



CESAN

qualidade em saneamento



CONTRATO 226/2021
AS Nº030/2022

**MUNICÍPIO VITÓRIA
DISTRITO DE GOIABEIRAS**

**MELHORIAS NO SISTEMA DE
ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO
CAMPUS GOIABEIRAS DA UFES**

VOLUME I – SONDAGEM

RELATÓRIO TÉCNICO

C-040-002-94-3-SD-0001

GANEM
Engenharia Ltda

JUNHO/2022

REVISÃO 0

APRESENTAÇÃO

O presente trabalho foi desenvolvido no âmbito do contrato n° 226/2021, celebrado entre a **GANEM Engenharia Ltda EPP** e a **Companhia Espírito Santense de Saneamento (CESAN)**, em 21 de setembro de 2021.

Este contrato visa atender as demandas de análise operacional e projetos da **Gerência de Projetos (E-GPJ)**, e está sendo acompanhado pela **Divisão de Projetos de Expansão (E-DPE)**.

A **GANEM Engenharia Ltda EPP** apresenta a seguir o relatório técnico de sondagem a trado realizado no *Campus* Goiabeiras da Universidade Federal do Espírito Santo - UFES, localizado no município de Vitória / ES. Esse relatório visa dar suporte a elaboração de projetos executivos para melhorias no sistema de esgotamento sanitário do *Campus* Goiabeiras da UFES.

O projeto completo da elaboração de projetos executivos para o sistema de esgotamento sanitário do *Campus* Goiabeiras da UFES está apresentado conforme descrito abaixo:

- Volume I – Sondagem: Relatório Técnico (C-040-002-94-3-SD-0001).
- Volume II – Topografia:
 - Tomo A: Caderneta Topográfica (D-040-002-94-1-CT-0001);
 - Tomo B: Desenhos.
- Volume III – Projeto Hidráulico:
 - Tomo A: Memorial Descritivo e de Cálculo (C-040-002-94-5-MD-0001);
 - Tomo B: Desenhos.
- Volume IV – Projeto Elétrico:
 - Tomo A: Memorial de Cálculo (C-040-002-91-6-MC-0001);
 - Tomo B: Desenhos.
- Volume V – Projeto Estrutural:
 - Tomo A: Memorial de Cálculo (C-040-002-91-4-MC-0001);
 - Tomo B: Desenhos.
- Volume VI – Orçamento (C-040-002-90-0-OR-0001):
 - Planilha Orçamentária (C-040-002-90-0-PL-0001).

SUMÁRIO

| | |
|---|------------|
| ÍNDICE DE FIGURAS | III |
| ÍNDICE DE TABELAS | IV |
| 1 INTRODUÇÃO | 6 |
| 2 SONDAGEM A TRADO | 10 |
| 2.1 METODOLOGIA TÉCNICA..... | 10 |
| 2.2 EQUIPAMENTOS | 10 |
| 2.3 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | 10 |
| 3 NORMAS APLICÁVEIS | 12 |
| ANEXO 01 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO | 14 |
| ANEXO 02 – BOLETINS DE SONDAGEM..... | 15 |
| ANEXO 03 – PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DOS FUROS | 84 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|---|
| Figura 1 – Disposição dos furos de sondagem feitos na UFES..... | 6 |
| Figura 2 – Disposição dos furos de sondagem na UFES - Continuação..... | 7 |

ÍNDICE DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1 – Coordenada dos furos de sondagem a trado. | 8 |
| Tabela 2 – Profundidades dos furos de sondagem a trado. | 11 |

RELATÓRIO TÉCNICO

1 INTRODUÇÃO

O objetivo desse relatório é descrever os serviços de geotécnica relativos à sondagem a trado, realizadas na Universidade Federal do Espírito Santo – Campus de Goiabeiras localizado em Vitória.

As Figura 1 e Figura 2 apresentam a disposição dos furos de sondagens com a respectiva identificação dos locais mais próximos da Universidade.

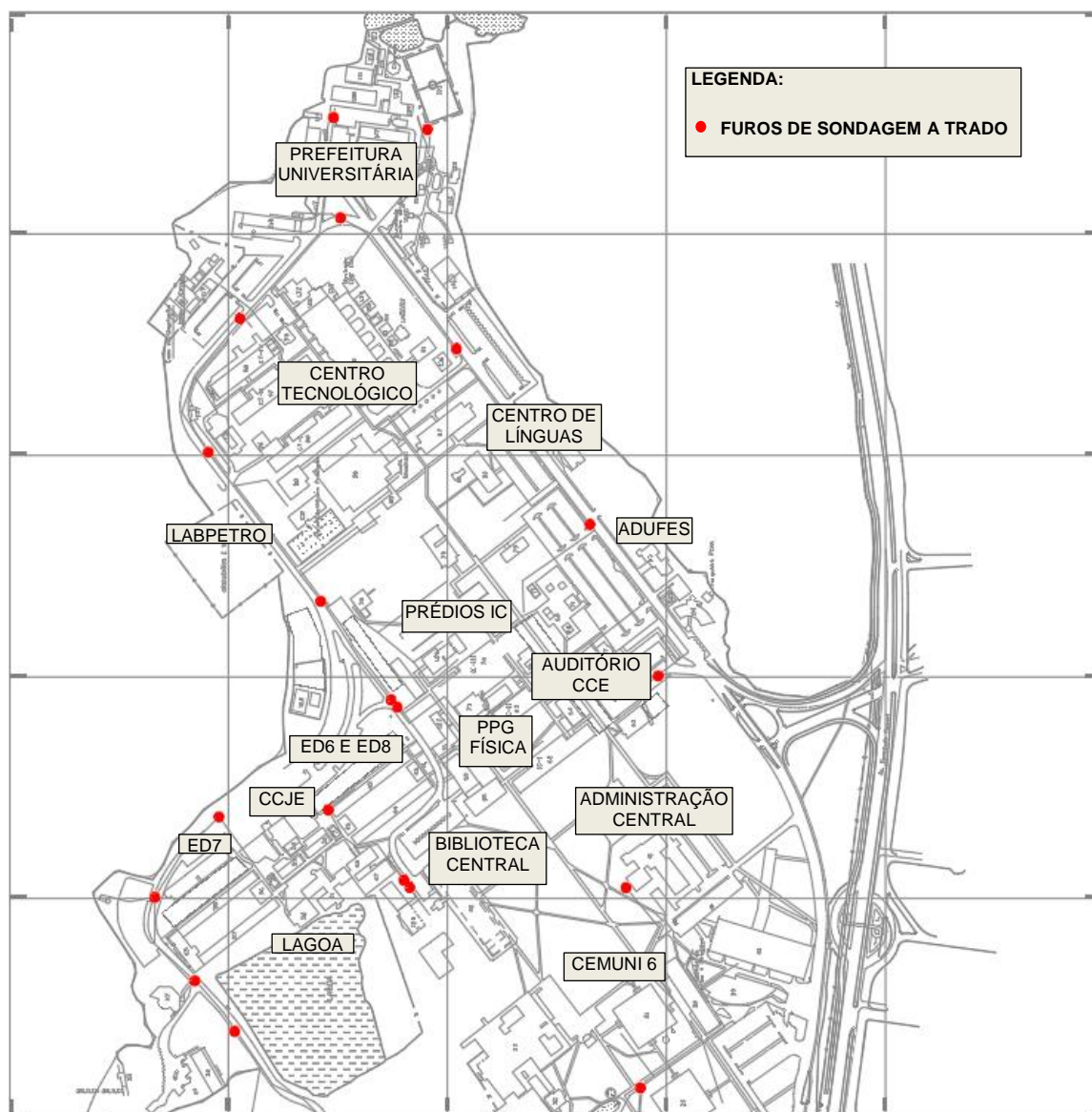


Figura 1 – Disposição dos furos de sondagem feitos na UFES.

