

RELATÓRIO TÉCNICO

SONDAGENS À PERCUSSÃO

SUBMETIDO A ENGEPLANTI

POR

SOLOGEO SONDAGEM E TOPOGRAFIA

MAIO 2020

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

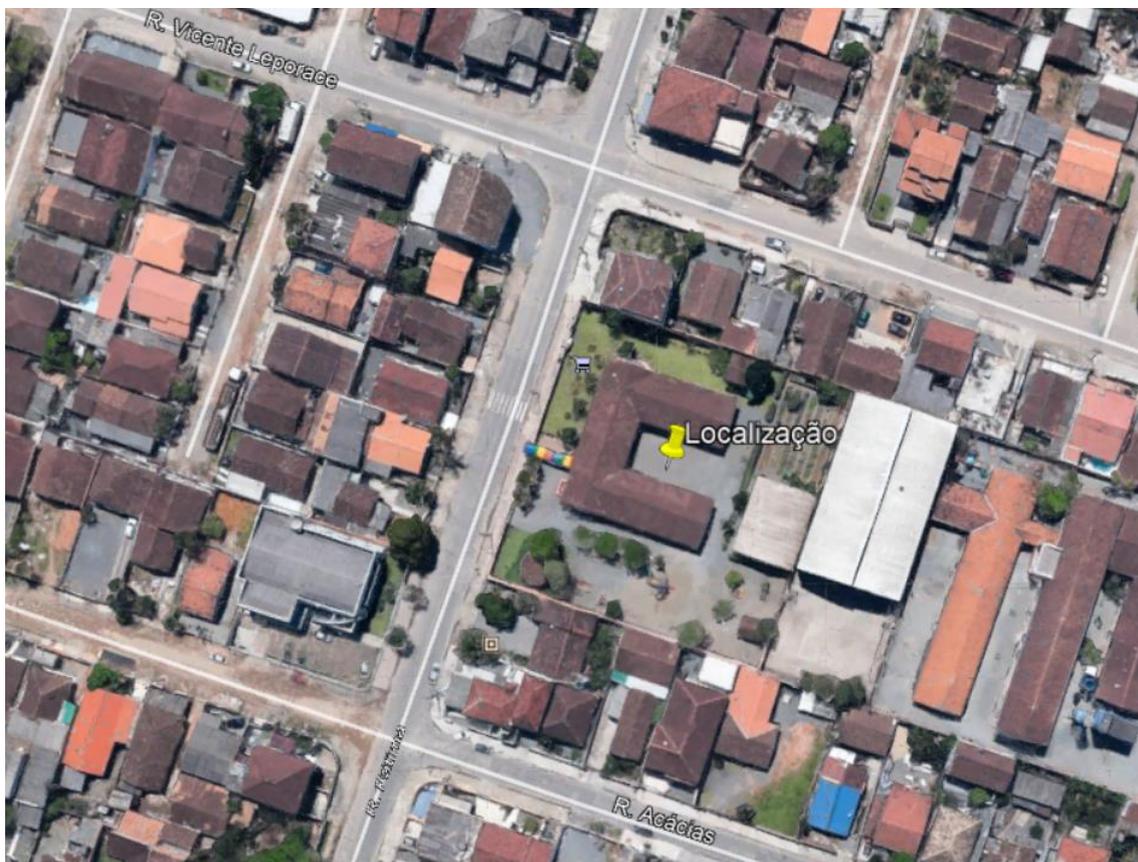
INDICE

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 rua Fatima, 2606, bairro Fatima, município de Joinville– SC.

A figura a seguir ilustra o local em estudo;



Trudelle de Souza

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
- Veiculo 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.

Trabete de Souza

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

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.



SOLOGEO – Sondagem e Topografia LTDA |

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

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

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.

