



**SANEBRÁS – PROJETOS, CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA LTDA.**

**COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ - CAGECE**



**Assunto:**

**Serviços de Sondagem para subsidiar os projetos de Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário – SES – BACIA DO COCÓ CE'S 07 – 08 – 09.**

**Produto:**

**VOLUME ÚNICO**

**RELATÓRIO DOS SERVIÇOS DE SONDADEM  
A TRADO E A PERCUSSÃO**

**Junho/2018**

**Equipe de Geotecnia (SANEBRÁS – Projetos, Construções e Consultoria LTDA.)**

Coordenador: Eng<sup>o</sup>Francisco Vieira Paiva

Sala Técnica: Erick Paiva – Estagiário em Engenharia Civil.

Sala Técnica: Josimar Lopes – Desenhista Técnico.

## APRESENTAÇÃO

A Sanebrás – Projetos, construções e consultoria Ltda., empresa contratada pela Companhia de Água e Esgoto do Ceará – CAGECE, para a realização serviços de sondagem a Trado e a Percussão no município de Fortaleza, conforme contrato nº 0044/2018.

O relatório é constituído de volume único, sendo:

Relatório Técnico dos serviços de Sondagem para identificação das categorias e capacidade da tensão admissível do solo nas áreas de implantação de estruturas nos percussos da rede coletora da ampliação do sistema de esgotamento sanitário das bacias do Cocó - Ce”.

Este relatório consta dos seguintes elementos:

- Relatório Técnico de sondagem.
- Anexo I: Documentação Fotográfica.
- Anexo II: Perfis Geológicos Geotécnicos (Trado).
- Anexo III: Perfis Geológicos Geotécnicos (Percussão).
- Anexo IV: ART
- Anexo V: Planta com a localização das sondagens.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>5</b>
<b>2 OBJETIVO.....</b>	<b>5</b>
<b>3 CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS E GEOTÉCNICAS .....</b>	<b>6</b>
<b>4 METODOLOGIA .....</b>	<b>7</b>
4.1 SONDAGEM À TRADO.....	7
4.2 SONDAGEM A PERCUSSÃO.....	7
<b>5 RESULTADOS .....</b>	<b>8</b>
5.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	8
5.1.1 SONDAGEM À TRADO NAS REDES COLETORAS.....	8
5.2 RESULTADOS DAS SONDAGENS A PERCUSSÃO E PARECER TÉCNICO.....	21
5.2.1 SONDAGEM A PERCUSSÃO .....	21
5.3 RESULTADOS DAS SONDAGENS E PARECER TÉCNICO .....	24
5.3.1 SONDAGEM A PERCUSSÃO .....	24
<b>6 NORMAS DE REFERÊNCIA .....</b>	<b>25</b>
<b>7 ANEXOS .....</b>	<b>26</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Este documento contempla os estudos geotécnicos e apresenta os resultados dos trabalhos executados pela equipe da empresa SANEBRÁS – Projetos, Construções e Consultoria LTDA., para subsidiar a elaboração do projeto de ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário das bacias do Cocó-Ce.

Neste relatório estão descritos os serviços de Sondagem a trado e a percussão realizados. Para o cálculo das porcentagens e classificação dos materiais sondados foi utilizada, a título de subsídio, a SPO-011 com os itens referentes a tais serviços.

Para execução dos serviços de sondagem acima mencionados foram obedecidas as normas referentes a tais serviços, como a NBR 9603/1986 e NBR 6484/2001, que preconiza a metodologia para execução de sondagens a trado e a percussão respectivamente.

São apresentados neste volume o Parecer Técnico das categorias dos solos nos percursos das redes coletoras de esgoto projetadas, estações elevatórias, estações de tratamento de esgoto e travessias da ampliação do sistema de esgotamento sanitário das bacias do Cocó- Ce”, Planos CE-07, CE-08 e CE-09, registro Fotográfico, Anotação de Responsabilidade Técnica e peças gráficas contendo a locação dos furos de sondagem realizados.

## 2 OBJETIVO

As sondagens à trado executadas na área objeto de projeto consistiram na perfuração manual do solo, através de uma composição de hastes de 1” de diâmetro acoplada a um trado cavadeira, com coleta de amostras deformadas para a classificação táctil-visual e elaboração de Perfis Geológicos do solo do terreno sondado.

A sondagem a percussão objetiva a investigação e avaliação do terreno de fundação, determinando as condições do mesmo de forma a fornecer subsídios não só para a execução das fundações como também para determinação das porcentagens de categoria dos materiais a serem escavados nas áreas das estruturas de ampliação do sistema de esgotamento sanitário das bacias do Cocó.

Este método consiste na escavação através da perfuração dos solos com peças de aço cortantes onde é possível obter os índices de resistência à penetração (N) a cada metro sondado, tipo de solo e a profundidade do nível do lençol freático.

Tal método foi utilizado para obtenção das amostras de solo através do equipamento “amostrador-padrão”, elaboração dos Perfis Geológicos Geotécnicos e determinação dos índices de penetração do solo.

### 3 CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS E GEOTÉCNICAS

De acordo com o portal da Companhia de Produção de Recursos Minerais (CPRM) - Serviço Geológico do Brasil, Fortaleza situa-se no contexto geológico geotectônico da Faixa de Dobramentos Jaguaribiana (Brito Neves, 1975, In PDMMF, 1998). Diversos autores relatam diferenças na origem e evolução dessa faixa de dobramentos, alguns autores atribuem idade proterozóica inferior e, outros a relacionam ao Ciclo Brasileiro e, finalmente, existe uma proposta que admite a ocorrência de seqüências eo-proterozóica deformadas no Ciclo Brasileiro. As unidades litoestratigráficas que compõem a área do município são Complexo Gnaíssico-Migmatítico, Cobertura Cenozóica, Formação Barreiras, Coberturas colúvioeluviais, paleodunas, dunas recentes e depósitos flúvio-aluvionares e de mangues.

As feições de relevo desse município correspondem aos campos de dunas da faixa costeira, e a sul os tabuleiros pré-litorâneos; as altitudes são inferiores a centena de metros. Sob o ponto de vista sologeológico, seu substrato é constituído por sedimentos areno-argilosos com níveis conglomeráticos do Terciário/Quaternário e pelos sedimentos arenosos das dunas e paleodunas do Quaternário.

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 SONDAGEM À TRADO

Na referida investigação, foram executadas um total de 152 Sondagens à Trado (50 na rede coletora de esgoto do plano de sondagem CE-07, 34 na rede coletora de esgoto do plano de sondagem CE-08 e 68 na rede coletora de esgoto do plano de sondagem CE-09) cujas posições estão indicadas em planta fornecida pela contratante, totalizando 229,93m de sondagem a trado.

Os resultados das sondagens são apresentados através de desenhos sob a forma de perfil individual, com a descrição geológica do material no local do furo, representando o provável comportamento das camadas do subsolo. Na execução das sondagens a trado foi seguida a NBR 9603/1986, tendo sido utilizado o trado concha de 3", até a profundidade impenetrável a esta ferramenta.

Com base nos resultados das sondagens, apresentam-se os valores das porcentagens das categorias de material do terreno a ser escavado para o assentamento da Rede Coletora de Esgoto Projetada. Para o cálculo da porcentagem total dos valores de material de 1ª, 2ª e 3ª categoria, a serem escavados ao longo do percurso Projetado, foi levado em conta a profundidade de indicada em projeto.

### 4.2 SONDAGEM A PERCUSSÃO

Na referida investigação, foi executado o total de 23 (vinte e três) furos de Sondagem a Percussão sendo numerados como SP-01 a SP-23, cuja posição está indicada em planta (ANEXO IV), referente ao local onde os mesmos foram realizados, totalizando 105,37 metros de sondagem.

Os resultados das sondagens executadas são apresentados através de desenho sob a forma de perfil individual, com a descrição geológica do material no local do furo, representando o provável comportamento das camadas do subsolo.

Na execução da sondagem a percussão foi seguida a NBR 6484/2001, tendo sido utilizado o trado concha até a profundidade de 0,50 m. A partir desta profundidade, foi utilizado nas operações intercaladas ao ensaio de percussão, o avanço por trado helicoidal até o impenetrável a percussão ou impenetrável ao ensaio de lavagem por tempo.

No que se refere a posição do N.A. (nível d'água), ensaio de lavagem por tempo, entre outras informações, estas informações constam no perfil individual de cada sondagem executada.

Com base nos resultados das sondagens realizadas, apresentam-se os valores das porcentagens das categorias de materiais do terreno sondado para a implantação do SES.

## 5 RESULTADOS

### 5.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

#### 5.1.1 SONDAGEM À TRADO NAS REDES COLETORAS.

Inicialmente apresentam-se os quadros com as porcentagens de materiais de escavação, no local de cada furo, para cada subdivisão do projeto, referentes à rede coletora Projetada.

#### Quadros 5.1 - Porcentagem de material de escavação por furo – Plano de Sondagem CE 07.

ST-01		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)	1,10	
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)	2,50	
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,10	44,00%
2ª	1,40	56,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-02		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)	1,50	
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)	1,50	
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,50	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-03		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)	1,30	
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)	1,30	
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-04		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)	1,60	
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)	4,50	
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,60	35,56%
2ª	2,90	64,44%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-05		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)	1,30	
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)	1,30	
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-06		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)	1,55	
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)	2,00	
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,55	77,50%
2ª	0,45	22,50%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-07		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)	1,70	
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)	5,00	
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,70	34,00%
2ª	3,30	66,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-08		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)	1,40	
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)	5,00	
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,40	28,00%
2ª	3,60	72,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-09		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)	2,00	
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)	4,50	
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	2,00	44,44%
2ª	2,50	55,56%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-10		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)	1,60	
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)	2,00	
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,60	80,00%
2ª	0,40	20,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-11		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,80
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		3,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,80	51,43%
2ª	1,70	48,57%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-12		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,70
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		4,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,70	37,78%
2ª	2,80	62,22%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-13		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,65
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,65	66,00%
2ª	0,85	34,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-14		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,40
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		3,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,40	40,00%
2ª	2,10	60,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-15		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-16		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,65
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		3,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,65	55,00%
2ª	1,35	45,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-17		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-18		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		2,00
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		3,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	2,00	66,67%
2ª	1,00	33,33%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-19		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-20		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		2,50
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		4,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	2,50	62,50%
2ª	1,50	37,50%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-21		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		2,20
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		4,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	2,20	55,00%
2ª	1,80	45,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-22		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,70
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		3,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,70	56,67%
2ª	1,30	43,33%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-23		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,55
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,55	62,00%
2ª	0,95	38,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-24		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,45
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		4,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,45	36,25%
2ª	2,55	63,75%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-25		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,80
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		3,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,80	60,00%
2ª	1,20	40,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-26		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,60
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		3,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,60	45,71%
2ª	1,90	54,29%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-27		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,80
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,80	72,00%
2ª	0,70	28,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-28		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-29		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-30		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-31		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	42,00%
2ª	1,45	58,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-32		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,50
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		3,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,50	42,86%
2ª	2,00	57,14%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-33		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,12
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,12	44,80%
2ª	1,38	55,20%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-34		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-35		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-36		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-37		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-38		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-39		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-40		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,40
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,40	70,00%
2ª	0,60	30,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-41		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,20
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		4,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,20	30,00%
2ª	2,80	70,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-42		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,65
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,65	66,00%
2ª	0,85	34,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-43		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		0,58
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,58	44,62%
2ª	0,72	55,38%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-44		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-45		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-46		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	65,00%
2ª	0,70	35,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-47		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-48		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-49		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-50		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

Após o cálculo das porcentagens de escavação de cada furo, são calculadas os totais de escavação dos diferentes tipos de materiais a serem escavados ao longo do percurso das redes coletoras. Os valores foram calculados a partir da razão entre a espessura total de cada categoria (soma das espessuras de solo sondado em cada furo) e a metragem total de sondagem requerida em projeto com a soma das profundidades de assentamento de cada furo que podem ser observados no Quadro 5.2 onde é apresentado o resumo das profundidades.

**Quadro 5.2 Resumos das profundidades das sondagens**

PROFUNDIDADE TOTAL DAS SONDAJENS REALIZADAS (m)		73,05
PROFUNDIDADE TOTAL DE PROJETO (m)		119,80
CATEGORIA	METRAGEM DE MATERIAL SONDADO (m)	PORCENTAGEM MÉDIA DE MATERIAL (%)
1ª	73,05	60,98%
2ª	46,75	39,02%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

**Quadro 5.3 Porcentagem de material de escavação por furo – Plano de Sondagem CE 08.**

ST-01		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,60
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,60	64,00%
2ª	0,90	36,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-02		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,70
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,70	68,00%
2ª	0,80	32,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-03		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,60
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,60	64,00%
2ª	0,90	36,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-04		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,40
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,40	56,00%
2ª	1,10	44,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-05		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,40
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,40	56,00%
2ª	1,10	44,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-06		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,80
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,80	90,00%
2ª	0,20	10,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-07		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,80
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,80	90,00%
2ª	0,20	10,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-08		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-09		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-10		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-11		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-12		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,65
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,65	82,50%
2ª	0,35	17,50%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-13		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,55
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,55	77,50%
2ª	0,45	22,50%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-14		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,70
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		3,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,70	48,57%
2ª	1,80	51,43%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-15		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,60
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		4,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,60	40,00%
2ª	2,40	60,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-16		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-17		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-18		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,85
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		3,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,85	61,67%
2ª	1,15	38,33%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-19		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-20		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-21		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,60
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		3,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,60	53,33%
2ª	1,40	46,67%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-22		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	52,00%
2ª	1,20	48,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-23		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,50
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,50	75,00%
2ª	0,50	25,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-24		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	65,00%
2ª	0,70	35,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-25		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,40
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,40	56,00%
2ª	1,10	44,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-26		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,40
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,40	56,00%
2ª	1,10	44,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-27		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,60
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		3,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,60	53,33%
2ª	1,40	46,67%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-28		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-29		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-30		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,40
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		3,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,40	46,67%
2ª	1,60	53,33%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-31		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-32		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-33		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-34		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

Após o cálculo das porcentagens de escavação de cada furo, são calculadas os totais de escavação dos diferentes tipos de materiais a serem escavados ao longo do percurso das redes coletoras. Os valores foram calculados a partir da razão entre a espessura total de cada categoria (soma das espessuras de solo sondado em cada furo) e a metragem total de sondagem requerida em projeto com a soma das profundidades de assentamento de cada furo que podem ser observados no Quadro 5.4 onde é apresentado o resumo das profundidades.

**Quadro 5.4 - Resumos das profundidades das sondagens**

PROFUNDIDADE TOTAL DAS SONDAJENS REALIZADAS (m)		49,35
PROFUNDIDADE TOTAL DE PROJETO (m)		69,70
CATEGORIA	METRAGEM DE MATERIAL SONDADO (m)	PORCENTAGEM MÉDIA DE MATERIAL (%)
1ª	49,35	70,80%
2ª	20,35	29,20%
3ª BRANDA	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

**Quadro 5.5 Porcentagem de material de escavação por furo – Plano de Sondagem CE 09.**

ST-01		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,60
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		3,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,60	53,33%
2ª	1,40	46,67%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-02		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,60
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,60	64,00%
2ª	0,90	36,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-03		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-04		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-05		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		2,00
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	2,00	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-06		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,80
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,80	90,00%
2ª	0,20	10,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-07		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,40
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,40	56,00%
2ª	1,10	44,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-08		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		0,95
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		3,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,95	31,67%
2ª	2,05	68,33%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-09		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,70
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		4,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,70	37,78%
2ª	2,80	62,22%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-10		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,45
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		3,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,45	48,33%
2ª	1,55	51,67%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-11		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,80
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		3,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,80	60,00%
2ª	1,20	40,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-12		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		2,10
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		4,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	2,10	52,50%
2ª	1,90	47,50%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-13		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-14		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		4,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	32,50%
2ª	2,70	67,50%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-15		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		0,75
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,75	30,00%
2ª	1,75	70,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-16		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		2,10
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		4,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	2,10	52,50%
2ª	1,90	47,50%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-17		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,80
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		4,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,80	40,00%
2ª	2,70	60,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-18		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,70
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		3,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,70	48,57%
2ª	1,80	51,43%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-19		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,55
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		3,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,55	44,29%
2ª	1,95	55,71%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-20		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		2,10
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		4,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	2,10	52,50%
2ª	1,90	47,50%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-21		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		2,00
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	2,00	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-22		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-23		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,50
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,50	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-24		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-25		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,55
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		3,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,55	44,29%
2ª	1,95	55,71%
3ª BRANDA	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-26		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,75
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		4,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,75	43,75%
2ª	2,25	56,25%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-27		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,50
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		4,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,50	37,50%
2ª	2,50	62,50%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-28		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	65,00%
2ª	0,70	35,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-29		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,60
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		3,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,60	53,33%
2ª	1,40	46,67%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-30		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,23
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,23	49,20%
2ª	1,27	50,80%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-31		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-32		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,75
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		4,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,75	43,75%
2ª	2,25	56,25%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-33		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,55
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,55	62,00%
2ª	0,95	38,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-34		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		2,00
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	2,00	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-35		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-36		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		2,20
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		4,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	2,20	55,00%
2ª	1,80	45,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-37		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,60
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		4,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,60	40,00%
2ª	2,40	60,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-38		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		2,00
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	2,00	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-39		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,80
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		4,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,80	45,00%
2ª	2,20	55,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-40		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,60
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		5,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,60	32,00%
2ª	3,40	68,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-41		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,45
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		3,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,45	41,43%
2ª	2,05	58,57%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-42		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		2,00
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	2,00	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-43		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,35
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		4,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,35	30,00%
2ª	3,15	70,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-44		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-45		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,60
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		3,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,60	53,33%
2ª	1,40	46,67%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-46		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-47		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,40
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,40	56,00%
2ª	1,10	44,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-48		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-49		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-50		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		2,00
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	2,00	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-51		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		3,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	30,00%
2ª	2,45	70,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-52		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		2,00
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	2,00	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-53		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		2,00
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	2,00	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-54		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		2,00
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	2,00	80,00%
2ª	0,50	20,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-55		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-56		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,50
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,50	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-57		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-58		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		2,00
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	2,00	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-59		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,50
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,50	60,00%
2ª	1,00	40,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-60		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		2,20
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		4,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	2,20	55,00%
2ª	1,80	45,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-61		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,75
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		4,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,75	43,75%
2ª	2,25	56,25%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-62		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,40
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		3,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,40	46,67%
2ª	1,60	53,33%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-63		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		2,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	2,30	92,00%
2ª	0,20	8,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-64		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-65		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-66		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-67		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

ST-68		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

Após o cálculo das porcentagens de escavação de cada furo, são calculadas os totais de escavação dos diferentes tipos de materiais a serem escavados ao longo do percurso das redes coletoras. Os valores foram calculados a partir da razão entre a espessura total de cada categoria (soma das espessuras de solo sondado em cada furo) e a metragem total de sondagem requerida em projeto com a soma das profundidades de assentamento de cada furo que podem ser observados no Quadro 5.6 onde é apresentado o resumo das profundidades.

### 5.6 - Resumos das profundidades das sondagens

PROFUNDIDADE TOTAL DAS SONDAJENS REALIZADAS (m)		107,53
PROFUNDIDADE TOTAL DE PROJETO (m)		175,90
CATEGORIA	METRAGEM DE MATERIAL SONDADO (m)	PORCENTAGEM MÉDIA DE MATERIAL (%)
1ª	107,53	61,13%
2ª	68,37	38,87%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

## 5.2 RESULTADOS DAS SONDAGENS A PERCUSSÃO E PARECER TÉCNICO

### 5.2.1 SONDAGEM A PERCUSSÃO

Inicialmente apresentam-se os quadros com as porcentagens de materiais de escavação, no local de cada furo, para cada subdivisão do projeto referentes as estações elevatórias projetadas, estação de tratamento de esgoto e das travessias.

#### Quadro 5.7 Porcentagem de material de escavação por furo – EEE.

SP-01/CE-07 (AVENIDA ARGENTINA PINHEIRO TORRES)			SP-01/CE-09 (RUA HOLANDA)		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		4,71	PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		4,18
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		4,20	PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		4,80
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)	CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	4,00	95,24%	1ª	4,00	83,33%
2ª	0,20	4,76%	2ª	0,80	16,67%
3ª	0,00	0,00%	3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%	3ª SÃ	0,00	0,00%

SP-02/CE-09 (RUA FRANCISCO C/ TRAVESSA BOA VISTA)		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		4,25
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		7,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	4,00	53,33%
2ª	3,50	46,67%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

Após o cálculo das porcentagens de escavação de cada furo, são calculadas os totais de escavação dos diferentes tipos de materiais a serem escavados ao longo do percurso das redes coletoras. Os valores foram calculados a partir da razão entre a espessura total de cada categoria (soma das espessuras de solo sondado em cada furo) e a metragem total de sondagem requerida em projeto com a soma das profundidades de assentamento de cada furo que podem ser observados no Quadro 5.8 onde é apresentado o resumo das profundidades.

### 5.8 - Resumos das profundidades das sondagens

PROFUNDIDADE TOTAL DAS SONDAGENS REALIZADAS (m)		13,14
PROFUNDIDADE TOTAL DE PROJETO (m)		16,50
CATEGORIA	METRAGEM DE MATERIAL SONDAO (m)	PORCENTAGEM MÉDIA DE MATERIAL (%)
1ª	12,00	72,73%
2ª	4,50	27,27%
3ª BRANDA	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

### Quadro 5.9 Porcentagem de material de escavação por furo – ETE.

SP-01		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		4,38
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		8,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	4,00	47,06%
2ª	4,50	52,94%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

SP-02		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		5,37
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		8,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	5,00	58,82%
2ª	3,50	41,18%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

SP-03		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		4,23
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		8,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	4,00	47,06%
2ª	4,50	52,94%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

SP-04		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		4,44
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		8,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	4,00	47,06%
2ª	4,50	52,94%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

SP-05		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		5,14
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		8,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	5,00	58,82%
2ª	3,50	41,18%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

Após o cálculo das porcentagens de escavação de cada furo, são calculadas os totais de escavação dos diferentes tipos de materiais a serem escavados ao longo do percurso das redes coletoras. Os valores foram calculados a partir da razão entre a espessura total de cada categoria (soma das espessuras de solo sondado em cada furo) e a metragem total de sondagem requerida em projeto com a soma das profundidades de assentamento de cada furo que podem ser observados no Quadro 5.10 onde é apresentado o resumo das profundidades.

### 5.10 - Resumos das profundidades das sondagens

PROFUNDIDADE TOTAL DAS SONDAJENS REALIZADAS (m)		23,56
PROFUNDIDADE TOTAL DE PROJETO (m)		42,50
CATEGORIA	METRAGEM DE MATERIAL SONDADO (m)	PORCENTAGEM MÉDIA DE MATERIAL (%)
1ª	22,00	51,76%
2ª	20,50	48,24%
3ª BRANDA	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

### Quadro 5.11 Porcentagem de material de escavação por furo – Travessias.

SP-01/CE-07 (RUA 2)		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		5,08
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	2,00	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

SP-02/CE-07 (RUA 02)		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		5,15
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	2,00	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

SP-03 /CE-07(SILAS MUNGUBA)		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		4,20
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		6,10
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	4,00	65,57%
2ª	2,10	34,43%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

SP-04 /CE-07(SILAS MUNGUBA)		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		4,18
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		6,10
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	4,00	65,57%
2ª	2,10	34,43%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

SP-05 /CE-07(SILAS MUNGUBA)		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		4,57
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		2,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	2,00	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

SP-01/CE-09 (AFONSO LOPES)		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		4,21
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		4,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	4,00	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

SP-02/CE-09 (AFONSO LOPES)		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		4,33
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		4,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	4,00	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

SP-03/CE-09 (JOSE PEDRA)		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		4,19
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		4,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	4,00	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

SP-04/CE-09 (JOSE PEDRA)		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		4,23
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		4,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	4,00	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

SP-05/CE-09 (AV. ALVARES CABRAL)		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		5,15
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		6,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	5,00	83,33%
2ª	1,00	16,67%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

SP-06/CE-09 (AV. ALVARES CABRAL)		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		4,18
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		6,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	4,00	66,67%
2ª	2,00	33,33%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

SP-07/CE-09 (CAMPO MAIOR)		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		4,15
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		4,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	4,00	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

SP-08/CE-09 (CAMPO MAIOR)		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		4,17
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		4,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	4,00	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

SP-09/CE-09 (AV. BEIJAMIM BRASIL)		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		5,70
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		4,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	4,00	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

SP-10/CE-09 (AV. BEIJAMIM BRASIL)		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		5,18
PROFUNDIDADE DE PROJETO (m)		4,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	4,00	100,00%
2ª	0,00	0,00%
3ª	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

Após o cálculo das porcentagens de escavação de cada furo, são calculadas os totais de escavação dos diferentes tipos de materiais a serem escavados ao longo do percurso das redes coletoras. Os valores foram calculados a partir da razão entre a espessura total de cada categoria (soma das espessuras de solo sondado em cada furo) e a metragem total de sondagem requerida em projeto com a soma das profundidades de assentamento de cada furo que podem ser observados no Quadro 5.12 onde é apresentado o resumo das profundidades.

### 5.12 - Resumos das profundidades das sondagens

PROFUNDIDADE TOTAL DAS SONDAJENS REALIZADAS (m)		68,67
PROFUNDIDADE TOTAL DE PROJETO (m)		62,20
CATEGORIA	METRAGEM DE MATERIAL SONDADO (m)	PORCENTAGEM MÉDIA DE MATERIAL (%)
1ª	55,00	88,42%
2ª	7,20	11,58%
3ª BRANDA	0,00	0,00%
3ª SÃ	0,00	0,00%

## 5.3 RESULTADOS DAS SONDAJENS E PARECER TÉCNICO

### 5.3.1 SONDAJEM A PERCUSSÃO

A seguir é apresentado o “Quadro Resumo das Sondagens” onde constam as informações para aplicação das taxas admissíveis para o cálculo das fundações da estruturas das estações elevatórias, estação de tratamento de esgoto e das travessias dos planos CE-07, CE-08 e CE-09, a localização das sondagens e porcentagens dos materiais a serem escavados.

### 5.13 – Quadro Resumo das Sondagens a Percussão.

QUADRO RESUMO DAS SONDAJENS A PERCUSSÃO												
Localidade	Obra	Dados de Projeto e de Campo					Categorias e % dos Materiais					
		Coordenadas UTM		Tipo de Sondagem	Nº da Sondagem	Prof. Real Sondada (m)	Taxa Admissível (Kg/cm²)	Profundidade de assentamento (m)	1ª	2ª	3ª	
		Norte	Este								Branda	sã
Rua 2	Travessia/CE-07	9580448	550827	SPT	1	5,08	0,75	2,00	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Rua 2	Travessia/CE-07	9580445	550840	SPT	2	5,15	0,75	2,00	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Av. Silas Munguba	Travessia/CE-07	9580234	552003	SPT	3	4,20	1,00	6,10	65,57%	34,43%	0,00%	0,00%
Av. Silas Munguba	Travessia/CE-07	9580241	552031	SPT	4	4,18	1,00	6,10	65,57%	34,43%	0,00%	0,00%
Av. Silas Munguba	Travessia/CE-07	9579571	552406	SPT	5	4,57	0,50	2,00	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Rua Afonso Lopes	Travessia/CE-09	9580730	550166	SPT	1	4,21	1,00	4,00	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Rua Afonso Lopes	Travessia/CE-09	9580731	550160	SPT	2	4,33	1,00	4,00	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Rua José Pedra	Travessia/CE-09	9580726	550087	SPT	3	4,19	1,00	4,00	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Rua José Pedra	Travessia/CE-09	9580729	550079	SPT	4	4,23	1,00	4,00	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Av. Álvares Cabral	Travessia/CE-09	9580724	549982	SPT	5	5,15	1,00	6,00	83,33%	16,67%	0,00%	0,00%
Av. Álvares Cabral	Travessia/CE-09	9580716	550008	SPT	6	4,18	1,00	6,00	66,67%	33,33%	0,00%	0,00%
Rua Campo Maior	Travessia/CE-09	9580454	549703	SPT	7	4,15	1,00	4,00	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Rua Campo Maior	Travessia/CE-09	9580447	549688	SPT	8	4,17	1,00	4,00	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Av. Beijimim Brasil	Travessia/CE-09	9579182	548819	SPT	9	5,70	0,75	4,00	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Av. Beijimim Brasil	Travessia/CE-09	9579159	548806	SPT	10	5,18	0,75	4,00	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
AV. Argentina Pinheiro Tôres	EEE-01/CE-07	9578404	551068	SPT	1	4,71	0,75	4,20	95,24%	4,76%	0,00%	0,00%
Rua Holanda	EEE-01/CE-09	9579991	548657	SPT	1	4,18	1,20	4,80	83,33%	16,67%	0,00%	0,00%
Rua Francisco c/ Travessa Boa Vista	EEE-02/CE-09	9579247	548886	SPT	2	4,25	1,00	7,50	53,33%	46,67%	0,00%	0,00%
Rua Ferreira Lima	ETE	9580549	552294	SPT	1	4,38	1,00	8,50	47,06%	52,94%	0,00%	0,00%
Rua Ferreira Lima	ETE	9580698	552339	SPT	2	5,37	1,20	8,50	58,82%	41,18%	0,00%	0,00%
Rua Ferreira Lima	ETE	9580639	552340	SPT	3	4,23	1,20	8,50	47,06%	52,94%	0,00%	0,00%
Rua Ferreira Lima	ETE	9580752	552357	SPT	4	4,44	1,20	8,50	47,06%	52,94%	0,00%	0,00%
Rua Ferreira Lima	ETE	9580827	552371	SPT	5	5,14	1,00	8,50	58,82%	41,18%	0,00%	0,00%

## 6 NORMAS DE REFERÊNCIA

- Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 7250: Identificação e descrição de amostras de solo obtidas em sondagens de simples reconhecimento dos solos - Procedimento.** ABNT. Rio de Janeiro, 1982.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 6497: Levantamento Geotécnico - Procedimento.** ABNT. Rio de Janeiro, 1983.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 8036: Programação de sondagens de simples reconhecimento de solos para fundações de edifícios - Procedimento.** ABNT. Rio de Janeiro, 1983.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 6490: Reconhecimento e amostragem para fins de caracterização de ocorrência de rochas - Procedimento.** ABNT. Rio de Janeiro, 1985.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 9603: Sondagem a Trado – Procedimento.** ABNT. Rio de Janeiro, 1986.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 6502: Rochas e solo - Terminologia.** ABNT. Rio de Janeiro, 1995.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 6484: Solo – Sondagens de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio.** ABNT. Rio de Janeiro, 2001.
- Normas Técnicas para Projetos de Sistema de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário. **SPO 011 – Estudos Geotécnicos.** Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE). Fortaleza, 2010.

## 7 ANEXOS

### Anexo I: Documentação Fotográfica;



**FOTO 01:** Detalhe da placa do Furo ST-07 do Plano CE-07.



**FOTO 02:** Idem, Idem, foto 01, vendo-se no o local do furo



**FOTO 03:** Furo ST-18 do plano CE-07.



**FOTO 04:** Furo ST-26 do plano CE-07.



**FOTO 05:** Furo ST-41 do plano CE-07.



**FOTO 06:** Furo ST-47 do plano CE-07.



**FOTO 07:** Furo ST-48 do plano CE-07.



**FOTO 08:** Furo ST-50 do plano CE-07



**FOTO 09:** Furo ST-01 do plano CE-08.



**FOTO 10:** Furo ST-02 do plano CE-08.



**FOTO 11:** Furo ST-09 do plano CE-08.



**FOTO 12:** Furo ST-10 do plano CE-08, vendo-se a retirada da amostra.



**FOTO 13:** Furo ST-11 do plano CE-08.



**FOTO 14:** Furo ST-29 do plano CE-08.



**FOTO 15:** Furo ST-15 do plano CE-08.



**FOTO 16:** Idem, Idem foto 15, vendo-se no o local do furo ST-15.



**FOTO 17:** Furo ST-29 do plano CE-08.



**FOTO 18:** Furo ST-31 do plano CE-08.



**FOTO 19:** Furo ST-32 do plano CE-08.



**FOTO 20:** Furo ST-15 do plano CE-08, vendo-se a retirada do equipamento.



**FOTO 21:** Furo ST-66 do plano CE-09.



**FOTO 22:** Detalhe do local onde foi realizado o furo ST-66 do plano CE-09.



**FOTO 23:** Furo ST-40 do plano CE-09.



**FOTO 24:** Furo ST-42 do plano CE-09.



**FOTO 25:** Detalhe do local onde foi realizado o furo ST-42 do plano CE-09.



**FOTO 26:** Furo ST-28 do plano CE-09.



**FOTO 27:** Detalhe do local onde foi realizado o furo ST-28 do plano CE-09.



**FOTO 28:** Furo ST-67 do plano CE-09.



**FOTO 29:** Detalhe do local onde foi realizado o furo ST-67 do plano CE-09.



**FOTO 30:** Furo ST-68 do plano CE-09.



**FOTO 31:** Furo ST-12 do plano CE-09.



**FOTO 32:** Furo ST-06 do plano CE-09.



**FOTO 33:** Detalhe do local onde foi realizado o furo ST-06 do plano CE-09.



**FOTO 34:** Furo ST-14 do plano CE-09.



**FOTO 35:** Detalhe do local onde foi realizado o furo ST-06 do plano CE-09.



**FOTO 36:** Furo ST-15 do plano CE-09.



**FOTO 37:** Detalhe do local onde foi realizado o furo ST-15 do plano CE-09.



**FOTO 38:** Furo ST-01 do plano CE-09.



**FOTO 39:** Detalhe do local onde foi realizado o furo ST-01 do plano CE-09.



**FOTO 40:** Furo ST-01 do plano CE-09.



**FOTO 41:** Detalhe do local onde foi realizado o furo ST-02 do plano CE-09.



**FOTO 42:** Furo ST-49 do plano CE-09.



**FOTO 43:** Detalhe da identificação do furo SP-01 da EEE do plano CE-07.



**FOTO 44:** Detalhe do local onde foi realizado o furo SP-01 da EEE do plano CE-07.



**FOTO 45:** Detalhe do local onde foi realizado o furo SP-01 da EEE do plano CE-07.



**FOTO 46:** Detalhe do local onde foi realizado o furo SP-01 da EEE do plano CE-07.



**FOTO 47:** Detalhe do local onde foi realizado o furo SP-02 da EEE do plano CE-09.



**FOTO 48:** Detalhe da identificação do furo.



**FOTO 49:** Detalhe da identificação do furo SP-09 da Travessia do plano CE-09.



**FOTO 50:** Detalhe do local onde foi realizado o furo SP-09 da Travessia do plano CE-09.



**FOTO 51:** Detalhe do local onde foi realizado o furo SP-10 da Travessia do plano CE-09.



**FOTO 52:** Detalhe da identificação do furo.



**FOTO 53:** Detalhe da operação de lavagem do furo SP-02 da Travessia do plano CE-07.



**FOTO 54:** Detalhe do local onde foi realizado o furo SP-02 da Travessia do plano CE-07.



**FOTO 55:** Detalhe da identificação do furo SP-03 da Travessia do Plano CE-07.



**FOTO 56:** Detalhe do local onde foi realizado o furo SP-03 da Travessia do plano CE-07.



**FOTO 57:** Detalhe do local onde foi realizado o furo SP-01 da Travessia do plano CE-09.



**FOTO 58:** Detalhe do local onde foi realizado o furo SP-01 da Travessia do plano CE-09.



**FOTO 59:** Detalhe do local onde foi realizado o furo SP-01 da Travessia do plano CE-09.



**FOTO 60:** Detalhe do local onde foi realizado o furo SP-01 da Travessia do plano CE-09.



**FOTO 61:** Detalhe da identificação do furo SP-04 da Travessia do Plano CE-09.



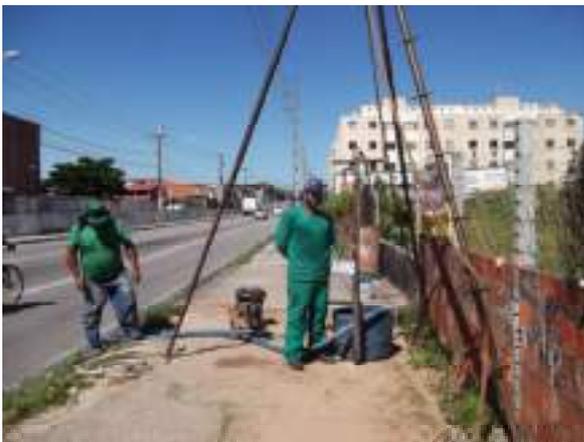
**FOTO 62:** Detalhe da identificação do furo SP-04 da Travessia do Plano CE-09.



**FOTO 63:** Detalhe do local onde foi realizado o furo SP-04 da Travessia do plano CE-09.



**FOTO 64:** Detalhe do local onde foi realizado o furo SP-04 da Travessia do plano CE-09.



**FOTO 65:** Detalhe do local onde foi realizado o furo SP-05 da Travessia do plano CE-09.



**FOTO 66:** Detalhe da identificação do furo SP-05 da Travessia do Plano CE-09.



**FOTO 67:** Detalhe do local onde foi realizado o furo SP-05 da Travessia do plano CE-09.



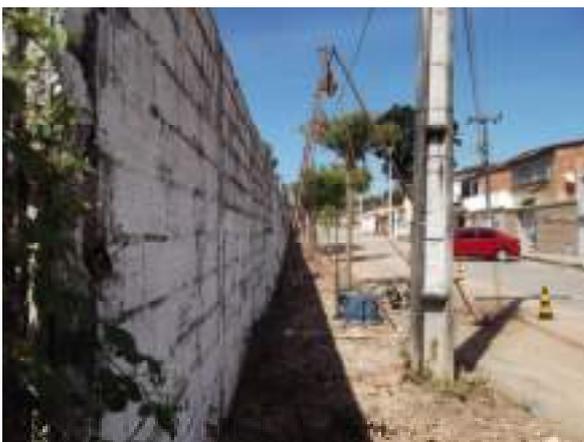
**FOTO 68:** Detalhe do local onde foi realizado o furo SP-05 da Travessia do plano CE-09.



**FOTO 69:** Detalhe da identificação do furo SP-07 da Travessia do Plano CE-09.



**FOTO 70:** Detalhe do local onde foi realizado o furo SP-07 do plano CE-09.



**FOTO 71:** Detalhe do local onde foi realizado o furo SP-07 da travessia do plano CE-09.



**FOTO 72:** Detalhe do local onde foi realizado o furo SP-08 da travessia do plano CE-09.



**FOTO 69:** Detalhe da identificação do furo SP-01 da ETE.



**FOTO 70:** Detalhe do local onde foi realizado o furo SP-01 da ETE.



**FOTO 71:** Detalhe da identificação do furo SP-04 da ETE.



**FOTO 72:** Detalhe do local onde foi realizado o furo SP-04 da ETE.

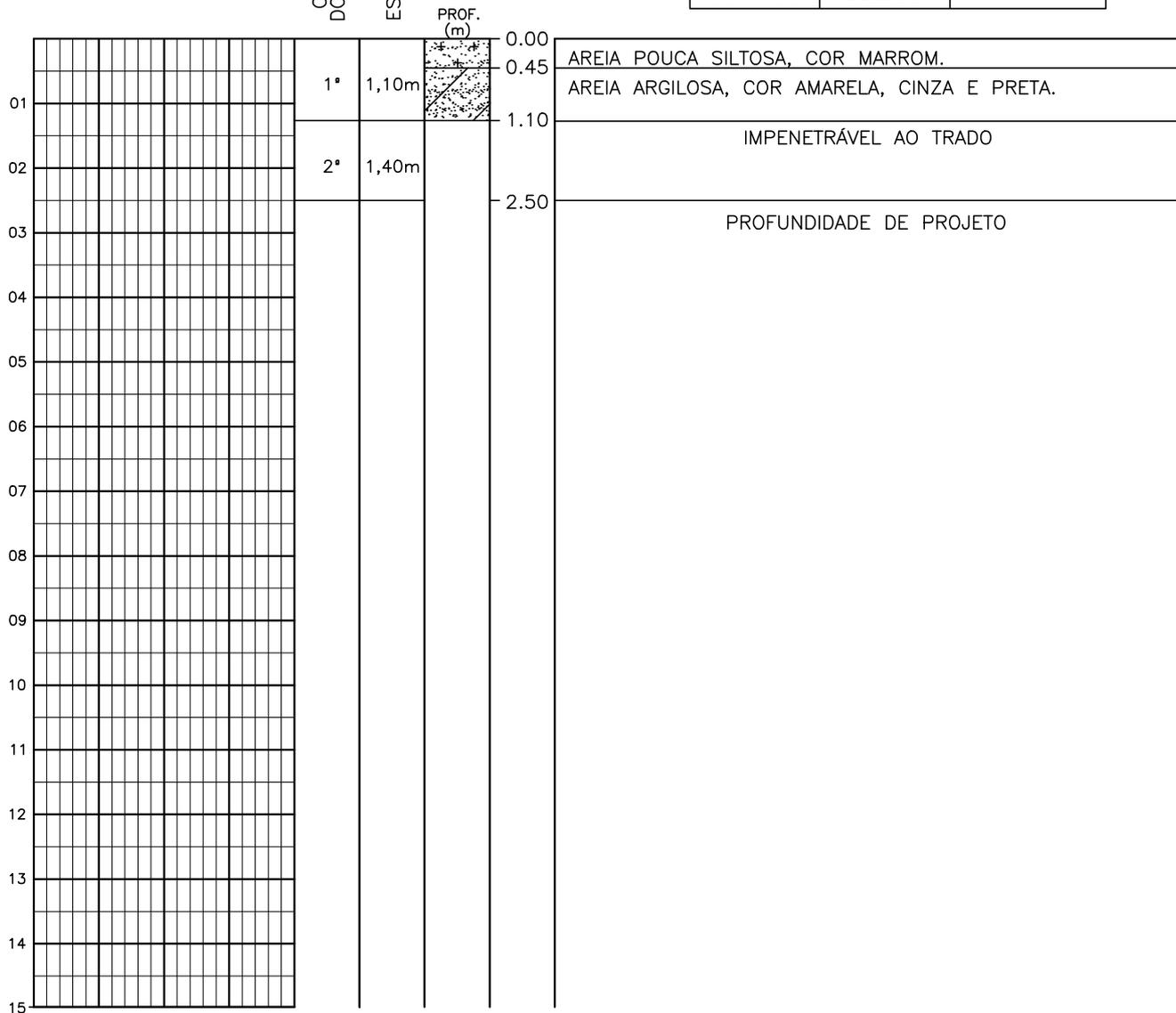
**Anexo II: Perfis de sondagem a trado da rede coletora.**

**Perfis Geológicos: Plano de Sondagem CE-07**

# Sondagem a Trado

CATEGORIA DO MATERIAL  
ESPESSURA (m)

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9577705	550644	---

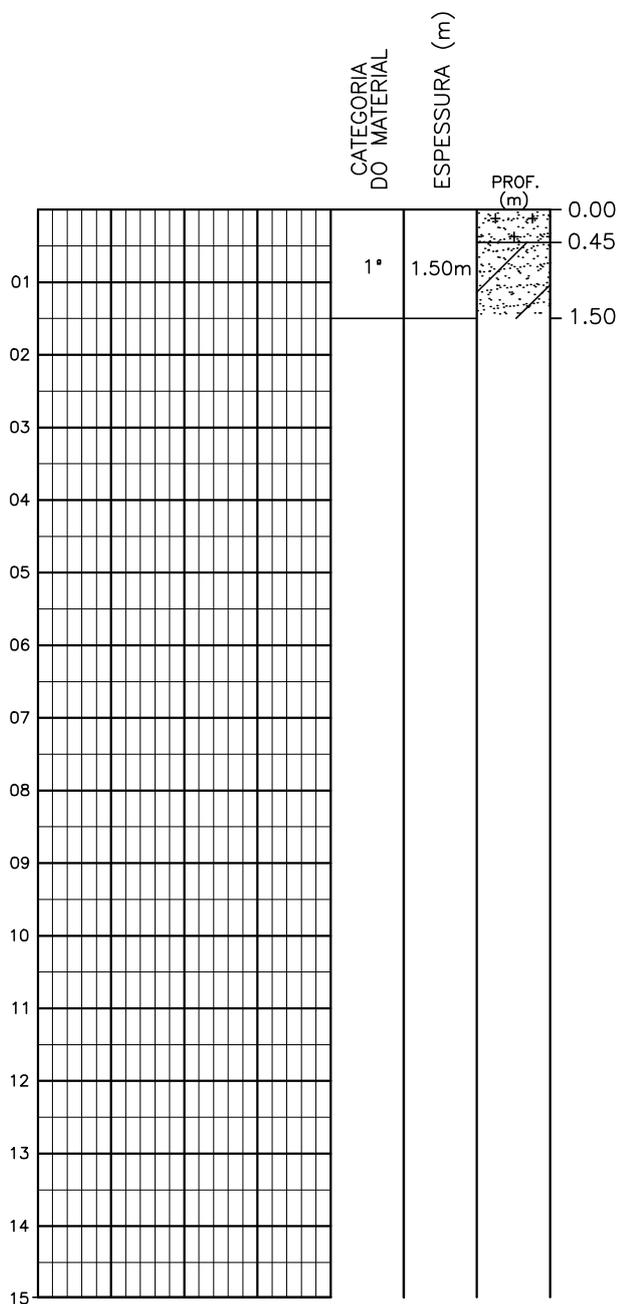


PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.10m	-   -	DATA: 03/05/18	VISTO:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-   -	ESCALA: 1/100	APROV:
		LOCAL: PASSARÉ	DESENHO: ST - 01

**SANEBRÁS**

# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578213	550619	---



AREIA POUCA ARGILOSA, COR MARROM ESCURA.

AREIA ARGILOSA, COR COM PIGMENTAÇÃO LARANJA.

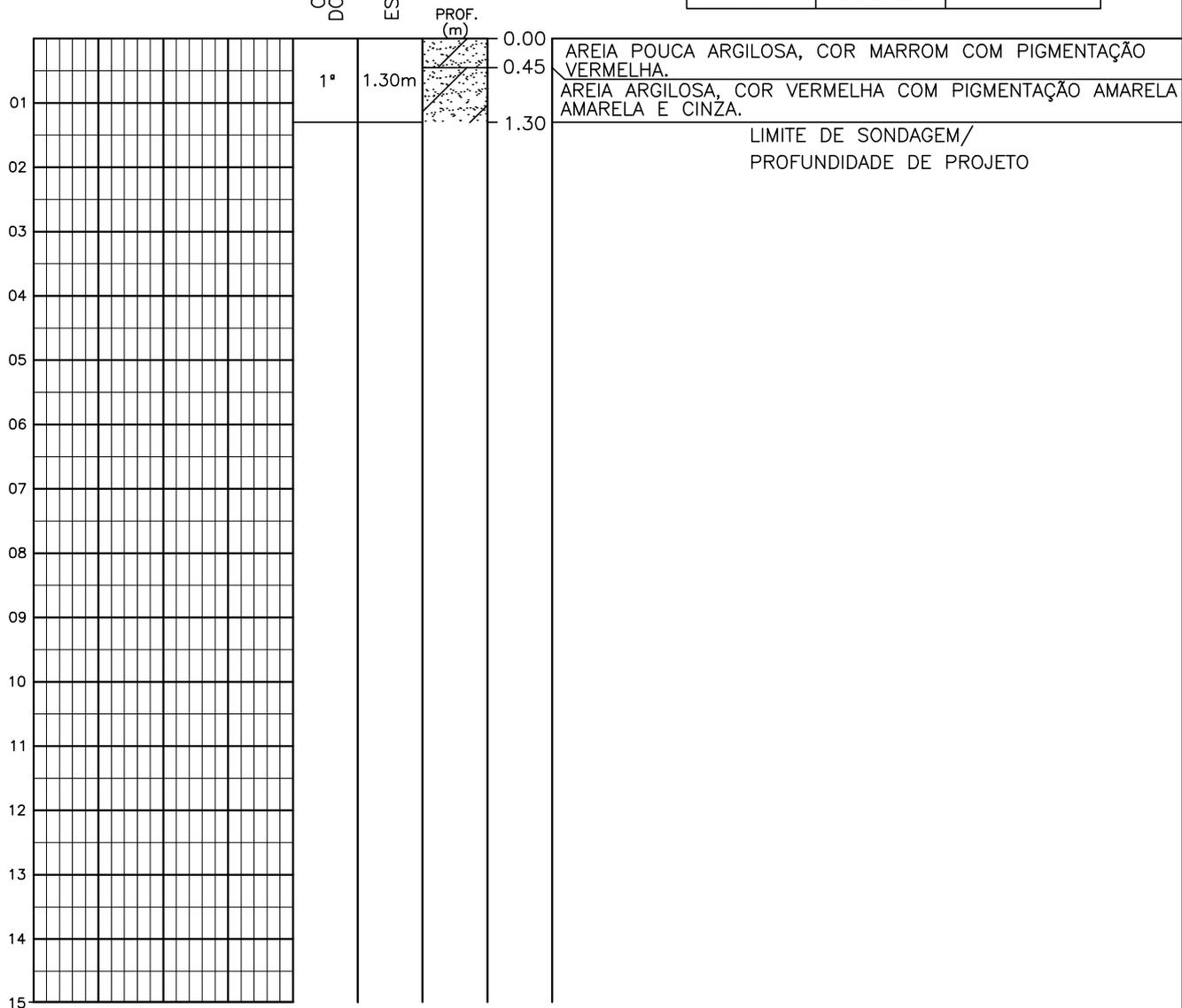
LIMITE DE SONDAGEM/  
PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:		CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE		
AVANÇO A TRADO PROF: 1.50m	-	-	GERÊNCIA DE PROJETOS		
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-	-	DATA:03/05/18	VISTO:	
	-	-	ESCALA:1/100	APROV:	
			LOCAL: PASSARÉ	DESENHO:	ST - 02

# Sondagem a Trado

CATEGORIA DO MATERIAL  
ESPESSURA (m)

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9577974	550798	---

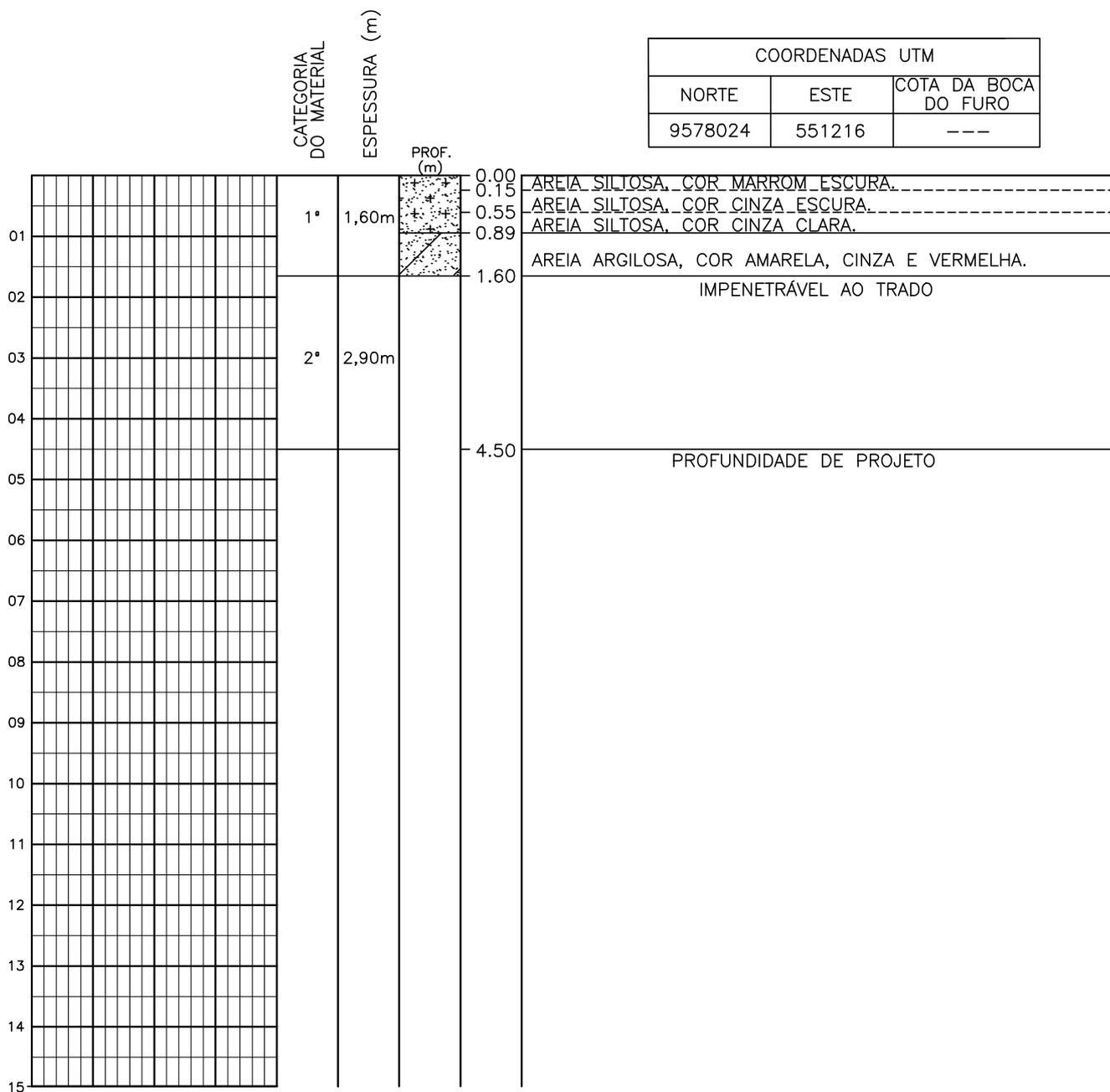


PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.30m	-   -	DATA: 04/05/18	VISTO:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-   -	ESCALA: 1/100	APROV:
		LOCAL: PASSARÉ	DESENHO: ST - 03

**SANEBRÁS**

# Sondagem a Trado

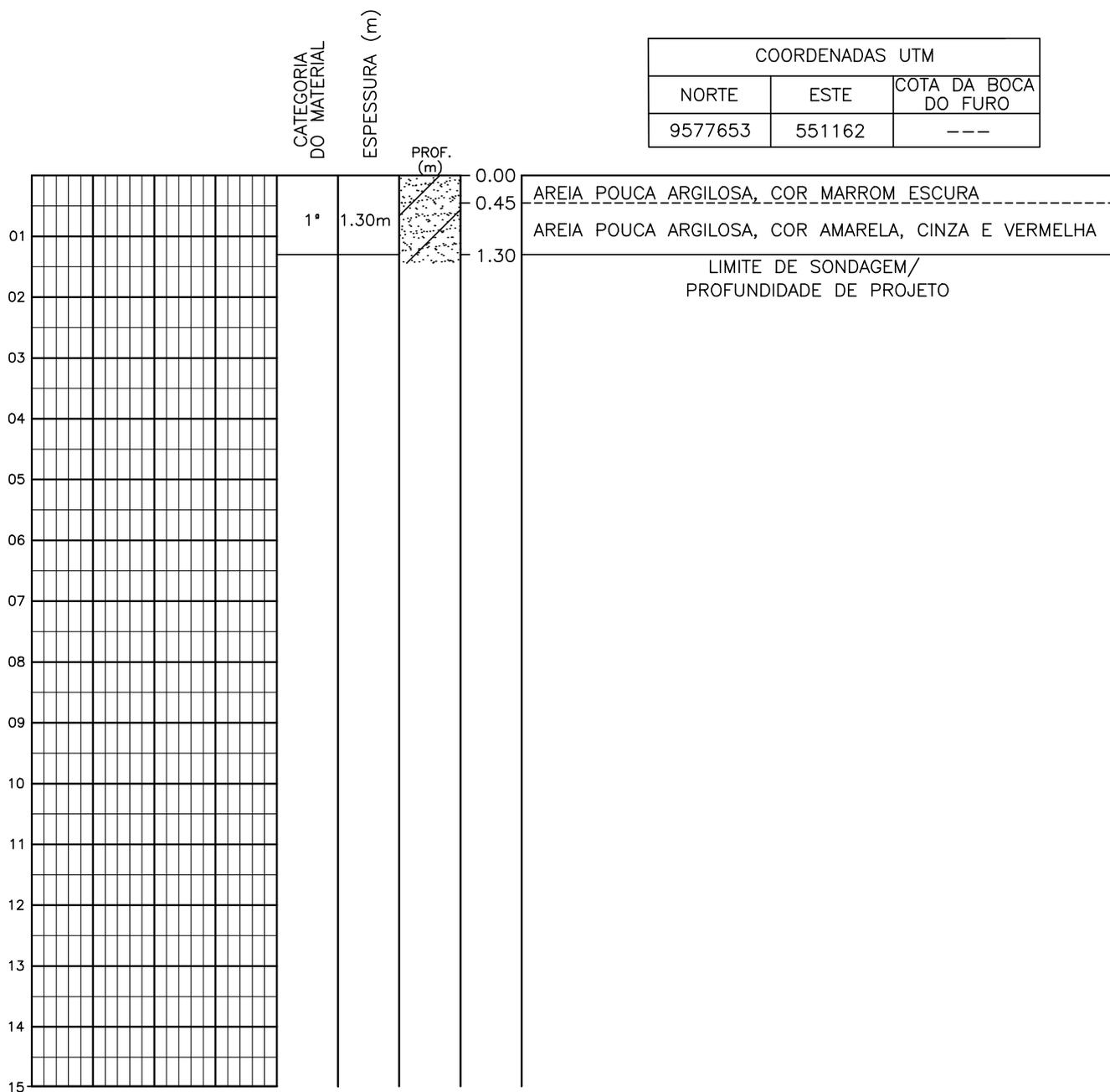
COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578024	551216	----



PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:		CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		
AVANÇO A TRADO PROF: 1.60m	-	-	DATA: 04/05/18	VISTO:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-	-	ESCALA: 1/100	APROV:	
			LOCAL: PASSARÉ	DESENHO:	
					ST - 04

# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9577653	551162	---



PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM) -   - -   - -   -	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO		DATA: 03/05/18   VISTO:
AVANÇO A TRADO PROF: 1.30m		ESCALA: 1/100   APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m		LOCAL: PASSARÉ   DESENHO: ST - 05



# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578107	551445	---

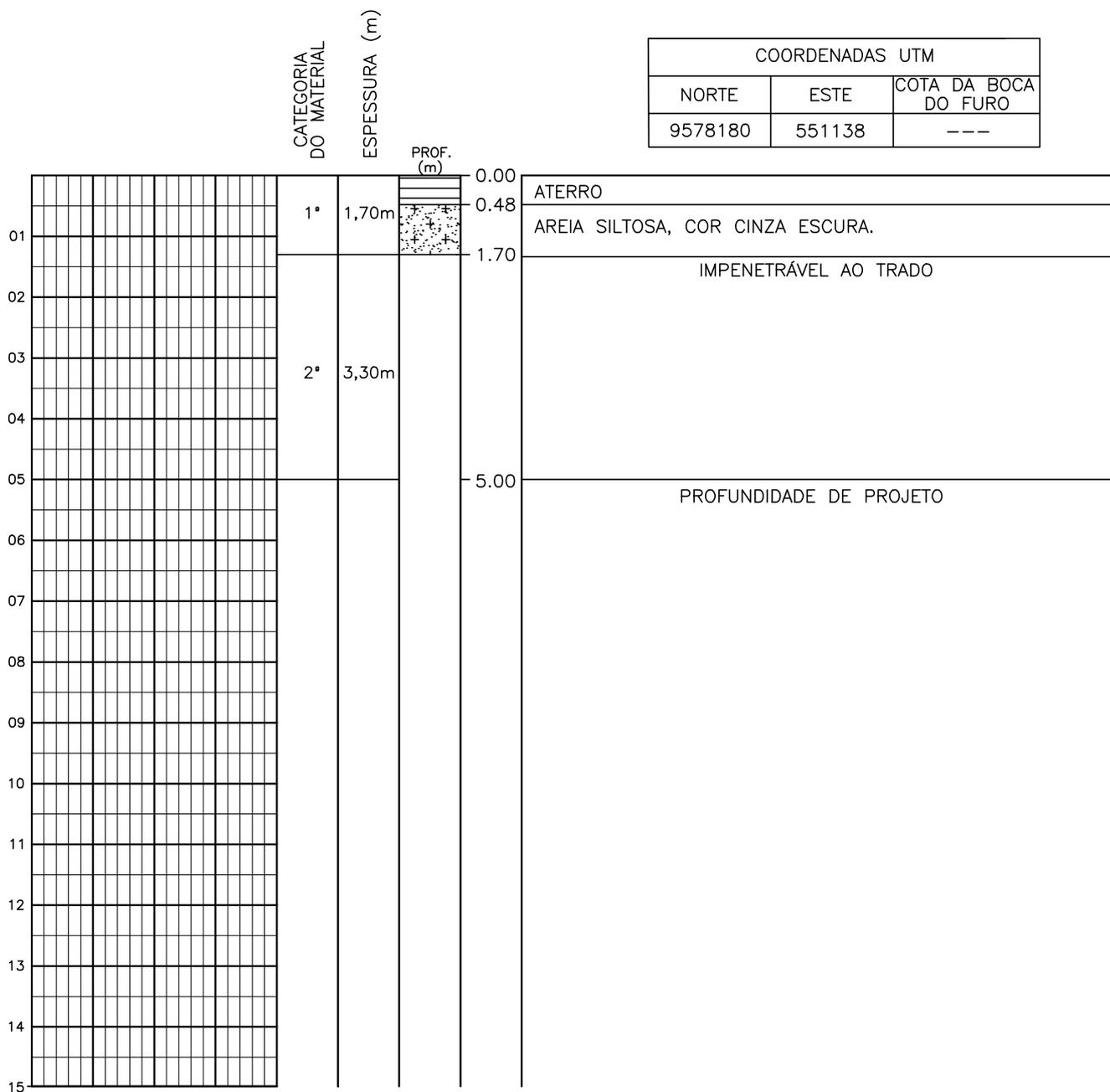
	CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA (m)	PROF. (m)	
			0.00	
			0.13	AREIA SILTOSA, COR MARROM ESCURA.
01	1ª	1,55m		AREIA SILTOSA, COR AMARELA COM PIGMEN. CINZA ESCURA.
			1.55	
02	2ª	0,45m		IMPENETRÁVEL AO TRADO
			2.00	PROFUNDIDADE DE PROJETO
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.55m	-   -	DATA: 04/05/18	VISTO:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-   -	ESCALA: 1/100	APROV:
		LOCAL: PASSARÉ	DESENHO: ST - 06

**SANEBRÁS**

# Sondagem a Trado

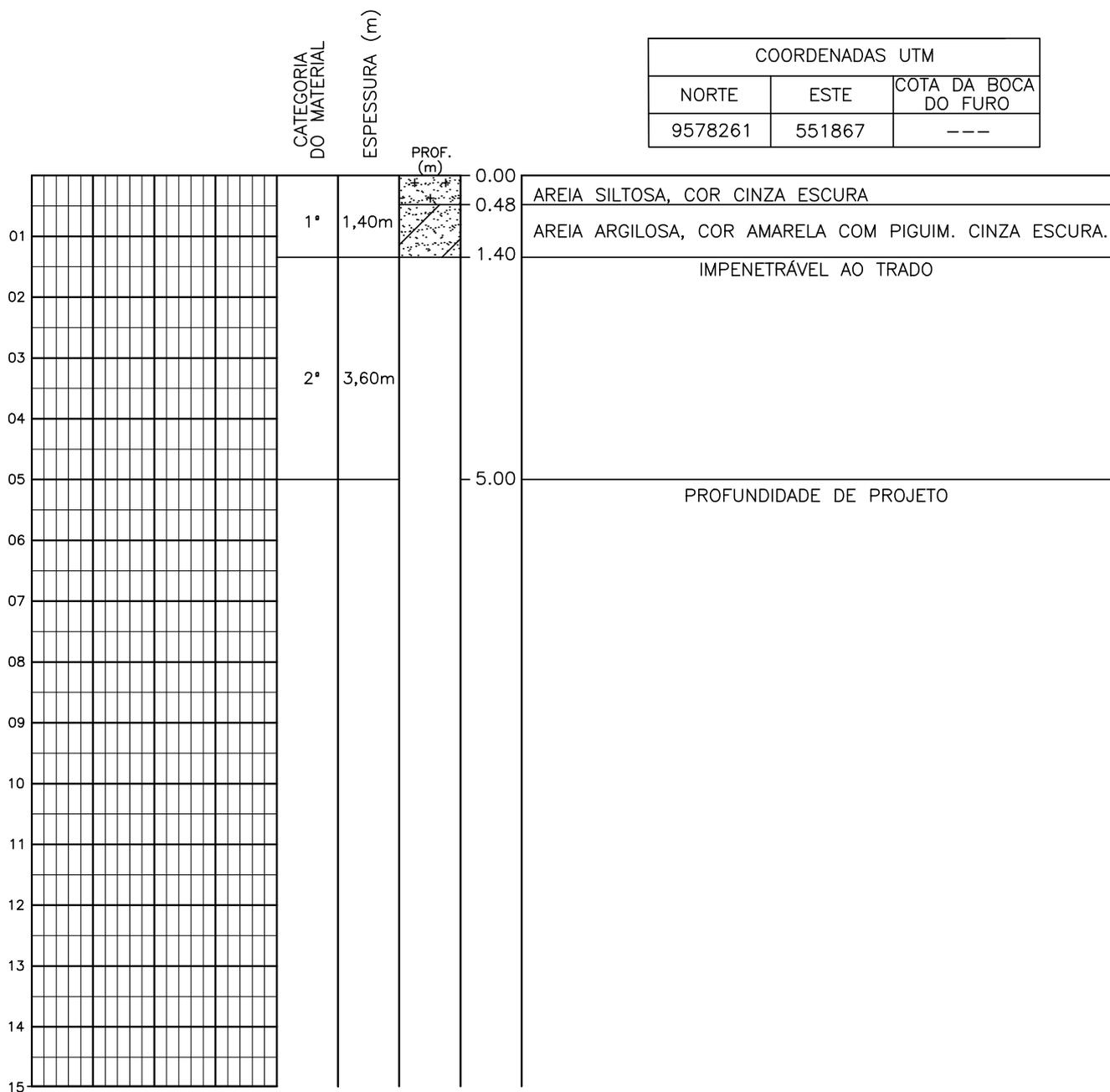
COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578180	551138	---



