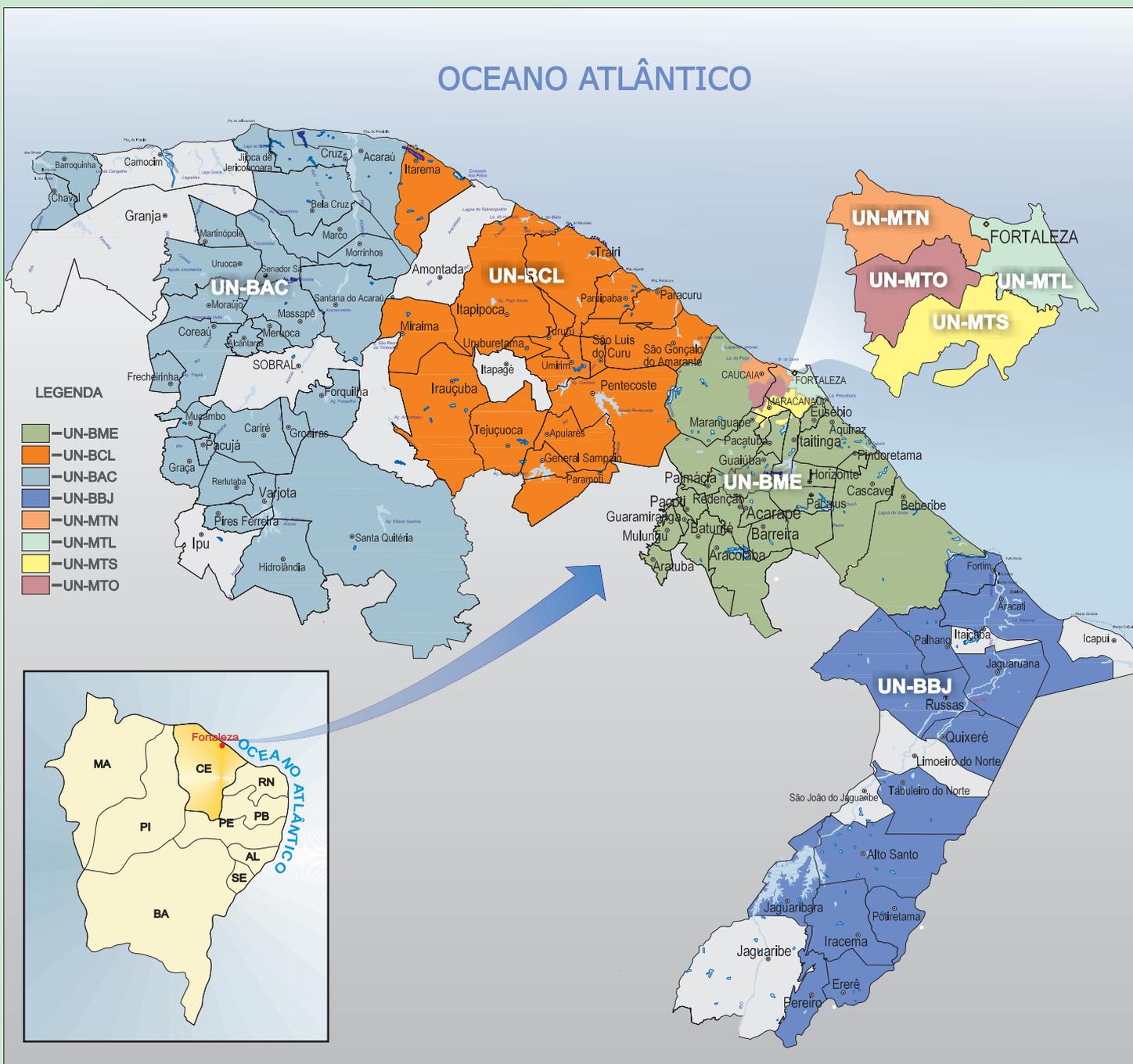


OCEANO ATLÂNTICO



RELATÓRIO DE SONDAGEM A TRADO E A PERCUSSÃO
REDENÇÃO - UN BME
VOLUME III - TOMO ÚNICO
SERVIÇOS GEOTÉCNICOS

ELABORAÇÃO POR DEMANDA, DE ESTUDOS E PROJETOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA PARA IMPLANTAÇÃO, AMPLIAÇÃO E MELHORIAS DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NAS LOCALIDADES PERTENCENTES ÀS SEGUINTE UNIDADES DE NEGÓCIO DA CAGECE: UNMTN, UNMTL, UNMTS, UNMTO, UNBME, UNBCL, UNBAC E UNBBJ.

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

Neurisângelo Cavalcante de Freitas

DIRETOR DE ENGENHARIA

José Carlos Lima Asfor

DIRETOR DE PLANEJAMENTO

Francied Assis De Mesquita Ciriaco

GERENCIA DE PROJETOS - GPROJ

Cailiny Darley De Menezes Medeiros Cunha

HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A**DIRETOR RESPONSÁVEL**

Eng^o Ulysses Fontes Lima

COORDENAÇÃO

Eng^a Ana Liz Coelho Perdigão

ELABORAÇÃO POR DEMANDA, DE ESTUDOS E PROJETOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA PARA IMPLANTAÇÃO, AMPLIAÇÃO E MELHORIAS DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NAS LOCALIDADES PERTENCENTES AS SEGUINTE UNIDADES DE NEGÓCIO DA CAGECE: UNMTN, UNMTL, UNMTS, UNMTO, UNBME, UNBCL, UNBAC E UNBBJ.

RELATÓRIO DE SONDAGEM Á TRADO E A PERCUSSÃO

REDENÇÃO – UN BME

VOLUME III – TOMO ÚNICO

Serviços Geotécnicos.

EQUIPE TÉCNICA DA HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A

Coordenação Geral

Eng^o Ulysses Fontes Lima

Coordenação de Interfaces

Eng^a Ana Liz Coelho Perdigão

Engenheiro Chefe Especialista em Projeto de SAA

Eng^o Laécio Brito Regis

Engenheiro Chefe Especialista em Projeto de SES

Eng^o Silvio Humberto Vieira Régis

Engenheiro Projetista

Eng^a Larissa Gonçalves Maia Caracas

Topografia

Eng^a Flávio Nascimento

Técnico Projetista

Técnico Alexandre Barreto Matos

Técnicos Desenhos/Informática

Técnica Camila Belarmino Simplício

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

Francisco André Martin Pinto

Francisco Vieira Paiva

Moacir C. Castelo Branco

APRESENTAÇÃO

De acordo com processo nº 0766.000077/2021-53, foi solicitada a atualização/readequação do projeto do SES de Redenção, sendo assim, foram mantidas as premissas utilizadas no projeto elaborado pela Hydros Engenharia e Planejamento S/A e compatibilizadas para licitação semi-integrada de acordo com a lei Nº 13.303/2016.

A HYDROS Engenharia e Planejamento S/A foi contratada pela Companhia de Água e Esgoto do Ceará – CAGECE, através do contrato PGE 11/2014, firmado entre a HYDROS e a CAGECE, em 03 de fevereiro de 2014. “**ELABORAÇÃO POR DEMANDA, DE ESTUDOS E PROJETOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA PARA IMPLANTAÇÃO, AMPLIAÇÃO E MELHORIAS DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NAS LOCALIDADES PERTENCENTES AS SEGUINTE UNIDADES DE NEGÓCIO DA CAGECE: UNMTN, UNMTL, UNMTS, UNMTO, UNBME, UNBCL, UNBAC E UNBBJ**”.

A Hydros Engenharia e Planejamento S/A e Cagece apresentam o Projeto Básico referente ao Sistema de Esgotamento Sanitário da Cidade de Redenção/CE.

O Projeto será apresentado nos seguintes volumes:

- ✓ Volume I – Projeto Básico do SES

Tomo I: Textos e Plantas

- Memorial Descritivo
- Memorial de Cálculo
- ART

Tomo II: Textos

- Manual de Operação

Tomo III: Textos

- Especificações Técnicas

Tomo IV: Textos e Plantas

- Memorial de Desapropriação

- ✓ Volume II – Peças Gráficas

Tomo I: Plantas

- Plantas do Sistema Coletor Público

Tomo II: Plantas

- Estações Elevatórias e Linhas de Recalque
 - Parte I
 - Parte II
 - Parte III

Tomo III: Plantas

- Estação de Tratamento de Esgoto
 - Parte I
 - Parte II

✓ **Volume III – Estudos Geotécnicos**

Tomo Único: Textos e Plantas

- **Memorial Descritivo**
- **Plantas**

✓ **Volume IV – Instalações Elétricas**

Tomo Único: Textos e Plantas

- **Memorial Descritivo**
- **Plantas**

✓ **Volume V – Estrutural**

Tomo I: Plantas

- **Caixas de Travessias, de Ventosa e de Descarga, Extravasores e Dispositivos de Saída.**

Tomo II: Plantas

- **Estações Elevatórias**

Tomo III: Plantas

- **Estação Elevatória, UASB e Leito de Secagem**

Tomo IV: Plantas

- **Lagoa de Estabilização e Linha de Recalque**

✓ **Volume VI – Projeto de Sinalização**

Tomo I: Textos e Plantas

- **Relatório Geral**
- **Peças Gráficas do Projeto Hidráulico**

Tomo II: Plantas

- **Peças Gráficas do Projeto de Sinalização**

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	9
2 OBJETIVO.....	12
3 CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS E GEOTÉCNICAS.....	14
4 METODOLOGIA.....	16
4.1 SONDAGEM A PERCUSSÃO.....	16
4.2 SONDAGEM A TRADO.....	17
4.3 RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS DE LABORATÓRIO.....	17
5 RESULTADOS.....	19
5.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	19
5.1.1 SONDAGEM A PERCUSSÃO.....	19
5.1.2 SONDAGEM A TRADO.....	19
5.2 ENSAIOS DE LABORATÓRIO DO MATERIAL DAS VALAS.....	36
5.3 RESULTADOS DAS SONDAGENS, DOS ENSAIOS DE LABORATÓRIO E PARECER TÉCNICO.....	37
5.3.1 SONDAGEM A PERCUSSÃO.....	37
5.3.2 SONDAGEM A TRADO.....	38
5.3.3 ENSAIOS DE LABORATÓRIO DO MATERIAL DAS VALAS.....	38
6 NORMAS DE REFERÊNCIA.....	42
7 – ANEXOS.....	44

LISTA DE FIGURAS

Figura 5.1 – Boletim de Sondagem da Jazida.....	36
---	----

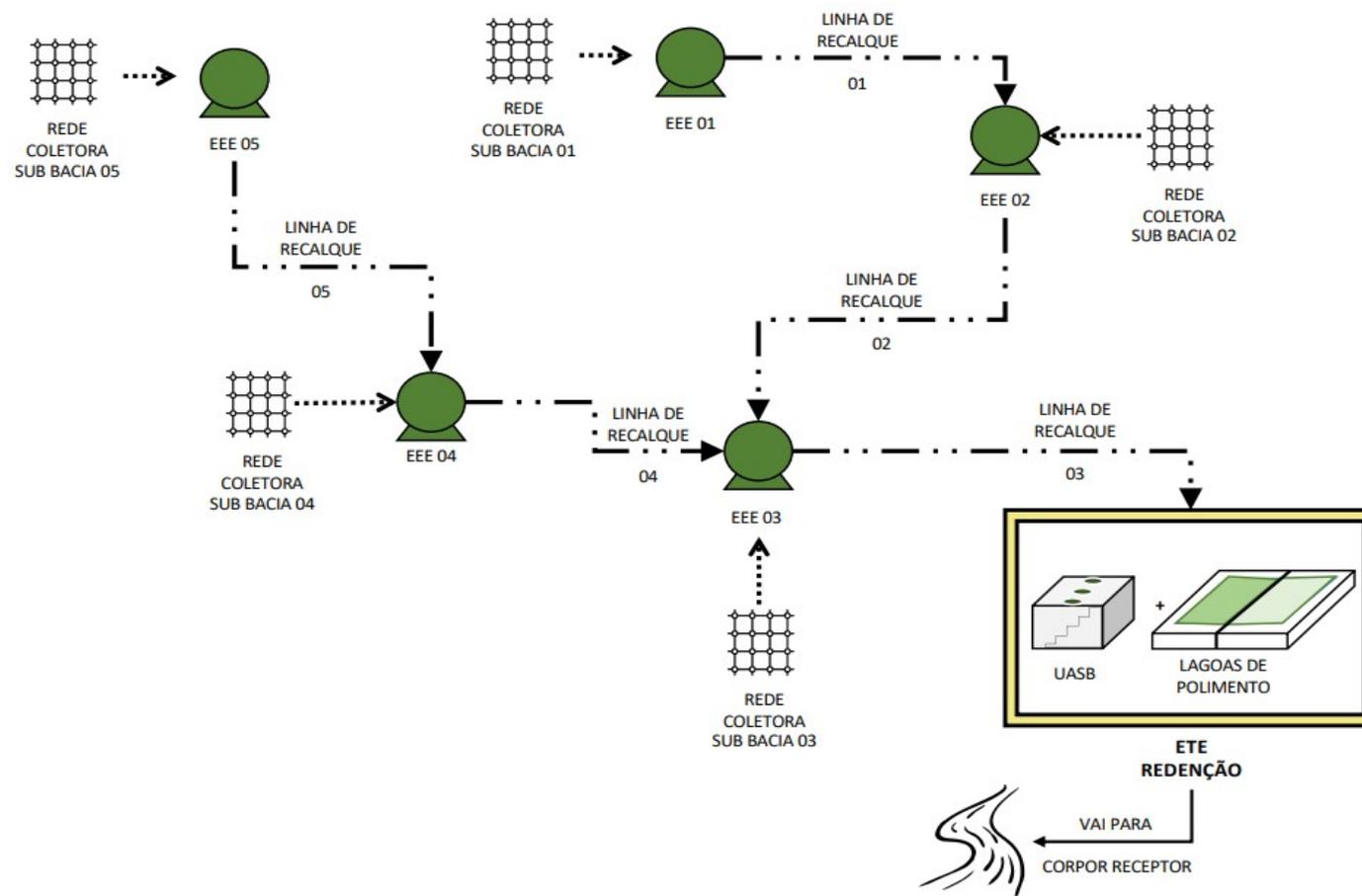
LISTA DE QUADRO

Quadro 5.1 – Quadro Resumo das Sondagens a Percussão.....	37
Quadro 5.2 – Porcentagem média dos materiais a serem escavados, Grupo I.....	38
Quadro 5.3 – Porcentagem média dos materiais a serem escavados, Grupo II.....	38
Quadro 5.4 – Ficha-Resumo dos Resultados dos Ensaios.....	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 5.1 – Furos de Sondagem área da ETE – Grupo I.....	20
Tabela 5.2 - Furos de Sondagem ao longo da rede coletora – Grupo II.....	21

FLUXOGRAMA SES REDENÇÃO



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., contratada pela Empresa Hydros Engenharia e Planejamento S.A, sob a coordenação e responsabilidade técnica do Geólogo Raimundo Correia da Silva Neto, para subsidiar a elaboração do projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário de Redenção.

Neste relatório estão descritos os serviços de Sondagem a Percussão e a Trado e os Resultados dos Ensaios de Laboratório da Jazida (empréstimo) para execução do corpo do Aterro das Lagos de Estabilização realizados no município de Redenção – CE.

Para execução dos serviços de sondagem acima mencionados foram obedecidas as normas referentes a tais serviços, como a NBR 9603/1986, que preconiza a metodologia para execução de sondagens a trado, bem como a NBR 6484/2001, que preconiza a metodologia para execução de sondagens a percussão e a DERT – ES – 04/2006 – Cortes e DERT – ES – 06/2006 – Aterros com Solos.

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.

O presente Relatório apresentado será dividido em seis capítulos, a saber:

CAPÍTULO I – Objetivo da elaboração da sondagem;

CAPÍTULO II – Características Geológicas e Geotécnicas;

CAPÍTULO III – Metodologia da execução das sondagens á trado e a percussão;

CAPÍTULO IV – Resultados das sondagens e ensaios;

CAPÍTULO V – Conclusão das sondagens e ensaios;

CAPÍTULO VI – Anexos.

São apresentados neste volume o Parecer Técnico das fundações das estruturas de construção da ETE, a Planta de Situação com a locação dos furos de Sondagem a Percussão e de Sondagem a Trado na área da ETE projetada, a Planta de Situação com a locação dos furos de Sondagem a Trado ao longo do percurso da Rede de Esgoto, a Planta de Situação da área da Jazida (empréstimo), Perfis Geológicos Geotécnicos Individuais dos furos de Sondagem a Percussão, os Perfis Geológicos Individuais dos furos de Sondagem a Trado, Relatório Fotográfico e a Anotação de Responsabilidade Técnica.

Assim, o presente volume apresenta os seguintes anexos:

Anexo I: Documentação Fotográfica;

Anexo II: Perfis Geológicos Geotécnicos Individuais dos furos de Sondagem a Percussão na área da ETE;

Anexo III: Perfis Geológicos Geotécnicos Individuais dos furos de Sondagem a Percussão na área das Elevatórias;

Anexo IV: Perfis Geológicos Individuais dos furos de Sondagem a Trado na área da ETE;

Anexo V: Perfis Geológicos Geotécnicos Individuais dos furos de Sondagem á Trado ao longo da rese coletora;

Anexo VI: ART.

Anexo VII: Planta de Situação com a locação dos furos de Sondagem a Percussão e de Sondagem a Trado na área da ETE projetada;

Anexo VIII: Planta de Situação com a locação dos furos de Sondagem a Trado ao longo do percurso da Rede de Esgoto;

Anexo IX: Planta de Situação da Área da Jazida (empréstimo);

2 OBJETIVO

Neste Relatório são apresentados os serviços referentes às Sondagens a Percussão e a Trado, bem como o Resumo dos Resultados dos Ensaios de Laboratório da Jazida (empréstimo) indicada para execução do corpo do Aterro das Lagoas de Estabilização, município de Redenção – CE.

As sondagens a percussão objetivaram 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 da obra em questão como também para determinação das % de categoria dos materiais a serem escavados na área da ETE (área das estruturas e área do fundo da LAGOA DE ESTABILIZAÇÃO). A sondagem a percussão é o método de escavação através da perfuração dos solos com peças de aço cortantes. Tal método foi utilizado para obtenção das amostras de solo, elaboração dos Perfis Geológicos Geotécnicos e determinação dos índices de penetração do solo.

As sondagens a trado executadas na área da Lagoa de Estabilização da ETE e ao longo do percurso da rede de esgoto do Sistema de Esgotamento Sanitário consistiram na perfuração manual do solo, através de uma composição de hastes de 1” de diâmetro acoplada a um trado concha de 3”, com coleta de amostras deformadas para a classificação táctil-visual e elaboração de Perfis Geológicos do solo do terreno sondado.

CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS E GEOTÉCNICAS

3 CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS E GEOTÉCNICAS

De acordo com o portal da Companhia de Produção de Recursos Minerais (CPRM) - Serviço Geológico do Brasil, de 2014, o relevo de Redenção apresenta as formas suaves da Depressão Sertaneja e as cristas e colinas dos maciços residuais cristalinos; as altitudes determinadas variam de menores de 200 a 500 m. **Solos podzólicos e planos solos são os mais freqüentemente encontrados no território**, sendo revestidos por vegetação de caatinga arbustiva densa, mata seca (floresta subcaducifolia tropical pluvial) e mata úmida (floresta subperenifolia tropical plúvio-nebular) nos terrenos mais elevados.

O substrato geológico é composto por **rochas gnáissicas e migmatíticas** do Pré-Cambriano indiviso e **sedimentos detríticos areno-argilosos, com níveis conglomeráticos**, do Terciário/Quaternário. Há também **grande variação na espessura do solo de 1ª categoria** e o **substrato cristalino ocorre na forma de rocha alterada ou rocha sã**, em consonância com o item 5.8.7 da SPO-011.

Com relação aos **aspectos geotécnicos**, estes **serão apresentados com mais detalhamento ao final deste Relatório**, com base nos resultados das sondagens executadas na área onde serão construídas as estruturas integrantes da ETE e ao longo do percurso da Rede de Esgoto do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES).

4 METODOLOGIA

4.1 SONDAGEM A PERCUSSÃO

Na referida investigação, foram executadas na área das estruturas da ETE um total de 3 (três) sondagens a Percussão, na área da Lagoa de estabilização um total de 4 (quatro) e na área das Elevatórias um total de 5 (cinco), cujas posições estão indicadas em planta, referente ao local onde foram realizadas as mesmas, totalizando 3,30 m de sondagem na área das estruturas da ETE, 14,01 m na área da Lagoa de Estabilização e 21,54 m nas áreas das Estações Elevatórias.

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

Na execução das sondagens a “percussão” foi seguida a NBR 6484/2001, tendo sido utilizado inicialmente para a abertura do furo o trado concha de 3” até a profundidade de 1,00 m. A partir desta profundidade, o furo foi revestido (revestimento de 2 1/2”) e prosseguido sem o uso de lama de estabilização (bentonita) até o impenetrável a percussão/teste de lavagem.

Durante a operação de perfuração, foram anotadas as profundidades de transição das camadas, detectadas através de exame táctil visual e da mudança de coloração dos materiais trazidos à boca do furo pelo trado ou pela água de circulação.

A partir da superfície (profundidade 0,0 m), da profundidade de 0,50 m e também da profundidade de 1,0 m, foram colhidas amostras dos horizontes de solo atravessados durante a cravação do amostrador-padrão, executando-se os ensaios padrão “SPT”. Para tanto, marcou-se, na composição das hastes-guia, com giz, três segmentos de 15 cm, num total de 45 cm, anotando-se o número de golpes necessários para a penetração de cada segmento de 15 cm. A soma dos golpes para a penetração dos últimos 15 cm corresponde ao número de golpes utilizados para avaliação da resistência do terreno, e foram utilizados para o traçado do gráfico constante nos perfis individuais dos furos de sondagem. Onde não ocorreu a penetração total dos 45 cm, procedeu-se conforme orientação constante no item 6.3.7 da NBR 6484/2001.

No que se refere à altura de queda e ao peso do martelo batente, os mesmos constam nos perfis individuais de sondagem a percussão, em atendimento às recomendações das referidas normas. Quanto às demais exigências das citadas normas, tais como posição do N.A. (nível d’água), ensaio de lavagem por tempo, entre outros, constam nos perfis individuais das sondagens executadas.

Para classificação dos materiais atravessados durante a execução das sondagens, constantes nos horizontes de solo identificados e apresentados nos perfis individuais, utilizaram-se os critérios de classificação táctil visual, recomendados no Sistema de Classificação de Solos SUCS (Sistema Unificado de Classificação de Solos) ou USCS (Unified Soil Classification System) e transcritos nos subitens 6.6.1, 6.6.2, 6.6.3, 6.6.4 e 6.6.5 da NBR 6484/2001, página 14.

Para o cálculo das porcentagens de material de 1ª, 2ª e 3ª categoria, a serem escavados na área das estruturas da ETE e no Fundo da lagoa de Estabilização projetada, considerou-se as profundidades indicadas, respectivamente, para assentamento das fundações e escavações nos pontos de sondagem a percussão executadas obtidas através do Projeto de Terraplenagem.

No que se refere ao cálculo das porcentagens de material de 1ª, 2ª e 3ª categoria a serem escavados nos locais das estruturas da EEE's, considerou-se as profundidades de assentamentos previstas no projeto das mesmas.

Conforme mencionado na apresentação, estão sendo anexadas ao presente volume (Anexos 01 e 02) as plantas de situação referentes, respectivamente, a posição de cada furo de sondagem executado não só na área da ETE, como também na área do fundo da LAGOA DE ESTABILIZAÇÃO e nos locais das EEE's ao longo do percurso da Rede Coletora de Esgoto.

4.2 SONDAGEM A TRADO

Na referida investigação, foram executadas um total de 225 (duzentas e cinquenta e cinco) sondagens a Trado, sendo 6 (seis) na área da ETE e 219 (duzentas e dezenove) ao longo do percurso da Rede de Esgoto, cujas posições estão indicadas nas respectivas plantas de situação e locação, referentes aos locais onde as mesmas foram realizadas. A metragem total das sondagens a trado para a área da lagoa da ETE e ao longo do percurso da Rede de Esgoto foi, respectivamente, de 6,0 m e 261,5 m.

Os resultados das sondagens executadas 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.

Quanto aos resultados das sondagens a trado realizadas na área da LAGOA DE ESTABILIZAÇÃO da ETE, utilizadas para o cálculo das % da categoria de materiais a serem escavados neste local, ressalte-se aqui o fato de que tais % constantes nos QUADROS constantes do referido item, são aqui desprezados. Tal procedimento se deve aqui ao fato de que as % reais de categoria de materiais de escavação na referida área foram feitas a luz do Projeto de Terraplenagem e dos resultados das Sondagens a Percussão.

Com base nos resultados das sondagens a trado realizadas ao longo do Percurso da Rede Coletora de Esgoto, apresentam-se os valores das porcentagens das categorias de material do terreno a ser escavado para a execução da Rede Coletora de Esgoto do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES).

Para o cálculo das porcentagens individuais e da porcentagem média de material de 1ª, 2ª e 3ª categoria, a serem escavados ao longo da Rede de Esgoto, considerou-se as profundidades individuais dos PVs fornecidas pelo projeto hidráulico.

4.3 RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS DE LABORATÓRIO

Foram coletadas 4 (quatro) amostras da Jazida (empréstimo) Comercial para execução de Ensaios de Laboratório (granulometria, índices físicos, compactação e CBR no Proctor Normal).

Os resultados dos referidos ensaios são apresentados no presente Relatório, no "Quadro 5.4 – Ficha-Resumo dos Resultados dos Ensaios".

5 RESULTADOS

5.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

5.1.1 SONDAGEM A PERCUSSÃO

Para fins de execução dos serviços de sondagem a percussão da obra, determinou-se a quantidade de furos necessária, conforme previsto na NBR 8036/1983, para cada área correspondente das estruturas objeto do presente Relatório, com exceção da área do fundo da Lagoa de Estabilização onde as sondagens a percussão tiveram como objetivo principal somente a determinação das % de categoria dos materiais a serem escavados no local. Sendo assim, definiu-se que haveria necessidade da execução dos seguintes furos, divididos da seguinte forma:

Áreas das Estruturas da ETE:

- Leito de Secagem - 1 furo;
- Reator Anaeróbio de Fluxo Ascendente (UASB) – 1 furo;
- Casa de Operação - 1 furo.

Área do Fundo da Lagoa de Estabilização:

- Fundo das Lagoas: 4 furos

Área das Estações Elevatórias:

- Elevatórias: 5 furos

5.1.2 SONDAGEM A TRADO

Inicialmente apresentam-se as tabelas com as porcentagens de materiais de escavação, no local de cada furo, divididos em dois Grupos, Grupo I e Grupo II. O **Grupo I** abrange os furos das sondagens na área do fundo da Lagoa de estabilização integrante da ETE cujas % de categorias de materiais, constantes dos quadros a seguir, devem ser desprezadas (**exceto o quadro relativo ao furo ST-06**) levando-se em conta as novas espessuras de escavação no fundo da LAGOA DE ESTABILIZAÇÃO previstas no “Projeto de Terraplenagem” da mesma, e integrantes do item 5.3 QUADRO RESUMO DAS SONDAGENS E PARECER TÉCNICO, QUADRO 5.1, onde constam as reais % de categoria de materiais calculadas a luz do Projeto de Terraplenagem e dos resultados das Sondagens a Percussão executadas no local. O **Grupo II** abrange os furos das sondagens ao longo do percurso da Rede Coletora de Esgoto.

- Tabelas com a porcentagem de material de escavação por furo, **Grupo I.**

Tabela 5.1 – Furos de Sondagem área da ETE – Grupo I.

ST-01		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,00
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,00	0,000%
2ª	1,00	100,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-02		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,00
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,00	0,000%
2ª	1,00	100,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-03		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,00
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,00	0,000%
2ª	1,00	100,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-04		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		0,00
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,00	0,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		0,000%

ST-05		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,00
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,00	0,000%
2ª	1,00	100,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-06		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,00
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,00	0,000%
2ª	1,00	100,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-07		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,00
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,00	0,000%
2ª	1,00	100,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

Obs.: Furo ST-04 foi programado, mas não foi realizado, porque estava em local inacessível devido a um alagamento localizado.

- Tabelas com a porcentagem de material de escavação por furo, **Grupo II**.

Tabela 5.2 - Furos de Sondagem ao longo da rede coletora – Grupo II.