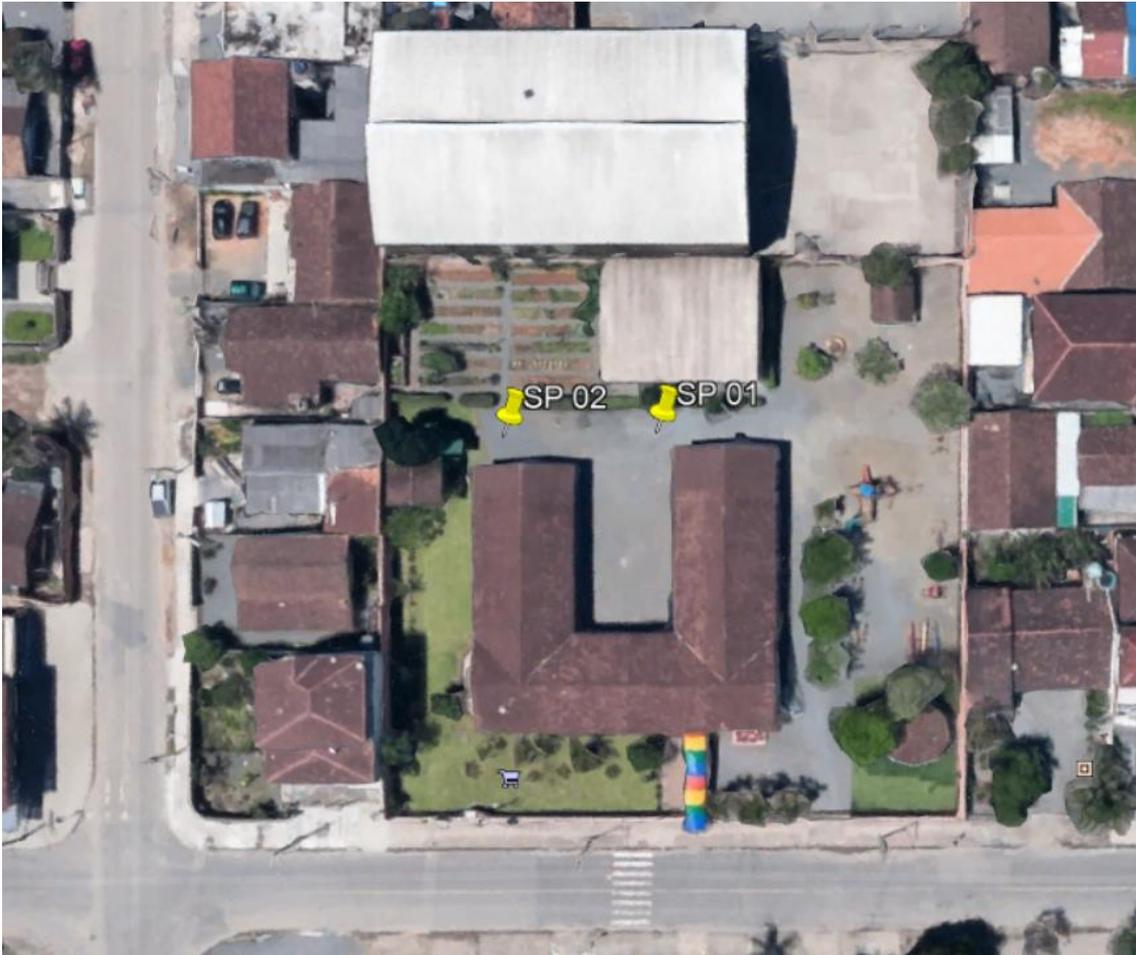
Tredelle de Souza

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

Croqui de localização da sondagem:

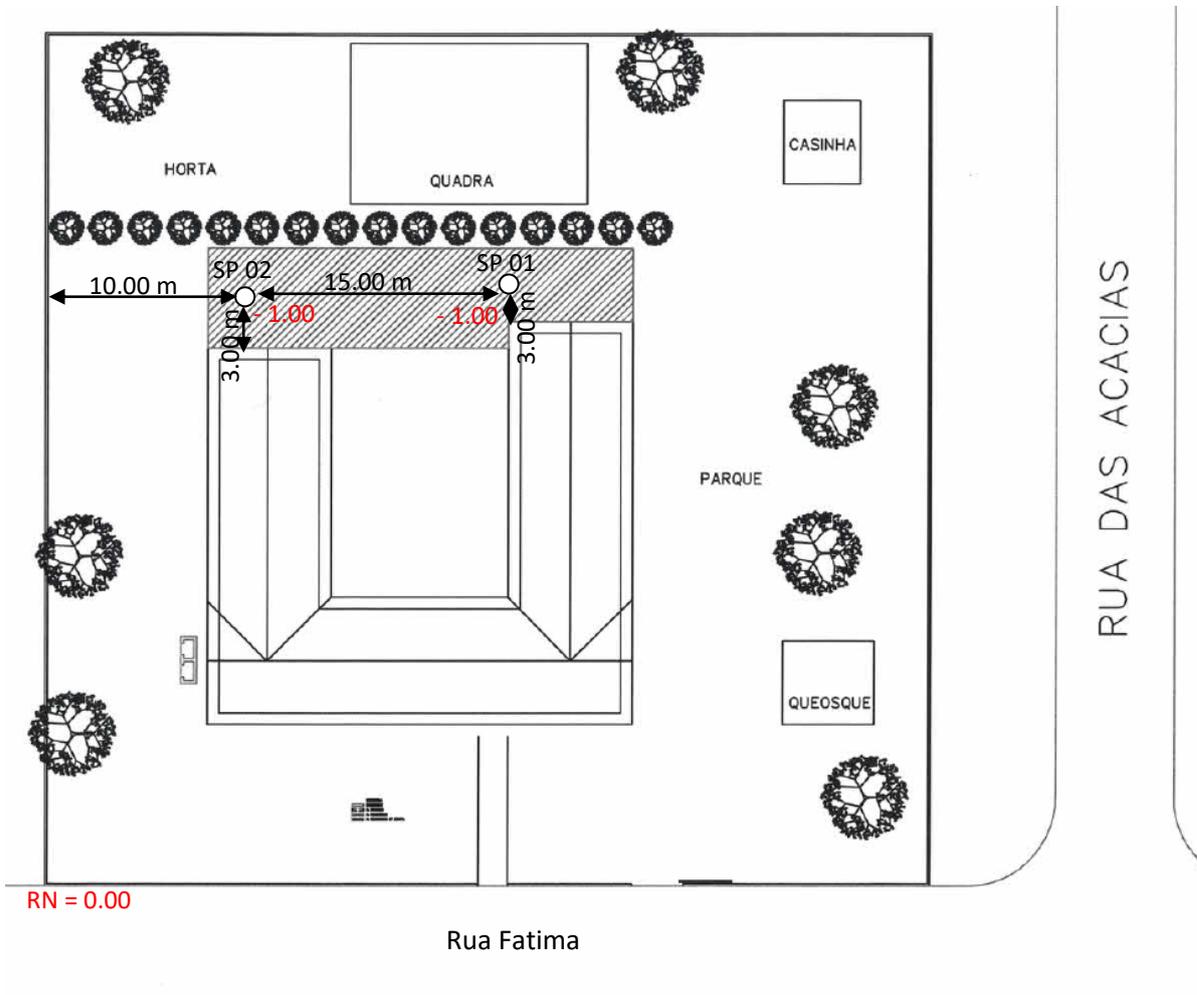


Trabalho de Engenharia

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



Trabalho de campo

Coordenadas em SIRGAS 2000 (WGS 84)

Sonda 1 X = 718141,00 Y = 7087262,00



Sonda 2 X = 718146,00 Y = 7087277,00



Trabalho de Engenharia

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

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 54.43 metros.

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

Trabalho de campo

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

3. ANEXOS

- PERFIS DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Tridelle de Souza

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

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT NBR 6484/01

CLIENTE: Engeplanti OBRA: CEI Lírio do Campo LOCAL: Rua Fatima, 2606 - Joinville	SONDAGEM À PERCUSSÃO SP 01 INÍCIO: 16/05/2020 TÉRMINO: 16/05/2020 COTA: 3,00 COORD. N.: 7087262,00 E: 718141,00
---	---

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO SPT		INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	PERFIL GEOLOGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR: Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm REVESTIMENTO: 2.00 m	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
					INI.	FIN.						
	1,00	3/15	4/15	5/15	7	9	00	0,00	ARGILA SILTOSA, POUCO PLÁSTICA, MÉDIA, COR VARIEGADA	1,20	TH	
	1,50	2/15	3/15	4/15	5	7	01	1,00	ARGILA SILTOSA, POUCO PLÁSTICA, MÉDIA, COR AMARELADA			
	2,00	2/15	2/15	3/15	4	5	02	1,80	AREIA GROSSA, NÃO PLÁSTICA, POUCO COMPACTA, COR CINZA			
	3,00	1/15	1/15	1/15	2	2	03	2,60	ARGILA, PLÁSTICA, MUITO MOLE A MÉDIA, COR CINZA			
	4,00	1/15	1/15	2/15	2	3	04	5,00				
	5,00	3/15	3/15	5/15	6	8	05	5,80				
	6,00	3/15	5/15	8/15	8	13	06	AREIA GROSSA, NÃO PLÁSTICA, POUCO COMPACTA, COR CINZA				
	7,00	4/15	7/15	9/15	11	16	07					
	8,00	6/15	7/15	8/15	13	15	08					
	9,00	4/15	5/15	7/15	9	12	09					
	10,00	3/15	7/15	9/15	10	16	10					
	11,00	2/15	3/15	4/15	5	7	11	AREIA GROSSA, COM PEDREGULHOS, NÃO PLÁSTICA, POUCO COMPACTA A MEDIANAMENTE COMPACTA, COR CINZA				
	12,00	3/15	3/15	4/15	6	7	12					
	13,00	2/15	2/15	2/15	4	4	13					
	14,00	2/15	3/15	3/15	5	6	14	14,60	ARGILA, PLÁSTICA, MOLE A MÉDIA, COR CINZA			
	15,00	3/15	4/15	3/15	7	7	15	ARGILA ARENOSA, POUCO PLÁSTICA, MÉDIA, COR CINZA				
	16,00	2/15	3/15	3/15	5	6	16					
	17,00	2/15	3/15	4/15	5	7	17					
	18,00	3/15	3/15	3/15	6	6	18					
	19,00	2/15	4/15	4/15	6	8	19					
20,00	3/15	3/15	4/15	6	7	20,00	19,80	ARGILA ARENOSA, COM PEDREGULHOS, POUCO PLÁSTICA, MÉDIA A RIJA, COR VERMELHA				