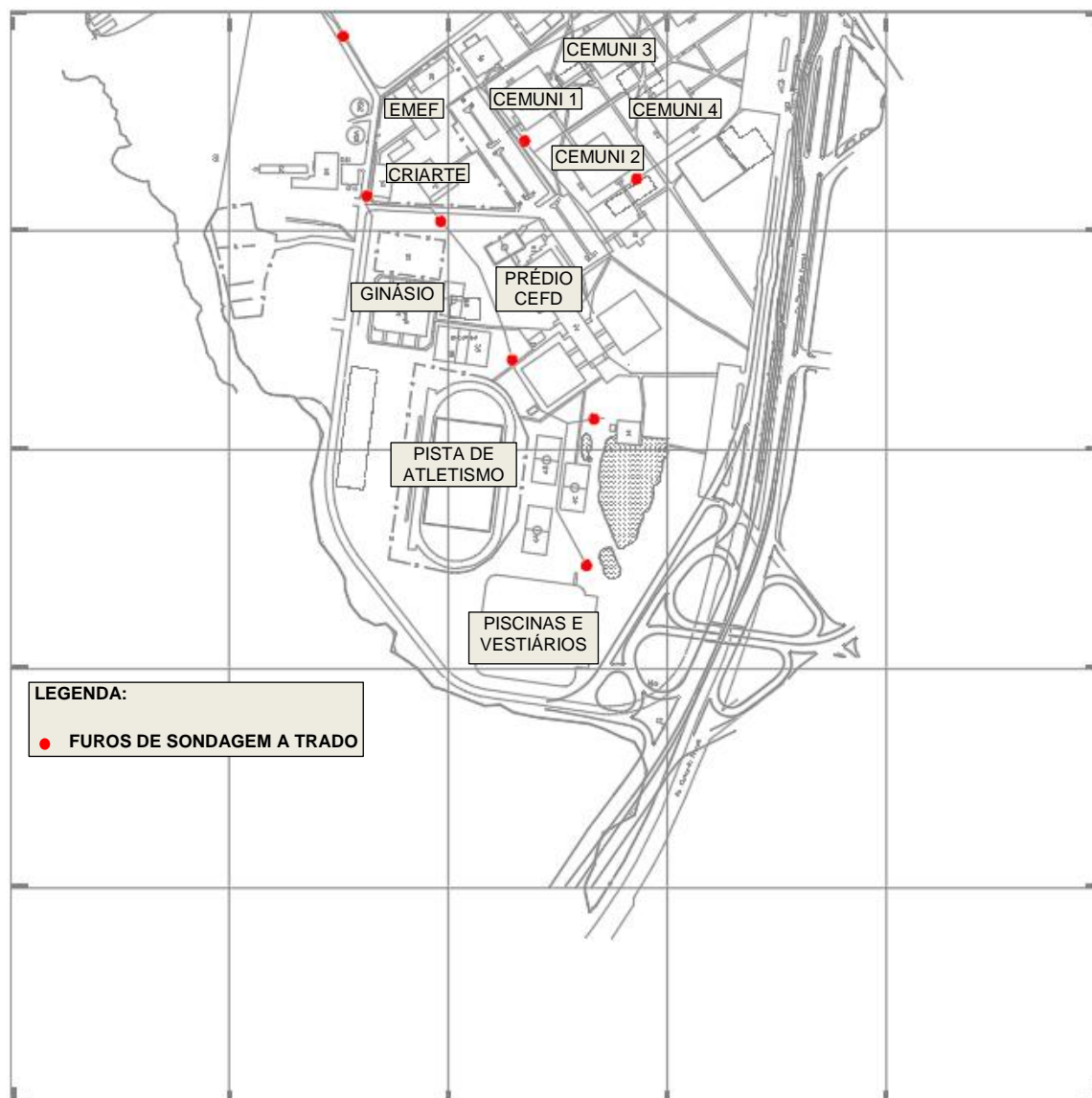


Figura 2 – Disposição dos furos de sondagem na UFES - Continuação

Os furos de sondagem a trado foram realizados ao longo de todo o campus da UFES. As coordenadas dos pontos podem ser visualizadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Coordenada dos furos de sondagem a trado.

SES UFES – SONDAGEM A TRADO

| FURO | COORDENADAS | | COTA |
|--------|-------------|--------------|-------|
| | X | Y | |
| ST-1 | 363926,3666 | 7756694,4809 | 2.455 |
| ST-2 | 363858,4321 | 7756882,4313 | 2,338 |
| ST-3 | 363725,7200 | 7757031,8123 | 2,753 |
| ST-4 | 363869,9695 | 7757082,0585 | 2,652 |
| ST-5 | 363972,0714 | 7757047,3597 | 2,929 |
| ST-6 | 363976,2903 | 7757228,9765 | 3,205 |
| ST-7 | 363704,0671 | 7757177,7897 | 2,443 |
| ST-8 | 363569,2550 | 7757325,7201 | 1,889 |
| ST-9 | 363963,0061 | 7757409,8439 | 3,345 |
| ST-10 | 363591,3390 | 7757473,7169 | 1,149 |
| ST-11 | 363765,5594 | 7757410,1501 | 3,860 |
| ST-11A | 363761,5479 | 7757414,6480 | 3,860 |
| ST-12 | 363825,9983 | 7757546,3803 | 2,759 |
| ST-13 | 363992,4015 | 7757601,0738 | 1,819 |
| ST-14 | 363684,3194 | 7757668,3391 | 2,171 |
| ST-15 | 363930,1612 | 7757737,9277 | 1,721 |
| ST-16 | 363808,3098 | 7757896,4355 | 1,624 |
| ST-17 | 363581,7336 | 7757803,0709 | 1,828 |
| ST-18 | 363610,5252 | 7757923,7735 | 1,665 |
| ST-19 | 363781,8433 | 7758094,4978 | 1,922 |
| ST-20 | 363695,9298 | 7758105,5191 | 1,431 |
| ST-21 | 363702,3634 | 7758014,6277 | 1,395 |
| ST-22 | 363532,8597 | 7757401,0824 | 1,555 |
| ST-23 | 363793,2988 | 7757008,9079 | 2,976 |
| ST-24 | 363605,7826 | 7757279,9695 | 2,200 |
| ST-25 | 363754,0204 | 7757573,1020 | 2,433 |
| ST-25A | 363753,4338 | 7757573,9522 | 2,433 |

| | | | |
|-------|-------------|--------------|-------|
| ST-26 | 363933,1013 | 7756828,1517 | 2,814 |
| ST-27 | 363691,3147 | 7757479,9748 | 2,296 |

Segundo o item 5.1.10 da norma NBR9603 a sondagem a trado é dada por terminada nos seguintes casos:

- Quando atingir a profundidade especificada na programação dos serviços;
- Quando ocorrerem desmoronamentos sucessivos na parede do furo;
- Quando o avanço do trado ou da ponteira for inferior a 50 mm em 10 minutos de operação contínua de perfuração.

