

**RAZÃO SOCIAL:** INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO CIENCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE

**CNPJ /CPF Nº:** 10.635.424/0008-52

**ENDEREÇO:** RUA VIGARIO FREI JOÃO, Nº 550, **BAIRRO:** CENTRO

**CEP:** 89.609-000

**MUNICÍPIO:** LUZERNA (SC)

**TELEFONE:** (0xx49) 35234311

**LOCAL DA OBRA:** TERRENO DO CAMPUS DO INSTITUTO FEDERAL DE LUZERNA.

**SERVIÇOS EXECUTADO:** EXECUÇÃO DE 06 (SEIS) FUROS DE SONDAGEM À PERCUSSÃO PARA SIMPLES RECONHECIMENTO DE SOLO.

## RELATÓRIO DE SONDAGEM SPT



---

Responsável Técnico  
João André Cisotto de Souza  
Geólogo  
**CREA-SC: 127849-9**



---

Prestadora de Serviço  
Consensu Soluções Agroambientais Eireli.  
**CREA-SC: 065258-9**

Chapecó, Agosto de 2019

---

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	3
2. IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL DA OBRA .....	3
3. METODOLOGIA .....	4
4. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS .....	5
5. GEOLOGIA .....	5
6. EXECUÇÃO DAS SONDAGENS.....	6
7. CONSISTÊNCIA E COMPACIDADE .....	6
8. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	7
9. PERFIS INDIVIDUAIS DE SONDAGEM.....	7
10. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO.....	8
11. PROFISSIONAL RESPONSÁVEL .....	10
12. ANEXOS .....	10

## 1. INTRODUÇÃO

O presente relatório faz parte das atividades de sondagem de simples reconhecimento com SPT realizado pela empresa **Consensu Soluções Agroambientais Eireli**, a pedido do solicitante do **INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO CIENCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE**, este relatório apresenta a caracterização de seis furos de sondagem executadas totalizando **14,00** metros.

Os métodos de sondagem e do ensaio SPT foram conduzidos com base nos procedimentos descrito na NBR 6484/fev2001-Solo - Sondagens de simples reconhecimento com SPT - Método de ensaio.

Cumprir registrar que a locação e amarração topográfica das sondagens ocorreu com base no projeto **Nº 03/2018** do Arquivo **IFC-LUZERNA\_CV-URB\_01A04** que segue no **anexo I**, e também com o acompanhamento do fiscal de contrato do Instituto Federal de Luzerna e sob a supervisão da equipe de campo o geólogo João André Cisotto de Souza, a execução das sondagens foram feitas entre os dias 27 e 28/08/2019.

## 2. IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL DA OBRA

O Local onde foi executada as sondagens está situado na **Rua Vigário Frei João**, Bairro **Centro**, no município de **Luzerna**, estado de Santa Catarina.

Coordenadas geográficas UTM sirgas 2000, Eixo X **454138.26** m E, Eixo Y **6998834.54** m S, Zona 22J. A vista aérea do empreendimento é demonstrada no mapa abaixo:

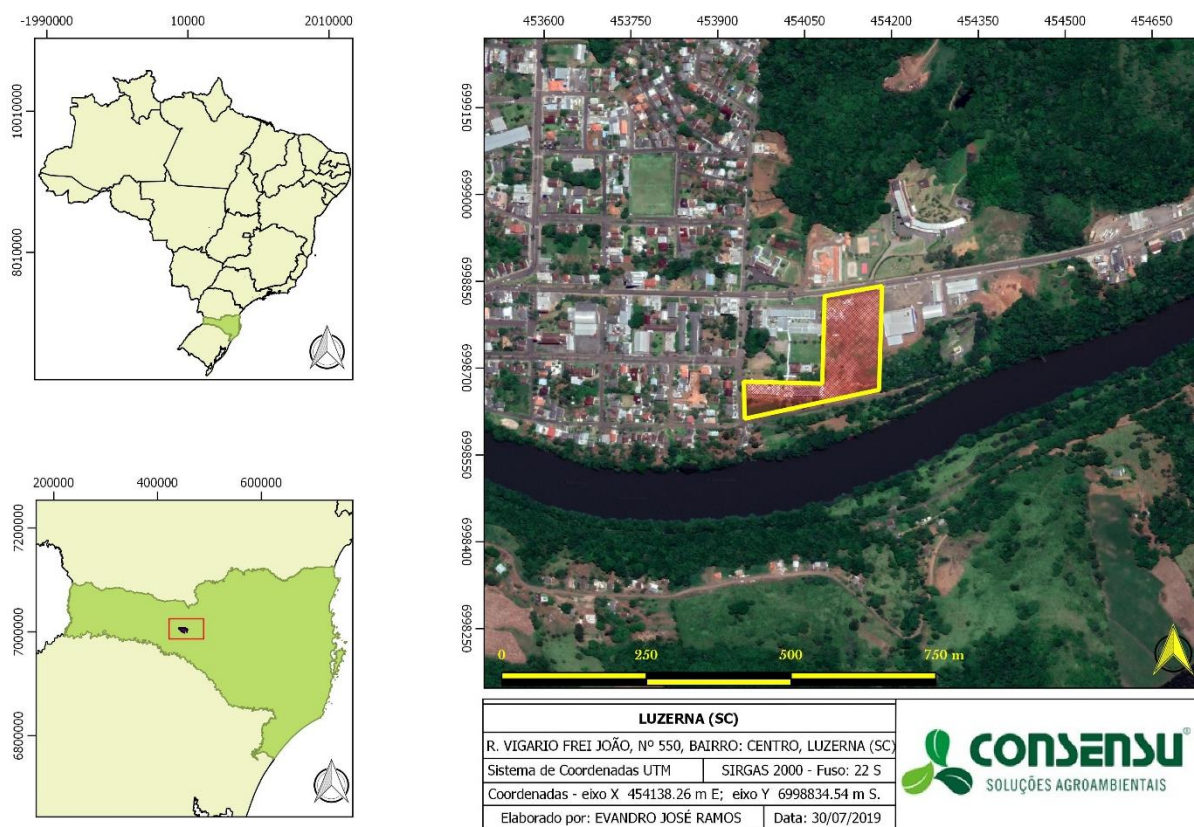


Figura 1-Mapa de Localização da área do Instituto Federal de Educação e ciência Tecnológica (Campus de Luzerna) em Luzerna –Santa Catarina

### 3. METODOLOGIA

Os serviços executados seguem as recomendações da Associação Brasileira de Geologia e Engenharia e Ambiental (ABGE), principalmente no tange ao especificado nas seguintes publicações.

- Manual de Sondagem (antigo Boletim nº 03, 5ª edição, 2013)
- NBR-13441: Rochas e Solos- Simbologia.
- NBR-6502: Rochas e Solos – Terminologia.
- NBR-6484: Sondagem de simples reconhecimento de solos.
- NBR-8036: Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios Procedimento

Todas as sondagens foram paralisadas de acordo com os critérios descritos no item 6.4 da NBR-6484/2001.

#### 4. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

As características técnicas dos equipamentos utilizado na execução são apresentadas na sequência.

- Trado Elicoidal com diâmetro de Ø63,5mm.
- Haste de tubos de aço Schedule 80 com diâmetro Ø38,0mm externo e interno de Ø25,4mm (1”), dotadas de roscas e luvas de encaixe.
- Revestimento com Ø67,00mm interno.
- Peso do Martelo 65,00Kg
- Amostrador com diâmetro externo de Ø50,8mm e interno Ø34,9mm com corpo bipartido.
- Bomba de Lama para circulação de fluido.

#### 5. GEOLOGIA

O município de **Luzerna** estado do Santa Catarina, encontra-se inserido no contexto geológico da Província Magmática do Paraná, Formação Serra Geral.

A Formação constitui-se principalmente de uma sequência de derrames eo-cretácicos que recobrem aproximadamente 75% da Bacia do Paraná. Esses derrames se caracterizam predominantemente por basaltos e subordinadamente por andesitos, além de riodacitos e riolitos. Além disso, destacam-se também os enxames de diques de diabásio de direção NW-SE, associados ao Arco de Ponta Grossa. Essas rochas intrusivas formam cristas alongadas na direção NW-SE (Machado et al, 2007).

O litotipo aflorante na região trata-se de basaltos com uma matriz afanítica à fanerítica muito fina e estrutura maciça (raramente com vesículas e amígdalas), de cor cinza escura. Constataram-se também inúmeras famílias de fraturas. O solo vermelho, típico de todo o terceiro planalto do estado do Paraná, é característico produto regolítico desde tipo de rocha.



## 6. EXECUÇÃO DAS SONDAGENS

Cada metro de sondagem executou-se ensaio de penetração dinâmica que constitui na cravação do amostrador, por meio de impactos sucessivos do peso padrão partir de uma altura de 0,75m.

Foram anotados os números de golpes necessário á cravação a cada 15,00cm do amostrador padrão até a cravação de 45,00cm

As amostras do solo proveniente da sondagem foram acondicionadas em sacos plásticos e devidamente identificadas para posterior descrição e classificação.