ST-01			ST-02		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05	PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05	PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)	CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%	1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%	2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%	3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%	TOTAL		100,000%

ST-09			ST-10		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,40	PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,55
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,43	PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,55
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)	CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	75,94%	1ª	0,70	45,16%
2ª	0,60	41,958%	2ª	0,85	54,839%
3ª	0,03	2,098%	3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%	TOTAL		100,000%

ST-11			ST-12		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,60	PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,65	PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)	CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,25	15,152%	1ª	1,30	100,000%
2ª	1,35	81,818%	2ª	1,20	37,152%
3ª	0,05	3,030%	3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%	TOTAL		100,000%

ST-13			ST-14		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05	PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		0,60
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05	PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,25
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)	CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,25	23,810%	1ª	0,60	48,000%
2ª	0,80	76,190%	2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%	3ª	0,65	52,000%
TOTAL		100,000%	TOTAL		100,000%

ST-15			ST-16		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,20	PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		2,94	PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)	CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,40	13,605%	1ª	0,30	28,571%
2ª	0,80	27,211%	2ª	0,75	71,429%
3ª	1,74	59,184%	3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%	TOTAL		100,000%

ST-17			ST-18		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,20	PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		3,31	PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)	CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,15	4,532%	1ª	0,20	19,048%
2ª	1,05	31,722%	2ª	0,85	80,952%
3ª	2,11	63,746%	3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%	TOTAL		100,000%

ST-19			ST-20		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05	PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,20	PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)	CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,45	37,500%	1ª	0,50	47,619%
2ª	0,60	50,000%	2ª	0,55	52,381%
3ª	0,15	12,500%	3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%	TOTAL		100,000%

ST-21			ST-22		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,00	PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,40
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05	PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,40
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)	CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,20	19,048%	1ª	0,30	21,429%
2ª	0,80	76,190%	2ª	1,10	78,571%
3ª	0,05	4,762%	3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%	TOTAL		100,000%

ST-23		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		0,36
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,25
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,36	28,800%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,89	71,200%
TOTAL		100,000%

ST-24		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,50
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,92
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,40	20,833%
2ª	1,10	57,292%
3ª	0,42	21,875%
TOTAL		100,000%

ST-25		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,20	19,048%
2ª	0,85	80,952%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-26		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		2,20
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		3,93
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,15	3,817%
2ª	2,05	52,163%
3ª	1,73	44,020%
TOTAL		100,000%

ST-27		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,35	33,333%
2ª	0,70	66,667%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-28		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,40	38,095%
2ª	0,65	61,905%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-29		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,30	28,571%
2ª	0,75	71,429%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-30		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		2,02
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,10	4,950%
2ª	1,20	59,406%
3ª	0,72	35,644%
TOTAL		100,000%

ST-31		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,50
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		2,13
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,30	14,085%
2ª	1,20	56,338%
3ª	0,63	29,577%
TOTAL		100,000%

ST-32		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		2,00
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		3,14
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,35	11,146%
2ª	1,65	52,548%
3ª	1,14	36,306%
TOTAL		100,000%

ST-33		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,60
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		3,38
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,20	5,917%
2ª	1,40	41,420%
3ª	1,78	52,663%
TOTAL		100,000%

ST-34		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,00
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,25	23,810%
2ª	0,75	71,429%
3ª	0,05	4,762%
TOTAL		100,000%

ST-35		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-36		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-37		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-38		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-39		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,25	23,810%
2ª	0,80	76,190%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-40		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,15	14,286%
2ª	0,90	85,714%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-41		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,40
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		2,64
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,20	7,576%
2ª	1,20	45,455%
3ª	1,24	46,970%
TOTAL		100,000%

ST-42		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-43		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,00
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,35	33,333%
2ª	0,65	61,905%
3ª	0,05	4,762%
TOTAL		100,000%

ST-44		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		2,20
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		2,25
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,30	13,333%
2ª	1,90	84,444%
3ª	0,05	2,222%
TOTAL		100,000%

ST-45		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,40	38,095%
2ª	0,65	61,905%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-46		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-47		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,20
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,20
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,20	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-48		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,80	76,190%
2ª	0,25	23,810%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-49		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,27
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,30	23,077%
2ª	0,97	74,615%
3ª	0,03	2,308%
TOTAL		100,000%

ST-50		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,40
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,60
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,20	12,500%
2ª	1,20	75,000%
3ª	0,20	12,500%
TOTAL		100,000%

ST-51		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,20	19,048%
2ª	0,85	80,952%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-52		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-53		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,50
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,87
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,15	8,021%
2ª	1,35	72,193%
3ª	0,37	19,786%
TOTAL		100,000%

ST-54		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,30	28,571%
2ª	0,75	71,429%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-55		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,15	14,286%
2ª	0,90	85,714%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-56		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-57		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,80
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,94
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,00	0,000%
2ª	1,80	92,784%
3ª	0,14	7,216%
TOTAL		100,000%

ST-58		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,28
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,25	19,231%
2ª	1,03	79,231%
3ª	0,02	1,538%
TOTAL		100,000%

ST-59		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,20	19,048%
2ª	0,85	80,952%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-60		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,63
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,63
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,80	49,080%
2ª	0,83	50,920%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-61		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-62		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,48
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,00	0,000%
2ª	1,48	98,667%
3ª	0,02	1,333%
TOTAL		100,000%

ST-63		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-64		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,20	19,048%
2ª	0,85	80,952%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-65		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,35	33,333%
2ª	0,70	66,667%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-66		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,50
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		2,60
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,60	23,077%
2ª	0,90	34,615%
3ª	1,10	42,308%
TOTAL		100,000%

ST-67		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,25
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,30	24,000%
2ª	0,75	60,000%
3ª	0,20	16,000%
TOTAL		100,000%

ST-68		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,20
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		2,16
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,40	18,519%
2ª	0,80	37,037%
3ª	0,96	44,444%
TOTAL		100,000%

ST-69		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,00	0,000%
2ª	1,05	100,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-70		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-71		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		0,70
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,92
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,90	98,958%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,02	1,042%
TOTAL		100,000%

ST-72		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-73		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		0,30
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,25
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,30	24,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,95	76,000%
TOTAL		100,000%

ST-74		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		0,37
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,25
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,37	29,600%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,88	70,400%
TOTAL		100,000%

ST-75		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,30	28,571%
2ª	0,75	71,429%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-76		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,10
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,16
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,10	94,828%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,06	5,172%
TOTAL		100,000%

ST-77		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,40	38,095%
2ª	0,65	61,905%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-78		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,30	28,571%
2ª	0,75	71,429%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-79		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-80		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-81		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,35	33,333%
2ª	0,70	66,667%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-82		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,40	38,095%
2ª	0,65	61,905%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-83		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,20	19,048%
2ª	0,85	80,952%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-84		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,70
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		2,25
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,70	75,556%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,55	24,444%
TOTAL		100,000%

ST-85		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-86		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,50	47,619%
2ª	0,55	52,381%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-87		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,20	19,048%
2ª	0,85	80,952%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-88		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,35	33,333%
2ª	0,70	66,667%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-89		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-90		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,45	42,857%
2ª	0,60	57,143%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-91		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-92		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		0,30
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,30	28,571%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,75	71,429%
TOTAL		100,000%

ST-93		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-94		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,50
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,96
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,50	25,510%
2ª	1,00	51,020%
3ª	0,46	23,469%
TOTAL		100,000%

ST-95		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,70
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		2,25
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,00	0,000%
2ª	1,70	75,556%
3ª	0,55	24,444%
TOTAL		100,000%

ST-96		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,87
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,30	16,043%
2ª	1,00	53,476%
3ª	0,57	30,481%
TOTAL		100,000%

ST-97		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,35	33,333%
2ª	0,70	66,667%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-98		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		2,00
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		2,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	2,00	80,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,50	20,000%
TOTAL		100,000%

ST-99		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,90
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		3,69
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,90	51,491%
2ª	0,00	0,000%
3ª	1,79	48,509%
TOTAL		100,000%

ST-100		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-101		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-102		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,25
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,45	36,000%
2ª	0,60	48,000%
3ª	0,20	16,000%
TOTAL		100,000%

ST-103		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		2,10
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		5,07
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	2,10	41,420%
2ª	0,00	0,000%
3ª	2,97	58,580%
TOTAL		100,000%

ST-104		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-105		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,70
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,80
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,70	94,444%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,10	5,556%
TOTAL		100,000%

ST-106		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-107		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		0,45
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-108		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,60
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		2,71
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,60	59,041%
2ª	0,00	0,000%
3ª	1,11	40,959%
TOTAL		100,000%

ST-109		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		0,80
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,80	76,190%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,25	23,810%
TOTAL		100,000%

ST-110		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,20
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,57
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,80	50,955%
2ª	0,40	25,478%
3ª	0,37	23,567%
TOTAL		100,000%

ST-111		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-112		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,40	38,095%
2ª	0,65	61,905%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-113		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,30	28,571%
2ª	0,75	71,429%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-114		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,50	47,619%
2ª	0,55	52,381%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-115		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,31
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,40	30,534%
2ª	0,90	68,702%
3ª	0,01	0,763%
TOTAL		100,000%

ST-116		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,34
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,60	44,776%
2ª	0,70	52,239%
3ª	0,04	2,985%
TOTAL		100,000%

ST-117		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,80
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		2,44
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,70	28,689%
2ª	1,10	45,082%
3ª	0,64	26,230%
TOTAL		100,000%

ST-118		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,66
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,66
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,66	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-119		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,50
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		2,22
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,30	13,514%
2ª	1,20	54,054%
3ª	0,72	32,432%
TOTAL		100,000%

ST-120		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		0,30
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª		0,000%
2ª	0,30	28,571%
3ª	0,75	71,429%
TOTAL		100,000%

ST-121		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,20
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,20
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,60	50,000%
2ª	0,60	50,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-122		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,00
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,40	26,667%
2ª	0,60	40,000%
3ª	0,50	33,333%
TOTAL		100,000%

ST-123		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,20	19,048%
2ª	0,85	80,952%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-124		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,20
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,47
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,30	20,408%
2ª	0,90	61,224%
3ª	0,27	18,367%
TOTAL		100,000%

ST-125		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-126		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,40	38,095%
2ª	0,65	61,905%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-127		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		0,40
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,40	38,095%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,65	61,905%
TOTAL		100,000%

ST-128		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,25	23,810%
2ª	0,80	76,190%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-129		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,20
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		3,04
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,70	23,026%
2ª	0,50	16,447%
3ª	1,84	60,526%
TOTAL		100,000%

ST-130		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,20	19,048%
2ª	0,85	80,952%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-131		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		2,80
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,00	0,000%
2ª	1,30	46,429%
3ª	1,50	53,571%
TOTAL		100,000%

ST-132		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,50	47,619%
2ª	0,55	52,381%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-133		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,50
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		3,57
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,70	19,608%
2ª	0,80	22,409%
3ª	2,07	57,983%
TOTAL		100,000%

ST-134		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		2,30
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		3,29
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,80	24,316%
2ª	1,50	45,593%
3ª	0,99	30,091%
TOTAL		100,000%

ST-135		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,30	28,571%
2ª	0,75	71,429%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-136		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,40
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,82
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,00	0,000%
2ª	1,40	76,923%
3ª	0,42	23,077%
TOTAL		100,000%

ST-137		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-138		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,20	19,048%
2ª	0,85	80,952%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-139		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-140		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,20
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,29
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,30	23,256%
2ª	0,90	69,767%
3ª	0,09	6,977%
TOTAL		100,000%

ST-141		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,80
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		3,07
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,90	29,316%
2ª	0,90	29,316%
3ª	1,27	41,368%
TOTAL		100,000%

ST-142		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-143		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		0,31
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,20	19,048%
2ª	0,65	61,905%
3ª	0,20	19,048%
TOTAL		100,000%

ST-144		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,50	47,619%
2ª	0,55	52,381%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-145		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,20
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,29
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,20	15,504%
2ª	1,00	77,519%
3ª	0,09	6,977%
TOTAL		100,000%

ST-146		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,40	38,095%
2ª	0,65	61,905%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-147		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,00
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		2,98
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,40	13,423%
2ª	0,60	20,134%
3ª	1,98	66,443%
TOTAL		100,000%

ST-148		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,45
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		3,83
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,35	9,138%
2ª	1,10	28,721%
3ª	2,38	62,141%
TOTAL		100,000%

ST-149		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,20
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		2,10
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,30	14,286%
2ª	0,90	42,857%
3ª	0,90	42,857%
TOTAL		100,000%

ST-150		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,50
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,77
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,40	22,599%
2ª	1,10	62,147%
3ª	0,27	15,254%
TOTAL		100,000%

ST-151		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,30
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-152		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		0,80
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		2,42
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,80	33,058%
2ª	0,00	0,000%
3ª	1,62	66,942%
TOTAL		100,000%

ST-153		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,60
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		2,22
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,60	72,072%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,62	27,928%
TOTAL		100,000%

ST-154		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		4,93
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,00	0,000%
2ª	1,30	26,369%
3ª	3,63	73,631%
TOTAL		100,000%

ST-155		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,50
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		4,78
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,50	31,381%
2ª	0,00	0,000%
3ª	3,28	68,619%
TOTAL		100,000%

ST-156		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,32
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	98,485%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,02	1,515%
TOTAL		100,000%

ST-157		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,50
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		2,58
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,30	11,628%
2ª	1,20	46,512%
3ª	1,08	41,860%
TOTAL		100,000%

ST-158		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		0,50
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,50	47,619%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,55	52,381%
TOTAL		100,000%

ST-159		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-160		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,50	47,619%
2ª	0,55	52,381%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-161		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-162		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,40
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		2,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,00	0,000%
2ª	1,40	70,000%
3ª	0,60	30,000%
TOTAL		100,000%

ST-163		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-164		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,35
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,30	96,296%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,05	3,704%
TOTAL		100,000%

ST-165		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,10
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,10
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,40	36,364%
2ª	0,70	63,636%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-166		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,50
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,30	20,000%
2ª	1,20	80,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-167		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		0,85
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,50
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,50	33,333%
2ª	0,35	23,333%
3ª	0,65	43,333%
TOTAL		100,000%

ST-168		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,50	47,619%
2ª	0,55	52,381%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-169		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,35	33,333%
2ª	0,70	66,667%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-170		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,20
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	87,500%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,15	12,500%
TOTAL		100,000%

ST-171		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,33
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,30	22,556%
2ª	1,00	75,188%
3ª	0,03	2,256%
TOTAL		100,000%

ST-172		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-173		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-174		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,20
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,70
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,40	23,529%
2ª	0,80	47,059%
3ª	0,50	29,412%
TOTAL		100,000%

ST-175		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		0,80
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,98
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,30	15,152%
2ª	0,50	25,253%
3ª	1,18	59,596%
TOTAL		100,000%

ST-176		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,09
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,10
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,30	27,273%
2ª	0,79	71,818%
3ª	0,01	0,909%
TOTAL		100,000%

ST-177		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,40
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,71
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,40	81,871%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,31	18,129%
TOTAL		100,000%

ST-178		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,30	28,571%
2ª	0,75	71,429%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-179		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,40	38,095%
2ª	0,65	61,905%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-180		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-181		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-182		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-183		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,20
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,23
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,40	32,520%
2ª	0,80	65,041%
3ª	0,03	2,439%
TOTAL		100,000%

ST-184		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,25	23,810%
2ª	0,80	76,190%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-185		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-186		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-187		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		0,36
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,25
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,36	28,800%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,89	71,200%
TOTAL		100,000%

ST-188		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,10
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		2,59
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,10	42,471%
2ª	0,00	0,000%
3ª	1,49	57,529%
TOTAL		100,000%

ST-189		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,10
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		3,92
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,80	20,408%
2ª	0,30	7,653%
3ª	2,82	71,939%
TOTAL		100,000%

ST-190		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,30
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		3,47
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,50	14,409%
2ª	0,80	23,055%
3ª	2,17	62,536%
TOTAL		100,000%

ST-191		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,00	0,000%
2ª	1,05	100,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-192		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,40	38,095%
2ª	0,65	61,905%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-193		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,20	19,048%
2ª	0,85	80,952%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-194		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-195		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,30	28,571%
2ª	0,75	71,429%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-196		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-197		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,00
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,07
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,50	46,729%
2ª	0,50	46,729%
3ª	0,07	6,542%
TOTAL		100,000%

ST-198		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,40	38,095%
2ª	0,65	61,905%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-199		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-200		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		0,20
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,20	19,048%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,85	80,952%
TOTAL		100,000%

ST-201		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-202		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-203		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-204		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,50	47,619%
2ª	0,55	52,381%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-205		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,50	47,619%
2ª	0,55	52,381%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-206		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-207		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,00
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,13
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,90	79,646%
2ª	0,10	8,850%
3ª	0,13	11,504%
TOTAL		100,000%

ST-208		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-209		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,55
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		2,16
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,50	23,148%
2ª	1,05	48,611%
3ª	0,61	28,241%
TOTAL		100,000%

ST-210		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,40
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,47
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,30	20,408%
2ª	1,10	74,830%
3ª	0,07	4,762%
TOTAL		100,000%

ST-211		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,15	14,286%
2ª	0,90	85,714%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-212		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,35	33,333%
2ª	0,70	66,667%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-213		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,50	47,619%
2ª	0,55	52,381%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-214		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,40
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,48
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,40	94,595%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,08	5,405%
TOTAL		100,000%

ST-215		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-216		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,90
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,92
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,90	98,958%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,02	1,042%
TOTAL		100,000%

ST-217		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	1,05	100,000%
2ª	0,00	0,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-218		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,05
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		1,05
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,80	76,190%
2ª	0,25	23,810%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

ST-219		
PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)		1,50
PROF. MÉDIA DE ASSENTAMENTO DA REDE		2,68
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,60	22,388%
2ª	0,90	33,582%
3ª	1,18	44,030%
TOTAL		100,000%

5.2 ENSAIOS DE LABORATÓRIO DO MATERIAL DAS VALAS

Após a coleta das amostras da Jazida (empréstimo) Comercial para construção do corpo do Aterro das Lagoas de Estabilização, as mesmas foram devidamente acondicionadas em sacos apropriados e enviadas para a execução de Ensaio de Laboratório (granulometria, índices físicos, compactação e CBR no Proctor Normal), conforme metodologia constante nas normas vigentes para serviços de Terraplenagem.

Foram executados em laboratório os seguintes totais de ensaios:

- 4 Ensaio de Limite de Liquidez.
- 4 Ensaio de Limite de Plasticidade.
- 4 Ensaio de Granulometria por peneiramento.
- 4 Ensaio de Compactação com energia do Proctor Normal para determinação da umidade ótima e densidade máxima do material.
- 4 Ensaio de Índice de Suporte Califórnia (CBR).

Apresenta-se a seguir o Boletim de classificação visual do material da Jazida (empréstimo) acima mencionada.

Figura 5.1 – Boletim de Sondagem da Jazida.

BOLETIM DE SONDAAGEM							
CIDADE:	REDENÇÃO/CE		JAZIDA J01 LOCALIZADA EM ACARAPE - CE			DATA:	EXECUTOR:
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE LAGOAS DE ESTABILIZAÇÃO					ABRIL/2015	José Maria
SEGMENTO:	RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS DE LABORATÓRIO EXECUTADOS COM OS MATERIAIS COLETADOS DA JAZIDA J01 QUE SERÁ UTILIZADO NAS CAMADAS DE SELO E NOS DIQUES DAS LAGOAS DE ESTABILIZAÇÃO.						
FURO Nº	AMOSTRAS	COTA (m)	COORDENADAS UTM (m)	PROFUNDIDADE (m)			CLASSIFICAÇÃO VISUAL
			9530552 N				
V-01	Amostra 01	95,50	0532544 E	0.00	a	1.00	Argila arenosa, cor avermelhada
			9530281 N				
V-02	Amostra 02	98,35	0532918 E	0.00	a	1.00	Argila arenosa, cor avermelhada
			9529930 N				
V-03	Amostra 03	101,90	0532660 E	0.00	a	1.00	Argila arenosa, cor avermelhada
			9530207 N				
V-04	Amostra 04	101,40	0532282 E	0.00	a	1.00	Argila arenosa, cor avermelhada

Os Resultados dos Ensaio executados em laboratório são apresentados no item 5.3.3, através do “Quadro 5.4 – Ficha-Resumo dos Resultados dos Ensaio”, e tiveram como objetivo principal a determinação das porcentagens de “finos”, dos índices físicos (Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade) e da umidade ótima do material.

A localização da área da jazida bem como a locação dos furos relativos às valas 01, 02, 03 e 04 encontram-se no **anexo 03** “Planta de Situação da Área da Jazida (empréstimo)”.

5.3 RESULTADOS DAS SONDAJENS, DOS ENSAIOS DE LABORATÓRIO E PARECER TÉCNICO

5.3.1 SONDAGEM A PERCUSSÃO

Com base nos resultados constantes no Quadro-Resumo com o Parecer Técnico das sondagens abaixo apresentado, foi possível obter informações acerca das taxas admissíveis para o cálculo das fundações das estruturas das estações Elevatórias e das Estruturas da ETE e as informações das porcentagens dos materiais a serem escavados nas cavas de fundação das mesmas e na área do fundo da LAGOA DE ESTABILIZAÇÃO.

Assim, levando-se ainda em conta os resultados das sondagens executadas, recomenda-se aqui que, para as estruturas assentes sobre a “rocha alterada”, seja executado um colchão de areia grossa, com uma espessura mínima de 0,30 m, abaixo da profundidade de assentamento da fundação, compactado em duas camadas de 0,15 m de espessura, com Controle do Grau de Compacidade, através do equipamento denominado “BRUCUTU”, com valor enquadrado na faixa 85-100%. Tal colchão tem por finalidade a “uniformização das pressões de contato” e a “minimização dos efeitos dos recalques diferenciais da fundação”.

Quadro 5.1 – Quadro Resumo das Sondagens a Percussão

QUADRO RESUMO DAS SONDAJENS E PARECER TÉCNICO								
LOCAL	ESTRUTURA	DADOS DE PROJETO E CAMPO			TAXA ADMISSÍVEL (kg/cm ²)	PARECER TÉCNICO		
		SONDAGEM	PROF. DAS SONDAJENS (m)	PROF. DE ASSENTAMENTO INDICADA E/OU PREVISTA EM PROJETO / ESCAVAÇÃO (m)		CATEGORIAS E % DOS MATERIAIS A SEREM ESCAVADOS NAS FUNDAÇÕES		
						1ª	2ª	3ª
ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS	EEE-1	SP-01	5,82	3,66	5,00	27,30%	72,70%	-
	EEE-2	SP-02	0,55	5,38	2,50	-	10,22%	89,78%
	EEE-3	SP-03	4,89	3,99	5,00	25,10%	74,90%	-
	EEE-4	SP-04	5,50	7,17	5,00	-	76,70%	23,30%
	EEE-5	SP-05	4,79	3,79	5,00	-	100%	-
ETE	LEITO DRENANTE	SP-01	1,10	1,00	2,50	-	100%	-
	REATOR UASB	SP-02	1,15	0,50	2,50	-	100%	-
	CASA DE OPERAÇÃO	SP-03	1,05	0,20	2,50	100%	-	-
	ÁREA DO FUNDO DA LAGOA DE ESTABILIZAÇÃO	SONDAGEM	PROF. DAS SONDAJENS (m)	PROFUNDIDADE DE ESCAVAÇÃO PREVISTA NO PROJETO DE TERRAPLENAGEM (m)	TAXA ADMISSÍVEL (kg/cm ²)	CATEGORIAS E % DOS MATERIAIS A SEREM ESCAVADOS NO FUNDO DA LAGOA DE ESTABILIZAÇÃO.		
		SP-04	4,08	2,00	-	-	100%	-
		SP-05	3,86	6,00	-	-	64,40%	35,60%
		SP-06	2,15	4,00	-	12,50%	41,20%	46,30%
		ST-04	-	ATERRO	-	-	-	-
		ST-05	-	ATERRO	-	-	-	-
		ST-06	1,00	0,50	-	-	100%	-
SP-07	3,92	3,50	-	28,60%	71,40%	-		
MÉDIA (*)					8,20%	75,40%	16,40%	

(*) **OBS:** Porcentagens de materiais a serem escavados calculadas levando-se em conta as profundidades de escavação previstas no Projeto de Terraplenagem da Lagoa de Estabilização nos locais das sondagens executadas, excetuando-se os locais das sondagens ST-04 e ST-05, em virtude de estar prevista a execução de aterro nestes pontos, e o local da sondagem ST-06, que já atinge a profundidade prevista no projeto.

5.3.2 SONDAGEM A TRADO

Após o cálculo das porcentagens de material de escavação de cada furo, são calculadas as porcentagens totais de escavação dos diferentes tipos de materiais a serem escavados ao longo da rede. 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. O Quadro 5.2 foi calculado a partir dos furos das sondagens a trado localizados na área da LAGOA DE ESTABILIZAÇÃO da ETE e o Quadro 5.3 foi calculado a partir dos furos das sondagens a trado localizados ao longo do percurso da Rede Coletora de Esgoto.

Quadro 5.2 – Porcentagem média dos materiais a serem escavados, Grupo I.

PORCENTAGEM MÉDIA DOS MATERIAIS A SEREM ESCAVADOS		
METRAGEM TOTAL DAS SONDAJENS (m)		6,00
METRAGEM TOTAL DA SONDAJEM REQUERIDA EM PROJETO (m)		6,00
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	0,00	0,000%
2ª	6,00	100,000%
3ª	0,00	0,000%
TOTAL		100,000%

Ressalte-se o fato de que os resultados expressos no Quadro 5.2, bem como dos QUADROS integrantes do Grupo I (exceto o quadro relativo ao furo ST-06), que geraram o presente quadro, correspondentes a área da LAGOA DE ESTABILIZAÇÃO DA ETE, são aqui desprezados, conforme já foi mencionado no item 5.1.2 SONDAJEM A TRADO do presente Relatório, devido aos motivos expostos.

Quadro 5.3 – Porcentagem média dos materiais a serem escavados, Grupo II.

PORCENTAGEM MÉDIA DOS MATERIAIS A SEREM ESCAVADOS		
METRAGEM TOTAL DAS SONDAJENS (m)		255,10
METRAGEM TOTAL REQUERIDA EM PROJETO (m)		327,79
CATEGORIA	ESPESSURA (m)	PORCENTAGEM (%)
1ª	140,05	42,726%
2ª	115,05	35,099%
3ª	72,69	22,176%
TOTAL		100,000%

5.3.3 ENSAIOS DE LABORATÓRIO DO MATERIAL DAS VALAS

Segundo o Sistema de Classificação de Solos para Pavimentação (HRB, Highway Research Board), o tipo de solo, para todas as amostras da Jazida analisadas, é o A-6, ou seja, um solo ARGILOSO, tendo 36% ou mais de grãos que passam na peneira 200 (malha de 0,075 mm), contendo também uma fração de areia e pedregulho. Assim, segundo este item de classificação, o solo A-6 tem as seguintes características:

- O solo típico deste grupo é uma ARGILA, podendo conter “mistura” de solos argiloso com areia e pedregulhos;
- Tem alto LL;

- Tem alta variação de volume entre os estados seco e o úmido.

Os resultados dos índices físicos (LL e LP) comprovam as características inerentes à argila, que apresenta $IP > 10$, daí os resultados obtidos para os valores de expansão do solo.

Portanto, no que se refere ao termo “alta variação de volume”, conclui-se pelos Resultados de Laboratório, com relação à expansão do material, que o solo da jazida em questão tem EXPANSÃO MODERADA ($2 \leq exp \leq 4$), prestando-se, assim, para a execução do corpo do aterro da Lagoa de Estabilização.

Quanto ao valor do CBR, que apresentou valores muito baixos, ($2 \leq CBR \leq 5$), conclui-se que, caso houvesse tráfego médio de veículos ao longo da superfície do topo dos taludes, teria que ser expurgada qualquer porção do material levado para a obra para a execução dos serviços, já que as normas vigentes indicam ser obrigatório se fazer o expurgo e/ou bota fora de qualquer material que apresente $CBR \leq 2$. Tal procedimento não será necessário, já que apenas um veículo (veículo de manutenção) é que circulará, esporadicamente, na obra.

Quadro 5.4 – Ficha-Resumo dos Resultados dos Ensaio

ESTACA	FURO	PROFUND.(m)		LIMITES		GRANULOMETRIA							E.A.	I.G.	Classificação	Compactação Campo		Compactação Laboratório		I. S. C.		OBSERVAÇÕES		
				FÍSICOS		% que passa nas peneiras										(*) Golpes		(*) Golpes		Exp.	%			
				LL	IP	2"	1"	3/8"	N4	N10	N40	N200				%	%	H.R.B.	Umid. Média				Dens. Média	Hot
-	V-01	0,00	1.00	41,1	15,9	100	100	98	90	80	66	49			A-6			15,0	1,789	2,69	2,9	JAZIDA J 01		
-	V-02	0,00	1.00	41,2	15,7	100	100	100	99	94	75	54			A-6			15,5	1,783	2,67	4,2	JAZIDA J 01		
-	V-03	0,00	1.00	41,1	15,5	100	100	95	91	86	68	49			A-6			15,2	1,791	3,49	1,8	JAZIDA J 01		
-	V-04	0,00	1.00	40,5	15,2	100	100	97	92	86	67	48			A-6			14,0	1,797	2,62	4,7	JAZIDA J 01		
RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS DE LABORATÓRIO EXECUTADOS COM OS MATERIAIS COLETADOS DA JAZIDA J01 QUE SERÁ UTILIZADO NAS CAMADAS DE SELO E NOS DIQUES DAS LAGOAS DE ESTABILIZAÇÃO.						JAZIDA J01 LOCALIZADA EM ACARAPE - CE						CIDADE:		REDENÇÃO - CE						FOLHA Nº: 01/01				
												OBRA:		CONSTRUÇÃO DE LAGOAS DE ESTABILIZAÇÃO						ABRIL/2015				

NORMAS DE REFERÊNCIA

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.
- Departamento de Estradas de Rodagem e Transporte. DERT – ES 04/2006: Terraplenagem – Cortes. DERT. Fortaleza, 2006.
- Departamento de Estradas de Rodagem e Transporte. DERT – ES 06/2006: Terraplenagem – Aterros com Solos. DERT. Fortaleza, 2006.
- Departamento Nacional de Estradas de Rodagem. DNER – ES 280/97: Terraplenagem – Cortes. DNER. Rio de Janeiro, 1997.
- Departamento Nacional de Estradas de Rodagem. DNER – ES 282/97: Terraplenagem – Aterros. DNER. Rio de Janeiro, 1997.