2 SONDAGEM A TRADO

2.1 Metodologia técnica

O objetivo da sondagem a trado é a investigação geológico-geotécnica, dentro dos limites impostos pelo equipamento e pelas condições do terreno, com a finalidade de coleta de amostras deformadas, determinação da profundidade do nível d'água, e identificação dos horizontes do terreno.

Os serviços de sondagem geotécnica de simples reconhecimento foram realizados no caminhamento da rede coletora de esgoto da UFES.

Ao todo foram executados 29 (Vinte e nove furos) na área das redes coletoras, totalizando 96.58 metros sondados a trado, com aparelho de 4”.

As perfurações foram executadas pelo processo de escavação a seco com um amostrador tipo trado de 4”. A extração de amostras foi feita de forma sequencial até a profundidade pré-estabelecida consoante o diâmetro das redes ou até impenetrável ao trado. O termo "Impenetrável" não significa necessariamente rocha, caracteriza qualquer obstáculo que impeça o prosseguimento da perfuração.

O Anexo 02 apresenta o perfil individual de cada furo de sondagem e o Anexo 03 apresenta a planta de localização dos furos.

2.2 Equipamentos

Os equipamentos utilizados foram os seguintes:

- Trado concha com (100±5) mm de diâmetro;
- Trado helicoidal com diâmetro entre 67 mm e 73 mm;
- Alavanca;
- Cavadeira Articulada.

2.3 Descrição dos serviços

A quantidade de furos foi representada na planta de programação apresentada no Anexo 03. A Tabela 2 mostra as profundidades dos furos realizados na localidade em questão.

Tabela 2 – Profundidades dos furos de sondagem a trado.

| Nome do Furo | Profundidade (m) |
|--------------|------------------|
| ST-01 | 3.50 |
| ST-02 | 3.50 |
| ST-03 | 3.50 |
| ST-04 | 3.50 |
| ST-05 | 3.50 |
| ST-06 | 3.50 |
| ST-07 | 3.50 |
| ST-08 | 3.50 |
| ST-09 | 3.50 |
| ST-10 | 3.50 |
| ST-11 | 1.10 |
| ST-11A | 3.50 |
| ST-12 | 3.50 |
| ST-13 | 3.50 |
| ST-14 | 3.50 |
| ST-15 | 3.50 |
| ST-16 | 3.50 |
| ST-17 | 3.50 |
| ST-18 | 3.50 |
| ST-19 | 3.50 |
| ST-20 | 3.50 |
| ST-21 | 3.50 |
| ST-22 | 3.50 |
| ST-23 | 3.50 |
| ST-24 | 3.50 |
| ST-25 | 0.98 |
| ST-25A | 3.50 |
| ST-26 | 3.50 |
| ST-27 | 3.50 |
| TOTAL | 96.58 |

3 NORMAS APLICÁVEIS

Toda a metodologia aplicada neste serviço foi regida pelas normas abaixo relacionadas:

- ABNT NBR 9603 – Sondagem a trado - Procedimento;
- ABNT NBR 6484 – Sondagem à percussão – Procedimento;
- ABNT NBR 13441 – Rochas e Solos – Termos Geológicos- geotécnicos e a convenção gráfica;
- ABNT NBR 6502 – Rochas e Solos – Terminologia.
- ANEXO 02 – BOLETINS DE SONDAGEM
- Seguem os perfis de sondagem e trado dos pontos perfurados.

ANEXOS

ANEXO 01 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

SONDAGEM A TRADO



ST 01



ST 02



ST 03



ST 04



ST 05



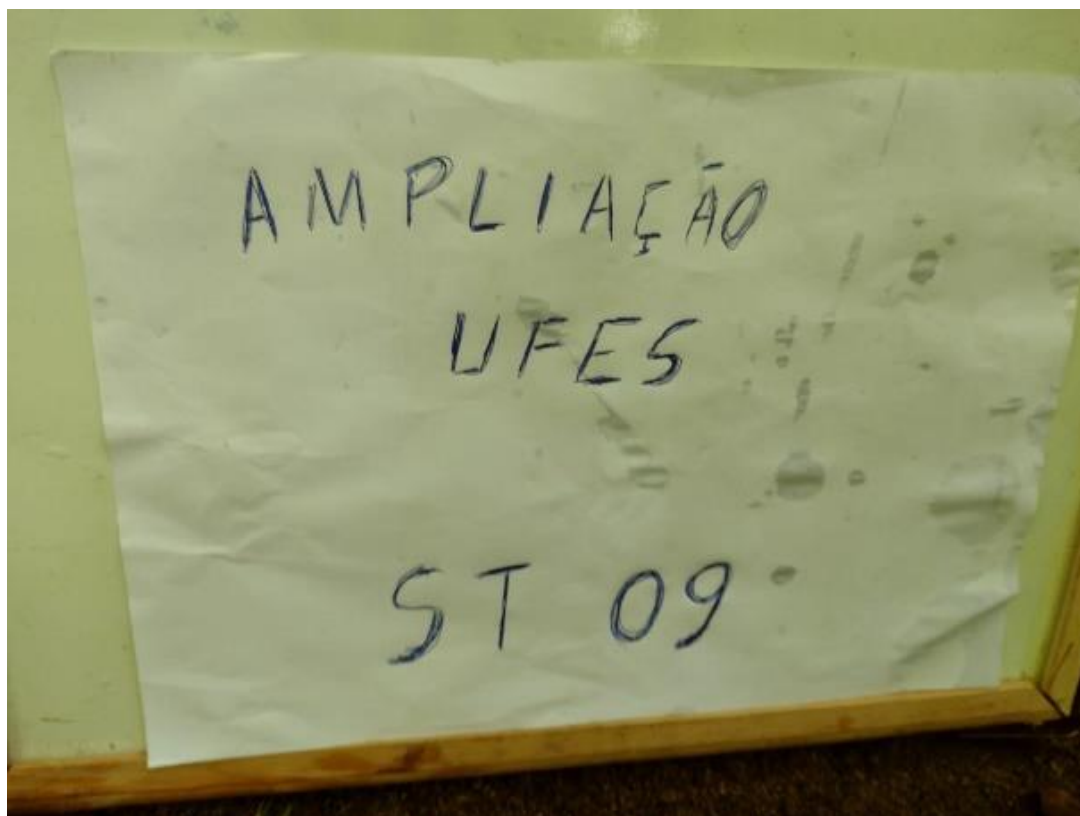
ST 06



ST 07



ST 08



ST 09



ST 10



ST 11



ST 11 A



ST 12



ST 13



ST 14



ST 15



ST 16



ST 17



ST 18



ST 19



ST 20



ST 21



ST 22



ST 23



ST 24



ST 25



ST 25 A



ST 26



ST 27

ANEXO 02 – BOLETINS DE SONDAGEM

Seguem os perfis de sondagem e trado dos pontos perfurados.