Após o término da sondagem procedeu-se o esgotamento do furo e a retirada do tubo de revestimento, sendo medida a posição do nível d'água.

## 7. CONSISTÊNCIA E COMPACIDADE

As amostras obtidas nas sondagens foram descritas com base em exames tátil-visuais e classificadas pela sua compactidade (no caso de solos grossos), e pela sua consistência (no caso de solos finos) com base nos resultados dos ensaios penetrométricos.

A classificação da consistência e compactidade dos solos no estado natural de acordo com seu índice de resistência e penetração (Nspt ou N30) conforme tabela 1 do anexo A da NBR6484 de 2001.

Solo	Índice de resistência à penetração	Designação <sup>1)</sup>
	N	
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)

1) As expressões empregadas para a classificação da compactidade das areias (fofa, compacta, etc.), referem-se à deformabilidade e resistência destes solos, sob o ponto de vista de fundações, e não devem ser confundidas com as mesmas denominações empregadas para a designação da compactidade relativa das areias ou para a situação perante o índice de vazios críticos, definidos na Mecânica dos Solos.

Tabela 1- Tabela dos estados de compactidade e de consistência anexo A da - BR 6484 de 2001.

---

## 8. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Os resultados obtidos estão apresentados através do perfil individual de Sondagem percussiva (SP) anexados a este relatório, onde constam todos os detalhes executivos, profundidade das camadas, índice de resistência à penetração, descrição e classificação das amostras coletadas.

## 9. PERFIS INDIVIDUAIS DE SONDAGEM

As amostras de solo e testemunhos de cada sondagem foram cuidadosamente descritas e classificadas por geólogo habilitado, em acordo com as diretrizes das normas pertinentes, orientações da ABGE e particularidades de especificação Técnica do serviço.

As amostras e boletins de campo estarão disponíveis no escritório da contratada por um período de 2 meses.



## 10. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO.



Foto- 1 AMOSTRA DA SONDAGEM SP01



Foto- 2 – AMOSTRA DA SONDAGEM SP02



Foto- 3 AMOSTRA DA SONDAGEM SP03



Foto- 4-AMOSTRA DA SONDAGEM SP04





Foto- 5-AMOSTRA DA SONDAGEM SP05



Foto- 6-AMOSTRA DA SONDAGEM SP06

---

## 11. PROFISSIONAL RESPONSÁVEL

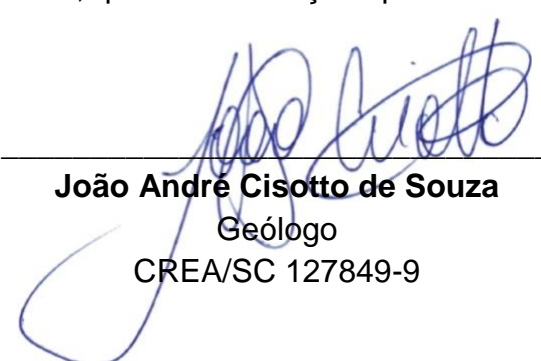
**Nome:** João André Cisotto de Souza

**Qualificação profissional:** Geólogo

**Número no conselho de classe CREA/ SC:** 127489-9

**End. Com.:** R. Machado de Assis, 441 D, Sl 01, Jd. Itália, Chapecó-SC, CEP: 89802-310.

Declaro, sob as penas da lei, que as informações prestadas são verdadeiras.



---

**João André Cisotto de Souza**  
Geólogo  
CREA/SC 127849-9

## 12. ANEXOS

- I. PROJETO Nº 03/2018
- II. PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO;
- III. CROQUI ESQUEMÁTICO DE LOCAÇÃO DE FUROS DE SONDAGEM
- IV. ART DO RESPONSÁVEL TÉCNICO.







CLIENTE INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO CIENCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE( CAMPUS LUZERNA)

OBRA SONDAGEM PARA EDIFICAÇÕES

Data Inicio 28/08/2019

LOCAL R VIGARIO FREI JOAO, Nº 550, BAIRRO CENTRO; LUZERNA (SC)