7 – ANEXOS

Anexo I – Documentação fotográfica



Foto 01 – Equipe de Sondagem iniciando o avanço de sondagem a trado



Foto 02 – Idem, foto 01.



Foto 03 - Idem, idem, foto 01.



Foto 04 - Início do avanço da sondagem a trado ST-02.



Foto 05 Identificação do furo de sondagem a trado ST-20.



Foto 06 - Início do avanço da sondagem a trado ST-27.



Foto 07 – Identificação do furo de sondagem a trado ST-65.



Foto 08 - Identificação do furo de sondagem a trado ST-91.



Foto 09 - Identificação do furo de sondagem a trado ST-95.



Foto 10 - Identificação do Furo de sondagem a trado ST- 194.



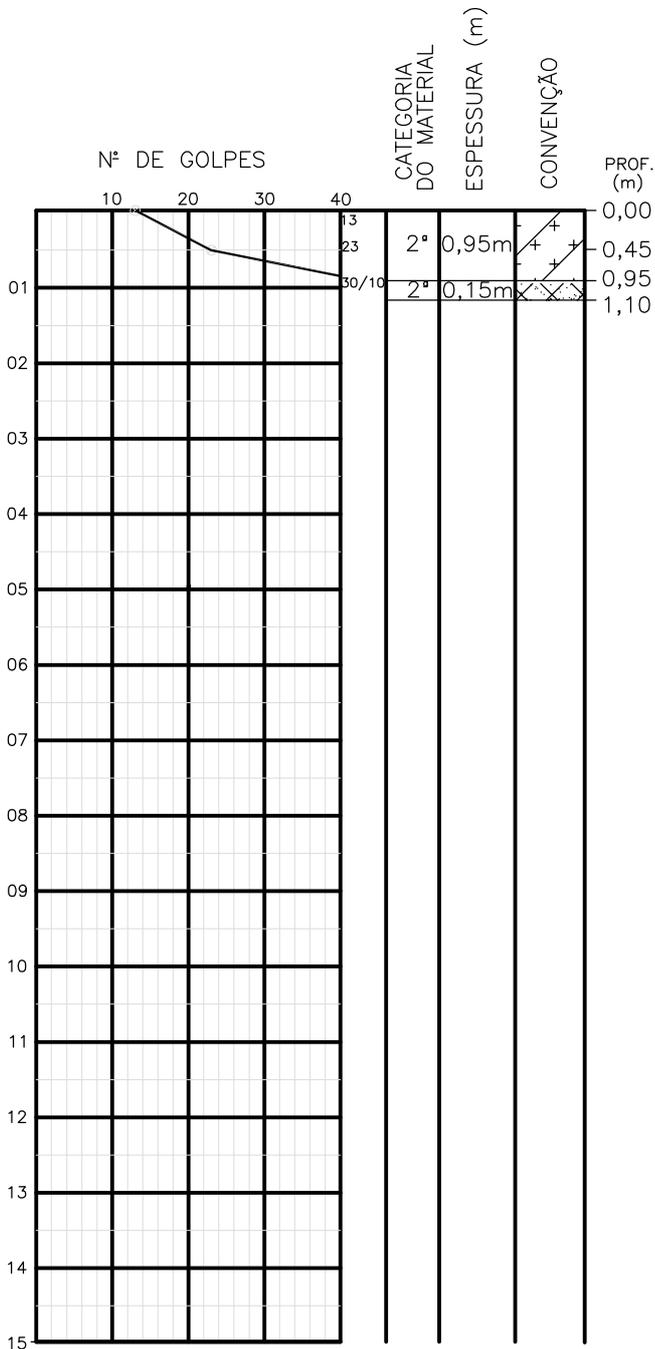
Foto 11 – Idem, idem, foto 10.



Foto 12 - Identificação do Furo de sondagem a trado ST- 219.

Anexo III – perfis geológicos geotécnicos individuais dos furos de sondagem a percussão NA ÁREA DAS ELEVATÓRIAS.

SONDAGEM ϕ 2.1/2"
AMOSTRADOR - ϕ E = 2"; ϕ I = 1.3/8"
MARTELO - 65 Kg QUEDA - 75cm



COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9532299	529847	93.60

SILTE ARGILOSO, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, CONSISTÊNCIA RIJA / DURA, COR AMARRONZADA E AMARELADA.
 COM MICA
 ALTERAÇÃO DE ROCHA

IMPENETRÁVEL A PERCUSSÃO.

PROFUNDIDADE DO N.A:
NÃO ENCONTRADO

LAMA DE ESTABILIZAÇÃO:
() SIM (x) NÃO

AVANÇO A TRADO (m):
0,95-1,00

REVESTIMENTO DO FURO:
-

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
10.00	-
10.00	-
10.00	-

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

DATA: 24/03/15 VISTO:

ESCALA: 1/100 APROV:

LOCAL: REDENÇÃO - CE
 Alto Bela Vista, ETE

DESENHO: DS - 02
 SP - 01

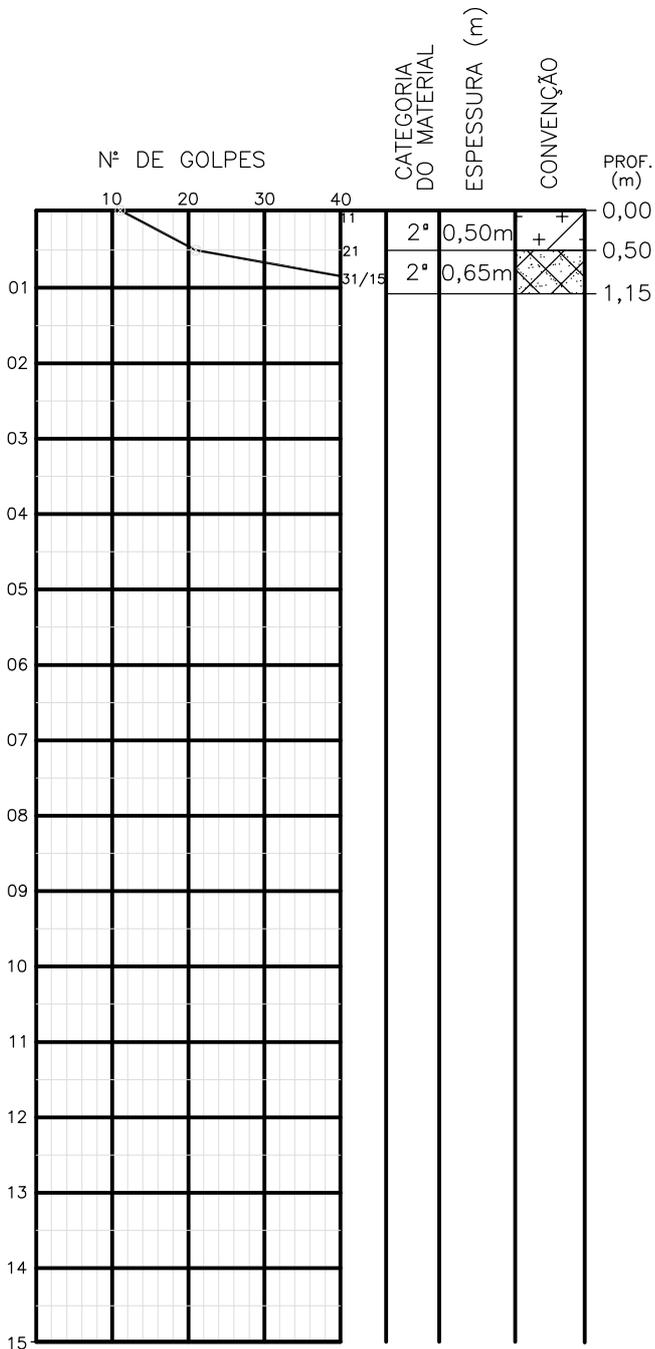


HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A



SONDAGEM ϕ 2.1/2"
AMOSTRADOR - ϕ E = 2"; ϕ I = 1.3/8"
MARTELO - 65 Kg QUEDA - 75cm

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9532286	529849	94.80



SILTE ARGILOSO, CONSISTÊNCIA RIJA, COR AMARRONZADA.
 ALTERAÇÃO DE ROCHA.
 IMPENETRÁVEL A PERCUSSÃO.

PROFUNDIDADE DO N.A: NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO: (x) NÃO
AVANÇO A TRADO (m): 0,95 - 1,00
REVESTIMENTO DO FURO: PROF: -

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
10.00	-
10.00	-
10.00	-

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



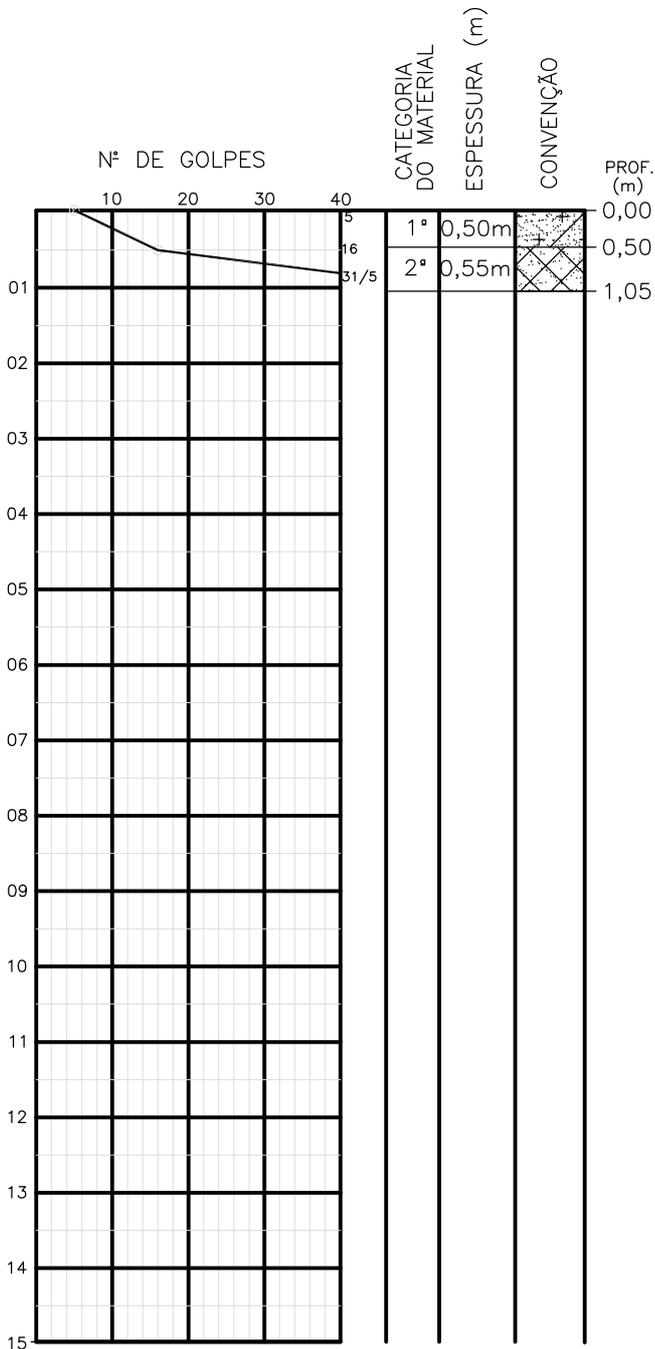
DATA: 24/03/15	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: REDENÇÃO - CE Alto Bela Vista, ETE	

HYDROS
 HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A

DESENHO: DS - 03
 SP - 02

SONDAGEM ϕ 2.1/2"
AMOSTRADOR - ϕ E = 2"; ϕ I = 1.3/8"
MARTELO - 65 Kg QUEDA - 75cm

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9532269	529850	96.10

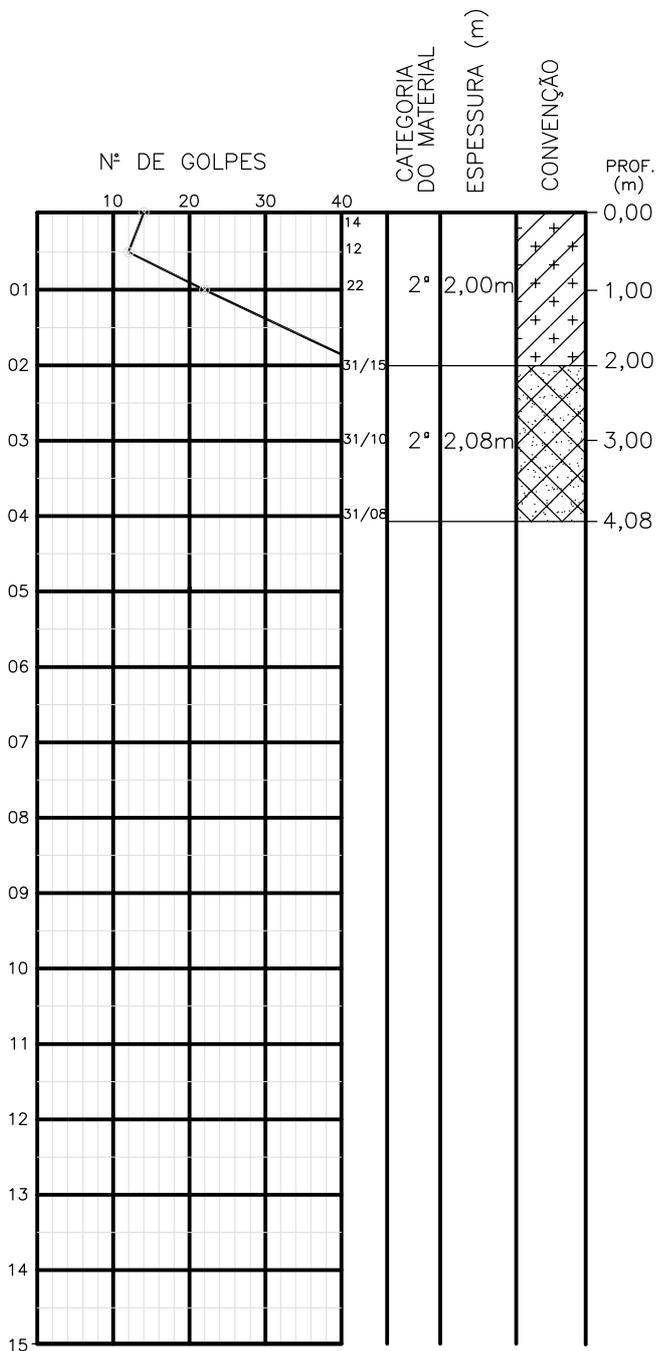


SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, POCO COMPACTO, COR AMARRONZADA.
 ALTERAÇÃO DE ROCHA.
 IMPENETRÁVEL A PERCUSSÃO.

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: 24/03/15 VISTO:	 HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
AVANÇO A TRADO (m): 0,95 - 1,00	10.00 - 10.00 - 10.00 -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO: PROF: -		LOCAL: REDENÇÃO - CE Alto Bela Vista, ETE	DESENHO: DS - 04 SP - 03

SONDAGEM ϕ 2.1/2"
AMOSTRADOR - ϕ E = 2"; ϕ I = 1.3/8"
MARTELO - 65 Kg QUEDA - 75cm

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9532359	529862	91.10



SILTE ARGILOSO, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO E DE LATERITA, COR AVERMELHADA.

COR ESVERDEADA E AVERMELHADA.

ALTERAÇÃO DE ROCHA - SILTE ARENOSO, COM MICA, COR ESVERDEADA E AMARELADA.

IMPENETRÁVEL A PERCUSSÃO.

PROFUNDIDADE DO N.A: NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO: () SIM (x) NÃO
AVANÇO A TRADO (m): 0,95 - 1,00
REVESTIMENTO DO FURO: 1,50 m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
10.00	-
10.00	-
10.00	-

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

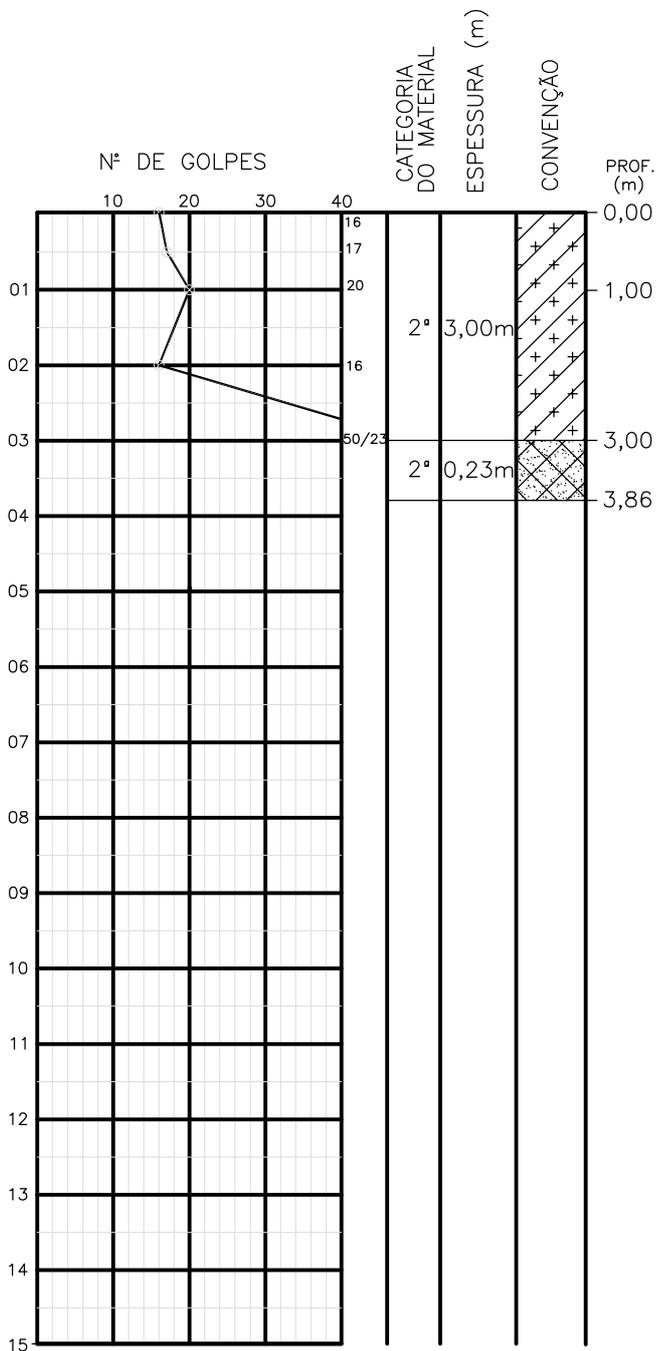


DATA: 03/06/15	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: REDENÇÃO - CE Boa Vista, Lagoa.	

HYDROS HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
DESENHO: DS - 05 SP - 04

SONDAGEM ϕ 2.1/2"
AMOSTRADOR - ϕ E = 2"; ϕ I = 1.3/8"
MARTELO - 65 Kg QUEDA - 75cm

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9532312	529866	91.70



SILTE ARGILOSO, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO E DE LATERITA, COR AVERMELHADA.

SILTE ARGILOSO, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO E DE LATERITA, COR ESVERDEADA, AVERMELHADA E AMARRONZADA.

ALTERAÇÃO DE ROCHA - SILTE ARENOSO, COM MICA, COR ESVERDEADA E AMARELADA.

IMPENETRÁVEL A PERCUSSÃO /
IMPENETRÁVEL AO ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO

PROFUNDIDADE DO N.A: NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO: () SIM (x) NÃO
AVANÇO A TRADO (m): 0,95-1,00
REVESTIMENTO DO FURO: 1,50 m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
10.00	2
10.00	1
10.00	0

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

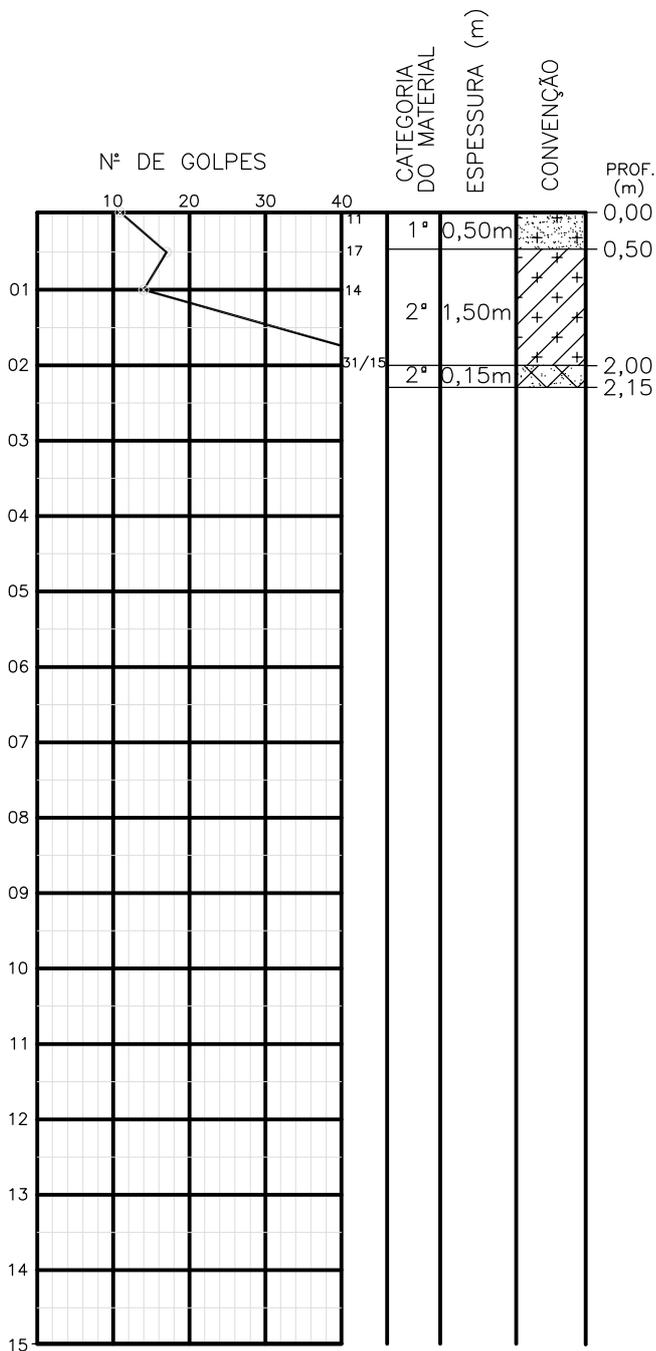


DATA: 03/06/15	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: REDENÇÃO - CE Boa Vista, Lagoa.	

CHP HYDROS HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
DESENHO: DS - 06 SP - 05

SONDAGEM ϕ 2.1/2"
AMOSTRADOR - ϕ E = 2"; ϕ I = 1.3/8"
MARTELO - 65 Kg QUEDA - 75cm

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9532255	529872	97.00



SILTE ARENOSO, COM POUCOS PEDREGULHOS MIÚDOS DE QUARTZO, COR AMARRONZADA.

SILTE ARGILOSO, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR ESVERDEADA E AMARELADA.

ALTERAÇÃO DE ROCHA - SILTE ARGILOSO, COR ESVERDEADA E AMARELADA.

IMPENETRÁVEL A PERCUSSÃO.

PROFUNDIDADE DO N.A: NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO: () SIM (x) NÃO
AVANÇO A TRADO (m): 0,95 - 1,00
REVESTIMENTO DO FURO: PROF: -

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
10.00	-
10.00	-
10.00	-

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



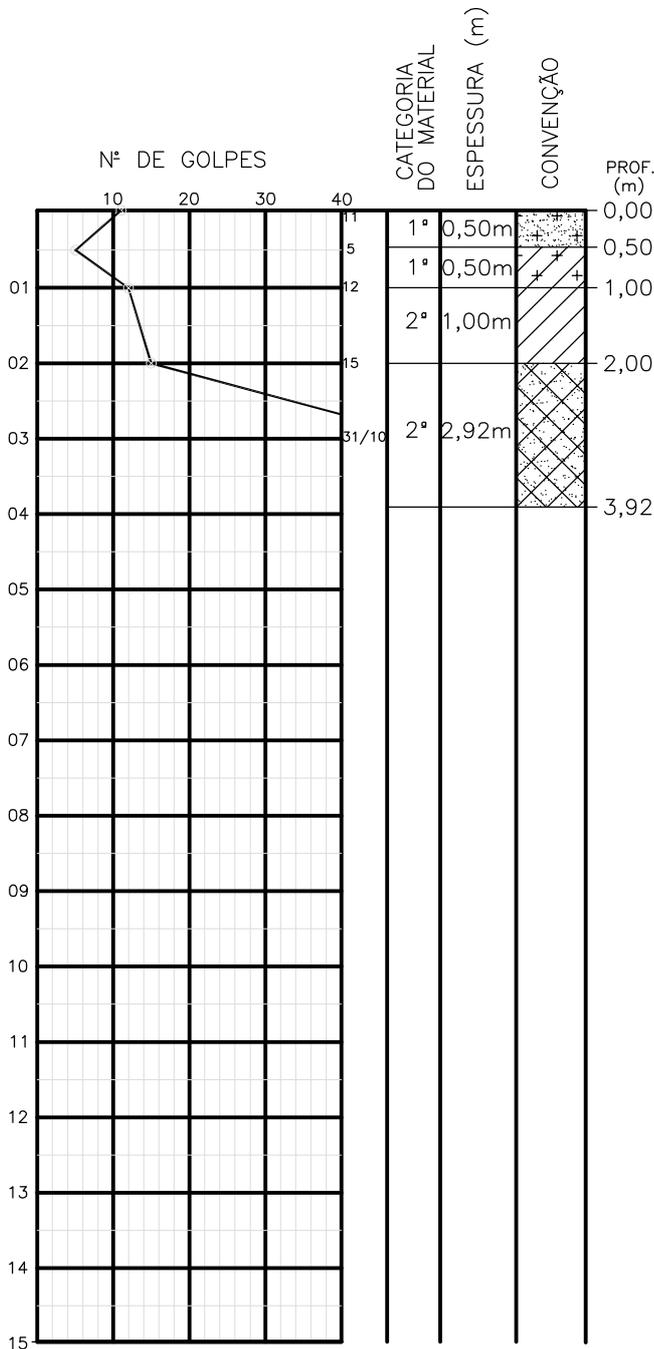
DATA: 03/06/15	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: REDENÇÃO - CE Boa Vista, Lagoa.	

HYDROS
 HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A

DESENHO: DS - 07
 SP - 06

SONDAGEM ϕ 2.1/2"
AMOSTRADOR - ϕ E = 2"; ϕ I = 1.3/8"
MARTELO - 65 Kg QUEDA - 75cm

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9532316	529957	91.70



SILTE ARENOSO, COM POUCOS PEDREGULHOS MIÚDOS DE QUARTZO, COR AVERMELHADA.

SILTE ARGILOSO, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AVERMELHADA E ESBRANQUIÇADA.

ARGILA, COM POUCOS PEDREGULHOS, COR ESVERDEADA E AMARRONZADA.