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAÇÃO A TRADO

CLIENTE: Companhia Espírito Santense de Saneamento - CESAN
 OBRA: UFES - REDE DE COLETA
 LOCAL: Espírito Santo - ES
 DATA: 26/05/2022
 COORDENADAS E= 363926,3666 N= 7756694,48090
 COTA: 2.455 M Nivel da água 3,09 m

FURO
ST - 01
 REV.
 0

Profundidade da Sondagem Especificada (m): 3,50 Atingida: 3,50

| CARACTERÍSTICAS DO SOLO | CAMADAS | | | |
|---------------------------------------|------------------------|------|------|------|
| | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª |
| PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m) | 0,30 | 1,70 | 2,60 | 3,50 |
| CLASSIFICAÇÃO DO SOLO | ATERRO | | | |
| | AREIA | x | x | x |
| | ARGILA | x | | x |
| | SILTE | | | |
| | CASCALHO | | | |
| | BLOCOS/MATAÇÕES/PEDRAS | | | |
| | ALTERAÇÃO DE ROCHA | | | |
| | ROCHA (*) | | | |
| CONSISTÊNCIA OU COMPACTIDADE ESTIMADA | MUITO MOLE/FOFA | | | |
| | MOLE/POUCO COMPACTA | | | |
| | MÉDIA/MEDIAN. COMPACTA | x | x | x |
| | RIJA/COMPACTA | | | |
| UMIDADE | POUCO ÚMIDA | | | |
| | ÚMIDA | x | x | x |
| | PARCIALMENTE SATURADA | | | |
| | SATURADA | | | |
| ESTRUTURA | HOMOGÊNEA | x | x | x |
| | ESTRATIFICADA | | | |
| | COM MOSQUEADAS | | | |
| COR | MARINHO | | | x |
| | AMARELA | | | |
| | MARROM | | | |
| | CINZA | x | x | x |
| | VARIÁVEL | | x | x |
| TONALIDADE | CLARA | | | |
| | MÉDIA | x | x | x |
| | ESCURA | | | |
| GRANULOMETRIA | FINA | x | x | x |
| | MÉDIA | | | |
| | GROSSA | | | |
| | COM PEDREGULHOS | | | |
| RESISTÊNCIA DE TORRÕES | POUCO COESO | | | |
| | COESO | x | x | x |
| | MUITO COESO | | | |
| PLASTICIDADE | NENHUMA | | | |
| | PEQUENA | | | |
| | MÉDIA | x | x | x |
| | GRANDE | | | |
| DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO | BAIXA | x | x | x |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| | IMPENETRÁVEL | | | |
| DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO | BAIXA | x | x | x |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| PAREDES DO FURO | SEM DESMORONAMENTO | x | x | x |
| | COM DESMORONAMENTO | | | |
| TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO | TRADO HELICOIDAL | x | x | x |
| | TRADO CONCHA | | | |
| | PONTEIRA OU CRUZETA | | | |
| SISTEMA DE PERFURAÇÃO | MANUAL | x | x | x |
| | MECÂNICO | | | |

| PERFIL | DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES |
|--------|---|
| | Argila arenosa, cor cinza |
| 1m | Areia fina, cor variada |
| 2m | Areia fina argilosa, cor cinza variada |
| 3m | Argila siltosa muito arenosa, cor marinho |
| 3,50 | FIM DA SONDAÇÃO |
| 4m | |
| 5m | |
| 6m | |

| | | |
|--------------------------------------|------------------------------|---|
| Diâmetro do trado..... | | mm |
| Nível d'água registrado no furo..... | | mm |
| Local Inundável..... | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input checked="" type="checkbox"/> |

(*) DESCRIÇÃO DA ROCHA VIZUALIZADA:

| Tipo de Rocha: | Centro | Pé A | Pé B | Pé C | Pé D |
|--------------------------------|--------|------|------|------|------|
| Profundidade da Rocha (m): | | | | | |
| Grau de fraturamento avaliado: | | | | | |
| - Maciça | | | | | |
| - Pouco fraturada | | | | | |
| - Medianamente fraturada | | | | | |
| - Muito fraturada | | | | | |
| Grau de alteração avaliado: | | | | | |
| - Sã | | | | | |
| - Pouco alterada | | | | | |
| - Medianamente alterada | | | | | |
| - Muito alterada | | | | | |

SONDADOR: Francisco de Assis ESCALA: Sem escala SUPERVISOR DA SONDAÇÃO: RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eng. Civil - Aguinaldo Rocha - CREA - ES 43937/D

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAAGEM A TRADO

CLIENTE: Companhia Espírito Santense de Saneamento - CESAN

OBRA: UFES - REDE DE COLETA

LOCAL: Espírito Santo - ES

DATA: 24/05/2022

COORDENADAS

E= 363858,4321

N= 7756882,4313

COTA: 2,338

M

Nível da água

3,05

m

FURO

ST - 02

REV.

0

Profundidade da Sondagem Especificada (m): 3,50

Atingida: 3,50

| CARACTERÍSTICAS DO SOLO | CAMADAS | | | |
|--------------------------------------|------------------------|------|------|----|
| | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª |
| PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m) | 0,40 | 2,00 | 3,50 | |
| CLASSIFICAÇÃO DO SOLO | ATERRO | x | | |
| | AREIA | | x | x |
| | ARGILA | x | | |
| | SILTE | | | |
| | CASCALHO | | | |
| | BLOCOS/MATAÇÕES/PEDRAS | | | |
| | ALTERAÇÃO DE ROCHA | | | |
| | ROCHA (*) | | | |
| CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA | MUITO MOLE/FOFA | | | |
| | MOLE/POUCO COMPACTA | | | |
| | MÉDIA/MEDIAN. COMPACTA | x | x | x |
| | RIJA/COMPACTA | | | |
| | DURA/MUITO COMPACTA | | | |
| UMIDADE | POUCO ÚMIDA | | | |
| | ÚMIDA | x | x | x |
| | PARCIALMENTE SATURADA | | | |
| | SATURADA | | | |
| ESTRUTURA | HOMOGÊNEA | x | x | x |
| | ESTRATIFICADA | | | |
| | COM MOSQUEADAS | | | |
| COR | VERMELHA | | | |
| | AMARELA | | x | |
| | MARROM | | | |
| | CINZA | x | | |
| | VARIÁVEL | | | x |
| TONALIDADE | CLARA | | | |
| | MÉDIA | x | x | x |
| | ESCURA | | | |
| GRANULOMETRIA | FINA | | | |
| | MÉDIA | x | x | x |
| | GROSSA | | | |
| | COM PEDREGULHOS | | | |
| RESISTÊNCIA DE TORRÕES | POUCO COESO | | | |
| | COESO | x | x | x |
| | MUITO COESO | | | |
| PLASTICIDADE | NENHUMA | | | |
| | PEQUENA | | | |
| | MÉDIA | x | x | x |
| | GRANDE | | | |
| DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO | BAIXA | x | x | x |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| | IMPENETRÁVEL | | | |
| DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO | BAIXA | x | x | x |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| PAREDES DO FURO | SEM DESMORONAMENTO | x | x | x |
| | COM DESMORONAMENTO | | | |
| TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO | TRADO HELICOIDAL | x | x | x |
| | TRADO CONCHA | | | |
| | PONTEIRA OU CRUZETA | | | |
| SISTEMA DE PERFURAÇÃO | MANUAL | | | |
| | MECÂNICO | | | |

| PERFIL | DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES |
|--------|--------------------------------------|
| | Aterro de argila, cor cinza |
| 1m | Areia fina cor amarela |
| 2m | |
| 3m | Areia fina com marisco, cor variada |
| 3,50 | FIM DA SONDAAGEM |
| 4m | |
| 5m | |
| 6m | |

| | | |
|--------------------------------------|------------------------------|---|
| Diâmetro do trado..... | | mm |
| Nível d'água registrado no furo..... | | mm |
| Local Inundável..... | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input checked="" type="checkbox"/> |