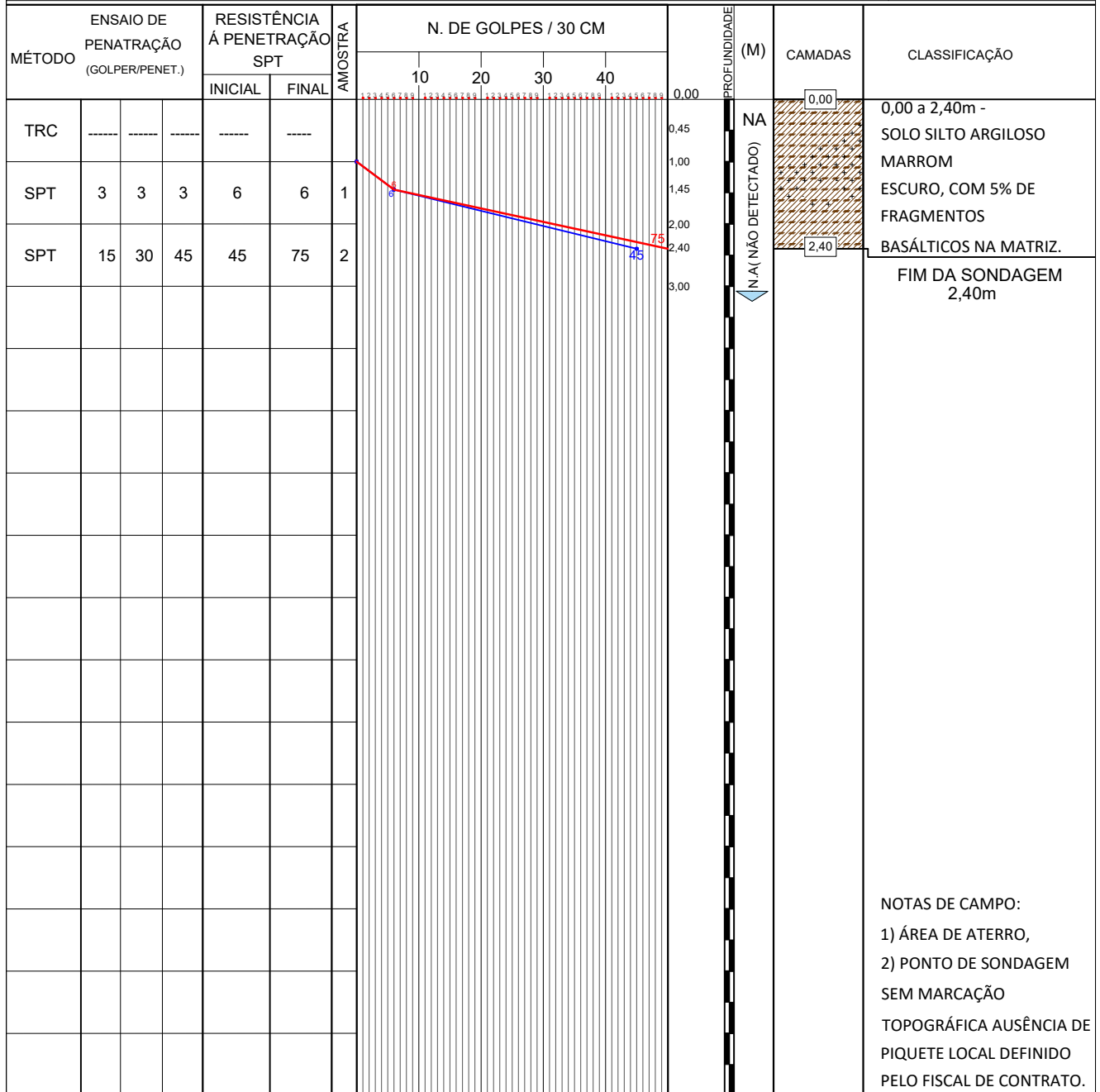
Data Término 28/08/2019

AMOSTRADOR. Ø INT. 1.3/8  
Ø EXT. 2

PESO: 65 KG

ALT. DE QUEDA: 75 CM

PROF. REVESTIMENTO: 1,00



CONSISTÊNCIA DOS SOLOS ARGILOSOS



MUITO MOLE  
MOLE  
MÉDIA  
RUA  
DURA

MÉTODO EXECUTIVO

AVANÇO DO FURO	Ø	PROFUNDIDADE (m)
TRADO CAVADEIRA *(TRC)	4"	0,00 1,00m
TRADO HELICOIDAL *(TRH)	2" <sup>1/4</sup>	---
CIRCULAÇÃO DE ÁGUA *(CA)	2"	---
REVESTIMENTO *(RV)	2" <sup>1/2</sup>	0,00 1,00
SPT	2"	1,00m À 2,40m.

\* SONDAGEM EXECUTADA CONFORME NORMA DA ABNT, NBR-6484.