PROFUNDIDADE DO N.A. NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:		CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		
AVANÇO A TRADO PROF: 1.70m	-	-	DATA: 07/05/18	VISTO:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-	-	ESCALA: 1/100	APROV:	
			LOCAL: PASSARÉ	DESENHO:	
					ST - 07

# Sondagem a Trado

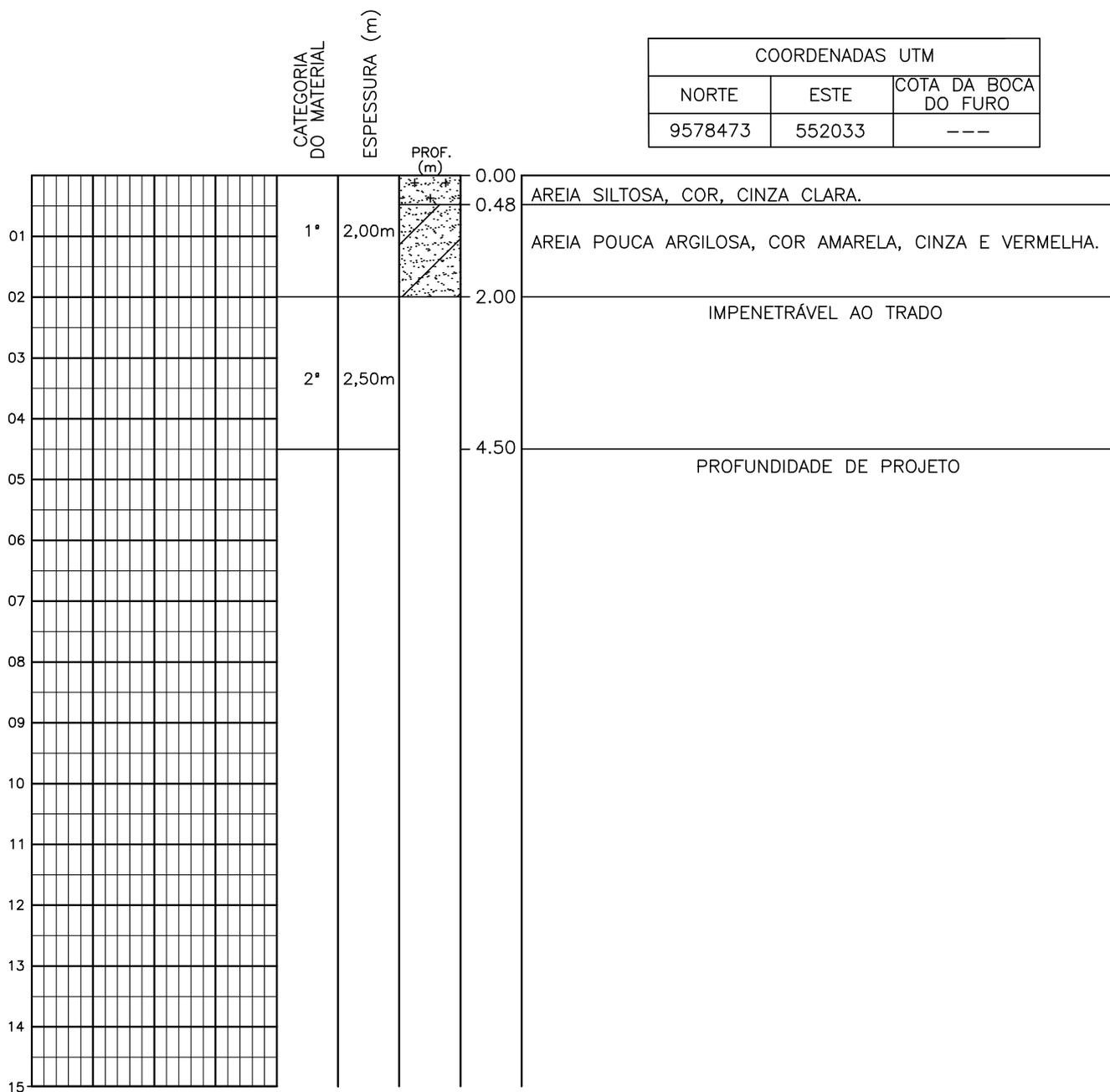
COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578261	551867	---



PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:		CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE		
AVANÇO A TRADO PROF: 1.40m	-	-	DATA:04/05/18	VISTO:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-	-	ESCALA:1/100	APROV:	
			LOCAL: PASSARÉ	DESENHO:	
					ST - 08

# Sondagem a Trado

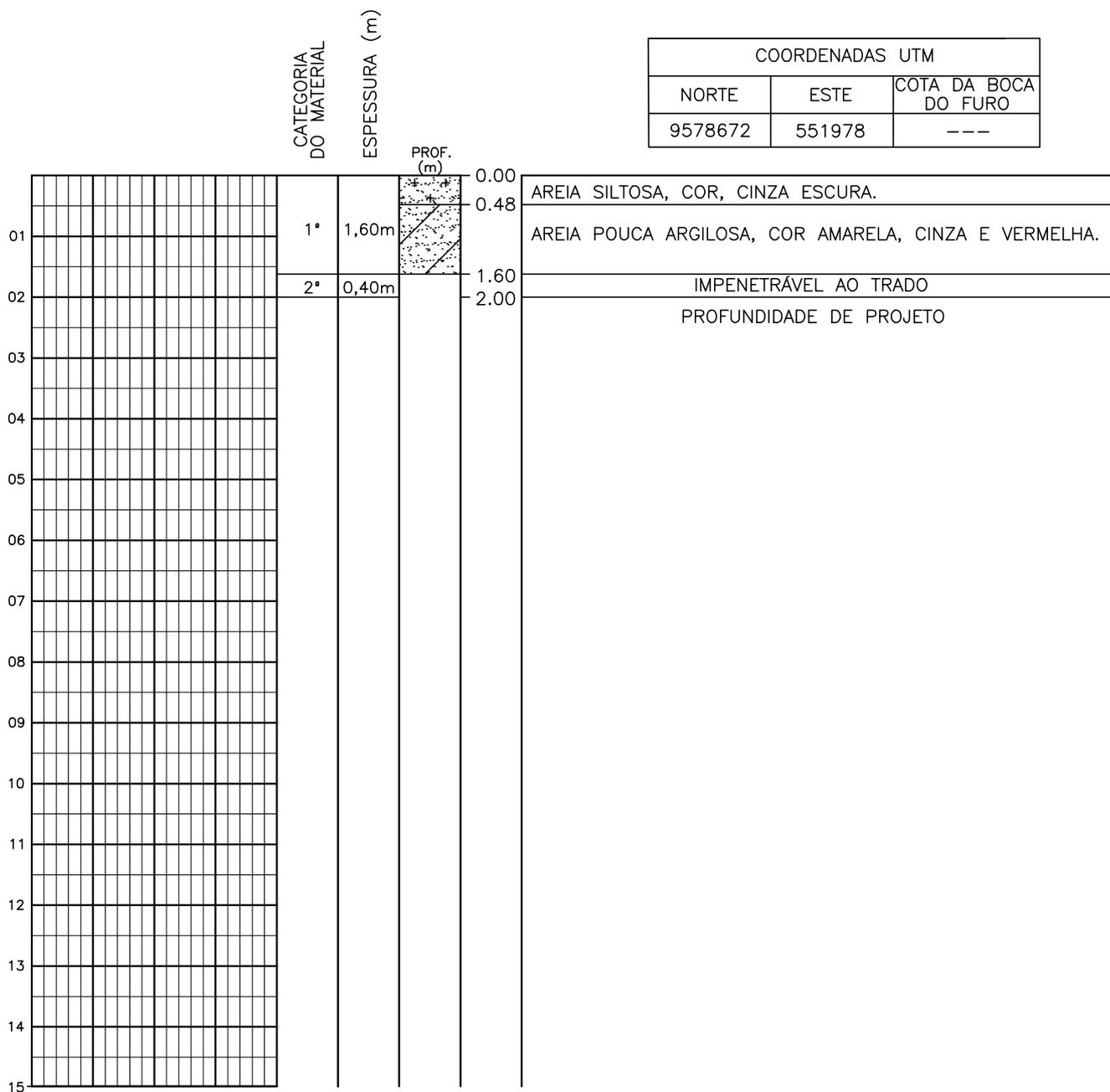
COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578473	552033	---



PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:		CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		
AVANÇO A TRADO PROF: 2.00m	-	-	DATA: 07/05/18	VISTO:	<b>SANEBRÁS</b>
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-	-	ESCALA: 1/100	APROV:	
			LOCAL: PASSARÉ	DESENHO:	
					ST - 09

# Sondagem a Trado

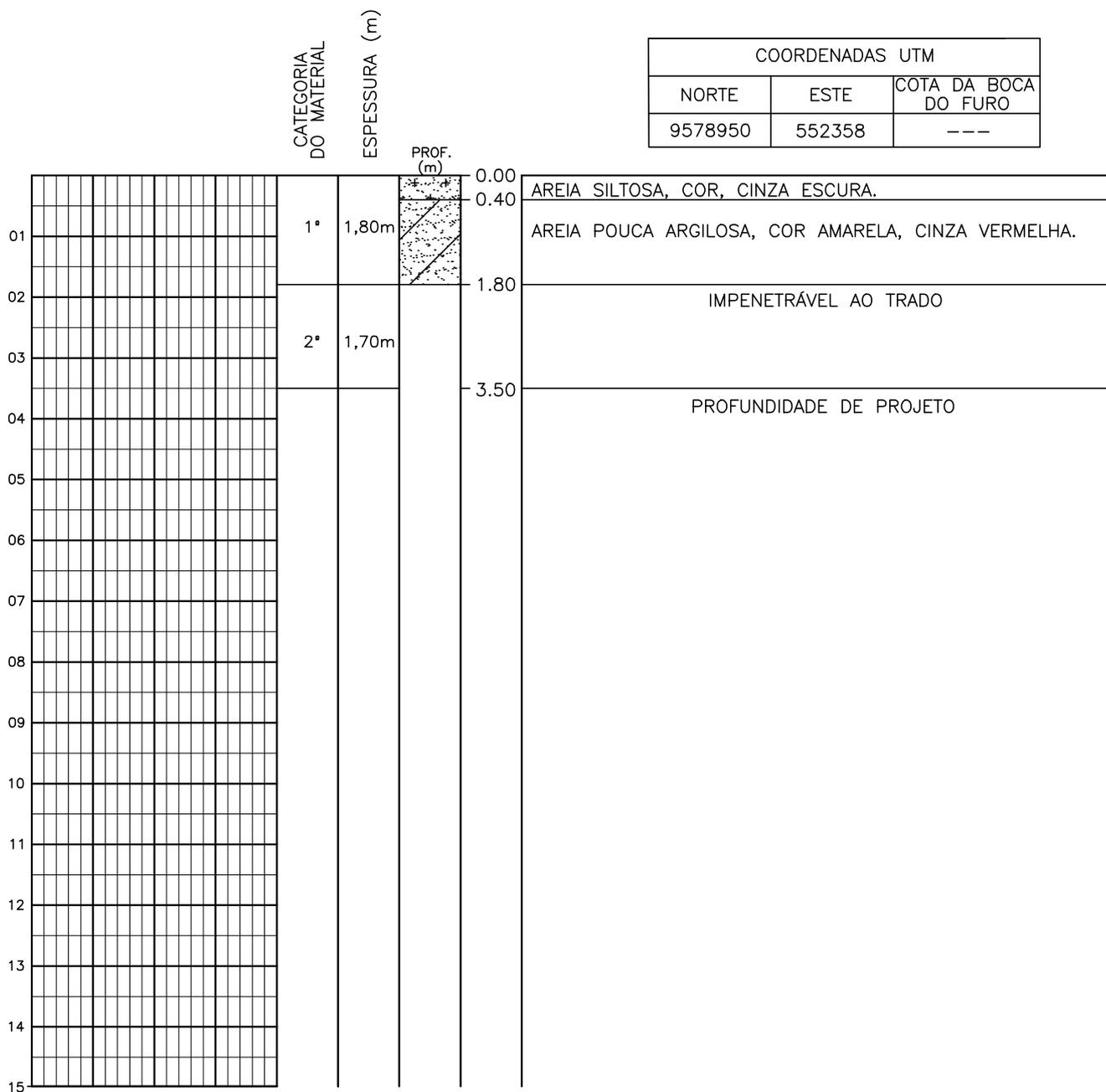
COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578672	551978	---



PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:		CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE		
AVANÇO A TRADO PROF: 1.60m	-	-	GERÊNCIA DE PROJETOS		
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-	-	DATA:07/05/18	VISTO:	
	-	-	ESCALA:1/100	APROV:	
			LOCAL: PASSARÉ	DESENHO:	ST - 10

# Sondagem a Trado

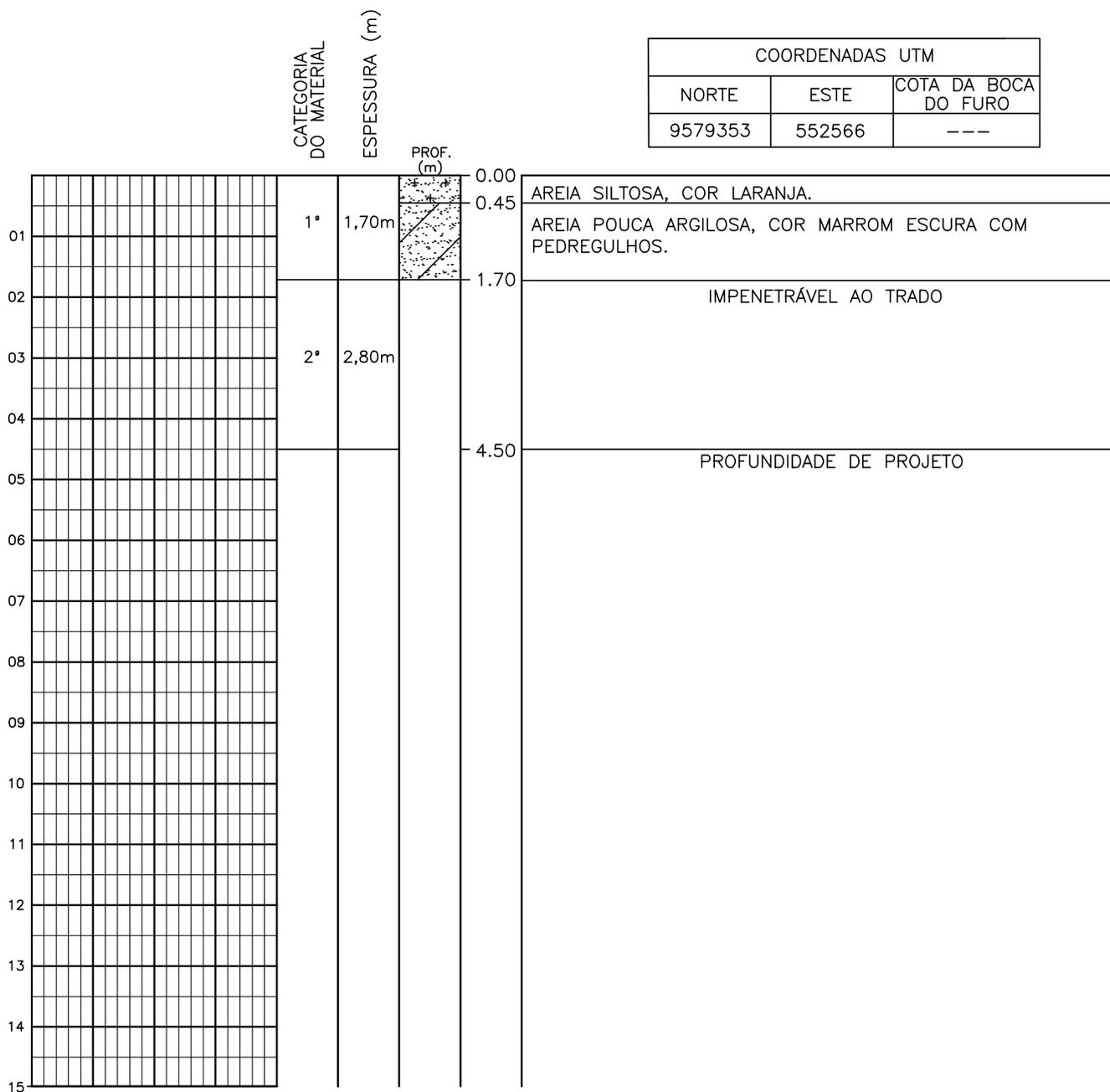
COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578950	552358	---



PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:		CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE		
AVANÇO A TRADO PROF: 1.80m	-	-	DATA:08/05/18	VISTO:	<b>SANEBRÁS</b>
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-	-	ESCALA:1/100	APROV:	
			LOCAL: PASSARÉ	DESENHO:	ST - 11

# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579353	552566	---



PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:		CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		
AVANÇO A TRADO PROF: 1.70m	-	-	DATA: 08/05/18	VISTO:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-	-	ESCALA: 1/100	APROV:	
			LOCAL: PASSARÉ	DESENHO:	

# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579446	552241	---

	CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA (m)	PROF. (m)
01	1°	1,65m	0.00
			0.42
02	2°	0,85m	1.65
03			2.50
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

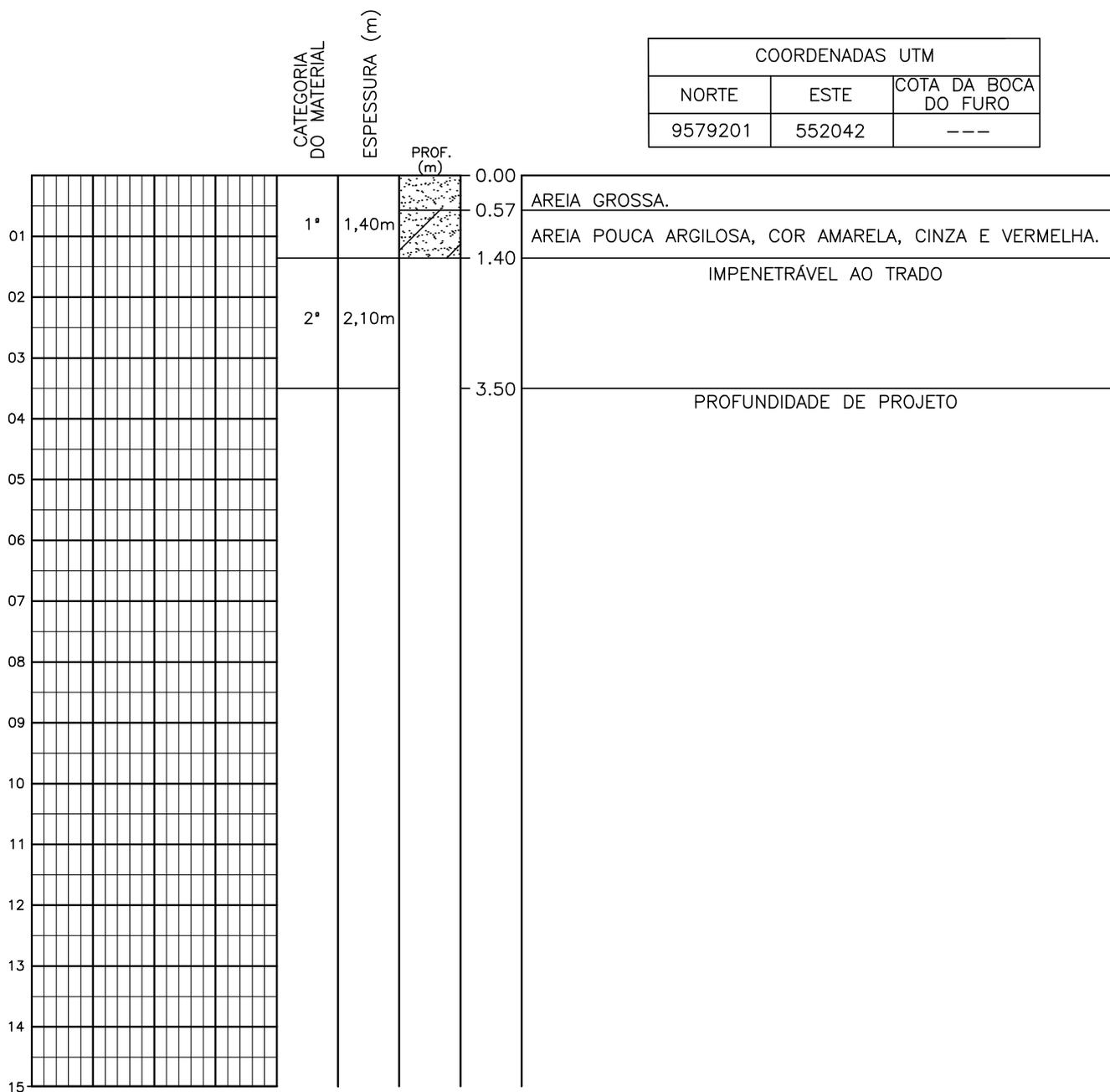
AREIA SILTOSA, COR, CINZA ESCURA.  
 AREIA POUCA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.  
 IMPENETRÁVEL AO TRADO  
 PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.65m	-   -	DATA: 08/05/18	VISTO:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-   -	ESCALA: 1/100	APROV:
		LOCAL: PASSARÉ	DESENHO:
			ST - 13

**SANEBRÁS**

# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579201	552042	---

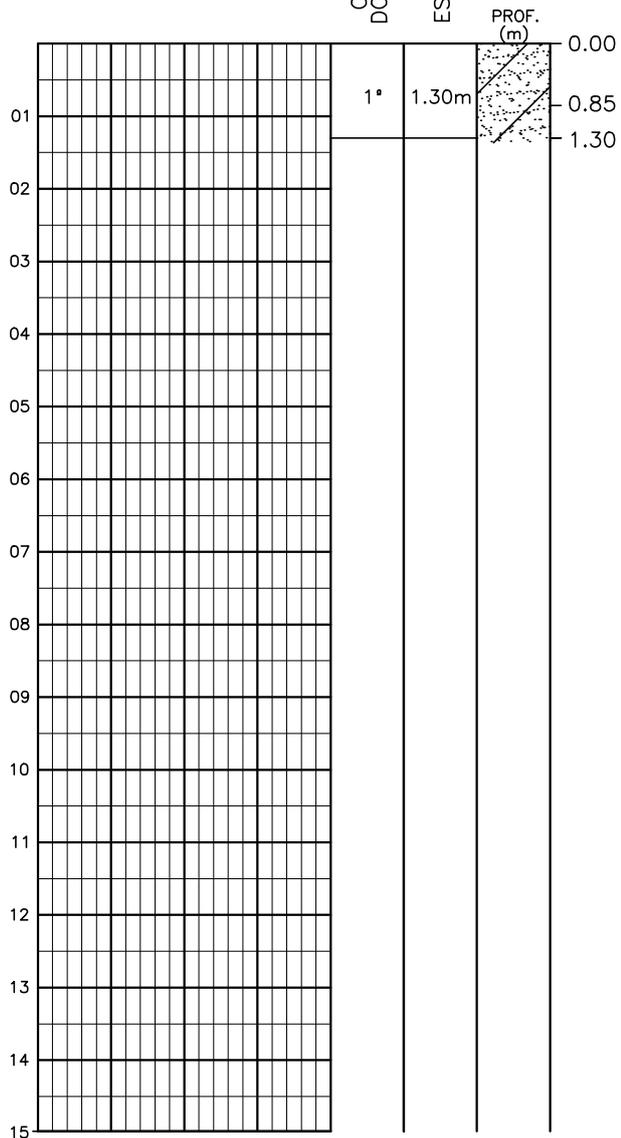


PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:		CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		
AVANÇO A TRADO PROF: 1.40m	-	-	DATA: 08/05/18	VISTO:	<b>SANEBRÁS</b>
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-	-	ESCALA: 1/100	APROV:	
			LOCAL: PASSARÉ	DESENHO:	ST - 14

# Sondagem a Trado

CATEGORIA DO MATERIAL  
ESPESSURA (m)

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579204	551791	---



AREIA POUCA ARGILOSA, COR MARROM ESCURA.

AREIA ARGILOSA, COR LARANJA COM PINGUIMEN. VERMELHA.

LIMITE DE SONDAAGEM/  
PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:		CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		
AVANÇO A TRADO PROF: 1.30m	-	-	DATA:04/05/18	VISTO:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-	-	ESCALA:1/100	APROV:	
			LOCAL: PASSARÉ	DESENHO:	
					ST - 15

# Sondagem a Trado

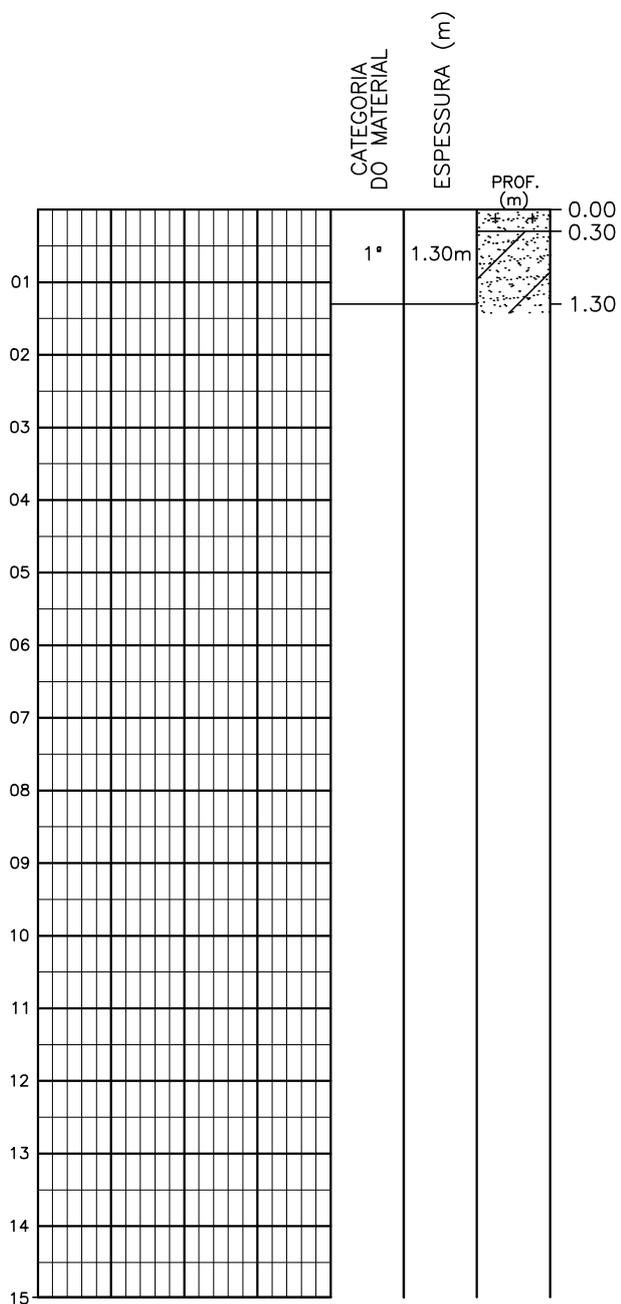
COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578963	551636	---

CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA (m)	PROF. (m)	DESCRIÇÃO
1°	1,65m	0.00 - 0.20	AREIA SILTOSA, COR PRETA
1°	1,65m	0.20 - 1.65	AREIA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.
2°	1,35m	1.65 - 3.00	IMPENETRÁVEL AO TRADO
		3.00 - 15.00	PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:		CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		
AVANÇO A TRADO PROF: 1.65m	-	-	DATA: 04/05/18	VISTO:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-	-	ESCALA: 1/100	APROV:	
			LOCAL: PASSARÉ	DESENHO:	
					ST - 16

# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578783	551501	---

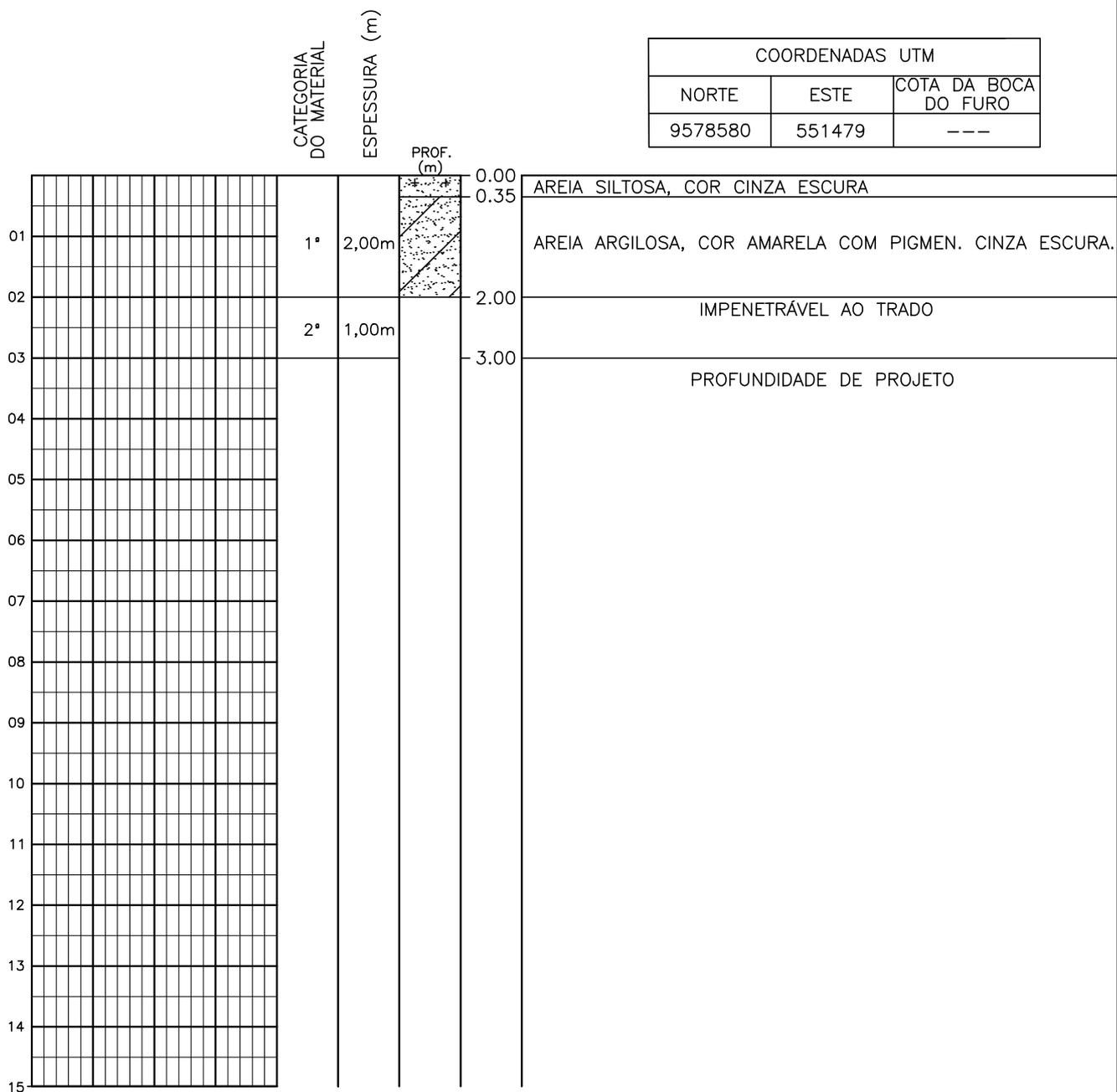


AREIA SILTOSA, COR CINZA ESCURA  
 AREIA ARGILOSA, COR AMARELA  
 LIMITE DE SONDAGEM/  
 PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:		CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		
AVANÇO A TRADO PROF: 1.30m	-	-	DATA: 04/05/18	VISTO:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-	-	ESCALA: 1/100	APROV:	
			LOCAL: PASSARÉ	DESENHO:	
					ST - 17

# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578580	551479	---

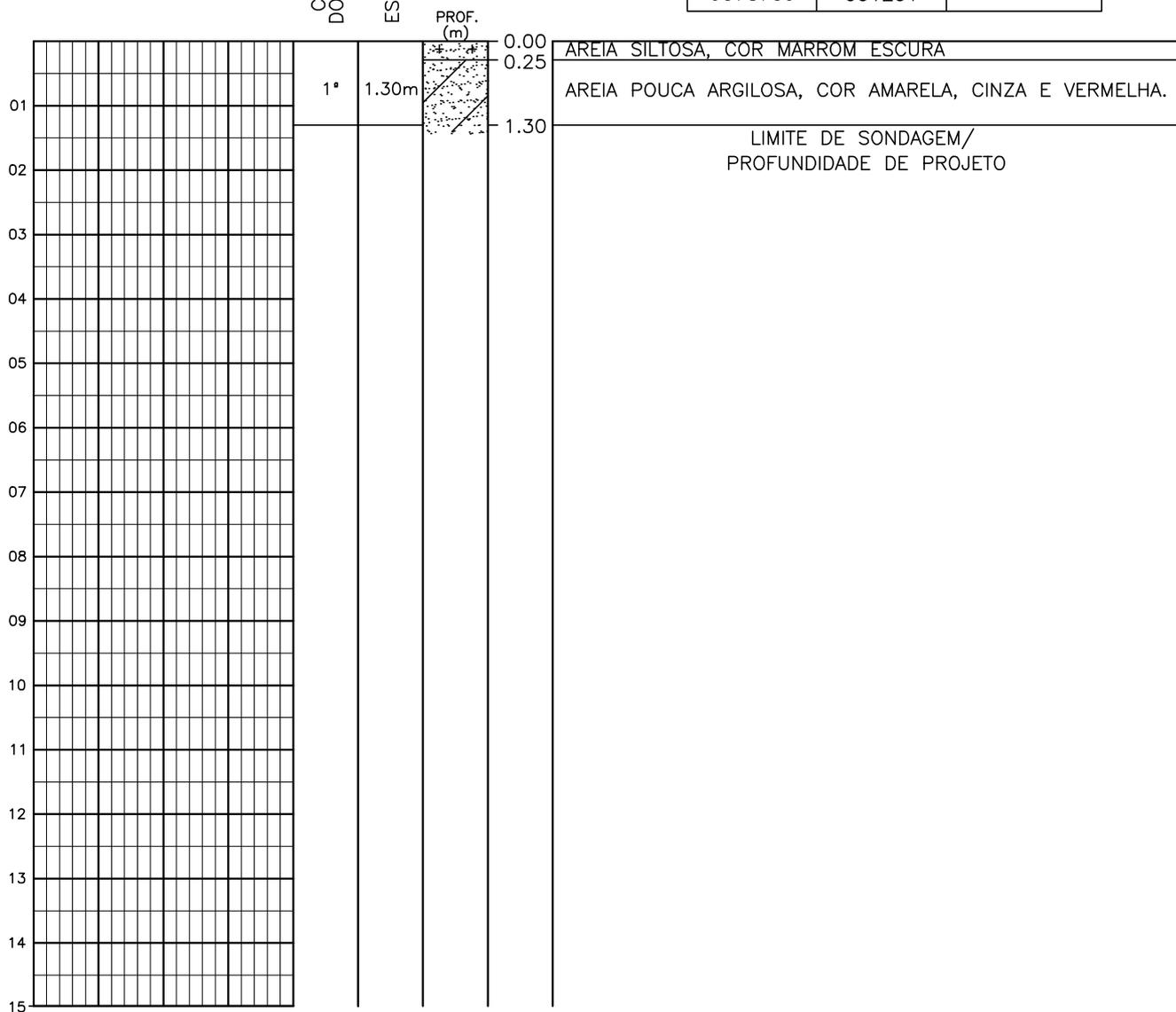


PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:		CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		
AVANÇO A TRADO PROF: 2.00m	-	-	DATA: 04/05/18	VISTO:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-	-	ESCALA: 1/100	APROV:	
			LOCAL: PASSARÉ	DESENHO:	
					ST - 18

# Sondagem a Trado

CATEGORIA DO MATERIAL  
ESPESSURA (m)

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578739	551251	---



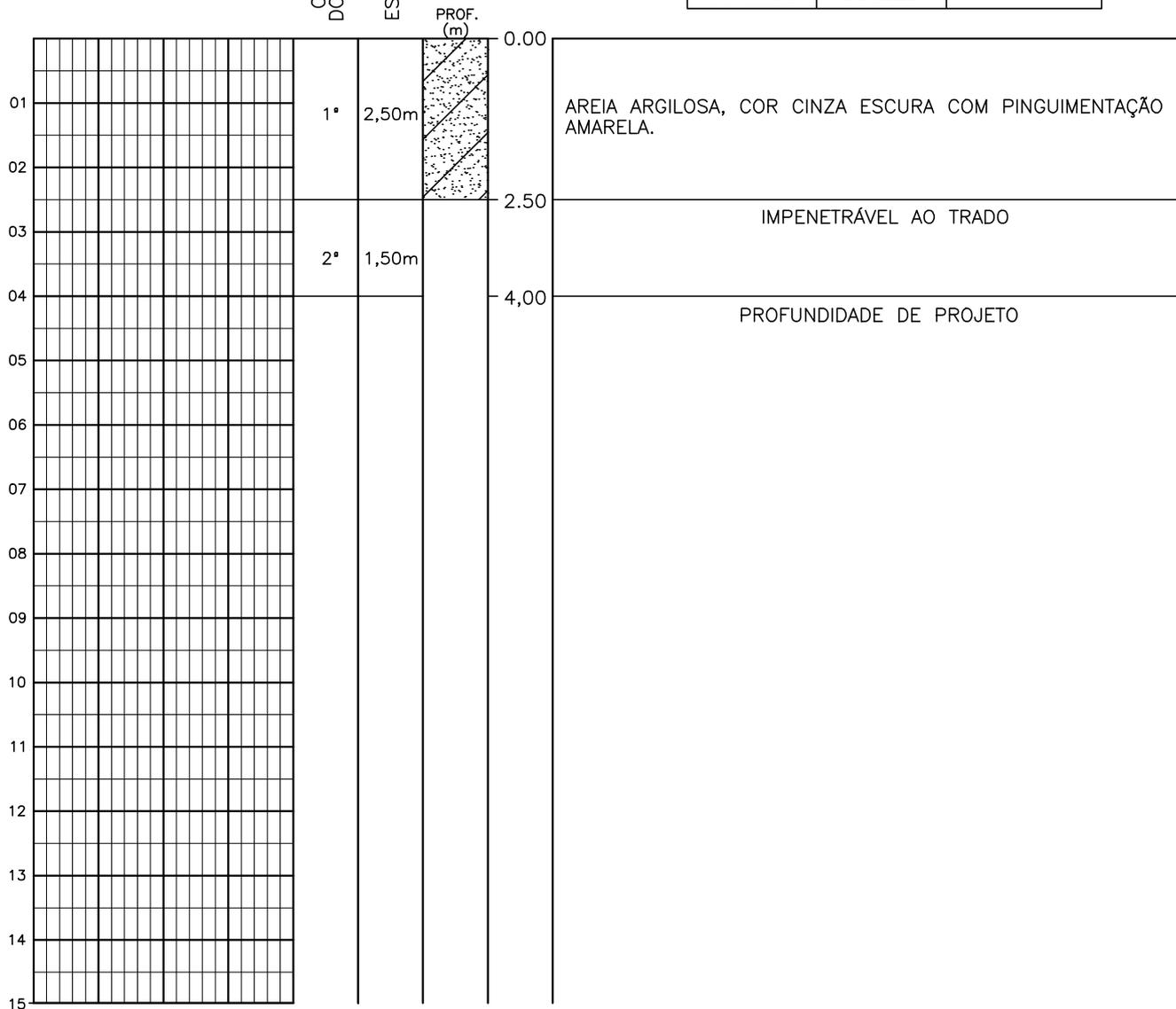
PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.30m	-   -	DATA: 04/05/18	VISTO:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-   -	ESCALA: 1/100	APROV:
		LOCAL: PASSARÉ	DESENHO:
			ST - 19

**SANEBRÁS**

# Sondagem a Trado

CATEGORIA DO MATERIAL  
ESPESSURA (m)

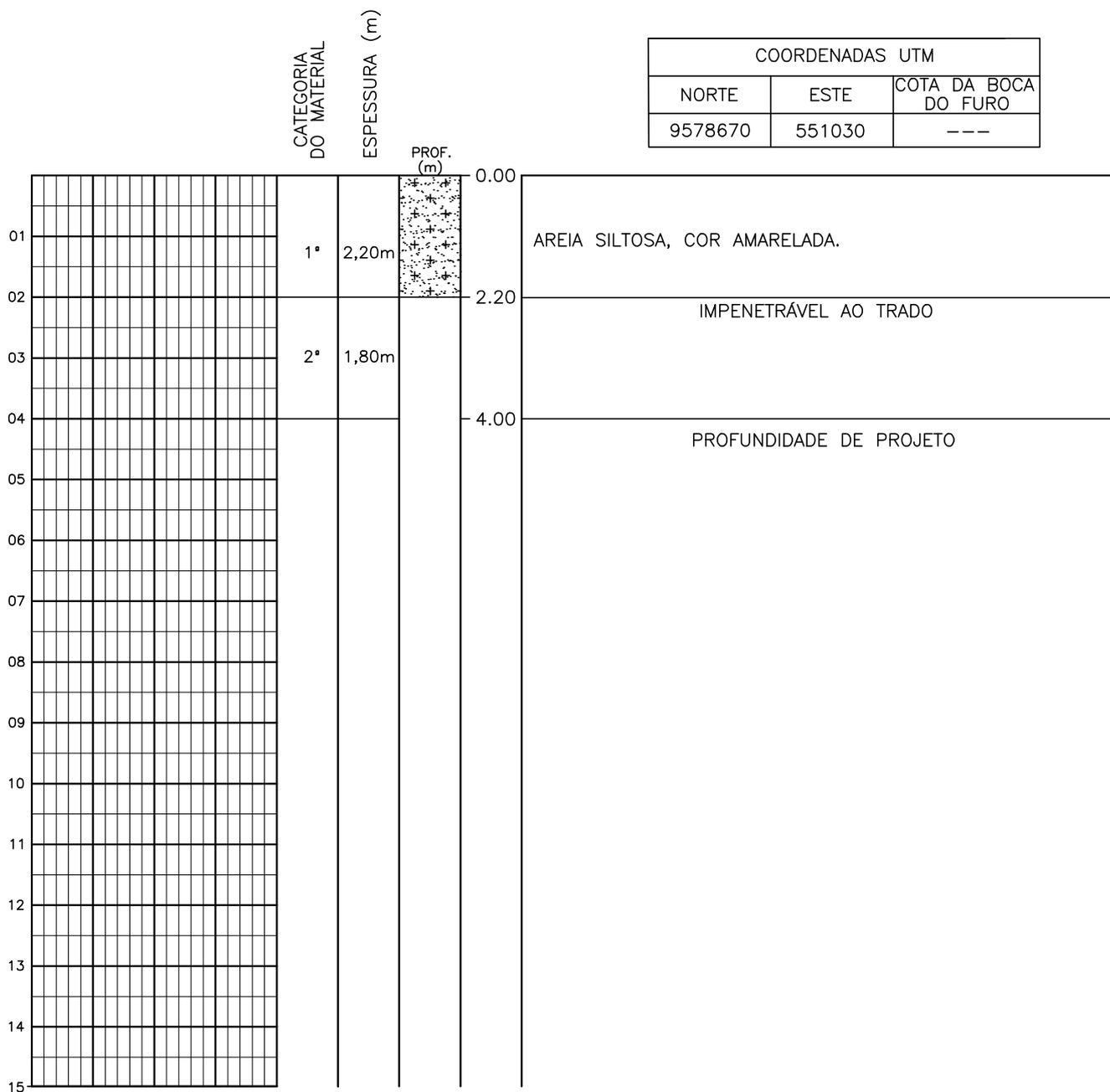
COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579028	551229	---



PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:		CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		
AVANÇO A TRADO PROF: 2.50m	-	-	DATA: 04/05/18	VISTO:	<b>SANEBRÁS</b>
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-	-	ESCALA: 1/100	APROV:	
			LOCAL: PASSARÉ	DESENHO:	
					ST - 20

# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578670	551030	---



PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:		CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		
AVANÇO A TRADO PROF: 2.20m	-	-	DATA: 04/05/18	VISTO:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-	-	ESCALA: 1/100	APROV:	
			LOCAL: PASSARÉ	DESENHO:	
					ST - 21

# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578898	550931	---

	CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA (m)	PROF. (m)	
			0.00	
			0.20	ATERRO
01	1°	1,70m		AREIA SILTOSA, COR MARROM.
02			1.70	IMPENETRÁVEL AO TRADO
03	2°	1,30m		
04			3.00	PROFUNDIDADE DE PROJETO
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:		CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		
AVANÇO A TRADO PROF: 1.70m	-	-	DATA: 04/05/18	VISTO:	<b>SANEBRÁS</b>
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-	-	ESCALA: 1/100	APROV:	
			LOCAL: PASSARÉ	DESENHO:	ST - 22

# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579259	550829	---

	CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA (m)	PROF. (m)	
			0.00	AREIA SILTOSA, COR VERMELHA.
	1ª	1,55m	0.47	AREIA SILTOSA, MARROM ESCURA.
01			1.55	IMPENETRÁVEL AO TRADO
02	2ª	0,95m	2.50	PROFUNDIDADE DE PROJETO
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:		CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		
AVANÇO A TRADO PROF: 1.55m	-	-	DATA: 04/05/18	VISTO:	<b>SANEBRÁS</b>
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-	-	ESCALA: 1/100	APROV:	
			LOCAL: PASSARÉ	DESENHO:	ST - 23

# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579629	551025	---

	CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA (m)	PROF. (m)
01	1°	1,45m	0.00
			0.75
			1.30
02	2°	2,55m	1.45
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

AREIA SILTOSA, COR MARROM ESCURA.

AREIA SILTOSA, COR MARROM.

AREIA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
AVANÇO A TRADO	-   -	DATA: 04/05/18	VISTO:
PROF: 1.45m	-   -	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO	-   -	LOCAL: PASSARÉ	DESENHO:
PROF: 0.00m			ST - 24



# Sondagem a Trado

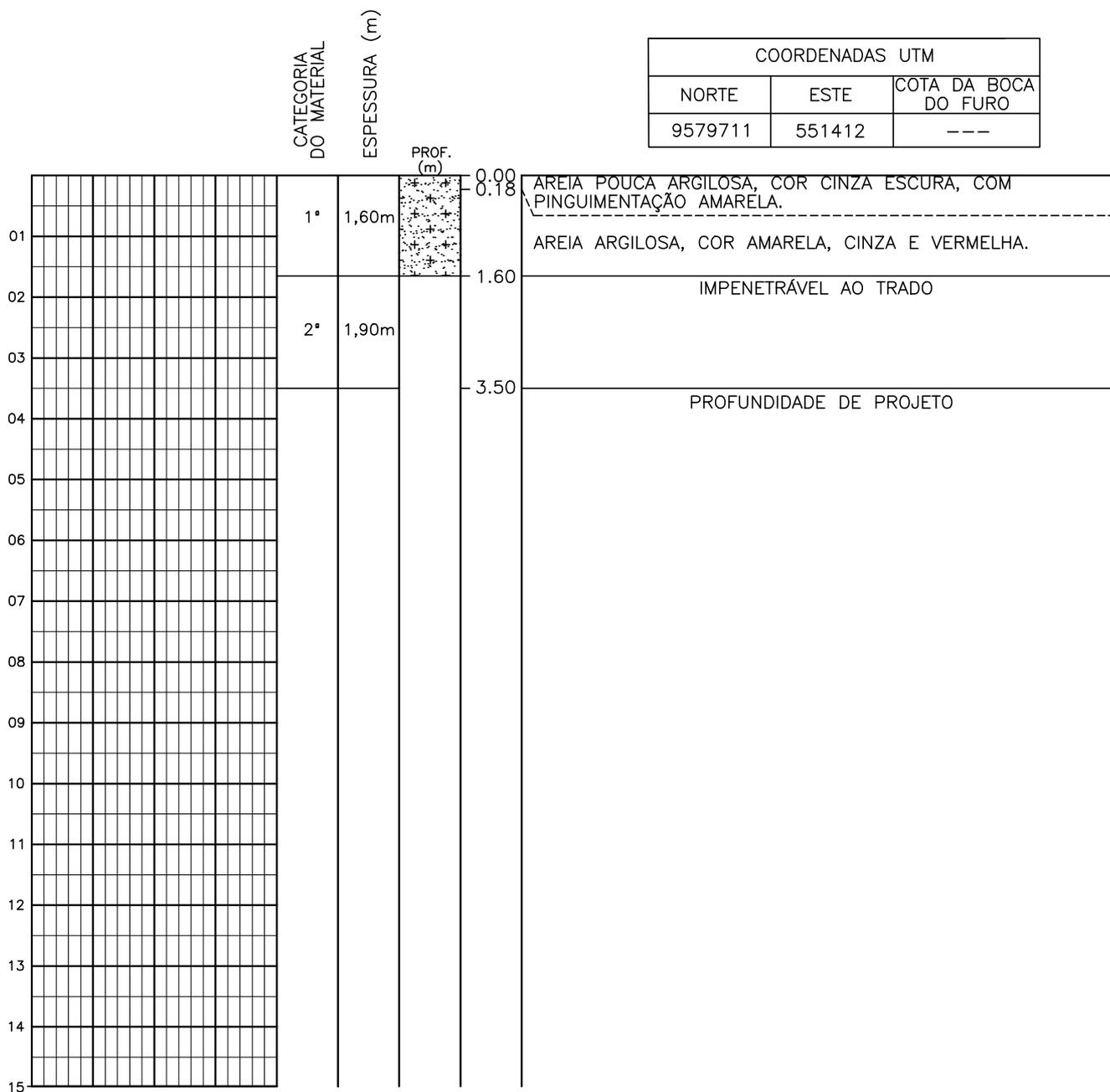
COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579297	551527	---

CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA (m)	PROF. (m)	COTA (m)	Descrição
				AREIA SILTOSA, COR PRETA.
1ª	1,80m	0.00	0.32	AREIA ARGILOSA, COR AMARELA.
2ª	1,20m	1.80	3.00	IMPENETRÁVEL AO TRADO
				PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:		CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE		
AVANÇO A TRADO PROF: 1.80m	-	-	DATA: 04/05/18	VISTO:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-	-	ESCALA: 1/100	APROV:	
			LOCAL: PASSARÉ	DESENHO:	
					ST - 25

# Sondagem a Trado

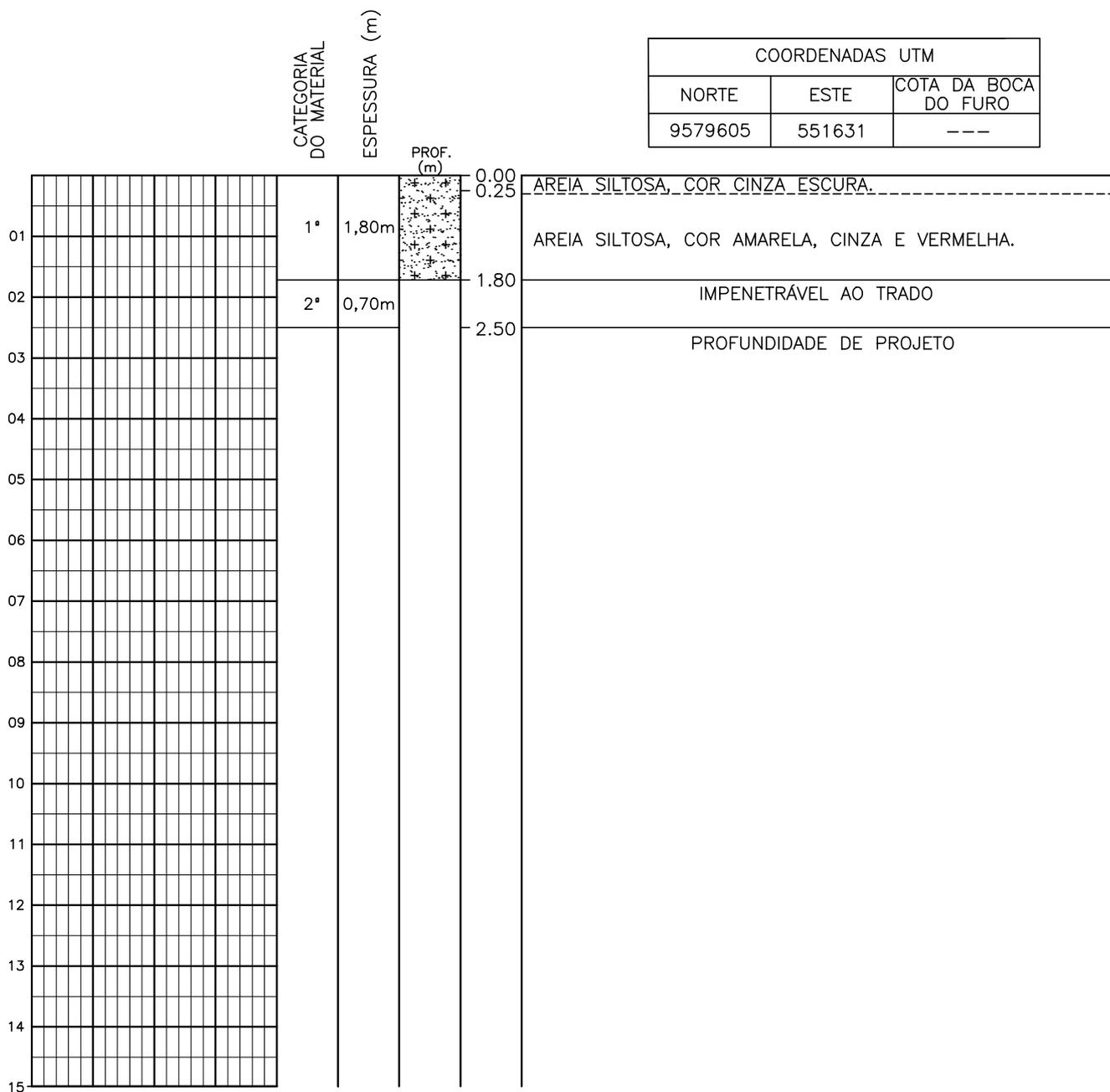
COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579711	551412	---



PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:		CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		
AVANÇO A TRADO PROF: 1.60m	-	-	DATA: 07/05/18	VISTO:	<b>SANEBRÁS</b>
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-	-	ESCALA: 1/100	APROV:	
			LOCAL: PASSARÉ	DESENHO:	ST - 26

# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579605	551631	---

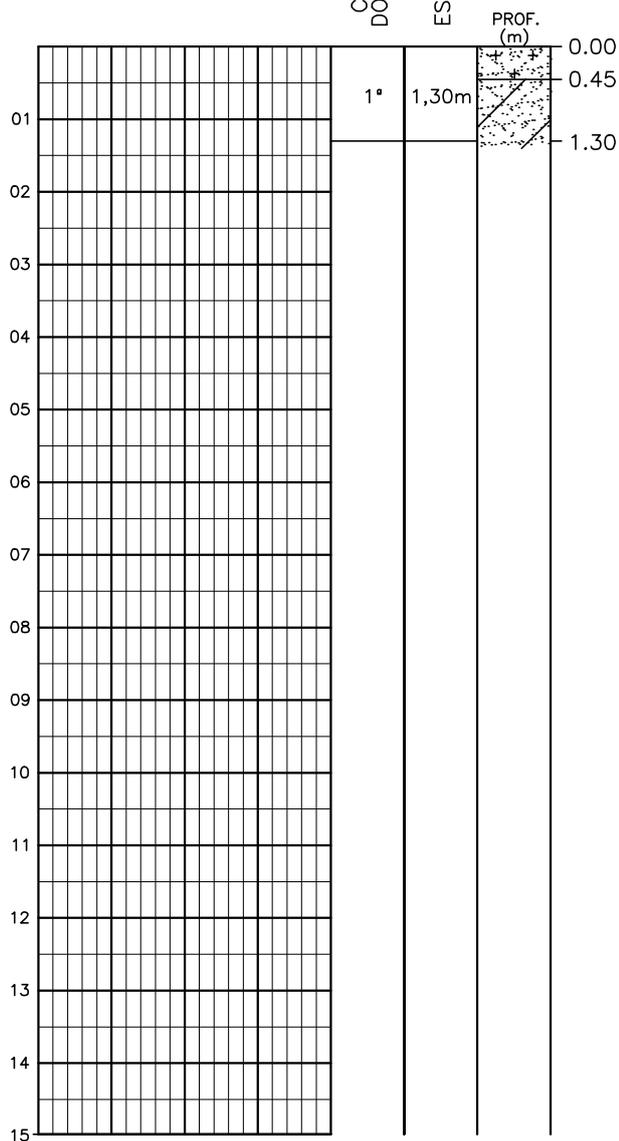


PROFUNDIDADE DO N.A. NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:		CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE		
AVANÇO A TRADO	-	-	GERÊNCIA DE PROJETOS		
PROF: 1.80m	-	-	DATA: 04/05/18	VISTO:	
REVESTIMENTO DO FURO	-	-	ESCALA: 1/100	APROV:	
PROF: 0.00m			LOCAL: PASSARÉ	DESENHO:	ST - 27

# Sondagem a Trado

CATEGORIA DO MATERIAL  
ESPESSURA (m)

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579862	551787	---



AREIA SILTOSA, COR CINZA CLARA.  
AREIA POUCA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.  
LIMITE DE SONDAGEM/  
PROFUNDIDADE DE PROJETO

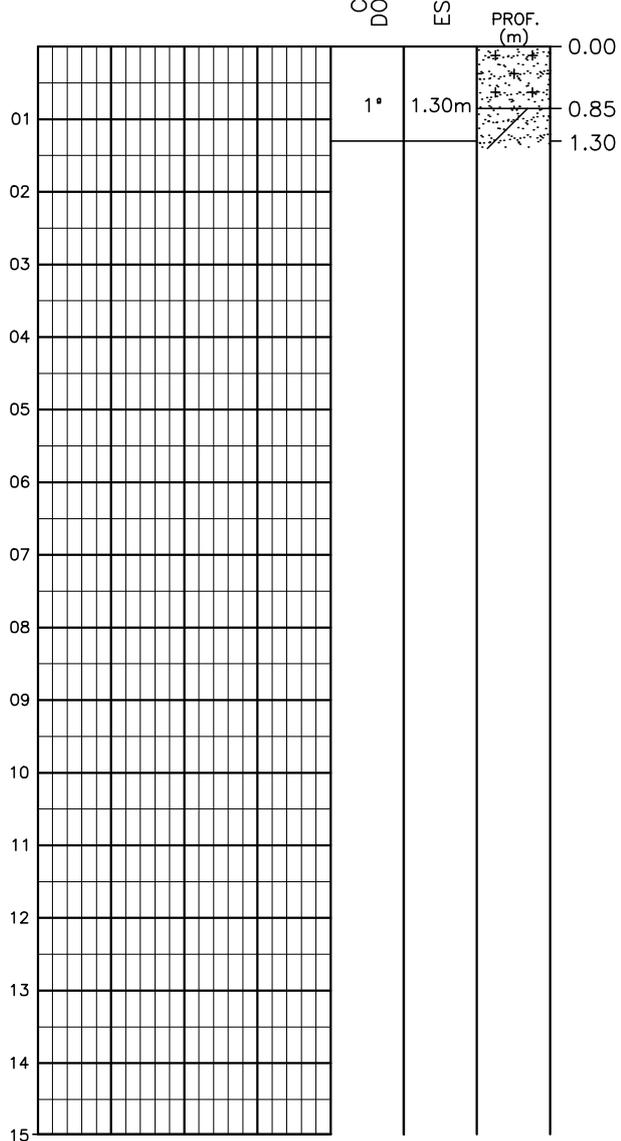
PROFUNDIDADE DO N.A. NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.30m	-   -	DATA: 07/05/18	VISTO:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-   -	ESCALA: 1/100	APROV:
		LOCAL: SUMARE	DESENHO:
			ST - 28

**SANEBRÁS**

# Sondagem a Trado

CATEGORIA DO MATERIAL  
ESPESSURA (m)

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579617	551929	---



AREIA SILTOSA, COR CINZA ESCURA.

AREIA POUCA ARGILOSA, COR LARANJA.

LIMITE DE SONDAGEM/  
PROFUNDIDADE DE PROJETO

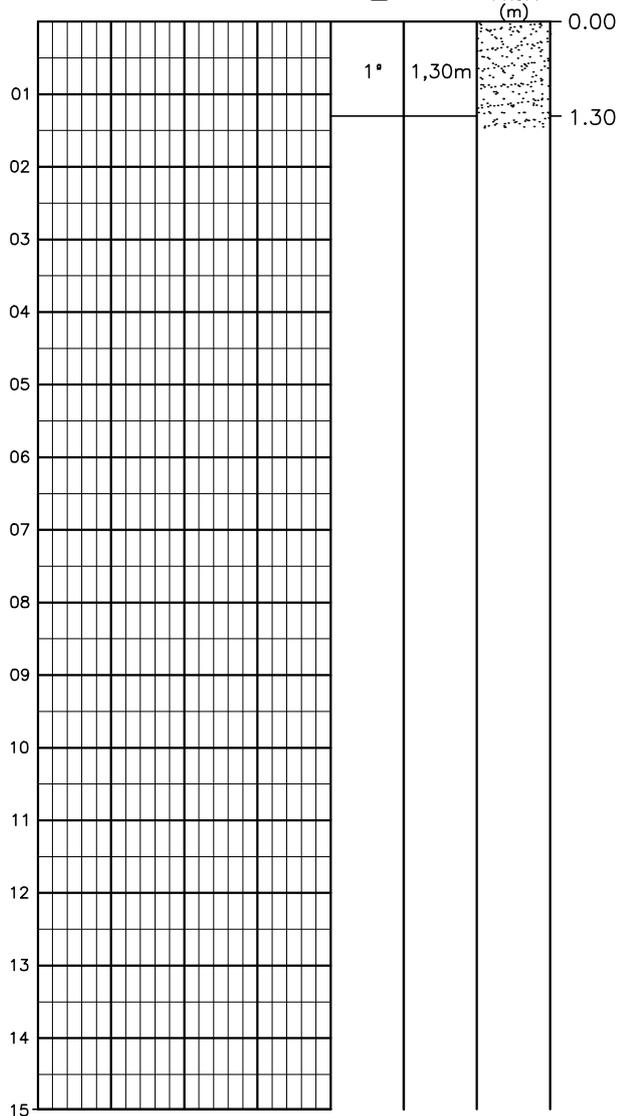
PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
AVANÇO A TRADO	-   -	DATA: 04/05/18	VISTO:
PROF: 1.30m	-   -	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO	-   -	LOCAL: PASSARÉ	DESENHO:
PROF: 0.00m			ST - 29

**SANEBRÁS**

# Sondagem a Trado

CATEGORIA DO MATERIAL  
ESPESSURA (m)

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579876	552113	---



AREIA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.

LIMITE DE SONDAAGEM/  
PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:		CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		
AVANÇO A TRADO PROF: 1.30m	-	-	DATA: 07/05/18	VISTO:	<b>SANEBRÁS</b>
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-	-	ESCALA: 1/100	APROV:	
			LOCAL: SUMARÉ	DESENHO:	ST - 30

# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579628	552314	---

	CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA (m)	PROF. (m)	
			0.00	
	1ª	1,05m	0.58	AREIA SILTOSA, COR, MARROM CLARA.
01			1.05	AREIA POUCA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.
				IMPENETRÁVEL AO TRADO
02	2ª	1,45m		
			2.50	PROFUNDIDADE DE PROJETO
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:		CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		
AVANÇO A TRADO PROF: 1.05m	-	-	DATA:08/05/18	VISTO:	<b>SANEBRÁS</b>
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-	-	ESCALA:1/100	APROV:	
			LOCAL: PASSARÉ	DESENHO:	ST - 31

# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579880	552453	---

	CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA (m)	PROF. (m)	
01	1ª	1,50m	0.00	AREIA SILTOSA, COR CINZA ESCURA.
			0.35	AREIA POUCA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA VERMELHA.
02	2ª	2,00m	1.50	IMPENETRÁVEL AO TRADO
03				3.50
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

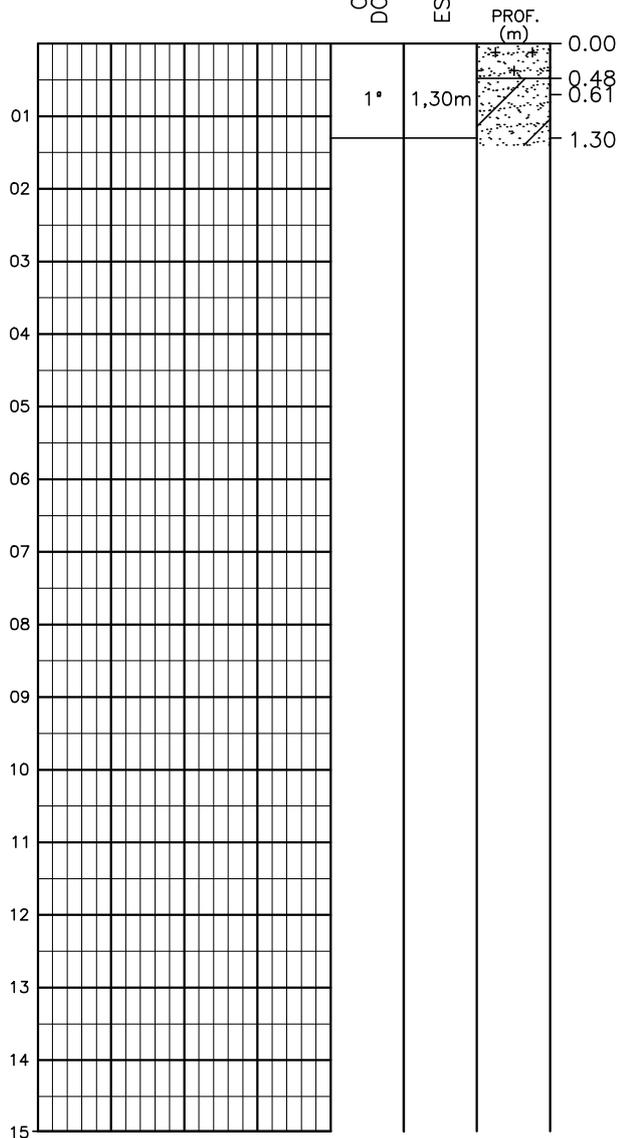
PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:		CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		
AVANÇO A TRADO PROF: 1.50m	-	-	DATA:08/05/18	VISTO:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-	-	ESCALA:1/100	APROV:	
			LOCAL: BOA VISTA	DESENHO:	ST - 32



# Sondagem a Trado

CATEGORIA DO MATERIAL  
ESPESSURA (m)

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579540	553024	---



AREIA SILTOSA, COR CINZA ESCURA.  
AREIA POUCA ARGILOSA, COR CINZA CLARA.  
AREIA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.