(*) DESCRIÇÃO DA ROCHA VIZUALIZADA:

| | | | | | |
|--------------------------------|--------|------|------|------|------|
| Tipo de Rocha: | | | | | |
| | Centro | Pé A | Pé B | Pé C | Pé D |
| Profundidade da Rocha (m): | | | | | |
| Grau de fraturamento avaliado: | | | | | |
| - Maciça | | | | | |
| - Pouco fraturada | | | | | |
| - Medianamente fraturada | | | | | |
| - Muito fraturada | | | | | |
| Grau de alteração avaliado: | | | | | |
| - Sã | | | | | |
| - Pouco alterada | | | | | |
| - Medianamente alterada | | | | | |
| - Muito alterada | | | | | |

SONDADOR: Francisco de Assis

ESCALA: Sem escala

SUPERVISOR DA SONDAAGEM:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eng. Civil - Aguinaldo Rocha - CREA - ES 43937/D

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAAGEM A TRADO

CLIENTE: Companhia Espírito Santense de Saneamento - CESAN

OBRA: UFES - REDE DE COLETA

LOCAL: Espírito Santo - ES

DATA: 26/05/2022

COORDENADAS

E= 363725,7200

N= 7757031,8123

COTA: 2,753

M

Nível da água

2,95

m

FURO

ST - 03

REV.

0

Profundidade da Sondagem Especificada (m): 3,50

Atingida: 3,50

| CARACTERÍSTICAS DO SOLO | CAMADAS | | | |
|--------------------------------------|------------------------|------|------|----|
| | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª |
| PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m) | 0,60 | 1,70 | 3,50 | |
| CLASSIFICAÇÃO DO SOLO | ATERRO | x | | |
| | AREIA | x | | x |
| | ARGILA | x | x | x |
| | SILTE | | | |
| | CASCALHO | | | |
| | BLOCOS/MATAÇÕES/PEDRAS | | | |
| | ALTERAÇÃO DE ROCHA | | | |
| | ROCHA (*) | | | |
| CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA | MUITO MOLE/FOFA | | | |
| | MOLE/POUCO COMPACTA | | | |
| | MÉDIA/MEDIAN. COMPACTA | x | x | x |
| | RIJA/COMPACTA | | | |
| | DURA/MUITO COMPACTA | | | |
| UMIDADE | POUCO ÚMIDA | | | |
| | ÚMIDA | x | x | x |
| | PARCIALMENTE SATURADA | | | |
| | SATURADA | | | |
| ESTRUTURA | HOMOGÊNEA | x | x | x |
| | ESTRATIFICADA | | | |
| | COM MOSQUEADAS | | | |
| COR | VERMELHA | | | |
| | AMARELA | | | |
| | MARROM | | | |
| | CINZA | x | x | x |
| | VARIÁVEL | | | |
| TONALIDADE | CLARA | | | |
| | MÉDIA | x | x | x |
| | ESCURA | | | |
| GRANULOMETRIA | FINA | x | x | x |
| | MÉDIA | | | |
| | GROSSA | | | |
| | COM PEDREGULHOS | | | |
| RESISTÊNCIA DE TORRÕES | POUCO COESO | | | |
| | COESO | x | x | x |
| | MUITO COESO | | | |
| PLASTICIDADE | NENHUMA | | | |
| | PEQUENA | | | |
| | MÉDIA | x | x | x |
| | GRANDE | | | |
| DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO | BAIXA | x | x | x |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| | IMPENETRÁVEL | | | |
| DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO | BAIXA | x | x | x |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| PAREDES DO FURO | SEM DESMORONAMENTO | x | x | x |
| | COM DESMORONAMENTO | | | |
| TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO | TRADO HELICOIDAL | x | x | x |
| | TRADO CONCHA | | | |
| | PONTEIRA OU CRUZETA | | | |
| SISTEMA DE PERFURAÇÃO | MANUAL | x | x | x |
| | MECÂNICO | | | |

| PERFIL | DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES |
|--------|--------------------------------------|
| | Aterro de argila arenosa, cor escura |
| 1m | Argila fina, cor cinza claro |
| 2m | |
| 3m | Argila plastica arenosa, cor cinza |
| 4m | FIM DA SONDAAGEM |
| 5m | |
| 6m | |

| | | |
|--------------------------------------|------------------------------|---|
| Diâmetro do trado..... | | mm |
| Nível d'água registrado no furo..... | | mm |
| Local Inundável..... | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input checked="" type="checkbox"/> |

(*) DESCRIÇÃO DA ROCHA VIZUALIZADA:

| Tipo de Rocha: | Centro | Pé A | Pé B | Pé C | Pé D |
|--------------------------------|--------|------|------|------|------|
| Profundidade da Rocha (m): | | | | | |
| Grau de fraturamento avaliado: | | | | | |
| - Maciça | | | | | |
| - Pouco fraturada | | | | | |
| - Medianamente fraturada | | | | | |
| - Muito fraturada | | | | | |
| Grau de alteração avaliado: | | | | | |
| - Sã | | | | | |
| - Pouco alterada | | | | | |
| - Medianamente alterada | | | | | |
| - Muito alterada | | | | | |

SONDADOR: Francisco de Assis

ESCALA: Sem escala

SUPERVISOR DA SONDAAGEM:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eng. Civil - Aguinaldo Rocha - CREA - ES 43937/D

CLIENTE: Companhia Espírito Santense de Saneamento - CESAN

OBRA: UFES - REDE DE COLETA

LOCAL: Espírito Santo - ES

DATA: 26/05/2022

COORDENADAS

E= 363869,9695

N= 7757082,0585

COTA: 2,652

M

Nível da água

2,85

m

FURO

ST - 04

REV.