\* MÉTODO DE PARALIZAÇÃO CONFORME NORMA DA ABNT, NBR - 6484, item 6.4

\* LOCAÇÃO DAS SONDAGENS EXECUTADOS CONFORME OS CRITÉRIOS ESTABELECIDOS PELO CLIENTE.

FOLHA

1/6

ESCALA

1/100

Sondador  
RAFAEL

GEOLOGO

JOÃO ANDRÉ G. DE SOUZA

CREA/SC: 127846-9

— GOLPES INICIAIS.

— GOLPES FINAIS.







CLIENTE INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO CIENCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE( CAMPUS LUZERNA)

OBRA SONDAGEM PARA EDIFICAÇÕES

Data Inicio 27/08/2019

LOCAL R VIGARIO FREI JOAO, Nº 550, BAIRRO CENTRO; LUZERNA (SC)

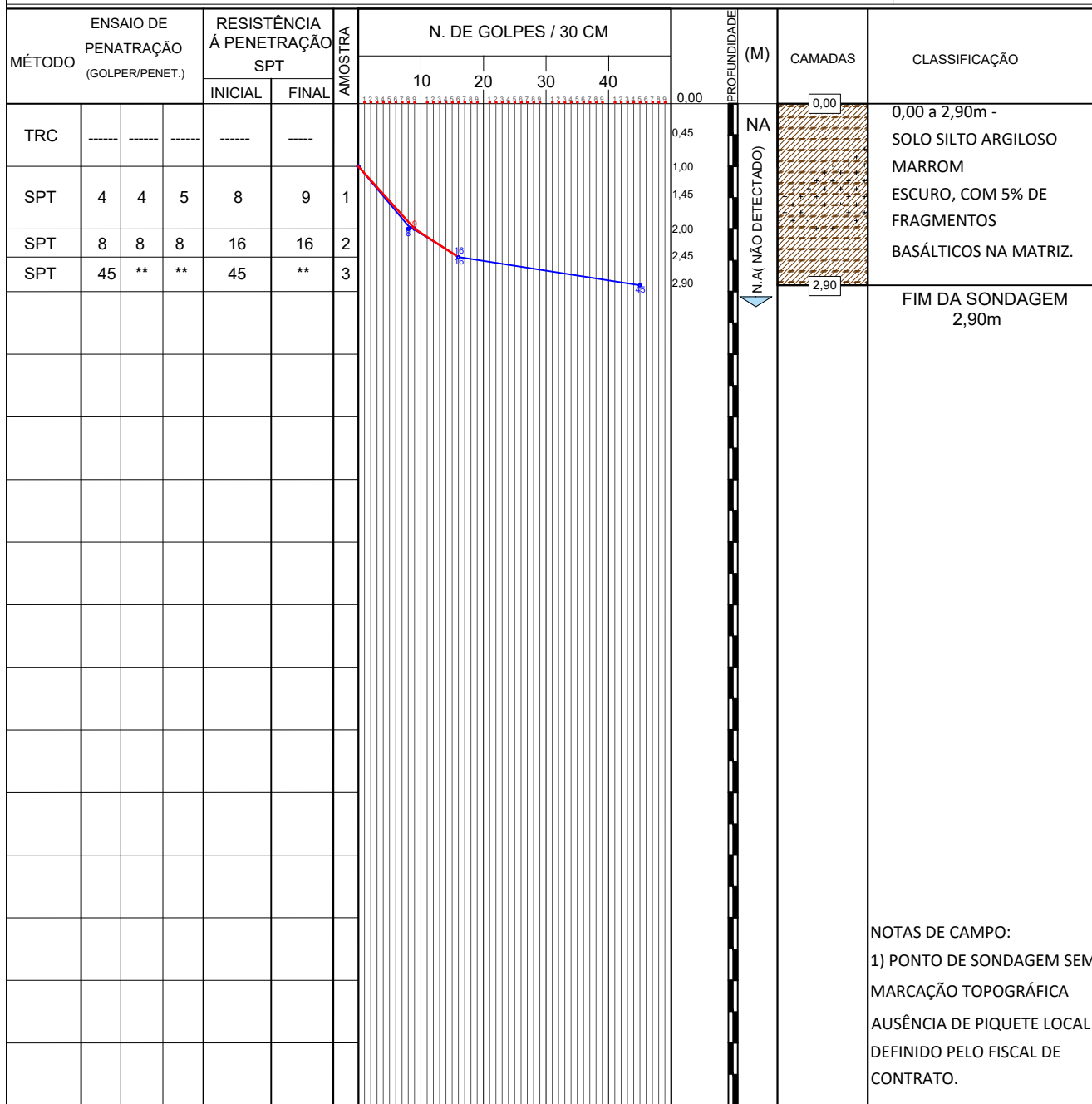
Data Término 27/08/2019

AMOSTRADOR. Ø INT. 1.3/8  
Ø EXT. 2

PESO: 65 KG

ALT. DE QUEDA: 75 CM