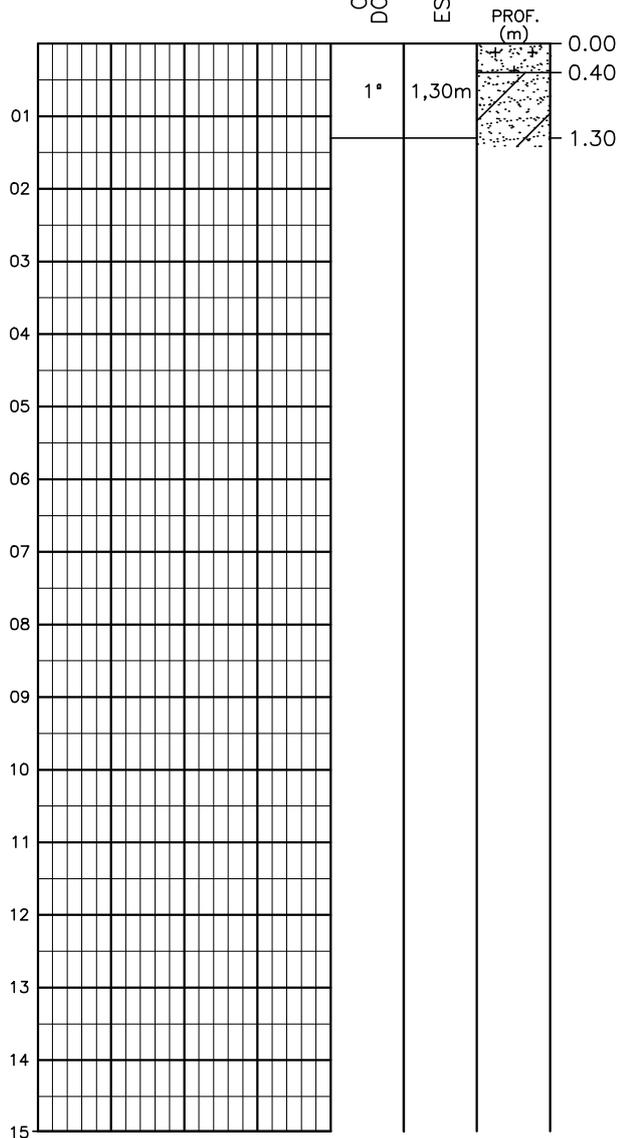
LIMITE DE SONDAGEM/  
PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:		CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		
AVANÇO A TRADO PROF: 1.30m	-	-	DATA:08/05/18	VISTO:	<b>SANEBRÁS</b>
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-	-	ESCALA:1/100	APROV:	
			LOCAL: BOA VISTA	DESENHO:	ST - 34

# Sondagem a Trado

CATEGORIA DO MATERIAL  
ESPESSURA (m)

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580085	552230	---



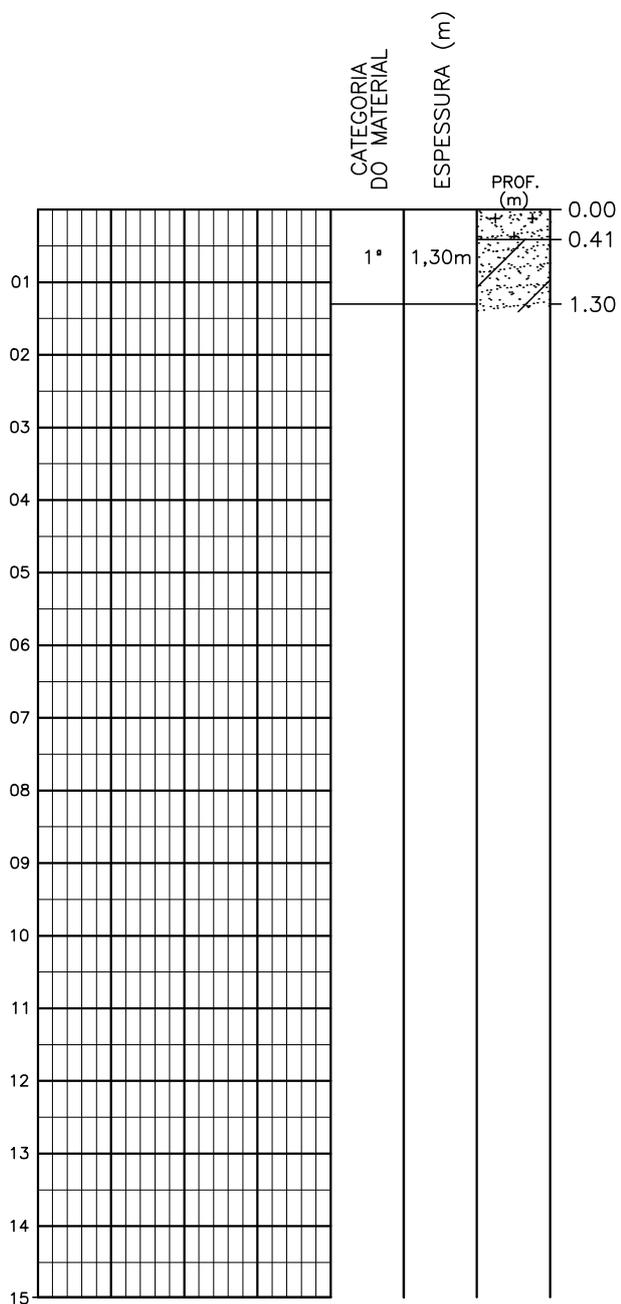
AREIA SILTOSA, COR CINZA ESCURA.  
AREIA POUCA ARGILOSA, COR CINZA CLARA.  
LIMITE DE SONDAAGEM/  
PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.30m	-   -	DATA: 08/05/18	VISTO:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-   -	ESCALA: 1/100	APROV:
		LOCAL: BOA VISTA	DESENHO:
			ST - 35

**SANEBRÁS**

# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580329	552030	---



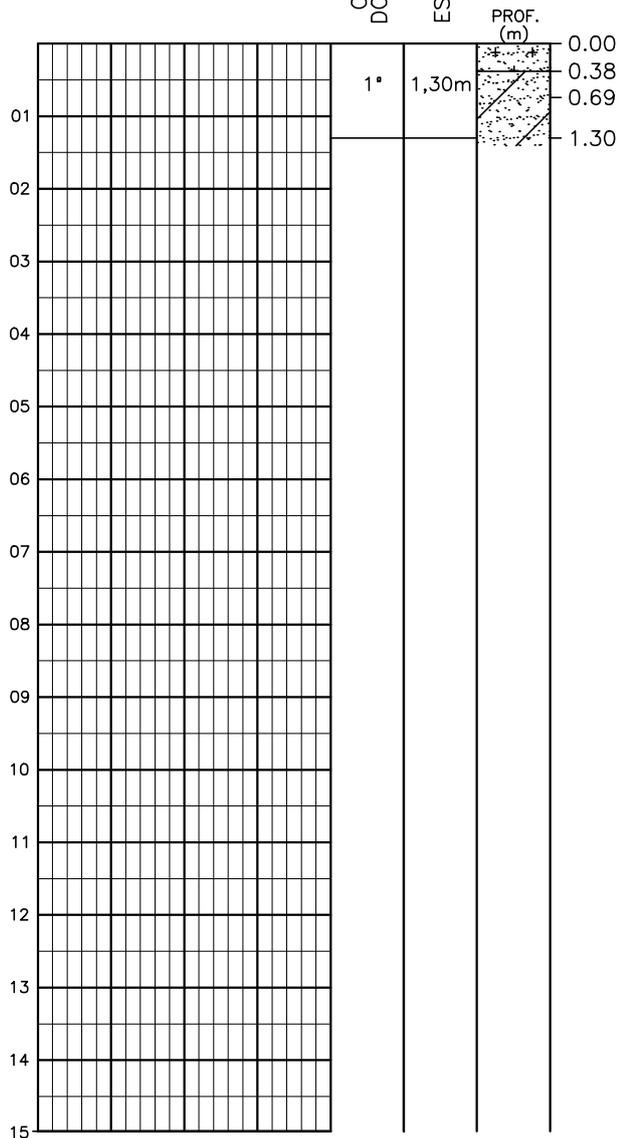
AREIA SILTOSA, COR CINZA ESCURA.  
 AREIA POUCA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.  
 LIMITE DE SONDAAGEM/  
 PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:		CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		
AVANÇO A TRADO PROF: 1.30m	-	-	DATA:08/05/18	VISTO:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-	-	ESCALA:1/100	APROV:	
			LOCAL: PASSARÉ	DESENHO:	
					ST - 36

# Sondagem a Trado

CATEGORIA DO MATERIAL  
ESPESSURA (m)

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580560	552224	---



AREIA SILTOSA, COR CINZA ESCURA.  
 AREIA POUCA ARGILOSA, COR CINZA ESCURA.  
 AREIA POUCA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.

LIMITE DE SONDAAGEM/  
 PROFUNDIDADE DE PROJETO

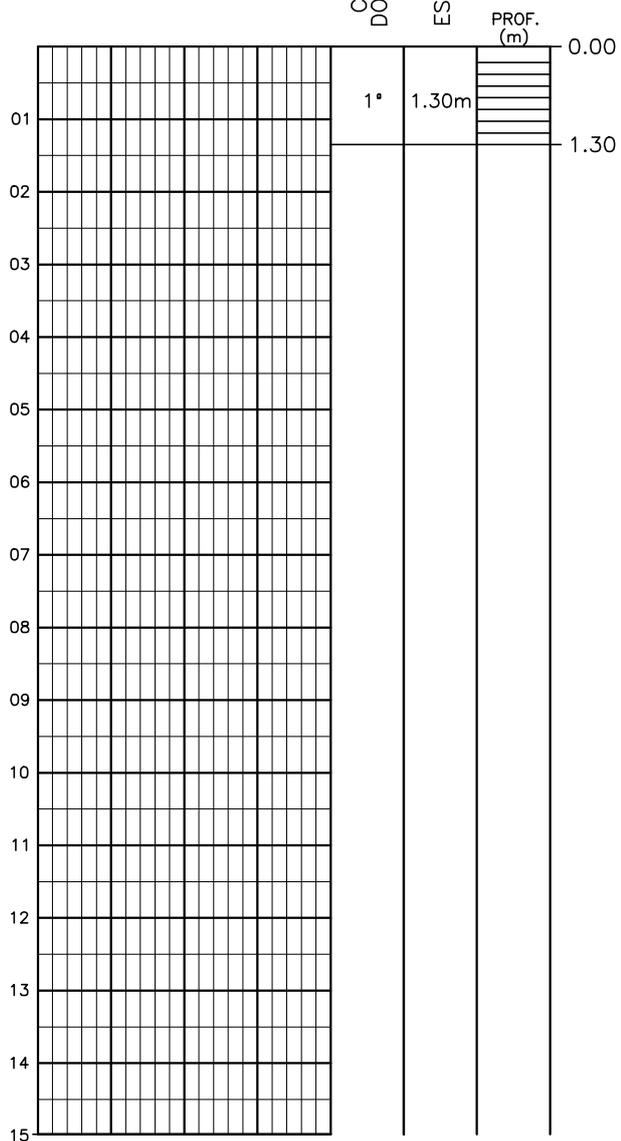
PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.30m	-   -	DATA: 08/05/18	VISTO:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-   -	ESCALA: 1/100	APROV:
		LOCAL: PASSARÉ	DESENHO:
			ST - 37

**SANEBRÁS**

# Sondagem a Trado

CATEGORIA DO MATERIAL  
ESPESSURA (m)

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580881	552288	---



ATERRO- SILTE ARENOSO, COR VERMELHA E AMARELA.

LIMITE DE SONDAAGEM/  
PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO PROF: 1.30m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS



DATA:08/05/18	VISTO:
ESCALA:1/100	APROV:
LOCAL: FERREIRA LIMA	

**SANEBRÁS**

DESENHO:

ST - 38

# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580680	551980	---

	CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA (m)	PROF. (m)
01	1ª	1,30m	0.00
02			0.30
03			1.30
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

AREIA SILTOSA, COR, MARROM CLARA.

AREIA SILTOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.

LIMITE DE SONDAAGEM/  
PROFUNDIDADE DE PROJETO

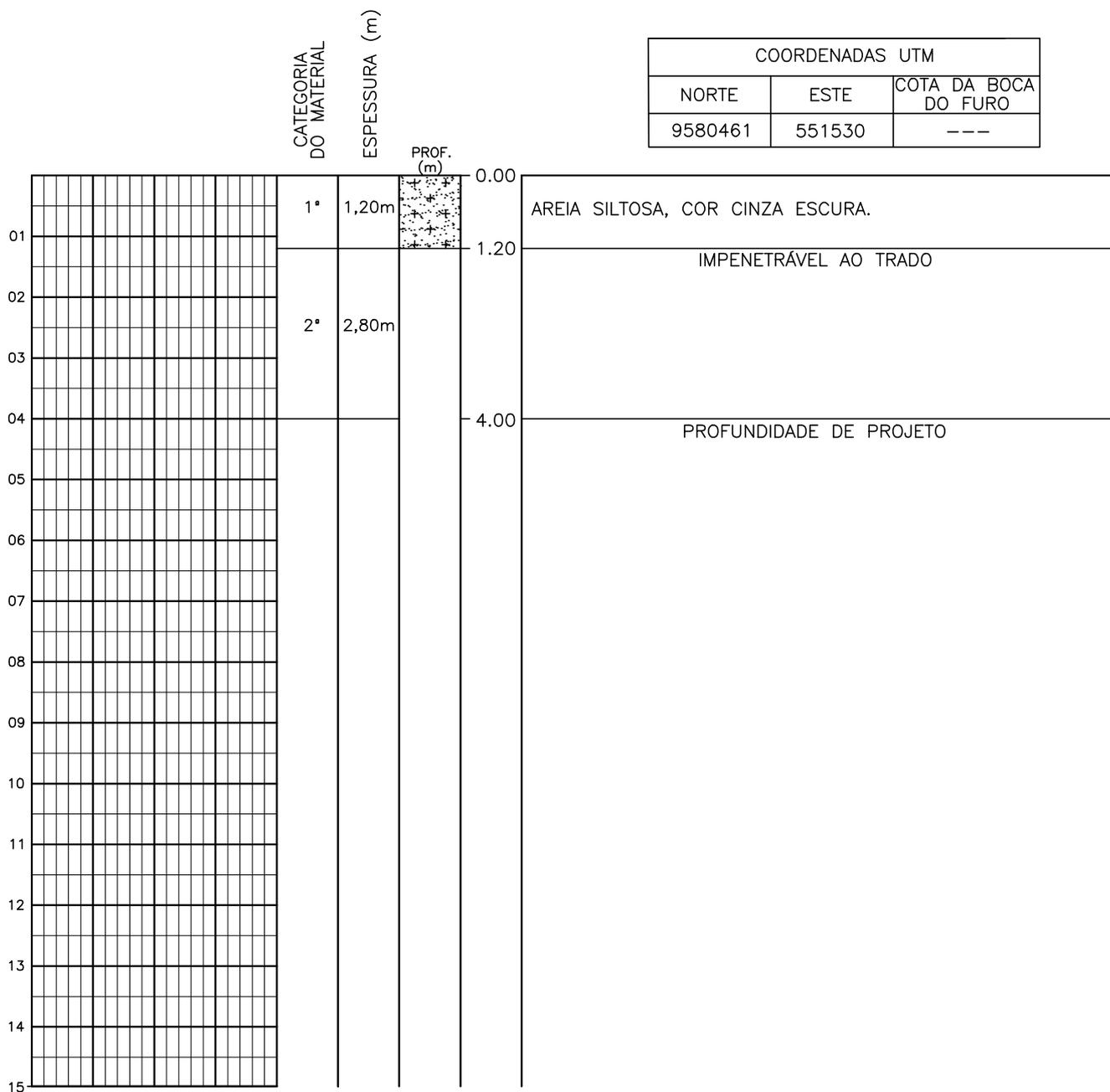
PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.30m	-   -	DATA: 08/05/18	VISTO:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-   -	ESCALA: 1/100	APROV:
		LOCAL: DIAS MACÊDO	DESENHO:
			ST - 39

**SANEBRÁS**



# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580461	551530	---



PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:		CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		
AVANÇO A TRADO PROF: 1.20m	-	-	DATA:08/05/18	VISTO:	<b>SANEBRÁS</b>
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-	-	ESCALA:1/100	APROV:	
			LOCAL: PASSARÉ	DESENHO:	ST - 41

# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580664	551356	----

	CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA (m)	PROF. (m)	
			0.00	
			0.48	AREIA SILTOSA, COR CINZA CLARA.
01	1ª	1,65m		AREIA SILTOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.
			1.65	
02	2ª	0,85m		IMPENETRÁVEL AO TRADO
			2.50	PROFUNDIDADE DE PROJETO
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.65m	-   -	DATA: 09/05/18	VISTO:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-   -	ESCALA: 1/100	APROV:
		LOCAL: RUA - 01	DESENHO:
			ST - 42

**SANEBRÁS**

# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580949	551237	---

	CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA (m)	PROF. (m)
	1ª	0,58m	0.00
			0.25
01	2ª	0,72m	0.58
			1.30
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

AREIA SILTOSA, COR CINZA ESCURA.  
 ATERRO  
 IMPENETRÁVEL AO TRADO  
 PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
AVANÇO A TRADO PROF: 0.58m	-   -	DATA: 08/05/18	VISTO:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-   -	ESCALA: 1/100	APROV:
		LOCAL: PASSARÉ	DESENHO:
			ST - 43

**SANEBRÁS**

# Sondagem a Trado

CATEGORIA DO MATERIAL  
ESPESSURA (m)

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580844	550904	---

Profundidade (m)	Categoria do Material	Espessura (m)	Profundidade (m)	0.00
				0.15
01	1°	1.30m	0.95	AREIA SILTOSA, COR LARANJA.
02			1.30	AREIA SILTOSA, COR MARROM CLARA.
03				AREIA POUCA ARGILOSA, COR LARANJA COM PINGUIMENTAÇÃO. CINZA ESCURA.
04				LIMITE DE SONDAAGEM/ PROFUNDIDADE DE PROJETO
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

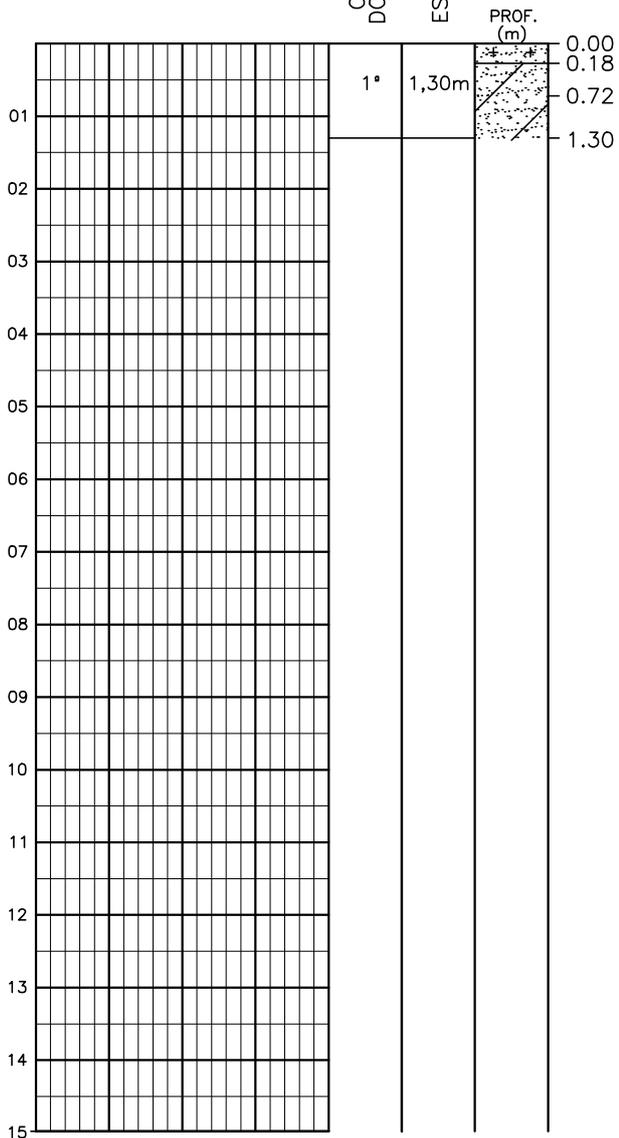
PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.30m	-   -	DATA: 09/05/18	VISTO:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-   -	ESCALA: 1/100	APROV:
		LOCAL: RUA - 01	DESENHO:
			ST - 44

**SANEBRÁS**

# Sondagem a Trado

CATEGORIA DO MATERIAL  
ESPESSURA (m)

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580656	550669	---



AREIA SILTOSA, COR AMARELA COM PINGUIM. CINZA ESCURA.

AREIA POUCA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.

LIMITE DE SONDAAGEM/  
PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO PROF: 1.30m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS



DATA: 09/05/18	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: PEDRO AGUIAR	

**SANEBRÁS**

DESENHO:

ST - 45

# Sondagem a Trado

CATEGORIA DO MATERIAL  
ESPESSURA (m)

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580549	551025	---

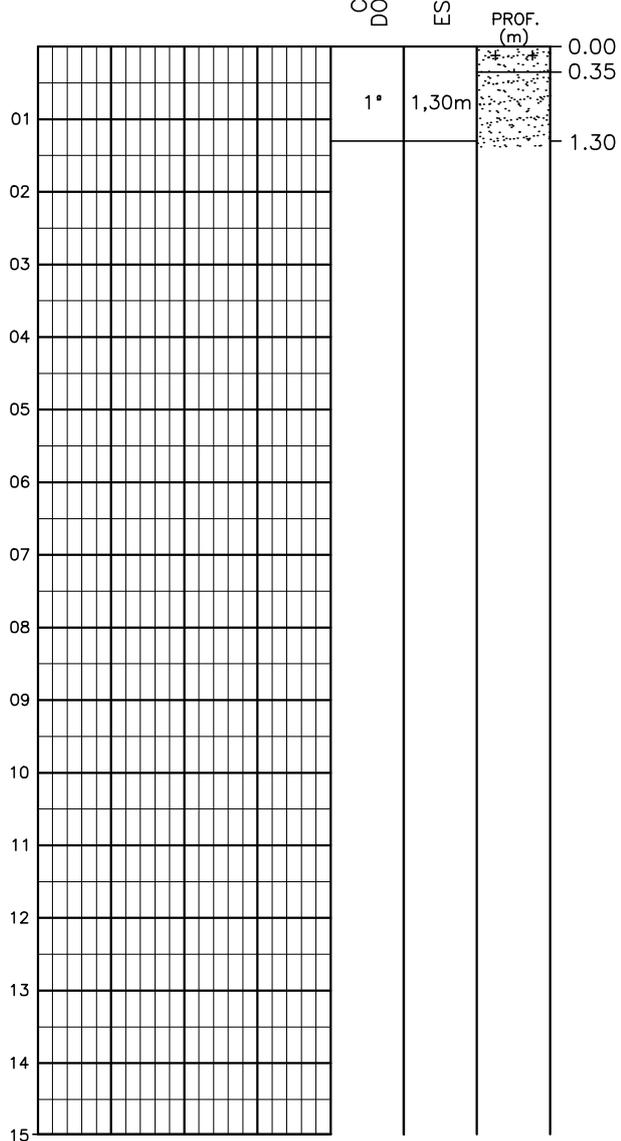
Profundidade (m)	Categoria do Material	Espessura (m)	Descrição
0.00			AREIA SILTOSA, COR, MARROM ESCURA.
0.32	1°	1,30m	AREIA SILTOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.
1.30	2°	0,70m	IMPENETRÁVEL AO TRADO
2.00			PROFUNDIDADE DE PROJETO
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:		CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		
AVANÇO A TRADO PROF: 1.30m	-	-	DATA:08/05/18	VISTO:	<b>SANEBRÁS</b>
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-	-	ESCALA:1/100	APROV:	
			LOCAL: PEDRO AGUIAR	DESENHO:	ST - 46

# Sondagem a Trado

CATEGORIA DO MATERIAL  
ESPESSURA (m)

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580185	550969	---



AREIA SILTOSA, COR CINZA ESCURA.  
AREIA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.  
LIMITE DE SONDAGEM/  
PROFUNDIDADE DE PROJETO

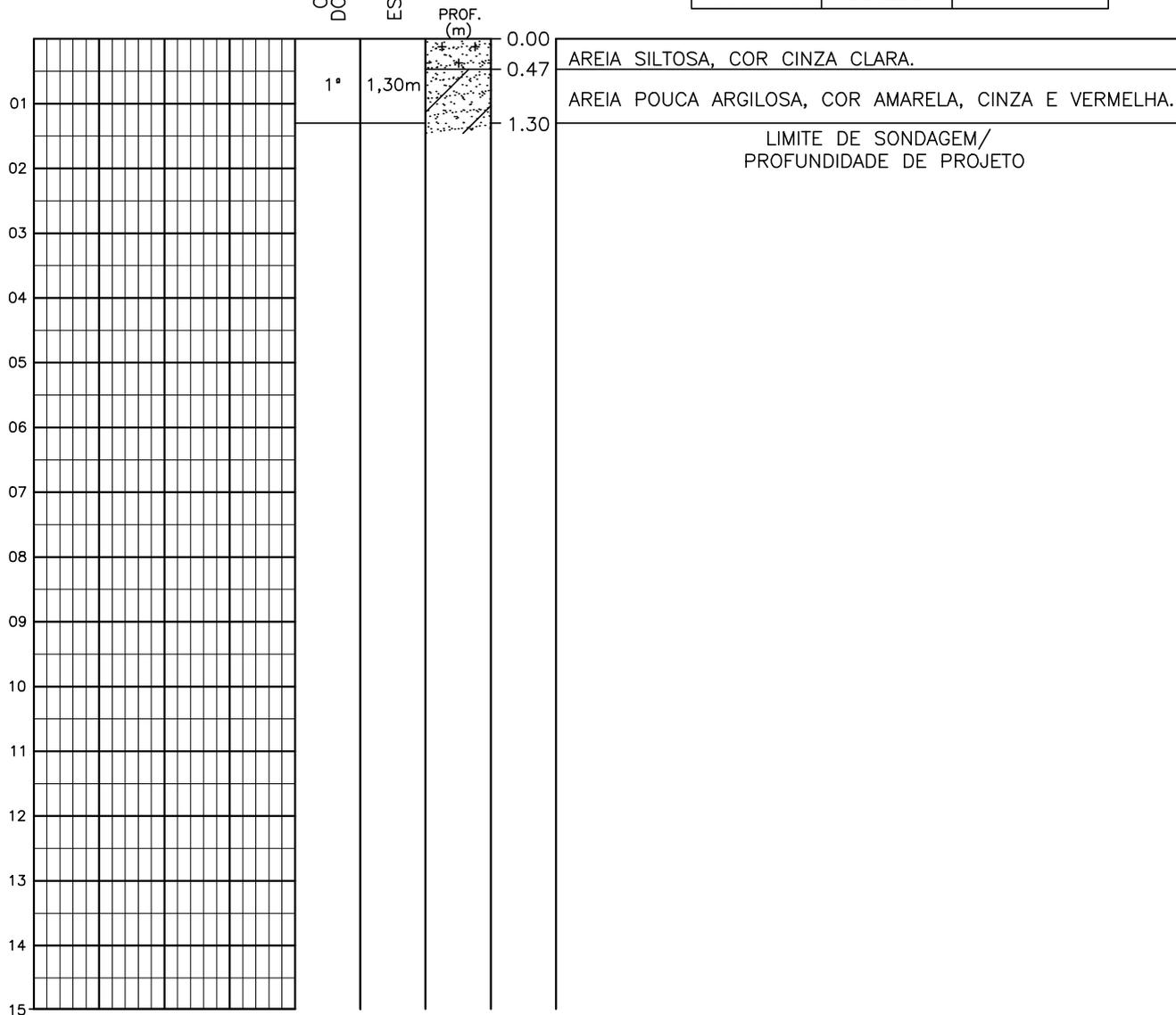
PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.30m	-   -	DATA: 07/05/18	VISTO:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-   -	ESCALA: 1/100	APROV:
		LOCAL: CONJ. VENEZA	DESENHO:
			ST - 47

**SANEBRÁS**

# Sondagem a Trado

CATEGORIA DO MATERIAL  
ESPESSURA (m)

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580073	551258	---

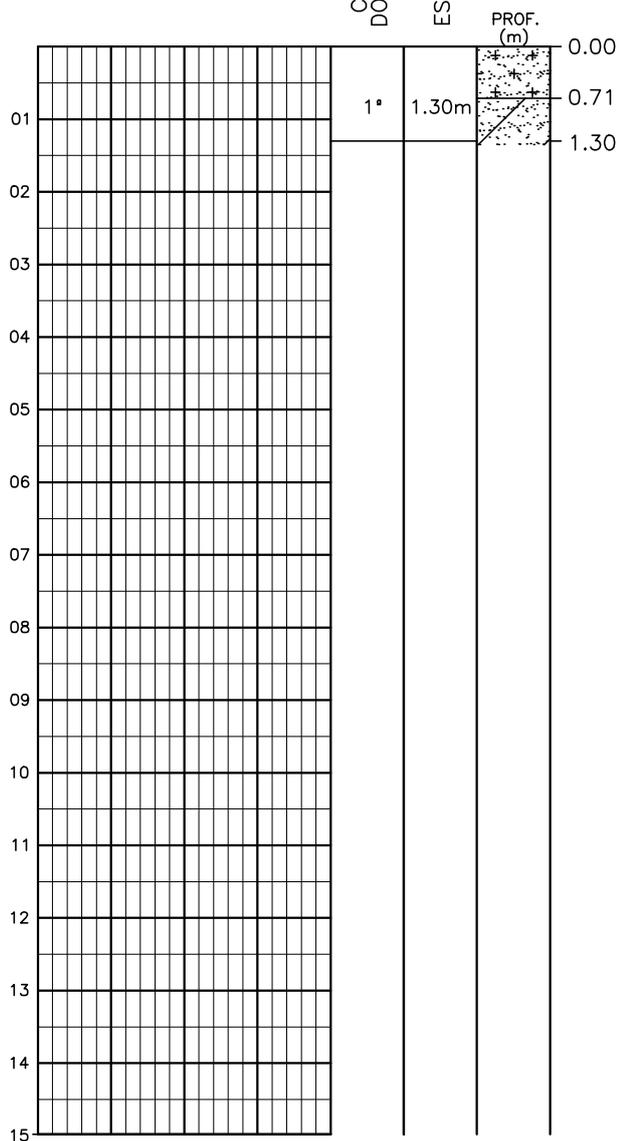


PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:		CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		
AVANÇO A TRADO PROF: 1.30m	-	-	DATA: 07/05/18	VISTO:	<b>SANEBRÁS</b>
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-	-	ESCALA: 1/100	APROV:	
			LOCAL: CONJ. SUMARE	DESENHO:	ST - 48

# Sondagem a Trado

CATEGORIA DO MATERIAL  
ESPESSURA (m)

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579765	551235	---



AREIA SILTOSA, COR CINZA ESCURA

AREIA POUCA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.

LIMITE DE SONDAAGEM/  
PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO PROF: 1.30m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS



DATA: 07/05/18	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: CONJ. SUMARE	

**SANEBRÁS**

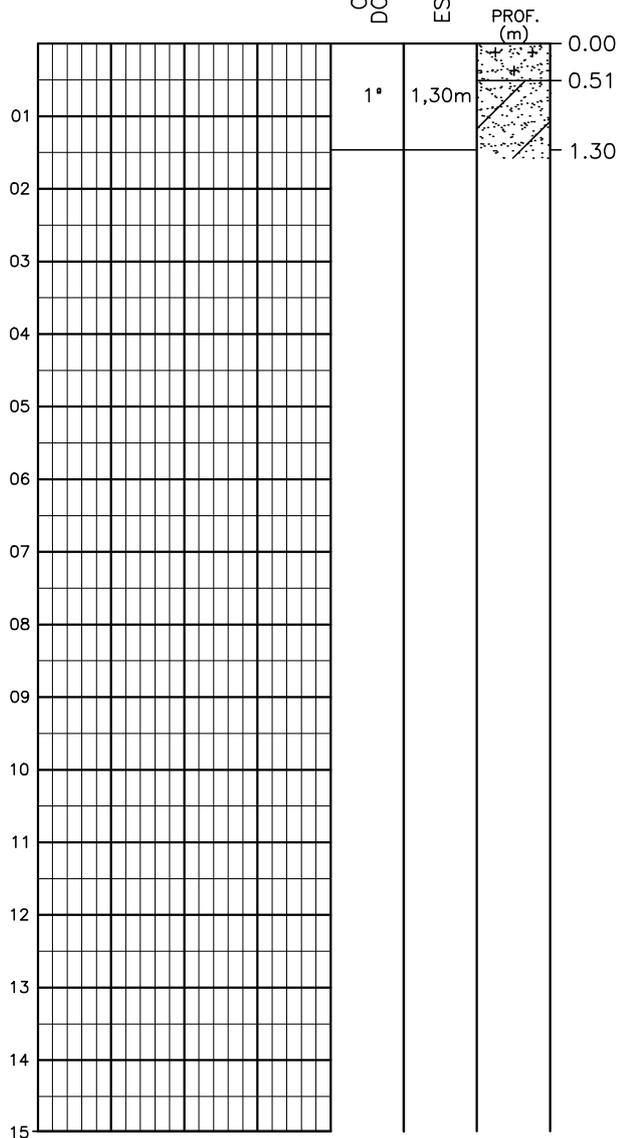
DESENHO:

ST - 49

# Sondagem a Trado

CATEGORIA DO MATERIAL  
ESPESSURA (m)

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579951	551470	---



AREIA SILTOSA, COR CINZA CLARA.  
AREIA POUCA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.  
LIMITE DE SONDAAGEM/  
PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.30m	-   -	DATA: 07/05/18	VISTO:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-   -	ESCALA: 1/100	APROV:
		LOCAL: CONJ. SUMARE	DESENHO:
			ST - 50

**SANEBRÁS**

**Perfis Geológicos: Plano de Sondagem CE-08**

# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580250	550818	----

	CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA (m)	PROF. (m)	
01	1°	1,60m	0.00	AREIA SILTOSA, COR MARRON ESCURA.
			0.15	AREIA SILTOSA, COR CINZA ESCURA.
			0.55	AREIA SILTOSA, COR CINZA CLARA.
			0.89	
			1.60	AREIA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.
02	2°	0,90m		IMPENETRÁVEL AO TRADO
03			2.50	PROFUNDIDADE DE PROJETO
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM) -   - -   - -   -	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO		DATA: 10/05/18   VISTO:	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.60m		ESCALA: 1/100   APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m		LOCAL: RUA - 11 DESLOCADO PARA RUA 07	DESENHO: ST - 01

# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580283	550650	---

	CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA (m)	PROF. (m)
01	1°	1,70m	0.00
			0.43
02	2°	0,80m	1.70
03			2.50
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

AREIA SILTOSA, COR CINZA ESCURA.

AREIA POUCA ARGILOSA, COR MARRON ESCURA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

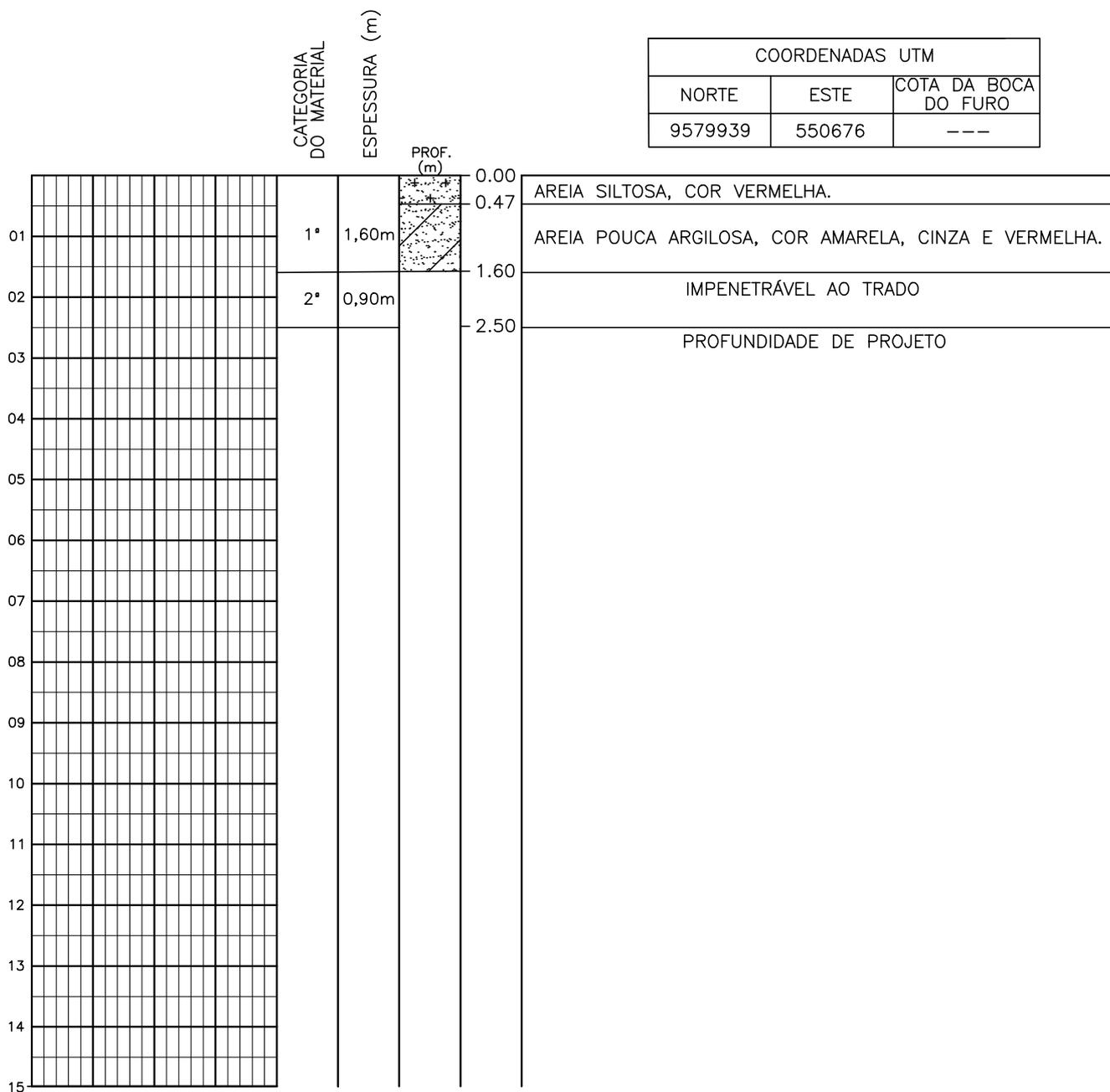
PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.70m	-   -	DATA: 10/05/18	VISTO:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-   -	ESCALA: 1/100	APROV:
		LOCAL: RUA - 11 DESLOCADO ESQUINA RUA 09	DESENHO: ST - 02

**SANEBRÁS**

# Sondagem a Trado

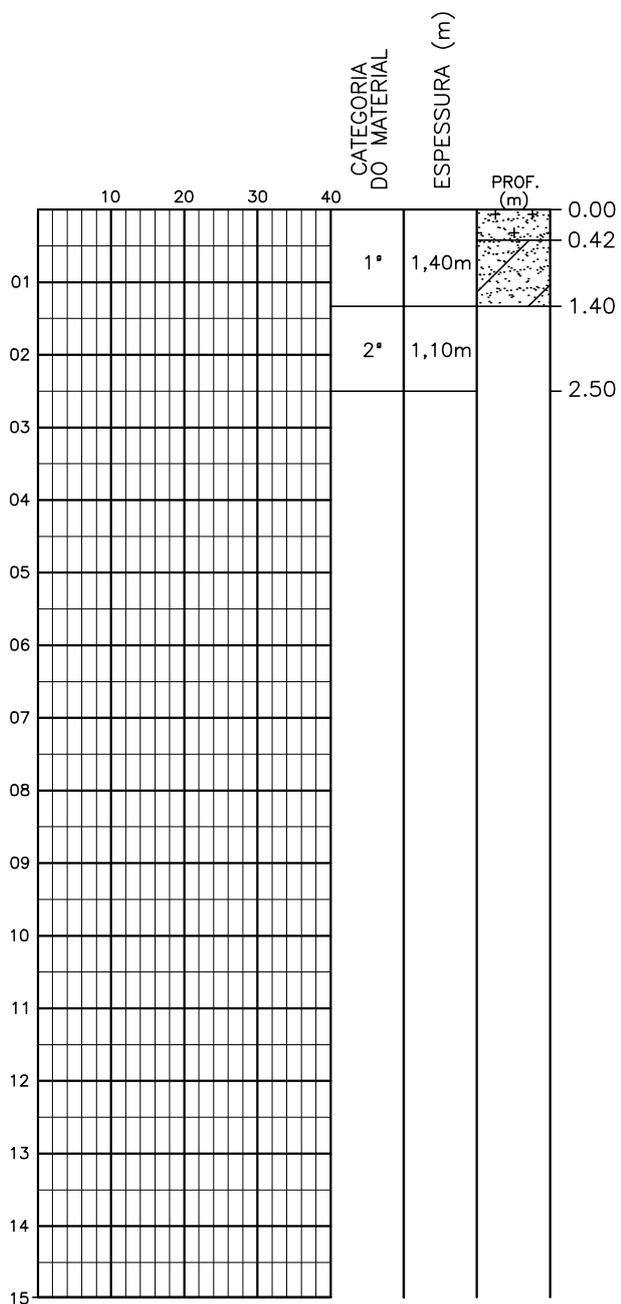
COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579939	550676	---



PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM) -   - -   - -   -	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO		DATA: 10/05/18   VISTO:	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.60m		ESCALA: 1/100   APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m		LOCAL: RUA - 122 DESLOCADO	DESENHO: ST - 03

# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579770	550868	---



0.00 AREIA SILTOSA, COR CINZA ESCURA.  
 0.42 AREIA POUCA ARGILOSA, COR CINZA ESCURA.  
 1.40 IMPENETRÁVEL AO TRADO  
 2.50 PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.40m	-   -	DATA: 10/05/18	VISTO:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-   -	ESCALA: 1/100	APROV:
		LOCAL: VENEZA TROPICAL	DESENHO:
			ST - 04

**SANEBRÁS**

# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580016	550451	---

	CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA (m)	PROF. (m)
01	1°	1,40m	0.00
02	2°	1,10m	1.40
03			2.50
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

AREIA SILTOSA, COR VERMELHA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

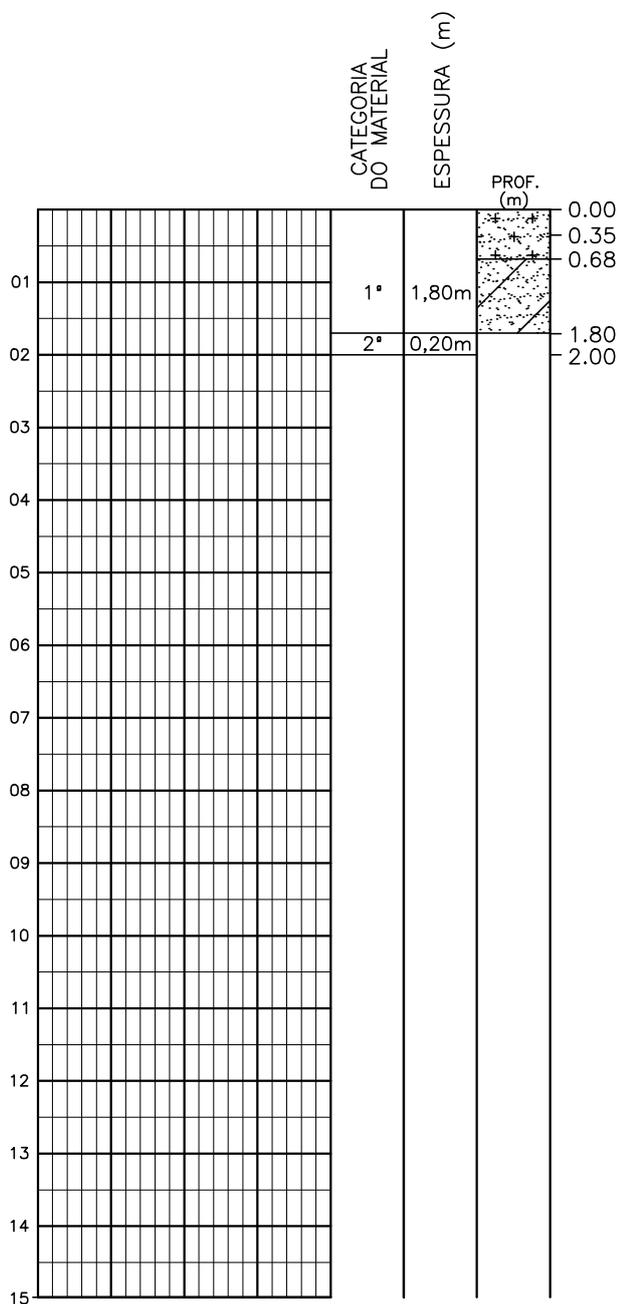
PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.40m	-   -	DATA: 10/05/18	VISTO:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-   -	ESCALA: 1/100	APROV:
		LOCAL: RUA - 130	DESENHO:
			ST - 05

**SANEBRÁS**

# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579768	550389	----



AREIA SILTOSA, COR CINZA ESCURA.  
 AREIA SILTOSA, COR CLARA.  
 AREIA ARGILOSA, COR AMARELA, COM FIGUMENTAÇÃO CINZA.  
 IMPENETRÁVEL AO TRADO  
 PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.80m	-   -	DATA: 10/05/18	VISTO:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-   -	ESCALA: 1/100	APROV:
		LOCAL: RUA - 107 DESLOCADO PARA 110	DESENHO: ST - 06

**SANEBRÁS**

# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579410	550555	---

	CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA (m)	PROF. (m)
01	1ª	1,80m	0.00 0.43
02	2ª	0,20m	1.80 2.00
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

AREIA SILTOSA, COR CINZA ESCURA.

AREIA SILTOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE DE PROJETO

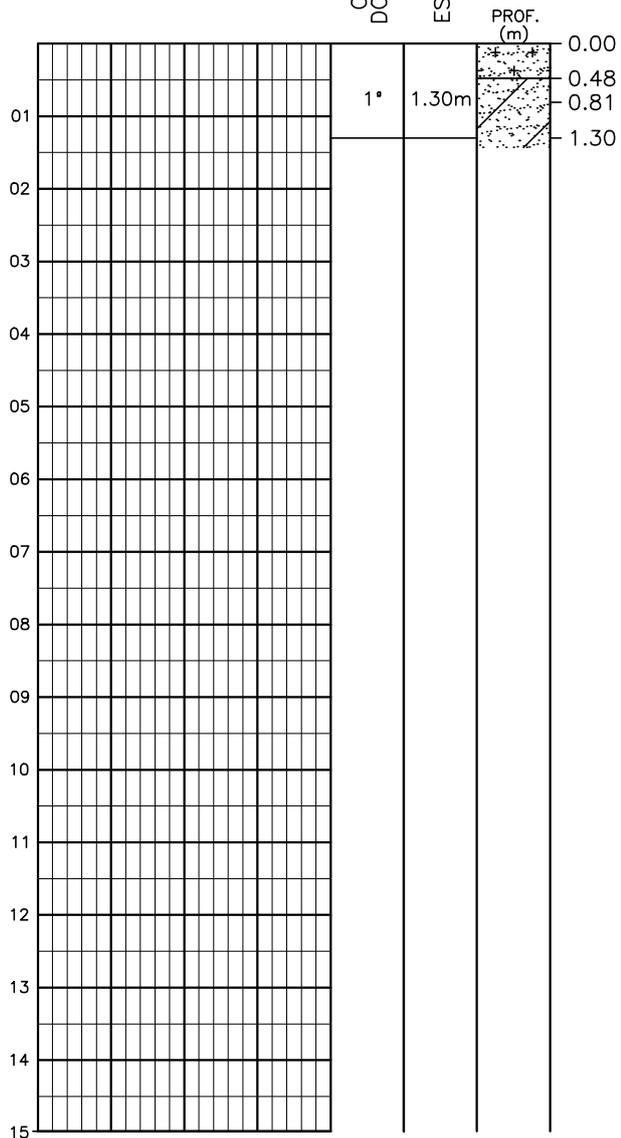
PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.80m	-   -	DATA: 10/05/18	VISTO:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-   -	ESCALA: 1/100	APROV:
		LOCAL: ROSALINA RUA DO MATADOURO	DESENHO: ST - 07



# Sondagem a Trado

CATEGORIA DO MATERIAL  
ESPESSURA (m)

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579544	550322	----



AREIA SILTOSA, COR CINZA ESCURA.  
 AREIA POUA ARGILOSA, COR CINZA CLARA.  
 AREIA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.  
 LIMITE DE SONDAGEM/  
 PROFUNDIDADE DE PROJETO

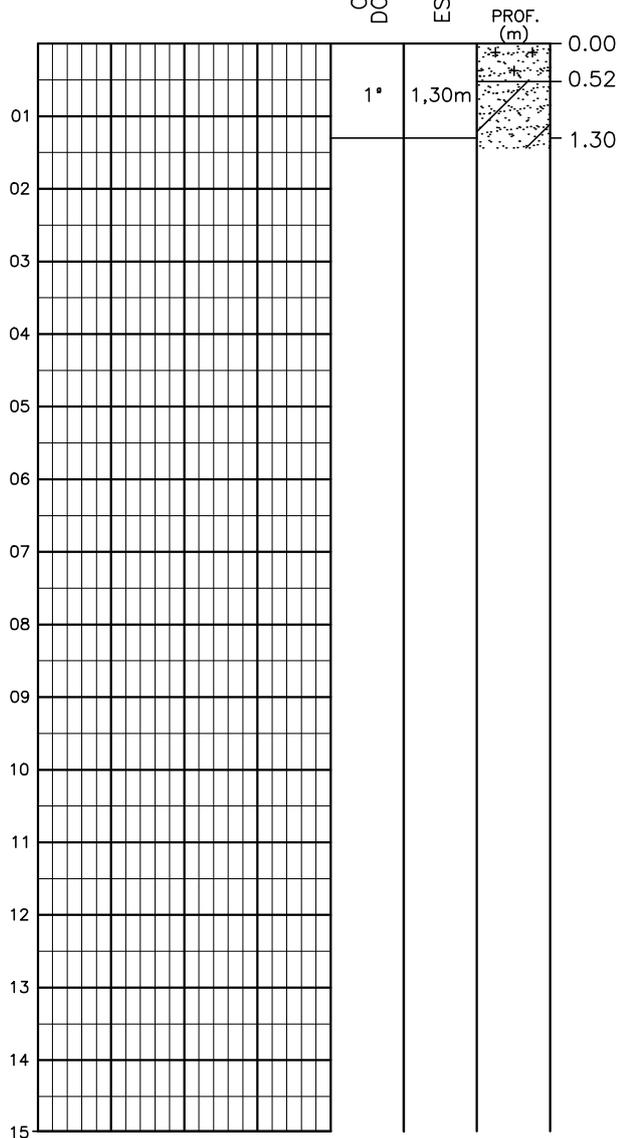
PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.30m	-   -	DATA: 11/05/18	VISTO:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-   -	ESCALA: 1/100	APROV:
		LOCAL: RUA - J	DESENHO:
			ST - 08

**SANEBRÁS**

# Sondagem a Trado

CATEGORIA DO MATERIAL  
ESPESSURA (m)

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579890	550096	---



AREIA SILTOSA, COR CINZA ESCURA.  
AREIA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.  
COM PEDREGULHO.  
LIMITE DE SONDAGEM/  
PROFUNDIDADE DE PROJETO

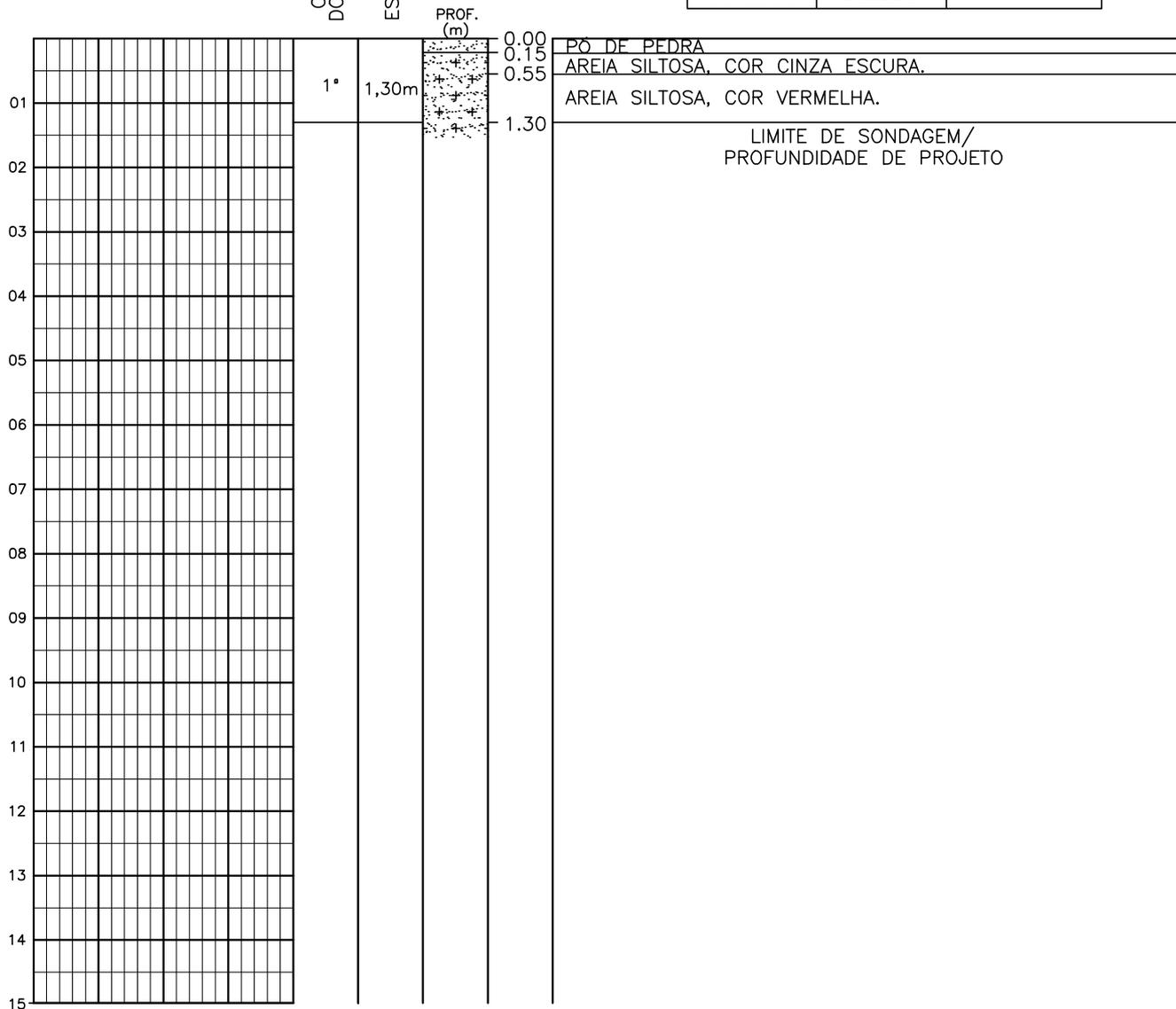
PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.30m	-   -	DATA: 11/05/18	VISTO:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-   -	ESCALA: 1/100	APROV:
		LOCAL: ESQUINA - RUA - 116	DESENHO:
			ST - 09

**SANEBRÁS**

# Sondagem a Trado

CATEGORIA DO MATERIAL  
ESPESSURA (m)

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579693	549834	---

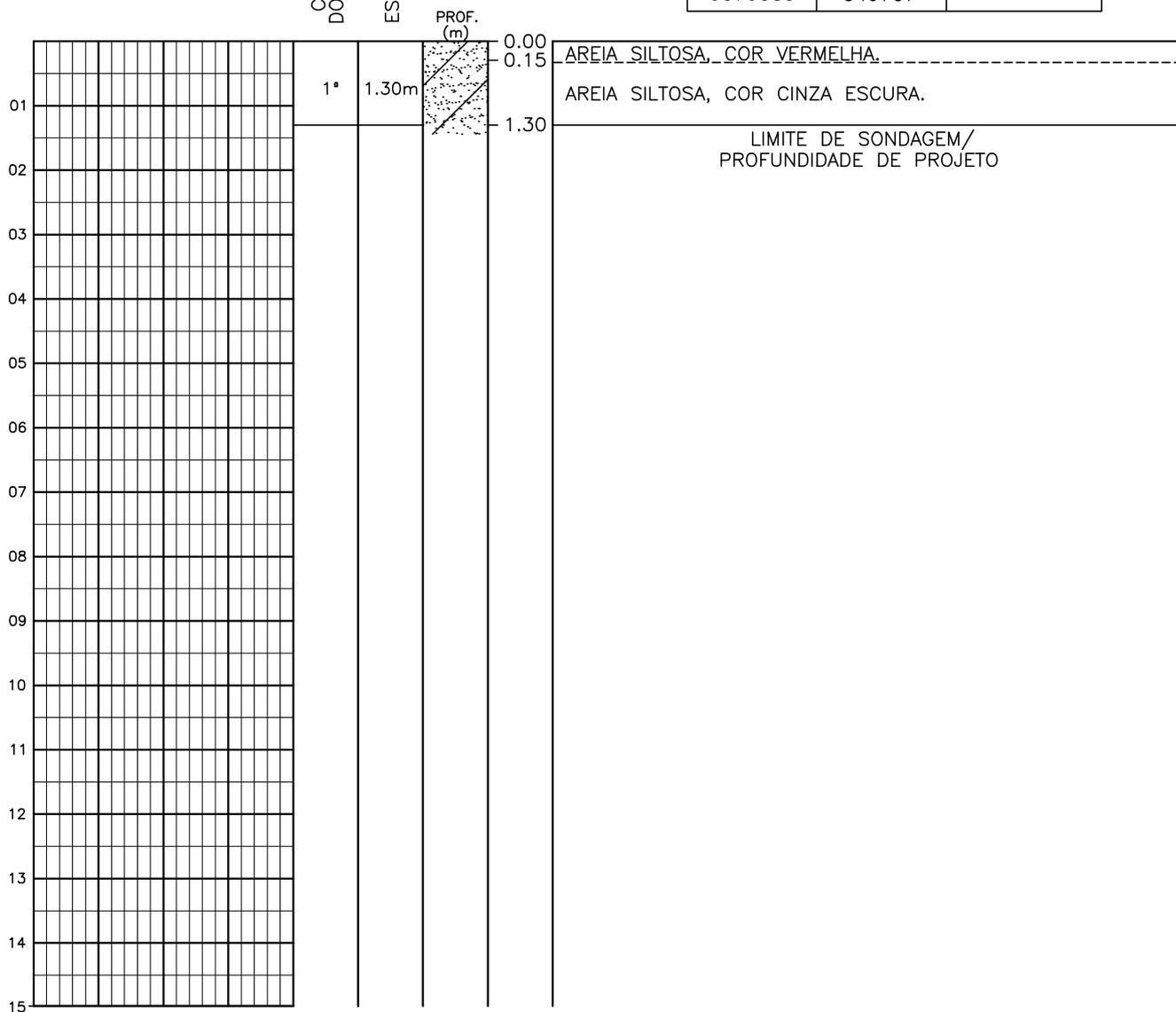


PROFUNDIDADE DO N.A. NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM) -   -	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	-   -	DATA: 11/05/18   VISTO:	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.30m	-   -	ESCALA: 1/100   APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-   -	LOCAL: RUA - 102 - ESQUINA	DESENHO:

# Sondagem a Trado

CATEGORIA DO MATERIAL  
ESPESSURA (m)

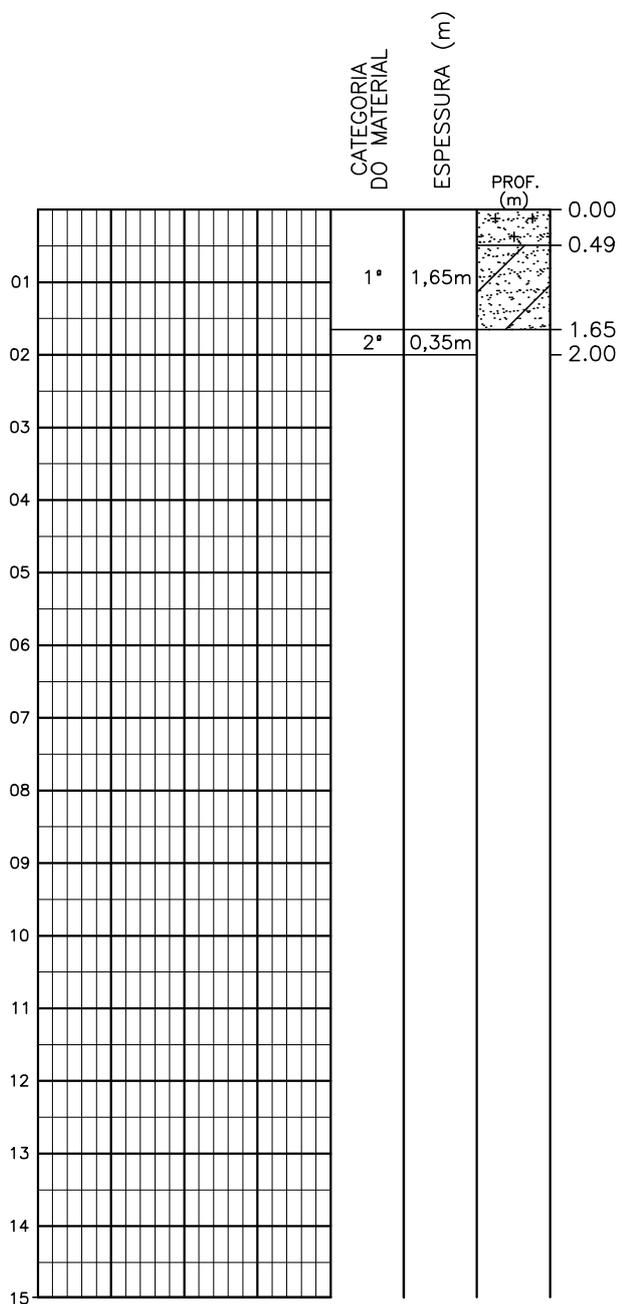
COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579383	549737	---



PROFUNDIDADE DO N.A. NÃO ENCONTRADO LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO AVANÇO A TRADO PROF: 1.30m REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM) -   - -   - -   -	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS DATA: 11/05/18   VISTO: ESCALA: 1/100   APROV: LOCAL: RUA - A	  DESENHO: ST - 11
--	--	---	---

# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579466	549969	---



AREIA SILTOSA, COR CINZA ESCURA

AREIA ARGILOSA, COR AMARELA COM FIGUIM. CINZA ESCURA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

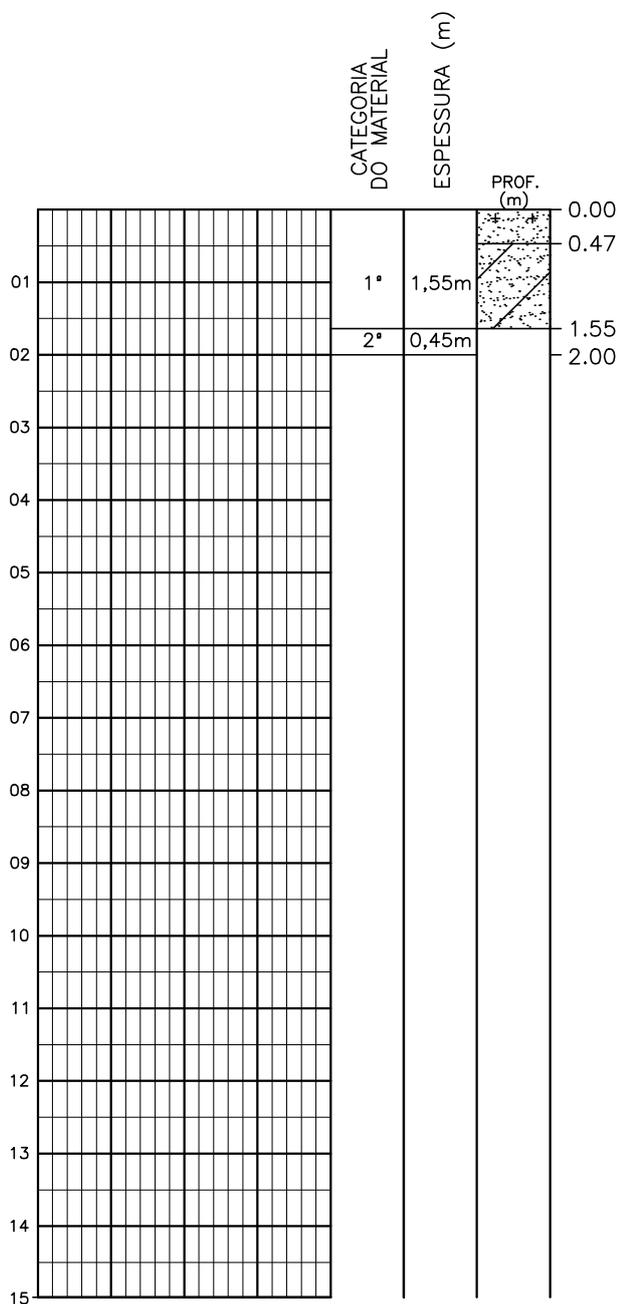
PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.65m	-   -	DATA: 10/05/18	VISTO:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-   -	ESCALA: 1/100	APROV:
		LOCAL: ROSALINA	DESENHO:
			ST - 12

**SANEBRÁS**

# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579184	550090	----



0.00 AREIA SILTOSA, COR MARRON CLARA.  
 0.47  
 AREIA SILTOSA, COR CINZA ESCURA.  
 1.55  
 IMPENETRÁVEL AO TRADO  
 2.00 PROFUNDIDADE DE PROJETO

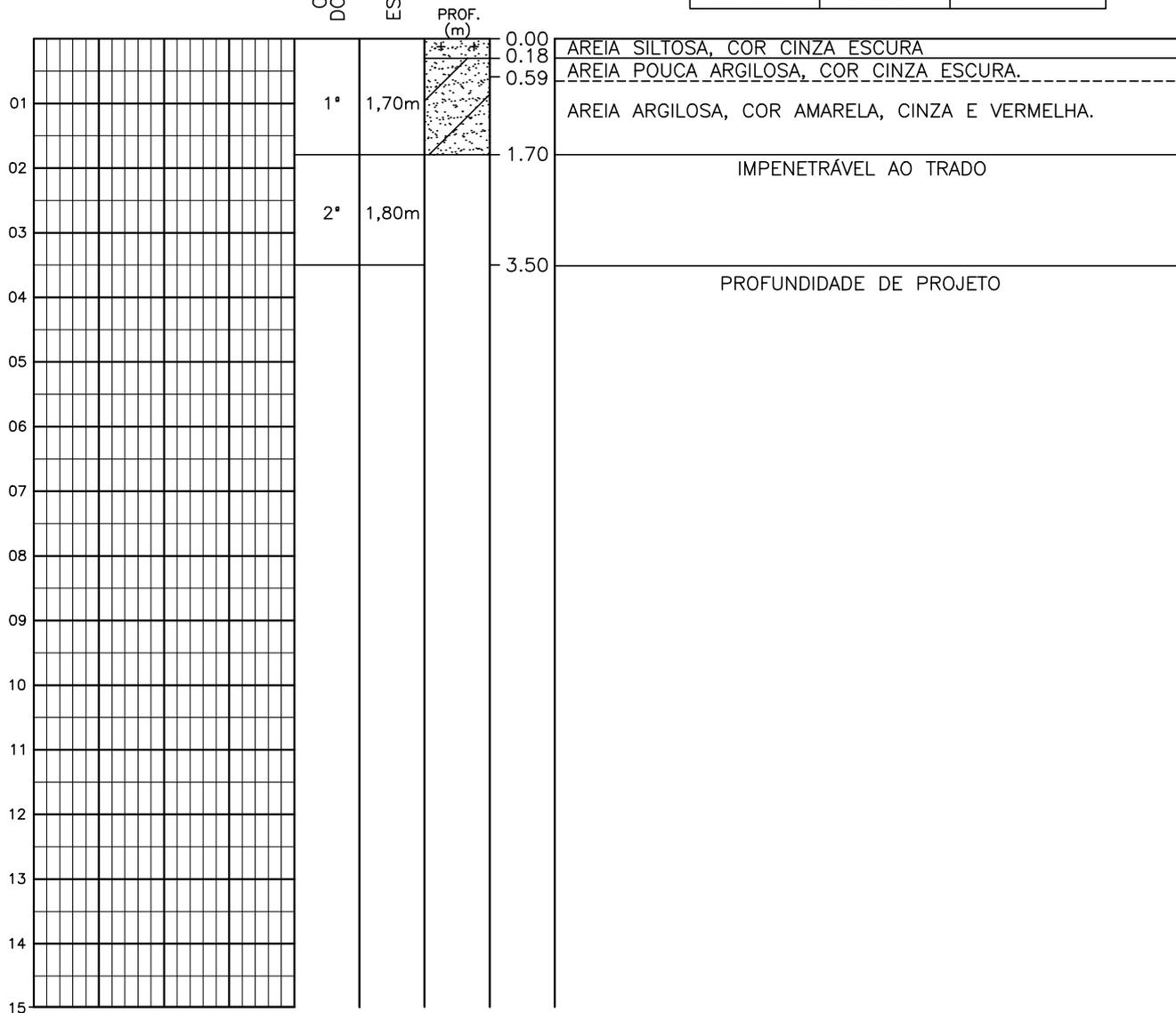
PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.55m	-   -	DATA: 11/05/18	VISTO:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-   -	ESCALA: 1/100	APROV:
		LOCAL: AVENIDA 02	DESENHO:
			ST - 13

**SANEBRÁS**

# Sondagem a Trado

CATEGORIA DO MATERIAL  
ESPESSURA (m)

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579001	549964	---

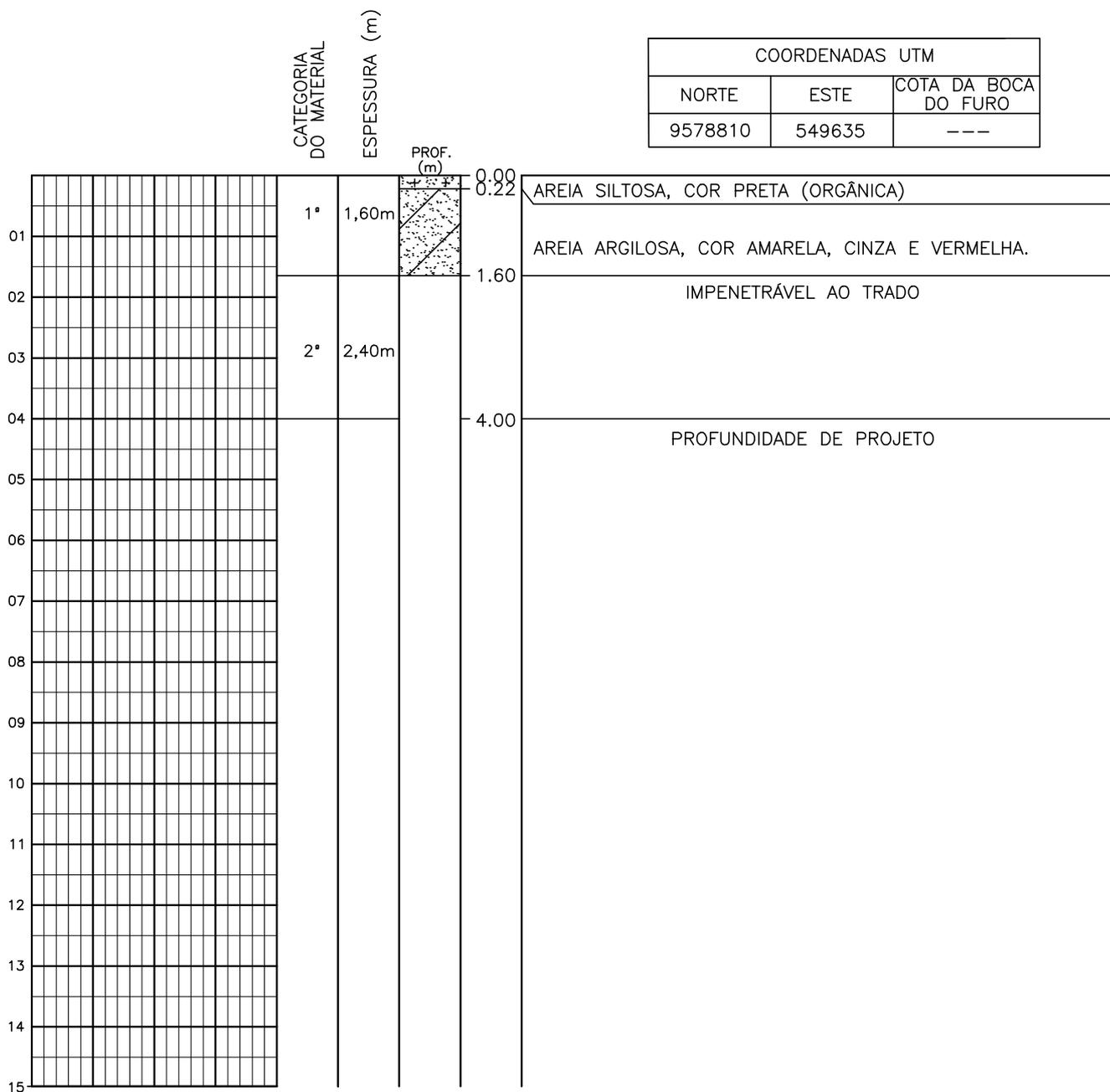


PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.70m	-   -	DATA: 11/05/18	VISTO:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-   -	ESCALA: 1/100	APROV:
		LOCAL: RUA - 08	DESENHO:
			ST - 14

**SANEBRÁS**

# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578810	549635	---

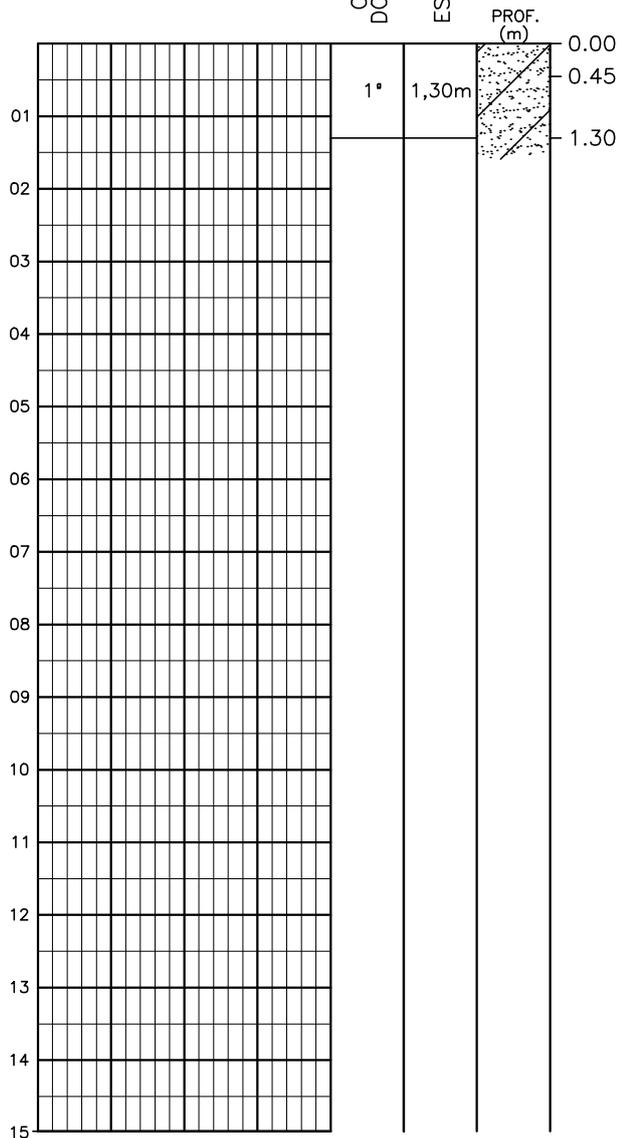


PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:		CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE		
AVANÇO A TRADO	-	-	DATA: 11/05/18	VISTO:	<b>SANEBRÁS</b>
PROF: 1.60m	-	-	ESCALA: 1/100	APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO	-	-	LOCAL: RUA - 13	DESENHO:	
PROF: 0.00m					ST - 15

# Sondagem a Trado

CATEGORIA DO MATERIAL  
ESPESSURA (m)

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578686	549386	---



AREIA POUCA ARGILOSA, COR CINZA ESCURA

AREIA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.

LIMITE DE SONDAAGEM/  
PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO PROF: 1.30m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS



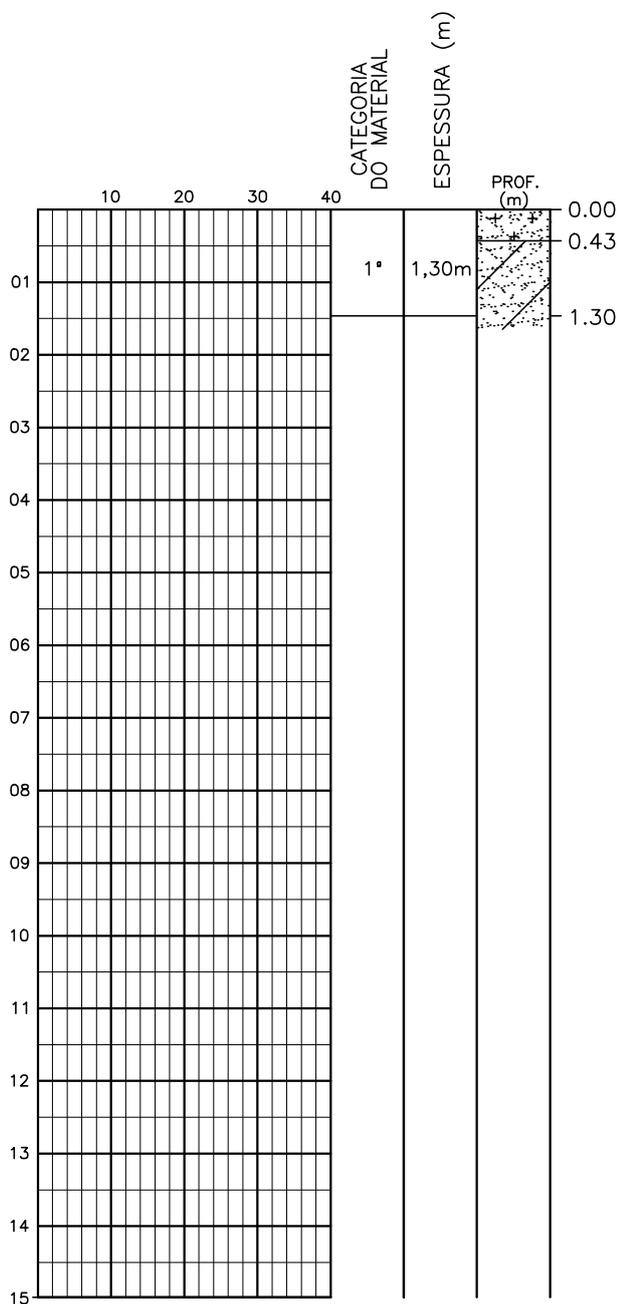
DATA: 11/05/18	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: AV. B. MANOEL DESLOCADO	DESENHO:

**SANEBRÁS**

ST - 16

# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578610	549082	---



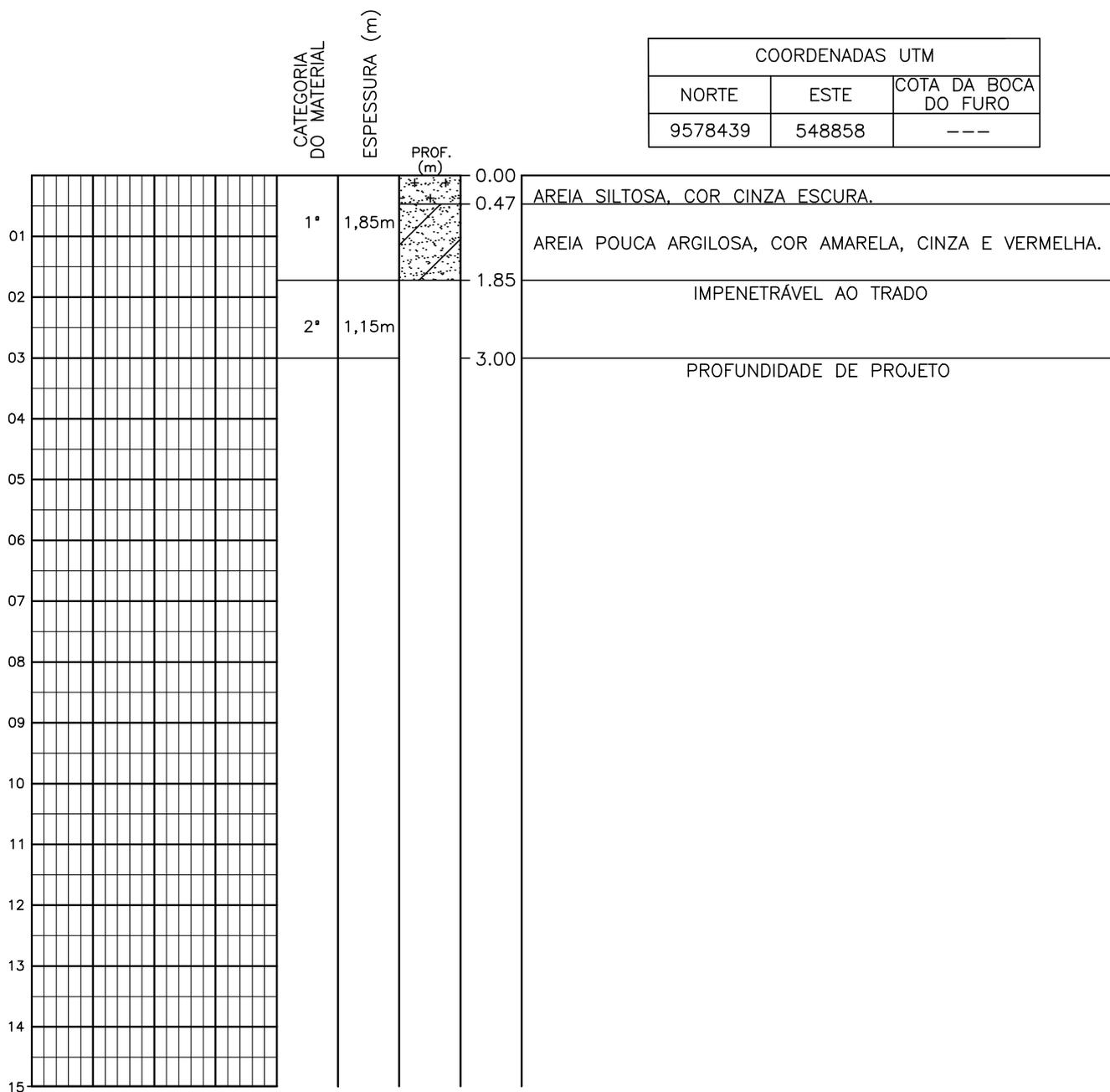
AREIA SILTOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.  
 AREIA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.  
 LIMITE DE SONDAAGEM/  
 PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.30m	-   -	DATA: 15/05/18	VISTO:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-   -	ESCALA: 1/100	APROV:
		LOCAL: RUA FREI CASSIANO ESQUINA DO CAMPO	DESENHO:
			ST - 17

**SANEBRÁS**

# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578439	548858	---

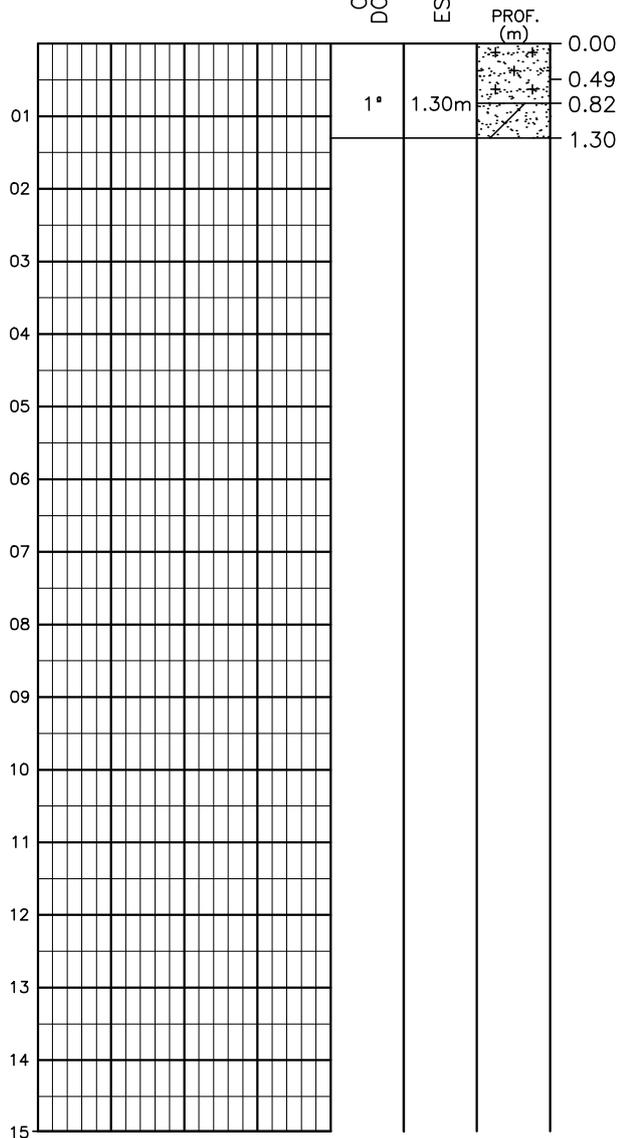


PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:		CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		
AVANÇO A TRADO PROF: 1.85m	-	-	DATA: 15/05/18	VISTO:	<b>SANEBRÁS</b>
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-	-	ESCALA: 1/100	APROV:	
			LOCAL: FREZO BARROSO	DESENHO:	ST - 18

# Sondagem a Trado

CATEGORIA DO MATERIAL  
ESPESSURA (m)

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578126	548995	---



AREIA SILTOSA, COR CINZA ESCURA  
AREIA SILTOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.  
AREIA POUCA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.

LIMITE DE SONDAAGEM/  
PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO PROF: 1.30m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS



DATA: 15/05/18	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: RUA - A	

**SANEBRÁS**

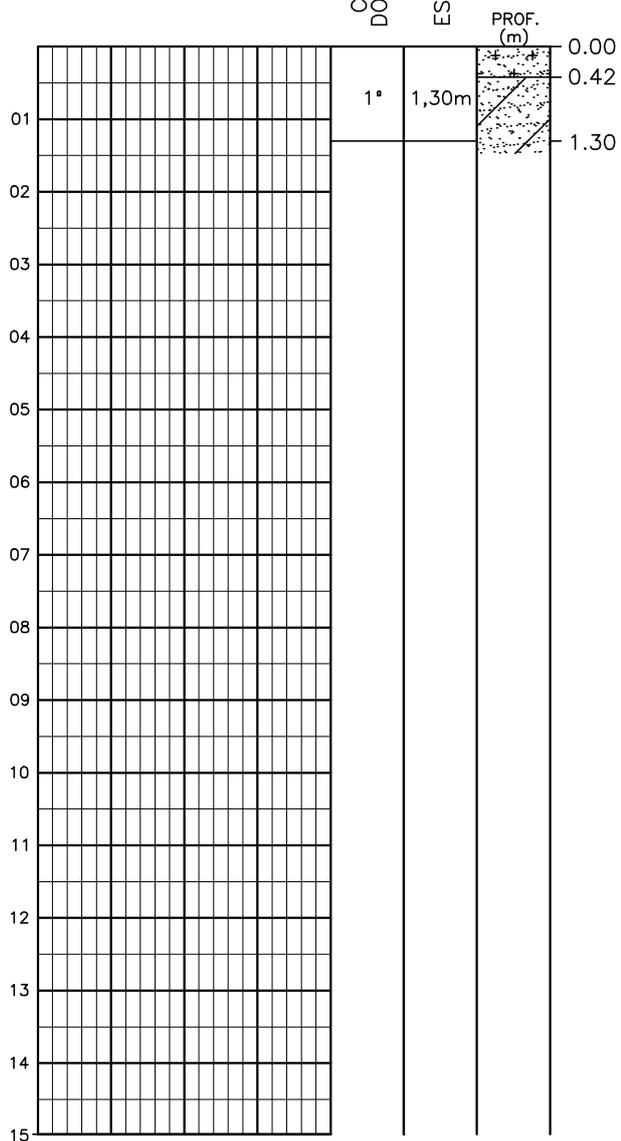
DESENHO:

ST - 19

# Sondagem a Trado

CATEGORIA DO MATERIAL  
ESPESSURA (m)

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9577870	549008	---



AREIA SILTOSA, COR CINZA CLARA.

AREIA POUCA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.

LIMITE DE SONDAAGEM/  
PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO PROF: 1.30m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS



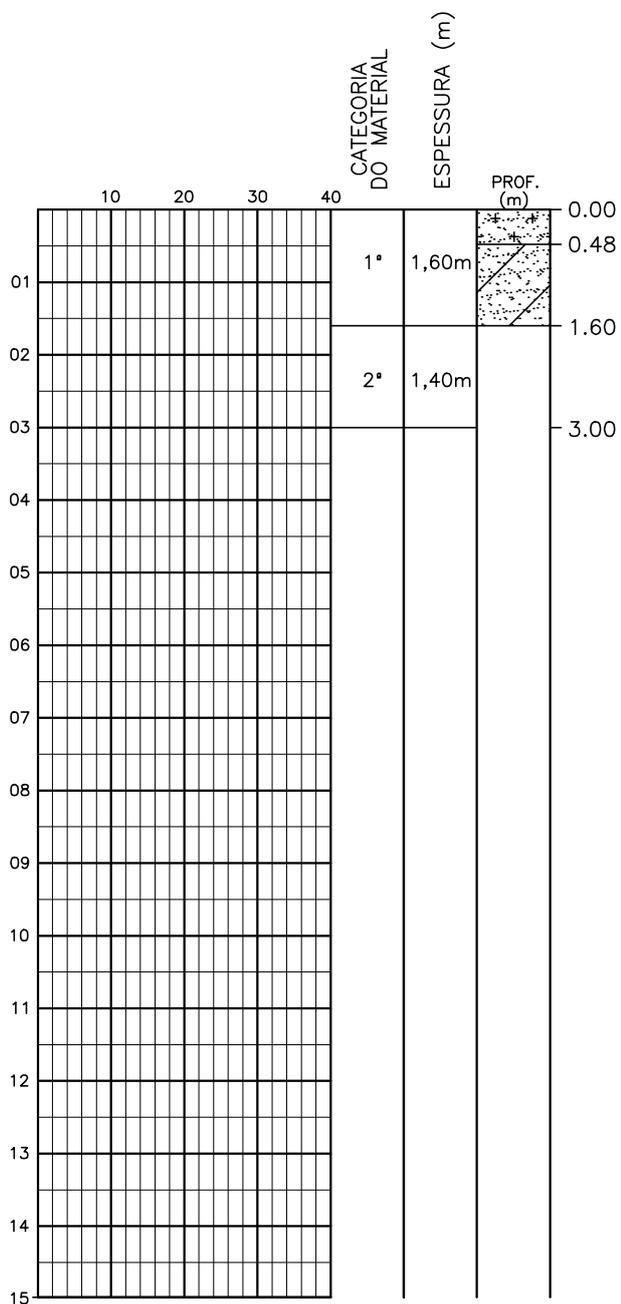
DATA: 15/05/18	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: FRANKLEN BEZERRA ESQUINA COM V. ZELIA CORREIA	

**SANEBRÁS**

DESENHO: ST - 20

# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9577475	549176	---



0.00  
0.48 AREIA SILTOSA, COR CINZA ESCURA.  
1.60 AREIA POUCA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.  
IMPENETRÁVEL AO TRADO  
3.00 PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A. NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.60m	-   -	DATA: 16/05/18	VISTO:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-   -	ESCALA: 1/100	APROV:
		LOCAL: RUA - 05 ESQUINA COM A RUA 10	DESENHO: ST - 21





# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9577787	549324	---

	CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA (m)	PROF. (m)
01	1°	1,50m	0.00
			0.48
02	2°	0,50m	1.50
			2.00
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

AREIA SILTOSA, COR MARRON CLARA.

AREIA POUCA ARGILOSA, COR PRETA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.50m	-   -	DATA: 11/05/18	VISTO:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-   -	ESCALA: 1/100	APROV:
		LOCAL: RUA - C	DESENHO:
			ST - 23

**SANEBRÁS**

# Sondagem a Trado

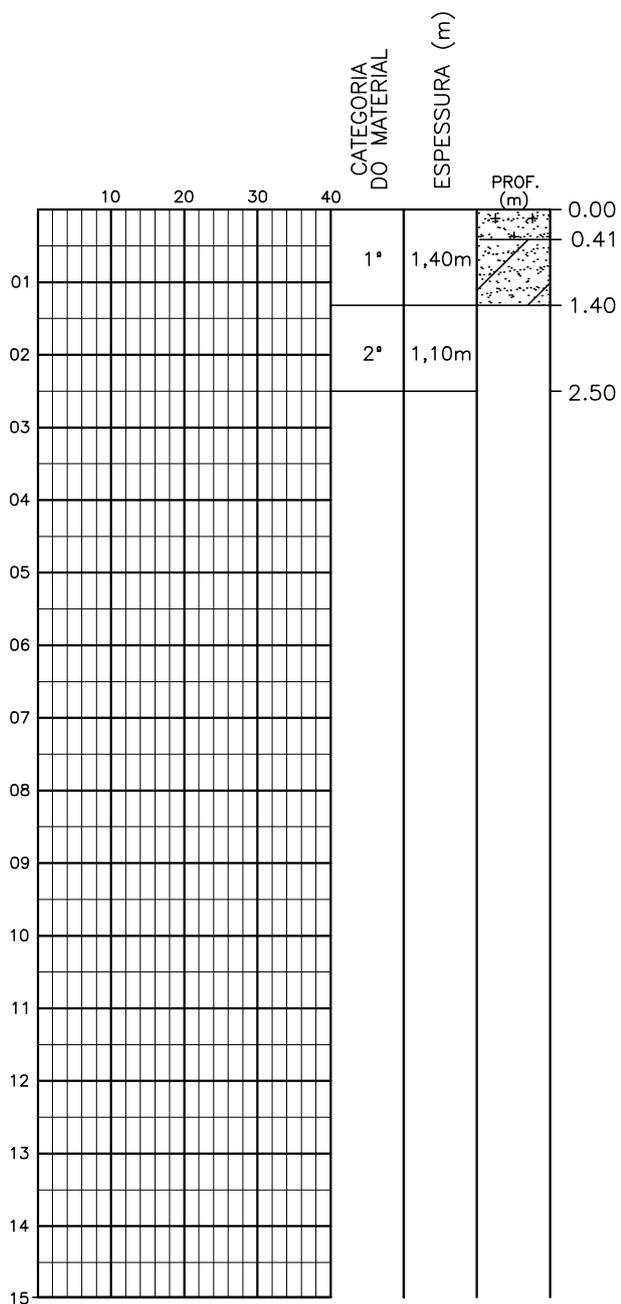
COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578103	549490	---

	CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA (m)	PROF. (m)	
01	1°	1,30m	0.00 0.40 0.67	AREIA SILTOSA, COR MARRON ESCURA <del>AREIA POUCA ARGILOSA, COR CINZA ESCURA.</del> AREIA POUCA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.
02	2°	0,70m	1.30 2.00	IMPENETRÁVEL AO TRADO  PROFUNDIDADE DE PROJETO
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM) -   - -   - -   -	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO		DATA: 11/05/18   VISTO:	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.30m		ESCALA: 1/100   APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m		LOCAL: PASSARÉ	DESENHO: ST - 24

# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578258	549253	---



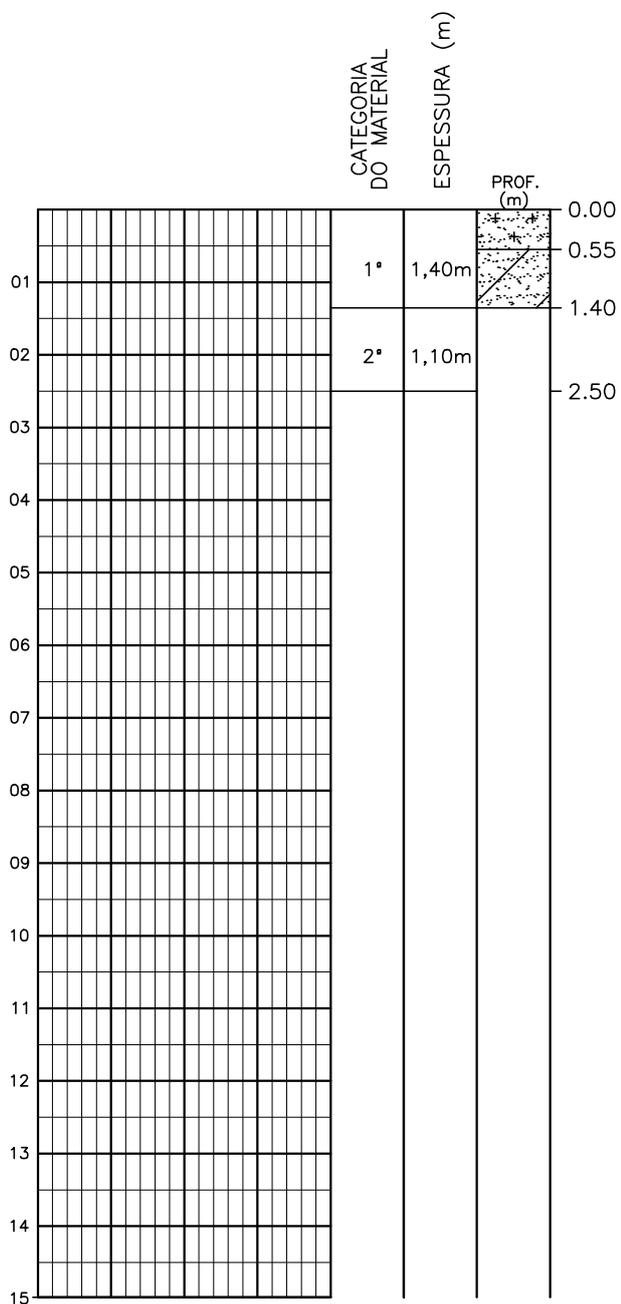
0.00 AREIA SILTOSA, COR CINZA ESCURA.  
 0.41 AREIA POUCA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.  
 1.40 IMPENETRÁVEL AO TRADO  
 2.50 PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.40m	-   -	DATA: 16/05/18	VISTO:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-   -	ESCALA: 1/100	APROV:
		LOCAL: AV. B. EMANOEL	DESENHO:
			ST - 25

**SANEBRÁS**

# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578406	549575	---



AREIA SILTOSA, COR PRETA.  
 AREIA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.  
 IMPENETRÁVEL AO TRADO  
 PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.40m	-   -	DATA: 11/05/18	VISTO:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-   -	ESCALA: 1/100	APROV:
		LOCAL: RUA BARBACENA	DESENHO:
			ST - 26



# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578602	549764	---

	CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA (m)	PROF. (m)
01	1°	1,60m	0.00
			0.52
02	2°	1,40m	1.60
03			3.00
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

PÓ DE PEDRA

AREIA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.

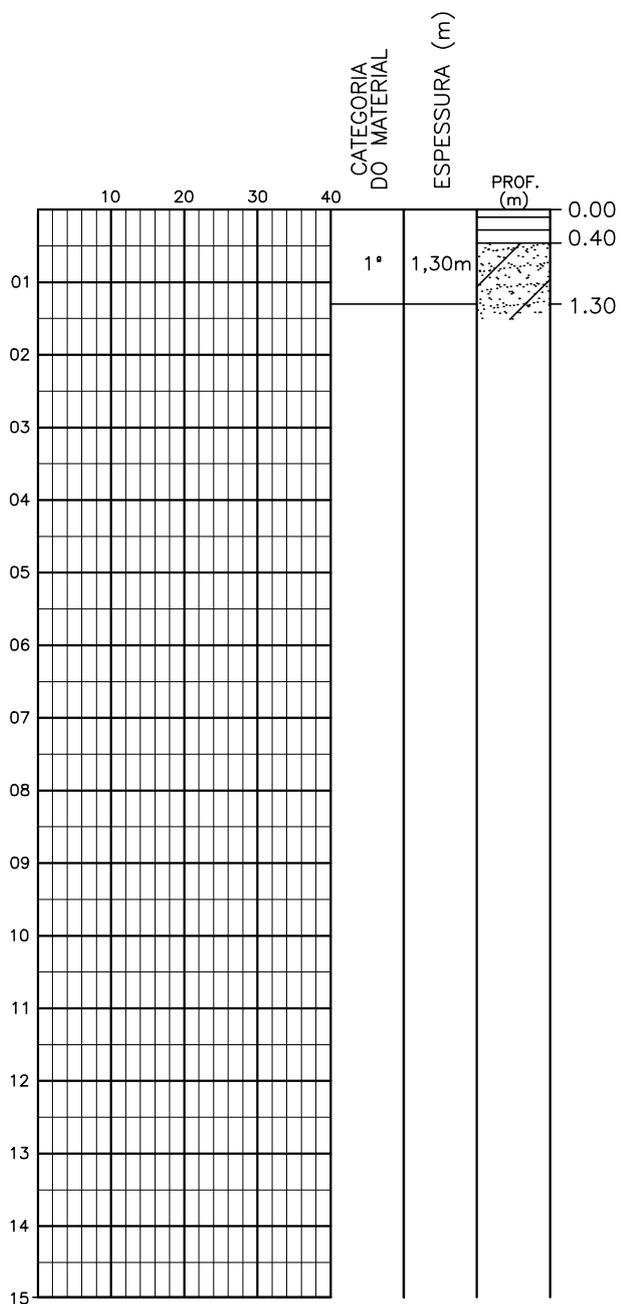
IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:		CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE		
AVANÇO A TRADO PROF: 1.60m	-	-	GERÊNCIA DE PROJETOS		
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-	-	DATA: 11/05/18	VISTO:	
	-	-	ESCALA: 1/100	APROV:	
			LOCAL: RUA - 15	DESENHO:	ST - 27

# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578763	550024	---



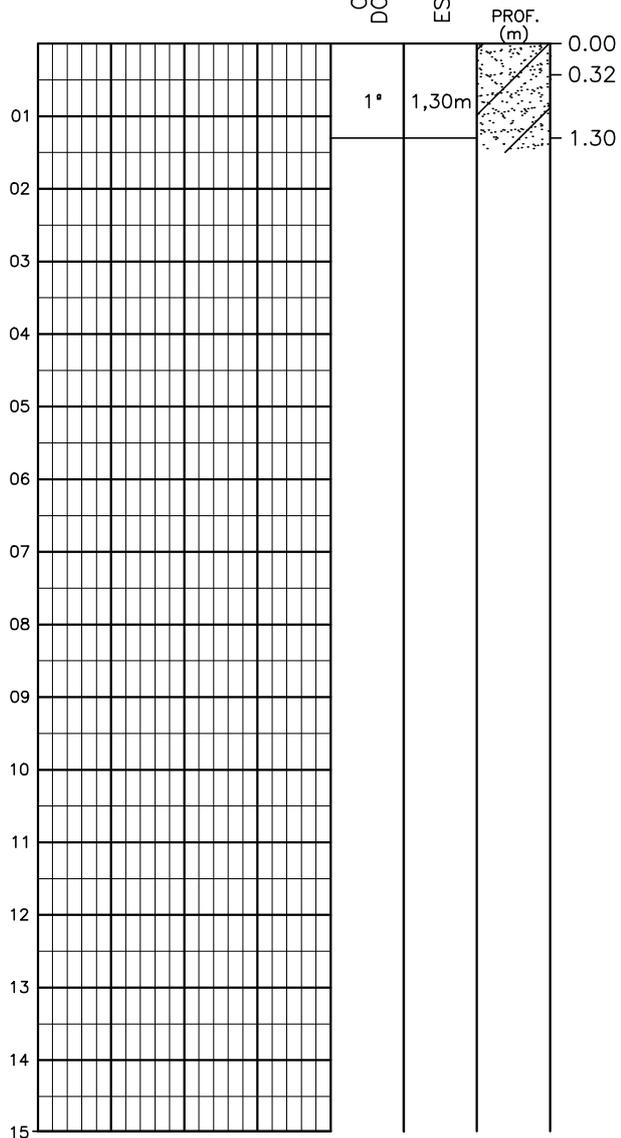
PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.30m	-   -	DATA: 08/05/18	VISTO:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-   -	ESCALA: 1/100	APROV:
		LOCAL: PASSARÉ	DESENHO: ST - 28

**SANEBRÁS**

# Sondagem a Trado

CATEGORIA DO MATERIAL  
ESPESSURA (m)

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578890	549864	---



AREIA POUCA ARGILOSA, COR CINZA ESCURA.

AREIA ARGILOSA, COR AMARELA CINZA E VERMELHA.

LIMITE DE SONDAAGEM/  
PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO PROF: 1.30m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS



DATA: 11/05/18	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: ESQUINA RUA-15	

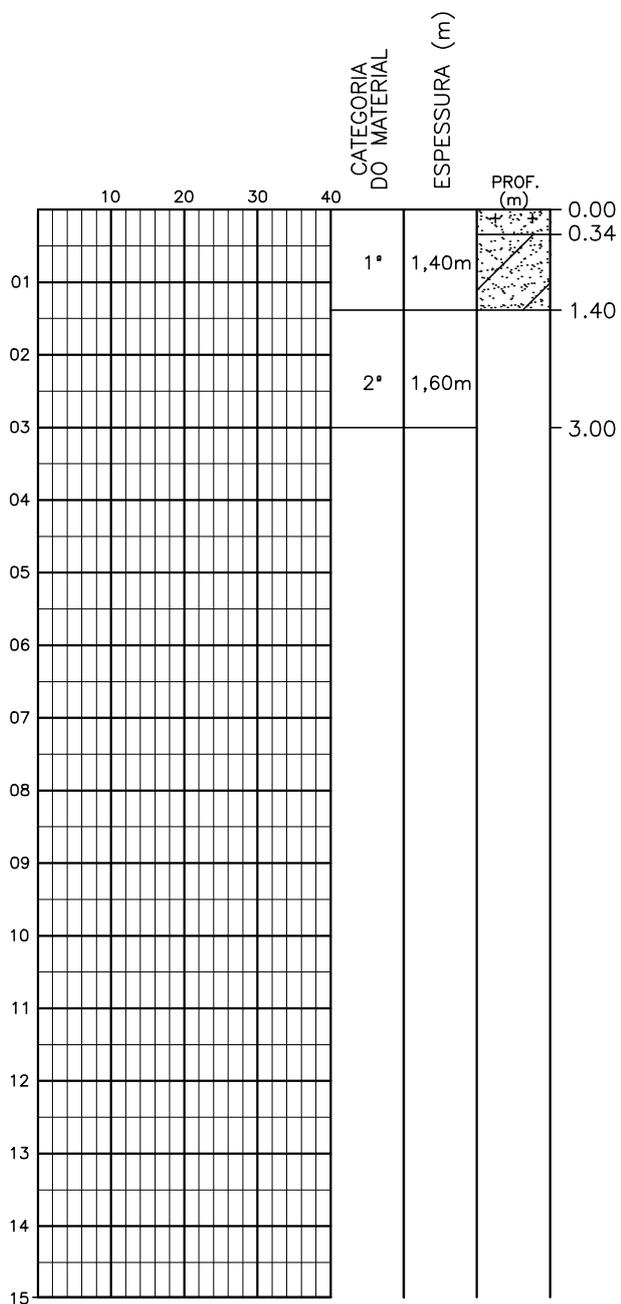
**SANEBRÁS**

DESENHO:

ST - 29

# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578865	550212	---



0.00 AREIA SILTOSA, COR CINZA ESCURA.  
 0.34  
 1.40 AREIA ARGILOSA, COR CINZA ESCURA.  
 1.40 IMPENETRÁVEL AO TRADO  
 3.00

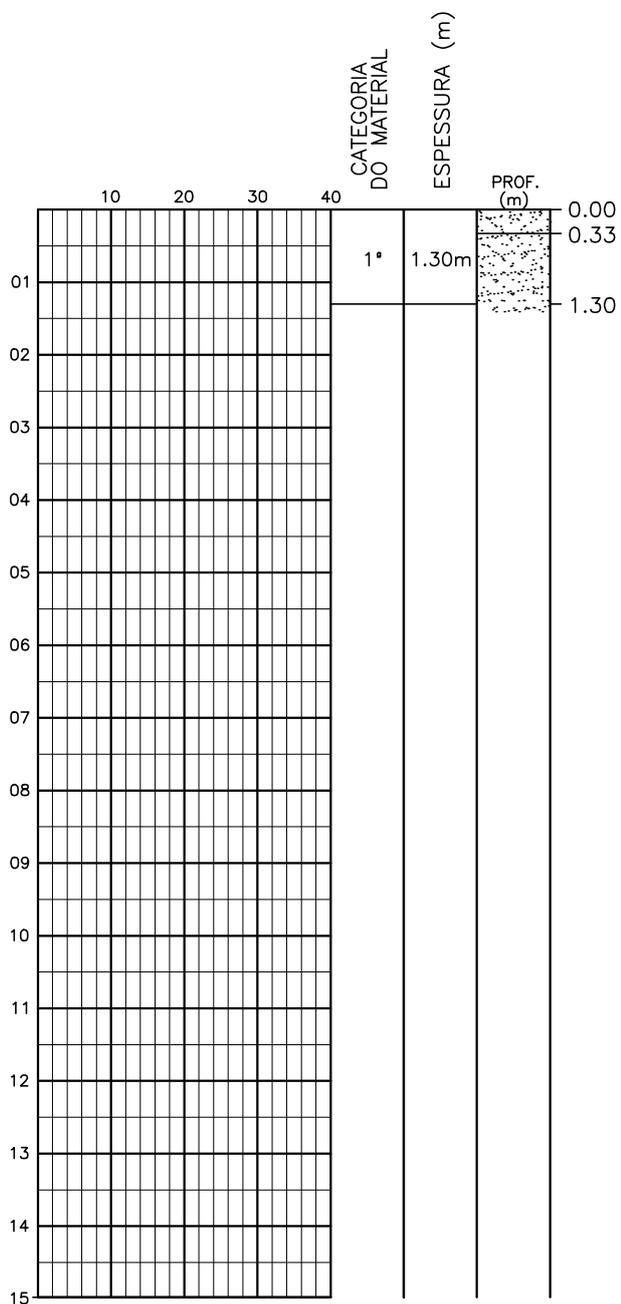
PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.40m	-   -	DATA: 15/05/18	VISTO:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-   -	ESCALA: 1/100	APROV:
		LOCAL: JARDIM UNIÃO	DESENHO:
			ST - 30



# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579129	550321	---

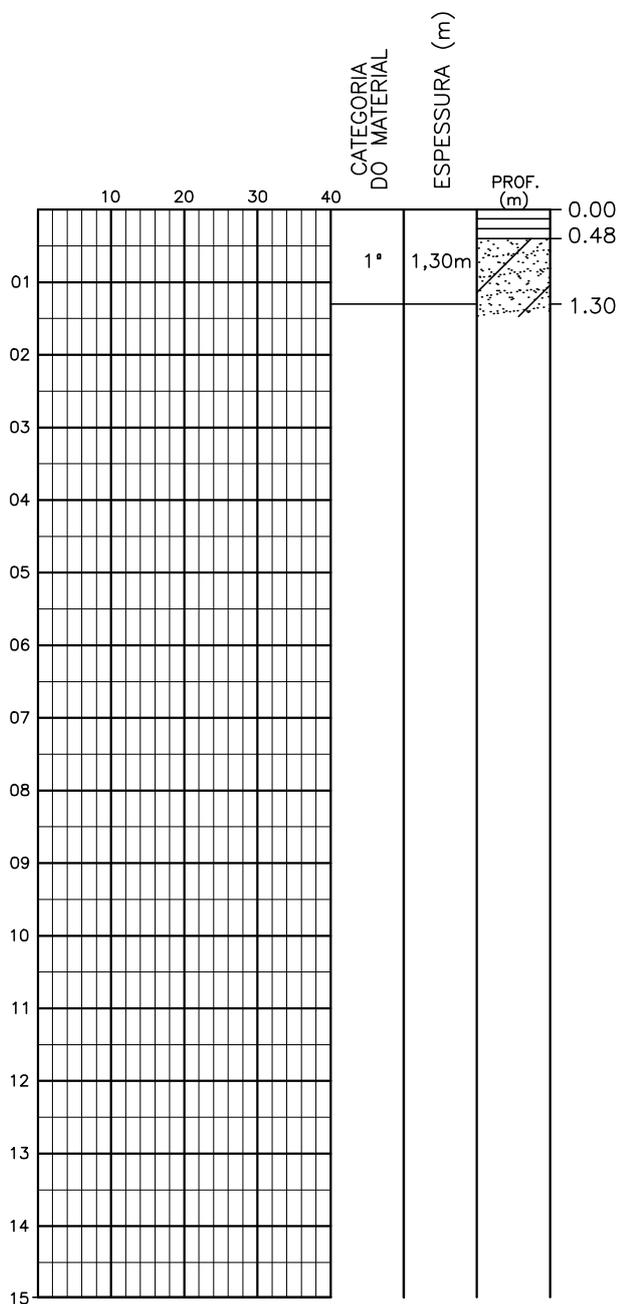


AREIA SILTOSA, COR MARRON.  
 AREIA POUCA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.  
 LIMITE DE SONDAAGEM/  
 PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:		CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		
AVANÇO A TRADO PROF: 1.30m	-	-	DATA: 07/05/18	VISTO:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-	-	ESCALA: 1/100	APROV:	
			LOCAL: SUMARE	DESENHO:	
					ST - 31

# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579052	550615	---



0.00  
 0.48  
 1.30

ATERRO  
 AREIA SILTOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.

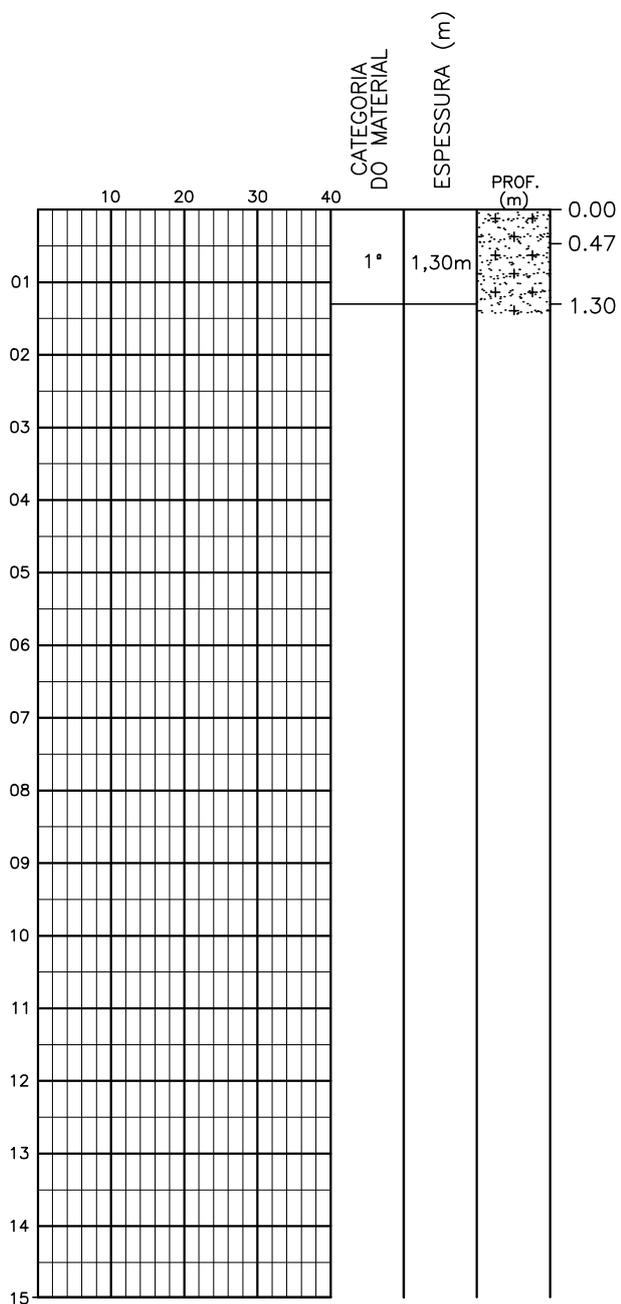
LIMITE DE SONDAAGEM/  
 PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A. NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.30m	-   -	DATA: 15/05/18	VISTO:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-   -	ESCALA: 1/100	APROV:
		LOCAL: RUA - 08 - ESQUINA	DESENHO:
			ST - 32

**SANEBRÁS**

# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578776	550505	---



AREIA SILTOSA, COR, MARRON ESCURA.  
 AREIA SILTOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.

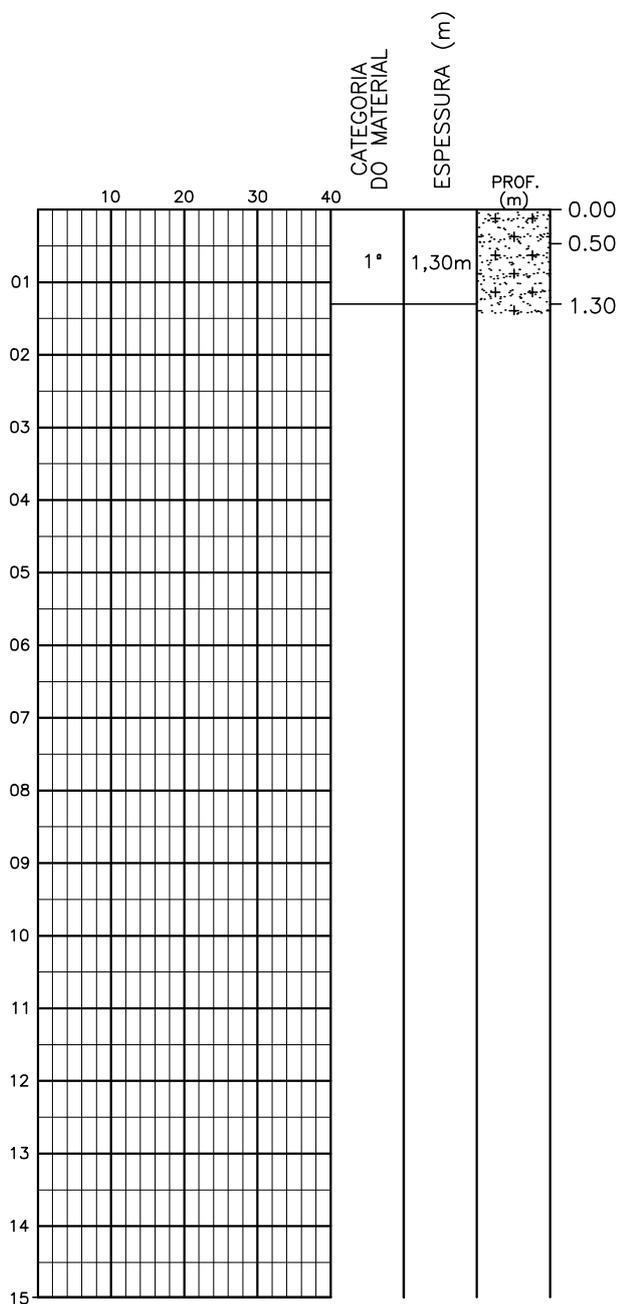
LIMITE DE SONDAAGEM/  
 PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.30m	-   -	DATA: 15/05/18	VISTO:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-   -	ESCALA: 1/100	APROV:
		LOCAL: RUA 20 VIZINHO A IGREJA-(ATRAS)	DESENHO: ST - 33



# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578526	550612	----



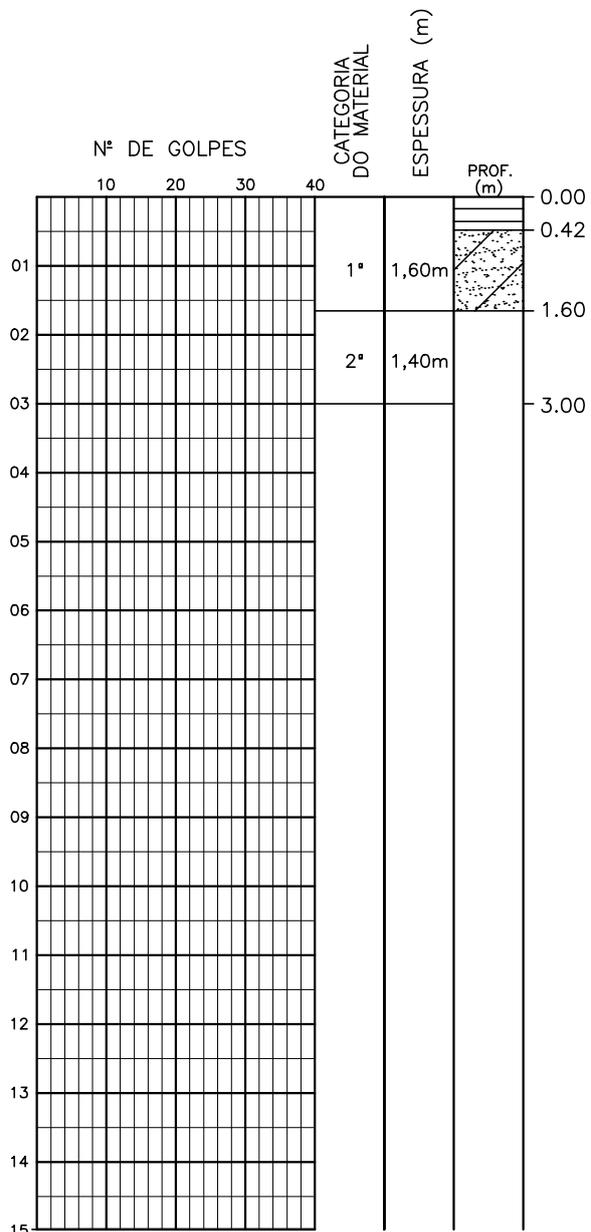
AREIA SILTOSA, COR, MARRON  
 AREIA SILTOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.  
 LIMITE DE SONDAGEM/  
 PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.30m	-   -	DATA: 15/05/18	VISTO:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m	-   -	ESCALA: 1/100	APROV:
		LOCAL: RUA 20 RUA HELITO FREIRE	DESENHO: ST - 34

**SANEBRÁS**

**Perfis Geológicos: Plano de Sondagem CE-09**

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9581181	550669	---

ATERRO.  
 AREIA POUCA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.  
 IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A  
 NÃO ENCONTRADO  
 LAMA DE ESTABILIZAÇÃO  
 ( ) SIM (X) NÃO  
 AVANÇO A TRADO  
 PROF: 1.60m  
 REVESTIMENTO DO FURO  
 PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:  
 TEMPO (MIN) | PENETRAÇÃO (CM)  
 - | -  
 - | -

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
 DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
 GERÊNCIA DE PROJETOS

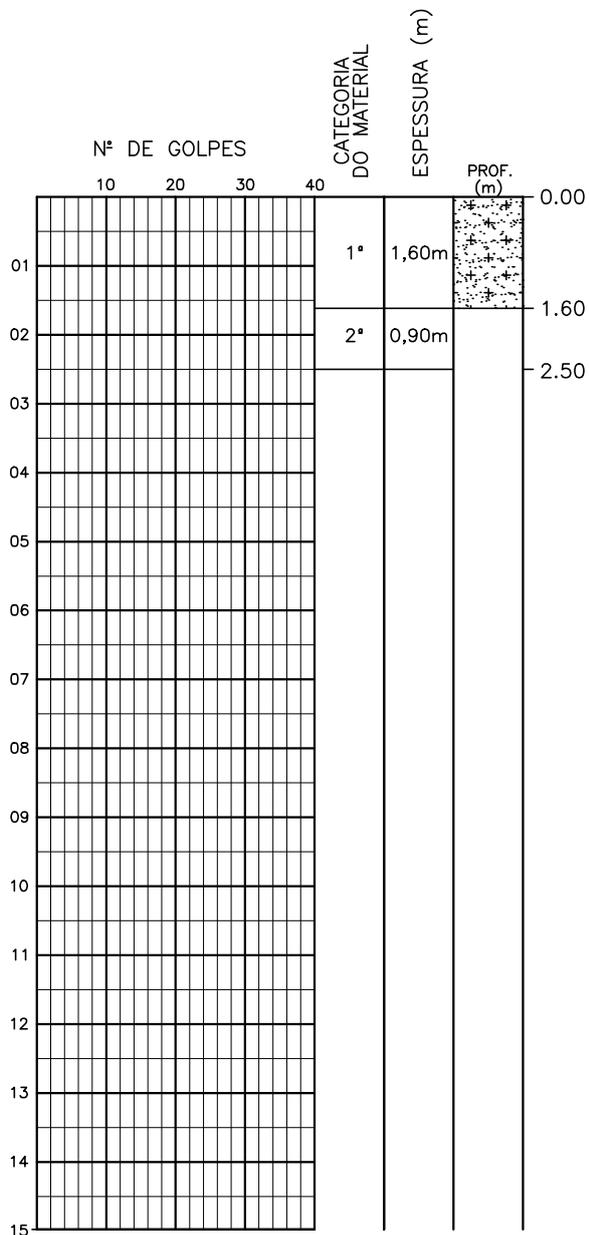


DATA: 17/05/18 | VISTO:  
 ESCALA: 1/100 | APROV:  
 LOCAL: RUA RECANTO TRANQUILO  
 ESQUINA SILAS MUNGUBA



DESENHO:  
 ST - 01

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580905	550571	---

AREIA SILTOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA(PIÇARRA).