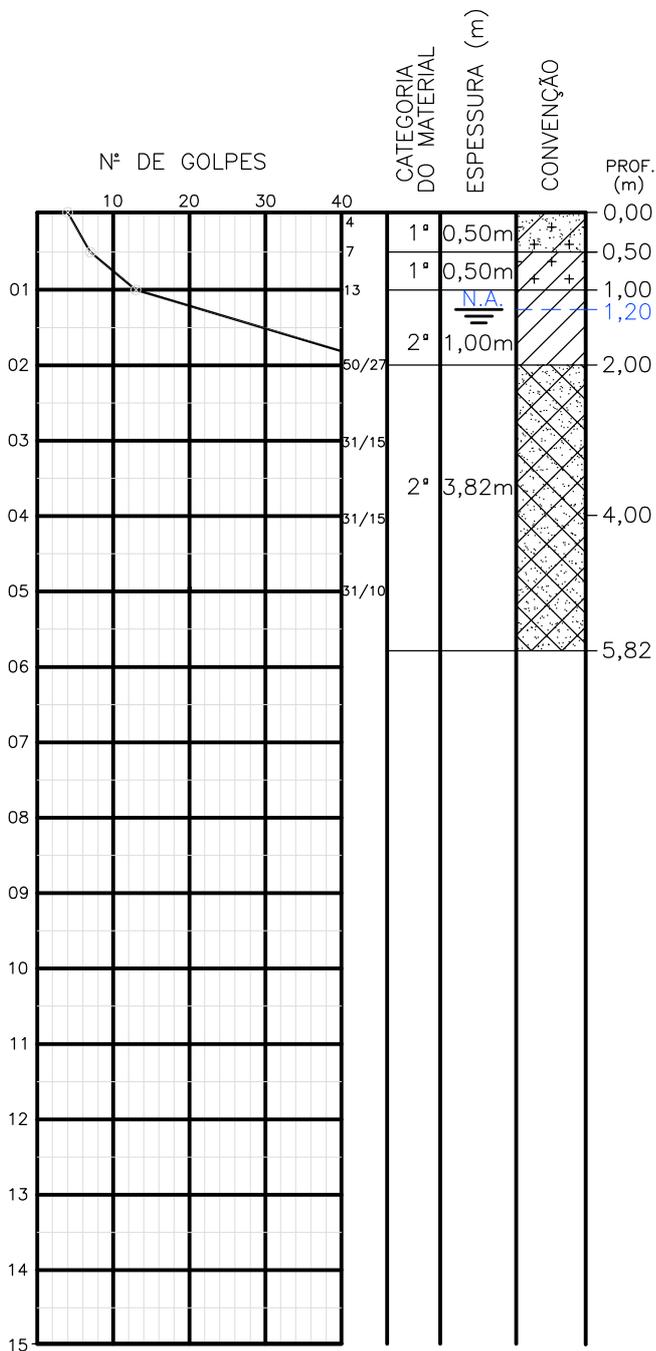
ALTERAÇÃO DE ROCHA - ARGILA, COR AMARRONZADA E ESBRANQUIÇADA.

IMPENETRÁVEL A PERCUSSÃO /
IMPENETRÁVEL AO ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO

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: 03/06/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO (m): 0,95 - 1,00	10.00 2 10.00 1 10.00 1	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO: PROF: -		LOCAL: REDENÇÃO - CE Boa Vista, Lagoa.	DESENHO: DS - 08 SP - 07

SONDAGEM ϕ 2.1/2"
AMOSTRADOR - ϕ E = 2"; ϕ I = 1.3/8"
MARTELO - 65 Kg QUEDA - 75cm

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531080.69	530128.27	84.38



SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, FOFO, COR AMARRONZADA.

SILTE ARGILOSO, CONSISTÊNCIA MÉDIA COR ESVERDEADA E AMARRONZADA.

ARGILA, COM POUCOS PEDREGULHOS MIÚDOS DE QUARTZO, COR AMARRONZADA.

ALTERAÇÃO DE ROCHA - ARGILA ARENOSA, COM MICA, COR CINZA AMARRONZADA.

COR AMARELADA E AMARRONZADA.

IMPENETRÁVEL A PERCUSSÃO /
 IMPENETRÁVEL AO ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO

PROFUNDIDADE DO N.A: 1,20 m
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO: () SIM (x) NÃO
AVANÇO A TRADO (m): -
REVESTIMENTO DO FURO: 1,50 m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	
TEMPO (MIN)	PENETRAÇÃO (CM)
10.00	3
10.00	2
10.00	1

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



DATA: 02/06/15	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: BOA FÉ, EEE 1.	REDENSÃO-CE

HYDROS
 HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A

DESENHO: DS - 02
 SP - 01

SONDAGEM ϕ 2.1/2"
AMOSTRADOR - ϕ E = 2"; ϕ I = 1.3/8"
MARTELO - 65 Kg QUEDA - 75cm

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531207.41	530755.86	83.08

Nº DE GOLFES	CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA (m)	CONVENÇÃO	PROF.
				(m)
10				0,00
20				0,55
30				
40				
8	23/5	2"	0,55m	
01				
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

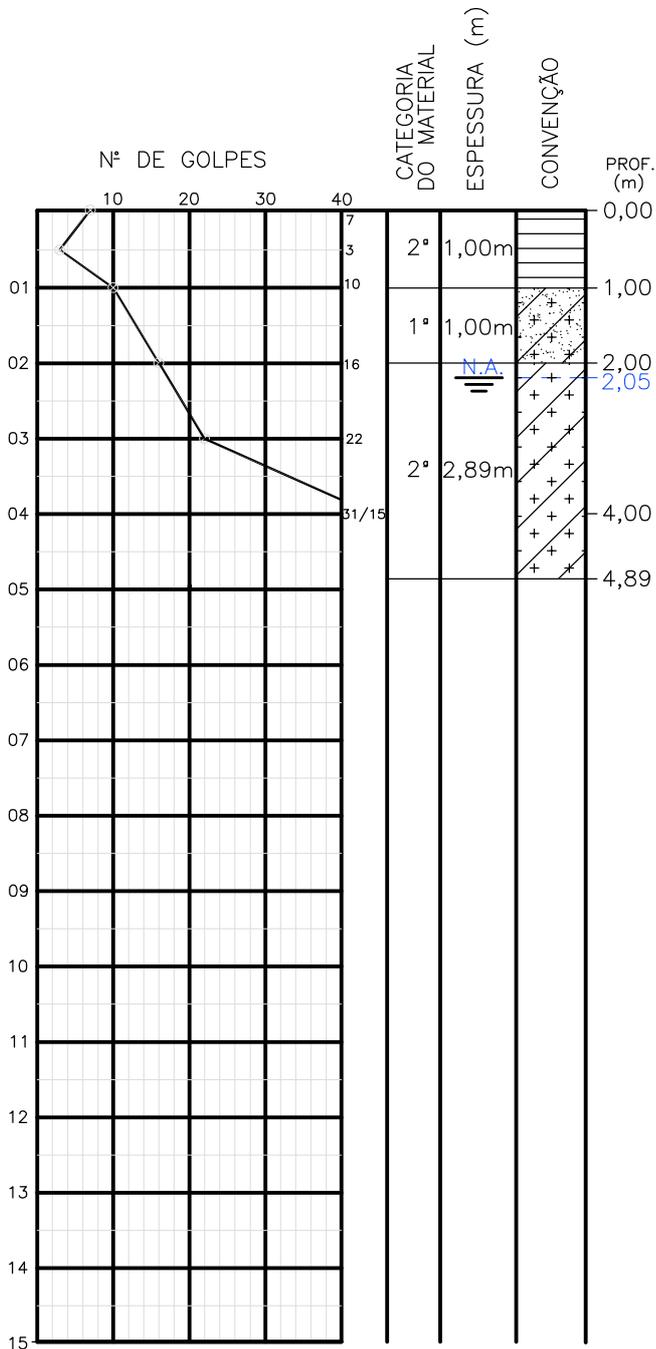
ARGILA, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, CONSISTÊNCIA MÉDIA E DURA, COR AVERMELHADA.

IMPENETRÁVEL A PERCUSSÃO /
 IMPENETRÁVEL AO ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO

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: 28/05/15	VISTO:
AVANÇO A TRADO (m): -	10.00 0 10.00 0 10.00 0	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO: -		LOCAL: BOA FÉ, EEE 2. REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 03 SP - 02
			

SONDAGEM ϕ 2.1/2"
AMOSTRADOR - ϕ E = 2"; ϕ I = 1.3/8"
MARTELO - 65 Kg QUEDA - 75cm

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9532464.21	530315.10	83.65



ATERRO - SILTE ARGILOSO, COM POUCOS PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AVERMELHADA.

SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, MEDIANAMENTE COMPACTO, COR AVERMELHADA.

SILTE ARGILOSO, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, CONSISTÊNCIA RIJA A DURA, COR AMARRONZADA.

COR ESVERDEADA.

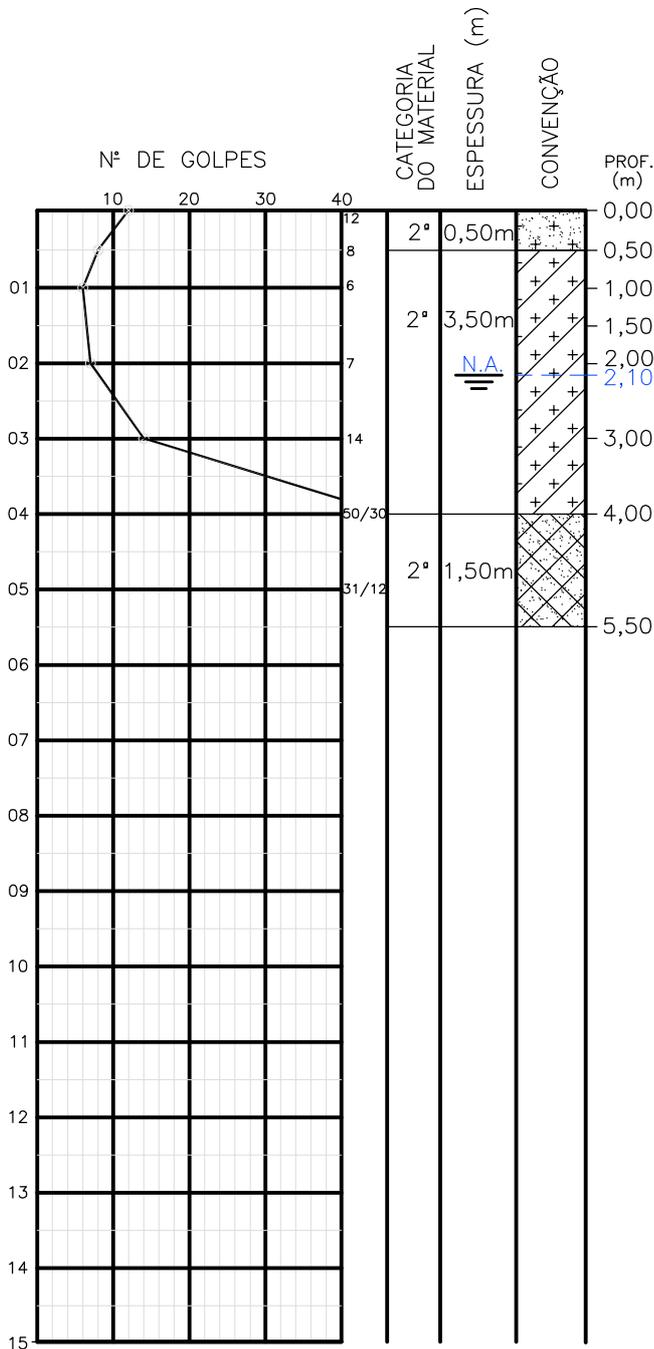
NÃO VEIO AMOSTRA NO AMOSTRADOR.

IMPENETRÁVEL A PERCUSSÃO /
 IMPENETRÁVEL AO ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO

PROFUNDIDADE DO N.A: 2,05 m	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: 01/06/15 VISTO:	 HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
AVANÇO A TRADO (m): -	10.00 2 10.00 1 10.00 1	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO: 1,50 m		LOCAL: BOA FÉ, EEE 3. REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 04 SP - 03

SONDAGEM ϕ 2.1/2"
AMOSTRADOR - ϕ E = 2"; ϕ I = 1.3/8"
MARTELO - 65 Kg QUEDA - 75cm

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533100.32	530354.22	83.45



ATERRO - AREIA SILTOSA, COM MATERIAL PLÁSTICO, PEDREGULHOS, COR AMARRONZADA.
 SILTE ARGILOSO, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, CONSISTÊNCIA MÉDIA A RIJA, COR AMARRONZADA.

 COR PRETA.

 COM POUCOS PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AMARELADA.

 COR AMARELADA E ESBRANQUIÇADA.

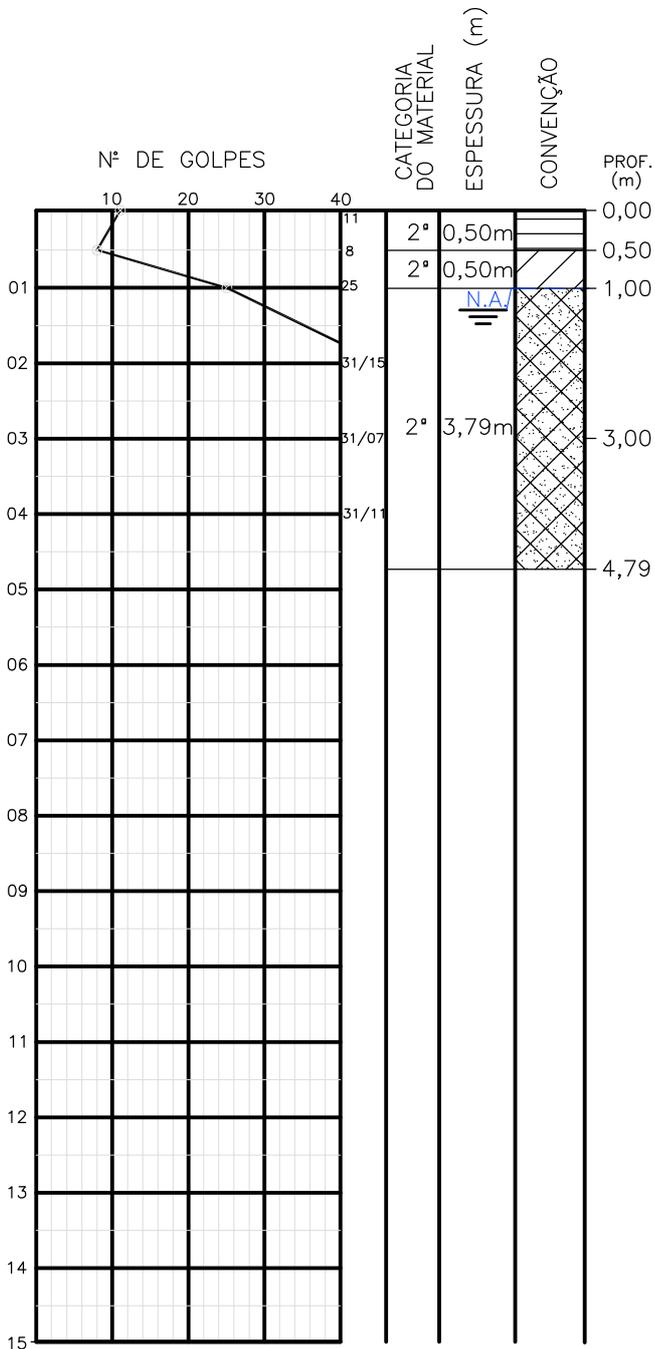
 ALTERAÇÃO DE ROCHA - SILTE ARENOSO, COM MICA, COR AMARRONZADA.

 IMPENETRÁVEL A PERCUSSÃO.

PROFUNDIDADE DO N.A.: 2,10 m LAMA DE ESTABILIZAÇÃO: () SIM (x) NÃO AVANÇO A TRADO (m): - REVESTIMENTO DO FURO: PROF: -	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) 10.00 - 10.00 - 10.00 -	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS DATA: 29/05/15 VISTO: ESCALA: 1/100 APROV: LOCAL: BOA FÉ, EEE 4. REDENÇÃO-CE	CAGECE HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A DESENHO: DS - 05 SP - 04
--	--	---	---

SONDAGEM ϕ 2.1/2"
AMOSTRADOR - ϕ E = 2"; ϕ I = 1.3/8"
MARTELO - 65 Kg QUEDA - 75cm

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533467.86	531214.27	82.03



0,00 - 0,50 m: ATERRO - SILTE ARGILOSO, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO E LATERITA, COR AVERMELHADA.

0,50 - 1,00 m: ARGILA, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, CONSISTÊNCIA MÉDIA, COR ESVERDEADA.

1,00 - 3,00 m: ALTERAÇÃO DE ROCHA - SILTE ARENOSO, COM MICA, COR AMARELADA.

3,00 - 4,79 m: ARGILOSO, COR AMARRONZADA.

4,79 m - : IMPENETRÁVEL A PERCUSSÃO / IMPENETRÁVEL AO ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO

PROFUNDIDADE DO N.A: 1,00 m	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: 29/05/15 VISTO:	 HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
AVANÇO A TRADO (m): -	10.00 2 10.00 2 10.00 0	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO: PROF: 1,50 m		LOCAL: BOA FÉ, EEE 5. REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 06 SP - 05

Anexo IV – perfis geológicos geotécnicos individuais dos furos de sondagem a trado na área da ete.

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA (m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					2ª	0,30m	+ + + +	0,00 0,30
02					2ª	0,70m	/ / / /	1,00
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9532363	529862	91.10

SILTE ARGILOSO, COR CINZA ESCURA.
 ARGILA, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AVERMELHADA E AMARELADA.

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	10 - 10 - 10 -	DATA: 24/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO (m):		ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: REDENÇÃO – CE Alto Bela Vista, ETE	DESENHO: DS – 04 ST – 01

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA (m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					2º	1,00m		0,00 0,50 1,00
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9532316	529866	91.70

SILTE ARGILOSO, COR AMARRONZADA.
COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AVERMELHADA.

PROFUNDIDADE DO N.A: NÃO ENCONTRADO	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
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (x) NÃO		DATA: 24/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO (m):		ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: REDENÇÃO – CE Alto Bela Vista, ETE
		DESENHO: DS – 05 ST – 02



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA (m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					2ª	0,60m	+	0,00
					2ª	0,40m	+	0,60
							+	1,00
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9532259	529872	97.00

SILTE ARGILOSO, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AMARRONZADA.
 ARGILA, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AVERMELHADA E AMARELADA.

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	10 - 10 - 10 -	DATA: 24/03/15 VISTO: ESCALA: 1/100 APROV:
AVANÇO A TRADO (m): REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		 HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A DESENHO: DS - 06 ST - 03



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

Nº DE GOLPES	CATEGORIA DO MATERIAL				ESPESSURA (m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40			
01							
02							
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9532380	530044	90.30

FURO PROGRAMADO, MAS NÃO REALIZADO.
LOCAL INACESSÍVEL DEVIDO A ALAGAMENTO.

PROFUNDIDADE DO N.A.: -	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
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM () NÃO		DATA: 24/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO (m):		ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: REDENÇÃO - CE Alto Bela Vista, ETE
		DESENHO: DS - 07 ST - 04



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

Nº DE GOLPES	CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA (m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
10 20 30 40				0,00
01	2º	1,00m	[símbolo]	1,00
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9532331	530049	91.50

SILTE ARGILOSO, COR CINZA ESCURA.

PROFUNDIDADE DO N.A: NÃO ENCONTRADO	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	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (x) NÃO		DATA: 24/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO (m):		ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: REDENÇÃO – CE Alto Bela Vista, ETE	DESENHO: DS – 08 ST – 05

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA (m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					2º	1,00m		0,00
02								1,00
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9532276	530054	94.20

ATERRO – MATERIAL PROVENIENTE DE ALTERAÇÃO DE ROCHA COM PRESENÇA DE MICA.

PROFUNDIDADE DO N.A: NÃO ENCONTRADO	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	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (x) NÃO		DATA: 24/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO (m):		ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: REDENÇÃO – CE Alto Bela Vista, ETE	DESENHO: DS – 09 ST – 06

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA (m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					2º	1,00m	+ + + + + + + + + + + + + + + +	0,00 0,40 1,00
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9532321	529957	91.70

SILTE ARGILOSO, COR AMARRONZADA.
COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AVERMELHADA.

PROFUNDIDADE DO N.A: NÃO ENCONTRADO	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
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (x) NÃO		DATA: 24/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO (m):		ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: REDENÇÃO - CE Alto Bela Vista, ETE
		DESENHO: DS - 10 ST - 07



Anexo V – perfis geológicos geotécnicos individuais dos furos de sondagem a trado ao longo da rede coletora.

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531134.33	530022.14	86.17

Nº DE GOLPES	CATEGORIA DO MATERIAL				ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40			
01				1ª	1.05m	+	0.40
02							1.05
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO,
COR AMARRONZADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 06/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE.	DESENHO: DS - 02 ST - 01

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531136.24	530079.16	85.49

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1°	1.05m	+ + + + + + + + + + + +	0.50
02								1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
COR AMARRONZADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 06/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m		ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 03 ST - 02

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531195.95	530012.64	88.00

Nº DE GOLFES	CATEGORIA DO MATERIAL				ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40			
01				1º	1.05m	+	0.00
02							1.05
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

SILTE ARENOSO, PCO ARGILOSO, COR AMARRONZADA.
 PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 06/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 04 ST - 03

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531221.46	530047.46	88.08

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	1.05m	+ + + + + + + + + + + + + + +	0.35 1.05
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
COR ACINZENTADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 06/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m		ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 05 ST - 04

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531200.00	530096.52	86.91

Nº DE GOLPES	CATEGORIA DO MATERIAL				ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40			
01				1º	1.05m	+	0.00
02						+	1.05
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

SILTE ARENOSO, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AMARRONZADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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)			
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	DATA: 06/03/15	VISTO:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	ESCALA: 1/100	APROV:	
		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 06 ST - 05	

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531144.29	530138.06	86.88

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.30m	+	0.30
02					2ª	1.20m	+	1.50
03					3ª	1.73m	+	3.23
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

SILTE ARGILOSO, COR AVERMELHADA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 10/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.50m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE DESENHO: DS - 07 ST - 06



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531148.94	530209.24	92.15

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.40m	+ +	0.40
02					2ª	0.65m	X X	1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COM PEDREGULHOS MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AMARRONZADA E AVERMELHADA. ALTERAÇÃO DE ROCHA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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)			CAGECE
AVANÇO A TRADO 1.00m	- - - - - -	DATA: 10/03/15	VISTO:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		ESCALA: 1/100	APROV:	HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE		DESENHO: DS - 08 ST - 07

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531080.69	530128.27	84.38

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.10m	[diagonal lines]	0.10
					2ª	1.30m	[diagonal lines]	1.40
					3ª	0.09m	[cross-hatch]	1.49
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

ARGILA, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AMARRONZADA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 02/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.40m		ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 09 ST - 08

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531083.74	530143.99	84.95

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.80m	+	0.80
02					2ª	0.60m	/	1.40
03					3ª	0.03m	x	1.43
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

ARGILA, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR ACINZENTADA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 10/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.40m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE DESENHO: DS - 10 ST - 09



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531086.28	530188.90	86.64

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.70m		0.70
02					2ª	0.85m		1.55
03					3ª	1.05m		2.60
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

AREIA MÉDIA E GROSSA, COR AMARRONZADA
ARGILA, COM FINAS PALHETAS DE MICA, COR AMARRONZADA.
IMPENETRÁVEL AO TRADO
PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 10/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.55m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE DESENHO: DS - 12 ST - 10



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3”

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531088.82	530233.81	90.33

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.25m	[diagonal lines]	0.25
02					2ª	1.35m	[diagonal lines]	1.60
03					3ª	0.05m	[cross-hatch]	1.65
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS. DE QUARTZO, COR AMARRONZADA.

ARGILA, COM FINAS PALHETAS DE MICA, COR AMARRONZADA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 10/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.60m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE DESENHO: DS - 13 ST - 11



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531048.60	530235.30	90.31

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	1.30m	+	0.30
02								1.30
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AMARRONZADA.

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: 10/03/15 VISTO:		
AVANÇO A TRADO 1.30m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:		
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE		DESENHO: DS - 13 ST - 12

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531008.37	530236.78	90.00

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.25m 0.80m	+ + + + + +	0.25 1.05
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
COM FINAS PALHETAS DE MICA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 09/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m		ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 14 ST - 13

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531099.73	530321.95	89.00

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1°	0.60m	+ + +	0.60
					2°	0.45m	+ + +	1.05
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

SILTE ARGILOSO, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AMARELADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)			CAGECE
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	DATA: 09/03/15	VISTO:	HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	ESCALA: 1/100	APROV:	
		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 15 ST - 14	

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3’’

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531018.32	530338.54	90.00

Nº DE GOLPES	CATEGORIA DO MATERIAL			ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40		
01	1º				0.40m	0.40
	2º				0.80m	1.20
02	3º				1.74m	2.94
03						
04						
05						
06						
07						
08						
09						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

SILTE ARENOSO, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AMARELADA.
SILTE ARGILOSO, COR AVERMELHADA
IMPENETRÁVEL AO TRADO
PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	 CAGECE
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	DATA: 09/03/15 VISTO:	 HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
AVANÇO A TRADO 1.20m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	DESENHO: DS - 16 ST - 15
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531012.06	530434.38	83.46

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1°	0.30m	+	0.30
					2°	0.75m	+	1.05
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR ACINZENTADA.

SILTE ARGILOSO, COR AVERMELHADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 10/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE DESENHO: DS - 17 ST - 16



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3’’

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531002.66	530389.96	86.89

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.15m		0.15
02					2ª	1.05m		1.20
03					3ª	2.11m		3.31
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
ARGILA, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AMARELADA.
IMPENETRÁVEL AO TRADO
PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A. NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - - - - - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO		DATA: 11/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.20m		ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE DESENHO: DS - 18 ST - 17



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531061.98	530422.40	86.72

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					2°	0.85m	[X]	0.20
02								1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COM PEDREGULHOS MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AMARRONZADA. ALTERAÇÃO DE ROCHA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - - - - - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO		DATA: 10/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 2.00m		ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 19 ST - 18

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3’’

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531118.15	530408.96	92.00

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					2º	0.45m	+	0.45
					3º	0.60m	+	1.05
						0.15m	x	1.20
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARGILOSO, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AVERMELHADA.