PROF. REVESTIMENTO: 1,00



CONSISTÊNCIA DOS SOLOS ARGILOSOS



MUITO MOLE  
MOLE  
MÉDIA  
RUA  
DURA

MÉTODO EXECUTIVO

AVANÇO DO FURO	Ø	PROFUNDIDADE (m)
TRADO CAVADEIRA *(TRC)	4"	0,00 1,00m
TRADO HELICOIDAL *(TRH)	2" <sup>1/4</sup>	---
CIRCULAÇÃO DE ÁGUA *(CA)	2"	---
REVESTIMENTO *(RV)	2" <sup>1/2</sup>	0,00 1,00
SPT	2"	1,00m A 2,90m.

- \* SONDAGEM EXECUTADA CONFORME NORMA DA ABNT, NBR-6484.
- \* MÉTODO DE PARALIZAÇÃO CONFORME NORMA DA ABNT, NBR - 6484, item 6.4
- \* LOCAÇÃO DAS SONDAGENS EXECUTADOS CONFORME OS CRITÉRIOS ESTABELECIDOS PELO CLIENTE.

FOLHA

4/6

ESCALA

1/100

Sondador  
RAFAEL

GEOLOGO

JOÃO ANDRÉ G. DE SOUZA

CREA/SC: 127846-9

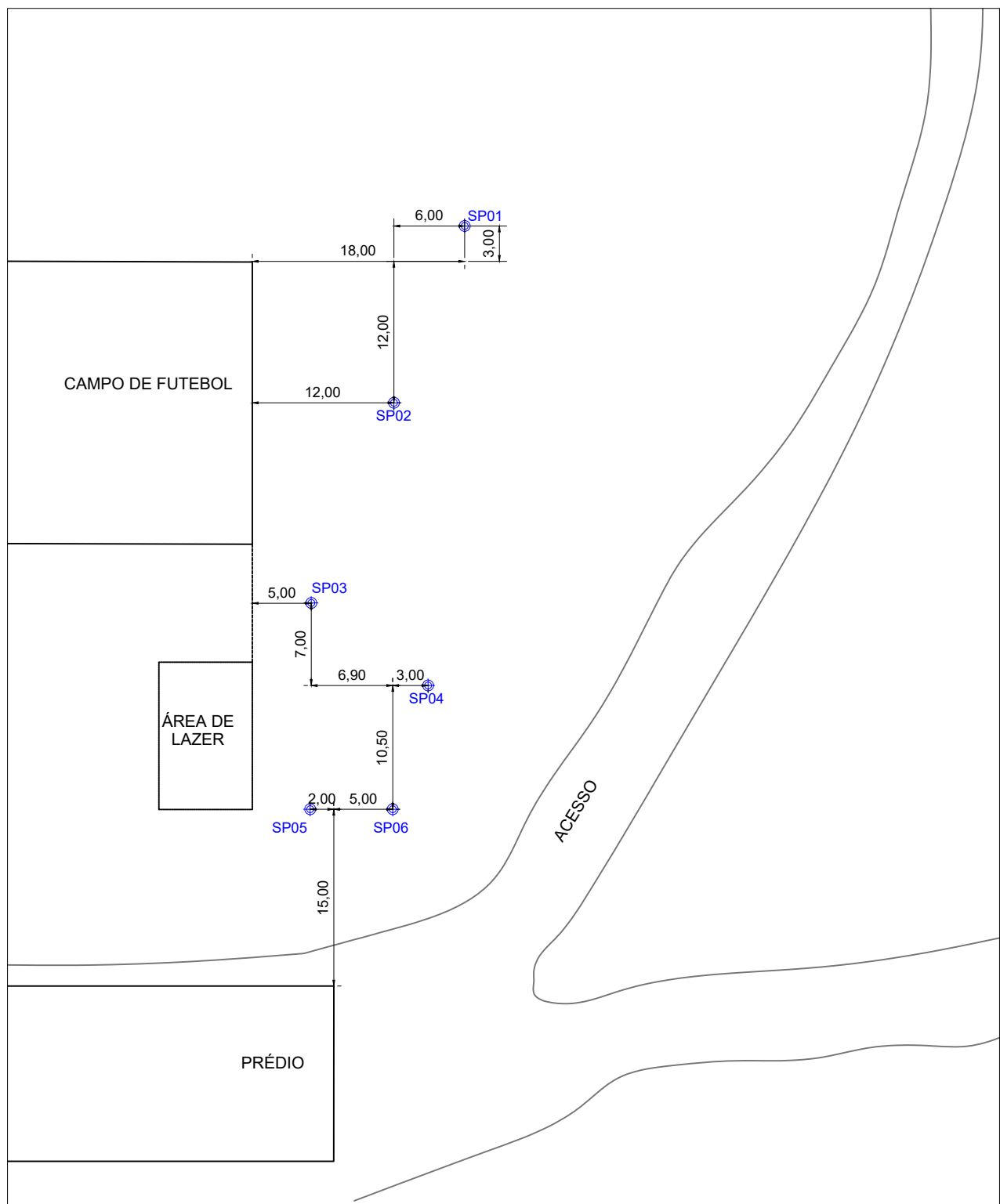
— GOLPES INICIAIS.

