ENGEPLANTI
PROJETOS E SUPERVISÃO

RELATÓRIO TÉCNICO

SONDAGENS GEOTÉCNICAS A PERCUSSÃO

Cliente: ENGEPLANTI CONSULTORIA LTDA.

Endereço da Obra: R. SÃO PEDRO, GOV. CELSO RAMOS - SC, 88190-000. (Setembro/2025)

(48) 3364-2209

engeplanti.com.br

CNPJ: 23.002.667/0001-29
Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 - Salas 101 e 903
Centro Florianópolis/SC - CEP 88010-120

1. INTRODUÇÃO

Apresentamos o Relatório Técnico com os respectivos boletins de sondagens geotécnicas em anexo, e o nosso parecer final, referente ao serviço de investigação geotécnica em referência, realizado em obra R. São Pedro, Gov. Celso Ramos - SC, 88190-000.

2. SERVIÇO EXECUTADO

O serviço foi realizado em conformidade com as regulamentações da Associação Brasileira de Normas Técnicas-ABNT, através da norma NBR 6484/2020 e consistiu na execução de 05 (cinco) furos de sondagem à percussão com ensaio de penetração dinâmica no solo tipo SPT - (Standard Penetration Test). Os furos foram numerados de SP-01, SP-02, SP-03, SP-04 e SP-05, totalizando 41,53 metros lineares perfurados.

3. PROCEDIMENTOS DAS SONDAGENS À PERCUSSÃO

As sondagens geotécnicas foram executadas segundo a ABNT-NBR 6484/2020, sendo iniciadas com a utilização de um trado helicoidal.

Para os ensaios de penetração dinâmica foi utilizado um amostrador-padrão do tipo Terzaghi-Peck com diâmetro interno de 34,9 mm e diâmetro externo de 50,8 mm.

Após o posicionamento do amostrador em cada uma das cotas de amostragem, foram marcados sobre as hastes de perfuração três segmentos de 15 cm cada (45cm no total), contados a partir do topo do tubo de revestimento.

Para efetuar a cravação do amostrador, um martelo de 65 Kg foi erguido à uma altura de 75 cm, contados a partir do topo da cabeça de bater, e em seguida deixado cair livremente.

Foram então, anotados os números de golpes necessários à cravação de cada 15 cm do amostrador.

Os resultados do ensaio SPT são expressos pela soma do número de golpes necessários à cravação dos primeiros e dos últimos 30 cm.

O índice de resistência à penetração (N) equivale aos valores obtidos, em cada metro, nos últimos 30 cm do amostrador.

Nos casos em que não ocorreu a penetração dos 45 cm do amostrador, os resultados são apresentados sob a forma de frações ordinárias.

A identificação e classificação das amostras foram realizadas segundo a ABNT-NBR 7250/82.

4. EQUIPAMENTOS UTILIZADO

- Barrilete-amostrador tipo Terzaghi& Peck com Ø externo de 2" polegadas.
- Hastes com Ø externo =34,9 mm.
- Revestimento de ø interno =50,8 mm.

- Peso de 65,00 kg para queda dinâmica dos 75,00 cm.
- Hastes de 1,00m, 2,00m e 3,00m, trépano para lavagem à percussão dos 55,00 cms.
- Trado cavadeira para avanço do revestimento e, retirada das amostras superficiais.

Observação: Caso seja necessária alguma verificação, as amostras estarão à disposição na empresa por um período de 07 dias.

5. CLASSIFICAÇÃO

As amostras retiradas do amostrador foram separadas e, catalogadas para classificação, como também para que pudéssemos definir suas propriedades qualitativas e, a resistência a penetração dinâmica (SPT), através do somatório do número de golpes dos últimos 30,0 cm, que estão definidos em nossos boletins, conforme a tabela abaixo:

ÍNDICES DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO E RESPECTIVAS DESIGNAÇÕES		
SOLO	**ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO**	**DESIGNAÇÃO**
Areias e Siltes Arenosos	≤4	Fofo
	5 a 8	Pouco Compacto
	9 a 18	Mediamente Compacto
	19 a 40	Compacto
	>40	Muito Compacto
Argilas e Siltes Argilosos	≤2	Muito Mole
	3 a 5	Mole
	6 a 10	Média
	11 a 19	Rija
	20 a 30	Muito Rija
	>30	Dura

6. ANEXOS

- 05 Perfis Individuas dos furos de sondagem à percussão;
- 01 Croqui de localização dos furos de sondagem à percussão;

Atenciosamente,

Florianópolis, 11 de setembro de 2025.