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO PROF: 1.60m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS



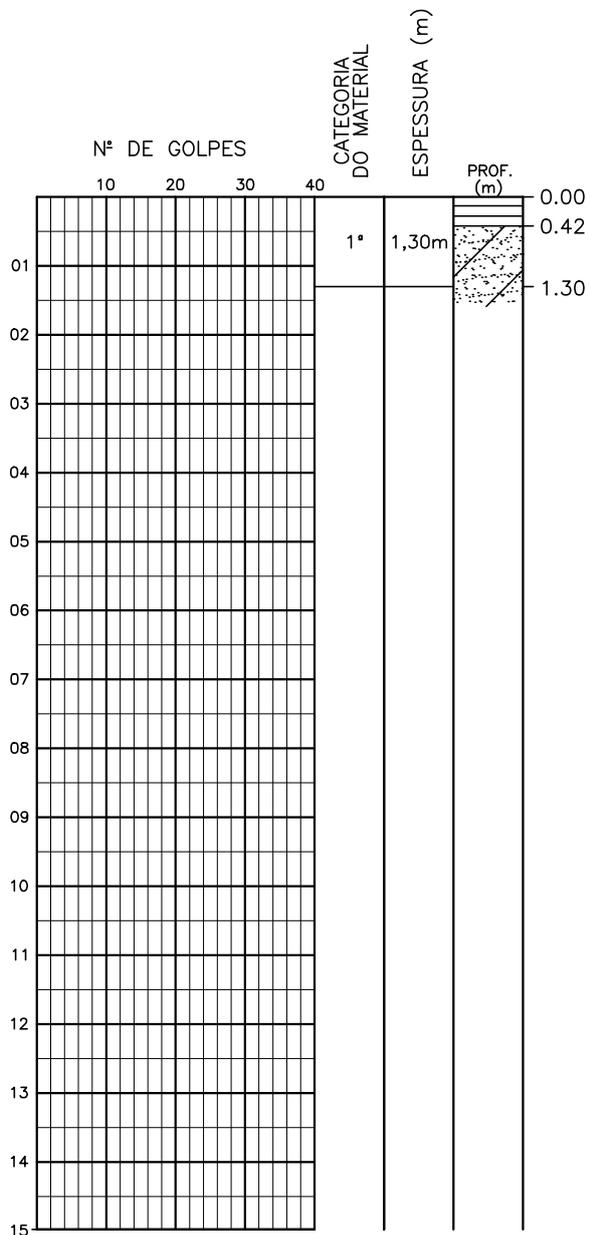
DATA: 17/05/18	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: RUA ESTUDANTE JUCÁ COM PEDRO WILSON	

**SANEBRÁS**

DESENHO:

ST - 02

# Sondagem a Trado



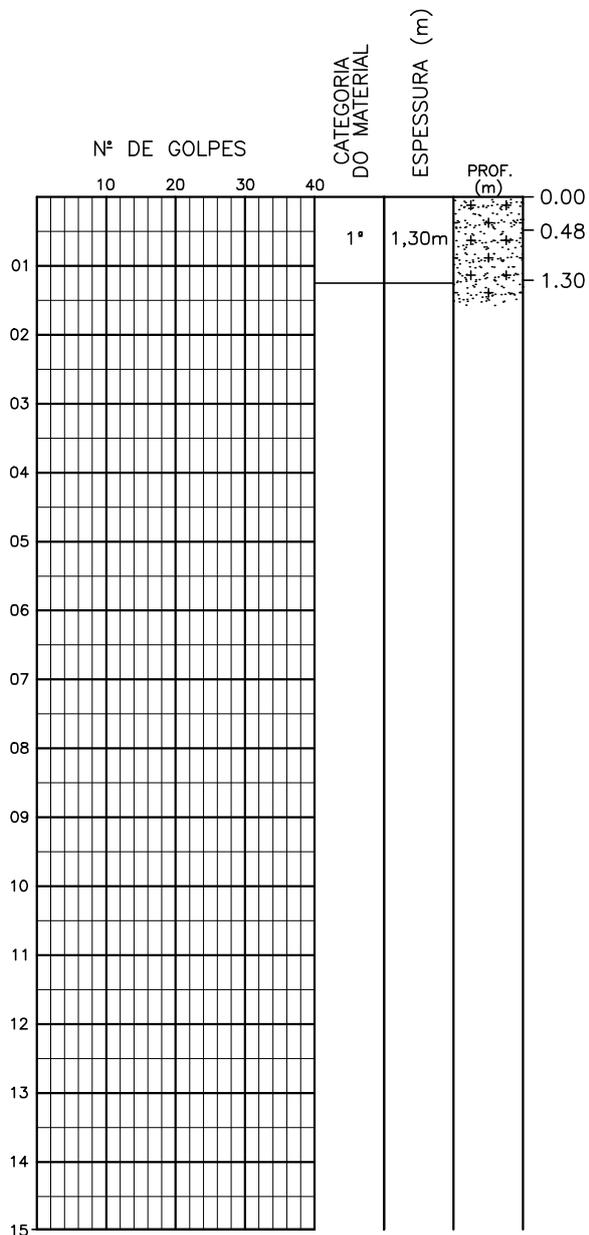
COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9581097	550278	---

ATERRO  
 AREIA POUCA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.  
 LIMITE DE SONDAAGEM/  
 PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	-   - -   - -   -	
AVANÇO A TRADO PROF: 1,30m		DATA: 17/05/18   VISTO:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0,00m		ESCALA: 1/100   APROV:
		LOCAL: RUA OFIR ESQUINA COM AFONSO LOPES
		DESENHO: ST - 03

SANEBRÁS

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9581255	550000	---

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO PROF: 1,30m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0,00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
DATA: 17/05/18	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: RUA OFIR	

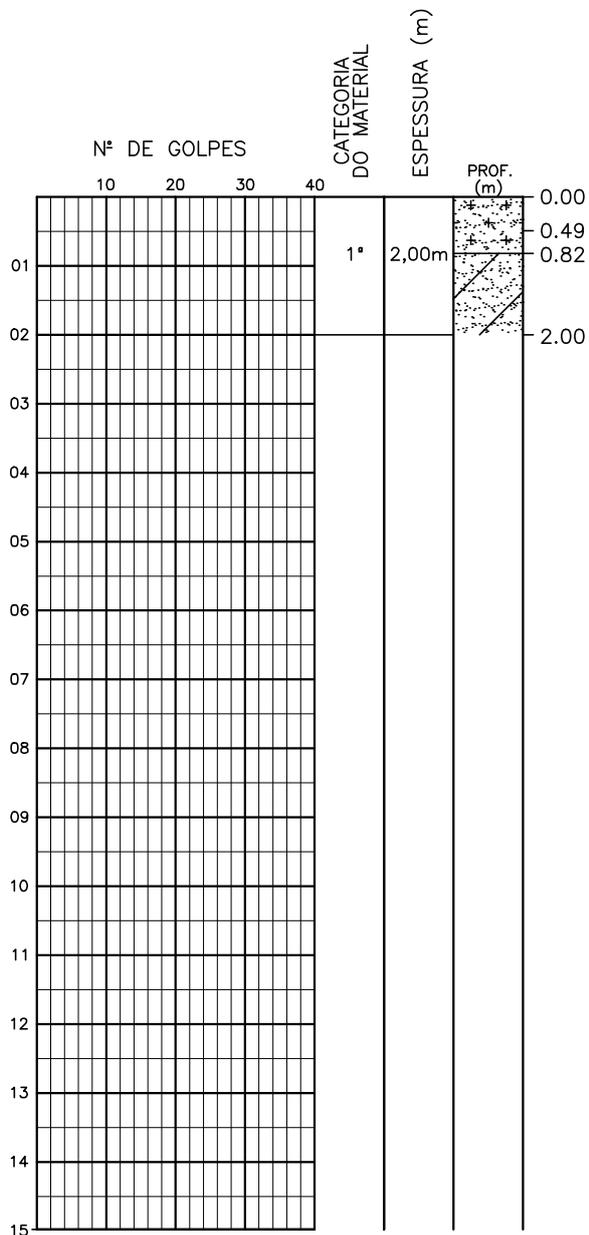


SANEBRÁS

DESENHO:

ST - 04

# Sondagem a Trado

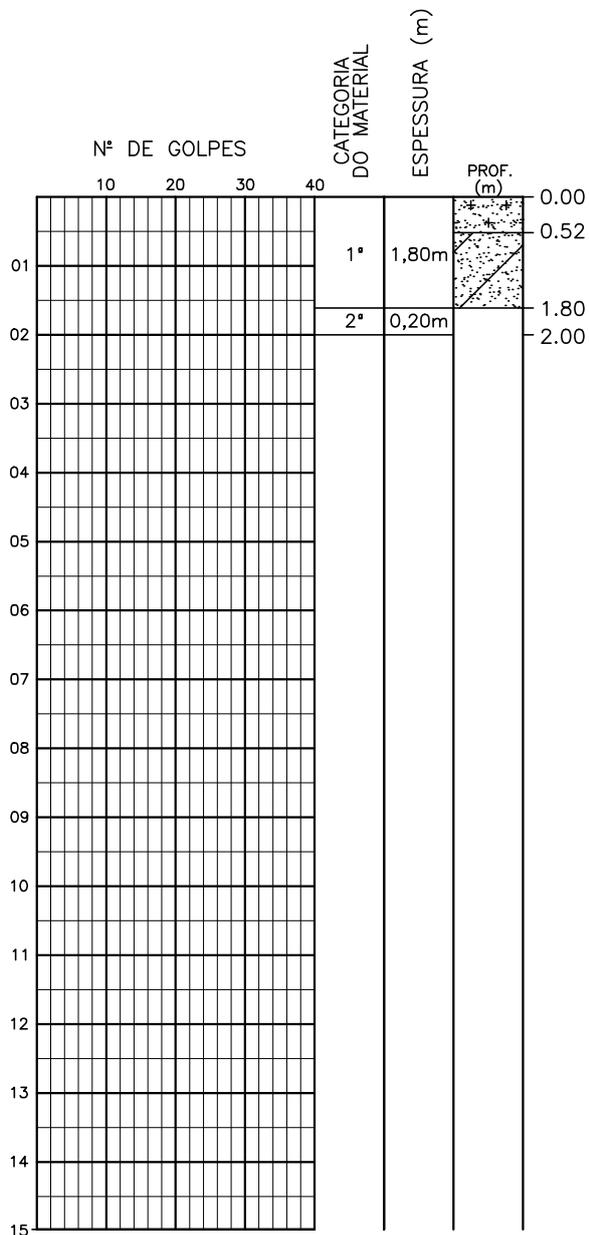


COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580964	549829	---

AREIA SILTOSA, COR CINZA ESCURA.  
 AREIA SILTOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.  
 AREIA POUCA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.  
 LIMITE DE SONDAAGEM/  
 PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	-   - -   -	DATA: 17/05/18   VISTO:	
AVANÇO A TRADO PROF: 2.00m	-   -	ESCALA: 1/100   APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m		LOCAL: RUA ACAPULCO	DESENHO: ST - 05

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580811	550279	---

0.00  
0.52 AREIA SILTOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.  
AREIA POUCA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.  
1.80  
2.00 IMPENETRÁVEL AO TRADO  
PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A  
NÃO ENCONTRADO

LAMA DE ESTABILIZAÇÃO  
( ) SIM (X) NÃO

AVANÇO A TRADO  
PROF: 1.80m

REVESTIMENTO DO FURO  
PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:

TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS



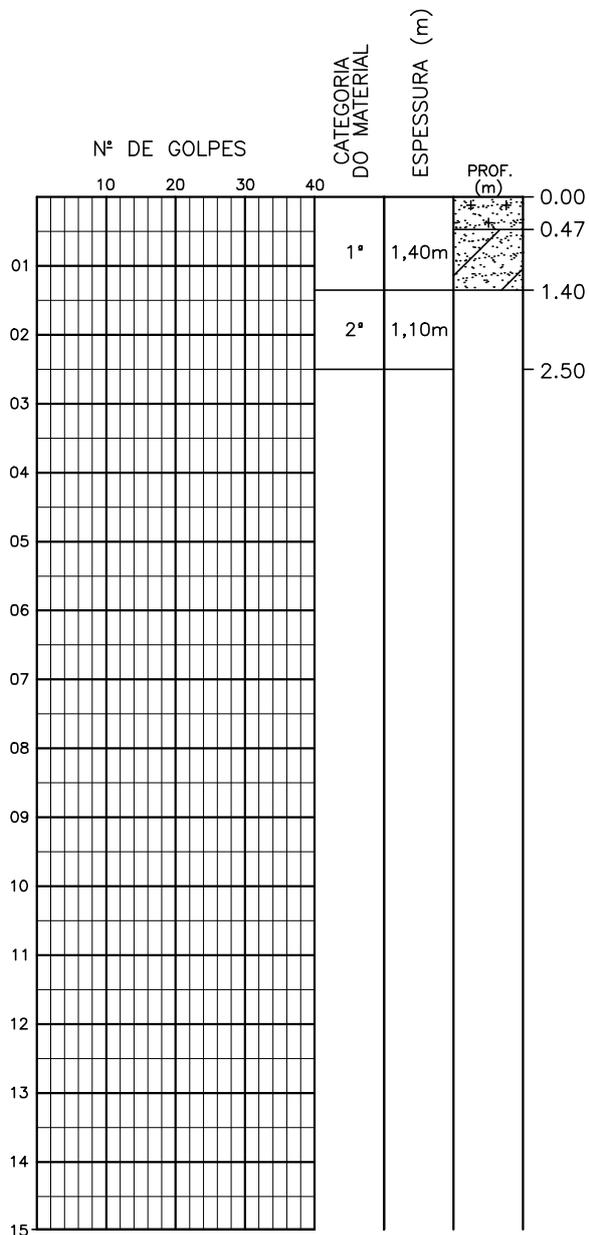
DATA: 17/05/18	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: RUA ACAPULCO	

SANEBRÁS

DESENHO:

ST - 06

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580540	550219	---

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO PROF: 1.40m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
DATA: 17/05/18	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: RUA - 05	

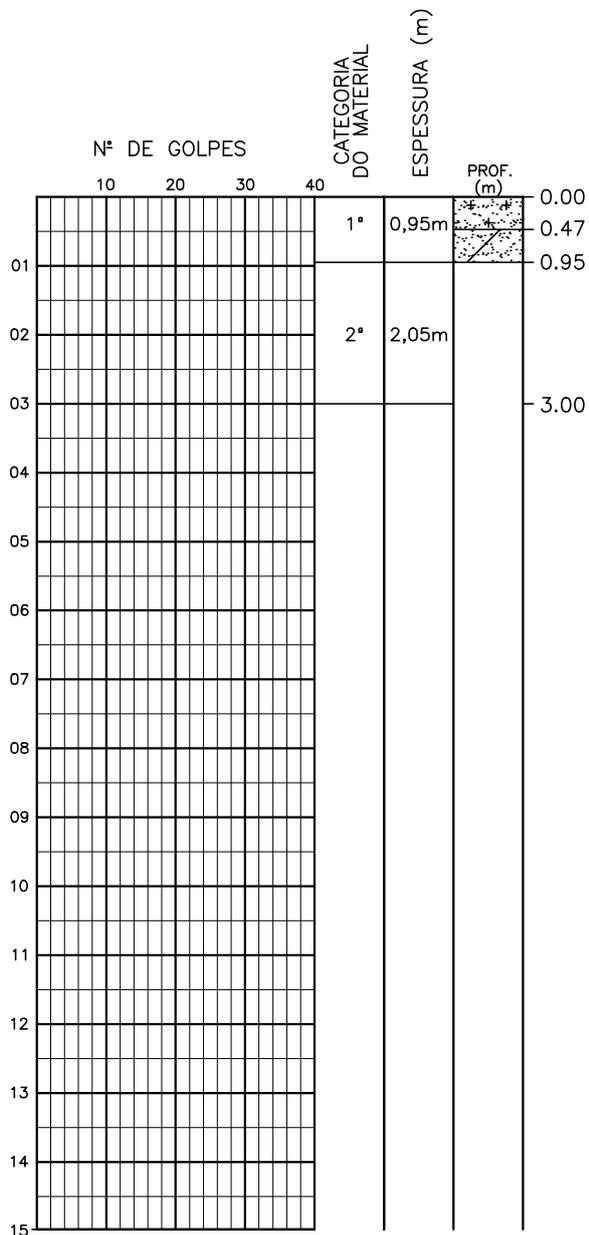


SANEBRÁS

DESENHO:

ST - 07

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580694	550311	---

AREIA SILTOSA, COR CINZA ESCURA.

AREIA POUCA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA. IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO PROF: 0.95m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m

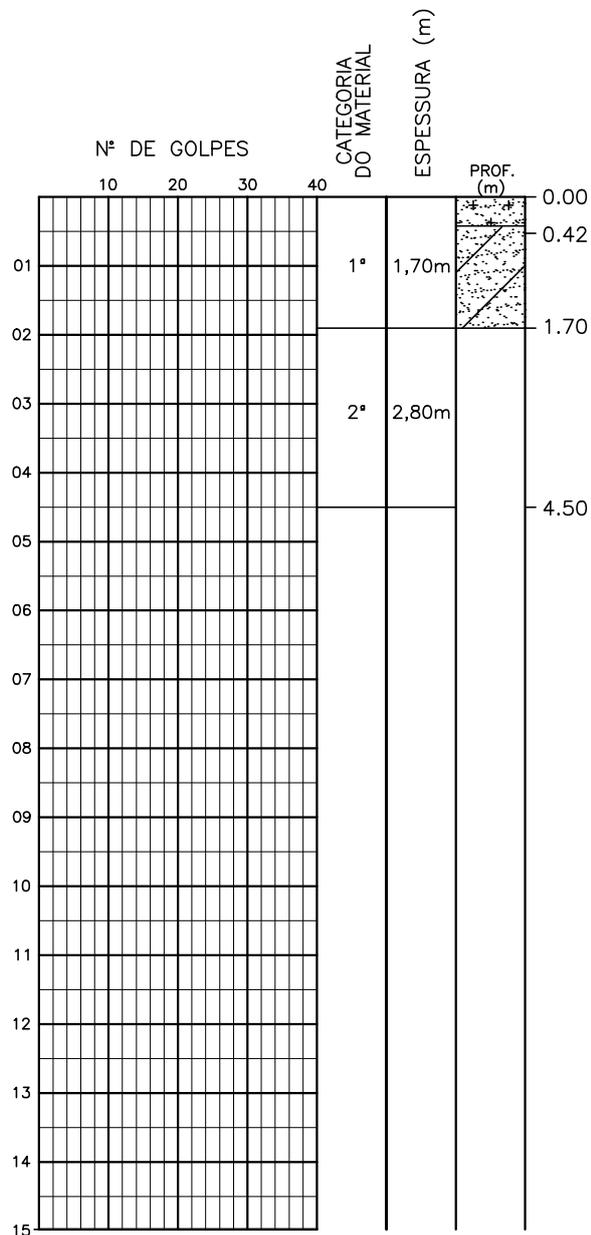
ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
DATA: 17/05/18	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: RUA OREGON	



DESENHO: ST - 08

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580733	549823	---

0.00  
0.42  
1.70  
4.50

AREIA SILTOSA, COR CINZA ESCURA.

AREIA POUCA ARGILOSA, COR LARANJA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

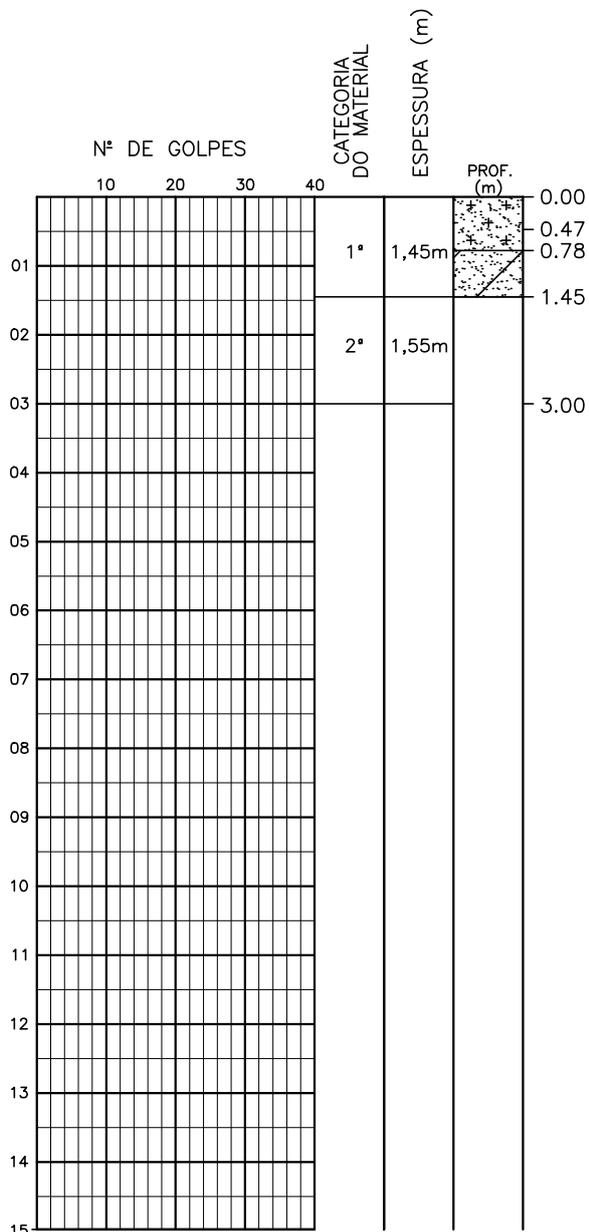
PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A. NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO PROF: 1.70m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		
DATA: 17/05/18	VISTO:	<b>SANEBRÁS</b>
ESCALA: 1/100	APROV:	
LOCAL: RUA ANTÔNIO BENTO	DESENHO:	ST - 09

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580773	549498	---

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO PROF: 1.45m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS

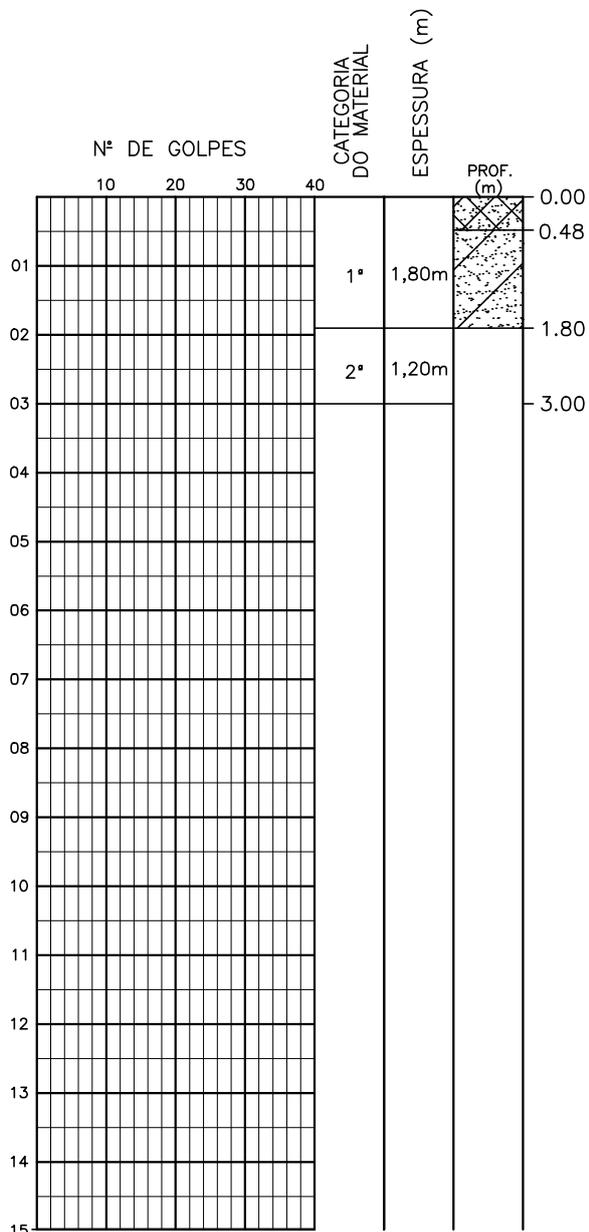


DATA: 18/05/18	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: UECE	

SANEBRÁS

DESENHO:

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580758	549024	---

PÓ DE PEDRA

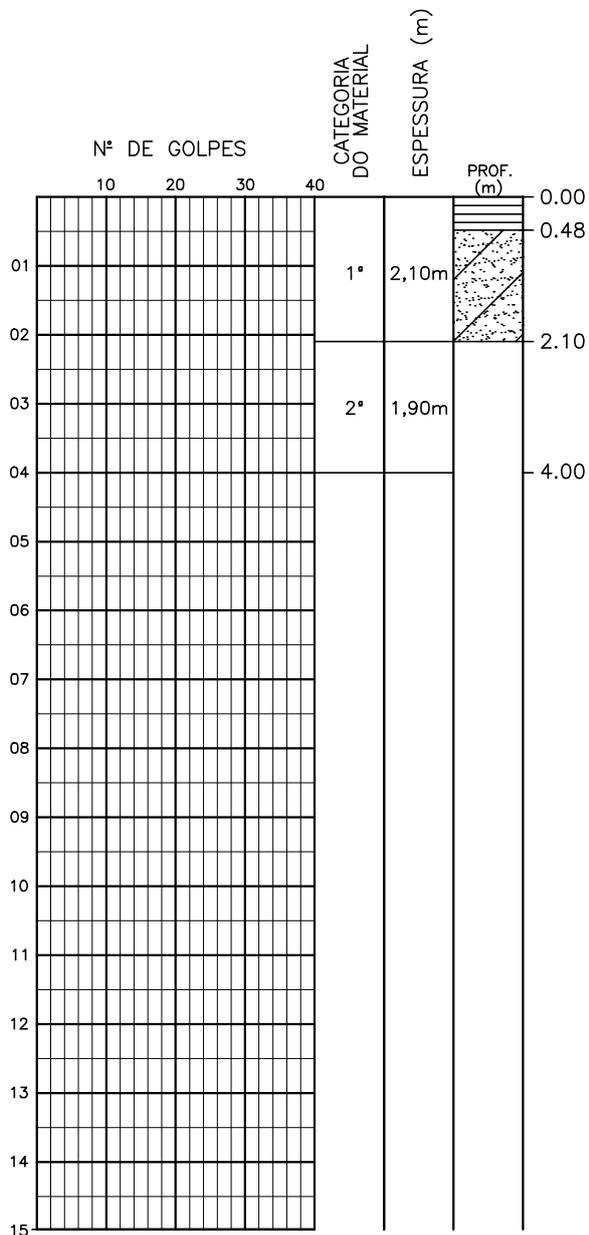
AREIA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	-   - -   - -   -	DATA: 17/05/18   VISTO:	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.80m		ESCALA: 1/100   APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m		LOCAL: DENTRO DO CONDOMÍNIO   DESENHO:	ST - 11

# Sondagem a Trado



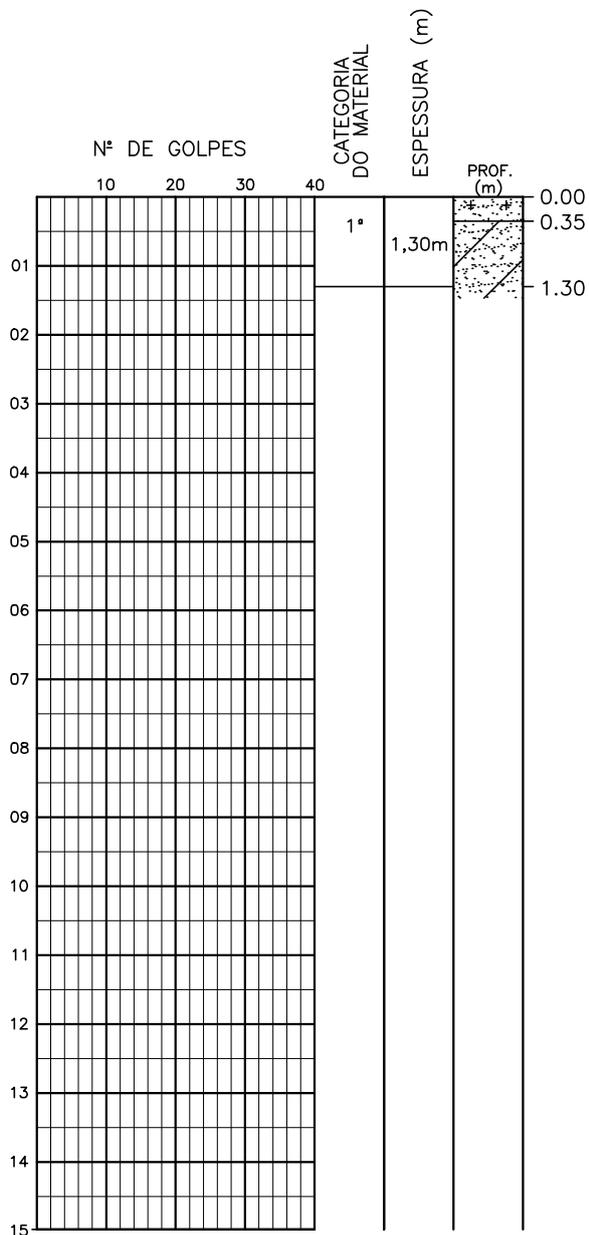
COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580635	549778	---

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	-   - -   - -   -	DATA: 17/05/18   VISTO:
AVANÇO A TRADO PROF: 2.10m		ESCALA: 1/100   APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m		LOCAL: RUELA SEM SAÍDA   DESENHO:



SANEBRÁS

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580468	549997	---

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO PROF: 1,30m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0,00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS

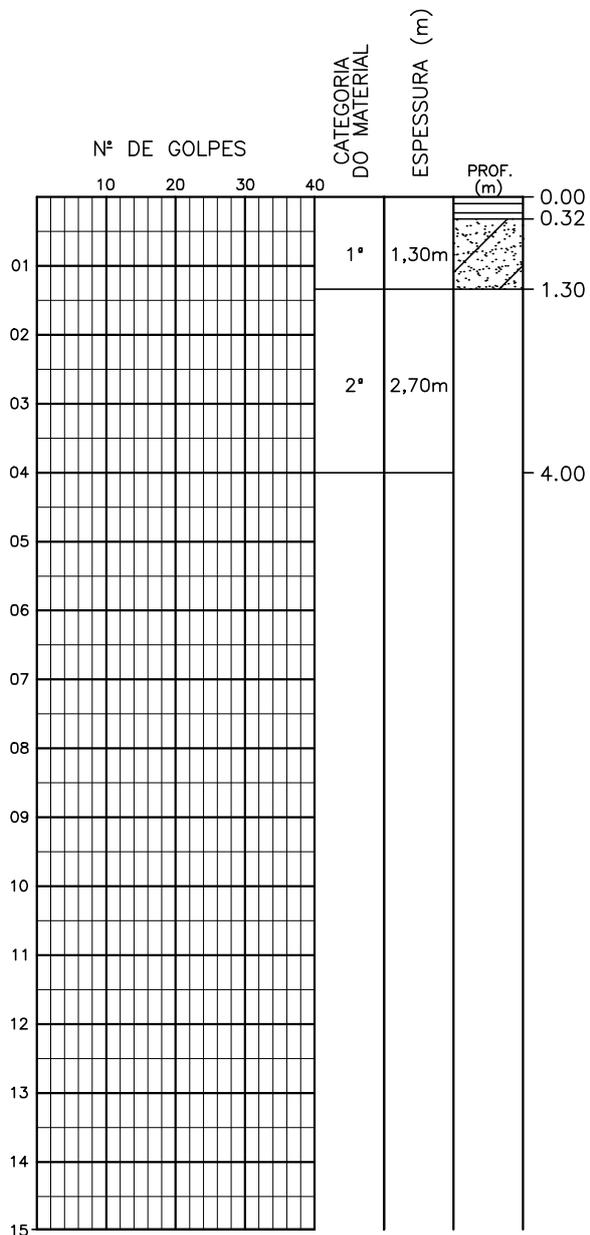


DATA: 17/05/18	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: RUA JOÃO DE FRANÇA ESQUINA COM JOSÉ PEDRA	



DESENHO:

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580467	550228	---

ATERRO

AREIA POUCA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A  
NÃO ENCONTRADO

LAMA DE ESTABILIZAÇÃO  
( ) SIM (X) NÃO

AVANÇO A TRADO  
PROF: 1,30m

REVESTIMENTO DO FURO  
PROF: 0,00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:

TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS



DATA: 17/05/18 VISTO:

ESCALA: 1/100 APROV:

LOCAL: RUA JOSÉ LITO  
ESQUINA COM RUA LOÍSIO



DESENHO:

# Sondagem a Trado

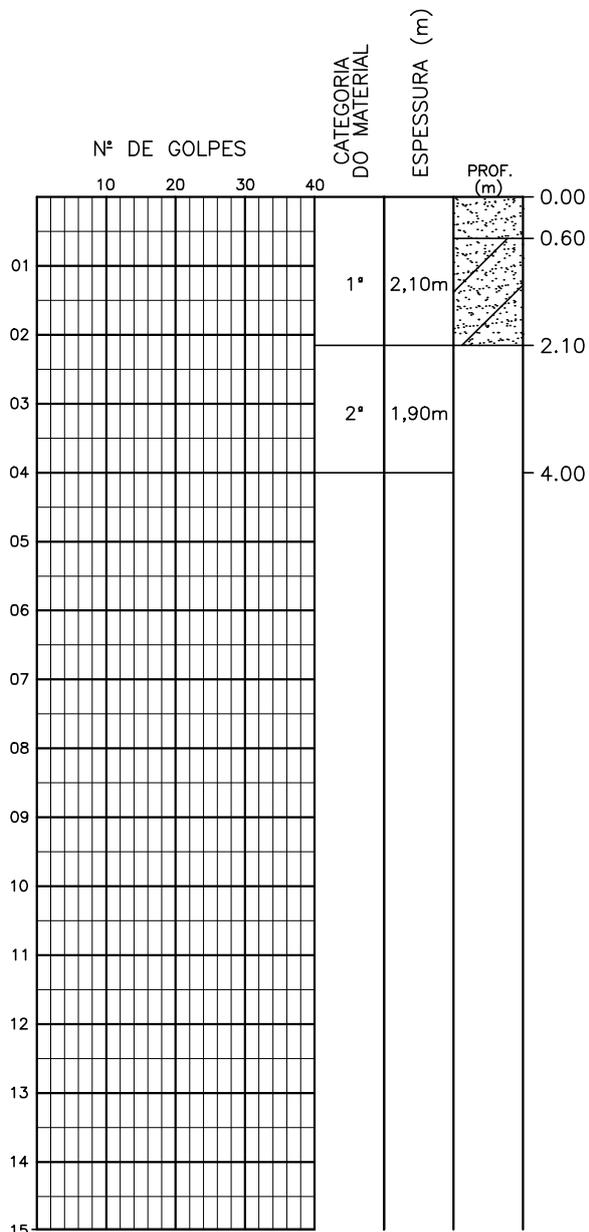
COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580286	550377	---

Nº DE GOLPES	10	20	30	40	CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA (m)	PROF. (m)	0.00
								0.75
01					1°	0.75m	0.00	0.75
02					2°	1.75m	2.50	
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

ATERRO – SILTE ARENOSO, PCO ARGILOSO, COR AMARELADA.  
 IMPENETRÁVEL AO TRADO  
 PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	-   - -   -	DATA: 17/05/18   VISTO:	
AVANÇO A TRADO PROF: 0.75m	-   -	ESCALA: 1/100   APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m		LOCAL: RUA PEDRO AGUIAR ESQUINA COM O CAMPO	DESENHO: ST - 15

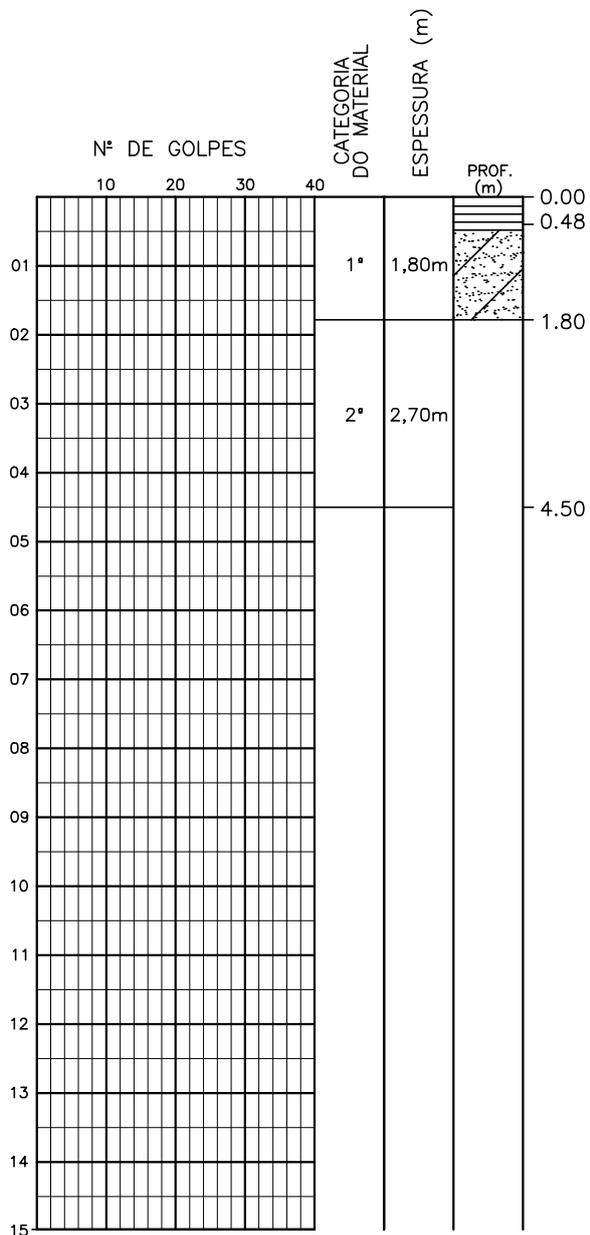
# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580153	550197	---

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	-   - -   -	DATA: 07/05/18   VISTO:	
AVANÇO A TRADO PROF: 2.10m	-   -	ESCALA: 1/100   APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m		LOCAL: SUMARÉ	DESENHO: ST - 16

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580133	549980	---

0.00  
0.48  
1.80  
4.50

ATERRO

AREIA SILTOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.

IMEPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A  
NÃO ENCONTRADO

LAMA DE ESTABILIZAÇÃO  
( ) SIM (X) NÃO

AVANÇO A TRADO  
PROF: 1.80m

REVESTIMENTO DO FURO  
PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:

TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS

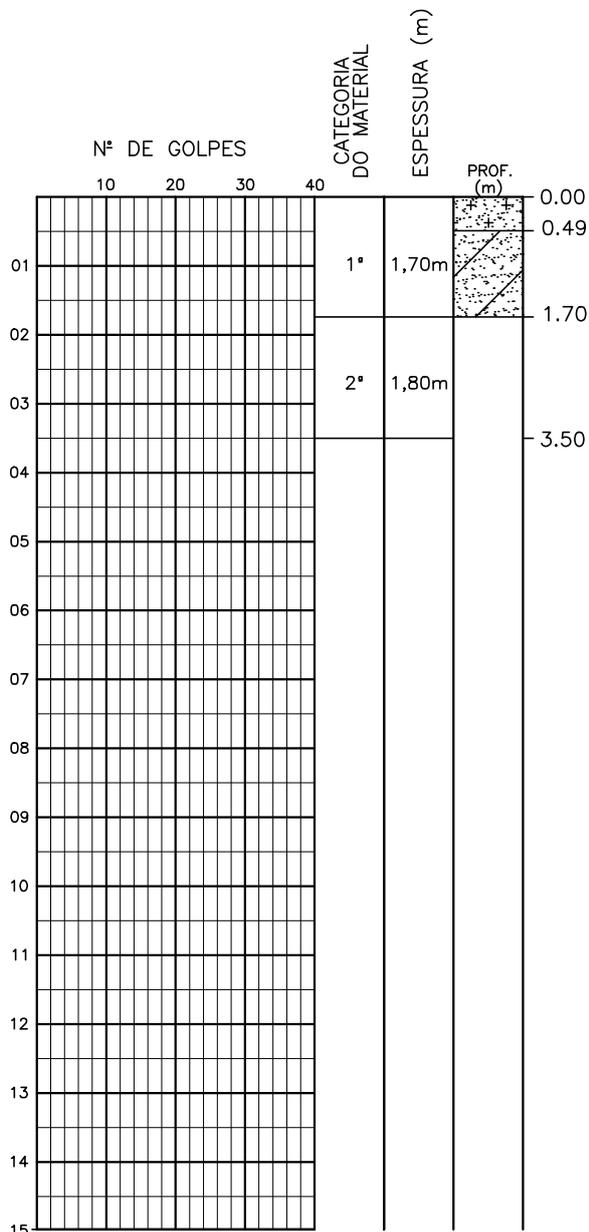


DATA: 17/05/18	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: RUA AFONSO LOPES ESQUINA TRAV. ACARAPE	

SANEBRÁS

DESENHO:

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580283	549707	---

01	1ª	1,70m	0.00	AREIA SILTOSA, COR CINZA CLARA.
			0.49	
02			1.70	AREIA POUCA ARGILOSA, COR CINZA ESCURA.
03	2ª	1,80m		IMPENETRÁVEL AO TRADO
04			3.50	PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A  
NÃO ENCONTRADO

LAMA DE ESTABILIZAÇÃO  
( ) SIM (X) NÃO

AVANÇO A TRADO  
PROF: 1.70m

REVESTIMENTO DO FURO  
PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:

TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS



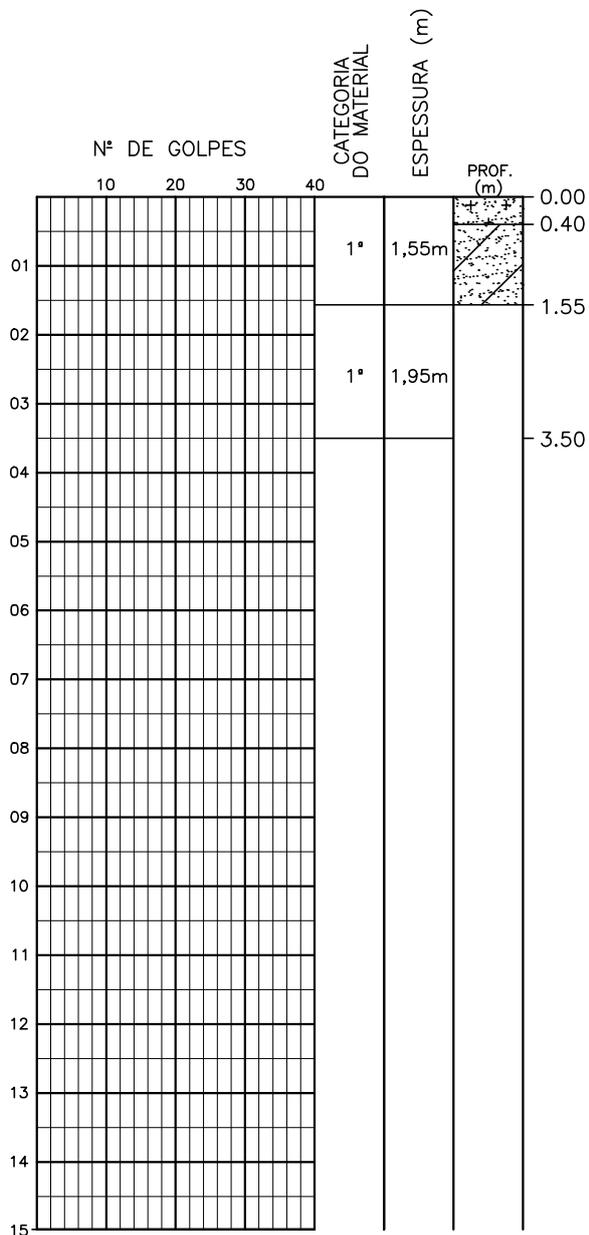
DATA: 17/05/18	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: RUA SÃO RAFAEL POR TRÁS DO PRESÍDIO	

SANEBRÁS

DESENHO:

ST - 18

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580030	549612	---

0.00 - 0.40 AREIA SILTOSA, COR MARROM ESCURA.

0.40 - 1.55 AREIA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.

1.55 - 3.50 IMPENETRÁVEL AO TRADO

3.50 - 15.00 PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO PROF: 1.55m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS

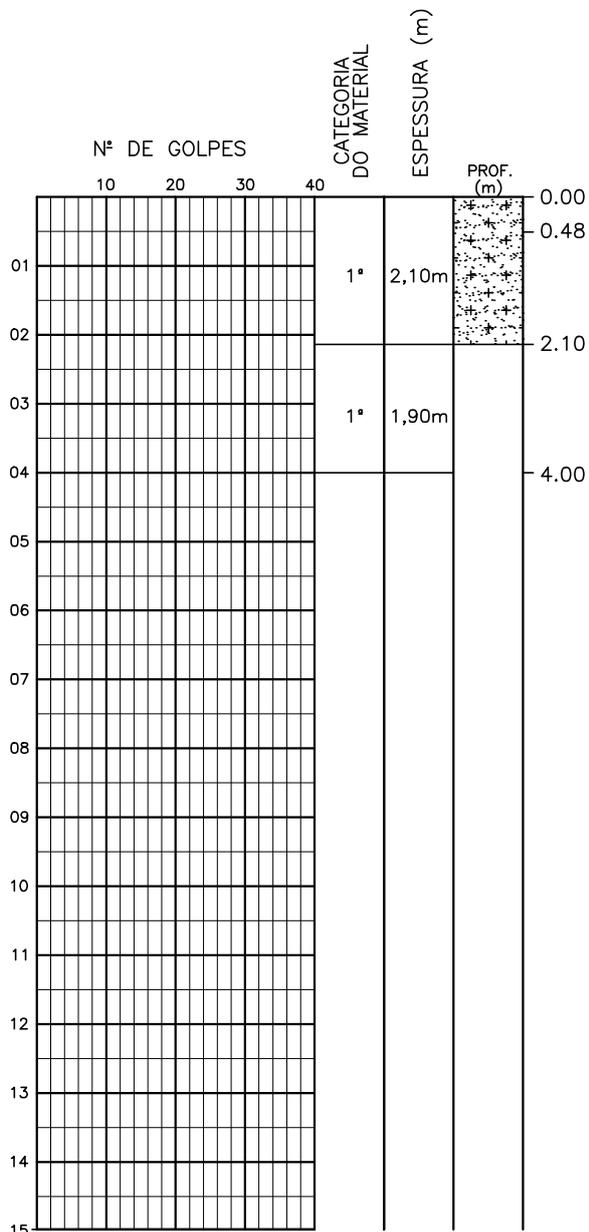


DATA: 17/05/18	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: RUA SÃO RAFAEL POR TRÁS DO PRESIDIO	

**SANEBRÁS**

DESENHO:

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579768	549560	---

0.00 - 0.48: AREIA SILTOSA, COR CINZA ESCURA.

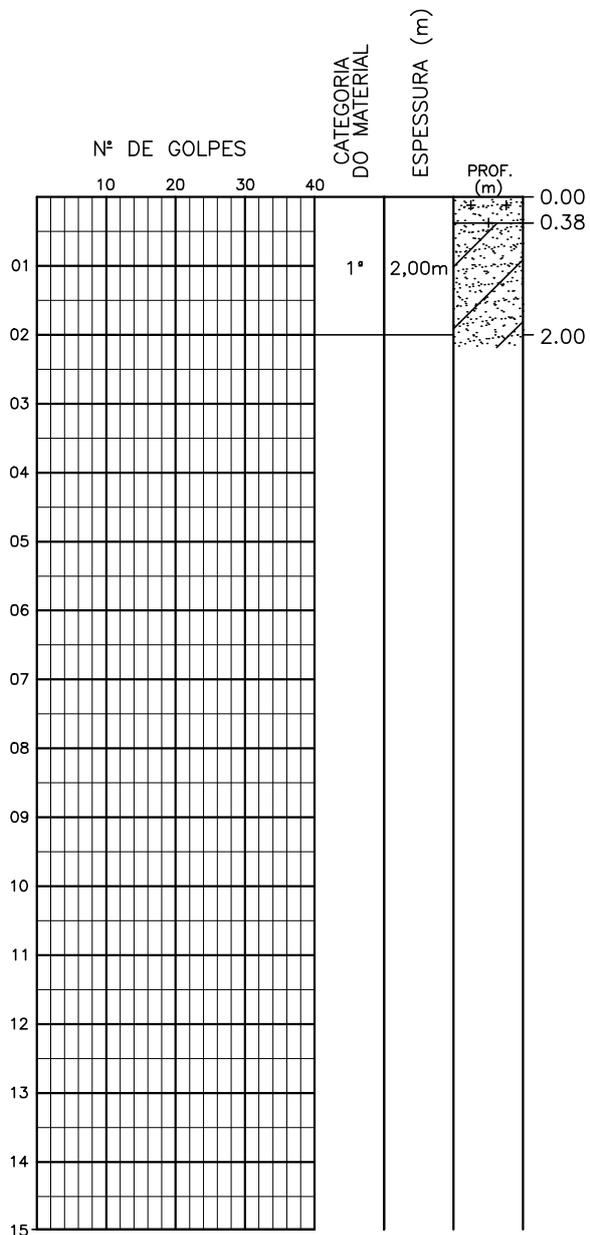
0.48 - 2.10: AREIA SILTOSA, COR CINZA ESCURO, POUCA ARGILOSA.

2.10 - 4.00: IMPENETRÁVEL AO TRADO

4.00 - : PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	-   - -   - -   -	DATA: 17/05/18   VISTO:	
AVANÇO A TRADO PROF: 2.10m		ESCALA: 1/100   APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m		LOCAL: RUA NOVA CONQUISTA ESQUINA DO SÃO RAFAEL	DESENHO: ST - 20

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579514	549472	---

0.00 AREIA SILTOSA, COR, AMARELA.

0.38

01 AREIA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

12

13

14

15

LIMITE DE SONDAAGEM/  
PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A  
NÃO ENCONTRADO

LAMA DE ESTABILIZAÇÃO  
( ) SIM (X) NÃO

AVANÇO A TRADO  
PROF: 2.00m

REVESTIMENTO DO FURO  
PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:

TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS



DATA: 17/05/18 VISTO:

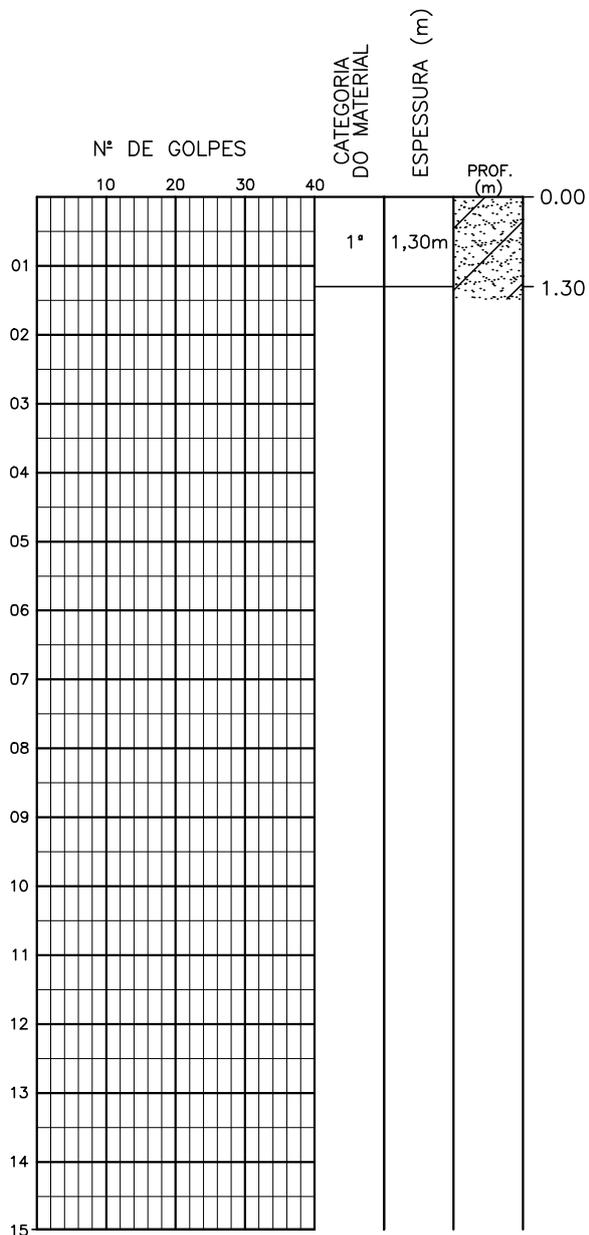
ESCALA: 1/100 APROV:

LOCAL: RUA ZÉLIA CORREIA  
ESQUINA COM BEJAMIM BRASIL

**SANEBRÁS**

DESENHO:

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579264	549325	---

AREIA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.

LIMITE DE SONDAGEM/  
PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO PROF: 1,30m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0,00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS



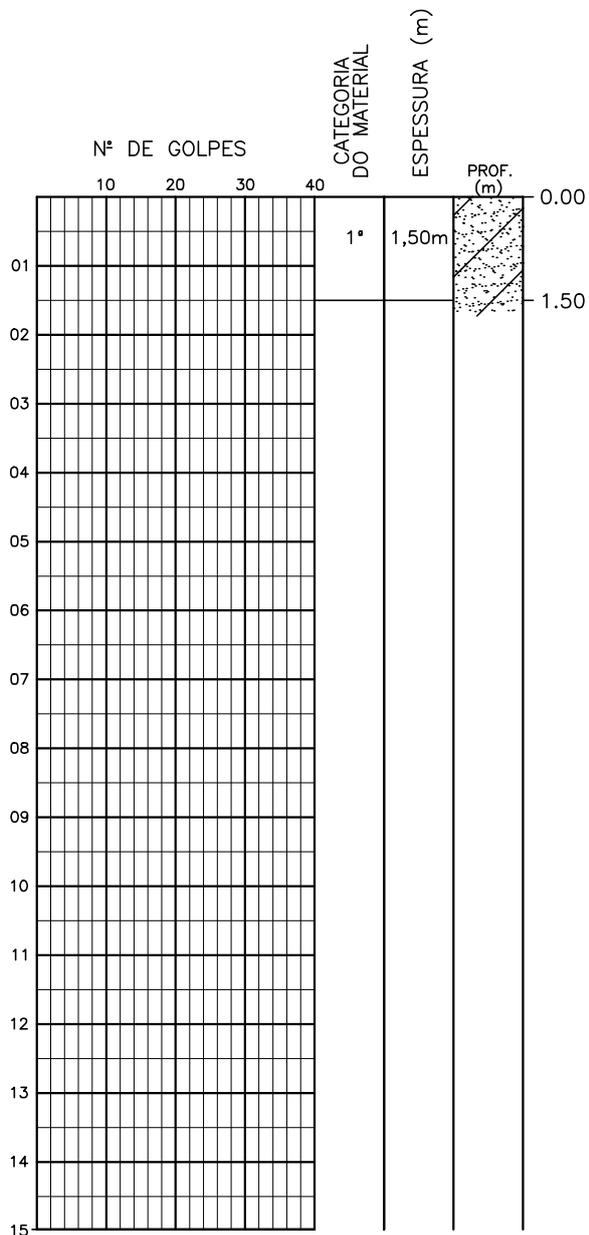
DATA: 23/05/18	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: RUA Q – ESQUINA COM RUA S	

**SANEBRÁS**

DESENHO:

ST - 22

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578988	549471	---

AREIA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.

LIMITE DE SONDAAGEM/  
PROFUNDIDADE DE PROJETO

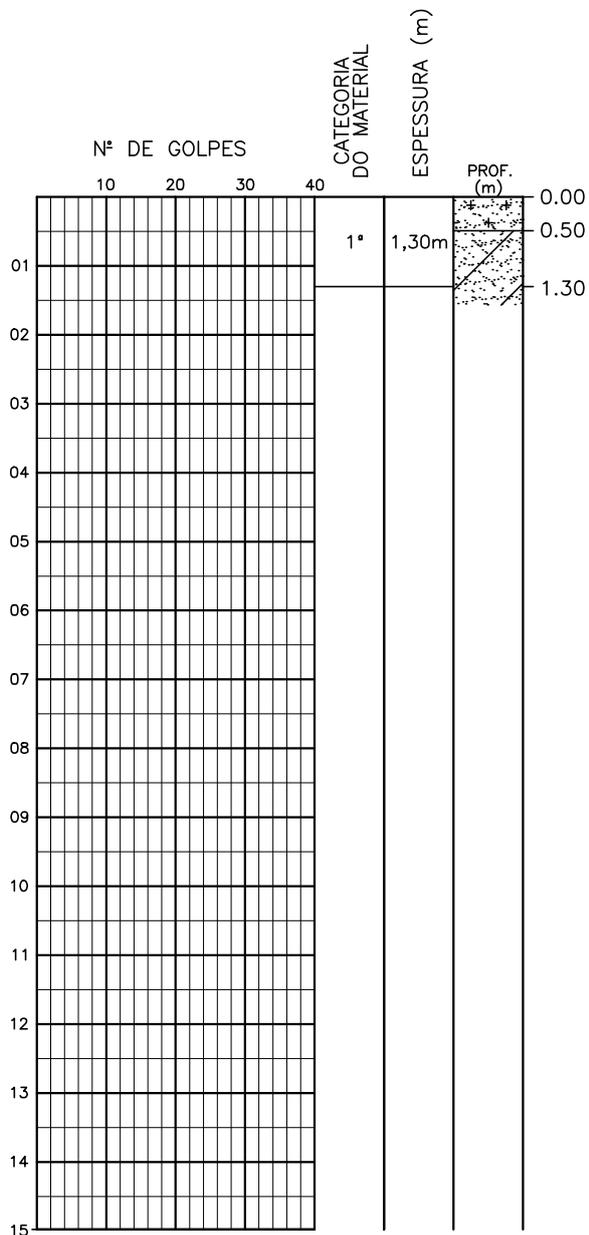
PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO PROF: 1.50m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
DATA: 23/05/18	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: RUA 09 – ESQUINA COM BENARDO EMANUEL	

DESENHO: ST - 23

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579041	549171	---

AREIA SILTOSA, COR CINZA ESCURO.

AREIA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.

LIMITE DE SONDAGEM/  
PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A  
NÃO ENCONTRADO

LAMA DE ESTABILIZAÇÃO  
( ) SIM (X) NÃO

AVANÇO A TRADO  
PROF: 1,30m

REVESTIMENTO DO FURO  
PROF: 0,00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:

TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS



DATA: 23/05/18

VISTO:

ESCALA: 1/100

APROV:

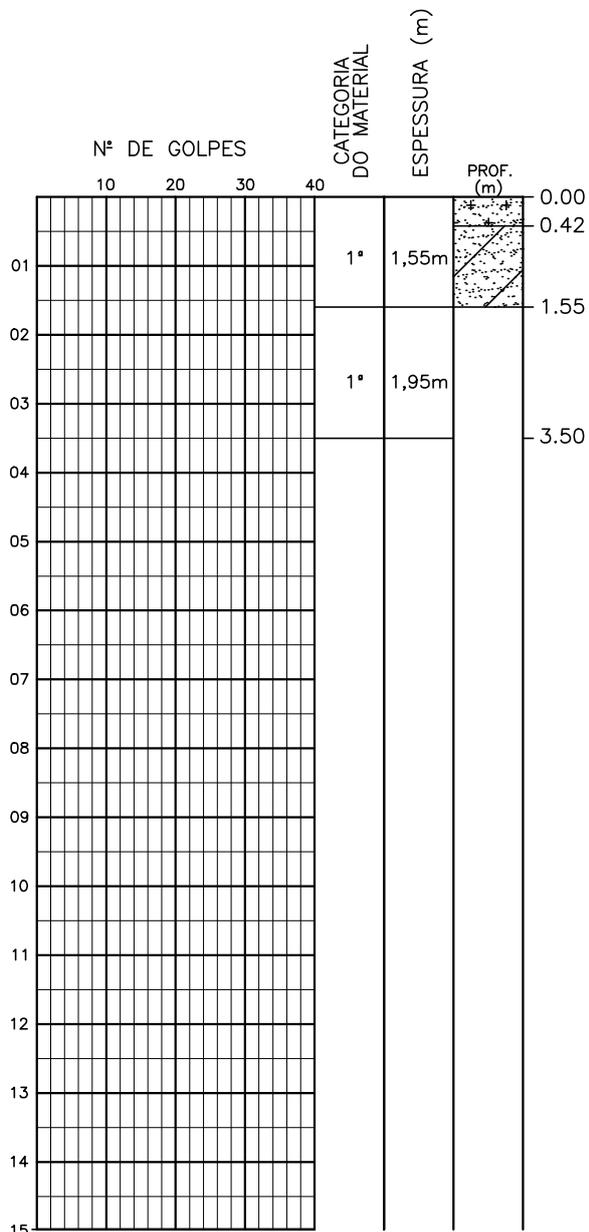
LOCAL: RUA Q – ESQUINA COM  
RUA S

SANEBRÁS

DESENHO:

ST – 24

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579125	548938	---

0.00 - 0.42 AREIA SILTOSA, COR VERMELHA.

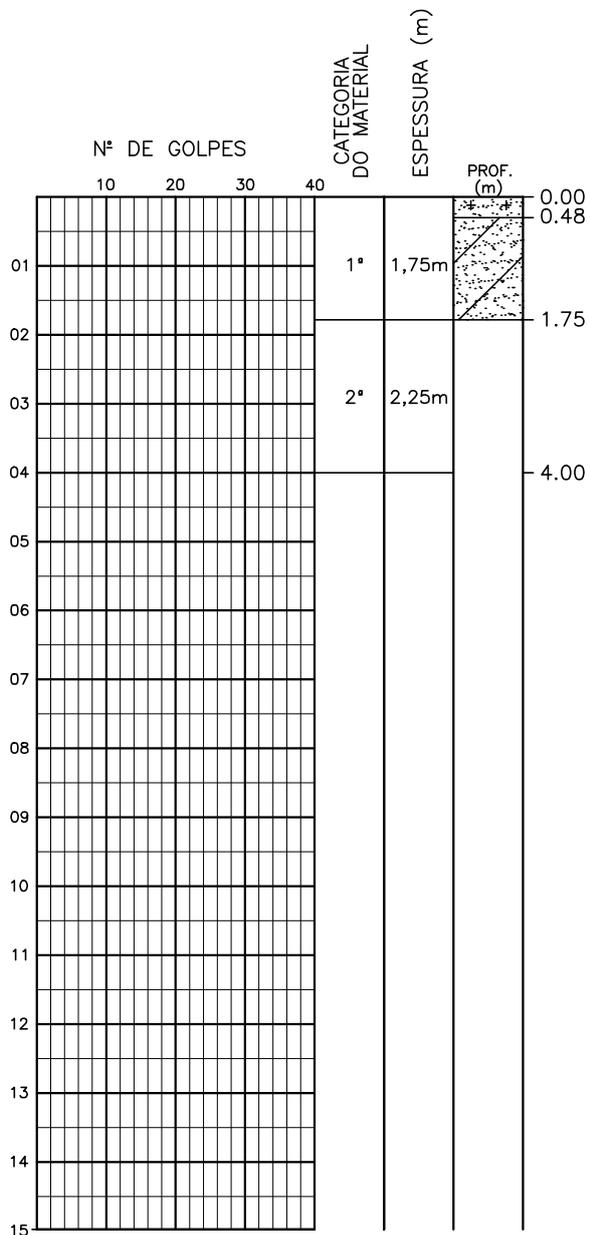
0.42 - 1.55 AREIA POUCA ARGILOSA, COR CINZA ESCURA.

1.55 - 3.50 IMPENETRÁVEL AO TRADO

3.50 - 15.00 PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	-   - -   -	DATA: 23/05/18   VISTO:	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.55m	-   -	ESCALA: 1/100   APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m		LOCAL: RUA BEJAMIM BRASIL ESQUINA COM ECO MALL RUA M	DESENHO: ST - 25

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579476	548989	---

0.00 - 0.48 AREIA SILTOSA, COR CINZA ESCURA

0.48 - 1.75 AREIA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.

1.75 - 4.00 IMPENETRÁVEL AO TRADO

4.00 - 15.00 PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A  
NÃO ENCONTRADO

LAMA DE ESTABILIZAÇÃO  
( ) SIM (X) NÃO

AVANÇO A TRADO  
PROF: 1.75m

REVESTIMENTO DO FURO  
PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:

TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS

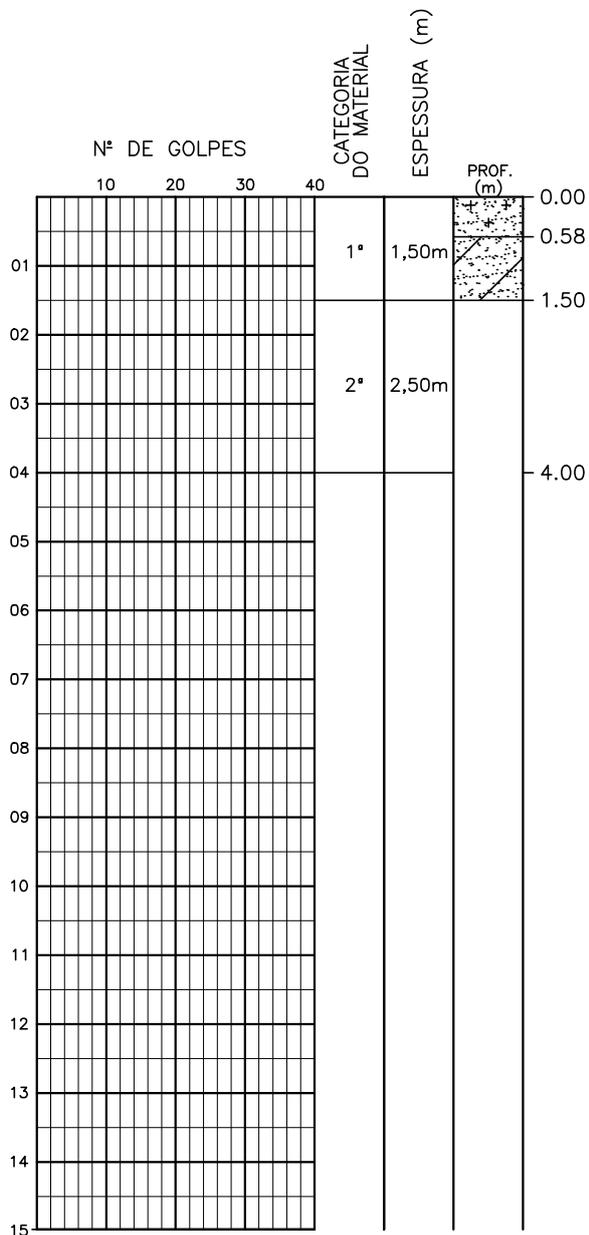


DATA: 16/05/18	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: RUA HOLANDA ESQUINA	



DESENHO:

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579762	549045	---

0.00  
0.58  
1.50  
4.00

AREIA SILTOSA, COR CINZA ESCURA.