COR ACINZENTADA E AMARRONZADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	-	DATA: 10/03/15	VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.20m	-	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	-	LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 20 ST - 19



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531130.67	530498.52	90.05

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					2ª	0.50m 0.55m	* *	0.00 0.50 1.05
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARGILOSO, COR AVERMEHLADA.
ALTERAÇÃO DE ROCHA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 11/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE DESENHO: DS - 21 ST - 20	

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531081.12	530511.98	85.41

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					2ª	0.80m	[X]	0.20
					3ª	0.05m	[X]	1.00
02								1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COM PEDREGULHOS MIUDOS E GROSSEIROS. DE QUARTZO, COM SEIXO ROLADO, COR AMARRONZADA. ALTERAÇÃO DE ROCHA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO
PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 10/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE DESENHO: DS - 22 ST - 21



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531031.58	530525.43	83.00

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.30m	+	0.30
					2ª	1.10m	/	1.40
					3ª	0.28m	X	1.68
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
ARGILA, COM FINAS PALHETAS DE MICA, COR AMARELADA.
IMPENETRÁVEL AO TRADO
PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 11/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.40m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE DESENHO: DS - 23 ST - 22



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531150.02	530546.62	86.99

Nº DE GOLFES	CATEGORIA DO MATERIAL				ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40			
01				1°	1.05m	+	0.00
02							1.05
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 11/03/15 VISTO:		HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:		
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE		DESENHO: DS - 24 ST - 23

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531042.82	530575.01	83.00

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	0.40m	+ +	0.40
						1.10m	[diagrama]	
02					3º	0.42m	[diagrama]	1.50
								1.92
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

AREIA FINA E MÉDIA, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AMARELADA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

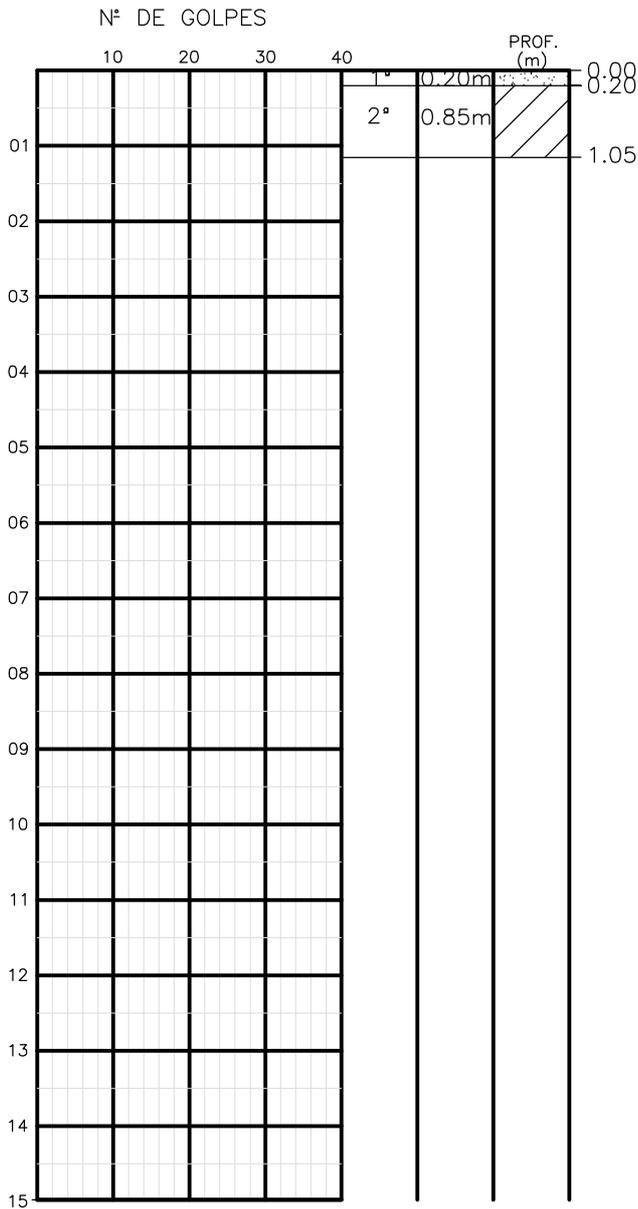
PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

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: 11/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.50m	-	ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	-	LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE DESENHO: DS - 25 ST - 24



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531042.82	530575.01	83.00

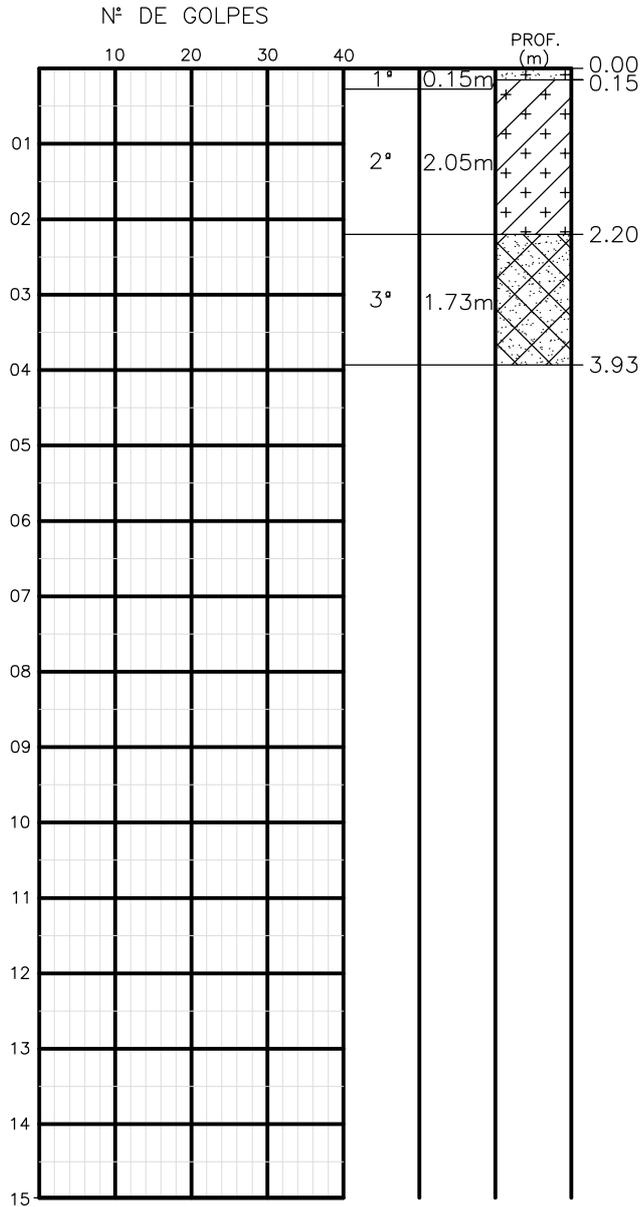


SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
 ARGILA, COR AMARELADA E AMARRONZADA.
 PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - - - - - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO		DATA: 09/03/15 VISTO:	HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
AVANÇO A TRADO 1.00m		ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 26 ST - 25

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531111.92	530626.48	84.52



SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

SILTE ARGILOSO, COR AVERMELHADA

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - - - - - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO		DATA: 09/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 2.20m		ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 27 ST - 26

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531170.67	530612.89	84.00

	Nº DE GOLPES					PROF. (m)	
	10	20	30	40			
01					1°	0.35m	0.00
					2°	0.70m	0.35
02							1.05
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
 SILTE ARGILOSO, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AMARRONZADA COM PIGMENTAÇÃO AMARELADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	DATA: 03/03/15	VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 28 ST - 27



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531055.86	530708.88	83.93

	Nº DE GOLPES					PROF. (m)
	10	20	30	40		
01					1ª	0.40m
					2ª	0.65m
02						
03						
04						
05						
06						
07						
08						
09						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
SILTE ARGILOSO, COR AMARELADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	 CAGECE
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 04/03/15 VISTO:	 HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 29 ST - 28

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531118.88	530694.33	83.65

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.30m	[diagonal lines]	0.30
02					2ª	0.75m	[diagonal lines]	1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
 ARGILA, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COM SEIXO ROLADO, COR AMARELADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 04/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 30 ST - 29

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531071.17	530770.15	83.59

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.10m		0.10
02					2ª	1.20m		1.30
03					3ª	0.72m		2.02
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

ARGILA, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COM SEIXO ROLADO, COR CINZA AVERMELHADA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - - - - - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO		DATA: 05/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.30m		ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE DESENHO: DS - 31 ST - 30



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531137.00	530753.04	83.20

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1°	0.30m	+	0.30
02					2°	1.20m	+ + +	1.50
03					3°	0.63m	X X X	2.13
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

SILTE ARENOSO, PCO ARGILOSO, COM PCOS PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AMARRONZADA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 10/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE DESENHO: DS - 32 ST - 31



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531202.82	530735.94	83.00

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.35m	+	0.00
02					2ª	1.65m	/	0.35
03					3ª	1.14m	x	2.00
04								3.14
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

ARGILA, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR CINZA AMARRONZADA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 11/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 2.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE DESENHO: DS - 33 ST - 32



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531207.41	530755.86	83.08

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.20m		0.20
02					2ª	1.40m		1.60
03					3ª	1.78m		3.38
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

ARGILA, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR ESVERDEADA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 05/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.60m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE DESENHO: DS - 34 ST - 33



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531188.02	530676.71	83.25

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.25m		0.00 0.25
					2ª	0.75m		0.25 0.60
					3ª	0.05m		0.60 1.00 1.05
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
 ARGILA, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AMARELADA.
 ALTERAÇÃO DE ROCHA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO
 PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 04/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE DESENHO: DS - 35 ST - 34



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531263.36	530721.35	83.95

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	1.05m	+ + + + +	0.00 0.25 1.05
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
COR AMARELADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	DATA: 09/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 36 ST - 35

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531240.07	530665.48	84.30

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	1.05m	+ + + +	0.30
02								1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
COR CINZA AMARRONZADA.
PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	-	DATA: 04/03/15	VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.00m	-	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	-	LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 37 ST - 36



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531227.31	530599.10	84.95

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	1.05m	+ + + + + + + + + + + +	0.00 0.35 1.05
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
COR AMARELADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 03/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 38 ST - 37

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531257.58	530520.82	86.68

Nº DE GOLPES	CATEGORIA DO MATERIAL				ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40			
01				2°	1.05m	+	0.00
02						+	1.05
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

SILTE ARGILOSO, COR AMARRONZADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A. NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 11/03/15 VISTO:		 <small>HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A</small>
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:		
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE		DESENHO: DS - 39 ST - 38

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531279.88	530585.93	84.99

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.25m	[diagonal lines]	0.00 0.25
02					2ª	0.80m	[diagonal lines]	1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
 ARGILA, COR AMARRONZADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	DATA: 04/03/15	VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	 DESENHO: DS - 40 ST - 39

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531300.28	530650.16	86.65

Nº DE GOLPES	CATEGORIA DO MATERIAL				ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40			
01					0.15m	+	0.15
02					0.90m	+	1.05
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
SILTE ARGILOSO, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COM SEIXO ROLADO, COR AMARELADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		 CAGECE
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 04/03/15 VISTO:		 HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:		
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE		DESENHO: DS - 41 ST - 40

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531315.59	530709.90	86.01

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.20m		0.20
02					2ª	1.20m		0.90
03					2ª	1.24m		1.40
04								2.64
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
 ARGILA, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR CINZA AMARRONZADA.
 COM FINAS PALHETAS DE MICA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 05/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.40m		ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE DESENHO: DS - 42 ST - 41



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531351.05	530570.00	86.41

	Nº DE GOLPES			CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30				
01				1º	1.05m	+ + + + + + + + +	0.00 0.35 1.05
02							
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
COM FINAS PALHETAS DE MICA, COR AMARRONZADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 03/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE DESENHO: DS - 43 ST - 42



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531360.26	530635.42	87.00

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1°	0.35m	+	0.00
					2°	0.65m	/	0.35
								0.70
								1.05
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
 ARGILA, COR AMARELADA E AMARRONZADA. _____
 ALTERAÇÃO DE ROCHA. _____

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 04/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m		ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 44 ST - 43

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531380.90	530694.07	86.02

Nº DE GOLPES	CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
		0.30m	+	0.00 0.30
01	1°	1.90m	+	
02			+	
	3°	0.30m	X	2.20 2.50
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

COR AVERMELHADA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

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

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: 05/03/15	VISTO:	 HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
ESCALA: 1/100	APROV:	
LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 45 ST - 44	

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531440.09	530678.75	85.00

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.40m	+	0.40
					2ª	0.65m	+	1.05
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
 SILTE ARGILOSO, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COM SEIXO ROLADO, COR AMARRONZADA.
 PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 05/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	DESENHO: DS - 46 ST - 45
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3”

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531431.93	530617.99	86.69

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	1.05m	+ + + + +	0.00 0.30 0.50 1.05
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO,
COR AVERMELHADA.
COR AMARRONZADA COM PIGMENTAÇÃO AMARELADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 04/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE DESENHO: DS - 47 ST - 46



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3”

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531415.09	530554.68	87.73

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1°	1.20m	+	0.40
					3°	0.02m	X	1.22
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
 COM FINAS PALHETAS DE MICA, COR AMARRONZADA.
 IMPENETRÁVEL AO TRADO
 PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	DATA: 03/03/15	VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.20m	- -	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 48 ST - 47



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531362.36	530496.16	88.89

Nº DE GOLPES	CATEGORIA DO MATERIAL			ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30			
01				1ª	0.80m	0.00
				2ª	0.25m	0.80
						1.05
02						
03						
04						
05						
06						
07						
08						
09						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
 ARGILA, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COM SEIXOS ROLADOS, COR ESVERDEADA.
 PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 11/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.50m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE DESENHO: DS - 49 ST - 48	

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531469.69	530541.40	87.95

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.30m	+	0.30
					2ª	0.97m	/	1.27
					3ª	0.03m	x	1.30
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

SILTE ARGILOSO, COM FINAS PALHETAS DE MICA, COR ES-VERDEADA E AMARELADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO IMPENETRÁVEL AO TRADO

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: 04/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.30m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE DESENHO: DS - 50 ST - 49



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531487.00	530605.86	86.80

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.20m	+	0.00 0.20
02					2ª	1.20m	+	0.20 1.40
03					3ª	0.20m	+	1.40 1.60
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

SILTE ARGILOSO, COR AMARRONZADA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 04/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.40m		ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE DESENHO: DS - 51 ST - 50



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531498.26	530665.99	85.39

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					2°	0.85m	[Hatched Box]	1.05
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONADA.
 ARGILA, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AMARELADA E AMARRONADA.
 PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 05/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 52 ST - 51

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531524.80	530528.12	88.43

Nº DE GOLPES	CATEGORIA DO MATERIAL				ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40			
01				2ª	1.05m	/ / / /	0.00
02							1.05
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

ARGILA, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR ESVERDEADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 03/03/15 VISTO:		
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:		
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE		DESENHO: DS - 53 ST - 52

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531540.94	530592.78	86.94

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.15m	[diagonal lines]	0.15
02					2ª	1.35m	[diagonal lines]	1.50
03					3ª	0.37m	[cross-hatch]	1.87
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

ARGILA, COR AMARELADA E ESVERDEADA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO
PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A. NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	-	DATA: 04/03/15	VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.50m	-	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	-	LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 54 ST - 53



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531554.90	530652.20	86.15

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1°	0.30m	[diagonal lines]	0.00 0.30
02					2°	0.75m	[diagonal lines]	1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
 ARGILA, COR AMARRONZADA.
 PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 05/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE DESENHO: DS - 55 ST - 54



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531621.75	530634.84	86.62

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.15m		0.00 0.15
02					2ª	0.90m		1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

ARGILA, COR AMARRONZADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 05/03/15	VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.00m	-	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	-	LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 56 ST - 55



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531604.14	530576.38	87.28

Nº DE GOLPES	CATEGORIA DO MATERIAL				ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40			
01				1°	1.05m	+	0.00
						+	1.05
02							
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)			
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	DATA: 04/03/15	VISTO:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	ESCALA: 1/100	APROV:	
		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 57 ST - 56	

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531592.16	530511.02	88.71

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					2°	1.80m	/ / / / / / / / / /	0.00
02					3°	0.14m	X X X X X X X X X X	1.80 1.94
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

ARGILA, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AMARELADA E AMARRONZADA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO
PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 03/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.80m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 51 ST - 57

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531688.68	530617.50	87.60

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.25m		0.25
02					2ª	1.03m		1.28
03					3ª	0.02m		1.30
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

ARGILA, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AMARRONZADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO IMPENETRÁVEL AO TRADO

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: 05/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.20m		ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE DESENHO: DS - 59 ST - 58



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3’’

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531674.82	530559.78	88.00

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					2°	0.85m	[Hatched Box]	1.05
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
 ARGILA, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AMARRONZADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - - - - - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO		DATA: 04/03/15 VISTO:	HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
AVANÇO A TRADO 1.00m		ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 60 ST - 59

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531659.51	530493.91	87.99

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.80m	+	0.00
02					2ª	0.83m	+	0.80
03								1.63
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

SILTE ARGILOSO, COR AMARELADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	DATA: 03/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.60m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE DESENHO: DS - 61 ST - 60



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531706.96	530458.17	87.98

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	1.05m	+ + + + + +	0.00 0.25 1.05
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARGILOSO, COR AMARRONZADA.
COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR ESVERDEADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 03/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m		ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 62 ST - 61

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531601.04	530425.55	89.97

Nº DE GOLFES	CATEGORIA DO MATERIAL				ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40			
01					2ª	1.48m	1.48
02					3ª	0.02m	1.50
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

ALTERAÇÃO DE ROCHA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO
IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - - - - - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO		DATA: 05/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m		ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 63 ST - 62

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531698.35	530273.66	98.07

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	1.05m		0.50
02								1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

ARGILA, COM FINAS PALHETAS DE MICA, COR ESVERDEADA.
COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR ESVERDEADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 10/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.00m		ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE DESENHO: DS - 64 ST - 63



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531691.72	530331.17	95.32

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					2°	0.85m		0.20 0.20 1.05
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AVERMELHADA.
ALTERAÇÃO DE ROCHA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 10/03/15 VISTO:		
AVANÇO A TRADO 1.00m	- - - - - -	ESCALA: 1/100 APROV:		
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE		DESENHO: DS - 65 ST - 64

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531653.77	530281.03	93.00

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	0.35m	/	0.00
					2º	0.70m	/	0.35
02								1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
 SILTE ARGILOSO, COR AMARRONZADA.
 PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	DATA: 10/03/15	VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	 DESENHO: DS - 66 ST - 65

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531609.57	530294.67	93.83

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	0.60m	+	0.60
02					2º	0.90m	X	1.50
03					3º	1.10m	X	2.60
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, C/ PEDREGULHO MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AMARRONZADA.

ALTERAÇÃO DE ROCHA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A. NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	DATA: 10/03/15 VISTO: ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE DESENHO: DS - 67 ST - 66



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531623.57	530359.92	90.91

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1°	0.30m	+	0.30
02					2°	0.75m	/	1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
 ARGILA, COM FINAS PALHETAS DE MICA, COR AMARELADA.
 PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	DATA: 10/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 68 ST - 67

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531565.32	530360.31	90.78

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.40m	+ +	0.00 0.40
02					2ª	0.80m	/ /	0.40 1.20
03					3ª	0.96m	x x	1.20 2.16
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AMARRONZADA.

ARGILA, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR ESVERDEADA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 05/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.20m		ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE DESENHO: DS - 69 ST - 68



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531514.53	530311.26	91.00

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					2°	1.05m	+ +	0.00 0.35 1.05
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARGILOSO, COR AMARRONZADA.
 ARGILA, COM FINAS PALHETAS DE MICA.
 PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 05/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.60m		ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 70 ST - 69

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3’’

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531532.00	530228.38	96.32

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	1.05m	+ + + + + + + + +	0.30 1.05
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AMARRONZADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 09/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE DESENHO: DS - 71 ST - 70	

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531523.46	530184.30	99.00

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					2°	1.90m	+	0.00
02					3°	0.02m	+	1.90 1.92
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARGILOSO, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AVERMELHADA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO
PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 09/03/15 VISTO:		
AVANÇO A TRADO 1.90m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:		
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE		DESENHO: DS - 72 ST - 71

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531480.22	530200.00	93.57

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					2°	0.85m	/	1.05
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
 ARGILA, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR CINZA ESVERDEADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 09/03/15	VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	 HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A DESENHO: DS - 73 ST - 72

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531463.68	530268.87	90.95

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.30m	[diagonal lines]	0.00 0.30
02					2ª	0.75m	[diagonal lines]	1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
 ARGILA, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AMARELADA E AMARRONZADA.
 PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 05/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 74 ST - 73

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531457.39	530258.97	90.72

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.30m	[diagonal lines]	0.30
02					2ª	0.75m	[diagonal lines]	1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
 ARGILA, COR AMARRONZADA E AMARELADA.
 PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A. NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	-	DATA: 06/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m	-	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	-	LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 75 ST - 74

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531421.88	530221.19	89.98

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.30m	+	0.00
					2ª	0.75m	+	0.30
02								1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

SILTE ARGILOSO, COR AMARRONZADA E AMARELADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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)			
AVANÇO A TRADO 1.00m	- - - - - -	DATA: 05/03/15	VISTO:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		ESCALA: 1/100	APROV:	DESENHO: DS - 76 ST - 75
		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE		

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531358.96	530160.09	89.66

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	1.10m	+	0.00 0.40
02					3º	0.06m	X	1.10 1.16
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
 COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUÁRTZO, COR AMARRONZADA.
 IMPENETRÁVEL AO TRADO
 PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 06/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.10m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 77 ST - 76

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531366.07	530275.13	92.67

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	0.40m	+ +	0.40
					2º	0.65m	+ +	1.05
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
SILTE ARGILOSO, COR ACINZENTADA COM PIGMENTAÇÃO AMARELADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO 1.00m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -

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		 CAGECE
DATA: 09/03/15	VISTO:	 HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
ESCALA: 1/100	APROV:	
LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 78 ST - 77	

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531339.91	530215.59	89.00

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	0.30m	[diagonal lines]	0.00 0.30
02					2º	0.75m	[diagonal lines]	1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
 ARGILA, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR CINZA ESVERDEADA.
 PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 09/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 79 ST - 78

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531278.30	530220.68	90.58

Nº DE GOLPES	CATEGORIA DO MATERIAL				ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40			
01				1°	1.05m	+	0.00
02						+	1.05
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 09/03/15 VISTO:		
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:		
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE		DESENHO: DS - 80 ST - 79

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531263.69	530131.28	87.70

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1°	1.05m	+	0.20
02							+	1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
COR ACINZENTADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	DATA: 06/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE DESENHO: DS - 81 ST - 80



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531216.69	530225.76	94.71

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					2º	1.05m		0.00 0.35 1.05
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARGILOSO, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AVERMELHADA.
 ARGILA, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AVERMELHADA.
 PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 06/03/15 VISTO:	HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE DESENHO: DS - 82 ST - 81	

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531271.74	530174.70	88.00

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.40m	+	0.40
02					2ª	0.65m	/ /	1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
 ARGILA, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR ESVERDEADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 09/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 83 ST - 82

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531206.53	530180.22	89.72

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					2°	0.85m		0.20
02								1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
 SILTE ARENOSO, PCO ARGILOSO, COR ACINZENTADA.
 PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	DATA: 06/03/15	VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 84 ST - 83



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531204.72	530299.46	99.32

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					2°	1.70m	+	0.50
02					3°	0.55m	+	1.70
03								2.25
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARGILOSO, COM PEDREGULHOS MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR ACINZENTADA.

COM FINAS PALHETAS DE MICA, COR AMARELADA E ACINZENTADA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 10/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.70m	-	ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	-	LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE DESENHO: DS - 85 ST - 84



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531332.18	530358.44	98.00

Nº DE GOLFES	CATEGORIA DO MATERIAL				ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40			
01				2º	1.05m	+	0.00
						+	0.40
							1.05
02							
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

SILTE ARGILOSO, COM PEDREGULHOS MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AMARELADA.
ALTERAÇÃO DE ROCHA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 10/03/15 VISTO:		
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:		
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE		DESENHO: DS - 86 ST - 85

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531352.95	530449.07	90.95

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	0.50m	+ +	0.00
					2º	0.55m	/ /	0.50
02								1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

ARGILA, COR ESVERDEADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 11/03/15 VISTO:		
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:		
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE		DESENHO: DS - 87 ST - 86

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531275.45	530372.64	96.29

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					2ª	0.85m	+ + + +	0.20 0.20 1.05
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
 SILTE ARGILOSO, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AVERMELHADA.
 PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 10/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE DESENHO: DS - 88 ST - 87	

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531295.52	530458.90	89.29

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.35m	[diagonal lines]	0.00
					2ª	0.70m	[diagonal lines]	0.35
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

AREIA MÉDIA E GROSSA, COR AMARELADA.
 ARGILA, COR AMARELADA E ESVERDEADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 11/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE DESENHO: DS - 89 ST - 88



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531224.98	530385.35	93.31

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	1.05m	+ + +	0.60 1.05
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
 AREIA MÉDIA E GROSSA, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AMARELADA.
 PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 09/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 90 ST - 89

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531245.98	530469.77	88.46

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.45m	+	0.45
					2ª	0.60m	/	1.05
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
 ARGILA, COR AMARELADA.
 PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	DATA: 11/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE DESENHO: DS - 91 ST - 90	

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531196.62	530481.20	88.93

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	1.05m	+ + + +	0.40
							+ + + +	1.05
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARELADA.
COR AMARRONZADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)			
AVANÇO A TRADO 1.00m	- - - - - -	DATA: 11/03/15	VISTO:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		ESCALA: 1/100	APROV:	DESENHO: DS - 92 ST - 91
		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE		

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531148.36	530310.52	92.33

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.30m	+	0.30
02					3ª	0.75m	X	1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 09/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 0.30m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 93 ST - 92

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531168.25	530397.34	92.00

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	1.05m	+ + + + +	0.00 0.30 1.05
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
 PCO ARGILOSO, COR AMARRONZADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A. NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	DATA: 10/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE DESENHO: DS - 94 ST - 93



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531434.59	530333.01	92.00

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.50m	+	0.50
02					2ª	1.00m	+	1.50
03					3ª	0.46m	X	1.96
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR ACINZENTADA

SILTE ARGILOSO, COM FINAS PALHETAS DE MICA, COR ACINZENTADA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 10/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.50m		ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 95 ST - 94

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531384.95	530345.67	94.72

Nº DE GOLPES	CATEGORIA DO MATERIAL				ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40			
01				2°	1.70m	+	0.50
02				3°	0.55m	+	1.70
03							2.25
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

SILTE ARGILOSO, COM PEDREGULHOS MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR ACINZENTADA.

COM FINAS PALHETAS DE MICA, COR AMARELADA E ACINZENTADA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 10/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.70m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE DESENHO: DS - 96 ST - 95



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3”

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531458.58	530419.25	90.07

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	0.30m	[diagonal lines]	0.00 0.30
02					2º	1.00m	[diagonal lines]	1.30
03					3º	0.57m	[cross-hatch]	1.87
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
 ARGILA, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AMARELADA E CINZA COM PIGMENTAÇÃO A-VERMELHADA(VARIEGADA).
 IMPENETRÁVEL AO TRADO
 PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 11/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.30m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 97 ST - 96

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9532127.84	530380.52	91.58

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.35m	+ +	0.00 0.35
02					2ª	0.70m	+ + + +	1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
SILTE ARGILOSO, COR AMARRONZADA COM PIGMENTAÇÃO A-. MARELADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 03/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m		ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CE-060, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 98 ST - 97

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9532187.79	530373.82	93.25

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	2.00m	+	0.00
02					3ª	0.50m	X	2.00
03								2.50
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, PCO ARGILOSO, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, CÔR AVERMELHADA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 03/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 2.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: 0.00m		LOCAL: CE-060, REDENÇÃO-CE DESENHO: DS - 99 ST - 98



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9532247.74	530367.13	94.15

Nº DE GOLPES	CATEGORIA DO MATERIAL				ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40			
01					2°	1.90m	0.00
02					3°	1.79m	1.90
03							3.69
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

SILTE ARGILOSO, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AVERMELHADA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 03/03/15 VISTO:		
AVANÇO A TRADO 1.90m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:		
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: ALTO DA BELA VISTA REDENÇÃO-CE		DESENHO: DS - 100 ST - 99

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9532314.12	530351.06	90.36

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	1.05m	[Hatched Pattern]	0.00
02								1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, PCO ARGILOSO, COR AVERMELHADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 03/03/15 VISTO:		
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:		
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: ALTO DA BELA VISTA REDENÇÃO-CE		DESENHO: DS - 101 ST - 100

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9532366.61	530336,77	86.87

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	1.05m	+	0.00
02							+	1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 03/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: ALTO DA BELA VISTA REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 102 ST - 101

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9532156.75	530271.79	93.32

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					2ª	0.60m	+ +	0.00
					1ª	0.45m	+ +	0.60
02								1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARGILOSO, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AVERMELHADA.

SILTE ARENOSO, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AMARRONZADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

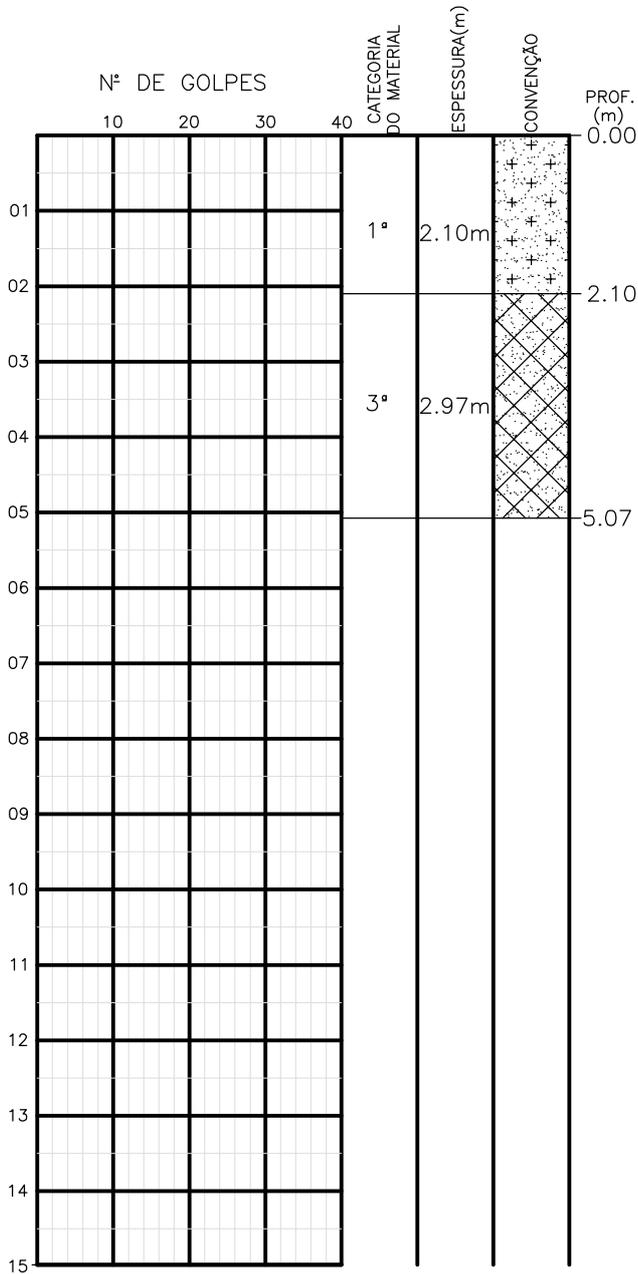
PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	-	DATA: 03/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.00m	-	ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	-	LOCAL: ALTO DA BELA VISTA REDENÇÃO-CE



DESENHO: DS - 103
ST - 102

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3”

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9532249.35	530267.50	96.95



SILTE ARENOSO, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AVERMELHADA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 02/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 2.10m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: ALTO DA BELA VISTA REDENÇÃO-CE
		 HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A DESENHO: DS - 104 ST - 103



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9532317.60	530265.62	91.91

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	1.05m	+ + + + + + + + +	0.30 1.05
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COM PEDREGULHOS MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AMARRONZADA.
COR AMARRONZADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 02/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.60m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: ALTO DA BELA VISTA REDENÇÃO-CE



DESENHO: DS - 105
ST - 104

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9532415.29	530323.21	84.90

	Nº DE GOLPES					PROF. (m)
	10	20	30	40		
01					1ª	1.70m
02					3ª	0.10m
03						
04						
05						
06						
07						
08						
09						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

SILTE ARENOSO, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AVERMELHADA.