MARCO AURELIO SACENTI:04158791910

Assinado de forma digital por MARCO AURELIO SACENTI:04158791910
Dados: 2025.09.12 11:38:59 -03'00'

Marco Aurélio Sacenti

CREA/SC 082270-7

ENGEPLANTI
PROJETOS E SUPERVISÃO

ANEXO I

PERFIS DE SONDAGENS GEOTÉCNICAS

(48) 3364-2209
engeplanti.com.br
CNPJ: 23.002.667/0001-29
Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 - Salas 101 e 903
Centro Florianópolis/SC - CEP 88010-120

ENGEPLANTI
PROJETOS E SUPERVISÃO

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

CLIENTE: ENGEPLANTI CONSULTORIA LTDA.

OBRA: SONDAGENS

LOCAL: R. SÃO PEDRO, GOV. CELSO RAMOS - SC, 88190-000

SONDAGEM À PERCUSSÃO: **SP 01**

INÍCIO: 07/09/2025 **TÉRMINO:** 07/09/2025 **COTA:**

DATUM: **COORD.** 739863.02 m E 6976173.93 m S

AMOSTRADOR BIPARTIDO:
Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg
Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm

GRÁFICO SPT (10 20 30 40)	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO INI.	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO FIN.	INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
		- - -	-	-		00	0,05	CAMADA VEGETAL		TH
18	1,00	8/15 9/15 9/15	17	18		01				
26	2,00	10/15 12/15 14/15	22	26		02		SILTE-ARENOSO, COM PEDREGULHOS FINOS, MEDIANAMENTE COMPACTO A COMPACTO, COR AMARELO		
30	3,00	13/15 14/15 16/15	27	30		03	3,78			
32	4,00	12/15 15/15 17/15	27	32		04				CA
35	5,00	15/15 17/15 18/15	32	35		05			5,10	
34	6,00	14/15 15/15 19/15	29	34		06		SILTE-ARENOSO, COM VEIOS DE ALTERAÇÃO DE ROCHA, COMPACTO A MUITO COMPACTO, COR VARIEGADO		
44	7,00	16/15 19/15 25/15	35	44		07				
30/10	8,00	30/10 - -	30/10	-		08	8,10	IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM		
	9,00							FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.5 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.		
	10,00							ENSAIO DE LAVAGEM: 1° 10 min = 0,00 cm 2° 10 min = 0,00 cm 3° 10 min = 0,00 cm		
	11,00									
	12,00									
	13,00									
	14,00									
	15,00									
	16,00									
	17,00									
	18,00									
	19,00									
	20,00									

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***

OBS.:	N.A. LEITURAS:	DATA:	TRABALHO N°:	FOLHA:	RESP.:
	1) 5,10m em 07/09/2025	11/09/2025	485/25	01/01	THAYNA
		ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:	
		1/100	ANTONIO	AUGUSTO	

ENGEPLANTI
PROJETOS E SUPERVISÃO

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

CLIENTE: ENGEPLANTI CONSULTORIA LTDA.

SONDAGEM À PERCUSSÃO: **SP 02**

OBRA: SONDAGENS

INÍCIO: 07/09/2025 **TÉRMINO:** 07/09/2025 **COTA:**

LOCAL: R. SÃO PEDRO, GOV. CELSO RAMOS - SC, 88190-000

DATUM: **COORD.** 739866.23 m E 6976156.64 m S

AMOSTRADOR BIPARTIDO:
Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg
Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO INI.	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO FIN.	INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
		- - -	-	-		00	0,10	CAMADA VEGETAL		TH
13	1,00	6/15 6/15 7/15	12	13		01				
17	2,00	5/15 8/15 9/15	13	17		02		SILTE-ARENOSO, COM PEDREGULHOS MÉDIOS A GROSSOS, MEDIANAMENTE COMPACTO A COMPACTO, COR AMARELO		
24	3,00	10/15 11/15 13/15	21	24		03				
31	4,00	12/15 14/15 17/15	26	31		04			3,95	CA
							4,82			
38	5,00	14/15 18/15 20/15	32	38		05				
46	6,00	16/15 21/15 25/15	37	46		06		SILTE-ARENOSO, COM VEIOS DE ALTERAÇÃO DE ROCHA, COMPACTO A MUITO COMPACTO, COR VARIEGADO		
28/15	7,00	22/15 28/15 -	50	28/15		07				
							7,79	IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM		
	8,00							FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.5 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.		
	9,00							ENSAIO DE LAVAGEM: 1° 10 min = 0,02 cm 2° 10 min = 0,01 cm 3° 10 min = 0,01 cm		
	10,00									
	11,00									
	12,00									
	13,00									
	14,00									
	15,00									
	16,00									
	17,00									
	18,00									
	19,00									
	20,00									

