMINO: 13/11/2021 COTA: 23,40

DATUM: SIRGAS 2000 COORD. N: 6963523,00 E: 721979,00

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.				Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg		
								SISTEMA MANUAL		
								DESCRIÇÃO DO MATERIAL		
10 20 30 40			30 15	5 6		20		SILTE-ARENOSO, COM PEDREGULHOS FINOS, VERDE, NÃO PLÁSTICO, COMPACTO S.A.R. SILTO ARENOSO, VERDE, NÃO PLÁSTICO, MUITO COMPACTO S.A.R. SILTO ARENOSO, COM PEDREGULHOS FINOS A GROSSOS, VERDE, NÃO PLÁSTICO, MUITO COMPACTO IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.5 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT. ENSAIO DE LAVAGEM: 1° 10 min = 1,00 cm 2° 10 min = 0,00 cm 3° 10 min = 0,00 cm		
	21,00	35 15				21				
	22,00	35 15				22	22,15			
	23,00	35 13				23				
	24,00	35 10				24	24,33			
	25,00	35 5				25	25,05			
	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									

LEGENDAS:

30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
 ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:

1) 7,50m em 12/11/2021
 2) 7,50m em 13/11/2021

OBS.: Foi encontrado N.A na profundidade de 7,50 m.



DATA:	TRABALHO N°:	FOLHA:	RESP.:
16/11/2021	01	02/02	 Isabelle de Cerjat
ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:	
1/100	Janaina	Douglas	

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT - NBR 6484/2020

CLIENTE: ENGEPLANTI PROJETOS E SUPERVISÃO

OBRA: Ponte - Biguaçu

LOCAL: Estrada São Mateus

SONDAGEM À PERCUSSÃO: **SP 02**


INÍCIO: 13/11/2021 TÉRMINO: 13/11/2021 COTA: 23,20

DATUM: SIRGAS 2000 COORD. N: 6963520,00 E: 722005,00

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO: Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm SISTEMA MANUAL	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
		1	2	3	INI.	FIN.						
	0,35	3	16	15	2	3		00	0,35	ATERRO		
	0,98	4	16	16	4	31		01	0,98	ATERRO DE ARGILA, COM DETRITOS VEGETAIS, VARIEGADA, POUCO PLÁSTICO, MUITO MOLE		
	2,63	4	16	16	4	32		02	2,63	ATERRO DE ARGILA-POUCO ARENOSA, VARIEGADA, POUCO PLÁSTICO, MUITO MOLE		
	5,38	4	16	16	4	32		03	5,38			
	6,95	4	18	16	4	32		04	6,95	ARGILA, CINZA, PLÁSTICO, MUITO MOLE	6,95	CA
	8,63	4	16	16	4	34		05	8,63			
	9,90	4	16	18	4	34		06	9,90	ARGILA-POUCO ARENOSA, CINZA, POUCO PLÁSTICO, MUITO MOLE		
	11,00	3	16	15	3	31		07	11,00	ARGILA-BEM ARENOSA, CINZA, POUCO PLÁSTICO, MUITO MOLE		
	11,05	1	30	38	2	38		08	11,05	AREIA, COM PEDREGULHOS FINOS A GROSSOS, CINZA, NÃO PLÁSTICO, COMPACTO		
		2	20	18	2	34		09		AREIA, COM PEDREGULHOS FINOS A GROSSOS, CINZA, NÃO PLÁSTICO, COMPACTO		
		35	11	-	35	-		10		AREIA, COM PEDREGULHOS FINOS A GROSSOS, CINZA, NÃO PLÁSTICO, COMPACTO		
		5	-	-	5	-		11		AREIA, COM PEDREGULHOS FINOS A GROSSOS, CINZA, NÃO PLÁSTICO, COMPACTO		
										PEDREGULHO, GROSSEIROS, NÃO PLÁSTICO, MUITO COMPACTO IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM		
										FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.5 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.		
										ENSAIO DE LAVAGEM: 1° 10 min = 4,00 cm 2° 10 min = 4,00 cm 3° 10 min = 5,00 cm		

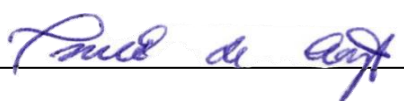
LEGENDAS: 30 cm INICIAIS ● - - - ● 30 cm FINAIS ● - - - ● TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
 ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:
 1) 6,95m em 13/11/2021
 2) 6,95m em 13/11/2021



Sondagem e Topografia

OBS.: Foi encontrado N.A na profundidade de 6,95 m.

DATA:	TRABALHO N°:	FOLHA:	RESP.:
16/11/2021	01	01/01	 Isabele de Cerjat
ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:	
1/100	Janaina	Douglas	