COR AMARRONZADA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO
PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 03/03/15 VISTO:		
AVANÇO A TRADO 1.70m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:		
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: ALTO DA BELA VISTA REDENÇÃO-CE		DESENHO: DS - 106 ST - 105

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9532404.58	530292.68	84.25

Nº DE GOLFES	Nº DE GOLFES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					2º	1.05m	+ + +	0.00
02								1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARGILOSO, COR AVERMELHADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 03/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: ALTO DA BELA VISTA REDENÇÃO-CE
		DESENHO: DS - 107 ST - 106



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9532386.92	530260.54	85.65

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1°	1.05m	+ + + + + + + + + + + + + + +	0.00 1.05
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AMARELADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 02/03/15 VISTO:		
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:		
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: ALTO DA BELA VISTA REDENÇÃO-CE		DESENHO: DS - 108 ST - 107

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9532353.73	530218.22	88.62

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					2ª	1.60m	+ + + +	0.00
02					3ª	1.11m	+ + + +	1.60
03								2.71
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARGILOSO, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AMARELADA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 02/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.30m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: ALTO DA BELA VISTA REDENÇÃO-CE
		DESENHO: DS - 109 ST - 108



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9532318.40	530175.91	87.18

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.80m	+	0.80
					3ª	0.25m	X	1.05
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COM SEIXO ROLADO MIÚDOS E GROSSEIROS, COR AMARRONZADA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO
PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 02/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 0.80m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: ALTO DA BELA VISTA REDENÇÃO-CE
		DESENHO: DS - 110 ST - 109



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9532464.21	530315.10	83.65

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					2°	0.80m	[]	0.80
					1°	0.40m	[+ + + +]	1.20
					3°	0.37m	[X X X X]	1.57
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

ATERRO – MATERIAL DE CONSTRUÇÃO CIVIL.

SILTE ARENOSO, COR AVERMELHADA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 11/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.20m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE DESENHO: DS - 111 ST - 110



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533416.67	531616.90	84.44

Nº DE GOLPES	CATEGORIA DO MATERIAL				ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40			
01				2º	1.05m	+	0.00
02						+	1.05
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

SILTE ARGILOSO, COR ESBRANQUIÇADA.
 PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 18/03/15 VISTO:		
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:		
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CONJ. ANTONIO BOMFIM- CE.		DESENHO: DS - 112 ST - 111

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533467.20	531607.65	83.00

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1°	0.40m	[diagonal lines]	0.40
02					2°	0.65m	[diagonal lines]	1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COM PEDREGULHOS MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AMARELADA E AMARRONZADA.
ARGILA, COR AMARRONZADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 18/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	DESENHO: DS - 113 ST - 112
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: CONJ. ANTONIO BOMFIM - CE.	

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533466.12	531539.97	82.41

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1°	0.30m	[diagonal lines]	0.00 0.30
02					2°	0.75m	[diagonal lines]	1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR ESVERDEADA.
 ARGILA, COM PEDREGULHOS MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO
 COR CINZA AMARRONZADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	DATA: 18/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CONJ. ANTONIO BOMFIM- CE.	DESENHO: DS - 114 ST - 113

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533464.97	531444.75	81.99

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1°	0.50m	+	0.00
					2°	0.55m	+	0.50
02								1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

SILTE ARGILOSO, COR ESVERDEADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 18/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: CONJ. ANTONIO BOMFIM- CE.	DESENHO: DS - 115 ST - 114

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533464.86	531400.00	81.97

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	0.40m	[diagonal lines]	0.40
					2º	0.90m	[diagonal lines]	
					3º	0.01m	[cross-hatch]	1.30
02								1.31
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR CINZA.

ARGILA, COM PEDREGULHOS MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR CINZA AMARRONZADA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	DATA: 18/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.30m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CONJ. ANTONIO BOMFIM- CE. DESENHO: DS - 116 ST - 115



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3’’

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533464.74	531350.19	81.74

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.60m	+	0.60
					2ª	0.70m	/	1.30
					3ª	0.04m	x	1.34
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

ARGILA, COR AMARRONZADA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	-	DATA: 18/03/15	VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.30m	-	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	-	LOCAL: CONJ. ANTONIO BOMFIM- CE.	DESENHO: DS - 117 ST - 116



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533464.74	531350.19	81.74

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.60m	+	0.60
					2ª	0.70m	/	1.30
					3ª	0.04m	x	1.34
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

ARGILA, COR AMARRONZADA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	DATA: 18/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.30m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CONJ. ANTONIO BOMFIM- CE.	DESENHO: DS - 117 ST - 116

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533464.12	531243.81	82.25

Nº DE GOLPES	CATEGORIA DO MATERIAL				ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40			
01				1º	1.66m	+	0.00
02						+	0.70
03						+	1.66
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

SILTE ARENOSO, PCO ARGILOSO, COR PRETA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	-	DATA: 18/03/15	VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.00m	-	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	-	LOCAL: CONJ. ANTONIO BOMFIM- CE.	DESENHO: DS - 119 ST - 118



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533467.86	531214.27	82.03

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					2ª	0.30m	+	0.00
					1ª	0.30m	+	0.60
					2ª	0.90m	/	1.40
02					3ª	0.82m	x	2.22
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARGILOSO, COR AVERMELHADA.
SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
ARGILA, COR ESVERDEADA.
IMPENETRÁVEL AO TRADO
PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A. NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	DATA: 18/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: CONJ. ANTONIO BOMFIM- CE.	DESENHO: DS - 120 ST - 119

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533514.96	531349.88	85.11

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					2°	0.30m	+	0.30
02					3°	0.75m	X	1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

ROCHA.
 IMPENETRÁVEL AO TRADO
 PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	DATA: 18/03/15 VISTO:	HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
AVANÇO A TRADO 0.30m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CONJ. ANTONIO BOMFIM- CE.	DESENHO: DS - 121 ST - 120

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533515.27	531400.00	84.79

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.60m		0.60
					2ª	0.60m		1.20
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA E CINZA ESCURA.
 ARGILA, COR ESVERDEADA.
 IMPENETRÁVEL AO TRADO/PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 18/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.20m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CONJ. ANTONIO BOMFIM- CE. DESENHO: DS - 122 ST - 121



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533513.74	531473.05	84.04

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.40m		0.40
02					2ª	0.65m		1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
 ARGILA, COM FINAS PALHETAS DE MICA, COR ESVERDEADA.
 PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A. NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - - - - - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO		DATA: 18/03/15 VISTO:	 <small>HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A</small>
AVANÇO A TRADO 1.00m		ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CONJ. ANTONIO BOMFIM- CE.	DESENHO: DS - 123 ST - 122

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533516.20	531530.10	83.78

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					2ª	0.85m	[diagonal lines]	1.05
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
 ARGILA, COR ESVERDEADA.
 PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A. NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	DATA: 18/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CONJ. ANTONIO BOMFIM- CE. DESENHO: DS - 124 ST - 123



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533518.44	531594.55	83.83

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.30m	[diagonal lines]	0.30
					2ª	0.90m	[diagonal lines]	1.20
					3ª	0.27m	[cross-hatch]	1.47
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

ARGILA, COM FINAS PALHETAS DE MICA, COR ESVERDEADA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO
PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	DATA: 18/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.20m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CONJ. ANTONIO BOMFIM- CE. DESENHO: DS - 125 ST - 124



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533563.65	531642.19	84.57

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					2ª	1.05m		0.50
02								1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

ARGILA, COR AMARRONZADA.
COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AMARELADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO 1.00m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -

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

CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		
DATA: 12/03/15	VISTO:	HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
ESCALA: 1/100	APROV:	
LOCAL: CONJ. ANTONIO BOMFIM- CE.	DESENHO: DS - 126 ST - 125	

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533567.79	531582.76	85.14

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1°	0.40m	+	0.40
02					2°	0.65m	X	1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

ALTERAÇÃO DE ROCHA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO 1.00m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -

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

CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE
GERÊNCIA DE PROJETOS



DATA: 18/03/15	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: CONJ. ANTONIO BOMFIM- CE.	



DESENHO: DS - 127
ST - 126

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533566.93	531498.44	87.02

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					2°	0.40m	[X]	0.40
02					3°	0.65m	[X]	1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

ALTERAÇÃO DE ROCHA.
 IMPENETRÁVEL AO TRADO
 PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	-	DATA: 18/03/15	VISTO:
AVANÇO A TRADO 0.40m	-	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	-	LOCAL: CONJ. ANTONIO BOMFIM- CE.	DESENHO: DS - 128 ST - 127



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533564.88	531411.55	89.00

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.25m	[diagonal lines]	0.25
02					2ª	0.80m	[diagonal lines]	1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
 ARGILA, COR AMARRONZADA.
 PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A. NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	DATA: 18/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CONJ. ANTONIO BOMFIM- CE. DESENHO: DS - 129 ST - 128	

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9532789.01	529936.28	84.65

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	0.70m	+	0.70
02					2º	0.50m	+	1.20
03					3º	1.84m	X	3.04
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
SILTE ARGILOSO, COMPEDREGULHOS MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, SEIXO ROLADO MIUDO E GROSSEIRO DE QUARTZO, COR CINZA.
IMPENETRÁVEL AO TRADO
PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - - - - - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO		DATA: 11/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.20m		ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CENTRO - CE DESENHO: DS - 130 ST - 129



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9532770.43	529990.82	84.09

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	0.20m	[diagonal lines]	0.20
02					2º	0.85m	[crosses]	1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR CINZA ESCURA.

SILTE ARGILOSO, COR AMARELADA E AVERMELHADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO 1.00m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -

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

COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		 CAGECE
CLIENTE: CAGECE	DATA: 15/03/15	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:	 HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
LOCAL: CENTRO - CE	DESENHO: DS - 131 ST - 130	

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9532859.00	529957.97	84.10

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					2°	1.30m	[Hatched Pattern]	0.00
02					3°	1.50m	[Cross-hatched Pattern]	1.30
03								2.80
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

ATERRO – MATERIAL DE CONSTRUÇÃO.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 11/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.30m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CENTRO – CE	DESENHO: DS – 132 ST – 131

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9532880.67	530192.86	84.00

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.50m	+	0.50
					2ª	0.55m	/	1.05
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
 ARGILA, COM PEDREGULHOS MIUDOS GROSSEIROS DE QUATZO, COR AVERMELHADA.
 PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	DATA: 12/03/15	VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CENTRO - CE	DESENHO: DS - 133 ST - 132



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR - 3"

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9532903.38	530109.76	83.80

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.70m	+	0.70
02					2ª	0.80m	/	1.50
03					3ª	2.07m	X	3.57
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

ARGILA, COM PEDREGULHOS MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COMUNICA, COR AMARELADA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A. NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	DATA: 12/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.50m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CENTRO - CE DESENHO: DS - 134 ST - 133



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9532920.93	530047.83	82.62

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.80m	+	0.80
02					2ª	1.50m	/	2.30
03					3ª	0.99m	X	3.29
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
ARGILA, COM PEDREGULHOS, MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR CINZA.
IMPENETRÁVEL AO TRADO
PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A. NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	DATA: 12/03/15 VISTO:	HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
AVANÇO A TRADO 2.30m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CENTRO - CE	DESENHO: DS - 135 ST - 134

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9532939.51	529980.28	86.14

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	0.30m	[diagonal lines]	0.30
02					2º	0.75m	[diagonal lines]	1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

ARGILA, COM FINAS PALHETAS DE MICA, COR AMARELADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	 CAGECE
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	DATA: 11/03/15 VISTO:	 HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CENTRO - CE	DESENHO: DS - 136 ST - 135

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9532963.67	529891.03	88.47

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					2º	1.40m	+ + + + +	0.00
								0.90
					3º	0.42m	+ + + + +	1.40
02								1.82
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARGILOSO, COR AMARRONZADA.

COR AVERMELHADA E CINZA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A. NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	-	DATA: 12/03/15	VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.40m	-	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	-	LOCAL: CENTRO - CE	 HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A DESENHO: DS - 137 ST - 136

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9532980.39	529816.66	88.02

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	1.05m	+	0.00
02							+	1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AVERMELHADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	DATA: 11/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CENTRO - CE	DESENHO: DS - 138 ST - 137

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533047.28	529879.88	87.52

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1°	0.20m	[diagonal lines]	0.20
02					2°	0.85m	[cross-hatch]	1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

SILTE ARGILOSO, COR AVERMELHADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO 1.00m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -

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

CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		 CAGECE
DATA: 12/03/15	VISTO:	 HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
ESCALA: 1/100	APROV:	
LOCAL: CENTRO - CE		DESENHO: DS - 139 ST - 138

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533040.68	529975.14	88.02

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					2º	1.05m	+ + + + + + + +	0.00 1.05
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARGILOSO, COM PEDREGULHOS MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AVERMELHA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 12/03/15	VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.00m	-	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	-	LOCAL: CENTRO - CE	 HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A DESENHO: DS - 140 ST - 139

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR - 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533015.69	530075.72	86.45

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.30m	[diagonal lines]	0.30
					2ª	0.90m	[cross-hatch]	0.30
					3ª	0.09m	[dots]	1.20
02								1.29
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
SILTE ARGILOSO, COR AVERMELHADA.
IMPENETRÁVEL AO TRADO
PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	DATA: 12/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.20m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: CENTRO - CE	DESENHO: DS - 141 ST - 140

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9532994.48	530153.77	82.78

Nº DE GOLFES	CATEGORIA DO MATERIAL				ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40			
01				1ª	0.90m	+	0.00
02				2ª	0.90m	/	0.90
03				3ª	1.27m	X	1.80
04							3.07
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

SILTE ARGILOSO, COR AMARELADA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 12/03/15 VISTO:		
AVANÇO A TRADO 1.80m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:		
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: CENTRO - CE		DESENHO: DS - 142 ST - 141

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9532983.04	530197.09	82.35

Nº DE GOLPES	CATEGORIA DO MATERIAL				ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40			
01				1º	1.05m		0.00
02							1.05
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

AREIA MÉDIA E GROSSA, COR AMARELADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 12/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CENTRO - CE	DESENHO: DS - 143 ST - 142

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR - 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533074.05	529607.79	85.91

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.40m	[diagonal lines]	0.40
02					2ª	0.65m	[cross-hatch]	1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
 SILTE ARGILOSO, COM PEDREGULHOS MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO. COR AVERMELHADA.
 PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A. NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	DATA: 12/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CENTRO - CE DESENHO: DS - 144 ST - 143



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533122.79	529607.03	86.00

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.50m		0.50
02					2ª	0.55m		1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
SILTE ARGILOSO, COR AVERMELHADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A. NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 12/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: CENTRO - CE DESENHO: DS - 145 ST - 144	

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533153.10	529738.37	84.99

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.20m		0.20
					2ª	1.00m		1.20
					3ª	0.09m		1.29
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
 POUCO ARGILOSO, COR ESVERDEADA.
 IMPENETRÁVEL AO TRADO
 PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A. NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	-	DATA: 13/03/15	VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.20m	-	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	-	LOCAL: CENTRO - CE	DESENHO: DS - 146 ST - 145



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533180.74	529789.45	85.42

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					2º	0.40m		0.40
02					2º	0.65m		1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

ATERRO – MATERIAL DE CONSTRUÇÃO.

SILTE ARENOSO, COR AMARROZADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A. NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	 CAGECE
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	-	DATA: 11/03/15	VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.00m	-	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	-	LOCAL: CENTRO – CE	DESENHO: DS – 147 ST – 146



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533149.27	529859.72	86.00

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.40m	+	0.40
02					2ª	0.60m	+	1.00
03					3ª	1.98m	X	2.98
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
SILTE ARGILOSO, COR AVERMELHADA.
IMPENETRÁVEL AO TRADO
PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A. NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - - - - - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO		DATA: 12/03/15 VISTO:	HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
AVANÇO A TRADO 1.00m		ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CENTRO - CE	DESENHO: DS - 148 ST - 147

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533126.55	529936.90	86.00

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.35m	+	0.35
02					2ª	1.10m	/	1.10
03					3ª	2.38m	x	3.83
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

ARGILA, COM PEDREGULHOS MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR ESVERDEADA COM PIGMENTAÇÃO AMARELADA.
IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 12/03/15	VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.10m	- -	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: CENTRO - CE	DESENHO: DS - 149 ST - 148



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533109.86	530020.93	84.70

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.30m		0.30
02					2ª	0.90m		1.20
03					3ª	0.90m		2.10
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

AREIA MEDIA E GROSSA, COR AMARELADA.

ARGILA, COM PEDREGULHOS MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARZITO, COR ESVERDEADA E AMARRONZADO.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 12/03/15 VISTO:	HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
AVANÇO A TRADO 1.20m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CENTRO - CE	DESENHO: DS - 150 ST - 149

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR - 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533091.24	530093.41	83.23

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	0.40m	+	0.40
02					2º	1.10m	+	1.10
03					3º	0.27m	+	1.50
04								1.77
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

SILTE ARGILOSO, COR CINZA ESCURO.

COM PEDREGULHOS MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR CINZA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A. NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 12/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.50m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: CENTRO - CE	DESENHO: DS - 151 ST - 150

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533068.33	530172.41	82.91

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	1.30m		0.30
02								1.30
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

AREIA MEDIA E GROSSA, COR AMARELADA.

COR CINZA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO/PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 12/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.30m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CENTRO – CE DESENHO: DS – 187 ST – 151



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533057.36	530236.34	84.00

Nº DE GOLFES	CATEGORIA DO MATERIAL				ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40			
01					2° 0.80m	+	0.80
02					3° 1.62m	+	
03						+	
04						+	2.42
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

SILTE ARGILOSO, COM PEDREGULHOS MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO COM SEIXO ROLADO MIUDO E GROSSEIRO DE QUARTZO, COR AVERMELHADA (IMPENETRÁVEL AO TRADO BOCA DE LOBO E A ALAVANCA).

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 17/03/15 VISTO:		
AVANÇO A TRADO 0.80m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:		
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: CENTRO - CE		DESENHO: DS - 153 ST - 152

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533072.98	530259.52	84.04

Nº DE GOLFES	CATEGORIA DO MATERIAL				ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40			
01					2ª	1.60m	0.80
02					3ª	1.32m	1.60
03							2.22
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

SILTE ARGILOSO, COR AVERMELHA.
 COM PEDREGULHOS MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO,
 COR AMARELADA.
 IMPENETRÁVEL AO TRADO
 PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 17/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.60m		ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CENTRO - CE	DESENHO: DS - 154 ST - 153

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR - 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533081.41	530320.61	83.94

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					2ª	1.30m	[Hatched Pattern]	0.00
02					3ª	3.63m	[Cross-hatched Pattern]	1.30
03								
04								
05								
06								4.93
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARGILOSO, COM PEDREGULHOS MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AVERMELHADA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	-	DATA: 17/03/15	VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.30m	-	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	-	LOCAL: CENTRO - CE	DESENHO: DS - 155 ST - 154



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533100.32	530354.22	83.45

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	1.50m	+	0.00
02					3º	3.28m	+	1.50
03							+	X
04							+	
05							+	
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COM PEDREGULHOS MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR CINZA AMARRONZADA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	DATA: 17/03/15 VISTO:	 <small>HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A</small>
AVANÇO A TRADO 1.50m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CENTRO - CE	DESENHO: DS - 156 ST - 155

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533116.20	530400.00	83.85

Nº DE GOLPES	CATEGORIA DO MATERIAL				ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40			
01				1°	1.30m	+	0.50
02				3°	0.02m	X	1.30 1.32
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

SILTE ARENOSO, COM PEDREGULHOS MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR CINZA.
 COM PEDREGULHOS MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AMARRONZA.
 IMPENETRÁVEL AO TRADO
 PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	CAGECE
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	-	DATA: 17/03/15	VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.30m	-	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	-	LOCAL: CENTRO - CE	DESENHO: DS - 157 ST - 156

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533155.34	530466.70	85.59

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.30m	[Padrão de pontos]	0.30
02					2ª	1.20m	[Padrão de +]	1.50
03					3ª	1.08m	[Padrão de x]	2.58
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR CINZA.

SILTE ARGILOSO, COR AVERMELHADA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	 CAGECE
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	-	DATA: 17/03/15	VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.50m	-	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	-	LOCAL: CENTRO COMUNITÁRIO - CE.	DESENHO: DS - 158 ST - 157



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533175.00	530514.65	87.44

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.50m		0.50
01					3ª	0.55m		1.05
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COM PEDREGULHOS MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR CINZA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO
PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA	DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	CAGECE
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 17/03/15	VISTO:	HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
AVANÇO A TRADO 0.50m	- -	ESCALA: 1/100	APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CENTRO COMUNITARIO- CE.	DESENHO: DS - 159 ST - 158	

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533196.57	530567.99	91.00

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	1.05m	+ +	0.00 1.05
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARGILOSO, COR AVERMELHADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	DATA: 17/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CENTRO COMUNITARIO- CE.	DESENHO: DS - 160 ST - 159

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533214.88	530618.38	89.62

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.50m		0.50
02					2ª	0.55m		1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

SILTE ARGILOSO, COR AVERMELHADA E AMARELADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 17/03/15	VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.00m	-	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	-	LOCAL: CENTRO COMUNITÁRIO – CE.	DESENHO: DS – 161 ST – 160



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533232.68	530667.54	87.88

Nº DE GOLPES	CATEGORIA DO MATERIAL				ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40			
01				1ª	1.05m	+	0.00
02						+	1.05
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

SILTE ARENOSO, COM PEDREGULHOS MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR CINZA AMARRONZADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 17/03/15 VISTO:		
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:		
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CENTRO COMUNITÁRIO – CE.		DESENHO: DS – 162 ST – 161

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533206.98	530453.02	85.00

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					2ª	1.40m	[Hatched Pattern]	0.40
								1.00
					3ª	0.60m	[Cross-hatched Pattern]	1.40
02								2.00
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARGILOSO, COR AMARRONZADA.
 COM PEDREGULHOS MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AVERMELHADA.
 COR CINZA ESCURA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 17/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.40m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: CENTRO COMUNITÁRIO – CE. DESENHO: DS – 163 ST – 162	

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533305.53	530602.95	85.98

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	1.05m	+	0.00
02								1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)			
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	DATA: 16/03/15	VISTO:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	ESCALA: 1/100	APROV:	
		LOCAL: ALTO DA SANTA RITA- CE.	DESENHO: DS - 164 ST - 163	

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR - 3"

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533287.80	530538.77	85.25

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	1.30m		0.30
					3º	1.00m		1.30
02								1.33
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO COM PEDREGULHOS MIÚDOS GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AMARRONZADA E ES-VERDEADA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 16/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.30m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: ALTO DA SANTA RITA - CE.	DESENHO: DS - 165 ST - 164

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533273.22	530489.06	85.00

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.40m	[diagrama]	0.40
02					2ª	0.70m	[diagrama]	1.10
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR CINZA AMARRONZADA.
 SILTE ARGILOSO, COR AVERMELHADA.
 IMPENETRÁVEL AO TRADO/PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO 1.10m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -

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

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



DATA: 16/03/15	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: ALTO DA SANTA RITA - CE.	

HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A

DESENHO: DS - 166
ST - 165

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3”

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533259.41	530438.54	85.00

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.30m	+ + + + +	0.00 0.30
02					2ª	1.20m	+ + + + +	1.50
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COM PEDREGULHOS MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR ESBRANQUIÇADA.

SILTE ARGILOSO, COR CINZA ESCURA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO/PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

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

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

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



DATA: 16/03/15	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: CENTRO - CE	

 <small>HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A</small>
DESENHO: DS - 167 ST - 166

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533238.85	530370.05	84.99

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	0.70m	+	0.70
					2º	0.35m	+	1.05
					3º	0.45m	X	1.50
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

SILTE ARGILOSO, COR AMARONZADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO
IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 16/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.50m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: CENTRO - CE	DESENHO: DS - 168 ST - 167

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533218.88	530301.40	85.79

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.50m	[símbolo]	0.50
					2ª	0.55m	[símbolo]	1.05
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

ARGILA, COM PEDREGULHOS MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR ESVERDEADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A. NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 16/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: CENTRO - CE	DESENHO: DS - 169 ST - 168

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533200.31	530231.76	86.25

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.35m		0.35
02					2ª	0.70m		1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

ARGILA, COR CINZA AMARRONZADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	DATA: 16/03/15 VISTO: ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CENTRO - CE DESENHO: DS - 170 ST - 169



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR - 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533184.03	530171.56	85.96

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	1.05m	+	0.25
02					3º	0.15m	X	1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
COR CINZA.
IMPENETRÁVEL AO TRADO
PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	DATA: 16/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CENTRO - CE	DESENHO: DS - 171 ST - 170

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533168.77	530114.15	85.32

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1°	0.30m		0.00 0.30
02					2°	1.00m		1.30
03					3°	0.03m		1.33
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA E AMARELADA.
 ARGILA, COM PEDREGULHOS MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO SEIXO ROLADO MIUDO E GROSSEIRO DE QUARTZO SEIXO ROLADO MIUDO E GROSSEIRO DE QUARTZO, COR ESVERDEADA.
 IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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		 CAGECE
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 16/03/15	VISTO:	 HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
AVANÇO A TRADO 1.30m	- - - - - -	ESCALA: 1/100	APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CENTRO - CE	DESENHO: DS - 172 ST - 171	

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533152.23	530046.18	85.35

Nº DE GOLFES	CATEGORIA DO MATERIAL				ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40			
01				1º	1.05m	+	0.00
02							1.05
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 13/03/15 VISTO:		 HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:		
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: CENTRO - CE		DESENHO: DS - 173 ST - 172

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR - 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533179.44	529937.02	87.15

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1°	1.05m	0.20	0.00
02							1.05	
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, COR AMARONZADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	DATA: 13/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CENTRO - CE DESENHO: DS - 174 ST - 173



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533216.43	529641.21	85.84

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1°	0.40m	+	0.40
					2°	0.80m	+	
					3°	0.50m	+	1.20
02								1.70
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
SILTE ARGILOSO, COR AMARRONZADA.
IMPENETRÁVEL AO TRADO
PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A. NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 13/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.20m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: CENTRO - CE	DESENHO: DS - 175 ST - 174

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533206.33	529727.89	85.55

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.30m	[diagonal lines]	0.30
					2ª	0.50m	[cross-hatch]	0.80
02					3ª	1.18m	[cross-hatch]	1.98
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
 ARGILA, COM PEDREGULHOS MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR ESVERDEADA.
 IMPENETRÁVEL AO TRADO
 PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	CAGECE
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	-	DATA: 13/03/15	VISTO:
AVANÇO A TRADO 0.80m	-	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	-	LOCAL: CENTRO - CE	DESENHO: DS - 176 ST - 175

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533229.84	529814.21	87.37

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.30m	[diagonal lines]	0.30
					2ª	0.79m	[dots]	0.30
					3ª	0.01m	[cross-hatch]	1.09
								1.10
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA E AMARELADA.
 ARGILA, COM PEDREGULHOS MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR ESVERDEADA.
 IMPENETRÁVEL AO TRADO
 PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A. NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	 CAGECE
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	DATA: 13/03/15 VISTO:	 HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
AVANÇO A TRADO 1.10m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CENTRO - CE	DESENHO: DS - 177 ST - 176

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533231.54	529870.98	87.83

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	1.40m	[Padrão de pontos]	0.25
02					3º	0.31m	[Padrão de X's]	1.40 1.71
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

SILTE ARENOSO, PCO ARGILOSO, COR CINZA ESCURO.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	DATA: 13/03/15 VISTO:	 HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
AVANÇO A TRADO 1.40m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CENTRO - CE	DESENHO: DS - 178 ST - 177

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533232.54	529937.35	88.30

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1°	0.30m	[diagonal lines]	0.30
02					2°	0.75m	[cross-hatch]	1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

COR AMARELADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO 1.00m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -

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

CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE
GERÊNCIA DE PROJETOS



DATA: 13/03/15	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: CENTRO - CE	

HYDROS
HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A

DESENHO: DS - 179
ST - 178

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533236.50	530024.42	88.03

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.40m	+ + + + +	0.40
					2ª	0.65m	+ + + + +	1.05
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

SILTE ARGILOSO, COR ESVERDEADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO 1.00m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -

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

CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE
GERÊNCIA DE PROJETOS



DATA: 13/03/15	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: ALTO DA SANTA RITA - CE.	



DESENHO: DS - 180
ST - 179

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR - 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533237.52	530075.20	88.53

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	1.05m		0.60
02								1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
 SILTE ARGILOSO, COR AMARELADA.
 PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	DATA: 16/03/15	VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: ALTO DA SANTA RITA- CE.	 HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A DESENHO: DS - 181 ST - 180

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533238.88	530132.76	89.01

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	1.05m		0.30
02								1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

ARGILA, COR AMARRONZADA,
COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AMARELADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO 1.00m
REVESTIMENTO DO FURO
PROF: -

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: 16/03/15	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: ALTO DA SANTA RITA – CE.	

HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A

DESENHO: DS – 182
ST – 181

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3”

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533240.59	530172.83	89.43

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					2º	1.05m		0.50
								1.05
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

ARGILA, COR AMARRONZADA.
COM PEDREGULHOS MIUDOS DE QUARTZO, COR AMARELADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 16/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: ALTO DA SANTA RITA - CE.	DESENHO: DS - 183 ST - 182

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533246.08	530227.43	88.66

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	0.40m	+	0.40
					2º	0.80m	+	
					3º	0.03m	X	1.20
02								1.23
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

SILTE ARGILOSO, COM PEDREGULHOS MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR CINZA AMARELADA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A. NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 16/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.20m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: ALTO DA SANTA RITA - CE. DESENHO: DS - 184 ST - 183	

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533272.46	530286.98	90.53

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.25m	[diagonal lines]	0.25
02					2ª	0.80m	[cross-hatch]	1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
SILTE ARGILOSO, COM PEDREGULHOS MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR CINZA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	-	DATA: 16/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.00m	-	ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	-	LOCAL: ALTO DA SANTA RITA- CE. DESENHO: DS - 185 ST - 184



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533291.70	530356.32	88.31

	Nº DE GOLPES				1°	1.05m	PROF. (m)	
	10	20	30	40				
01							0.00	+
02							1.05	+
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AVERMELHADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 16/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: ALTO DA SANTA RITA - CE.	DESENHO: DS - 186 ST - 185

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533325.19	530419.67	88.53

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	1.05m	+ +	0.20 1.05
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
COR AMARELADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO 1.00m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -

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

CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		
DATA: 16/03/15	VISTO:	HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
ESCALA: 1/100	APROV:	
LOCAL: CENTRO COMUNITARIO- CE.		DESENHO: DS - 187 ST - 186

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533348.05	530466.28	87.03

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.50m	[diagonal lines]	0.50
					2ª	0.30m	[cross-hatch]	0.80
					3ª	0.25m	[dots]	1.05
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
ALTERAÇÃO DE ROCHA.
IMPENETRÁVEL AO TRADO
PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A. NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	DATA: 16/03/15 VISTO:	HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
AVANÇO A TRADO 0.80m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CENTRO COMUNITARIO- CE.	DESENHO: DS - 188 ST - 187

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533361.83	530516.64	86.97

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1°	1.10m	+	0.00
02					3°	1.49m	X	1.10
03								2.59
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR CINZA ESCURA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A. NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 16/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.10m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: CENTRO COMUNITÁRIO – CE.	DESENHO: DS – 189 ST – 188

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533379.78	530584.95	88.71

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					2°	0.80m	[Cross-hatch pattern]	0.80
02					3°	3.12m	[Dotted pattern]	0.80
03				0.80				
04				0.80				
05								3.92
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

ALTERAÇÃO DE ROCHA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	DATA: 16/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 0.80m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CENTRO COMUNITARIO- CE.	DESENHO: DS - 190 ST - 189

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533394.21	530638.83	88.31

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.50m	+	0.50
02					2ª	0.80m	/	1.30
03					3ª	2.17m	X	3.47
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

ARGILA, COM PEDREGULHOS MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, CINZA AMARELADA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

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

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: 16/03/15	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: CENTRO COMUNITÁRIO - CE.	

HYDROS <small>HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A</small>
DESENHO: DS - 191 ST - 190

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533345.49	530652.62	87.03

Nº DE GOLFES	CATEGORIA DO MATERIAL				ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40			
01					2º	1.05m	0.00
02							1.05
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

ATERRO – MATERIAL PROVENIENTE DA CONSTRUÇÃO CIVIL.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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)			
AVANÇO A TRADO 1.00m	- - - - - -	DATA: 17/03/15	VISTO:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		ESCALA: 1/100	APROV:	DESENHO: DS - 192 ST - 191
		LOCAL: CENTRO COMUNITÁRIO- CE.		

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533349.98	530698.81	88.00

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.40m	+	0.40
					2ª	0.65m	+	1.05
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR CINZA ESCURA.

SILTE ARGILOSO, COR AVERMELHADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 17/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: CENTRO COMUNITÁRIO – CE. DESENHO: DS – 193 ST – 192	

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533365.69	530742.91	86.74

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.20m	[diagonal lines]	0.20
02					2ª	0.85m	[diagonal lines]	1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
 SILTE ARGILOSO, COM PEDREGULHOS MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR CINZA AMARELADA.
 PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	DATA: 17/03/15 VISTO:	 HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: CENTRO COMUNITARIO- CE. DESENHO: DS - 194 ST - 193	

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533417.92	530726.71	89.05

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					2°	1.05m	[X]	0.00
02								1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

ALTERAÇÃO DE ROCHA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A. NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 17/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: CENTRO COMUNITARIO- CE.	DESENHO: DS - 195 ST - 194

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533454.88	530717.44	90.43

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1°	0.30m	[diagonal lines]	0.30
02					2°	0.75m	[cross-hatch]	1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
SILTE ARGILOSO, COM PEDREGULHOS MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO. COR AMARELADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	 CAGECE
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	-	DATA: 17/03/15	VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.00m	-	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	-	LOCAL: CENTRO COMUNITARIO- CE.	DESENHO: DS - 196 ST - 195

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533477.89	530662.83	91.42

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	1.05m	+ + + + + + + + + + + + + + +	0.60
02								1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

 COR ESVERDEADA.

 PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - - - - - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	 CAGECE
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO		DATA: 17/03/15	VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.00m		ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CENTRO COMUNITARIO- CE.	DESENHO: DS - 197 ST - 196



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533446.52	530563.42	90.39

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.50m	+ + + +	0.50
					2ª	0.50m	+ + + +	1.00
					3ª	0.07m	X X X X	1.07
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARGILOSO, COR CINZA AMARELADA.

SILTE ARENOSO, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AMARELADA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	DATA: 17/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CENTRO COMUNITÁRIO – CE.	DESENHO: DS – 198 ST – 197

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533429.33	530495.34	90.69

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.40m		0.40
02					2ª	0.65m		1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

ARGILA, COR ESVERDEADA.

SILTE ARENOSO, COR AMARROZADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO 1.00m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -

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

CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		
DATA: 17/03/15	VISTO:	 <small>HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A</small>
ESCALA: 1/100	APROV:	
LOCAL: CENTRO COMUNITARIO- CE.	DESENHO: DS - 199 ST - 198	

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR - 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533415.72	530446.05	93.05

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	1.05m	+	0.00
02							+	1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	-	-	
AVANÇO A TRADO 1.00m	-	-	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CENTRO COMUNITARIO- CE.	DESENHO: DS - 200 ST - 199

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533394.86	530370.50	98.53

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					2ª	0.20m		0.20
02					3ª	0.85m		1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

ROCHA.
 IMPENETRÁVEL AO TRADO
 PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	DATA: 17/03/15 VISTO:	HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
AVANÇO A TRADO 0.20m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CENTRO COMUNITÁRIO – CE.	DESENHO: DS – 201 ST – 200

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533357.60	530381.18	92.81

Nº DE GOLPES	CATEGORIA DO MATERIAL				ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40			
01				2º	1.05m		0.00
02							1.05
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

ARGILA, COM PEDREGULHOS MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR ESVERDEADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 17/03/15 VISTO:		HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:		
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CENTRO COMUNITÁRIO – CE.		DESENHO: DS – 202 ST – 201

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533331.82	530212.93	96.93

	Nº DE GOLPES				1º	1.05m	PROF. (m)	
	10	20	30	40				
01							0.00	+
							0.60	+
							1.05	+
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARGILOSO, COM PEDREGULHOS MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AVERMELHA.
COR AMARELADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 13/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m		ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: ALTO DA SANTA RITA - CE.	DESENHO: DS - 203 ST - 202

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533288.12	530145.39	94.68

Nº DE GOLPES	10 20 30 40				1°	1.05m	PROF. (m)	0.00
	01							
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AVERMELHADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - - - - - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO		DATA: 13/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m		ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: ALTO DA SANTA RITA - CE.	DESENHO: DS - 204 ST - 203

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533290.50	530081.96	92.43

	Nº DE GOLPES					PROF. (m)	
	10	20	30	40			
01					1ª	0.50m	0.00
					2ª	0.55m	0.50
02							1.05
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
 SILTE ARGILOSO, COR AMARRONZADA.
 PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	DATA: 13/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: ALTO DA SANTA RITA – CE. DESENHO: DS – 205 ST – 204	

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533292.60	530018.57	91.80

	Nº DE GOLPES					PROF. (m)	
	10	20	30	40			
01					1ª	0.50m	0.00
					2ª	0.55m	0.50
							1.05
02							
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
 SILTE ARGILOSO, COR AMARRONZADA.
 PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	DATA: 13/03/15	VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: ALTO DA SANTA RITA - CE.	DESENHO: DS - 206 ST - 205



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3”

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533348.08	530019.17	95.75

	Nº DE GOLPES				1ª	1.05m	PROF. (m)
	10	20	30	40			
01						0.00	+
02						1.05	+
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	-	DATA: 13/03/15	VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.00m	-	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	-	LOCAL: ALTO DA SANTA RITA - CE.	DESENHO: DS - 207 ST - 206



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3”

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533294.57	529935.55	89.67

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	0.90m	+	0.90
					2º	0.10m	x	1.00
					3º	0.13m	/	1.13
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARELADA.

ARGILA, COR ESVERDEADA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 13/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.10m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: CENTRO - CE	DESENHO: DS - 208 ST - 207

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533358.34	529933.71	91.24

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	1.05m	+	0.00
02								1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A. NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO:	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	 CAGECE
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM)	DATA: 13/03/15 VISTO:	 HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CENTRO - CE	DESENHO: DS - 209 ST - 208

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533362.68	529887.24	90.57

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.50m		0.50
02					2ª	1.05m		1.55
03					3ª	0.61m		2.16
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, COR AMARRONZADA.

SILTE ARGILOSO, COM MICA PEDREGULHOS MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AMARELADA. (IMPENETRÁVEL AO TRADO).

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - - - - - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	 CAGECE
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO		DATA: 13/03/15 VISTO:	 HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
AVANÇO A TRADO 1.55m		ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CENTRO - CE	DESENHO: DS - 210 ST - 209

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533309.22	529857.70	90.00

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	0.30m	[diagonal lines]	0.30
02					2º	1.10m	[cross-hatch]	1.40
03					3º	0.07m	[stippled]	1.47
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

SILTE ARGILOSO, COM PEDREGULHOS MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AVERMELHADA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	-	DATA: 13/03/15	VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.40m	-	ESCALA: 1/100	APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	-	LOCAL: CENTRO - CE	 HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A DESENHO: DS - 211 ST - 210

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533122.02	529699.58	85.15

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	0.15m	+ + + + +	0.00
					2º	0.90m	/ / / / /	0.15
								0.75
								1.05
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARELADA.

ARGILA, COR CINZA.

COR AVERMELHADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 12/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	LOCAL: CENTRO - CE DESENHO: DS - 212 ST - 211



SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533269.76	529747.17	90.00

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.35m	[diagonal lines]	0.30
02					2ª	0.70m	[diagonal lines]	1.05
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA E AMARELADA.
 ARGILA, COM PEDREGULHOS MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR ESVERDEADA.
 PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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: 13/03/15 VISTO:	
AVANÇO A TRADO 1.00m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: CENTRO - CE	DESENHO: DS - 213 ST - 212

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9533333.90	530092.66	95.82

Nº DE GOLPES	10 20 30 40				1ª	0.50m	PROF. (m)	0.00
					2ª	0.55m		0.50
01							0.00	0.50
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.

SILTE ARGILOSO, COR AMARRONZADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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)			
AVANÇO A TRADO 1.00m	- - - - - -	DATA: 13/03/15	VISTO:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		ESCALA: 1/100	APROV:	
		LOCAL: CENTRO - CE	DESENHO: DS - 214 ST - 213	

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531475.37	530470.66	88.99

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	1.40m	+	0.00
							+	0.70
					3ª	0.08m	X	1.40
02							X	1.48
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, PCO ARGILOSO, COR AMARRONZADA.

COR AMARRONZADA E AMARELADA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO
PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM 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)			
AVANÇO A TRADO 1.40m	- -	DATA: 05/03/15	VISTO:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -	- -	ESCALA: 1/100	APROV:	
		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 215 ST - 214	

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531312.29	530280.29	96.01

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					2°	1.90m	+	0.00
02					3°	0.02m	+	1.90 1.92
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARGILOSO, COM PEDREGULHOS MIÚDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AVERMELHADA.

IMPENETRÁVEL AO TRADO
PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO 1.90m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -

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

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



DATA: 09/03/15	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	

 HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
DESENHO: DS - 217 ST - 216

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531262.42	530069.84	88.80

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	1.05m	+ + + + + + + + + + + + + + +	0.00 0.20 1.05
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COM PEDREGULHOS MIUDOS E GROSSEIROS DE QUARTZO, COR AMARRONZADA.
COR AMARRONZADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO 1.00m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -

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

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



DATA: 06/03/15	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	

 HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
DESENHO: DS - 218 ST - 217

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531196.94	530048.48	87.50

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1ª	0.80m	+	0.00
					2ª	0.25m	+	1.05
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, PCO ARGILOSO, COR AMARRONZADA.

SILTE ARGILOSO, COR ACINZENTADA.

PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO
AVANÇO A TRADO 1.00m
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -

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

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



DATA: 03/03/15	VISTO:
ESCALA: 1/100	APROV:
LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE	

HYDROS <small>HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A</small>
DESENHO: DS - 219 ST - 218

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531205.07	530137.27	86.50

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	0.60m	+	0.60
02					2º	0.90m	+	1.50
03					3º	1.18m	+	2.68
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
SILTE ARGILOSO, COR AVERMELHADA.
IMPENETRÁVEL AO TRADO
PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - - - - - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO		DATA: 03/03/15 VISTO:
AVANÇO A TRADO 1.70m		ESCALA: 1/100 APROV:
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE REDENÇÃO-CE



DESENHO: DS - 220
ST - 219

SONDAGEM A TRADO AMOSTRADOR – 3''

COORDENADAS UTM		
NORTE	OESTE	COTA DA BOCA DO FURO
9531205.07	530137.27	86.50

	Nº DE GOLPES				CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESSURA(m)	CONVENÇÃO	PROF. (m)
	10	20	30	40				
01					1º	0.60m	+	0.60
02					2º	0.90m	+	1.50
03					3º	1.18m	+	2.68
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

SILTE ARENOSO, COR AMARRONZADA.
SILTE ARGILOSO, COR AVERMELHADA.
IMPENETRÁVEL AO TRADO
PROFUNDIDADE REQUERIDA PREVISTA EM PROJETO

PROFUNDIDADE DO N.A NÃO ENCONTRADO	ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO: TEMPO (MIN) PENETRAÇÃO (CM) - -	CLIENTE: COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	
LAMA DE ESTABILIZAÇÃO () SIM (X) NÃO	- -	DATA: 03/03/15 VISTO:	HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
AVANÇO A TRADO 1.70m	- -	ESCALA: 1/100 APROV:	
REVESTIMENTO DO FURO PROF: -		LOCAL: BOA FÉ, REDENÇÃO-CE REDENÇÃO-CE	DESENHO: DS - 220 ST - 219

Anexo VI – art

Anexo VII - planta de situação com a locação dos furos de sondagem a percussão e a trado realizados na área da ete projetada.

Anexo VIII - planta de situação com a locação dos furos de sondagem a trado AO LONGO DA REDE COLETORA e de sondagem a percussão na área das estações elevatórias de esgoto (EEE).

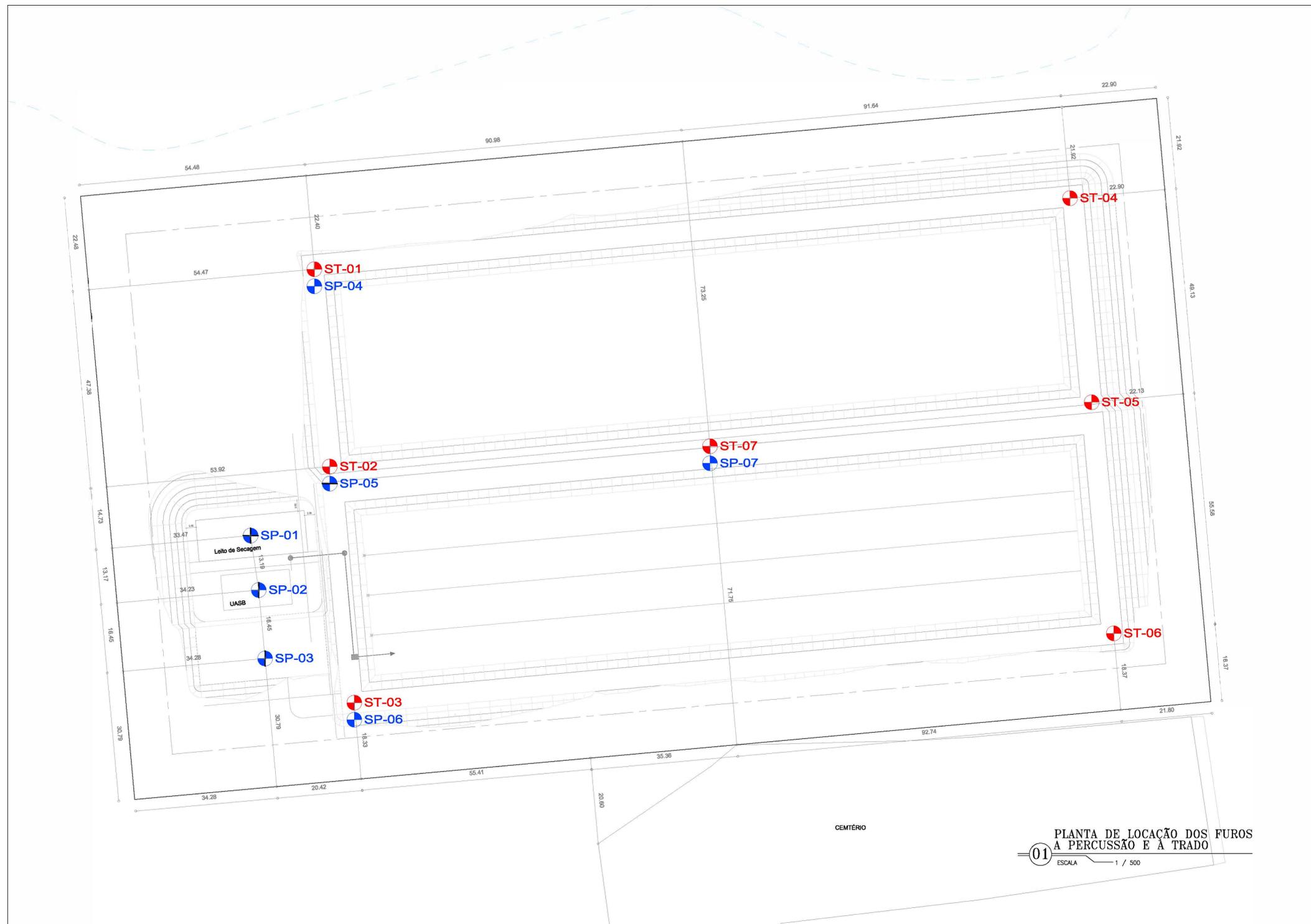
Anexo IX - planta de situação DA ÁREA DA JAZIDA.

COORDENADAS UTM DOS FUROS A PERCUSSÃO			
PONTO	ELEVAÇÃO	NORTE	LESTE
SP-1	93.60	9532299	529847
SP-2	94.80	9532286	529849
SP-3	96.10	9532269	529850
SP-4	91.10	9532359	529862
SP-5	91.70	9532312	529866
SP-6	97.00	9532255	529872
SP-7	91.70	9532316	529957

COORDENADAS UTM DOS FUROS A TRADO			
PONTO	ELEVAÇÃO	NORTE	LESTE
ST-1	91.10	9532363	529862
ST-2	91.70	9532316	529866
ST-3	97.00	9532259	529872
ST-4	90.30	9532380	530044
ST-5	91.50	9532331	530049
ST-6	94.20	9532276	530054
ST-7	91.70	9532321	529957

LEGENDA:

-  - FURO DE SONDAAGEM A PERCUSSÃO
-  - FURO DE SONDAAGEM A TRADO



		DESENHO 01/06	PRANCHA Nº 01/01
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE REDENÇÃO - CE			
PROJETO BÁSICO			
LOCAÇÃO DOS FUROS DE SONDAAGEM A PERCUSSÃO E A TRADO NA ÁREA DA ETE PROJETADA			
COORDENAÇÃO:	Engª ANA LIZ COELHO PERDIGÃO	RNP: 0606076288	
PROJETISTA:	Engª LARISSA G. MAIA CARACAS	RNP: 0601364791	
DESENHO:	ALEXANDRE BARRETO MATOS	ESCALA:	1/500
ARQUIVO:	030-DE-50-GT-001 R00	REVISÃO:	R-00
CONTRATO:	PGE 11/2014	DATA:	MAU/15

COORDENADAS UTM DOS FUROS A TRADO				
PONTO	ELEVAÇÃO	NORTE	LESTE	
ST-1	85.49	9531136.24	530079.16	
ST-2	88.00	9531195.95	530012.64	
ST-3	88.08	9531221.46	530047.46	
ST-4	86.91	9531200.00	530096.52	
ST-5	86.88	9531144.29	530138.06	
ST-6	92.15	9531148.94	530209.24	
ST-7	84.38	9531080.69	530128.27	
ST-8	84.95	9531083.74	530143.99	
ST-9	86.64	9531086.28	530188.90	
ST-10	90.33	9531088.82	530233.81	
ST-11	90.31	9531048.60	530235.30	
ST-12	90.00	9531008.37	530236.78	
ST-13	89.00	9531099.73	530321.95	
ST-14	90.00	9531018.32	530338.54	
ST-15	86.89	9531002.66	530389.96	
ST-16	83.46	9531012.06	530434.38	
ST-17	86.17	9531134.33	530022.14	
ST-18	86.72	9531061.98	530422.40	
ST-19	92.00	9531118.15	530408.96	
ST-20	90.05	9531130.67	530498.52	

COORDENADAS UTM DOS FUROS A TRADO				
PONTO	ELEVAÇÃO	NORTE	LESTE	
ST-21	85.41	9531081.12	530511.98	
ST-22	83.00	9531031.58	530525.43	
ST-23	86.99	9531150.02	530546.62	
ST-24	83.00	9531042.82	530575.01	
ST-25	85.00	9531038.17	530642.18	
ST-26	84.52	9531111.92	530626.48	
ST-27	84.00	9531170.67	530612.89	
ST-28	83.93	9531055.86	530708.88	
ST-29	83.65	9531118.88	530694.33	
ST-30	83.59	9531071.17	530770.15	
ST-31	83.20	9531137.00	530753.04	
ST-32	83.00	9531202.82	530735.94	
ST-33	83.08	9531207.41	530755.86	
ST-34	83.25	9531188.02	530676.71	
ST-35	83.95	9531263.36	530721.35	
ST-36	84.30	9531240.07	530665.48	
ST-37	84.95	9531227.31	530599.10	
ST-38	86.68	9531257.58	530520.82	
ST-39	84.99	9531279.88	530585.93	
ST-40	86.65	9531300.28	530650.16	

COORDENADAS UTM DOS FUROS A TRADO				
PONTO	ELEVAÇÃO	NORTE	LESTE	
ST-41	86.01	9531315.59	530709.90	
ST-42	86.41	9531351.05	530570.00	
ST-43	87.00	9531360.26	530635.42	
ST-44	86.02	9531380.90	530694.07	
ST-45	85.00	9531440.09	530678.75	
ST-46	86.69	9531431.93	530617.99	
ST-47	87.73	9531415.09	530554.68	
ST-48	88.89	9531362.36	530496.16	
ST-49	87.95	9531469.69	530541.40	
ST-50	86.80	9531487.00	530605.86	
ST-51	85.39	9531498.26	530665.99	
ST-52	88.43	9531524.80	530528.12	
ST-53	86.94	9531540.94	530592.78	
ST-54	86.15	9531554.90	530652.20	
ST-55	86.62	9531621.75	530634.84	
ST-56	87.28	9531604.14	530576.38	
ST-57	88.71	9531592.16	530511.02	
ST-58	87.60	9531688.68	530617.50	
ST-59	88.00	9531674.82	530559.78	
ST-60	87.99	9531659.51	530493.91	

COORDENADAS UTM DOS FUROS A TRADO				
PONTO	ELEVAÇÃO	NORTE	LESTE	
ST-61	87.98	9531706.96	530458.17	
ST-62	89.97	9531601.04	530425.55	
ST-63	98.07	9531698.35	530273.66	
ST-64	95.32	9531691.72	530331.17	
ST-65	93.00	9531653.77	530281.03	
ST-66	93.83	9531609.57	530294.67	
ST-67	90.91	9531623.57	530359.92	
ST-68	90.78	9531565.32	530360.31	
ST-69	91.00	9531514.53	530311.26	
ST-70	96.32	9531532.00	530228.38	
ST-71	99.00	9531523.46	530184.30	
ST-72	93.57	9531480.22	530200.00	
ST-73	90.95	9531463.68	530268.87	
ST-74	90.72	9531457.39	530258.97	
ST-75	89.98	9531421.88	530221.19	
ST-76	89.66	9531358.96	530160.09	
ST-77	92.67	9531366.07	530275.13	
ST-78	89.00	9531339.91	530215.59	
ST-79	90.58	9531278.30	530220.68	
ST-80	87.70	9531263.69	530131.28	

COORDENADAS UTM DOS FUROS A TRADO				
PONTO	ELEVAÇÃO	NORTE	LESTE	
ST-81	94.71	9531216.69	530225.76	
ST-82	88.00	9531271.74	530174.70	
ST-83	89.72	9531206.53	530180.22	
ST-84	99.32	9531204.72	530299.46	
ST-85	98.00	9531332.18	530358.44	
ST-86	90.95	9531352.95	530449.07	
ST-87	96.29	9531275.45	530372.64	
ST-88	89.29	9531295.52	530458.90	
ST-89	93.31	9531224.98	530385.35	
ST-90	88.46	9531245.98	530469.77	
ST-91	88.93	9531196.62	530481.20	
ST-92	92.33	9531148.36	530310.52	
ST-93	92.00	9531168.25	530397.34	
ST-94	92.00	9531434.59	530333.01	
ST-95	94.72	9531384.95	530345.67	
ST-96	90.07	9531458.58	530419.25	
ST-213	95.82	9533333.90	530092.66	
ST-214	88.99	9531475.37	530470.66	
ST-215	100.44	9531261.82	530284.35	
ST-216	96.01	9531312.29	530280.29	

COORDENADAS UTM DOS FUROS A TRADO				
PONTO	ELEVAÇÃO	NORTE	LESTE	
ST-217	88.80	9531262.42	530069.84	
ST-218	87.50	9531162.48	530048.48	
ST-219	86.50	9531205.07	530137.27	

COORDENADAS UTM DOS FUROS A PERCUSSÃO				
PONTO	ELEVAÇÃO	NORTE	LESTE	
SP-01	84.38	9531080	530128	
SP-02	83.08	9531207	530755	

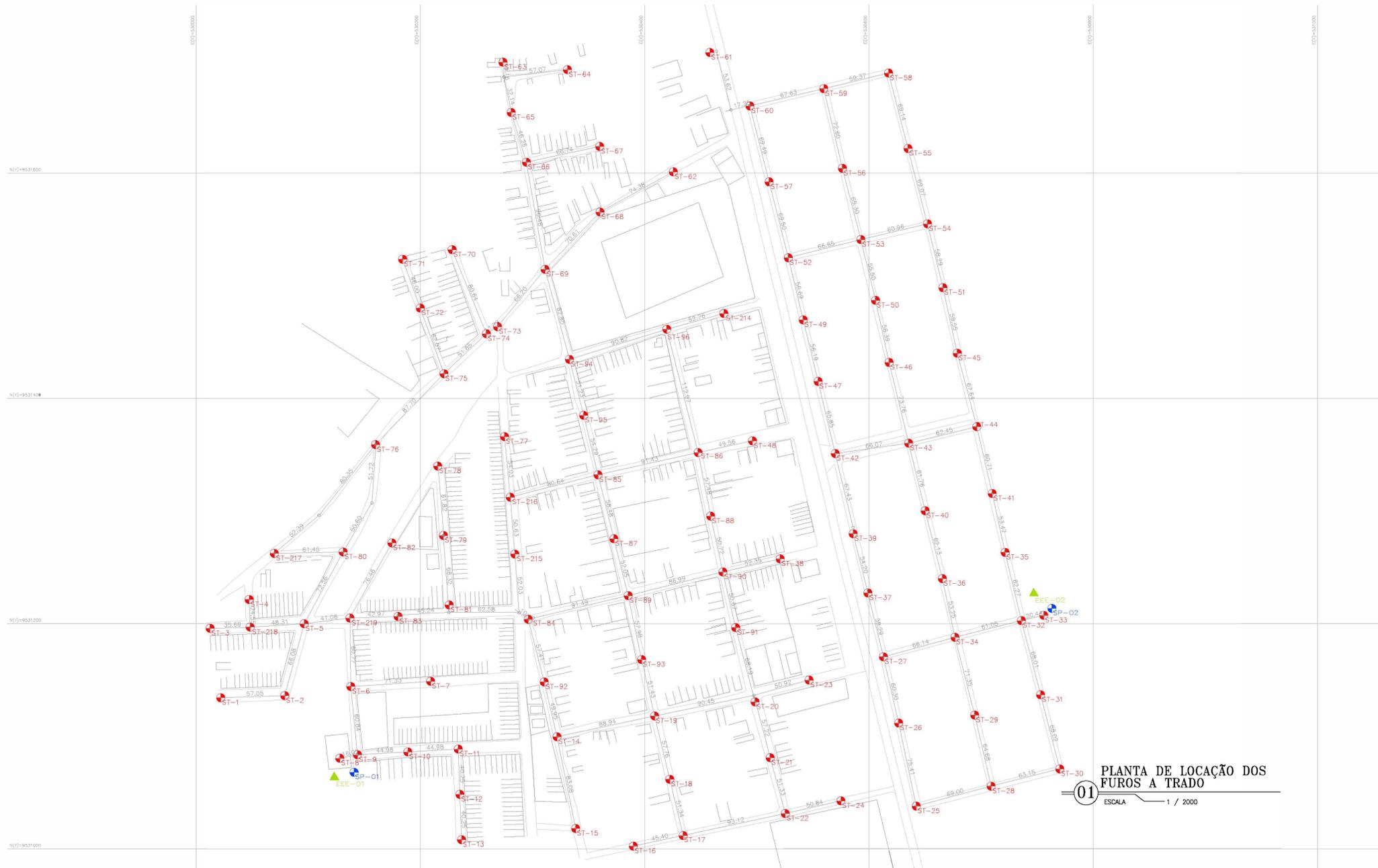
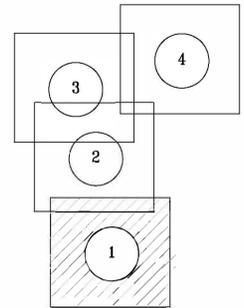
N.M.