OBS.:
Foi encontrado N.A na profundidade de 1,20 m.

<p>SoloGeo Sondagem e Topografia</p>	LEGENDAS: 30 cm INICIAIS - - - - - 30 cm FINAIS - - - - - TRADO CAVADEIRA - TC TRADO HELICOIDAL - TH CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA REVESTIMENTO		
	DATA: 19/05/2020	TRABALHO Nº: 143-20	FOLHA: 12
	ESCALA: 1/100	DESENHISTA: Janaina	SONDADOR: Jefferson

Isabelle de Cerjat

**SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/01**

CLIENTE: Engeplanti	SONDAGEM À PERCUSSÃO	SP 01
OBRA: CEI Lírio do Campo	INÍCIO: 16/05/2020	TÉRMINO: 16/05/2020
LOCAL: Rua Fatima, 2606 - Joinville	COTA: 3,00	COORD. N: 7087262,00 E: 718141,00

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO SPT		INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	PERFIL GEOLOGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.				Ø INTERNO = 34.9 mm Ø EXTERNO = 50.8 mm REVESTIMENTO: 2.00 m		
	21,00	3/15 3/15 4/15	6	7		20	ARGILA ARENOSA, COM PEDREGULHOS, POUCA PLÁSTICA, MÉDIA A RIJA, COR VERMELHA		CA	
	22,00	2/15 3/15 3/15	5	6		21				
	23,00	3/15 4/15 5/15	7	9		22				
	24,00	3/15 5/15 6/15	8	11		23				
	25,00	4/15 5/15 7/15	9	12		24				
	26,00	7/15 7/15 7/15	14	14		25				
	27,00	6/15 6/15 7/15	12	13		26				
27,68	5/15 7/15 8/15	12	15			27,68	ROCHA OU MATAÇÃO			
IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM NOTA: Furo paralisado conforme descrito no item 6.4.3.3 da norma NBR6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT. Ensaio de lavagem: 1° 10 min = 0,00 cm 2° 10 min = 0,00 cm 3° 10 min = 0,00 cm										

OBS.: Foi encontrado N.A na profundidade de 1,20 m.

<p>SoloGeo Sondagem e Topografia</p>	LEGENDAS: 30 cm INICIAIS - - - - - • 30 cm FINAIS ———— TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO		
	DATA: 19/05/2020	TRABALHO N°: 143-20	FOLHA: 13
	ESCALA: 1/100	DESENHISTA: Janaina	SONDADOR: Jefferson

Isabelle de Cerjat
Isabelle de Cerjat

**SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/01**

CLIENTE: Engeplanti	SONDAGEM À PERCUSSÃO	SP 02
OBRA: CEI Lírio do Campo	INÍCIO: 15/05/2020	TÉRMINO: 15/05/2020
LOCAL: Rua Fatima, 2606 - Joinville	COTA: 3,00	COORD. N: 7087277,00 E: 718146,00