AREIA ARGILOSA, COR AMARELA CINZA E VERMELHA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A  
NÃO ENCONTRADO

LAMA DE ESTABILIZAÇÃO  
( ) SIM (X) NÃO

AVANÇO A TRADO  
PROF: 1.50m

REVESTIMENTO DO FURO  
PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:

TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS



DATA: 16/05/18 | VISTO:

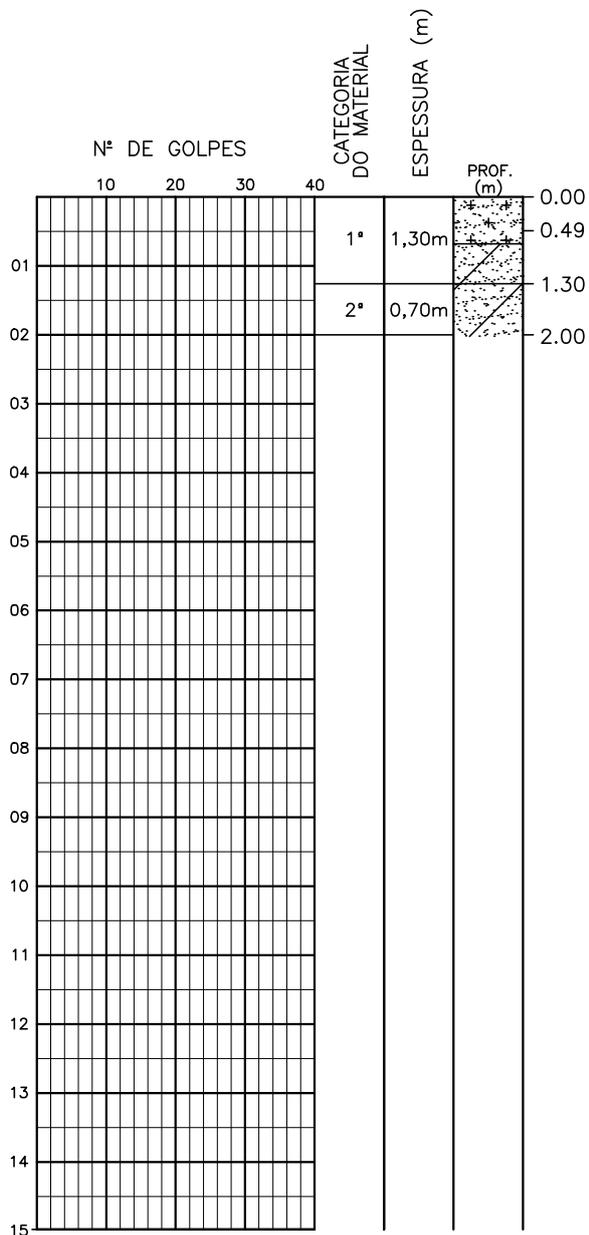
ESCALA: 1/100 | APROV:

LOCAL: RUA BETEL  
NO MEIO DO QUARTEIRÃO

**SANEBRÁS**

DESENHO:  
ST - 27

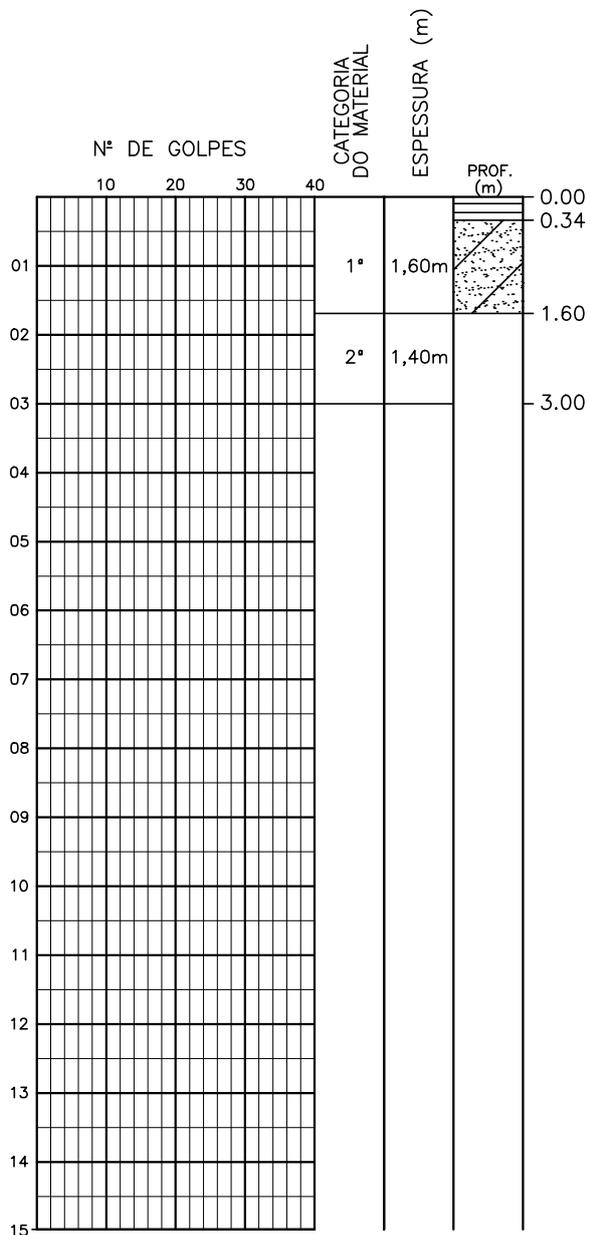
# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579716	548800	---

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 16/05/18   VISTO:	
AVANÇO A TRADO PROF: 1,30m	-   - -   -	ESCALA: 1/100   APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0,00m		LOCAL: RUA JOAQUIM GERÔNIMO ESQUINA RUA HOLANDA	DESENHO: ST - 28

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580213	548424	---

0.00 ATERRO

0.34 AREIA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.

1.60 IMPENETRÁVEL AO TRADO

3.00 PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A  
NÃO ENCONTRADO

LAMA DE ESTABILIZAÇÃO  
( ) SIM (X) NÃO

AVANÇO A TRADO  
PROF: 1.60m

REVESTIMENTO DO FURO  
PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:

TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS



DATA: 16/05/18 VISTO:

ESCALA: 1/100 APROV:

LOCAL: RUA FRANCISCO GLICERIO



DESENHO:

# Sondagem a Trado

N° DE GOLPES	10	20	30	40	CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA (m)	PROF. (m)	
								01
					1°	1,23m	0.00	AREIA SILTOSA, COR CINZA CLARA.
							0.53	AREIA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.
							1.23	IMPENETRÁVEL AO TRADO
					2°	1,27m	2.50	PROFUNDIDADE DE PROJETO
01								
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580034	548379	---

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO PROF: 1.23m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS

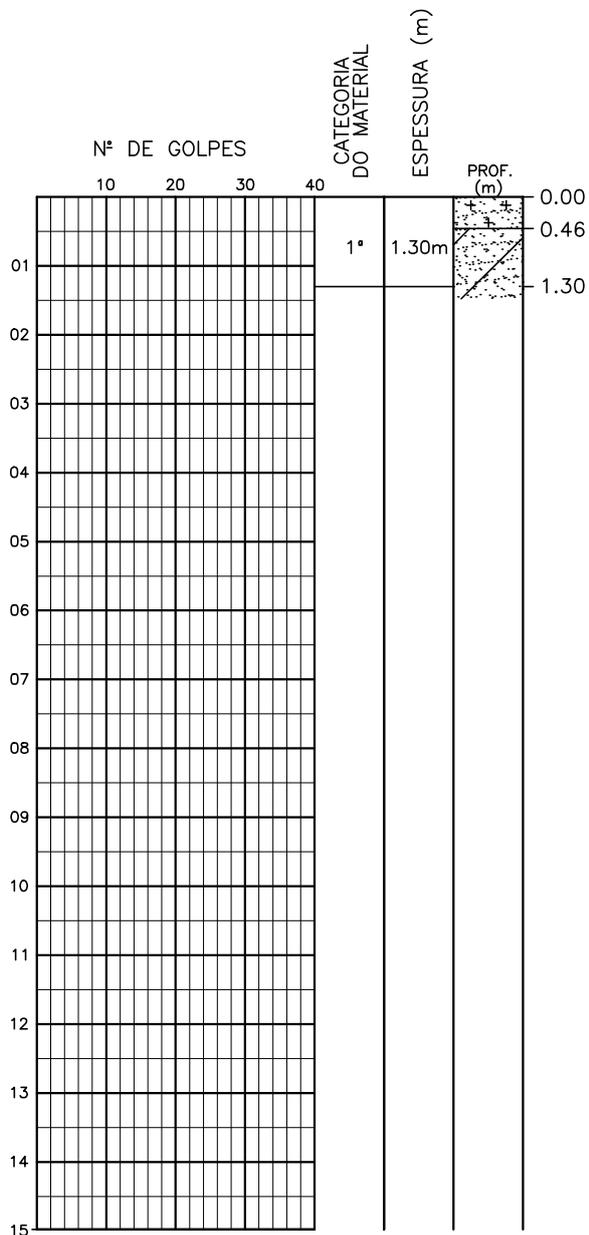


DATA: 16/05/18	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: RUA UIRAPURU NO MEIO DO QUARTEIRÃO	



DESENHO:

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579954	548083	---

AREIA SILTOSA, COR CINZA CLARA.

AREIA ARGILOSA, COR LARANJA.

LIMITE DE SONDAAGEM/  
PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO PROF: 1.30m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS

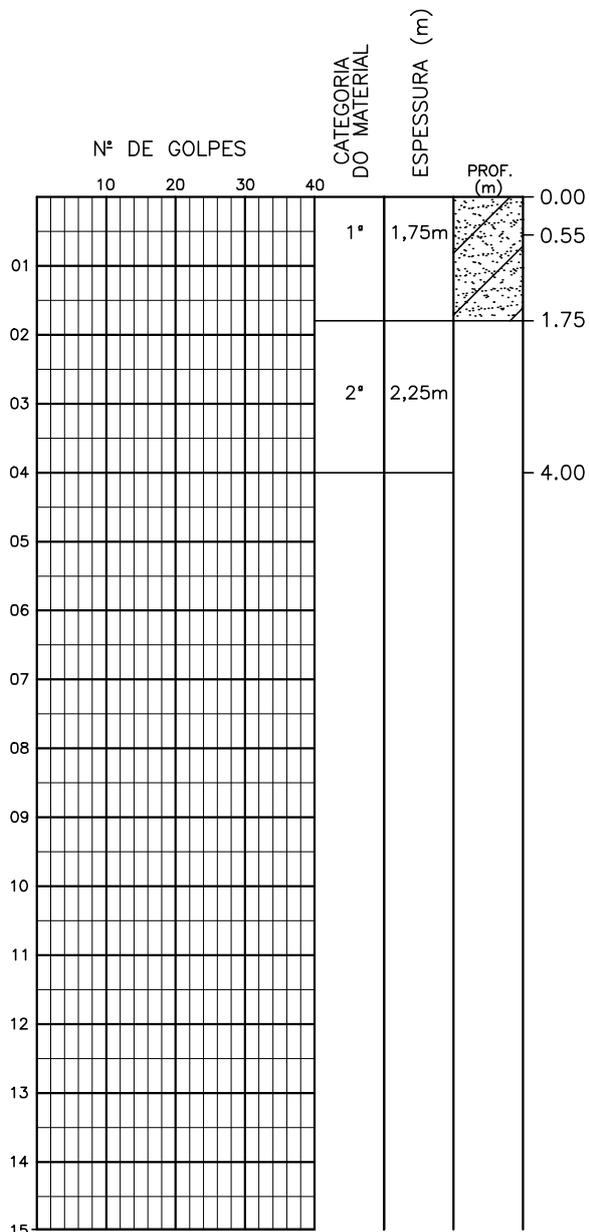


DATA: 16/05/18	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: FURO DESLOCADO PARA RUA GUILHERME V. DA COSTA	

SANEBRÁS

DESENHO:

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580162	547866	---

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO PROF: 1.75m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS

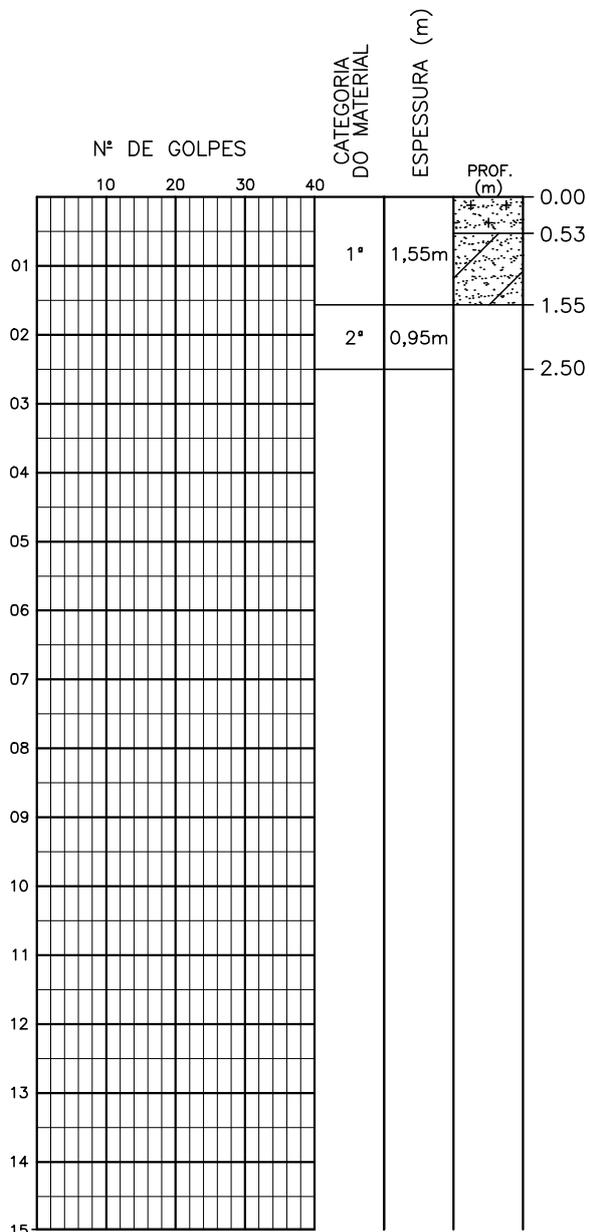


DATA: 16/05/18	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: RUA ROSA CRUZ ESQUINA	

SANEBRÁS

DESENHO:

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579925	547716	---

0.00 AREIA SILTOSA, COR CINZA ESCURA

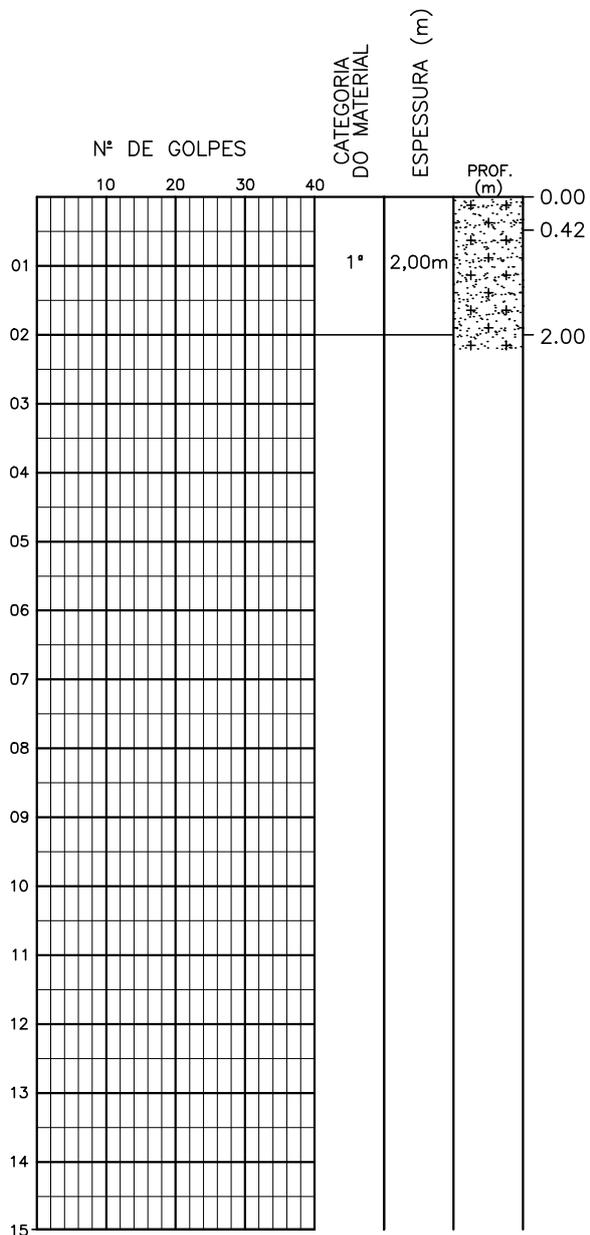
0.53 AREIA ARGILOSA, COR AMARELA COM FIGUIM. CINZA ESCURA.

1.55 IMPENETRÁVEL AO TRADO

2.50 PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	-   - -   - -   -	DATA: 16/05/18   VISTO:	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.55m		ESCALA: 1/100   APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m		LOCAL: RUA SÃO JOSÉ	DESENHO: ST - 33

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579782	547586	---

AREIA SILTOSA, COR MARROM.  
 AREIA SILTOSA, COR CINZA ESCURA.  
 LIMITE DE SONDAAGEM/  
 PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO PROF: 2.00m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
 DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
 GERÊNCIA DE PROJETOS

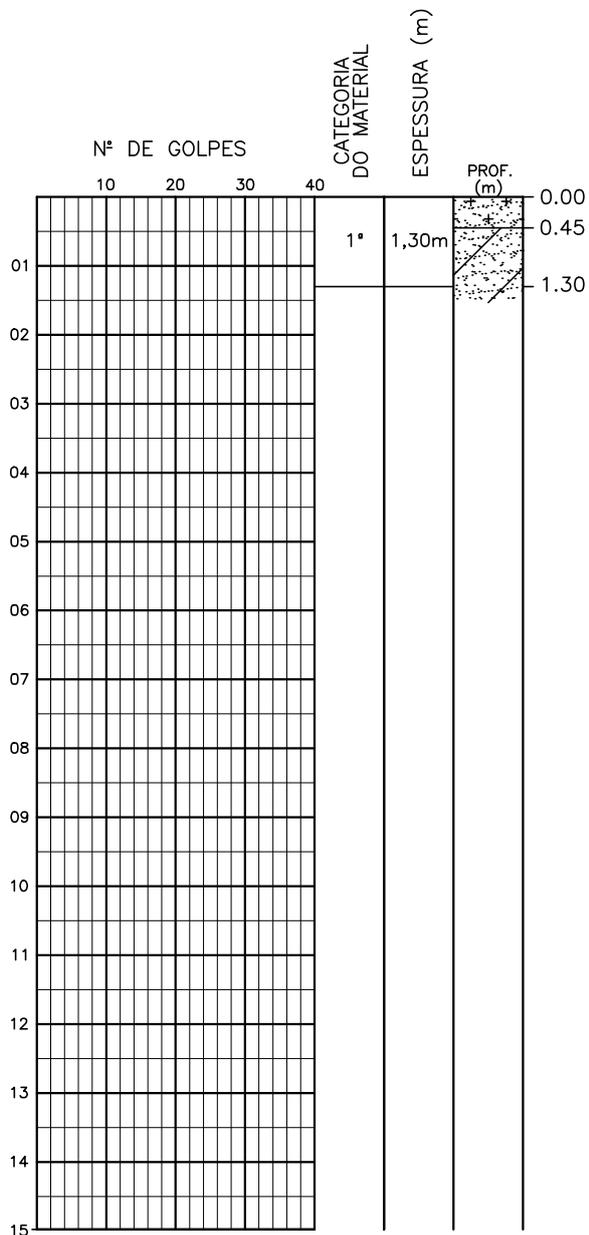


DATA: 17/05/18	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: RUA EMÍLIO DE SÁ	

**SANEBRÁS**

DESENHO:

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579481	547579	---

AREIA SILTOSA, COR MARROM ESCURA.

AREIA ARGILOSA, COR CINZA ESCURA.

LIMITE DE SONDAAGEM/  
PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO PROF: 1,30m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0,00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS

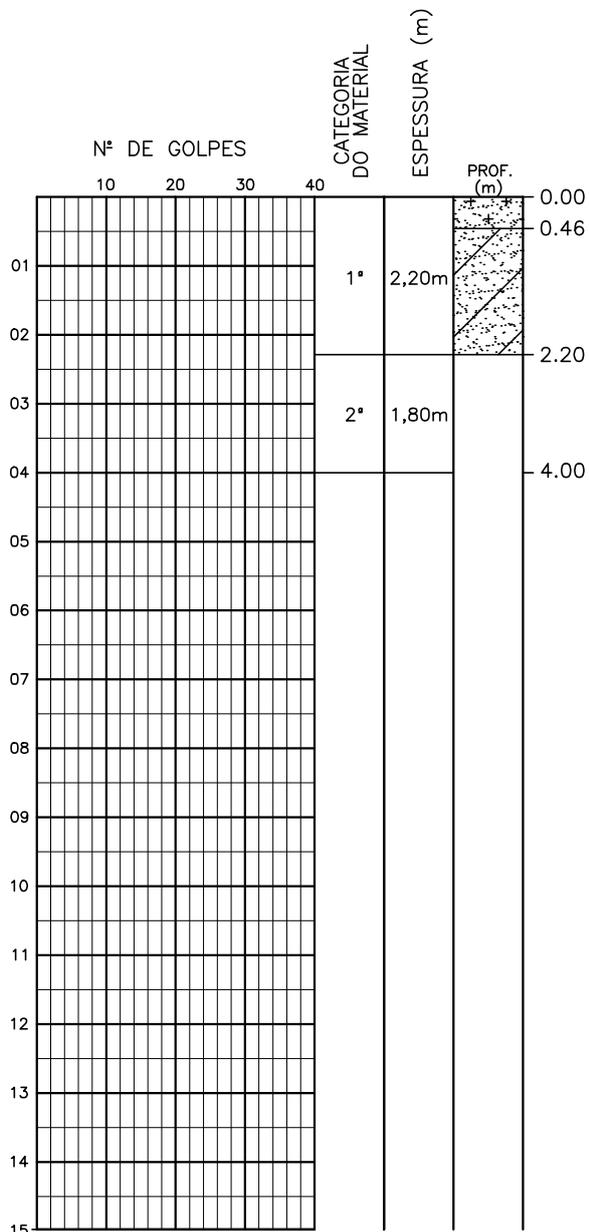


DATA: 16/05/18	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: RUA CLEMENTE SILVA	

SANEBRÁS

DESENHO:

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579131	547551	---

0.00	AREIA SILTOSA, COR MARROM ESCURA.
0.46	
2.20	AREIA ARGILOSA, COR CINZA ESCURA.
4.00	IMPENETRÁVEL AO TRADO
	PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO PROF: 2.20m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS

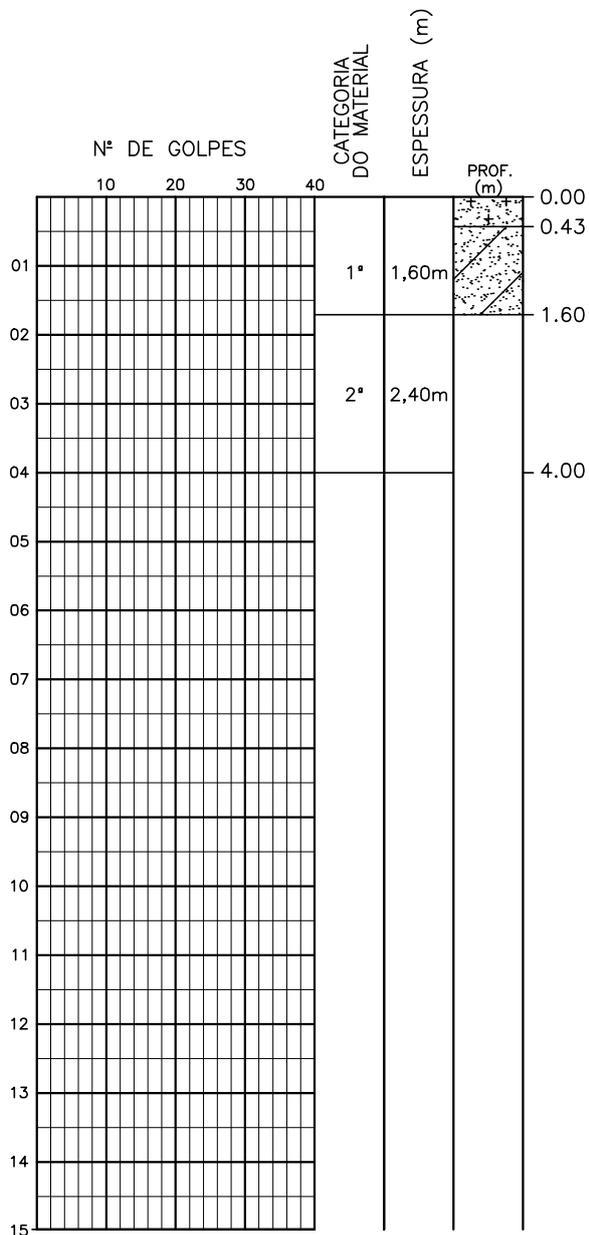


DATA: 23/05/18	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: RUA PAURILIO BARROSO	

SANEBRÁS

DESENHO:

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578592	547322	---

0.00 AREIA SILTOSA, COR MARROM ESCURA.  
 0.43 AREIA ARGILOSA, COR MARROM ESCURA.  
 1.60 IMPENETRÁVEL AO TRADO  
 4.00 PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A  
 NÃO ENCONTRADO  
 LAMA DE ESTABILIZAÇÃO  
 ( ) SIM (X) NÃO  
 AVANÇO A TRADO  
 PROF: 1.60m  
 REVESTIMENTO DO FURO  
 PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:  
 TEMPO (MIN) | PENETRAÇÃO (CM)  
 - | -  
 - | -

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
 DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
 GERÊNCIA DE PROJETOS



DATA: 23/05/18 | VISTO:  
 ESCALA: 1/100 | APROV:

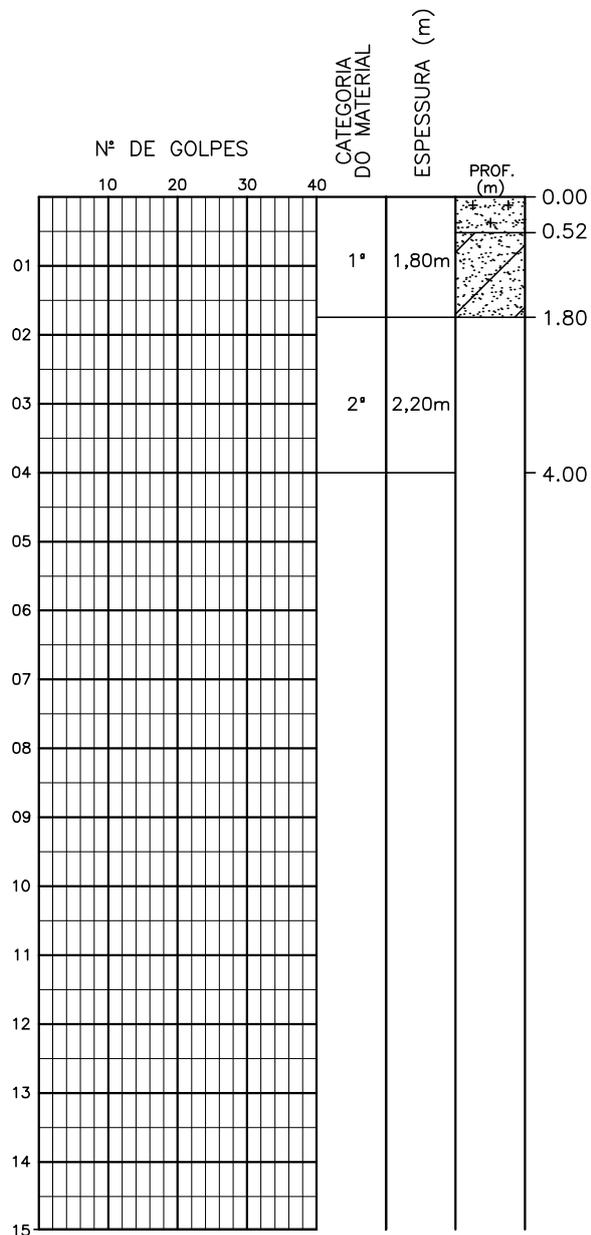


LOCAL: ESQUINA COM A  
 PERIMETRAL, DO LADO DA  
 FÁBRICA DE XILITO

DESENHO:



# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579129	547810	---

0.00  
0.52 AREIA SILTOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.  
1.80 AREIA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.  
4.00 LIMITE DE SONDAAGEM/  
PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A  
NÃO ENCONTRADO

LAMA DE ESTABILIZAÇÃO  
( ) SIM (X) NÃO

AVANÇO A TRADO  
PROF: 1.80m

REVESTIMENTO DO FURO  
PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:

TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS

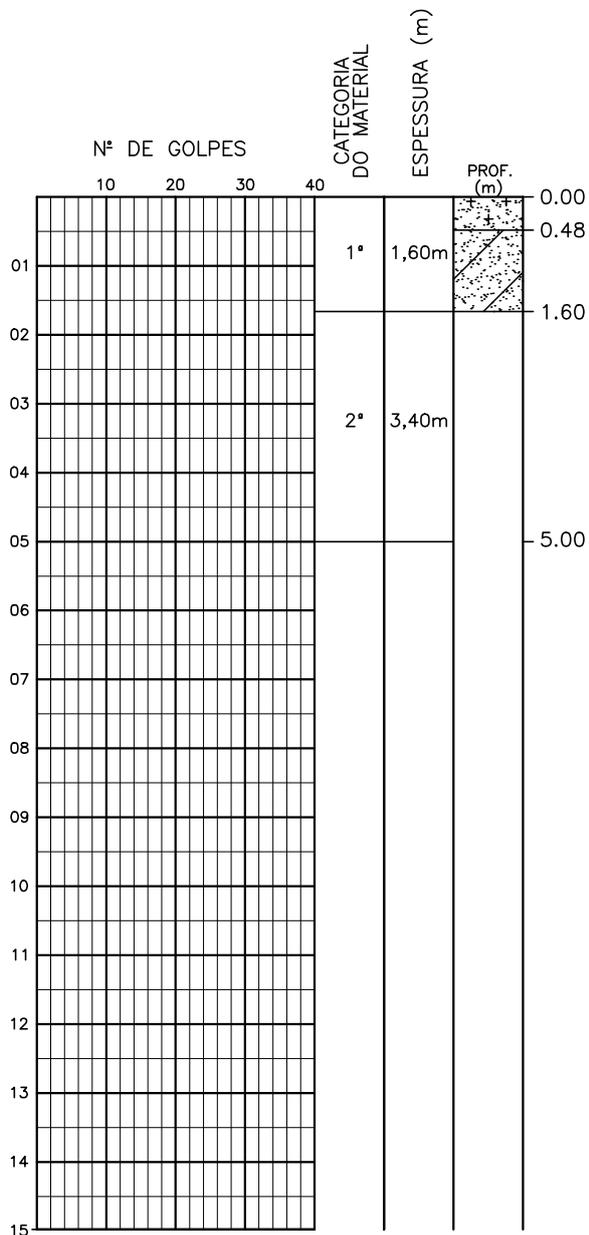
DATA: 17/05/18 VISTO:

ESCALA: 1/100 APROV:

LOCAL: RUA CASTRO MEIRELES DESENHO:



# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579392	547905	---

0.00 AREIA SILTOSA, COR MARROM ESCURA.

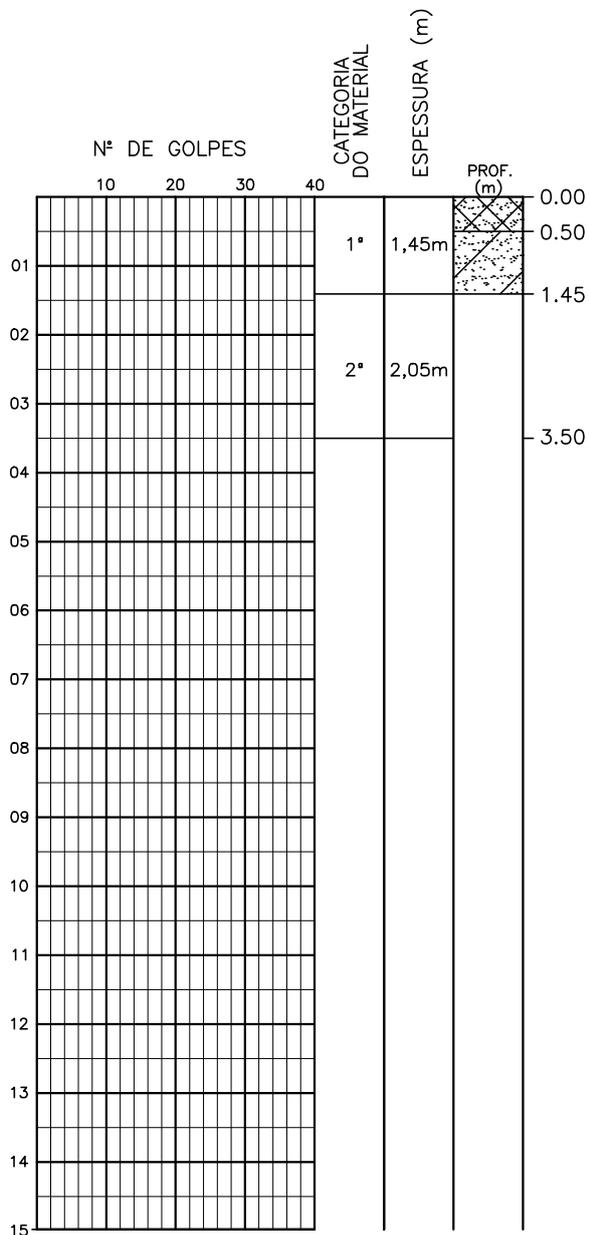
0.48 AREIA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.

1.60 IMPENETRÁVEL AO TRADO

5.00 PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	-   - -   -	DATA: 16/05/18   VISTO:	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.60m	-   -	ESCALA: 1/100   APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m		LOCAL: RUA CLEMENTINO SILVA DEPOIS DA IGREJA DO LADO DIREITO	DESENHO: ST - 40

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579041	548099	---

PÓ DE PEDRA

AREIA ARGILOSA, COR AMARELA COM FIGUIM. CINZA ESCURA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A  
NÃO ENCONTRADO

LAMA DE ESTABILIZAÇÃO  
( ) SIM (X) NÃO

AVANÇO A TRADO  
PROF: 1.45m

REVESTIMENTO DO FURO  
PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:

TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS



DATA: 23/05/18 VISTO:

ESCALA: 1/100 APROV:

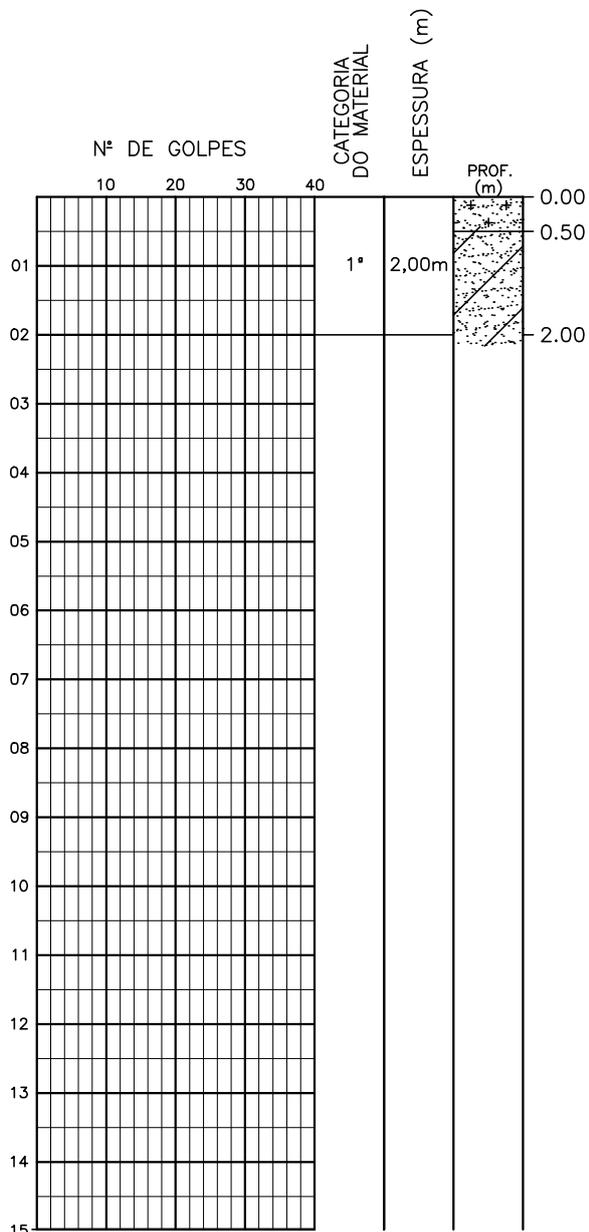
LOCAL: CASTRO MEIRELES  
ESQUINA COM JAIME  
ROLEMBERG



DESENHO:  
ST - 41

# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579318	548434	---



AREIA SILTOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.

AREIA ARGILOSA, COR MARROM ESCURA.

LIMITE DE SONDAGEM/  
PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO PROF: 2.00m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS



DATA: 23/05/18	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: RUA ROSA CRUZ ESQUINA	

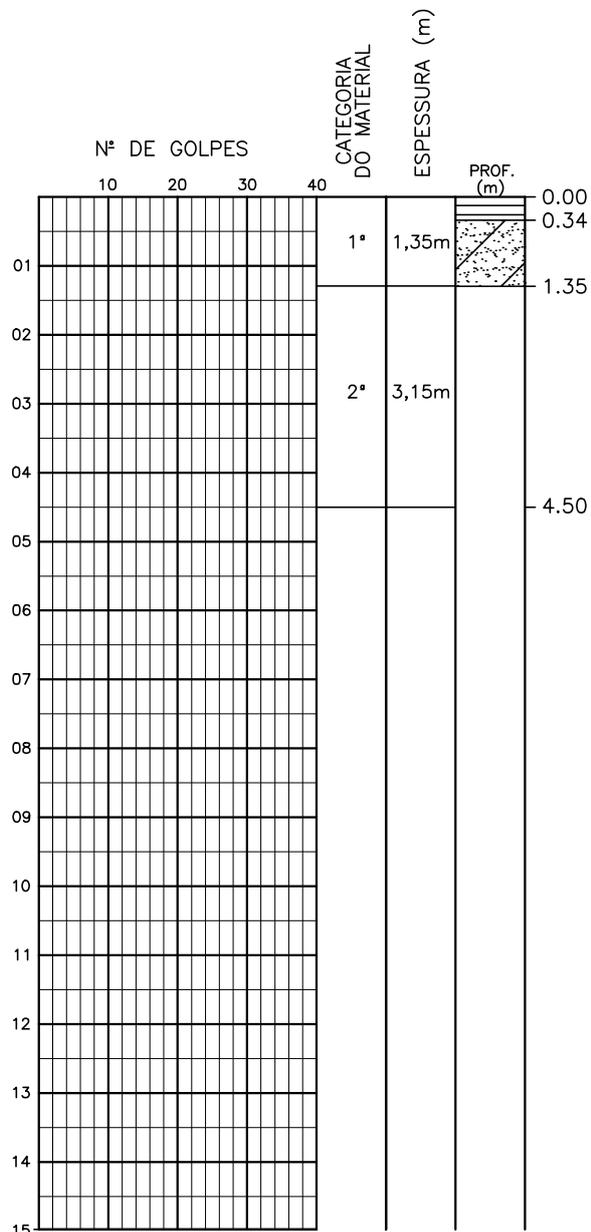
SANEBRÁS

DESENHO:

ST - 42

# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578667	547863	---



ATERRO

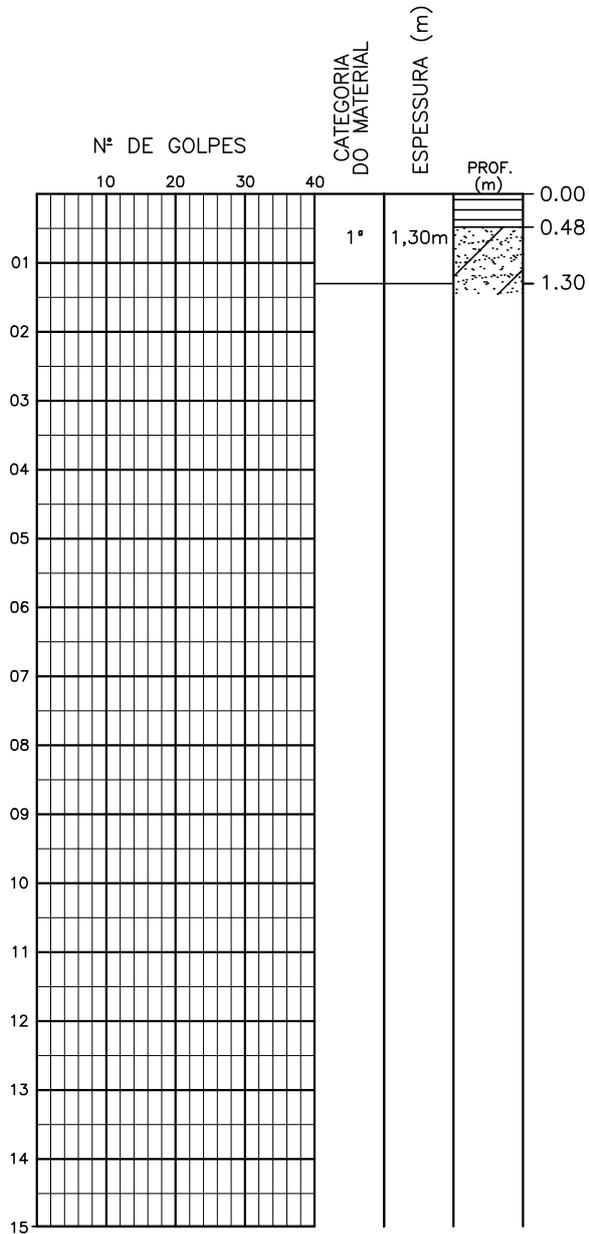
AREIA POUCA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	-   - -   -	DATA: 23/05/18   VISTO:	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.35m	-   -	ESCALA: 1/100   APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m		LOCAL: OTÁVIO BENEVIDE	DESENHO: ST - 43

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578370	547782	---

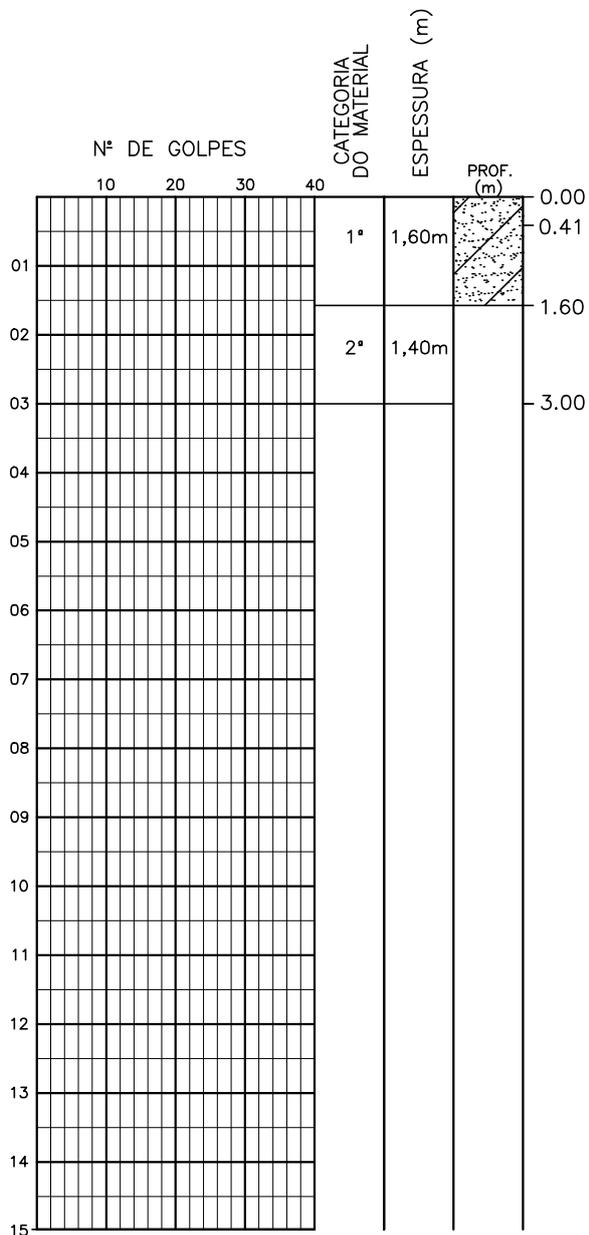
ATERRO  
 AREIA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.

LIMITE DE SONDAGEM/  
 PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:		CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	 CAGECE
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
AVANÇO A TRADO PROF: 1,30m	-	-	DATA: 23/05/18	VISTO:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0,00m	-	-	ESCALA: 1/100	APROV:
			LOCAL: PERIMETRAL	DESENHO:
				ST - 44

**SANEBRÁS**

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9478230	548085	---

AREIA ARGILOSA, COR MARROM	
AREIA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.	
IMPENETRÁVEL AO TRADO	
PROFUNDIDADE DE PROJETO	

PROFUNDIDADE DO N.A  
NÃO ENCONTRADO

LAMA DE ESTABILIZAÇÃO  
( ) SIM (X) NÃO

AVANÇO A TRADO  
PROF: 1.60m

REVESTIMENTO DO FURO  
PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:

TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS



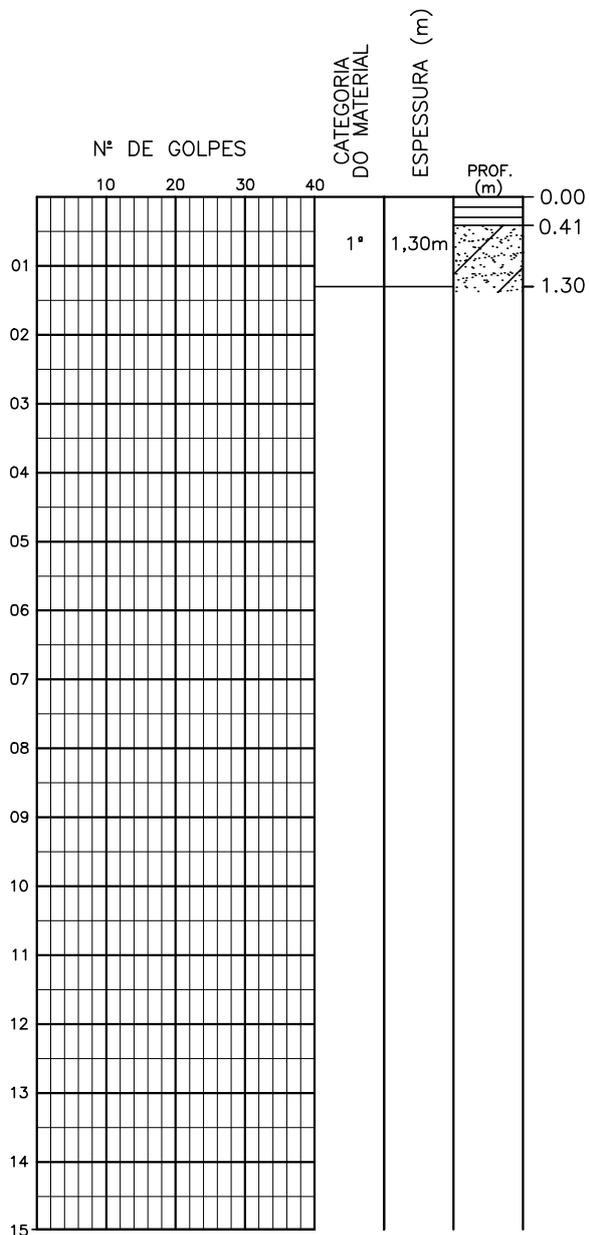
DATA: 22/05/18	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: RUA - 04	



DESENHO:

ST - 45

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9577948	548046	---

PÓ DE PEDRA  
 AREIA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.

LIMITE DE SONDAAGEM/  
 PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A  
 NÃO ENCONTRADO  
 LAMA DE ESTABILIZAÇÃO  
 ( ) SIM (X) NÃO  
 AVANÇO A TRADO  
 PROF: 1,30m  
 REVESTIMENTO DO FURO  
 PROF: 0,00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:  
 TEMPO (MIN) | PENETRAÇÃO (CM)  
 - | -  
 - | -

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
 DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
 GERÊNCIA DE PROJETOS

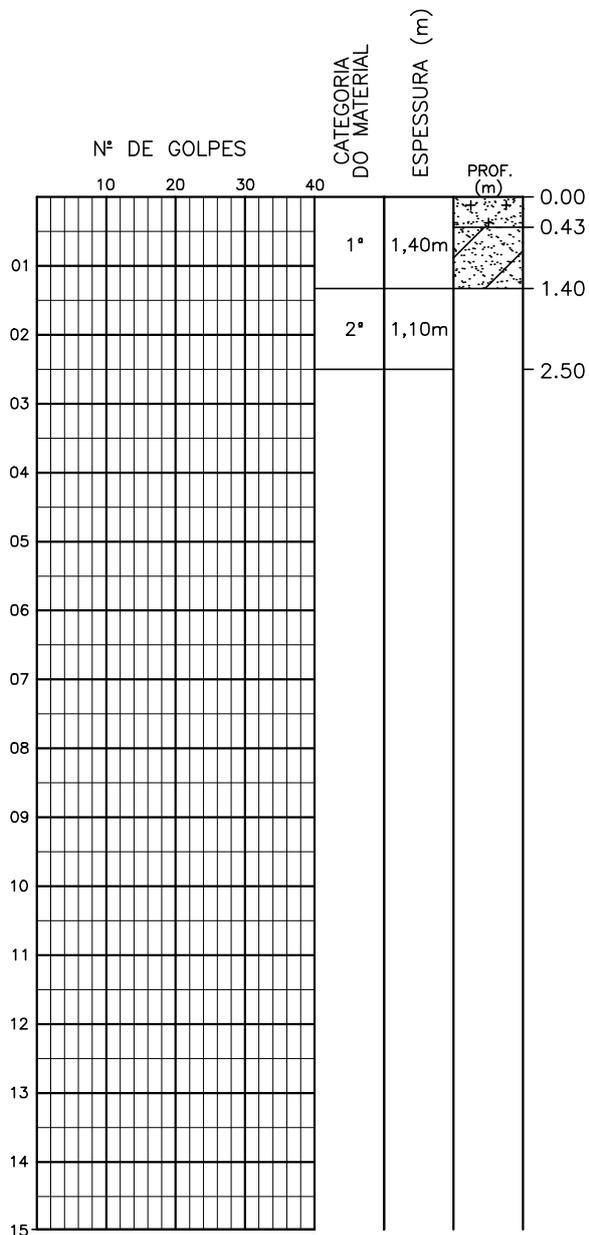


DATA: 22/05/18 | VISTO:  
 ESCALA: 1/100 | APROV:  
 LOCAL: RUA - 04



DESENHO:

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9577842	548214	---

0.00 AREIA SILTOSA, COR CINZA CLARA.

0.43 AREIA POUCA ARGILOSA, COR CINZA ESCURA.

1.40 IMPENETRÁVEL AO TRADO

2.50 PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A  
NÃO ENCONTRADO

LAMA DE ESTABILIZAÇÃO  
( ) SIM (X) NÃO

AVANÇO A TRADO  
PROF: 1.40m

REVESTIMENTO DO FURO  
PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:

TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS

DATA: 22/05/18 VISTO:

ESCALA: 1/100 APROV:

LOCAL: AVENIDA 01

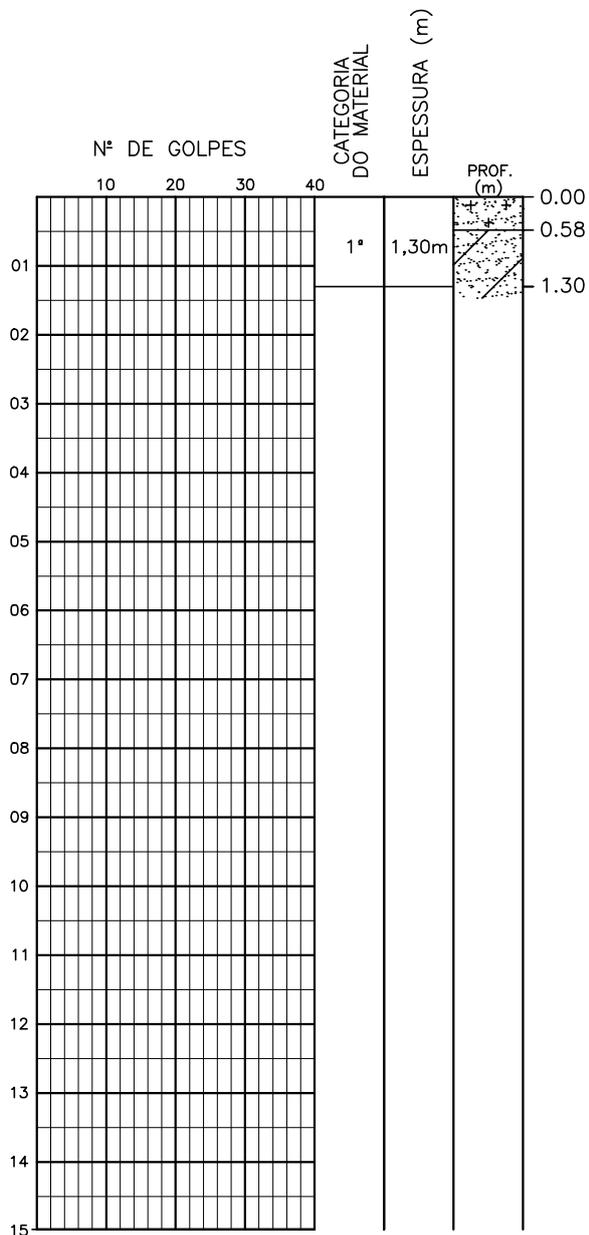


**SANEBRÁS**

DESENHO:

ST - 47

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9577688	548434	---

AREIA SILTOSA, COR CINZA ESCURA.

AREIA ARGILOSA, COR AMARELA CINZA E VERMELHA.

LIMITE DE SONDAAGEM/  
PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A  
NÃO ENCONTRADO

LAMA DE ESTABILIZAÇÃO  
( ) SIM (X) NÃO

AVANÇO A TRADO  
PROF: 1,30m

REVESTIMENTO DO FURO  
PROF: 0,00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:

TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS

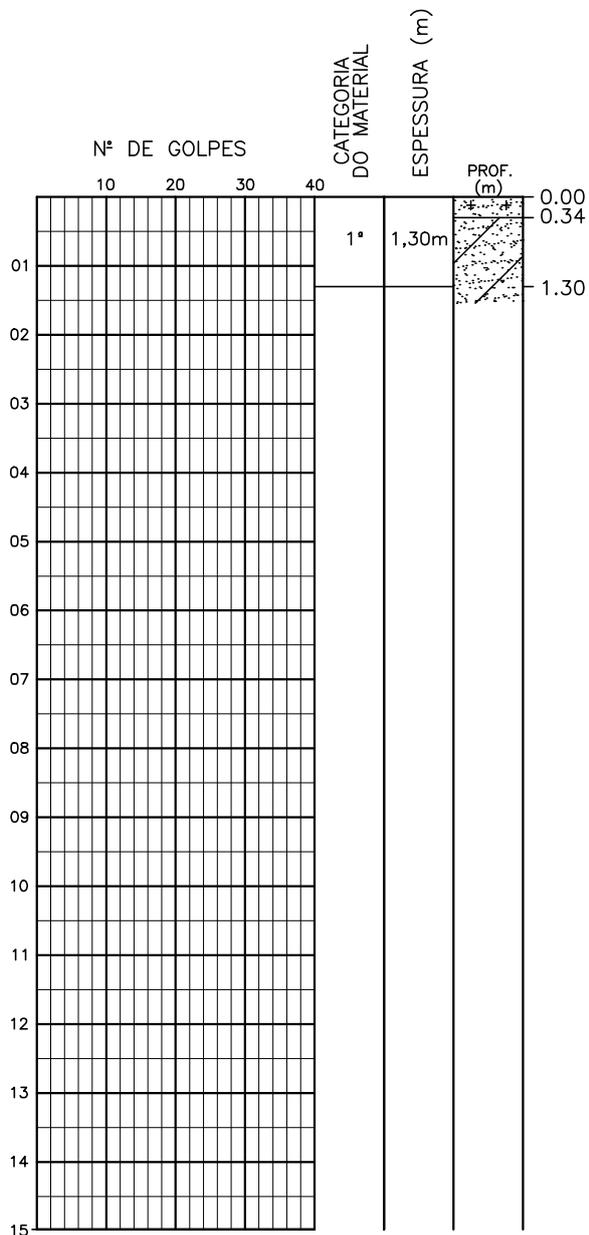


DATA: 22/05/18	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: RUA - C ESQUINA COM A RUA I	



DESENHO:  
ST - 48

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9577657	548733	---

AREIA SILTOSA, COR CINZA ESCURA

AREIA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.

LIMITE DE SONDAAGEM/  
PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO PROF: 1,30m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0,00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS

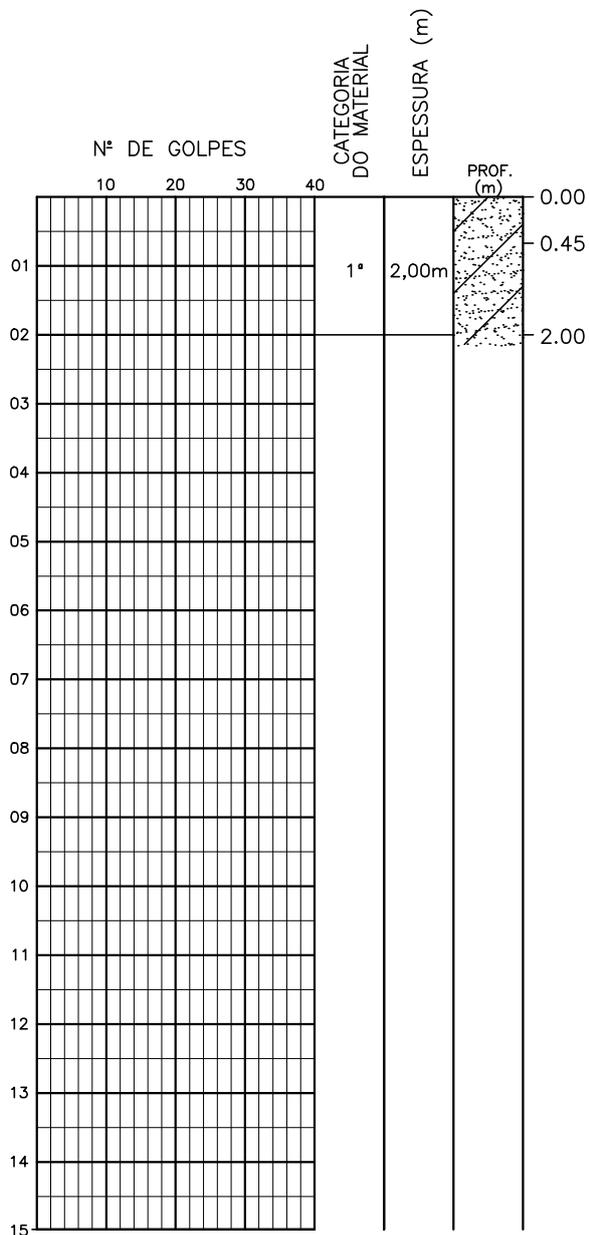


DATA: 22/05/18	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: RUA RODRIGUES MEDEIROS	



DESENHO:

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9577658	548976	---

AREIA POUCA ARGILOSA, COR VERMELHA E CINZA ESCURA.

AREIA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.

LIMITE DE SONDAAGEM/  
PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO PROF: 2.00m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS



DATA: 22/05/18	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: RUA POETAM – ESQUINA COM ALVARES CABRAL	

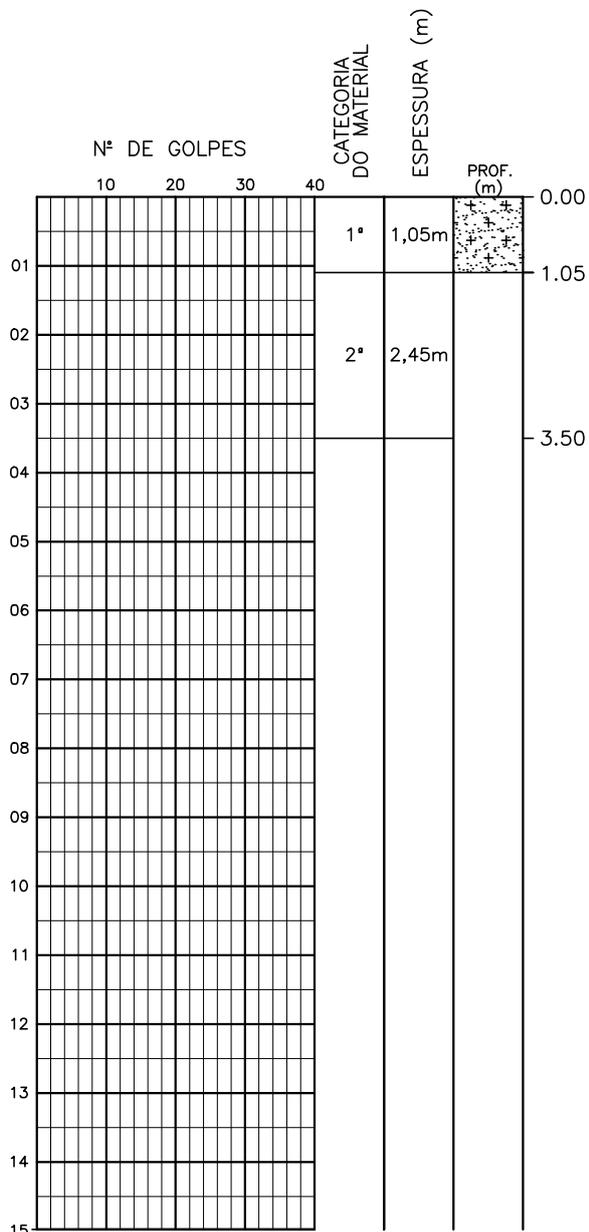
SANEBRÁS

DESENHO:

ST – 50

# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9577894	548504	---



AREIA POUCA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VEMELHO COM PEDREGULHO.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A  
NÃO ENCONTRADO

LAMA DE ESTABILIZAÇÃO  
( ) SIM (X) NÃO

AVANÇO A TRADO  
PROF: 1.05m

REVESTIMENTO DO FURO  
PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:

TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS



DATA: 22/05/18

VISTO:

ESCALA: 1/100

APROV:

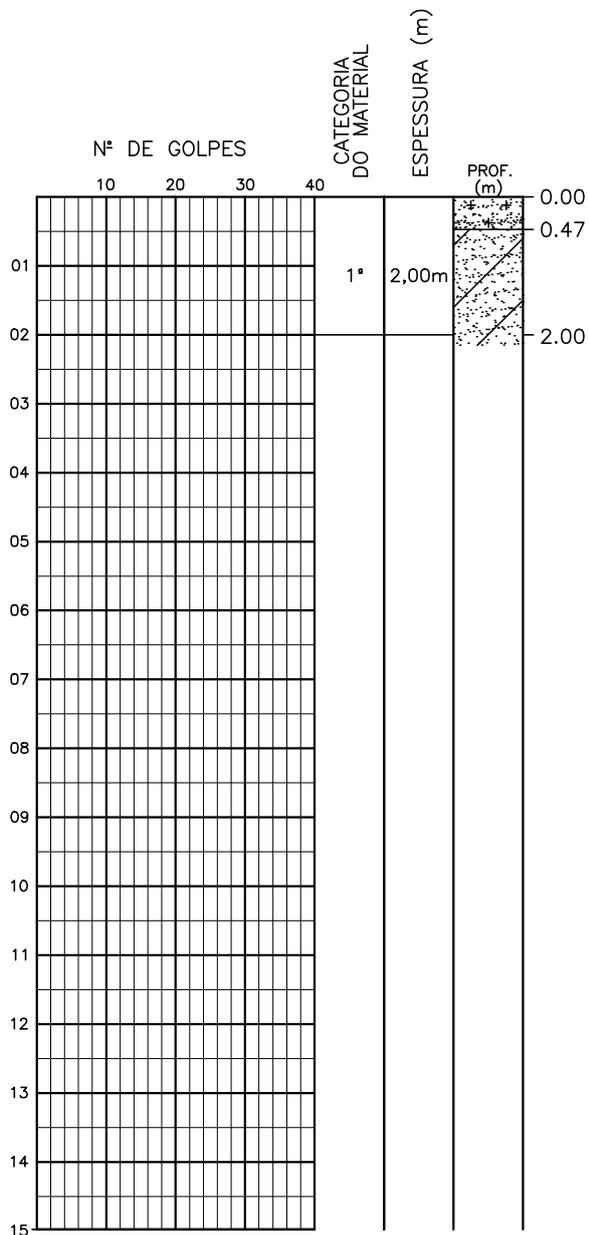
LOCAL: AV. PERIMETRAL

SANEBRÁS

DESENHO:

ST - 51

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578010	548223	---

0.00 AREIA SILTOSA, COR CINZA ESCURA.

0.47

01 AREIA POUCA ARGILOSA, COR LARANJA.

02

03 LIMITE DE SONDAAGEM/  
PROFUNDIDADE DE PROJETO

04

05

06

07

08

09

10

11

12

13

14

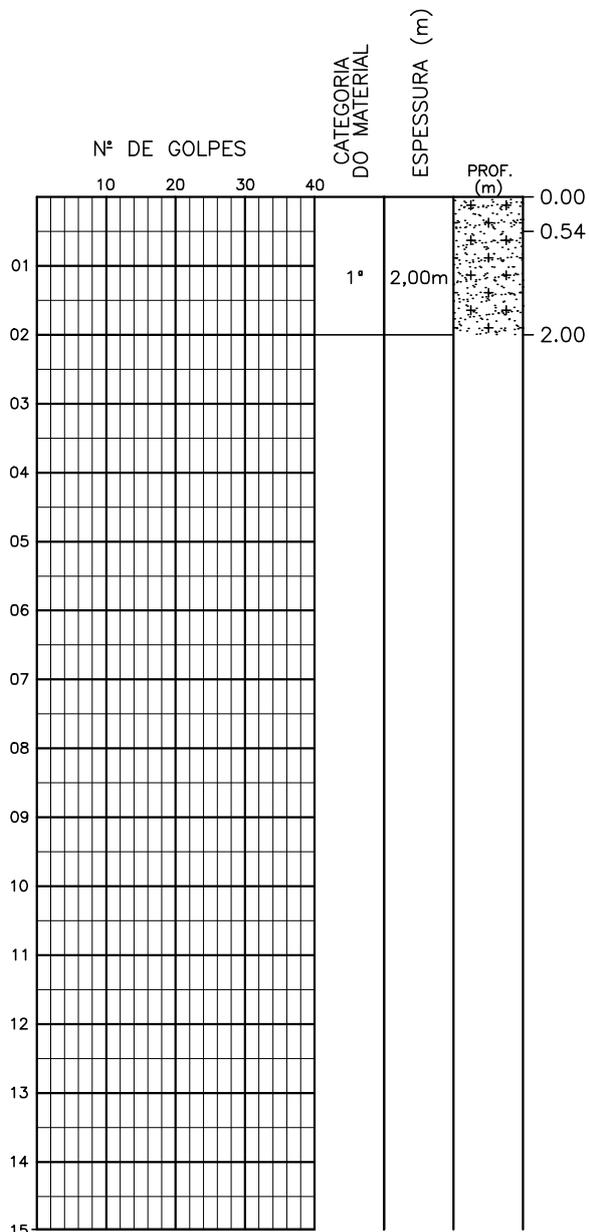
15

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	-   - -   - -   -	
AVANÇO A TRADO PROF: 2.00m		DATA: 22/05/18   VISTO:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m		ESCALA: 1/100   APROV:
		LOCAL: RUA SEM SAÍDA ESQUINA COM PERIMETRAL
		DESENHO: ST - 52



# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578352	548210	---



AREIA SILTOSA, COR CINZA CLARA.