0

Profundidade da Sondagem Especificada (m): 3,50

Atingida: 3,50

| CARACTERÍSTICAS DO SOLO | CAMADAS | | | | PERFIL | DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES |
|--------------------------------------|------------------------|------|------|----|--------|--------------------------------------|
| | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª | | |
| PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m) | 1,30 | 2,20 | 3,50 | | | |
| CLASSIFICAÇÃO DO SOLO | ATERRO | x | | | 1m | Aterro de argila arenosa, cor cinza |
| | AREIA | | x | x | | |
| | ARGILA | x | x | x | 2m | Argila arenosa, cor variada |
| | SILTE | | | | | |
| | CASCALHO | | | | | |
| | BLOCOS/MATAÇÕES/PEDRAS | | | | | |
| | ALTERAÇÃO DE ROCHA | | | | | |
| | ROCHA (*) | | | | | |
| CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA | MUITO MOLE/FOFA | | | | 3m | Areia argilosa, cor cinza |
| | MOLE/POUCO COMPACTA | | | | | |
| | MÉDIA/MEDIAN. COMPACTA | x | x | x | | |
| | RIJA/COMPACTA | | | | | |
| | DURA/MUITO COMPACTA | | | | | |
| UMIDADE | POUCO ÚMIDA | | | | 4m | 3,50 FIM DA SONDAGEM |
| | ÚMIDA | | | | | |
| | PARCIALMENTE SATURADA | x | x | x | | |
| | SATURADA | | | | | |
| ESTRUTURA | HOMOGÊNEA | x | x | x | 5m | |
| | ESTRATIFICADA | | | | | |
| | COM MOSQUEADAS | | | | | |
| COR | VERMELHA | | | | 6m | |
| | AMARELA | | | | | |
| | MARROM | | | | | |
| | CINZA | x | | x | | |
| | VARIÁVEL | | x | | | |
| TONALIDADE | CLARA | | | | | |
| | MÉDIA | x | x | x | | |
| | ESCURA | | | | | |
| GRANULOMETRIA | FINA | x | x | x | | |
| | MÉDIA | | | | | |
| | GROSSA | | | | | |
| | COM PEDREGULHOS | | | | | |
| RESISTÊNCIA DE TORRÕES | POUCO COESO | | | | | |
| | COESO | x | x | x | | |
| | MUITO COESO | | | | | |
| PLASTICIDADE | NENHUMA | | | | | |
| | PEQUENA | | | | | |
| | MÉDIA | x | x | x | | |
| | GRANDE | | | | | |
| DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO | BAIXA | x | x | x | | |
| | MÉDIA | | | | | |
| | ALTA | | | | | |
| | IMPENETRÁVEL | | | | | |
| DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO | BAIXA | x | x | x | | |
| | MÉDIA | | | | | |
| | ALTA | | | | | |
| PAREDES DO FURO | SEM DESMORONAMENTO | x | x | x | | |
| | COM DESMORONAMENTO | | | | | |
| TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO | TRADO HELICOIDAL | x | x | x | | |
| | TRADO CONCHA | | | | | |
| | PONTEIRA OU CRUZETA | | | | | |
| SISTEMA DE PERFURAÇÃO | MANUAL | x | x | x | | |
| | MECÂNICO | | | | | |

| | | |
|--------------------------------------|------------------------------|---|
| Diâmetro do trado..... | | mm |
| Nível d'água registrado no furo..... | | mm |
| Local inundável..... | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input checked="" type="checkbox"/> |

(*) DESCRIÇÃO DA ROCHA VIZUALIZADA:

Tipo de Rocha:

Centro Pé A Pé B Pé C Pé D

Profundidade da Rocha (m):

Grau de fraturamento avaliado:

- Maciça
- Pouco fraturada
- Medianamente fraturada
- Muito fraturada

Grau de alteração avaliado:

- Sã
- Pouco alterada
- Medianamente alterada
- Muito alterada

SONDADOR: Francisco de Assis

ESCALA: Sem escala

SUPERVISOR DA SONDAGEM:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eng. Civil - Aguinaldo Rocha - CREA - ES 43937/D

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM A TRADO

CLIENTE: Companhia Espírito Santense de Saneamento - CESAN

OBRA: UFES - REDE DE COLETA

LOCAL: Espírito Santo - ES

DATA: 26/05/2022

COORDENADAS

E= 363972,0714

N= 7757047,3597

COTA: 2,929

M

Nível da água

2,7

m

FURO

ST - 05

REV.

0

Profundidade da Sondagem Especificada (m): 3,50

Atingida: 3,50

| CARACTERÍSTICAS DO SOLO | CAMADAS | | | |
|--------------------------------------|------------------------|------|------|----|
| | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª |
| PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m) | 1,50 | 2,20 | 3,50 | |
| CLASSIFICAÇÃO DO SOLO | ATERRO | x | | |
| | AREIA | | | x |
| | ARGILA | x | x | x |
| | SILTE | | | |
| | CASCALHO | | | |
| | BLOCOS/MATAÇÕES/PEDRAS | | | |
| | ALTERAÇÃO DE ROCHA | | | |
| | ROCHA (*) | | | |
| CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA | MUITO MOLE/FOFA | | | |
| | MOLE/POUCO COMPACTA | | | |
| | MÉDIA/MEDIAN. COMPACTA | x | x | x |
| | RIJA/COMPACTA | | | |
| | DURA/MUITO COMPACTA | | | |
| UMIDADE | POUCO ÚMIDA | | | |
| | ÚMIDA | x | x | x |
| | PARCIALMENTE SATURADA | | | |
| | SATURADA | | | |
| ESTRUTURA | HOMOGÊNEA | x | x | x |
| | ESTRATIFICADA | | | |
| | COM MOSQUEADAS | | | |
| COR | VERMELHA | | | |
| | AMARELA | | | |
| | MARROM | | | |
| | CINZA | x | | x |
| | VARIÁVEL | | x | |
| TONALIDADE | CLARA | | | |
| | MÉDIA | x | x | x |
| | ESCURA | | | |
| GRANULOMETRIA | FINA | x | x | x |
| | MÉDIA | | | |
| | GROSSA | | | |
| | COM PEDREGULHOS | | | |
| RESISTÊNCIA DE TORRÕES | POUCO COESO | | | |
| | COESO | x | x | x |
| | MUITO COESO | | | |
| PLASTICIDADE | NENHUMA | | | |
| | PEQUENA | | | |
| | MÉDIA | x | x | x |
| | GRANDE | | | |
| DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO | BAIXA | x | x | x |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| | IMPENETRÁVEL | | | |
| DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO | BAIXA | x | x | x |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| PAREDES DO FURO | SEM DESMORONAMENTO | x | x | x |
| | COM DESMORONAMENTO | | | |
| TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO | TRADO HELICOIDAL | x | x | x |
| | TRADO CONCHA | | | |
| | PONTEIRA OU CRUZETA | | | |
| SISTEMA DE PERFURAÇÃO | MANUAL | x | x | x |
| | MECÂNICO | | | |

| PERFIL | DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES |
|-----------------|--------------------------------------|
| 1m | Aterro de argila arenosa, cor cinza |
| 2m | Argila, cor variada |
| 3m | Areia argilosa, cor cinza |
| 3,50 | |
| FIM DA SONDAGEM | |
| 4m | |
| 5m | |
| 6m | |

| | | |
|--------------------------------------|------------------------------|---|
| Diâmetro do trado..... | | mm |
| Nível d'água registrado no furo..... | | mm |
| Local Inundável..... | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input checked="" type="checkbox"/> |

(*) DESCRIÇÃO DA ROCHA VIZUALIZADA:

| | | | | | |
|--------------------------------|--------|------|------|------|------|
| Tipo de Rocha: | | | | | |
| | Centro | Pé A | Pé B | Pé C | Pé D |
| Profundidade da Rocha (m): | | | | | |
| Grau de fraturamento avaliado: | | | | | |
| - Maciça | | | | | |
| - Pouco fraturada | | | | | |
| - Medianamente fraturada | | | | | |
| - Muito fraturada | | | | | |
| Grau de alteração avaliado: | | | | | |
| - Sã | | | | | |
| - Pouco alterada | | | | | |
| - Medianamente alterada | | | | | |
| - Muito alterada | | | | | |

SONDADOR: Francisco de Assis

ESCALA: Sem escala

SUPERVISOR DA SONDAGEM:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Eng. Civil - Aguinaldo Rocha - CREA - ES 43937/D

CLIENTE: Companhia Espírito Santense de Saneamento - CESAN

OBRA: UFES - REDE DE COLETA

LOCAL: Espírito Santo - ES

DATA: 26/05/2022

COORDENADAS

COTA: 3,205

M

E= 363976,2903

N= 7757228,9765

Nível da água

2,1

m

FURO

ST - 06

REV.