— GOLPES FINAIS.









1 PLANTA DE LOCAÇÃO DAS SONDAGENS  
1/500

SONDAGEM SPT

### CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DAS SONDAGENS

CLIENTE: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO CIENCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE (CAMPUS LUZERNA)

CNPJ: 10.635.424/0008-52

LOCAL: LUZERNA

ENDEREÇO: RUA VIGARIO FREI JOÃO, Nº 550

BAIRRO: CENTRO

ESTADO: SANTA CATARINA (SC)

TELEFONE: (0xx49) 35234311

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

JOÃO ANDRÉ C. SOUZA  
GEOLOGO  
CREA SC: 127849-9



CONSENSU SOLUCOES AGROAMBIENTAIS EIRELI  
CNPJ: 05.264.904/0001-48  
CREA SC: 065258-9  
ENDEREÇO: R. MACHADO DE ASSIS, Nº441 - JARDIM ITÁLIA  
CIDADE: CHAPECÓ - SC  
CEP: 89.802-310  
<http://www.consensuagroambiental.com.br/>  
TELEFONE: (0xx49) 3329-6118

DESENHO: EVANDRO J. RAMOS  
DATA: 29/08/2019  
ESCALA DO DESENHO: INDICADA



# Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC



## ART OBRA OU SERVIÇO

25 2019 7110724-2

Substituição de ART 7102136-0  
Individual

### 1. Responsável Técnico

**JOAO ANDRE CISOTTO DE SOUZA**

Título Profissional: Geólogo

RNP: 1712244353

Registro: 127849-9-SC

Empresa Contratada: CONSENSU SOLUCOES AGROAMBIENTAIS EIRELI EPP

Registro: 065258-9-SC

### 2. Dados do Contrato

Contratante: INST. FED. DE ED. CIENCIA E TECNOLOGIA CAT.

Endereço: RUA VIGARIO FREI JOÃO

Complemento:

Cidade: LUZERNA

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 200,00

Contrato: Celebrado em:

Honorários:

Vinculado à ART:

Bairro: CENTRO

UF: SC

Ação Institucional:

Tipo de Contratante:

CPF/CNPJ: 10.635.424/0008-52

Nº: 550

CEP: 89609-000

### 3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: INST. FED. DE ED. CIENCIA E TECNOLOGIA CAT.

Endereço: RUA VIGARIO FREI JOÃO

Complemento:

Cidade: LUZERNA

Data de Início: 27/08/2019

Finalidade:

Data de Término: 10/09/2019

Bairro: CENTRO

UF: SC

Coordenadas Geográficas:

CPF/CNPJ: 10.635.424/0008-52

Nº: 550

CEP: 89609-000

Código:

### 4. Atividade Técnica

Execução

**Laudo geológico para outras obras civis**

Dimensão do Trabalho:

1,00

Unidade(s)

Execução

**Geotecnia para fundação de obras civis**

Dimensão do Trabalho:

14,00

Metro(s)

### 5. Observações

Ensaios SPT em sondagens manuais e confecção de laudos com base nos dados obtidos.

### 6. Declarações

Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

### 7. Entidade de Classe

AGESC - 18

### 8. Informações

A ART é válida somente após o pagamento da taxa.

Situação do pagamento da taxa da ART em 06/09/2019: TAXA DA ART A PAGAR

Valor ART: R\$ 85,96 | Data Vencimento: 16/09/2019 | Registrada em: 06/09/2019

Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número: 14001904000354902

A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-sc.org.br/art](http://www.crea-sc.org.br/art).