AREIA ARGILOSA, COR CINZA, AMARELA E LARANJA.

LIMITE DE SONDAÇÃO/  
PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A  
NÃO ENCONTRADO

LAMA DE ESTABILIZAÇÃO  
( ) SIM (X) NÃO

AVANÇO A TRADO  
PROF: 2.00m

REVESTIMENTO DO FURO  
PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:

TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS



DATA: 22/05/18

VISTO:

ESCALA: 1/100

APROV:

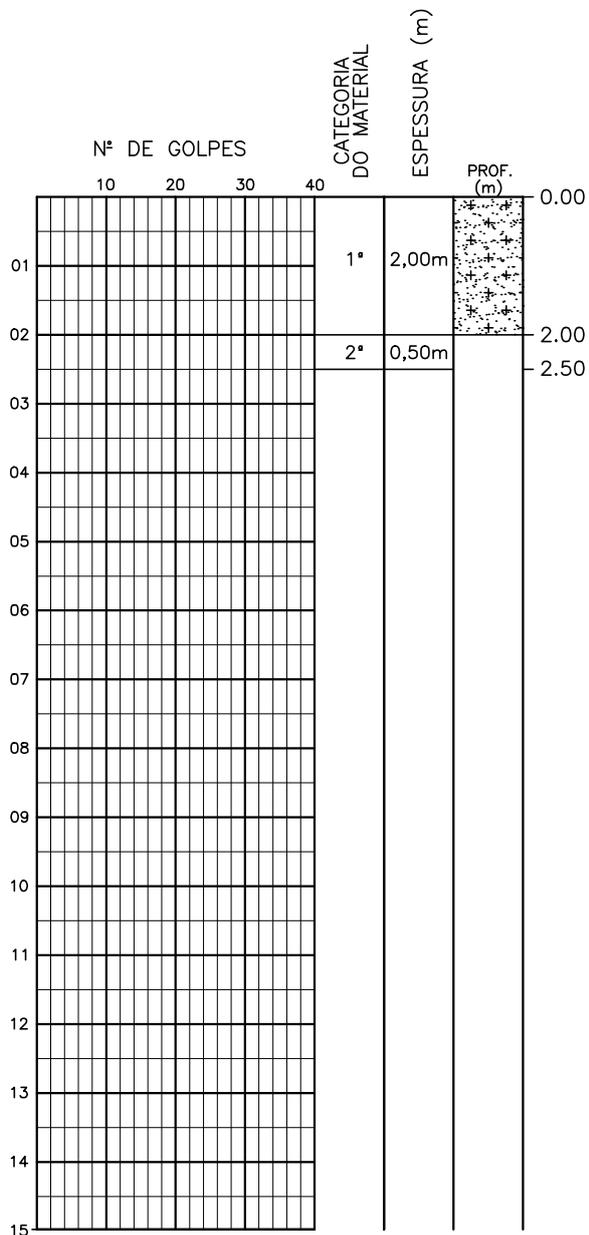
LOCAL: RUA DO JANGADEIRO  
NO FINAL DA RUA

SANEBRÁS

DESENHO:

ST - 53

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578377	548344	---

AREIA SILTOSA, COR CINZA ESCURA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO PROF: 2.00m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS



DATA: 22/05/18	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: RUA DO JANGADEIRO NO FINAL DA RUA	

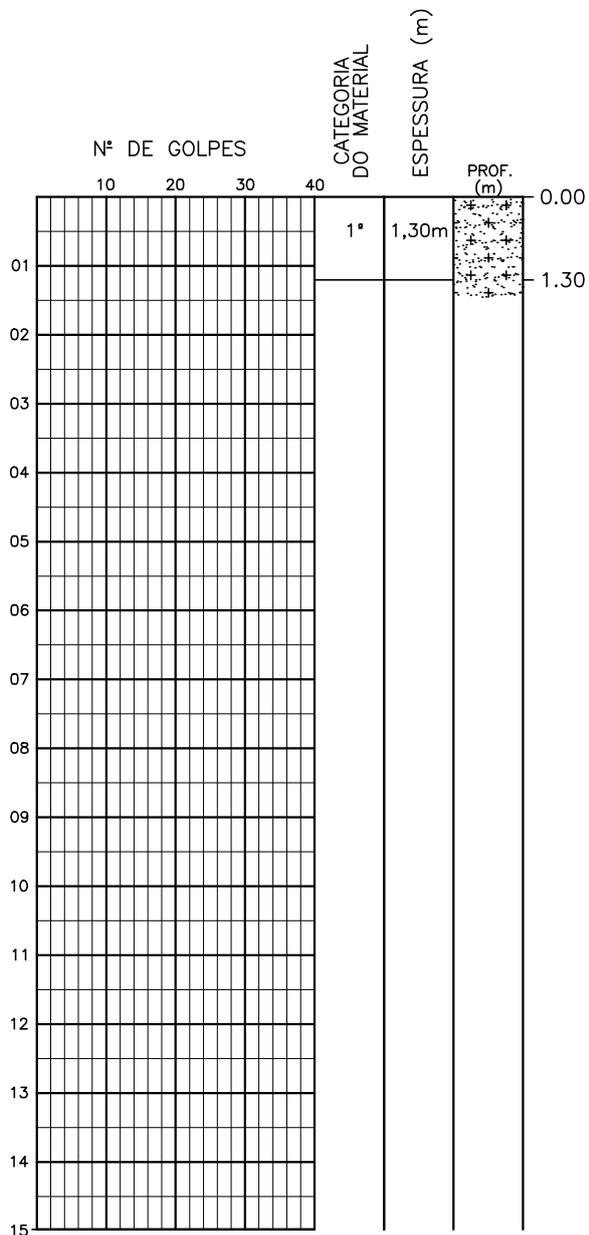
**SANEBRÁS**

DESENHO:

ST - 54

# Sondagem a Trado

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578244	548650	---



AREIA SILTOSA, COR CINZA.

LIMITE DE SONDAAGEM/  
PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO PROF: 1.30m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS



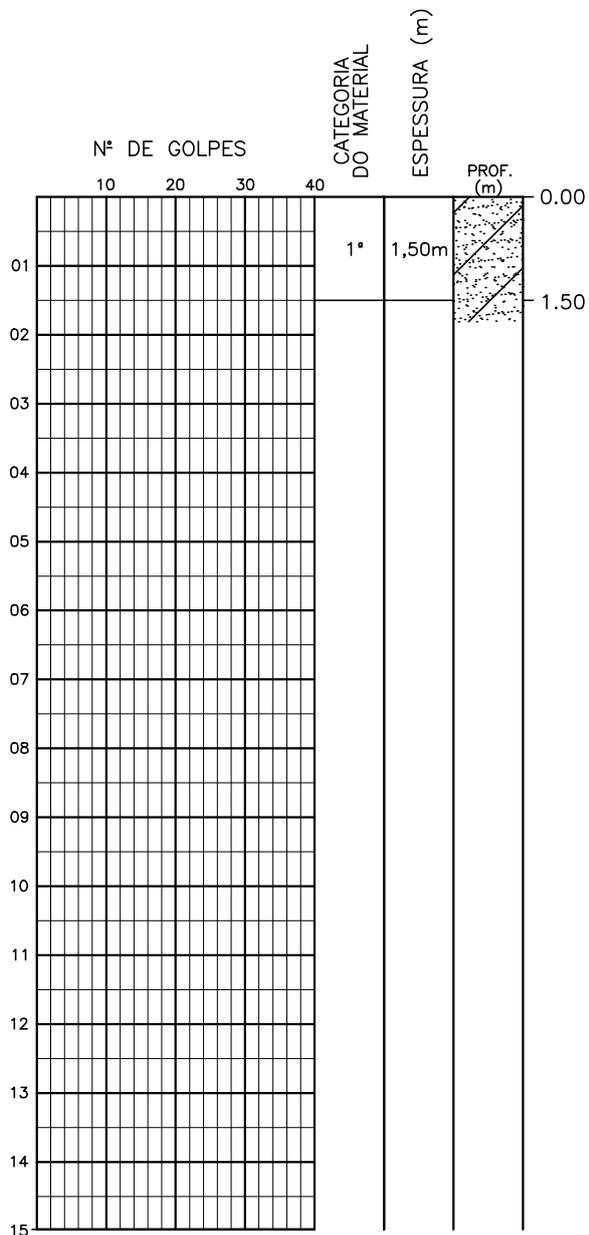
DATA: 22/05/18	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: RUA DO JANGADEIRO NO FINAL DA RUA	

SANEBRÁS

DESENHO:

ST - 55

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578534	548701	---

AREIA SILTOSA, COR VERMELHA COM PIGUMENTAÇÃO AMARELA.

LIMITE DE SONDAGEM/  
PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO PROF: 1.50m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS



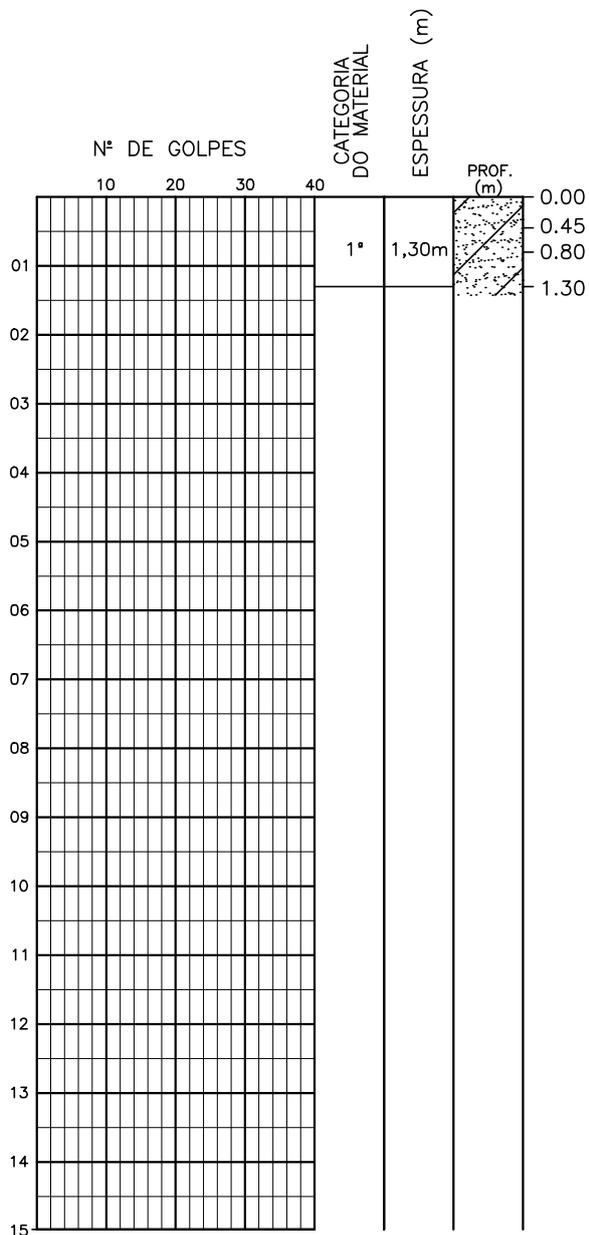
DATA: 22/05/18	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: RUA IMPERATRIZ	

**SANEBRÁS**

DESENHO:

ST - 56

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578578	548387	---

AREIA SILTOSA, COR VERMELHA COM PIGUMENTAÇÃO AMARELA.

---

AREIA POUCA SILTOSA, COR CINZA ESCURA.

LIMITE DE SONDAAGEM/  
PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A  
NÃO ENCONTRADO

LAMA DE ESTABILIZAÇÃO  
( ) SIM (X) NÃO

AVANÇO A TRADO  
PROF: 1,30m

REVESTIMENTO DO FURO  
PROF: 0,00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:

TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS



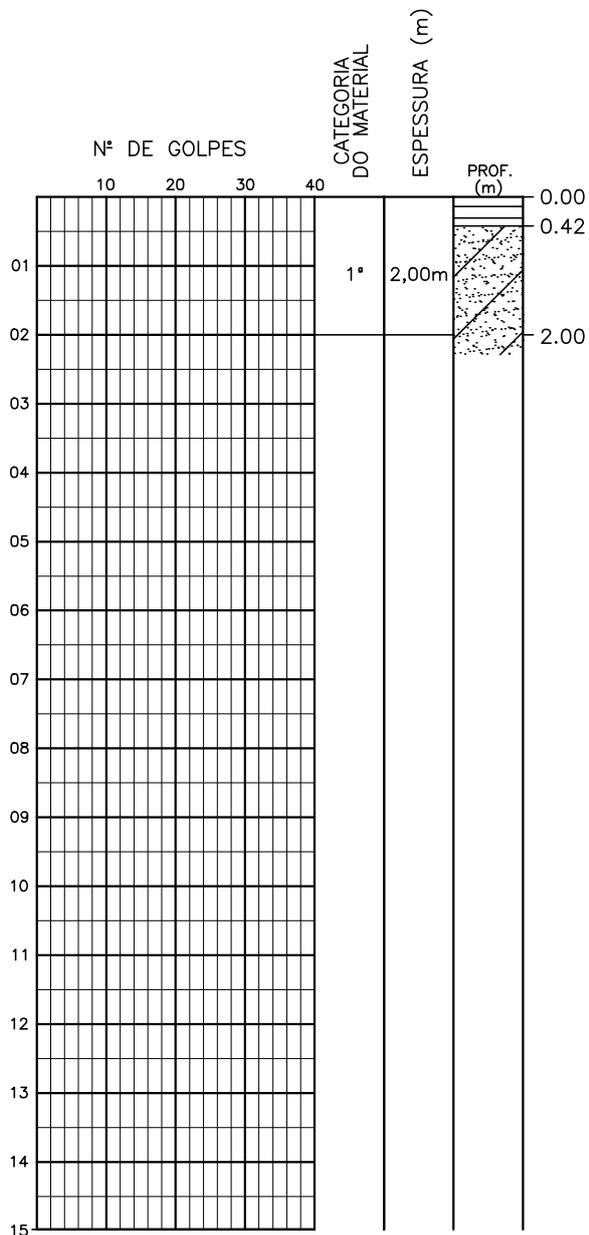
DATA: 22/05/18	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: RUA IMPERATRIZ	

SANEBRÁS

DESENHO:

ST - 57

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578735	548539	---

0.00  
0.42  
2.00

ATERRO

AREIA POUCA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.

LIMITE DE SONDAAGEM/  
PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A  
NÃO ENCONTRADO

LAMA DE ESTABILIZAÇÃO  
( ) SIM (X) NÃO

AVANÇO A TRADO  
PROF: 2.00m

REVESTIMENTO DO FURO  
PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:

TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

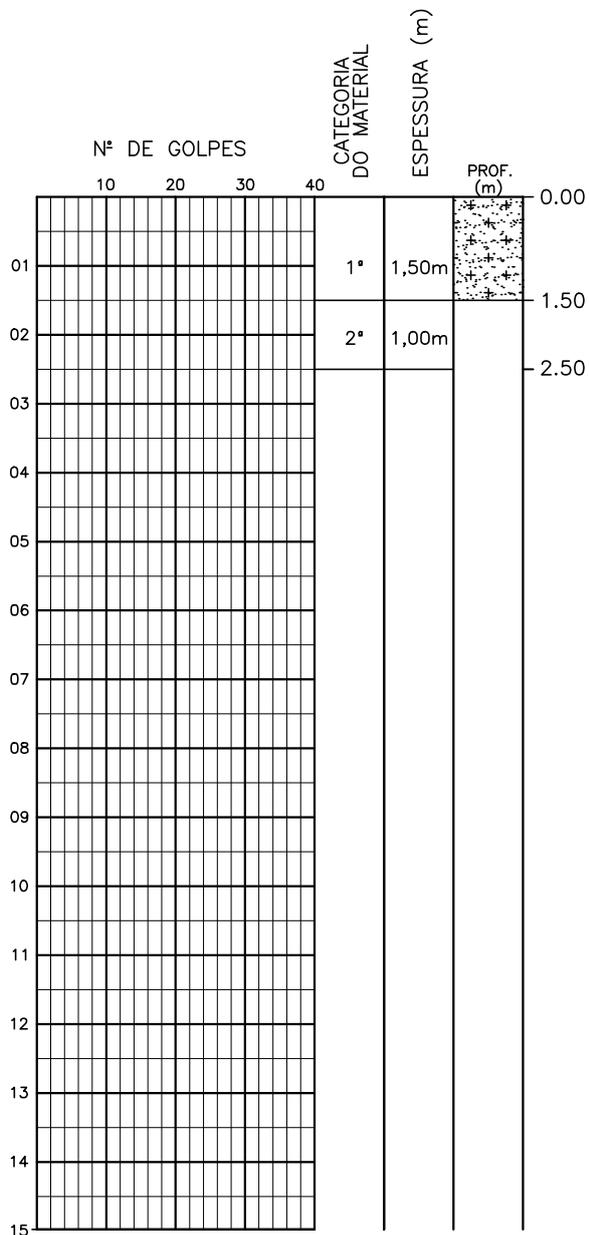
CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS



DATA: 22/05/18	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: OLIPIO NORANHA	DESENHO:



# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578720	548704	---

AREIA SILTOSA, COR CINZA ESCURA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO PROF: 1.50m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS

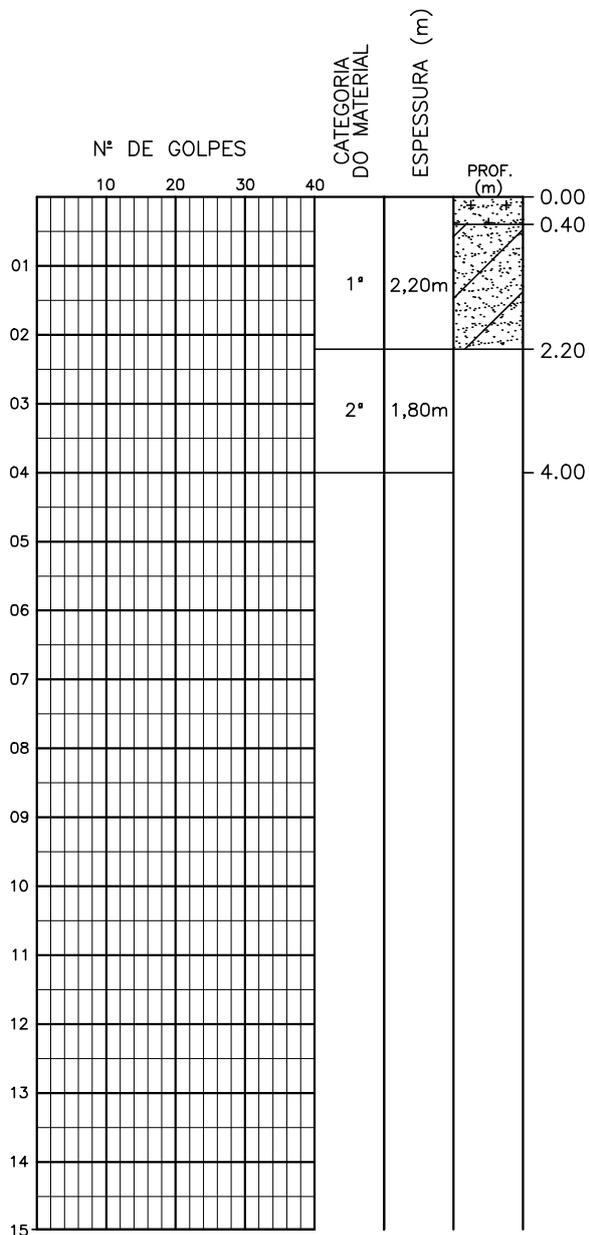


DATA: 22/05/18	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: TRAV. MONTALVANIA PARA ESQUINA DA OUTRA RUA DESLOCADO	



DESENHO:

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578678	548949	---

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO PROF: 2.20m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS



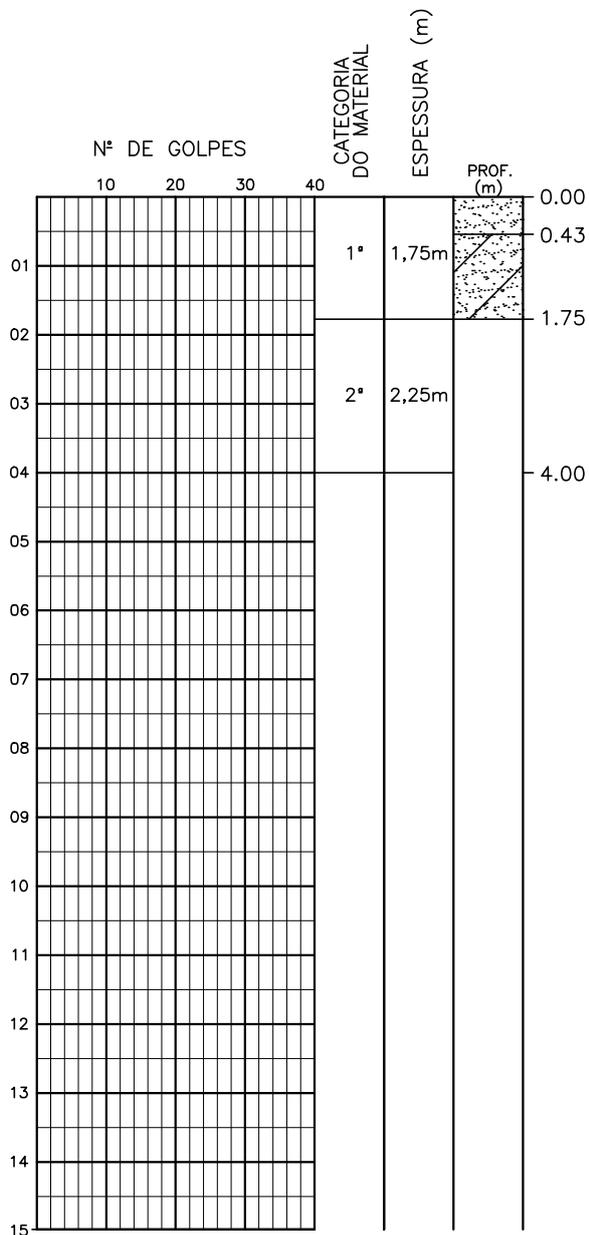
DATA: 22/05/18	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: RUA TURQUEZA NO FINAL DA RUA	

**SANEBRÁS**

DESENHO:

ST - 60

# Sondagem a Trado

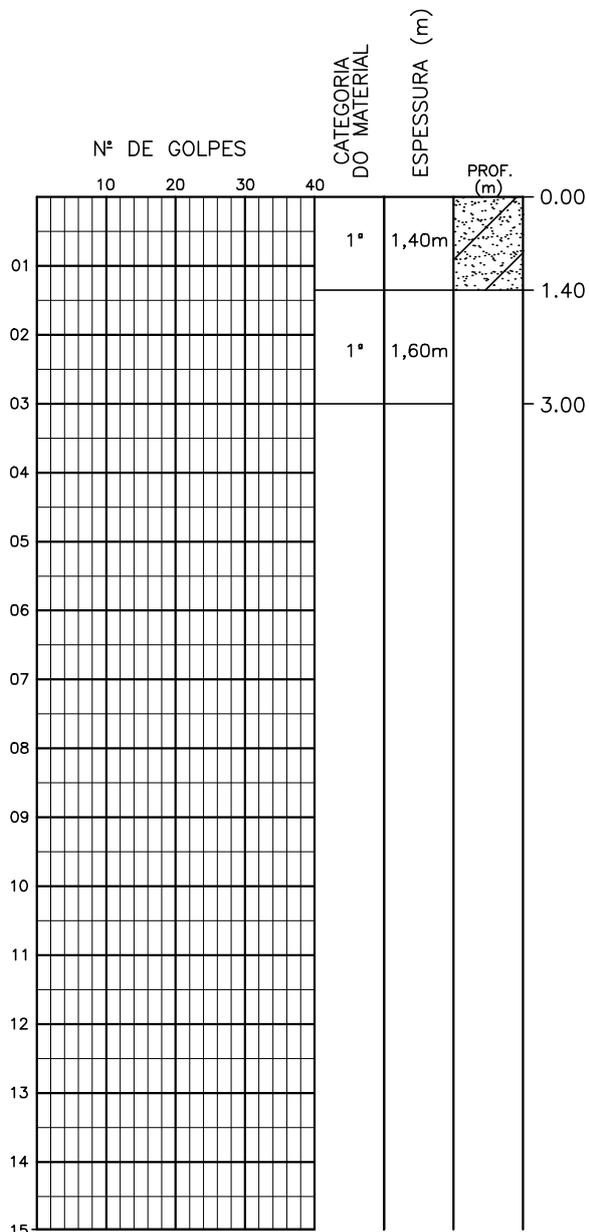


COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578866	549059	---

0.00  
0.43 AREIA GROSSA.  
1.75 AREIA POUCA ARGILOSA, COR CINZA ESCURA.  
4.00 IMPENETRÁVEL AO TRADO  
PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	-   - -   -	DATA: 22/05/18   VISTO:	
AVANÇO A TRADO PROF: 1.75m	-   -	ESCALA: 1/100   APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m		LOCAL: RUA GODOFREDO OLIVEIRA, ESQUINA COM A RUA DIAMÊNTE	DESENHO: ST - 61

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578969	548814	---

AREIA SILTOSA, COR CINZA ESCURA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A  
NÃO ENCONTRADO

LAMA DE ESTABILIZAÇÃO  
( ) SIM (X) NÃO

AVANÇO A TRADO  
PROF: 1.40m

REVESTIMENTO DO FURO  
PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:

TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS



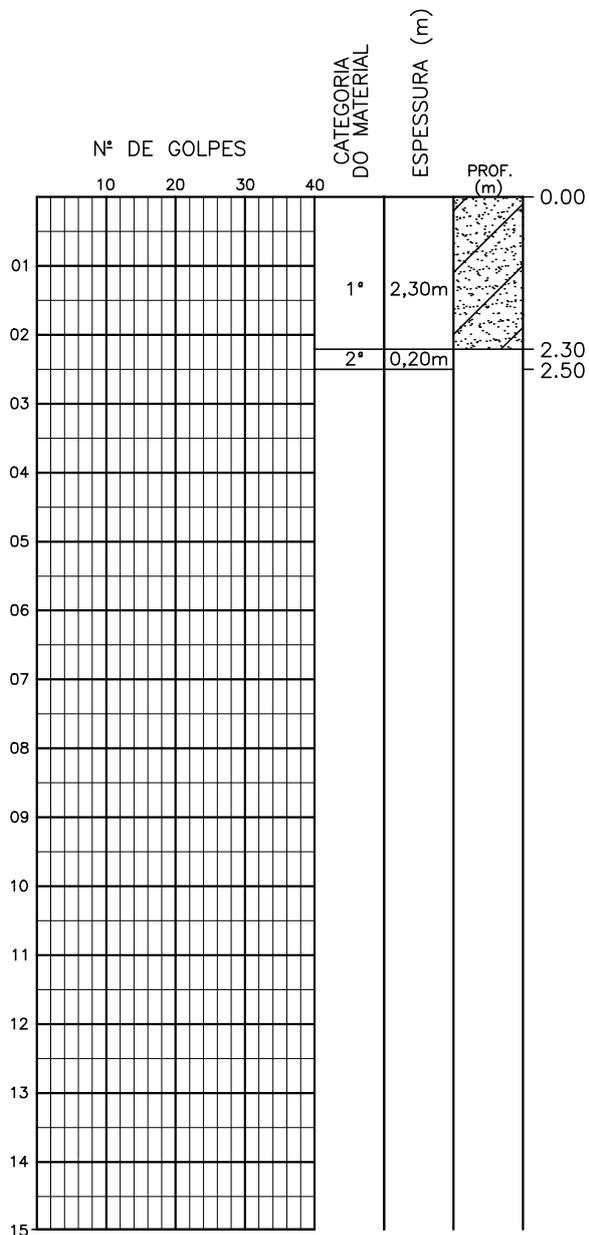
DATA: 17/05/18	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: RUA ESMERALDA ESQUINA	



DESENHO:

ST - 62

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578877	548636	---

AREIA SILTOSA, COR CINZA CLARA.

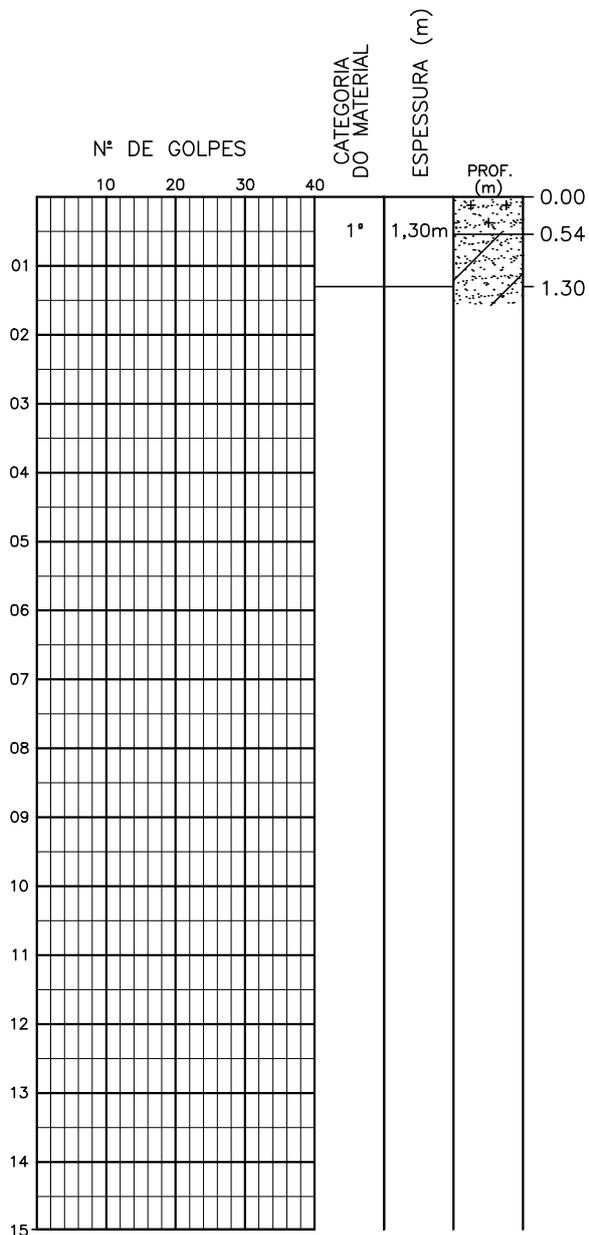
---

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)    PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 22/05/18    VISTO:	
AVANÇO A TRADO PROF: 2,30m	-                      - -                      -	ESCALA: 1/100    APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0,00m		LOCAL: NO CAMPO DE FUTEBOL, NO FINAL DA RUA ESMERALDA	DESENHO: ST - 63

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579624	548513	---

AREIA SILTOSA, COR CINZA ESCURA.  
 AREIA POUCA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.  
 LIMITE DE SONDAAGEM/  
 PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO PROF: 1,30m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0,00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
 DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
 GERÊNCIA DE PROJETOS

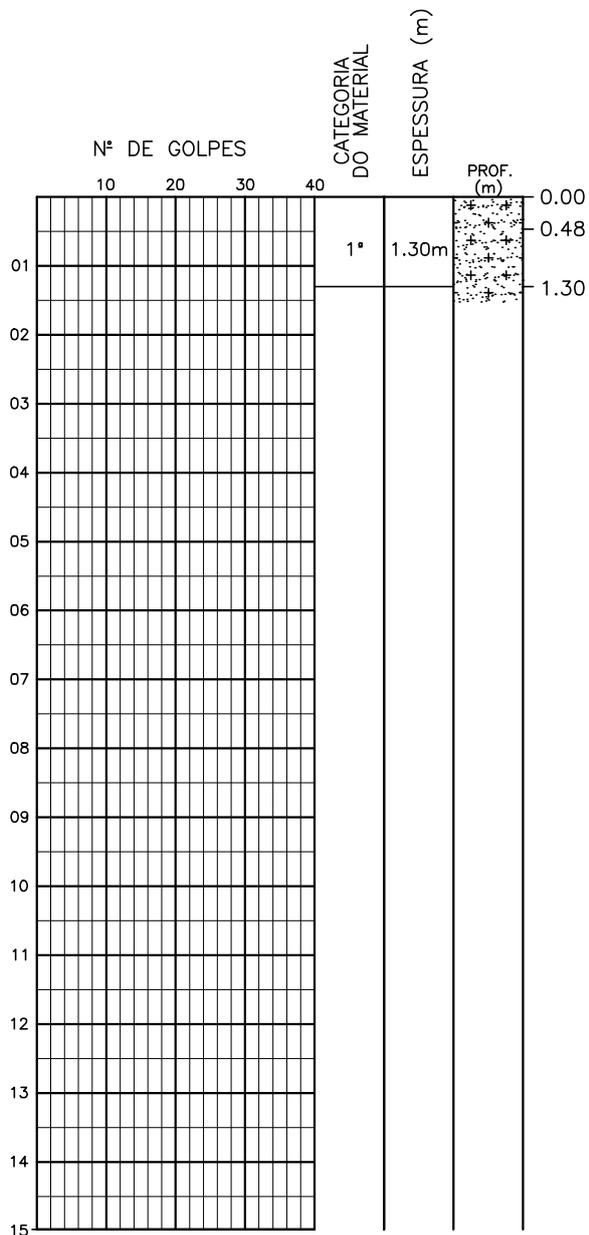


DATA: 16/05/18	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: RUA - 03 ESQUINA COM CEL. JAIME ROLEMBERG	



DESENHO:  
ST - 64

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579545	548238	---

AREIA SILTOSA, COR CINZA CLARA.

AREIA POUCA SILTOSA, COR CINZA ESCURA.

LIMITE DE SONDAAGEM/  
PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A  
NÃO ENCONTRADO

LAMA DE ESTABILIZAÇÃO  
( ) SIM (X) NÃO

AVANÇO A TRADO  
PROF: 1.30m

REVESTIMENTO DO FURO  
PROF: 0.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:

TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
GERÊNCIA DE PROJETOS



DATA: 16/05/18

VISTO:

ESCALA: 1/100

APROV:

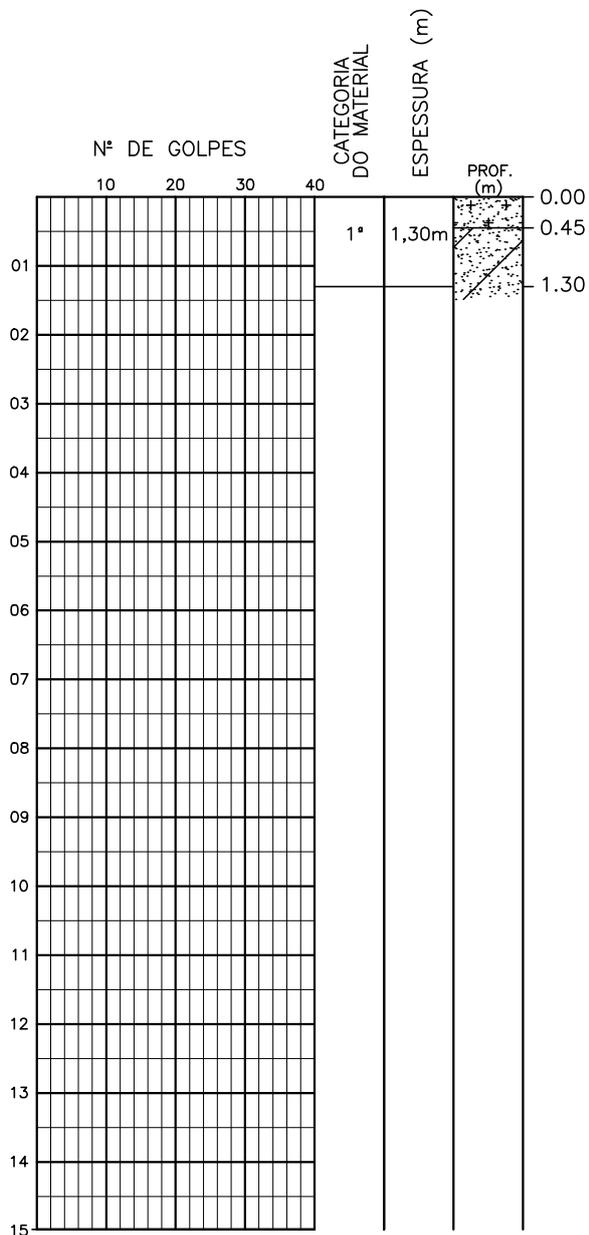
LOCAL: RUA FABIANO DE CRISTO  
COM RUBENS MONTE

SANEBRÁS

DESENHO:

ST - 65

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579474	547968	---

AREIA SILTOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.  
 AREIA POUCA ARGILOSA, COR CINZA ESCURA.  
 LIMITE DE SONDAAGEM/  
 PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A  
 NÃO ENCONTRADO  
 LAMA DE ESTABILIZAÇÃO  
 ( ) SIM (X) NÃO  
 AVANÇO A TRADO  
 PROF: 1,30m  
 REVESTIMENTO DO FURO  
 PROF: 0,00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:  
 TEMPO (MIN) | PENETRAÇÃO (CM)  
 - | -  
 - | -

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
 DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
 GERÊNCIA DE PROJETOS



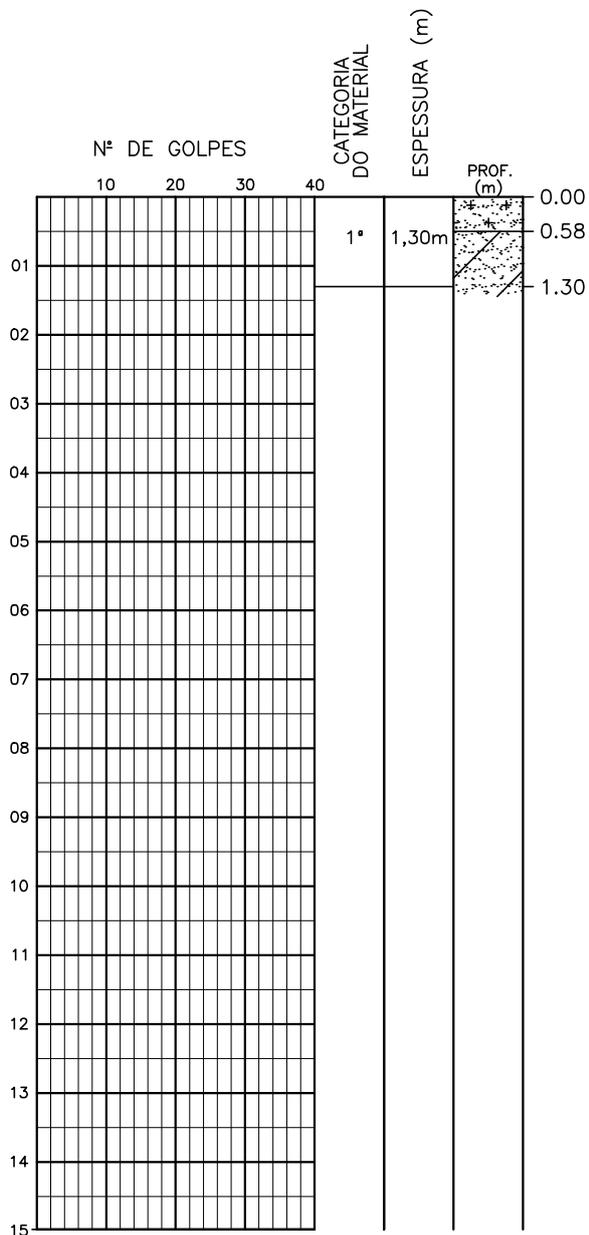
DATA: 16/05/18 | VISTO:  
 ESCALA: 1/100 | APROV:



LOCAL: BEJAMIM BRASIL  
 ESQUINA GASTÃO JUSTA  
 DO LADO DIREITO

DESENHO:  
 ST - 66

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579778	547951	---

AREIA SILTOSA, COR MARROM.

---

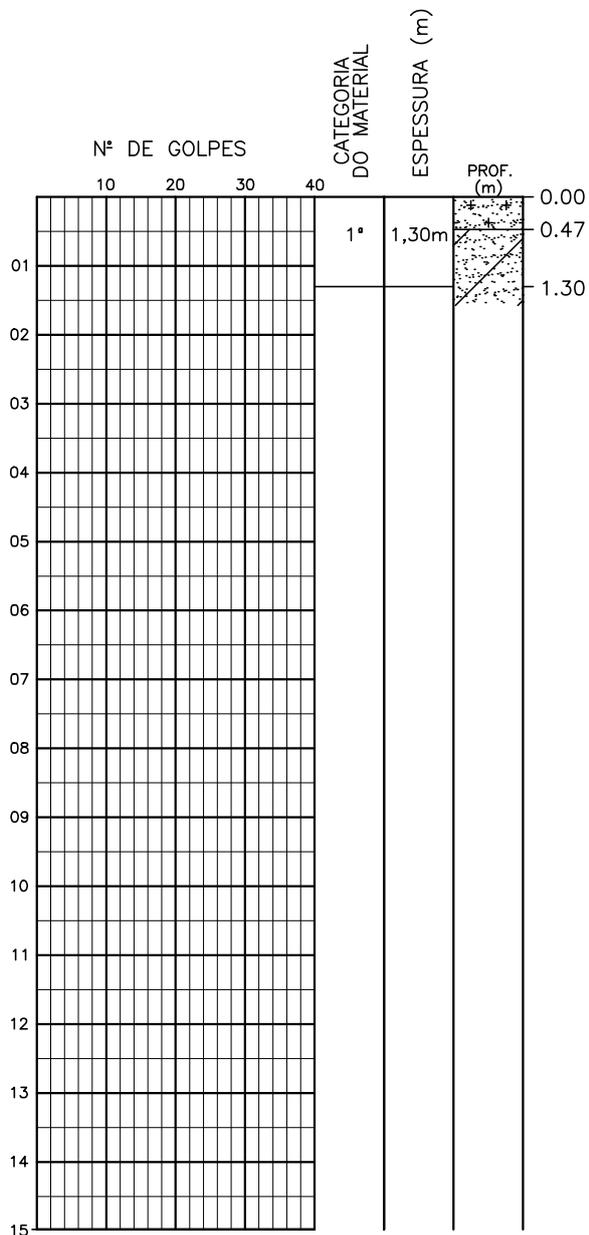
AREIA POUCA ARGILOSA, COR AMARELA, CINZA E VERMELHA.

---

LIMITE DE SONDAAGEM/  
PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	-   - -   - -   -	DATA: 16/05/18   VISTO:	
AVANÇO A TRADO PROF: 1,30m		ESCALA: 1/100   APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0,00m		LOCAL: MARIA JOSEFINA PESSOA   DESENHO:	ST - 67

# Sondagem a Trado



COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579811	548374	---

AREIA SILTOSA, COR CINZA ESCURA.  
 AREIA POUCA ARGILOSA, COR LARANJA.  
 LIMITE DE SONDAAGEM/  
 PROFUNDIDADE DE PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO PROF: 1,30m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0,00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
-	-
-	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
 DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE  
 GERÊNCIA DE PROJETOS



DATA: 16/05/18	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: RUA - 09 - ESQUINA	DESENHO:

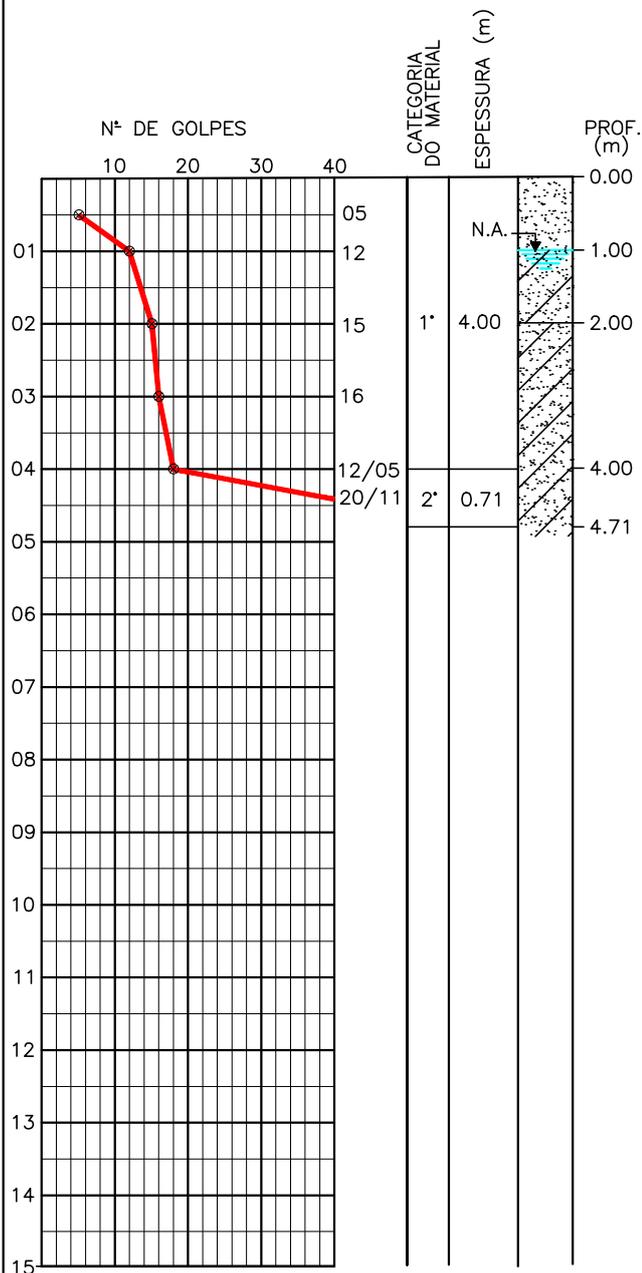


**Anexo III: Perfis de sondagem a Percussão.**

**Perfis de Sondagem a Percussão das EEE**

**SONDAGEM  $\varnothing$  2.1/2"**  
**AMOSTRADOR -  $\varnothing$  E = 2";  $\varnothing$  I = 1.3/8"**  
**MARTELO - 65 Kq QUEDA - 75cm**

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9578404	551068	---



CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA (m)	PROF. (m)
N.A.		0.00 - 1.00
1°	4.00	1.00 - 2.00
12/05		2.00 - 4.00
2°	0.71	4.00 - 4.71

AREIA, PCO COMPACTA, COR MARROM.
AREIA POUCO ARGILOSA, MDTE COMPACTA, COR MARROM.
ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA RIJA, COR CINZA.
ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA DURA, COR CINZA E ALARANJADA.

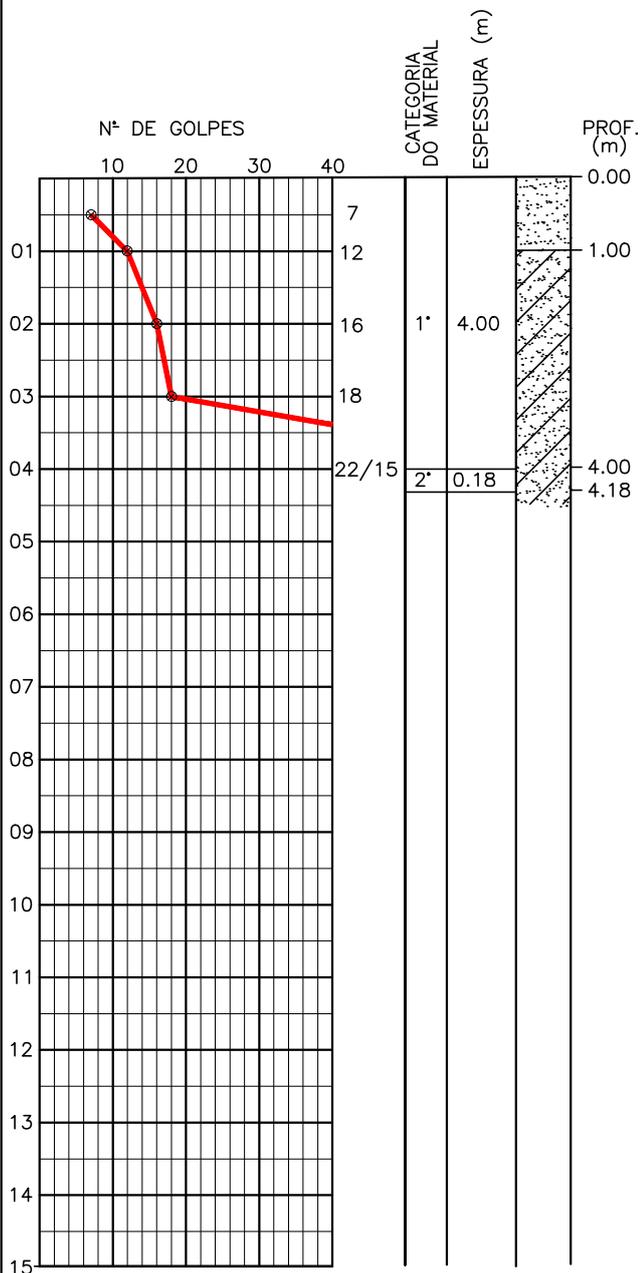
IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR/  
 ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO

OBS: PROFUNDIDADE DE ASSENTAMENTO DE PROJETO: 4,20m

PROFUNDIDADE DO N.A 1,00m	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 06/06/18	VISTO:
AVANÇO A TRADO 0,95m	10   2	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 1.00m	10   1	LOCAL: AV. ARGENTINA PINHEIRO TORRES	DESENHO: SP - 01
	10   0	OBRA: EEE 01 DA CE-07	

**SONDAGEM  $\varnothing$  2.1/2"**  
**AMOSTRADOR -  $\varnothing$  E = 2";  $\varnothing$  I = 1.3/8"**  
**MARTELO - 65 Kq QUEDA - 75cm**

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579991	548657	---

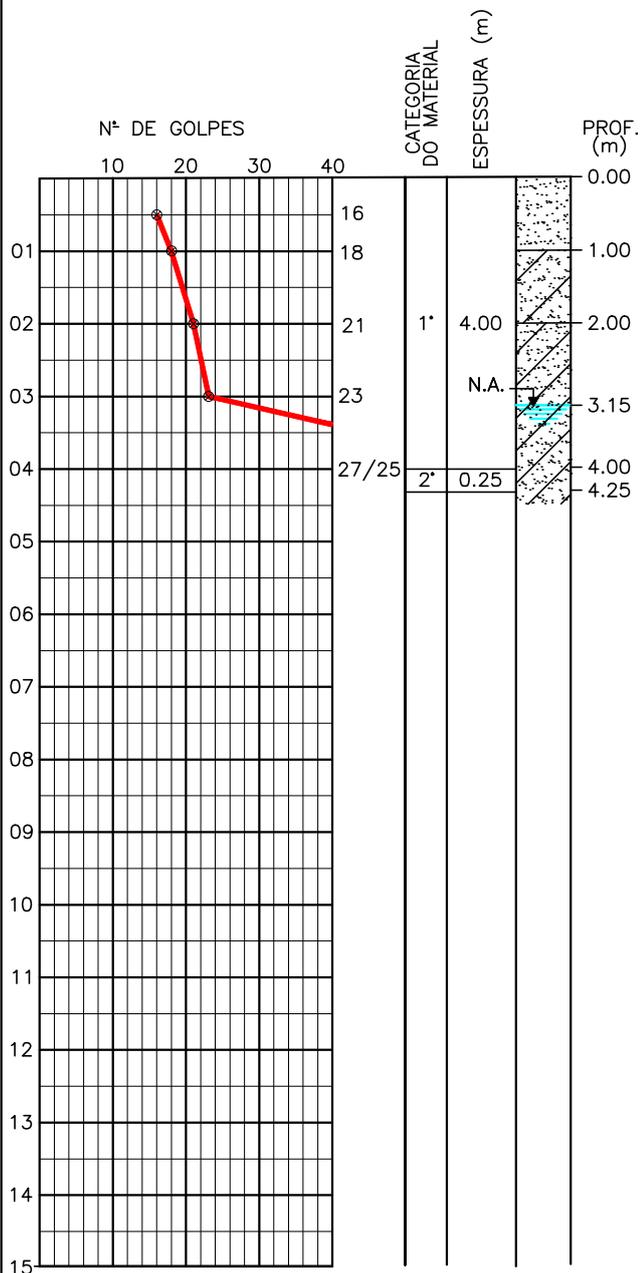


0.00 - 1.00	AREIA PCO COMPACTA/ MDTE COMPACTA, COR CINZA ESCURA.
1.00 - 4.00	ARGILA, ARENOSA, CONSISTÊNCIA RIJA, COR CINZA COM PIGMENTAÇÃO AMARELA.
4.00 - 4.18	ARGILA, ARENOSA, CONSISTÊNCIA DURA, COM CONCREÇÕES LATERÍTICAS, COR VERMELHA, COR CINZA COM PIGMENTAÇÃO AMARELA.
4.18 - 15.00	IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR/ ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO
OBS: PROFUNDIDADE DE ASSENTAMENTO DE PROJETO: 4,80m	

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO (X) SIM ( ) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 08/06/18	VISTO:
AVANÇO A TRADO 0,95m	10   1	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 1.50m	10   1	LOCAL: RUA HOLANDA	DESENHO: SP - 01
		OBRA: EEE 01 DA CE-09	

**SONDAGEM  $\varnothing$  2.1/2"**  
**AMOSTRADOR -  $\varnothing$  E = 2";  $\varnothing$  I = 1.3/8"**  
**MARTELO - 65 Kq QUEDA - 75cm**

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579247	548886	---



AREIA MDTE COMPACTA, COR MARROM E ALARANJADA.
AREIA, POUCA ARGILOSA, MDTE COMPACTA, COR CINZA.
ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA RIJA, COR MARROM E ALARANJADA.
ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA DURA, COR MARROM E ALARANJADA.
IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR

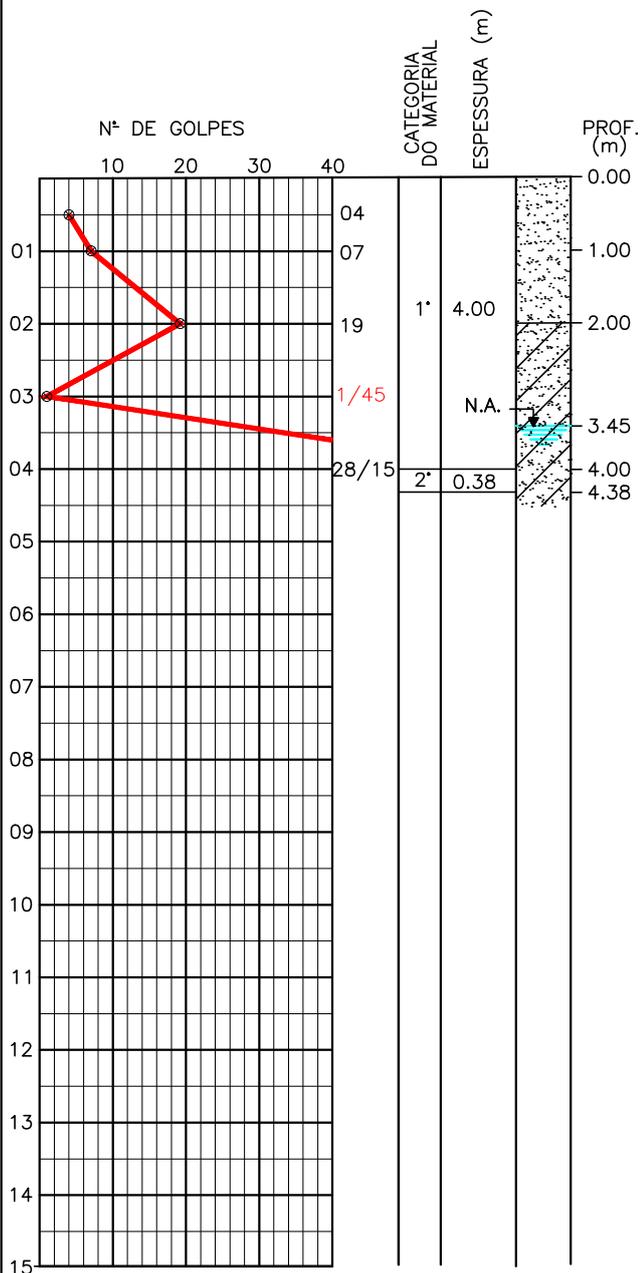
OBS: PROFUNDIDADE DE ASSENTAMENTO DE PROJETO: 7,50m

PROFUNDIDADE DO N.A. 3,15m	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO (X) SIM ( ) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 08/06/18   VISTO:	
AVANÇO A TRADO 0,95m	10   - 10   - 10   -	ESCALA: 1/100   APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 1.00m		LOCAL: RUA FRANCISCO C/ TRAVESSA BOA VISTA OBRA: EEE 02 DA CE-09	DESENHO: SP - 02

## Perfis de Sondagem a Percussão da ETE

**SONDAGEM  $\varnothing$  2.1/2"**  
**AMOSTRADOR -  $\varnothing$  E = 2";  $\varnothing$  I = 1.3/8"**  
**MARTELO - 65 Kq QUEDA - 75cm**

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580549	552294	---



CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA (m)	PROF. (m)
1'	4.00	0.00 - 4.00
N.A.		4.00 - 4.38
2'	0.38	4.00 - 4.38

AREIA FINA, FOFA, COR CINZA.

---

AREIA FINA, PCO COMPACTA, COR CINZA.

---

ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA RIJA/ MOLE, COR CINZA E AVERMELHADA.

---

ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA DURA, COR CINZA E AVERMELHADA.

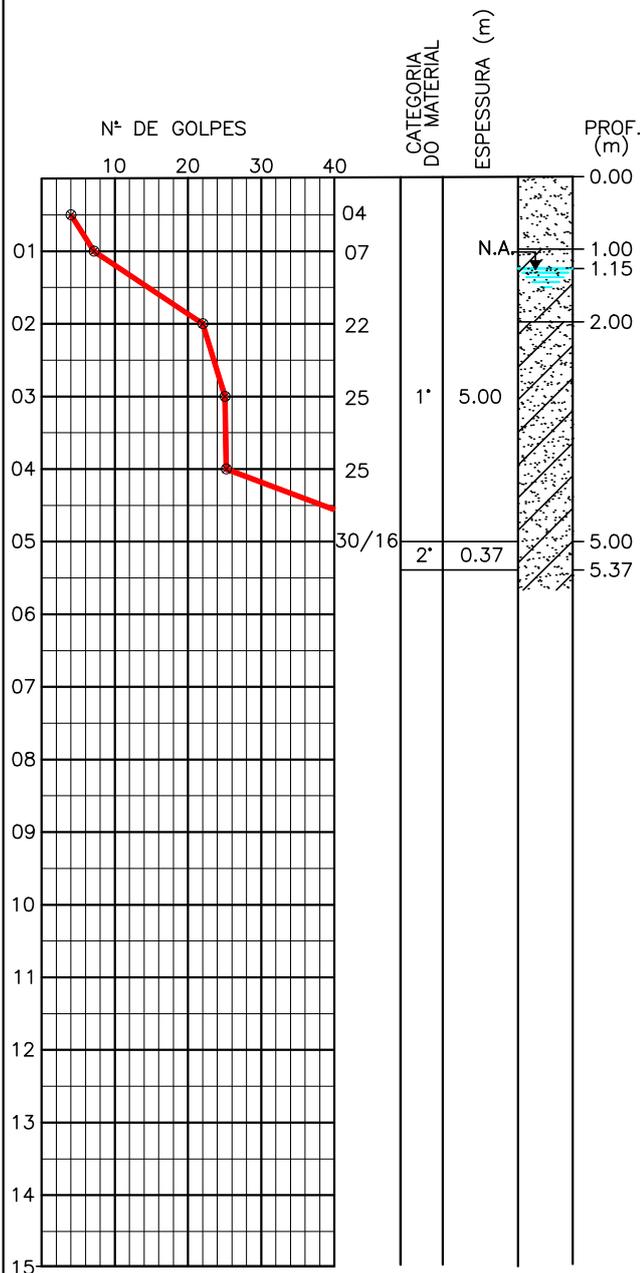
IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR/  
 ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO

OBS: PROFUNDIDADE DE ASSENTAMENTO DE PROJETO: 8,50m

PROFUNDIDADE DO N.A. 3,45m	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO (X) SIM ( ) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 19/06/18	VISTO:
AVANÇO A TRADO 0,95m	10   1	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 1,5m	10   1	LOCAL: RUA FERREIRA LIMA	DESENHO: SP - 01
		OBRA: ETE	

**SONDAGEM  $\varnothing$  2.1/2"**  
**AMOSTRADOR -  $\varnothing$  E = 2";  $\varnothing$  I = 1.3/8"**  
**MARTELO - 65 Kq QUEDA - 75cm**

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580698	552339	---



0.00 - 1.00	AREIA FINA, FOFA, COR CINZA.
1.00 - 1.15	AREIA ARGILOSA, PCO COMPACTA, COR CINZA.
1.15 - 2.00	AREIA ARGILOSA, PCO COMPACTA, COR CINZA.
2.00 - 5.00	ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA DURA, COM PEDREGULHOS, COR CINZA, AMARELA E VERMELHA.
5.00 - 5.37	ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA DURA, COM PEDREGULHOS, PRESENÇA DE MICA, COR CINZA, AMARELA E VERMELHA.

IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR/  
 ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO

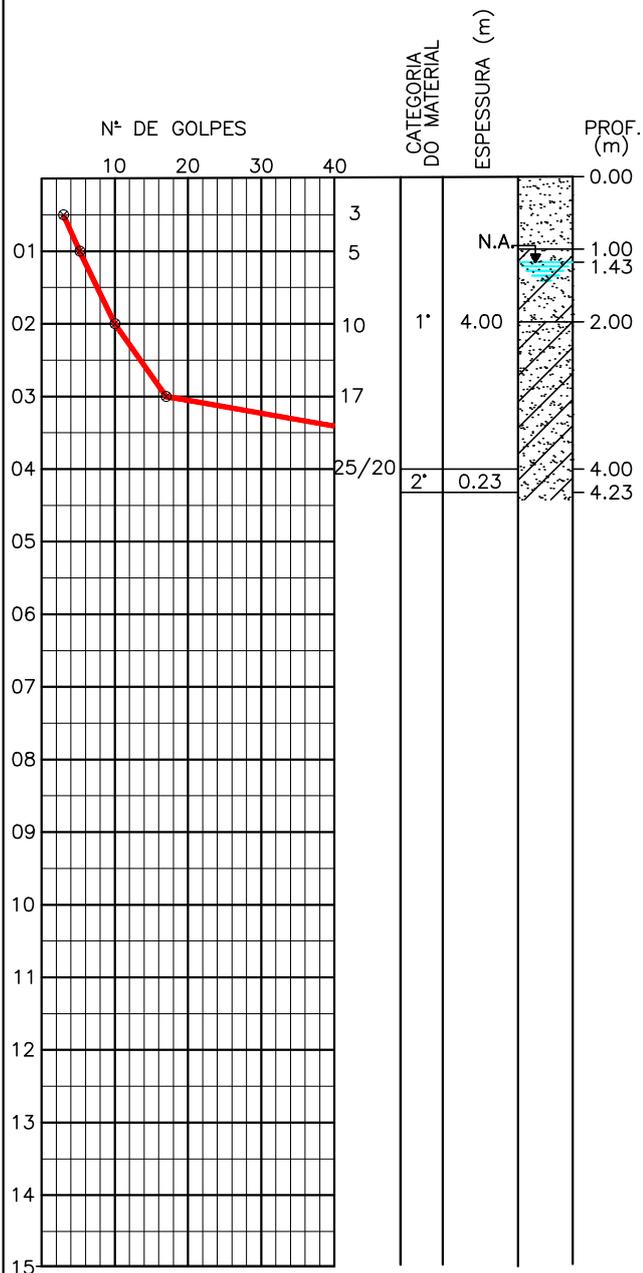
OBS: PROFUNDIDADE DE ASSENTAMENTO DE PROJETO: 8,50m

PROFUNDIDADE DO N.A 1,15m	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO (X) SIM ( ) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 26/06/18	VISTO:
AVANÇO A TRADO 0,95m	10   1	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 1,5m	10   1	LOCAL: RUA FERREIRA LIMA	DESENHO:
		OBRA: ETE	SP - 02



**SONDAGEM  $\varnothing$  2.1/2"**  
**AMOSTRADOR -  $\varnothing$  E = 2";  $\varnothing$  I = 1.3/8"**  
**MARTELO - 65 Kq QUEDA - 75cm**

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580639	552340	---



CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA (m)	PROF. (m)
N.A.		0.00 - 1.00
1'	4.00	1.00 - 2.00
2'	0.23	4.00 - 4.23

AREIA FINA, POUCO SILTOSA, FOFA, COR CINZA.