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO SPT		INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	PERFIL GEOLOGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR: Ø INTERNO = 34.9 mm PESO = 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA = 75 cm REVESTIMENTO: 2.00 m	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
		INI.	FIN.	INI.	FIN.	DESCRIÇÃO DO MATERIAL						
	0.00	3	4	6	7	10		00	0.80	ARGILA SILTOSA, POUCO PLÁSTICA, MÉDIA, COR AMARELADA VARIEGADA	1.20	TH
	1.00	2	4	4	6	8		01	1.90	ARGILA SILTOSA, POUCO PLÁSTICA, MÉDIA, COR AMARELADA		
	2.00	2	3	3	5	6		02	3.00	AREIA GROSSA, NÃO PLÁSTICA, POUCO COMPACTA, COR CINZA	3.00	CA
	3.00	1	1	-	2	1		03	4.60	ARGILA SILTOSA, POUCO PLÁSTICA, MUITO MOLE, COR CINZA		
	4.00	1	1	1	2	2		04	8.60	AREIA GROSSA, NÃO PLÁSTICA, MEDIANAMENTE COMPACTA, COR CINZA		
	5.00	2	2	3	4	5		05				
	6.00	2	3	8	5	11		06				
	7.00	3	2	13	5	15		07				
	8.00	2	4	7	6	11		08	11.00	ARGILA, PLÁSTICA, MUITO MOLE A MOLE, COR CINZA ESCURA		
	9.00	2	2	2	4	4		09				
	10.00	1	2	2	3	4		10	12.90	ARGILA ARENOSA, POUCO PLÁSTICA, MOLE, COR CINZA ESCURA		
	11.00	1	1	1	2	2		11				
	12.00	1	2	2	3	4		12	14.00	ARGILA, PLÁSTICA, MUITO MOLE A MOLE, COR CINZA		
	13.00	1	1	2	2	3		13				
	14.00	2	2	2	4	4		14	14.80	ARGILA ARENOSA, POUCO PLÁSTICA, MOLE, COR VARIEGADA		
	15.00	2	3	3	5	6		15				
	16.00	2	2	3	4	5		16	19.00	ARGILA BEM ARENOSA, POUCO PLÁSTICA, MÉDIA, COR VARIEGADA		
	17.00	2	3	4	5	7		17				
	18.00	3	3	3	6	6		18				
	19.00	2	3	4	5	7		19	20.00	ARGILA BEM ARENOSA, POUCO PLÁSTICA, MÉDIA A RIJA, COR AMARELADA		
20.00	3	3	8	6	11		20					

OBS.:
Foi encontrado N.A na profundidade de 1,20 m.

<p>SoloGeo Sondagem e Topografia</p>	LEGENDAS: 30 cm INICIAIS - - - - - • 30 cm FINAIS ———— TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO		
	DATA: 19/05/2020	TRABALHO Nº: 143-20	FOLHA: 14
	ESCALA: 1/100	DESENHISTA: Janaina	SONDADOR: Jefferson

Isabelle de Cerjat
Isabelle de Cerjat

**SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/01**

CLIENTE: Engeplanti	SONDAGEM À PERCUSSÃO	SP 02
OBRA: CEI Lírio do Campo	INÍCIO: 15/05/2020	TÉRMINO: 15/05/2020
LOCAL: Rua Fatima, 2606 - Joinville	COTA: 3,00	COORD. N: 7087277,00 E: 718146,00

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO SPT		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.				Ø INTERNO = 34.9 mm Ø EXTERNO = 50.8 mm REVESTIMENTO: 2.00 m		
		3/15 3/15 8/15	6	11		20				
	21,00	2/15 3/15 4/15	5	7		21				
	22,00	3/15 4/15 6/15	7	10		22				
	23,00	4/15 5/15 7/15	9	12		23				
	24,00	7/15 7/15 7/15	14	14		24				
	25,00	8/15 8/15 9/15	16	17		25				
	26,00	7/15 8/15 9/15	15	17			26,74 26,75			
	27,00							MOCHA OU MATAÇÃO		26,75
	28,00							IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM		
	29,00							NOTA: Furo paralisado conforme descrito no item 6.4.3.3 da norma NBR6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.		
	30,00							Ensaio de lavagem: 1° 10 min = 0,00 cm 2° 10 min = 0,00 cm 3° 10 min = 0,00 cm		

OBS.:
Foi encontrado N.A na profundidade de 1,20 m.

<p>SoloGeo Sondagem e Topografia</p>	LEGENDAS: 30 cm INICIAIS - - - - - • 30 cm FINAIS ———— TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO		
	DATA: 19/05/2020	TRABALHO N°: 143-20	FOLHA: 15
	ESCALA: 1/100	DESENHISTA: Janaina	SONDADOR: Jefferson

Isabelle de Cerjat
Isabelle de Cerjat