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***

OBS.:	N.A. LEITURAS:	DATA:	TRABALHO Nº:	FOLHA:	RESP.:
	1) 3,95m em 07/09/2025	11/09/2025	485/25	01/01	THAYNA
		ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:	
		1/100	ANTONIO	AUGUSTO	

ENGEPLANTI
PROJETOS E SUPERVISÃO

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

CLIENTE: ENGEPLANTI CONSULTORIA LTDA.

SONDAGEM À PERCUSSÃO: **SP 03**

OBRA: SONDAGENS

INÍCIO: 07/09/2025 **TÉRMINO:** 07/09/2025 **COTA:**

LOCAL: R. SÃO PEDRO, GOV. CELSO RAMOS - SC, 88190-000

DATUM: **COORD.** 739865.33 m E 6976131.25 m S

AMOSTRADOR BIPARTIDO:
Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg
Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO INI.	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO FIN.	INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
		- - -	-	-		00	0,10	CAMADA VEGETAL		TH
	1,00	7/15 6/15 6/15	13	12		01				
	2,00	8/15 9/15 7/15	17	16		02		SILTE-ARENOSO, COM PEDREGULHOS MÉDIOS A GROSSOS, MEDIANAMENTE COMPACTO A COMPACTO, COR AMARELO		
	3,00	8/15 10/15 12/15	18	22		03				
	4,00	13/15 15/15 16/15	28	31		04			3,87	
	5,00	14/15 17/15 19/15	31	36		05	4,84			CA
	6,00	15/15 20/15 23/15	35	43		06		SILTE-ARENOSO, COM VEIOS DE ALTERAÇÃO DE ROCHA, COMPACTO A MUITO COMPACTO, COR VARIEGADO		
	7,00	27/15 30/15 -	57	30/15		07	8,52			
	8,00							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 = 0,02 cm 2° 10 min = 0,00 cm 3° 10 min = 0,00 cm		
	9,00									
	10,00									
	11,00									
	12,00									
	13,00									
	14,00									
	15,00									
	16,00									
	17,00									
	18,00									
	19,00									
	20,00									

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***

OBS.:	N.A. LEITURAS:	DATA:	TRABALHO N°:	FOLHA:	RESP.:
	1) 3,87m em 07/09/2025	11/09/2025	485/25	01/01	
		ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:	
		1/100	ANTONIO	AUGUSTO	THAYNA

ENGEPLANTI
PROJETOS E SUPERVISÃO

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

CLIENTE: ENGEPLANTI CONSULTORIA LTDA.

OBRA: SONDAGENS

LOCAL: R. SÃO PEDRO, GOV. CELSO RAMOS - SC, 88190-000

SONDAGEM À PERCUSSÃO: **SP 04**

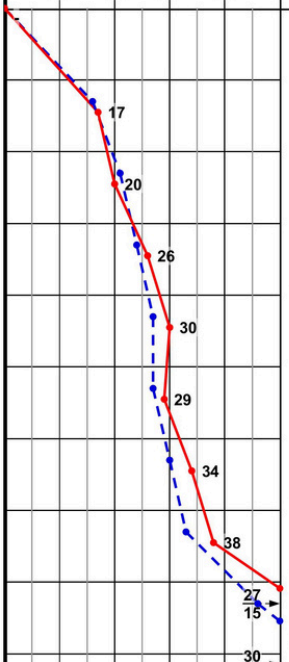
INÍCIO: 07/09/2025 **TÉRMINO:** 07/09/2025 **COTA:**

DATUM: **COORD.** 739849.85 m E 6976119.89 m S:

AMOSTRADOR BIPARTIDO:
Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg
Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm

PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO INI.	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO FIN.	INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
	- - -	-	-		00	0,10	CAMADA VEGETAL		TH
1,00	8/15 8/15 9/15	16	17		01				
2,00	10/15 11/15 9/15	21	20		02		SILTE-ARENOSO, COM PEDREGULHOS MÉDIOS A GROSSOS, MEDIANAMENTE COMPACTO A COMPACTO, COR AMARELO		
3,00	12/15 12/15 14/15	24	26		03				
4,00	13/15 14/15 16/15	27	30		04	4,75		3,79	
5,00	12/15 15/15 14/15	27	29		05				CA
6,00	14/15 16/15 18/15	30	34		06				
7,00	15/15 18/15 20/15	33	38		07		SILTE-ARENOSO, COM VEIOS DE ALTERAÇÃO DE ROCHA, COMPACTO A MUITO COMPACTO, COR VARIEGADO		
8,00	19/15 27/15 -	46	27/15		08				
9,00	30/15 - -	30/15	-		09	9,15	IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM		
10,00							FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.5 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.		
11,00							ENSAIO DE LAVAGEM: 1° 10 min = 0,00 cm 2° 10 min = 0,00 cm 3° 10 min = 0,00 cm		
12,00									
13,00									
14,00									
15,00									
16,00									
17,00									
18,00									
19,00									
20,00									

GRÁFICO SPT (10 20 30 40)



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***

OBS.:	N.A. LEITURAS:	DATA:	TRABALHO N°:	FOLHA:	RESP.:
	1) 3,79m em 07/09/2025	11/09/2025	485/25	01/01	THAYNA
		ESCALA: 1/100	DESENHISTA: ANTONIO	SONDADOR: AUGUSTO	

ENGEPLANTI
PROJETOS E SUPERVISÃO

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

CLIENTE: ENGEPLANTI CONSULTORIA LTDA.

SONDAGEM À PERCUSSÃO: **SP 05**

OBRA: SONDAGENS

INÍCIO: 07/09/2025 **TÉRMINO:** 07/09/2025 **COTA:**

LOCAL: R. SÃO PEDRO, GOV. CELSO RAMOS - SC, 88190-000

DATUM: **COORD. 739854.51 m E** **6976096.17 m S**

AMOSTRADOR BIPARTIDO:
Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg
Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm

GRÁFICO SPT (10 20 30 40)	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO INI.	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO FIN.	INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
		- - -	-	-		00	0,10	CAMADA VEGETAL		TH
17	1,00	9/15 8/15 9/15	17	17		01				
25	2,00	10/15 12/15 13/15	22	25		02		SILTE-ARENOSO, COM PEDREGULHOS FINOS E MÉDIOS, MEDIANAMENTE COMPACTO A COMPACTO, COR AMARELO		
30	3,00	13/15 14/15 16/15	27	30		03				
38	4,00	14/15 18/15 20/15	32	38		04			4,10	CA
43	5,00	15/15 20/15 23/15	35	43		05	4,75			
29/15	6,00	20/15 29/15 -	49	29/15		06		SILTE-ARENOSO, COM VEIOS DE ALTERAÇÃO DE ROCHA, MUITO COMPACTO, COR VARIEGADO		
30/15	7,00	30/15 - -	30/15	-		07				
	8,00						7,97	IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM		
	9,00							FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.5 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.		
	10,00							ENSAIO DE LAVAGEM: 1° 10 min = 0,00 cm 2° 10 min = 0,00 cm 3° 10 min = 0,00 cm		
	11,00									
	12,00									
	13,00									
	14,00									
	15,00									
	16,00									
	17,00									
	18,00									
	19,00									
	20,00									

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***

OBS.:	N.A. LEITURAS:	DATA:	TRABALHO N°:	FOLHA:	RESP.:
	1) 4,10m em 07/09/2025	11/09/2025	485/25	01/01	THAYNA
		ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:	
		1/100	ANTONIO	AUGUSTO	

ENGEPLANTI
PROJETOS E SUPERVISÃO

ANEXO II

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO

(48) 3364-2209
engeplanti.com.br
CNPJ: 23.002.667/0001-29
Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 - Salas 101 e 903
Centro Florianópolis/SC - CEP 88010-120



(48) 3364-2209
engeplanti.com.br
CNPJ: 23.002.667/0001-29
Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 - Salas 101 e 903
Centro Florianópolis/SC - CEP 88010-120