AREIA ARGILOSA, POUCA COMPACTA, COR CINZA.

ARGILA, POUCA ARENOSA, CONSISTÊNCIA MÉDIA/ RIJA, COM PEDREGULHOS, COR CINZA E AVERMELHADA.

ARGILA, POUCA ARENOSA, CONSISTÊNCIA DURA, COM PEDREGULHOS COR CINZA E AVERMELHADA.

IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR/  
 ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO

OBS: PROFUNDIDADE DE ASSENTAMENTO DE PROJETO: 8,50m

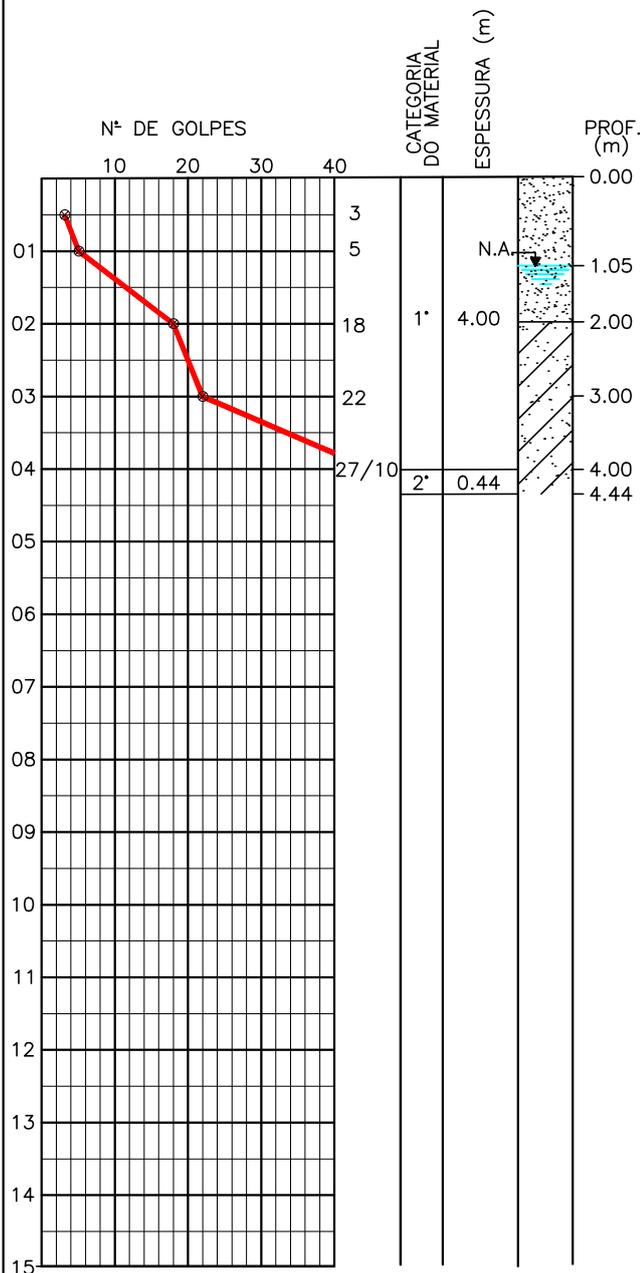
PROFUNDIDADE DO N.A. 1.43m
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO (X) SIM ( ) NÃO
AVANÇO A TRADO 0,95m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 2,5m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
10	1
10	1
10	1

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		CAGECE
DATA: 26/06/18	VISTO:	<b>SANEBRÁS</b>
ESCALA: 1/100	APROV:	
LOCAL: RUA FERREIRA LIMA	DESENHO:	SP - 03
OBRA: ETE		

**SONDAGEM  $\varnothing$  2.1/2"**  
**AMOSTRADOR -  $\varnothing$  E = 2";  $\varnothing$  I = 1.3/8"**  
**MARTELO - 65 Kq QUEDA - 75cm**

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580752	552357	---



AREIA FINA, FOFA/ PCO COMPACTA, COR AMARRONZADA.

ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA RIJA, COM PRESENÇA DE FELDSPATO EM DECOMPOSIÇÃO E MICA, COR ESBRAQUIÇADA.

ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA DURA, COM PRESENÇA DE FELDSPATO EM DECOMPOSIÇÃO E MICA, COR AMARRONZADA E AVERMELHADA.

ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA DURA, COM PRESENÇA DE FELDSPATO EM DECOMPOSIÇÃO E MICA, COR AMARRONZADA E AVERMELHADA.

IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR/  
ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO

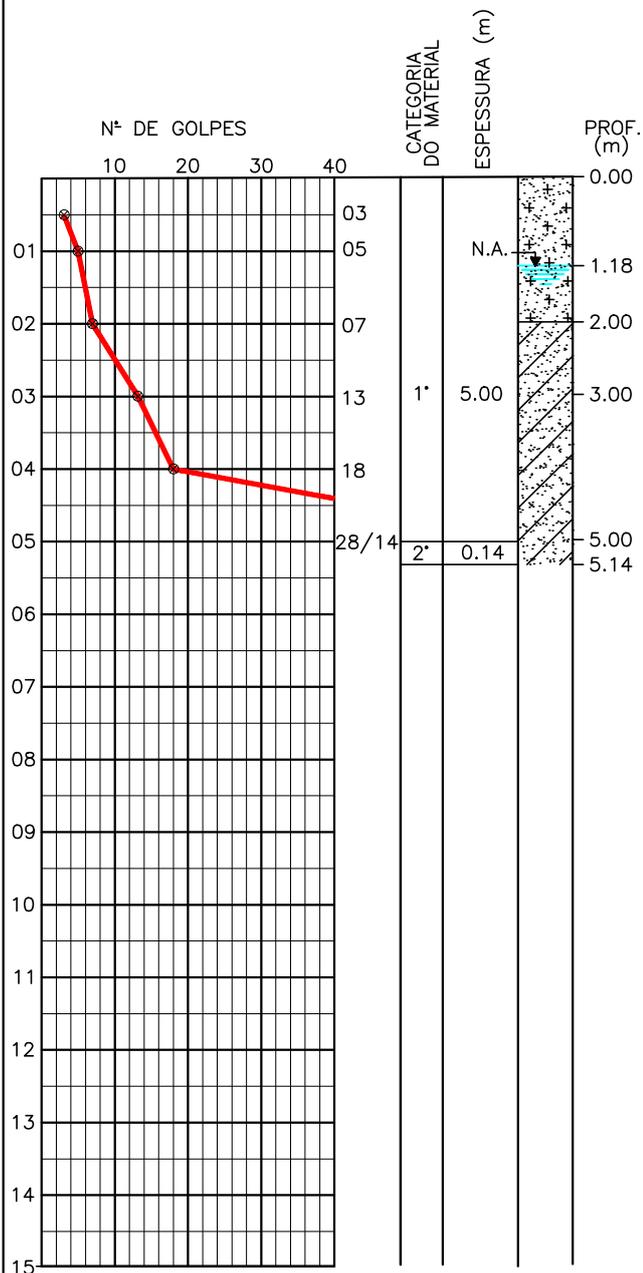
OBS: PROFUNDIDADE DE ASSENTAMENTO DE PROJETO: 8,50m

PROFUNDIDADE DO N.A. 1,05m	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO (X) SIM ( ) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 27/06/18	VISTO:
AVANÇO A TRADO 0,95m	10   2	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 1,5m	10   1	LOCAL: RUA FERREIRA LIMA	DESENHO:
	10   1	OBRA: ETE	SP - 04



**SONDAGEM  $\varnothing$  2.1/2"**  
**AMOSTRADOR -  $\varnothing$  E = 2";  $\varnothing$  I = 1.3/8"**  
**MARTELO - 65 Kq QUEDA - 75cm**

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580827	552371	---



AREIA FINA, POUCO SILTOSA, FOFA/ PCO COMPACTA, COR CINZA.

ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA MÉDIA, COM PRESENÇA DE FELDSPATO EM DECOMPOSIÇÃO, COR ESBRANQUIÇADA.

ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA RIJA, COM PRESENÇA DE FELDSPATO EM DECOMPOSIÇÃO, CINZA E VERMELHA.

ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA DURA, COM PRESENÇA DE FELDSPATO EM DECOMPOSIÇÃO, CINZA E VERMELHA.  
 IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR/  
 ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO

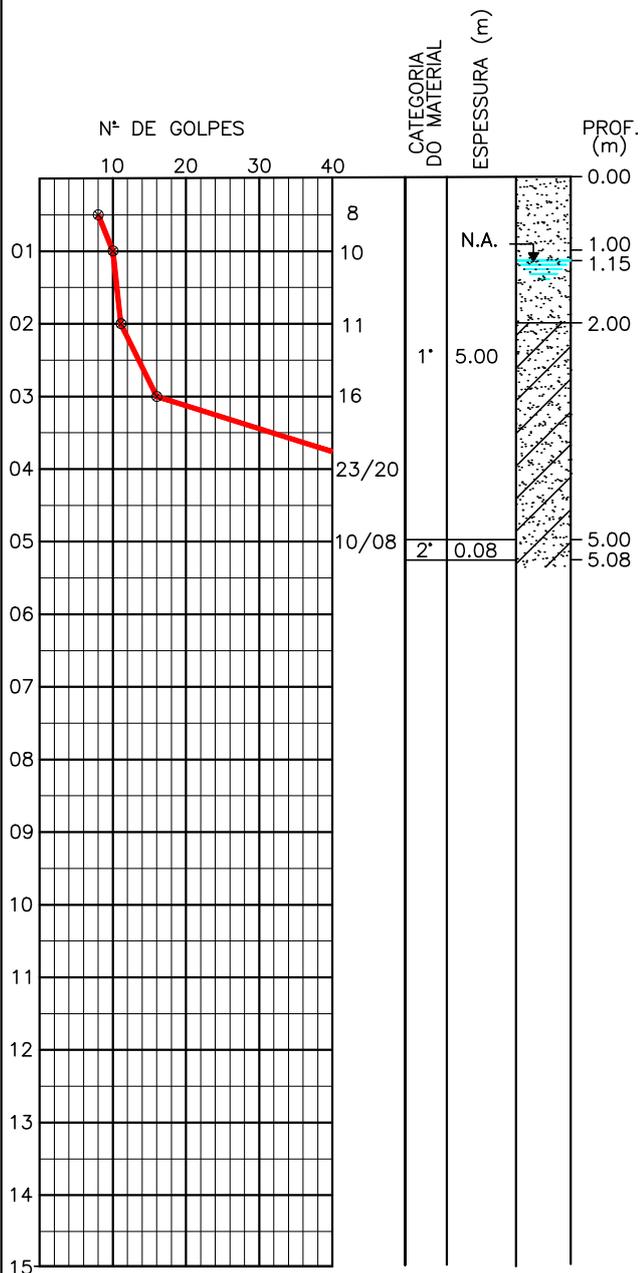
OBS: PROFUNDIDADE DE ASSENTAMENTO DE PROJETO: 8,50m

PROFUNDIDADE DO N.A 1.18m	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>TEMPO (MIN)</th> <th>PENETRAÇÃO (CM)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)	10	2	10	1	10	1	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)									
10	2									
10	1									
10	1									
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO (X) SIM ( ) NÃO										
AVANÇO A TRADO 0,95m										
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 1,5m		DATA: 28/06/18    VISTO: ESCALA: 1/100    APROV: LOCAL: RUA FERREIRA LIMA    DESENHO: OBRA: ETE    SP - 05								

## Perfis de Sondagem a Percussão das Travessias

SONDAGEM  $\varnothing$  2.1/2"  
 AMOSTRADOR -  $\varnothing$  E = 2";  $\varnothing$  I = 1.3/8"  
 MARTELO - 65 Kq QUEDA - 75cm

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580448	550827	---



AREIA FINA, PCO COMPACTA, COR CINZA ESCURA.

AREIA FINA, MDTE COMPACTA, COR CINZA, AMARELA E VERMELHA.

ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA RIJA/ DURA, COM PEDREGULHOS COR CINZA.

ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA RIJA, COM PEDREGULHOS COR CINZA.

IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR/

OBS: PROFUNDIDADE DE ASSENTAMENTO DE PROJETO: 2,00m

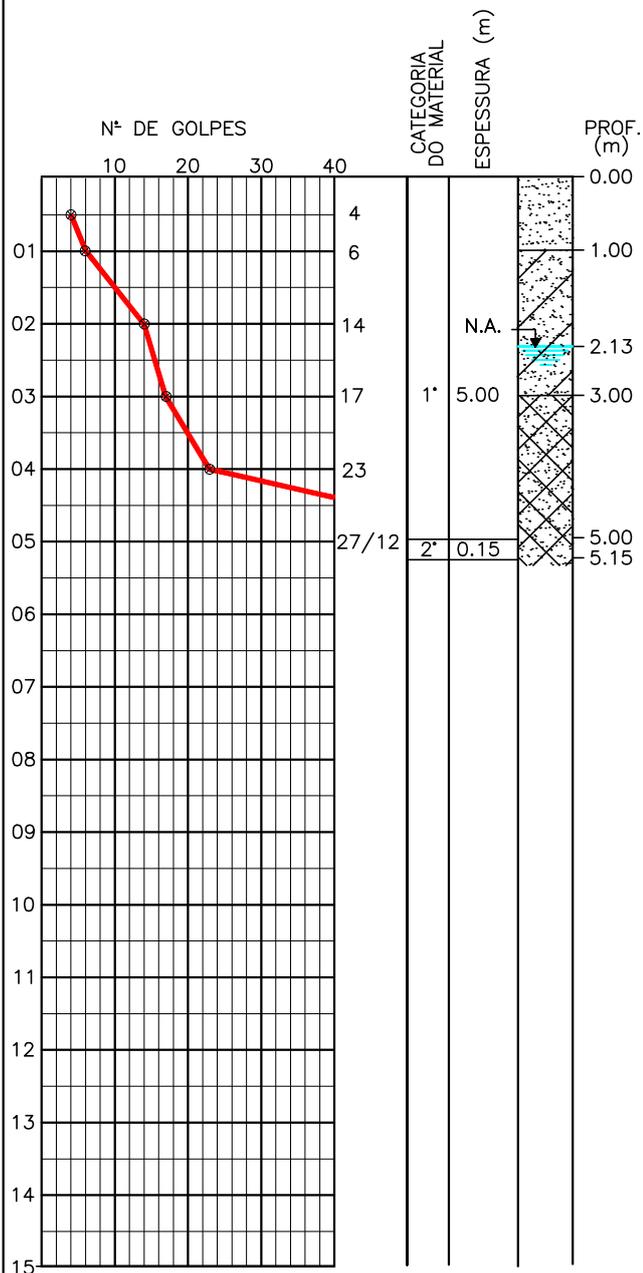
PROFUNDIDADE DO N.A 1,15m
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO ( ) SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO 0,95m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 1.00m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
10	-
10	-
10	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		 
DATA: 06/06/18	VISTO:	
ESCALA: 1/100	APROV:	
LOCAL: RUA 2	OBRA: TRAVESSIA CE-07	DESENHO: SP - 01

**SONDAGEM  $\varnothing$  2.1/2"**  
**AMOSTRADOR -  $\varnothing$  E = 2";  $\varnothing$  I = 1.3/8"**  
**MARTELO - 65 Kq QUEDA - 75cm**

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580445	550840	---



AREIA ARGILOSA, FOFA, COR AMARRONZADA E AVERMELHADA.

ARGILA ARENOSA CONSISTÊNCIA MÉDIA/ RIJA, COR CINZA E AVERMELHADA.

SOLO RESIDUAL - ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA RIJA/ DURA, COR CINZA E AVERMELHADA.

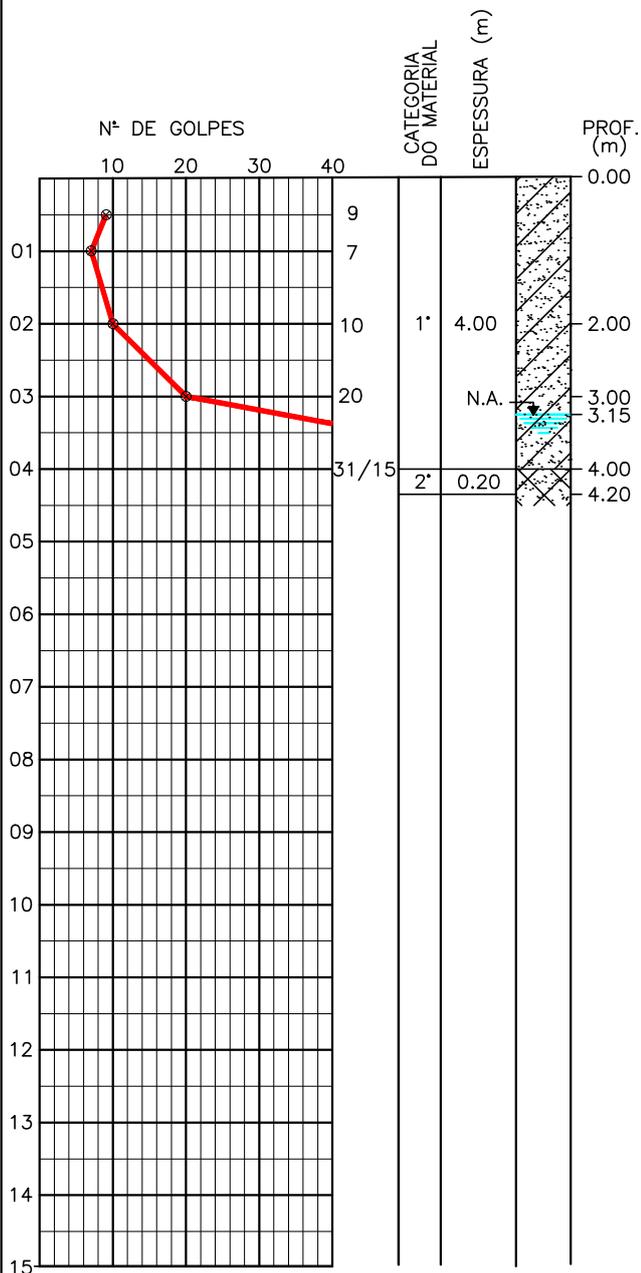
SOLO RESIDUAL - ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA DURA, COM PRESENÇA DE MICA E FELDSPATO EM DECOMPOSIÇÃO.  
 IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR/  
 ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO

OBS: PROFUNDIDADE DE ASSENTAMENTO DE PROJETO: 2,00m

PROFUNDIDADE DO N.A. 2,13m	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO (X) SIM ( ) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 18/06/18	VISTO:
AVANÇO A TRADO 0,95m	10   1	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 1.00m	10   1	LOCAL: RUA 2	DESENHO: SP - 02
		OBRA: TRAVESSIA CE-07	

**SONDAGEM  $\varnothing$  2.1/2"**  
**AMOSTRADOR -  $\varnothing$  E = 2";  $\varnothing$  I = 1.3/8"**  
**MARTELO - 65 Kq QUEDA - 75cm**

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580234	552003	---



ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA MÉDIA, COR CINZA COM PIGMENTAÇÃO AMARELA.

ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA MÉDIA, COR CINZA ESCURA.

ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA DURA, COR CINZA PRETA.

SOLO RESIDUAL- ARGILA, POUCO ARENOSA, CONSISTÊNCIA DURA, COM PRESENÇA DE MICA COR ESBRANQUIÇADA E AMARELADA.  
 IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR

OBS: PROFUNDIDADE DE ASSENTAMENTO DE PROJETO: 6,10m

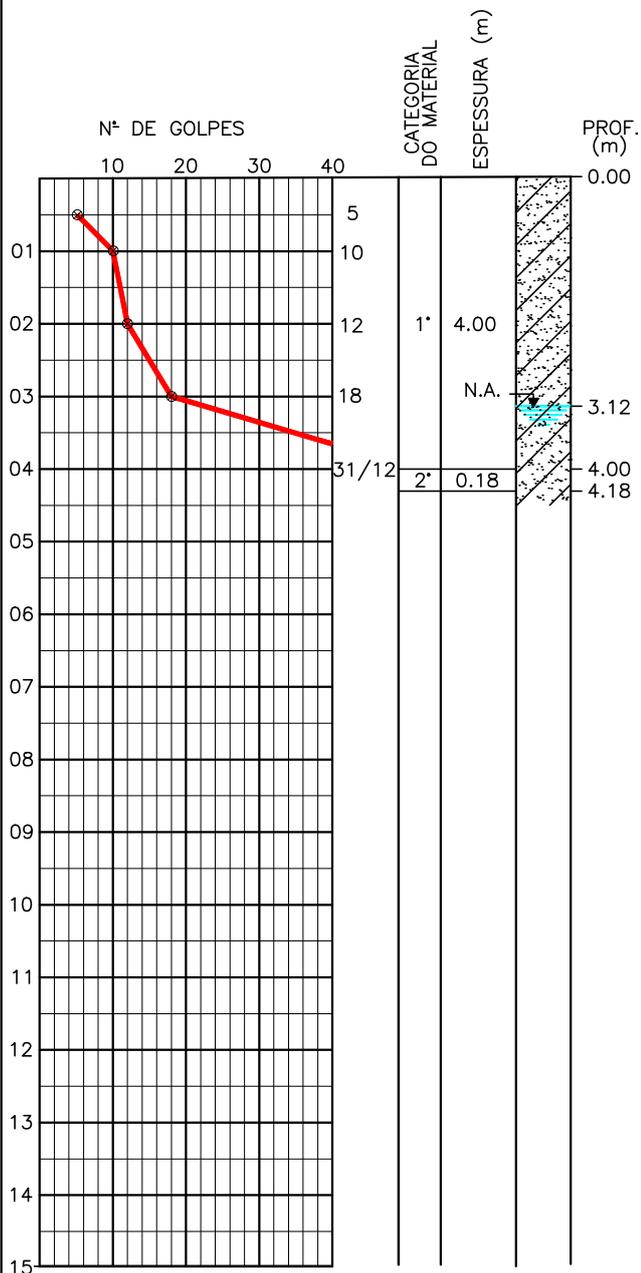
PROFUNDIDADE DO N.A 3,15m
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO (X) SIM ( ) NÃO
AVANÇO A TRADO 0,95m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 1.5m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
10	-
10	-
10	-

CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		
DATA: 06/07/18	VISTO:	<b>SANEBRÁS</b>
ESCALA: 1/100	APROV:	
LOCAL: AV. SILAS MUNGUBA	DESENHO:	SP - 03
OBRA: TRAVESSIA CE-07		

SONDAGEM  $\varnothing$  2.1/2"  
 AMOSTRADOR -  $\varnothing$  E = 2";  $\varnothing$  I = 1.3/8"  
 MARTELO - 65 Kq QUEDA - 75cm

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580241	552031	---



01  
02  
03  
04  
05  
06  
07  
08  
09  
10  
11  
12  
13  
14  
15

5  
10  
12  
18  
31/12

CATEGORIA DO MATERIAL

ESPESSURA (m)

4.00  
N.A.  
0.18

0.00  
3.12  
4.00  
4.18

ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA MÉDIA/ RIJA, COR CINZA, AMARELA E VERMELHA.

ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA DURA COR CINZA, AMARELA E VERMELHA.

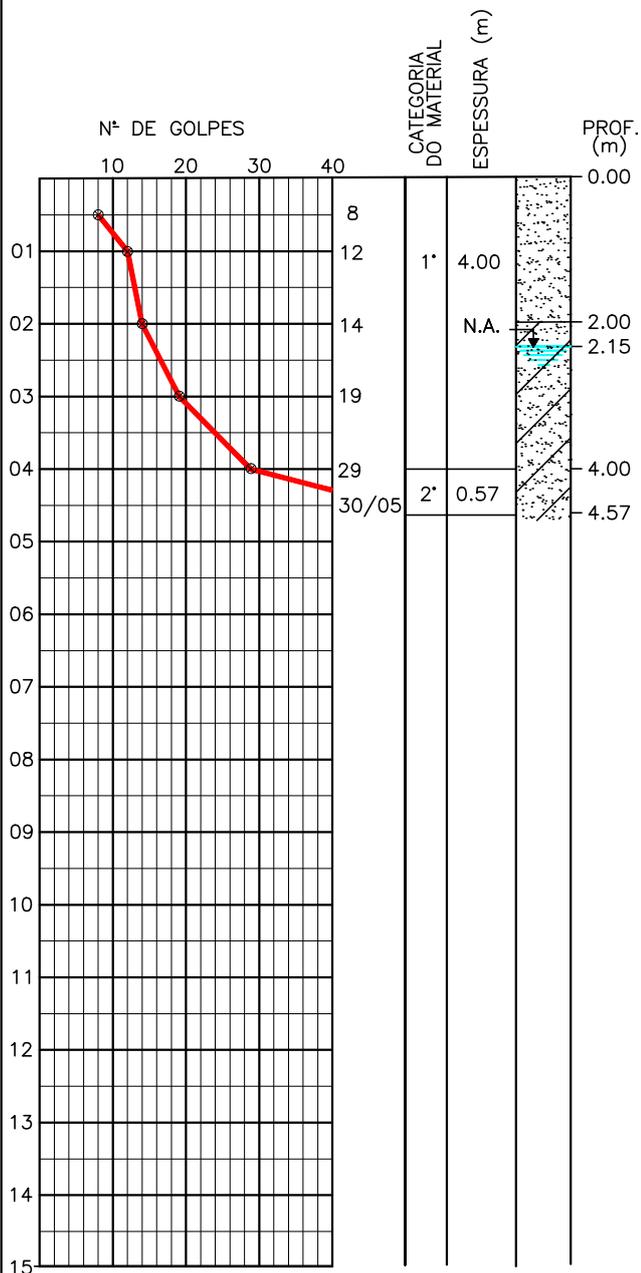
IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR/  
 ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO

OBS: PROFUNDIDADE DE ASSENTAMENTO DE PROJETO: 6,10m

PROFUNDIDADE DO N.A. 3,12m	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO (X) SIM ( ) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 16/07/18	VISTO:
AVANÇO A TRADO 0,95m	10   1	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 1.5m	10   1	LOCAL: SILAS MUNGUBA	DESENHO: SP - 04
	10   1	OBRA: TRAVESSIA CE-07	

**SONDAGEM  $\phi$  2.1/2"**  
**AMOSTRADOR -  $\phi$  E = 2";  $\phi$  I = 1.3/8"**  
**MARTELO - 65 Kq QUEDA - 75cm**

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579571	552406	---



CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA (m)	PROF. (m)
1°	4.00	0.00
N.A.		2.00
		2.15
2°	0.57	4.00
		4.57

AREIA FINA, PCO COMPACTA/ MDTE COMPACTA, COR MARROM.

ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA RIJA, COM PEDREGULHOS PEQUENOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR CINZA E AVERMELHADA.

ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA DURA, COM PEDREGULHOS PEQUENOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR CINZA E AVERMELHADA.

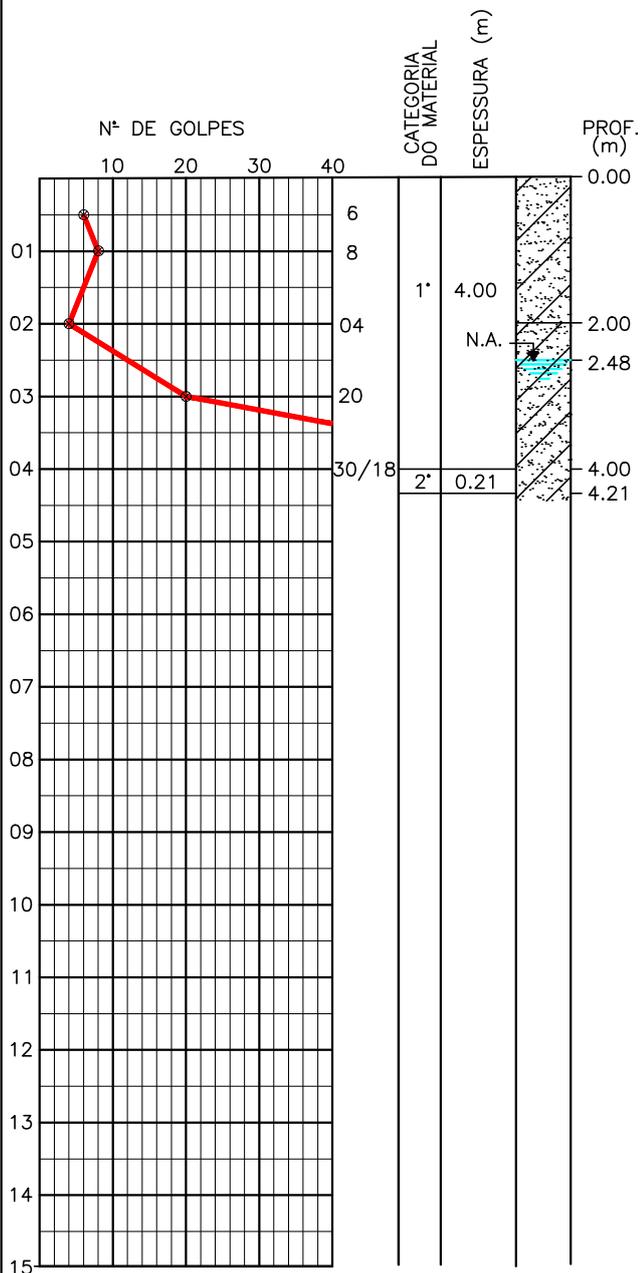
IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR/  
ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO

OBS: PROFUNDIDADE DE ASSENTAMENTO DE PROJETO: 2,00m

PROFUNDIDADE DO N.A. 2,15m	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO (X) SIM ( ) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 20/06/18	VISTO:
AVANÇO A TRADO 0,95m	10   1	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 1.50m	10   1	LOCAL: AV. SILAS MUMGUBA	DESENHO: SP - 05
	10   1	OBRA: TRAVESSIA CE -07	

**SONDAGEM  $\varnothing$  2.1/2"**  
**AMOSTRADOR -  $\varnothing$  E = 2";  $\varnothing$  I = 1.3/8"**  
**MARTELO - 65 Kq QUEDA - 75cm**

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580730	550166	---



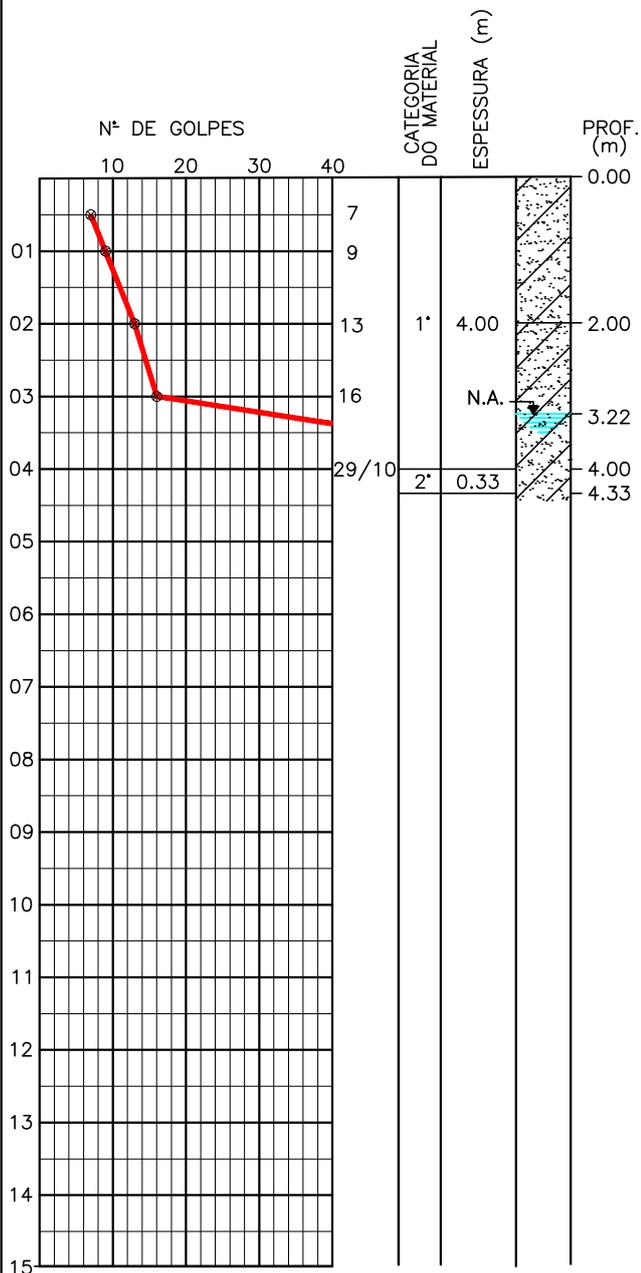
0.00 - 2.00	AREIA ARGILOSA, PCO COMPACTA, COR CINZA.
2.00 - 2.48	ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA MOLE/ DURA, COM PEDREGULHOS, COR CINZA.
2.48 - 4.00	ARGILA ARENOSA, CONSISTENCIA DURA, COM PEDREGULHOS, COR CINZA.
4.00 - 4.21	IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR/ ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO

OBS: PROFUNDIDADE DE ASSENTAMENTO DE PROJETO: 4,00m

PROFUNDIDADE DO N.A 2,48m	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO (X) SIM ( ) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 06/07/18	VISTO:
AVANÇO A TRADO 0,95m	10   1	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 1.50m	10   1	LOCAL: RUA AFONSO LOPES	DESENHO: SP - 01
		OBRA: TRAVESSIA CE-09	

**SONDAGEM  $\varnothing$  2.1/2"**  
**AMOSTRADOR -  $\varnothing$  E = 2";  $\varnothing$  I = 1.3/8"**  
**MARTELO - 65 Kq QUEDA - 75cm**

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580731	550160	---



0.00	7		AREIA ARGILOSA, PCO COMPACTA, COR CINZA.
0.01	9		
0.02	13	1'	4.00
0.03	16	N.A.	3.22
0.04	29/10	2'	0.33
0.05			4.00
0.06			4.33

ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA RIJA, COR PRETA.

ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA DURA, COR PRETA.

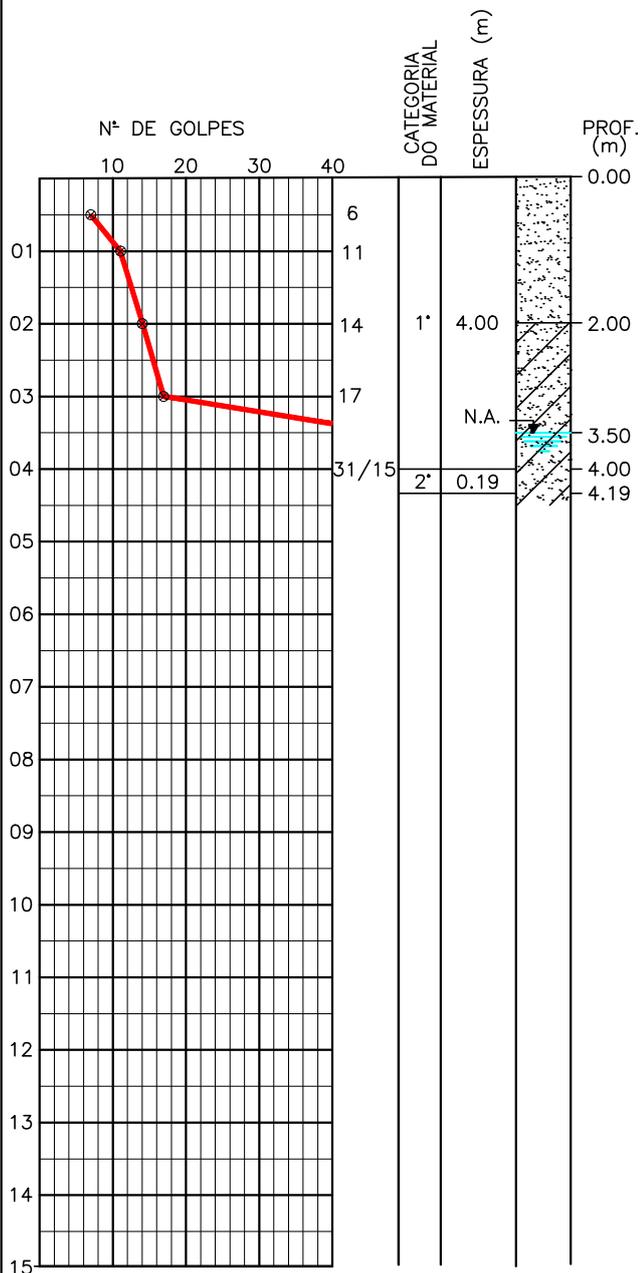
IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR/  
 ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO

OBS: PROFUNDIDADE DE ASSENTAMENTO DE PROJETO: 4,00m

PROFUNDIDADE DO N.A. 3,22m	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO (X) SIM ( ) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 06/07/18	VISTO:
AVANÇO A TRADO 0,95m	10   1	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 1.50m	10   1	LOCAL: RUA AFONSO LOPES	DESENHO: SP - 02
	10   1	OBRA: TRAVESSIA CE-09	

**SONDAGEM  $\varnothing$  2.1/2"**  
**AMOSTRADOR -  $\varnothing$  E = 2";  $\varnothing$  I = 1.3/8"**  
**MARTELO - 65 Kq QUEDA - 75cm**

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580726	550087	---



CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA (m)	PROF. (m)
1'	4.00	2.00
N.A.		3.50
2'	0.19	4.00
		4.19

AREIA FINA, PCO COMPACTA/ MDTE COMPACTA, COR CINZA E ALARANJADA.

ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA RIJA, COR CINZA E ALARANJADA.

ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA DURA, COR CINZA E ALARANJADA.

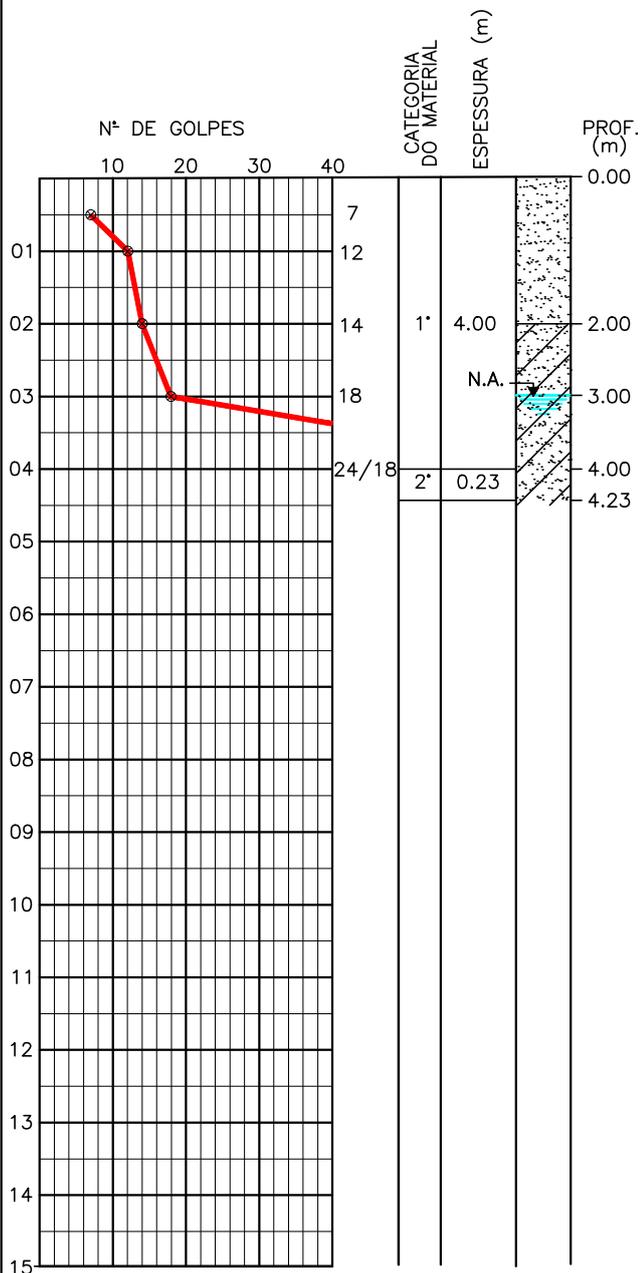
IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR/  
 ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO

OBS: PROFUNDIDADE DE ASSENTAMENTO DE PROJETO: 4,00m

PROFUNDIDADE DO N.A. 3,50m	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO (X) SIM ( ) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 05/07/18	VISTO:
AVANÇO A TRADO 0,95m	10   2	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 1.5m	10   1	LOCAL: RUA JOSÉ PEDRA	DESENHO: SP - 03
	10   1	OBRA: TRAVESSIA CE-09	

**SONDAGEM  $\varnothing$  2.1/2"**  
**AMOSTRADOR -  $\varnothing$  E = 2";  $\varnothing$  I = 1.3/8"**  
**MARTELO - 65 Kq QUEDA - 75cm**

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580729	550079	---



0.00 - 2.00	AREIA FINA, PCO COMPACTA/ MDTE COMPACTA, COR CINZA E VERMELHA.
2.00 - 3.00	ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA RIJA, COR MARROM.
3.00 - 4.00	ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA DURA, COR MARROM.

4.00 - 4.23: IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR/ ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO

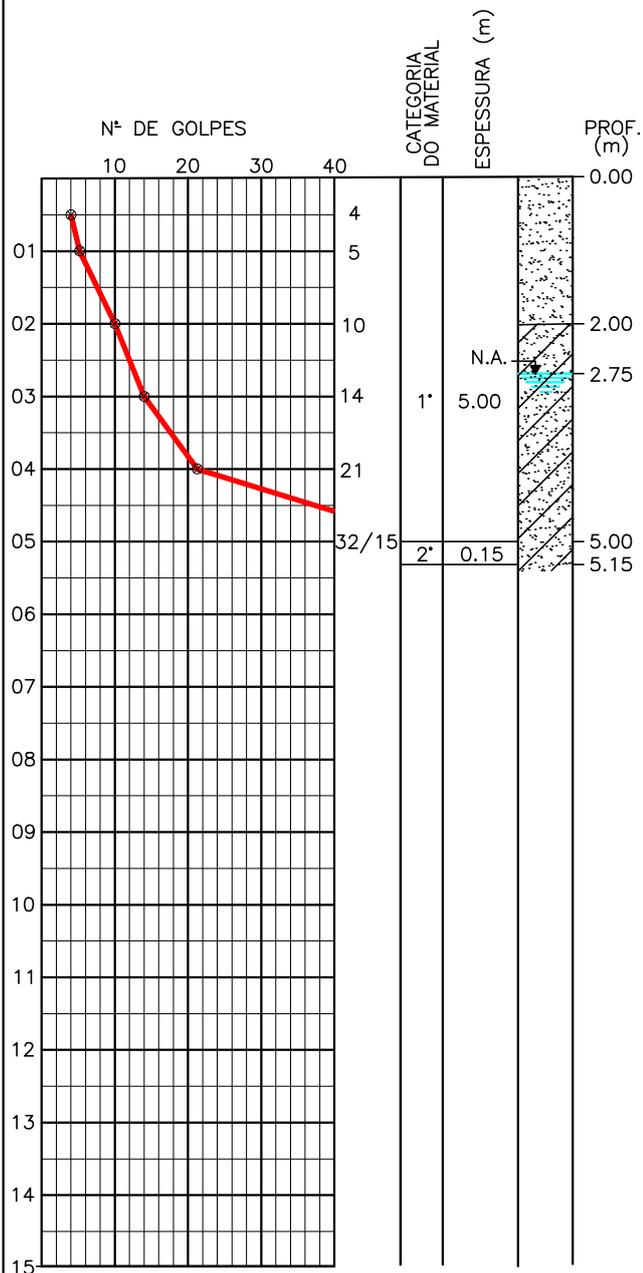
OBS: PROFUNDIDADE DE ASSENTAMENTO DE PROJETO: 4,00m

PROFUNDIDADE DO N.A. 3,00m	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO (X) SIM ( ) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 05/07/18	VISTO:
AVANÇO A TRADO 0,95m	10   1	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 1.5m	10   1	LOCAL: RUA JOSÉ PEDRA OBRA: TRAVESSIA CE-09	DESENHO: SP - 04



SONDAGEM  $\varnothing$  2.1/2"  
 AMOSTRADOR -  $\varnothing$  E = 2";  $\varnothing$  I = 1.3/8"  
 MARTELO - 65 Kq QUEDA - 75cm

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580724	549982	---



0.00  
 AREIA FINA, FOFA/ PCO COMPACTA, COR CINZA E AMARELADA.

2.00  
 N.A.  
 2.75  
 ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA RIJA/ DURA COR CINZA, AMARELA E VERMELHA.

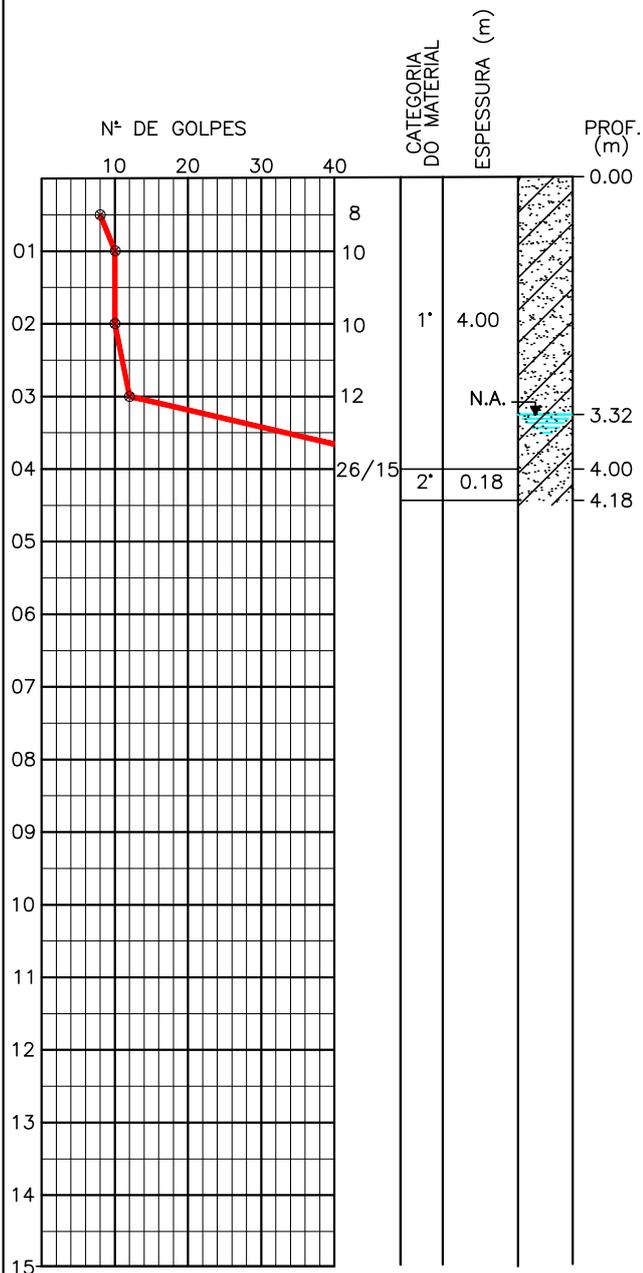
5.00  
 5.15  
 ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA DURA, COR CINZA, AMARELA E VERMELHA.  
 IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR/  
 ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO

OBS: PROFUNDIDADE DE ASSENTAMENTO DE PROJETO: 6,00m

PROFUNDIDADE DO N.A. 2,75m	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO (X) SIM ( ) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 30/06/18	VISTO:
AVANÇO A TRADO 0,95m	10   2	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 1.5m	10   1	LOCAL: AV. ALVARES CABRAL	DESENHO: SP - 05
	10   1	OBRA: TRAVESSIA CE-09	

**SONDAGEM  $\varnothing$  2.1/2"**  
**AMOSTRADOR -  $\varnothing$  E = 2";  $\varnothing$  I = 1.3/8"**  
**MARTELO - 65 Kq QUEDA - 75cm**

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580716	550008	---



ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA MÉDIA/ RIJA, COR AVERMELHADA COM PIGMENTAÇÃO AMARELA.

---

ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA DURA, COM PEDREGULHOS GROSSEIROS DE QUARTZO COR AVERMELHADA.

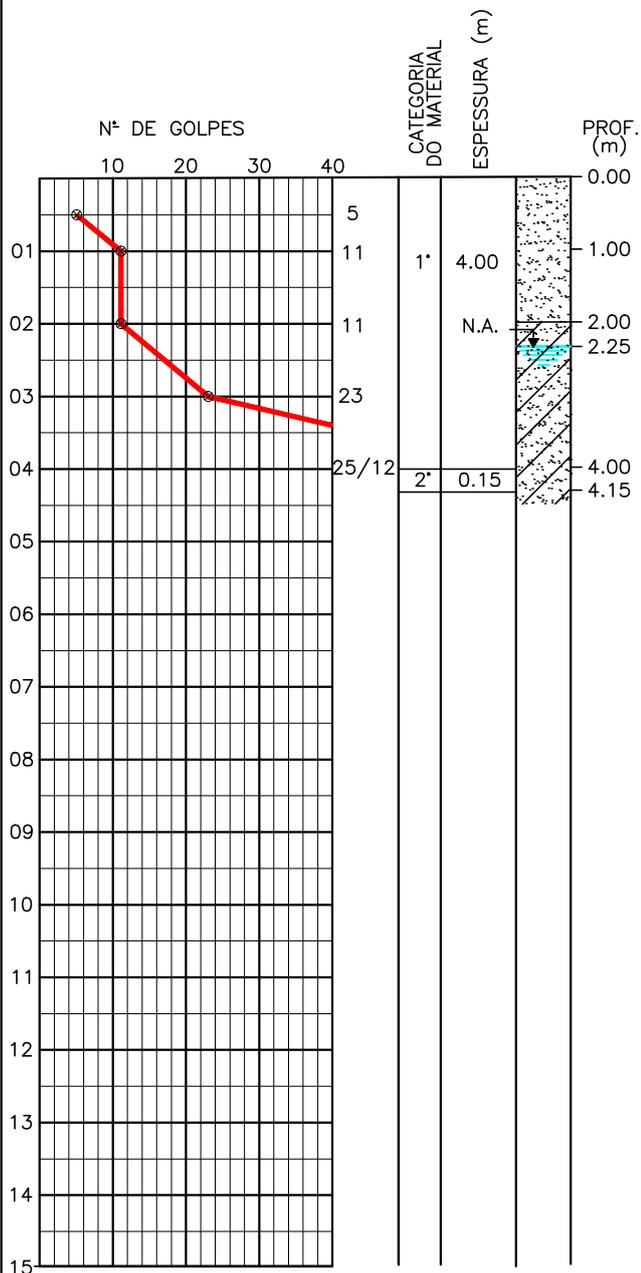
IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR/  
 ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO

OBS: PROFUNDIDADE DE ASSENTAMENTO DE PROJETO: 6,00m

PROFUNDIDADE DO N.A. 3,32m	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO (X) SIM ( ) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 04/07/18	VISTO:
AVANÇO A TRADO 0,95m	10   1	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 1.5m	10   1	LOCAL: AV. ALVARES CABRAL	DESENHO: SP - 06
		OBRA: TRAVESSIA CE-09	

**SONDAGEM  $\varnothing$  2.1/2"**  
**AMOSTRADOR -  $\varnothing$  E = 2";  $\varnothing$  I = 1.3/8"**  
**MARTELO - 65 Kq QUEDA - 75cm**

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580454	549703	---

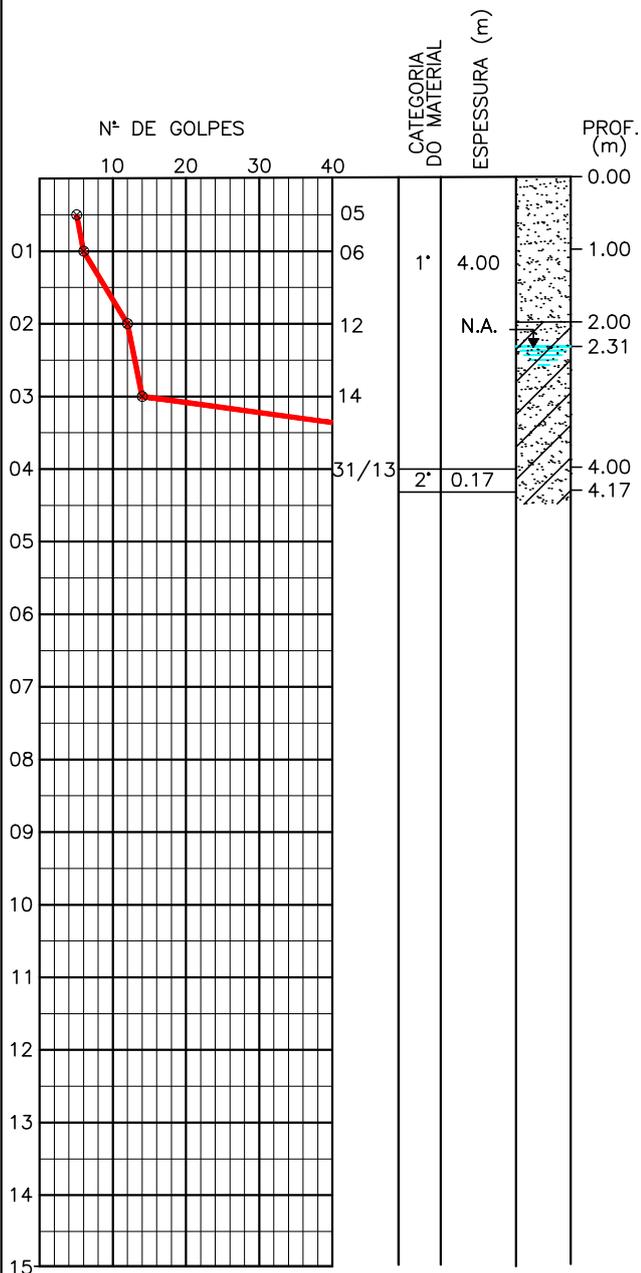


AREIA FINA, PCO COMPACTA, COR CINZA.
AREIA FINA, MDTE COMPACTA, COR MARRON E ALARANJADA.
ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA RIJA/ DURA, COR CINZA.
ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA DURA, COR CINZA.
IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR/ ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO
OBS: PROFUNDIDADE DE ASSENTAMENTO DE PROJETO: 4,00m

PROFUNDIDADE DO N.A 2,25m	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO (X) SIM ( ) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 29/06/18	VISTO:
AVANÇO A TRADO 0,95m	10   1	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 1,5m	10   1	LOCAL: RUA CAMPO MAIOR OBRA: TRAVESSIA CE-09	DESENHO: SP - 07

**SONDAGEM  $\varnothing$  2.1/2"**  
**AMOSTRADOR -  $\varnothing$  E = 2";  $\varnothing$  I = 1.3/8"**  
**MARTELO - 65 Kq QUEDA - 75cm**

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9580447	549688	---



AREIA FINA, PCO COMPACTA, COR CINZA.
AREIA FINA, PCO COMPACTA, COR MARROM COM PIGMENTAÇÃO LARANJA.
ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA RIJA, COR CINZA.
ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA DURA COR CINZA.

IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR/  
 ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO

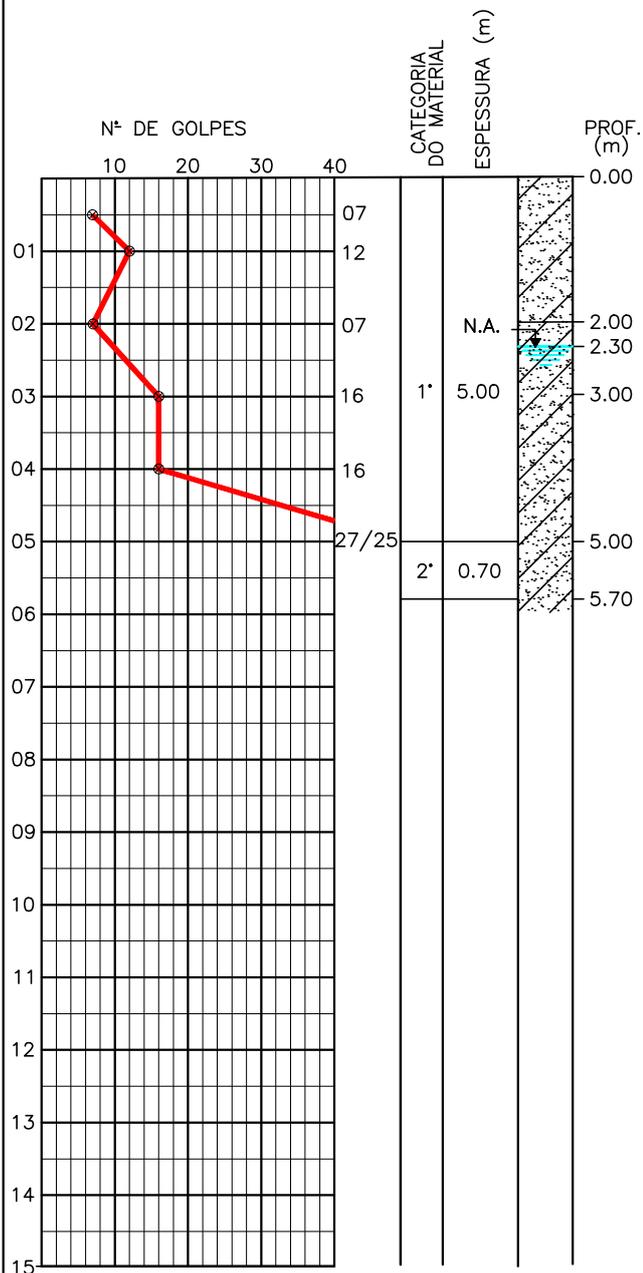
OBS: PROFUNDIDADE DE ASSENTAMENTO DE PROJETO: 4,00m

PROFUNDIDADE DO N.A. 2,31m	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO (X) SIM ( ) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 29/06/18	VISTO:
AVANÇO A TRADO 0,95m	10   2	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 1,5m	10   1	LOCAL: RUA CAMPO MAIOR	DESENHO: SP - 08
	10   1	OBRA: TRAVESSIA CE-09	



**SONDAGEM  $\varnothing$  2.1/2"**  
**AMOSTRADOR -  $\varnothing$  E = 2";  $\varnothing$  I = 1.3/8"**  
**MARTELO - 65 Kq QUEDA - 75cm**

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579182	548819	---



0.00  
 01 07  
 12  
 02 07  
 2.00  
 2.30  
 03 16  
 3.00  
 04 16  
 5.00  
 05 27/25  
 5.00  
 06  
 5.70  
 07  
 08  
 09  
 10  
 11  
 12  
 13  
 14  
 15

AREIA POUCA ARGILOSA, PCO COMPACTA/ MDTE COMPACTA, COR MARROM.

ARGILA, CONSISTÊNCIA RIJA, COR PRETA.

ARGILA PCO ARENOSA, CONSISTÊNCIA RIJA, COR CINZA E AVERMELHADA.

ARGILA PCO ARENOSA, CONSISTÊNCIA DURA, COR CINZA E AVERMELHADA.

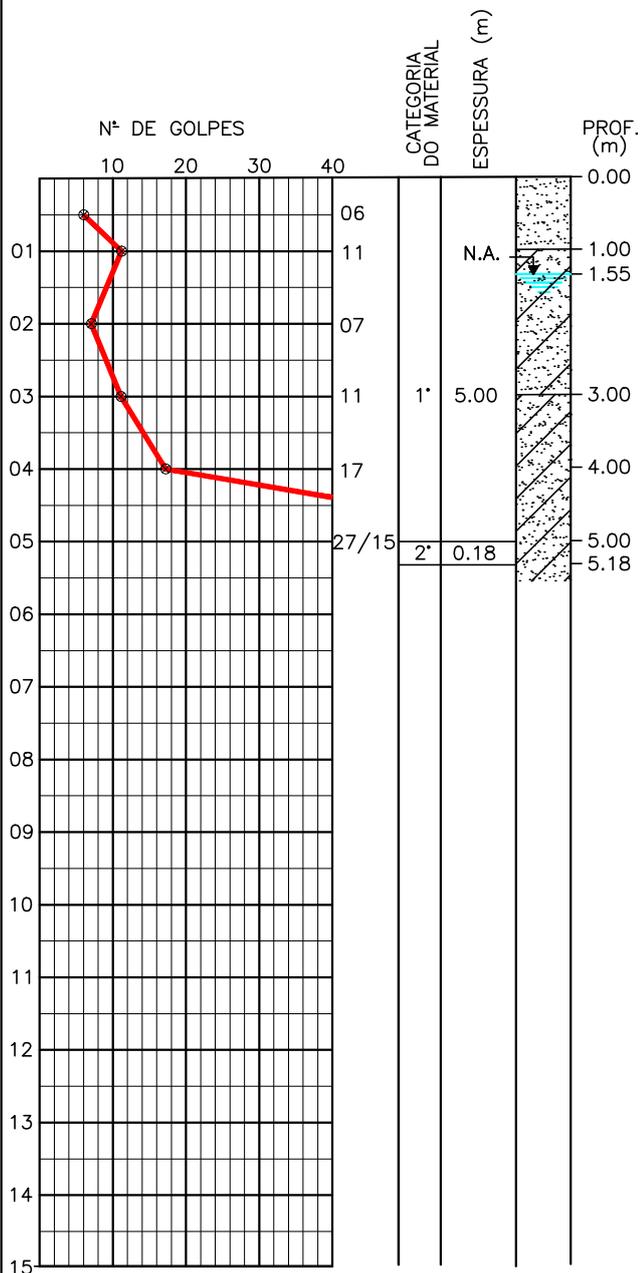
IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR/  
 ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO

OBS: PROFUNDIDADE DE ASSENTAMENTO DE PROJETO: 4,00m

PROFUNDIDADE DO N.A. 2,30m	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO (X) SIM ( ) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 07/06/18	VISTO:
AVANÇO A TRADO 0,95m	10   2	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 1.00m	10   1	LOCAL: AV. BEIJAMIM BRASIL	DESENHO: SP - 09
	10   1	OBRA: TRAVESSIA CE-09	

**SONDAGEM  $\varnothing$  2.1/2"**  
**AMOSTRADOR -  $\varnothing$  E = 2";  $\varnothing$  I = 1.3/8"**  
**MARTELO - 65 Kq QUEDA - 75cm**

COORDENADAS UTM		
NORTE	ESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9579159	548806	---



0.00 - 1.00	AREIA FINA, PCO COMPACTA, COR MARROM
1.00 - 1.55	N.A.
1.55 - 3.00	AREIA POUCA ARGILOSA, MDTE COMPACTA/ PCO COMPACTA, COR MARROM.
3.00 - 4.00	ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA RIJA, COR CINZA.
4.00 - 5.00	ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA RIJA, COR CINZA E VERMELHA.
5.00 - 5.18	ARGILA ARENOSA, CONSISTÊNCIA DURA, COR CINZA E VERMELHA.

IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR/  
 ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO

OBS: PROFUNDIDADE DE ASSENTAMENTO DE PROJETO: 4,00m

PROFUNDIDADE DO N.A 1,55m	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO (X) SIM ( ) NÃO	TEMPO (MIN)   PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 14/06/18	VISTO:
AVANÇO A TRADO 0,95m	10   1	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 1.00m	10   1	LOCAL: AV. BEIJAMIM BRASIL	DESENHO:
	10   1	OBRA: TRAVESSIA CE-09	SP - 10



**Anexo IV: ART**



**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20180361077**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**FRANCISCO VIEIRA PAIVA**

Título profissional: **MESTRE EM ENGENHARIA CIVIL, DOUTOR EM RECURSOS NATURAIS, ESPEC. EM ENGENHARIA URBANA, ENGENHEIRO CIVIL, ESPEC. EM SAUDE PUBLICA** RNP: **060125408-2**

Empresa contratada: **SANEBRAS PROJETOS CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA LTDA** Registro: **23156-8**

**2. Contratante**

Contratante: **CAGECE - COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ** CPF/CNPJ: **07.040.108/0001-57**  
**RUA LAURO VIEIRA C HAVES, Nº 1030 VILA UNIÃO FORT-CE** Nº:

Complemento: Bairro: CEP:  
 Cidade: UF:

País: **Brasil**

Telefone: **(85)4335723**

Email:

Contrato: **CCT0044/2018**

Celebrado em: **04/06/2018**

Valor: **R\$ 29.900,00**

Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**

Proprietário: **CAGECE - COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ** CPF/CNPJ: **07.040.108/0001-57**  
**RUA DR. LAURO VIEIRA CHAVES 1030** Nº: **s/n**

Complemento: **CE - 7, CE - 8 e CE 9** Bairro: **VARIOS** CEP: **60000000**  
 Cidade: **FORTALEZA** UF: **CE**

Telefone:

Email:

Coordenadas Geográficas: **Latitude: 0 Longitude: 0**

Data de Início: **04/06/2018**

Previsão de término: **10/07/2018**

Finalidade: **Saneamento básico**

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
17 - EXECUÇÃO		
31 - ENSAIO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - GEOLOGIA -> GEOLOGIA DE ENGENHARIA E GEOTECNIA -> #2194 - SONDA GEM	1,00	m

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

Ref: a execução de estudos e serviços geotécnicos a serem utilizados no projeto de ampliação do sistema de esgotamento sanitário de Fortaleza-bacias do Cocó (CE -7, CE 8 e Ce 9)

**6. Declarações**

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

**7. Entidade de Classe**

CLUBE DE ENGENHARIA DO CEARÁ (CEC)

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

**FRANCISCO VIEIRA PAIVA - CPF: 122.887.483-20**

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
 Local data

**CAGECE - COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ - CNPJ: 07.040.108/0001-57**

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

\* Somente é considerada válida a ART quando estiver cadastrada no CREA, quitada, possuir as assinaturas originais do profissional e contratante.

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 218,54**

Pago em: **19/07/2018**

Nosso Número: **8212698532**

**Anexo V: Planta com a locação das sondagens.**