0

Profundidade da Sondagem Especificada (m): 3,50

Atingida: 3,50

| CARACTERÍSTICAS DO SOLO | CAMADAS | | | |
|--------------------------------------|------------------------|------|------|----|
| | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª |
| PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m) | 0,60 | 1,70 | 3,50 | |
| CLASSIFICAÇÃO DO SOLO | ATERRO | x | | |
| | AREIA | x | x | x |
| | ARGILA | | x | x |
| | SILTE | | | |
| | CASCALHO | | | |
| | BLOCOS/MATAÇÕES/PEDRAS | | | |
| | ALTERAÇÃO DE ROCHA | | | |
| | ROCHA (*) | | | |
| CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA | MUITO MOLE/FOFA | | | |
| | MOLE/POUCO COMPACTA | | | |
| | MÉDIA/MEDIAN. COMPACTA | x | x | x |
| | RIJA/COMPACTA | | | |
| | DURA/MUITO COMPACTA | | | |
| UMIDADE | POUCO ÚMIDA | | | |
| | ÚMIDA | x | x | x |
| | PARCIALMENTE SATURADA | | | |
| | SATURADA | | | |
| ESTRUTURA | HOMOGÊNEA | x | x | x |
| | ESTRATIFICADA | | | |
| | COM MOSQUEADAS | | | |
| COR | VERMELHA | | | |
| | AMARELA | | | |
| | MARROM | | | |
| | CINZA | x | | x |
| | VARIÁVEL | | x | |
| TONALIDADE | CLARA | | | |
| | MÉDIA | x | x | x |
| | ESCURA | | | |
| GRANULOMETRIA | FINA | x | x | x |
| | MÉDIA | | | |
| | GROSSA | | | |
| | COM PEDREGULHOS | | | |
| RESISTÊNCIA DE TORRÕES | POUCO COESO | | | |
| | COESO | x | x | x |
| | MUITO COESO | | | |
| PLASTICIDADE | NENHUMA | | | |
| | PEQUENA | | | |
| | MÉDIA | x | x | x |
| | GRANDE | | | |
| DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO | BAIXA | x | x | x |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| | IMPENETRÁVEL | | | |
| DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO | BAIXA | x | x | x |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| PAREDES DO FURO | SEM DESMORONAMENTO | x | x | x |
| | COM DESMORONAMENTO | | | |
| TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO | TRADO HELICOIDAL | x | x | x |
| | TRADO CONCHA | | | |
| | PONTEIRA OU CRUZETA | | | |
| SISTEMA DE PERFURAÇÃO | MANUAL | x | x | x |
| | MECÂNICO | | | |

| PERFIL | DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES |
|--------|--------------------------------------|
| | Aterro de areia fina, cor escura |
| 1m | Argila arenosa, cor variada |
| 2m | |
| 3m | Areia argilosa, cor escura |
| 4m | FIM DA SONDAAGEM |
| 5m | |
| 6m | |

| | | |
|--------------------------------------|------------------------------|---|
| Diâmetro do trado..... | | mm |
| Nível d'água registrado no furo..... | | mm |
| Local Inundável..... | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input checked="" type="checkbox"/> |

(*) DESCRIÇÃO DA ROCHA VIZUALIZADA:

| Tipo de Rocha: | Centro | Pé A | Pé B | Pé C | Pé D |
|--------------------------------|--------|------|------|------|------|
| Profundidade da Rocha (m): | | | | | |
| Grau de fraturamento avaliado: | | | | | |
| - Maciça | | | | | |
| - Pouco fraturada | | | | | |
| - Medianamente fraturada | | | | | |
| - Muito fraturada | | | | | |
| Grau de alteração avaliado: | | | | | |
| - Sã | | | | | |
| - Pouco alterada | | | | | |
| - Medianamente alterada | | | | | |
| - Muito alterada | | | | | |

SONDADOR:

Francisco de Assis

ESCALA:

Sem escala

SUPERVISOR DA SONDAAGEM:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Eng. Civil - Aguinaldo Rocha - CREA - ES 43937/D

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAAGEM A TRADO

CLIENTE: Companhia Espírito Santense de Saneamento - CESAN

OBRA: UFES - REDE DE COLETA

LOCAL: Espírito Santo - ES

DATA: 26/05/2022

COORDENADAS

COTA: 2,443

E= 363704,0671

N= 7757177,7897

Nível da água

m

FURO

ST - 07

REV.

0

Profundidade da Sondagem Especificada (m): 3,50

Atingida: 3,50

| CARACTERÍSTICAS DO SOLO | CAMADAS | | | |
|--------------------------------------|------------------------|------|------|----|
| | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª |
| PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m) | 1,00 | 2,00 | 3,50 | |
| CLASSIFICAÇÃO DO SOLO | ATERRO | x | | |
| | AREIA | | x | x |
| | ARGILA | | | x |
| | SILTE | | | |
| | CASCALHO | x | | |
| | BLOCOS/MATAÇÕES/PEDRAS | | | |
| | Laterita | | | |
| | ROCHA (*) | | | |
| CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA | MUITO MOLE/FOFA | | | |
| | MOLE/POUCO COMPACTA | | | |
| | MÉDIA/MEDIAN. COMPACTA | x | x | x |
| | RIJA/COMPACTA | | | |
| | DURA/MUITO COMPACTA | | | |
| UMIDADE | POUCO ÚMIDA | | | |
| | ÚMIDA | x | x | x |
| | PARCIALMENTE SATURADA | | | |
| | SATURADA | | | |
| ESTRUTURA | HOMOGÊNEA | x | x | x |
| | ESTRATIFICADA | | | |
| | COM MOSQUEADAS | | | |
| COR | VERMELHA | | | |
| | AMARELA | | | |
| | MARROM | | | |
| | CINZA | x | x | x |
| | VARIÁVEL | | | |
| TONALIDADE | CLARA | | | |
| | MÉDIA | x | x | x |
| | ESCURA | | | |
| GRANULOMETRIA | FINA | x | x | x |
| | MÉDIA | | | |
| | GROSSA | | | |
| | COM PEDREGULHOS | | | |
| RESISTÊNCIA DE TORRÕES | POUCO COESO | | | |
| | COESO | x | x | x |
| | MUITO COESO | | | |
| PLASTICIDADE | NENHUMA | | | |
| | PEQUENA | | | |
| | MÉDIA | x | x | x |
| | GRANDE | | | |
| DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO | BAIXA | x | x | x |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| | IMPENETRÁVEL | | | |
| DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO | BAIXA | x | x | x |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| PAREDES DO FURO | SEM DESMORONAMENTO | x | x | x |
| | COM DESMORONAMENTO | | | |
| TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO | TRADO HELICOIDAL | x | x | x |
| | TRADO CONCHA | | | |
| | PONTEIRA OU CRUZETA | | | |
| SISTEMA DE PERFURAÇÃO | MANUAL | | | |
| | MECÂNICO | | | |

| PERFIL | DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES |
|--------|--------------------------------------|
| 1m | Aterro de entulho, cor cinza |
| 2m | Areia média, cor cinza |
| 3m | Argila arenosa, cor cinza |
| 3,50 | FIM DA SONDAAGEM |
| 4m | |
| 5m | |
| 6m | |

| | | |
|--------------------------------------|------------------------------|---|
| Diâmetro do trado..... | | mm |
| Nível d'água registrado no furo..... | | mm |
| Local inundável..... | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input checked="" type="checkbox"/> |