A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

### 9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

CHAPECO - SC, 06 de Setembro de 2019

JOAO ANDRE CISOTTO DE SOUZA

054.483.429-14

Contratante: INST. FED. DE ED. CIENCIA E TECNOLOGIA CAT.

10.635.424/0008-52



### Descrição de débitos

- PROFISSIONAL JOAO ANDRE CISOTTO DE SOUZA
- PROPRIETARIO INST FED DE ED CIENCIA E TECNOLOGIA CAT
- LOCALIZACAO RUA VIGARIO FREI JOAO 550
- CIDADE LUZERNA SC

### Linha digitável

10490 51152 95001 190446 00035 490242 3 80140000008596

<b>CREA-SC</b>	<b>104-0</b>	<b>Recibo do Sacado</b>			
Cedente CREA-SC   Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina (CNPJ 82.511.643/0001-64) Rodovia Admar Gonzaga, 2125 - Caixa Postal: 125 - CEP: 88034-001 - Itacorubi - Florianópolis / SC		Vencimento <b>16/09/2019</b>			
Nosso Número 140019040003549028	Número do Documento 471107242	Espécie Doc. GUIA	Data Documento 06/09/2019	Agência / Cod. Cedente 1011 / 051159-5	
(=) Valor Documento <b>85,96</b>	(-) Deduções	(+) Acréscimos		(=) Valor Cobrado	
Sacado CONSENSU SOLUCOES AGROAMBIENTAIS EIRELI (CNPJ 05.264.904/0001-48)					
Autenticação Mecânica					

<b>CAIXA</b>	<b>104-0</b>	<b>10490.51152 95001.190446 00035.490242 3 80140000008596</b>			
Local de Pagamento PREFERENCIALMENTE NAS CASAS LOTÉRICAS ATÉ O VALOR LIMITE		Vencimento <b>16/09/2019</b>			
Cedente CREA-SC   Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina (CNPJ 82.511.643/0001-64)		Agência / Cod. Cedente 1011 / 051159-5			
Data Documento 06/09/2019	Número do Documento 471107242	Espécie Doc. GUIA	Aceite N	Data Processamento 06/09/2019	Nosso Número 140019040003549028
Uso do Banco	Carteira RG	Esp. Moeda R\$	Quantidade	Valor Moeda	(=) Valor Documento <b>85,96</b>
Instruções (Texto de Responsabilidade do Cedente):  NUM. ART 7110724-2 PROFISSIONAL 127849-9  Data/Hora Geração Boleto: 06/09/2019 10:49:58					(-) Descontos
					(-) Outras Deduções
					(+) Mora / Multa
					(+) Outros Acréscimos
					(=) Valor Cobrado
Sacado CONSENSU SOLUCOES AGROAMBIENTAIS EIRELI (CNPJ 05.264.904/0001-48) RUA MACHADO DE ASSIS, 441-D SALA 01 - JD ITALIA - CHAPECO - SC CEP: 89802310					
Sacador/Avalista					







## Boletos, Convênios e outros

G338061048446223011  
06/09/2019 10:53:5606/09/2019 - BANCO DO BRASIL - 10:53:56  
032100321 0015

## COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TITULOS

CLIENTE: CONSENSU S AGROAMBIENTAIS  
AGENCIA: 0321-2 CONTA: 30.640-1

CAIXA ECONOMICA FEDERAL

10490511529500119044600035490242380140000008596

BENEFICIARIO:

CREA-SC

NOME FANTASIA:

CREA-SC

CNPJ: 82.511.643/0001-64

PAGADOR:

CONSENSU SOLUCOES AGROAMBIENTAIS EI

CNPJ: 05.264.904/0001-48

NR. DOCUMENTO 90.601

DATA DE VENCIMENTO 16/09/2019

DATA DO PAGAMENTO 06/09/2019

VALOR DO DOCUMENTO 85,96

VALOR COBRADO 85,96

NR.AUTENTICACAO A.E81.72A.967.B98.E36

Central de Atendimento BB

4004 0001 Capitais e regioes metropolitanas

0800 729 0001 Demais localidades

Consultas, informacoes e servicos transacionais.

SAC

0800 729 0722

Informacoes, reclamacoes e cancelamento de  
produtos e servicos.

Ouvidoria

0800 729 5678

Reclamacoes nao solucionadas nos canais  
habituais: agencia, SAC e demais canais de  
atendimento.

Atendimento a Deficientes Auditivos ou de Fala

0800 729 0088

Informacoes, reclamacoes, cancelamento de  
cartao, outros produtos e servicos de Ouvidoria.

Transação efetuada com sucesso por: J9476582 MARISTELA DACROCE.