LEGENDA:

-  - FURO DE SONDAAGEM A TRADO
-  - FURO DE SONDAAGEM A PERCUSSÃO
-  - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO (EEE)

ARTICULAÇÃO



PLANTA DE LOCAÇÃO DOS FUROS A TRADO

ESCALA 1 / 2000

		DESENHO 02/06	FRANQUIA Nº 01/04
---	---	------------------	----------------------

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE REDENÇÃO - CE
PROJETO BÁSICO

LOCAÇÃO DOS FUROS DE SONDAAGEM A TRADO AO LONGO DA REDE DE E DE SONDAAGEM A PERCUSSÃO NA ÁREA DAS ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ESGOTO (EEE).

COORDENAÇÃO:	Engª ANA LIZ COELHO PERDIGÃO RNP: 0606076298	ESCALA:	INDICADA
PROJETISTA:	Engª LARISSA G. MAIA CARACAS RNP: 0601364791	REVISÃO:	R-00
DESENHO:	ALEXANDRE BARRETO MATOS	DATA:	MAU/15
ARQUIVO:	0373-DE5-0GT-002 ROD		
CONTRATO:	PGE 11/2014		

COORDENADAS UTM DOS FUROS A TRADO			
PONTO	ELEVAÇÃO	NORTE	LESTE
ST-97	91.58	9532127.84	530380.52
ST-98	93.25	9532187.79	530373.82
ST-99	94.15	9532247.74	530367.13
ST-100	90.36	9532314.12	530351.06
ST-101	86.90	9532366.61	530336.77
ST-102	93.32	9532156.75	530271.79
ST-103	96.95	9532249.35	530267.50
ST-104	91.91	9532317.60	530265.62
ST-105	84.90	9532415.29	530323.21
ST-106	84.25	9532404.58	530292.68
ST-107	85.65	9532386.92	530260.54
ST-108	88.62	9532353.73	530218.22
ST-109	87.18	9532318.40	530175.91
ST-110	83.65	9532464.21	530315.10

COORDENADAS UTM DOS FUROS A PERCUSSÃO			
PONTO	ELEVAÇÃO	NORTE	LESTE
SP-03	83.65	9532464	530315

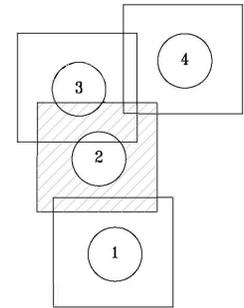
N.M.



LEGENDA:

-  - FURO DE SONDAAGEM A TRADO
-  - FURO DE SONDAAGEM A PERCUSSÃO
-  - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO (EEE)

ARTICULAÇÃO



02 PLANTA DE LOCAÇÃO DOS FUROS A TRADO
ESCALA 1 / 2000

  DESE NHO 03/06 PRANCI ANO 02/04

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE REDENÇÃO - CE
PROJETO BÁSICO
LOCAÇÃO DOS FUROS DE SONDAAGEM A TRADO AO LONGO DA REDE DE E DE SONDAAGEM A PERCUSSÃO NA ÁREA DAS ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ESGOTO (EEE).

COORDENAÇÃO:	Engª ANA LIZ COELHO PERDIGÃO RNP: 0606076298		
PROJETISTA:	Engª LARISSA G. MAIA CARACAS RNP: 0601364791		
DESENHO:	ALEXANDRE BARRETO MATOS	ESCALA:	1/500
ARQUIVO:	0373-DES-0GT-003 ROD	REVISÃO:	R-00
CONTRATO:	PGE 11/2014	DATA:	MAU/15

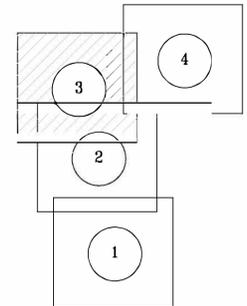
N.M.



LEGENDA:

-  - FURO DE SONDAAGEM A TRADO
-  - FURO DE SONDAAGEM A PERCUSSÃO
-  - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO (EEE)

ARTICULAÇÃO



COORDENADAS UTM DOS FUROS A TRADO			
PONTO	ELEVAÇÃO	NORTE	LESTE
ST-129	84.65	9532789.01	529936.28
ST-130	84.09	9532770.43	529990.82
ST-131	84.10	9532859.00	529957.97
ST-132	84.00	9532880.67	530192.86
ST-133	83.80	9532903.38	530109.76
ST-134	82.62	9532920.93	530047.83
ST-135	86.14	9532939.51	529980.28
ST-136	88.47	9532963.67	529891.03
ST-137	88.02	9532980.39	529816.66
ST-138	87.52	9533047.28	529879.88
ST-139	89.02	9533040.68	529975.14
ST-140	86.45	9533015.69	530075.72

COORDENADAS UTM DOS FUROS A TRADO			
PONTO	ELEVAÇÃO	NORTE	LESTE
ST-141	82.78	9532994.48	530153.77
ST-142	82.35	9532983.04	530197.09
ST-143	85.91	9533074.05	529607.79
ST-144	86.00	9533122.79	529607.03
ST-145	84.99	9533153.10	529738.37
ST-146	85.42	9533180.74	529789.45
ST-147	86.00	9533149.27	529859.72
ST-148	86.00	9533126.55	529936.90
ST-149	84.70	9533109.86	530020.93
ST-150	83.23	9533091.24	530093.41
ST-151	82.91	9533068.33	530172.41
ST-152	84.00	9533057.36	530236.34
ST-153	84.04	9533072.98	530259.52
ST-154	83.94	9533081.41	530320.61
ST-155	83.45	9533100.32	530354.22
ST-156	83.85	9533116.20	530400.00
ST-157	85.59	9533155.34	530466.70
ST-158	87.44	9533175.00	530514.65
ST-159	91.00	9533196.57	530567.99
ST-160	89.62	9533214.88	530618.38

COORDENADAS UTM DOS FUROS A TRADO			
PONTO	ELEVAÇÃO	NORTE	LESTE
ST-161	87.88	9533232.68	530667.54
ST-162	85.00	9533206.98	530453.02
ST-163	85.98	9533305.53	530602.95
ST-164	85.25	9533287.80	530538.77
ST-165	85.00	9533273.22	530489.06
ST-166	85.00	9533259.41	530438.54
ST-167	84.99	9533238.85	530370.05
ST-168	85.79	9533218.88	530301.40
ST-169	86.25	9533200.31	530231.76
ST-170	85.96	9533184.03	530171.56
ST-171	85.32	9533168.77	530114.15
ST-172	85.35	9533152.23	530046.18
ST-173	87.15	9533179.44	529937.02
ST-174	85.84	9533216.43	529641.21
ST-175	85.55	9533206.33	529727.89
ST-176	87.37	9533229.84	529814.21
ST-177	87.83	9533231.54	529870.98
ST-178	88.30	9533232.54	529937.35
ST-179	88.03	9533236.50	530024.42
ST-180	88.53	9533237.52	530075.20

COORDENADAS UTM DOS FUROS A TRADO			
PONTO	ELEVAÇÃO	NORTE	LESTE
ST-181	89.01	9533238.88	530132.76
ST-182	89.43	9533240.59	530172.83
ST-183	88.66	9533246.08	530227.43
ST-184	90.53	9533272.46	530286.98
ST-185	88.31	9533291.70	530356.32
ST-186	88.53	9533325.19	530419.67
ST-187	87.03	9533348.05	530466.28
ST-188	86.97	9533361.83	530516.64
ST-189	88.71	9533379.78	530584.95
ST-190	88.31	9533394.21	530638.83
ST-191	87.03	9533345.49	530652.62
ST-192	88.00	9533349.98	530698.81
ST-193	86.74	9533365.69	530742.91
ST-194	89.05	9533417.92	530726.71
ST-195	90.43	9533454.88	530717.44
ST-196	91.42	9533477.89	530662.83
ST-197	90.39	9533446.52	530563.42
ST-198	90.69	9533429.33	530495.34
ST-199	93.05	9533415.72	530446.05
ST-200	98.53	9533394.86	530370.50

COORDENADAS UTM DOS FUROS A TRADO			
PONTO	ELEVAÇÃO	NORTE	LESTE
ST-201	92.81	9533357.60	530381.18
ST-202	96.93	9533331.82	530212.93
ST-203	94.68	9533288.12	530145.39
ST-204	92.43	9533290.50	530081.96
ST-205	91.80	9533292.60	530018.57
ST-206	95.75	9533348.08	530019.17
ST-207	89.67	9533294.57	529935.55
ST-208	91.24	9533358.34	529933.71
ST-209	90.57	9533362.68	529887.24
ST-210	90.00	9533309.22	529857.70
ST-211	85.15	9533122.02	529699.58
ST-212	90.00	9533269.75	529747.17

COORDENADAS UTM DOS FUROS A PERCUSSÃO			
PONTO	ELEVAÇÃO	NORTE	LESTE
SP-04	83.45	9533100	530354



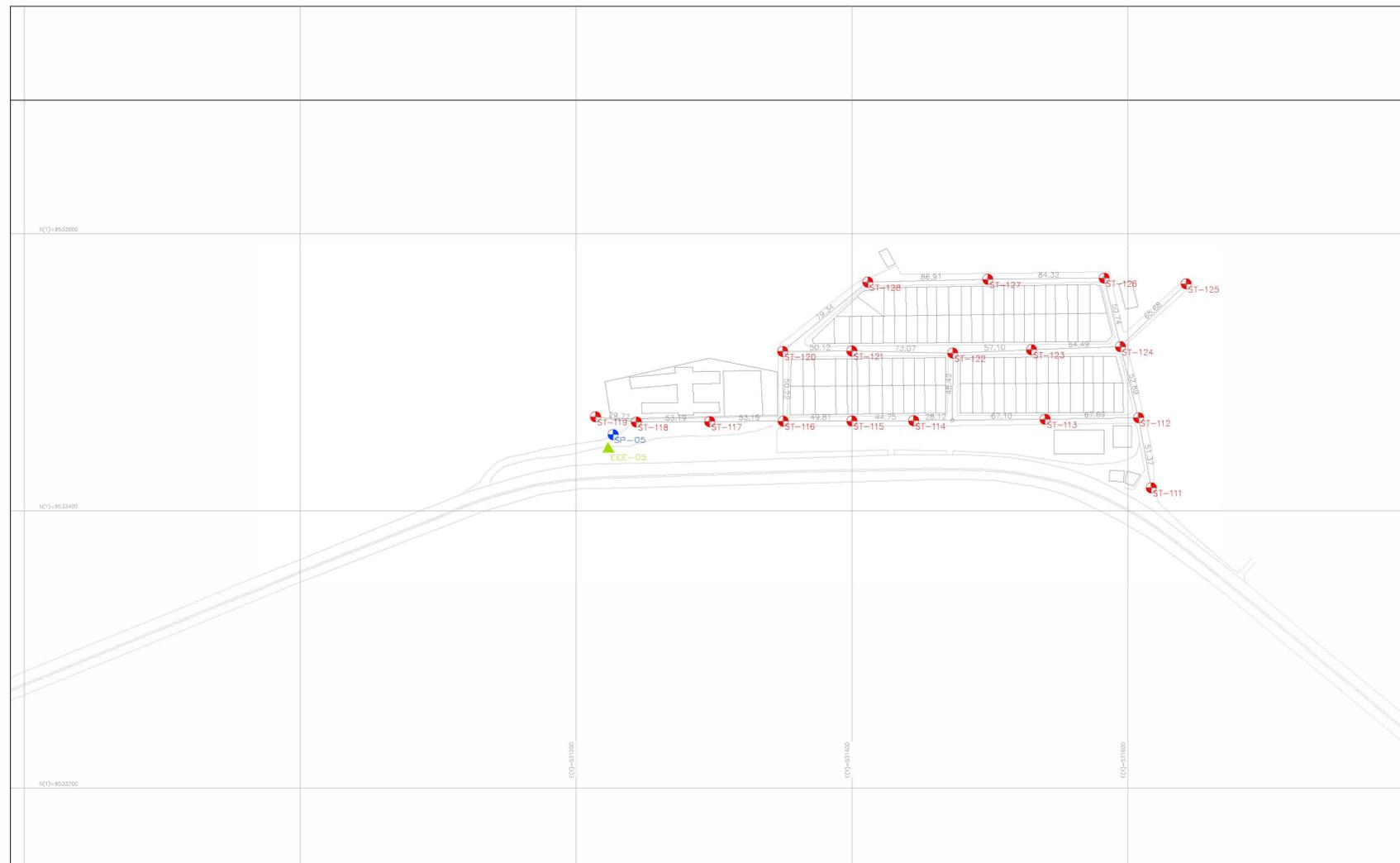
03 PLANTA DE LOCAÇÃO DOS FUROS A TRADO
ESCALA 1 / 2000

				DESE NHO	PRANCI	ANº
				04/06		03/04
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE REDENÇÃO - CE						
PROJETO BÁSICO						
LOCAÇÃO DOS FUROS DE SONDAAGEM A TRADO AO LONGO DA REDE DE E DE SONDAAGEM A PERCUSSÃO NA ÁREA DAS ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ESGOTO (EEE).						
COORDENAÇÃO:	Engª ANA LIZ COELHO PERDIGÃO RNP: 0606076298					
PROJETISTA:	Engª LARISSA G. MAIA CARACAS RNP: 0601364791					
DESENHO:	ALEXANDRE BARRETO MATOS				ESCALA:	1/500
ARQUIVO:	0373-DES-0GT-004 ROD				REVISÃO:	R-00
CONTRATO:	PGE 11/2014				DATA:	MAI/15

COORDENADAS UTM DOS FUROS ▲ TRADO			
PONTO	ELEVAÇÃO	NORTE	LESTE
ST-111	84.44	9533416.67	531616.90
ST-112	83.00	9533467.20	531607.65
ST-113	82.41	9533466.12	531539.97
ST-114	81.99	9533464.97	531444.75
ST-115	81.97	9533464.86	531400.00
ST-116	81.74	9533464.74	531350.19
ST-117	81.77	9533464.43	531297.00

COORDENADAS UTM DOS FUROS ▲ TRADO			
PONTO	ELEVAÇÃO	NORTE	LESTE
ST-118	82.25	9533464.12	531243.81
ST-119	82.03	9533467.86	531214.27
ST-120	85.11	9533514.96	531349.88
ST-121	84.79	9533515.27	531400.00
ST-122	84.04	9533513.74	531473.05
ST-123	83.78	9533516.20	531530.10
ST-124	83.83	9533518.44	531594.55
ST-125	84.57	9533563.65	531642.19
ST-126	85.14	9533567.79	531582.76
ST-127	87.02	9533566.93	531498.44
ST-128	89.00	9533564.88	531411.55

COORDENADAS UTM DOS FUROS ▲ PERCUSSÃO			
PONTO	ELEVAÇÃO	NORTE	LESTE
SP-05	82.03	9533467	531214



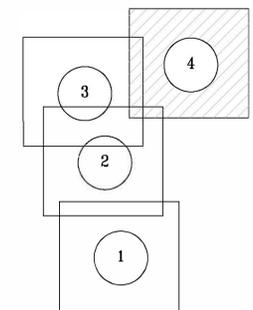
N.M.



LEGENDA:

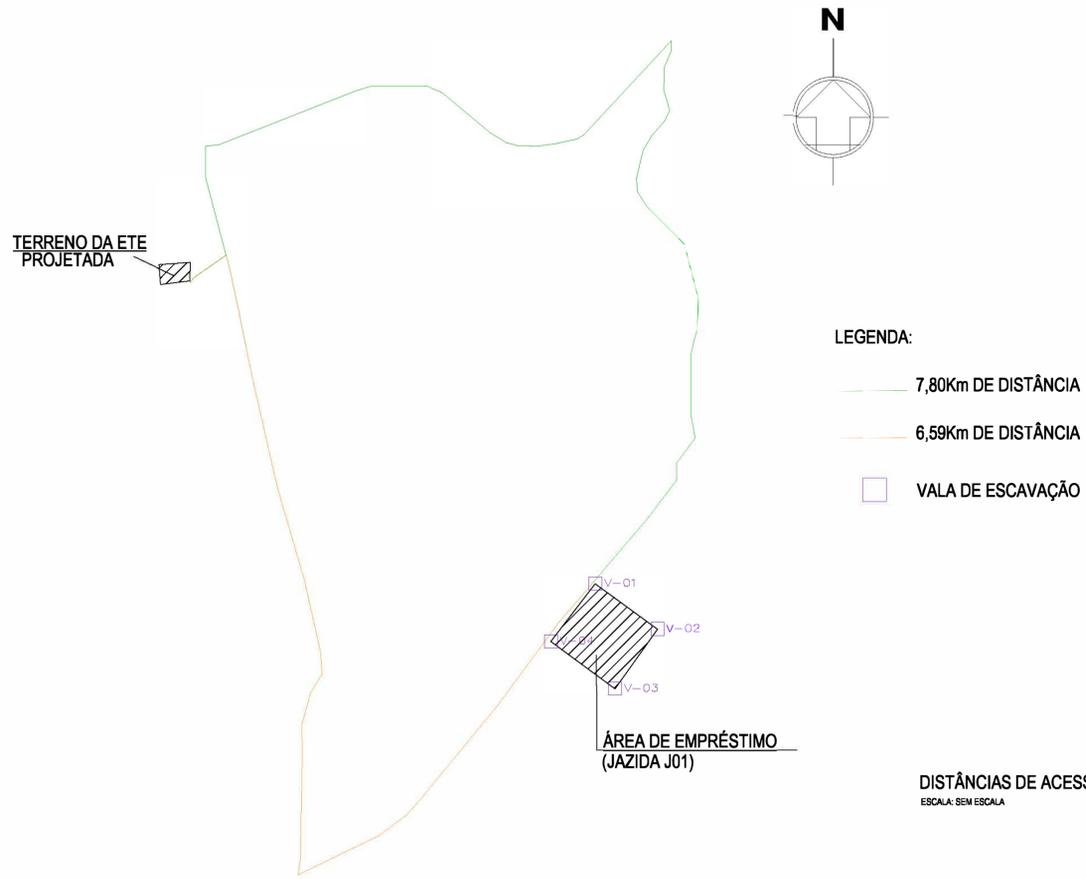
-  - FURO DE SONDAAGEM A TRADO
-  - FURO DE SONDAAGEM A PERCUSSÃO
-  - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO (EEE)

ARTICULAÇÃO



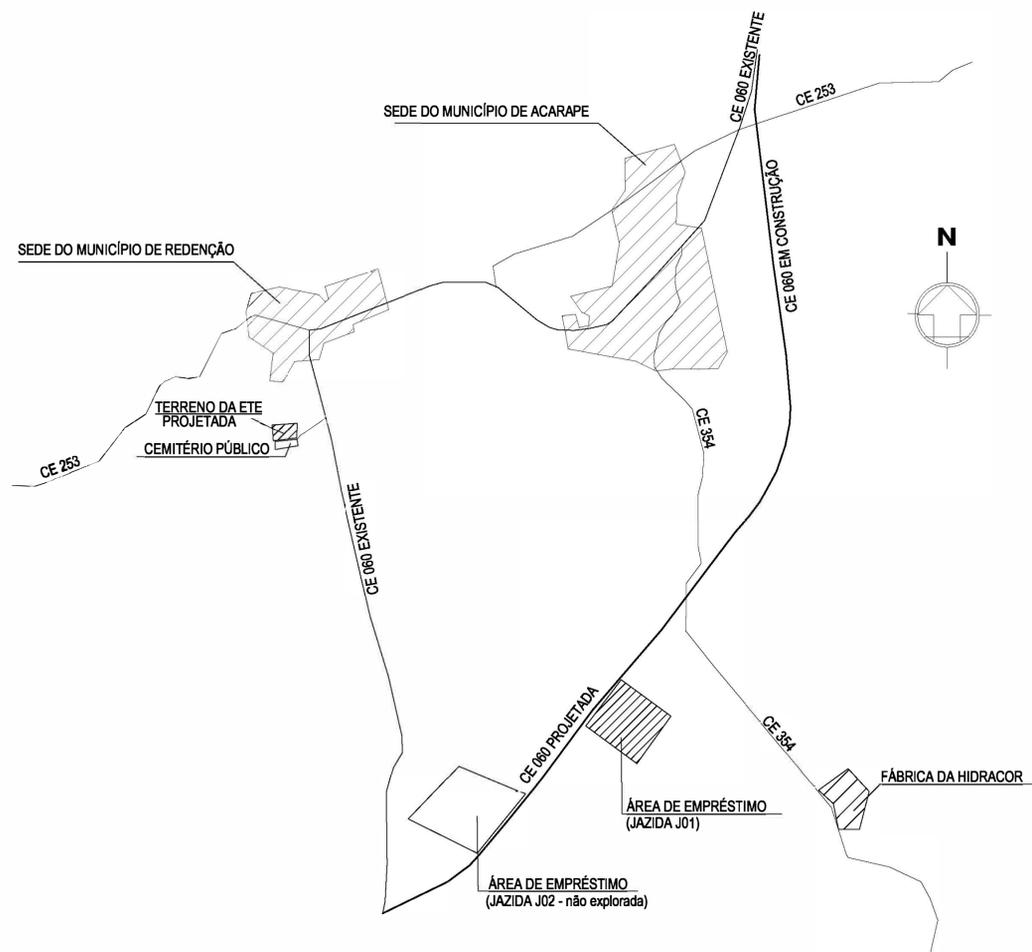
PLANTA DE LOCAÇÃO DOS FUROS A TRADO
 ESCALA 1 / 2000

				DESE NHO	PRANCI	ANº
				05/06	04/04	
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE REDENÇÃO - CE						
PROJETO BÁSICO						
LOCAÇÃO DOS FUROS DE SONDAAGEM A TRADO AO LONGO DA REDE DE E DE SONDAAGEM A PERCUSSÃO NA ÁREA DAS ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ESGOTO (EEE).						
COORDENAÇÃO:	Engª ANA LIZ COELHO PERDIGÃO RNP: 0606076298					
PROJETISTA:	Engª LARISSA G. MAIA CARACAS RNP: 0601364791					
DESENHO:	ALEXANDRE BARRETO MATOS	ESCALA:	1/500			
ARQUIVO:	0373-DES-0GT-005 R02	REVISÃO:	R-02			
CONTRATO:	PGE 11/2014	DATA:	AGO/15			



COORDENADAS UTM DAS VALAS DA JAZIDA			
PONTO	ELEVAÇÃO	NORTE	LESTE
V-01	97,50	9530552	532544
V-02	98,35	9530281	532918
V-03	101,90	9529930	532660
V-04	105,40	9530207	532282

DISTÂNCIAS DE ACESSO A ÁREA DE EMPRÉSTIMO INDICADA PARA A OBRA.
ESCALA: SEM ESCALA



PLANTA DE SITUAÇÃO DA ÁREA DA JAZIDA (EMPRÉSTIMO)
ESCALA: 1:2500

				DESENHO	PRONCIA Nº
				06/06	01/01
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE REDENÇÃO - CE					
PROJETO BÁSICO					
PLANTA DE SITUAÇÃO DA ÁREA DA JAZIDA (EMPRÉSTIMO)					
COORDENAÇÃO:	Engº ANALIZ COELHO PERDIGÃO RNP: 0606076298				
PROJETISTA:	Engª LARISSA G. MAIA CARACAS RNP: 0601364791				
DESENHO:	ALEXANDRE BARRETO MATOS	ESCALA:	INDICADA		
ARQUIVO:	0373-DE-50-GT-001 R01	REVISÃO:	R-01		
CONTRATO:	PGE 11/2014	DATA:	JUL/15		

Informações Gerais

Município	Localidade	Nº do Processo	
REDENÇÃO-CE	SEDE	8040.002596/2015-13	
/Projetista / Pessoa Jurídica	CONTRATO	Telefone de Contato	
HIDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A	11/2014 – PROJU / CAGECE	85- 32466259	
Empreendimento	Nº da análise	Página/Total	
ESTUDOS GEOTÉCNICOS SES- SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – SEDE - REDENÇÃO - CE	05	01	

Parecer Técnico

LAUDO TÉCNICO

O Estudo Geotécnico objetivando reconhecimento do subsolo, classificação, categoria e percentuais de rochas para subsidiar o Projeto Executivo de Implantação do SES- Sistema De Esgotamento Sanitário de Redenção - Ce, apresenta-se em conformidade com as exigências previstas na NBR 9306/1986 – NBR 6484/2001 e Norma Interna SPO 11 – CAGECE, Anexo A – termo de referência, Contrato 011/2014.

Considerar as categorias e percentuais de rochas:

ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS**EE1**

1ª Categoria – 27,30%
2ª Categoria – 72,70%
3ª Categoria – 0,00%

EE2

1ª Categoria – 00,00%
2ª Categoria – 10,22%
3ª Categoria branda – 50,00%
3ª Categoria Sã – 39,78%

EE3

1ª Categoria – 25,10%
2ª Categoria – 74,90%
3ª Categoria – 0,00%

EE4

1ª Categoria – 0,00%
2ª Categoria – 76,70%
3ª Categoria branda – 23,30%

EE5

1ª Categoria – 0,00%
2ª Categoria – 100,00%
3ª Categoria – 0,00%



Laudo de Análise
Estudos Geotécnicos

12/2015

Informações Gerais

Município	Localidade	Nº do Processo	
REDENÇÃO-CE	SEDE	8040.002596/2015-13	
/Projetista / Pessoa Jurídica	CONTRATO	Telefone de Contato	
HIDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A	11/2014 – PROJU / CAGECE	85- 32466259	
Empreendimento		Nº da análise	Página/Total
ESTUDOS GEOTÉCNICOS SES- SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – SEDE - REDENÇÃO - CE		05	01

ETE

LEITO DRENANTE

- 1ª Categoria – 0,00%
- 2ª Categoria – 100,00%
- 3ª Categoria – 0,00%

REATOR – UASB

- 1ª Categoria – 0,00%
- 2ª Categoria – 100,00%
- 3ª Categoria – 0,00%

CASA DE OPERAÇÃO

- 1ª Categoria – 100,00%
- 2ª Categoria – 0,00%
- 3ª Categoria – 0,00%

LAGOA DE ESTABILIZAÇÃO

- 1ª Categoria – 8,20%
- 2ª Categoria – 75,40%
- 3ª Categoria branda – 16,40%

Data: 25/08/2015

Visto:

Assinatura Responsável	Assinatura – Coordenação
Geol. Elísio Vieira Filho CREA: 12.680-D GPROJ - CAGECE	Téc. Maria Tereza M. Bem Pinheiro Coord. de Serviços Técnicos de Apoio GPROJ - CAGECE
Assinatura – Gerente	Recebi em: 28/08/15
Eng.ª Cailiny Medeiros Cunha Gerente de Projetos de Engenharia GPROJ - CAGECE	Assinatura – Interessado

PLANILHA DE REATERRO

 Cagece		Laudo de Análise Estudos Geotécnicos		2015	
Informações do Projeto:				08/02/2021	
Município		Localidade		Nº do Processo	
Redenção- Ce		Sede		8040.00259/2015-13	
Empresa / Pessoa Jurídica		Telefone de Contato		Email	
Hydros Eng. Planejamento S/A		85- 32469259			
Empreendimento		Localidade		Média NA	Média % reaterro
SES		Sede		Não Encontrado	0,00

SONDAGENS				
REDE COLETORA DE ESGOTO				
PROFUNDIDADE TOTAL DE SONDAGEM				
Obra	PROF.(m)	TIPO DE SOLO	REAPROVEITAMENTO	%
RCE	1,0 a 5,0	Silte argiloso pedregulhoso	NÃO	0,00
% DE SOLO QUE PODE SER UTILIZADO PARA REATERRO			0,00	
NÍVEL DO LENÇOL FREÁTICO (m)			Não Encontrado	