(*) DESCRIÇÃO DA ROCHA VIZUALIZADA:

| | | | | | |
|--------------------------------|--------|------|------|------|------|
| Tipo de Rocha: | | | | | |
| | Centro | Pé A | Pé B | Pé C | Pé D |
| Profundidade da Rocha (m): | | | | | |
| Grau de fraturamento avaliado: | | | | | |
| - Maciça | | | | | |
| - Pouco fraturada | | | | | |
| - Medianamente fraturada | | | | | |
| - Muito fraturada | | | | | |
| Grau de alteração avaliado: | | | | | |
| - Sã | | | | | |
| - Pouco alterada | | | | | |
| - Medianamente alterada | | | | | |
| - Muito alterada | | | | | |

SONDADOR: Francisco de Assis

ESCALA: Sem escala

SUPERVISOR DA SONDAAGEM:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eng. Civil - Aguinaldo Rocha - CREA - ES 43937/D

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAAGEM A TRADO

CLIENTE: Companhia Espírito Santense de Saneamento - CESAN

OBRA: UFES - REDE DE COLETA

LOCAL: Espírito Santo - ES

DATA: 26/05/2022

COORDENADAS

E= 363569,2550

N= 7757325,7201

COTA: 1,889

M

Nível da água

1,78

m

FURO

ST - 08

REV.

0

Profundidade da Sondagem Especificada (m): 3,50

Atingida: 3,50

| CARACTERÍSTICAS DO SOLO | CAMADAS | | | |
|--------------------------------------|------------------------|------|------|----|
| | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª |
| PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m) | 1,40 | 2,50 | 3,50 | |
| CLASSIFICAÇÃO DO SOLO | ATERRO | x | | |
| | AREIA | | x | x |
| | ARGILA | x | x | x |
| | SILTE | | | |
| | CASCALHO | | | |
| | BLOCOS/MATAÇÕES/PEDRAS | | | |
| | ALTERAÇÃO DE ROCHA | | | |
| | ROCHA (*) | | | |
| CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA | MUITO MOLE/FOFA | | | |
| | MOLE/POUCO COMPACTA | | | |
| | MÉDIA/MEDIAN. COMPACTA | x | x | x |
| | RIJA/COMPACTA | | | |
| | DURA/MUITO COMPACTA | | | |
| UMIDADE | POUCO ÚMIDA | | | |
| | ÚMIDA | | | |
| | PARCIALMENTE SATURADA | x | x | x |
| | SATURADA | | | |
| ESTRUTURA | HOMOGÊNEA | x | x | x |
| | ESTRATIFICADA | | | |
| | COM MOSQUEADAS | | | |
| COR | VERMELHA | | | |
| | AMARELA | | | |
| | MARROM | | | |
| | CINZA | x | | |
| | VARIÁVEL | | x | x |
| TONALIDADE | CLARA | | | |
| | MÉDIA | x | x | x |
| | ESCURA | | | |
| GRANULOMETRIA | FINA | x | x | x |
| | MÉDIA | | | |
| | GROSSA | | | |
| | COM PEDREGULHOS | | | |
| RESISTÊNCIA DE TORRÕES | POUCO COESO | | | |
| | COESO | x | x | x |
| | MUITO COESO | | | |
| PLASTICIDADE | NENHUMA | | | |
| | PEQUENA | | | |
| | MÉDIA | x | x | x |
| | GRANDE | | | |
| DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO | BAIXA | x | x | x |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| | IMPENETRÁVEL | | | |
| DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO | BAIXA | x | x | x |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| PAREDES DO FURO | SEM DESMORONAMENTO | x | x | x |
| | COM DESMORONAMENTO | | | |
| TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO | TRADO HELICOIDAL | x | x | x |
| | TRADO CONCHA | | | |
| | PONTEIRA OU CRUZETA | | | |
| SISTEMA DE PERFURAÇÃO | MANUAL | x | x | x |
| | MECÂNICO | | | |

| PERFIL | DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES |
|------------------|--------------------------------------|
| 1m | Aterro de argila, cor variado |
| 2m | Argila argilosa, cor cinza |
| 3m | Areia argilosa, cor cinza |
| 3,50 | |
| FIM DA SONDAAGEM | |
| 4m | |
| 5m | |
| 6m | |

| | | |
|--------------------------------------|------------------------------|---|
| Diâmetro do trado..... | | mm |
| Nível d'água registrado no furo..... | | mm |
| Local Inundável..... | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input checked="" type="checkbox"/> |

(*) DESCRIÇÃO DA ROCHA VIZUALIZADA:

| | | | | | |
|--------------------------------|--------|------|------|------|------|
| Tipo de Rocha: | | | | | |
| | Centro | Pé A | Pé B | Pé C | Pé D |
| Profundidade da Rocha (m): | | | | | |
| Grau de fraturamento avaliado: | | | | | |
| - Maciça | | | | | |
| - Pouco fraturada | | | | | |
| - Medianamente fraturada | | | | | |
| - Muito fraturada | | | | | |
| Grau de alteração avaliado: | | | | | |
| - Sã | | | | | |
| - Pouco alterada | | | | | |
| - Medianamente alterada | | | | | |
| - Muito alterada | | | | | |

SONDADOR: Francisco de Assis

ESCALA: Sem escala

SUPERVISOR DA SONDAAGEM:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eng. Civil - Aguinaldo Rocha - CREA - ES 43937/D

CLIENTE: Companhia Espírito Santense de Saneamento - CESAN

OBRA: UFES - REDE DE COLETA

LOCAL: Espírito Santo - ES

DATA: 26/05/2022

COORDENADAS

E= 363963,0061

N= 7757409,8439

COTA: 3,345

M

Nível da água

1,92

m

FURO

ST - 09

REV.

0

Profundidade da Sondagem Especificada (m): 3,50

Atingida: 3,50

| CARACTERÍSTICAS DO SOLO | CAMADAS | | | |
|--------------------------------------|------------------------|------|----|----|
| | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª |
| PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m) | 1,50 | 3,50 | | |
| CLASSIFICAÇÃO DO SOLO | ATERRO | x | | |
| | AREIA | | x | |
| | ARGILA | x | x | |
| | SILTE | | | |
| | CASCALHO | | | |
| | BLOCOS/MATAÇÕES/PEDRAS | | | |
| | ALTERAÇÃO DE ROCHA | | | |
| | ROCHA (*) | | | |
| CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA | MUITO MOLE/FOFA | | | |
| | MOLE/POUCO COMPACTA | | | |
| | MÉDIA/MEDIAN. COMPACTA | x | x | |
| | RIJA/COMPACTA | | | |
| | DURA/MUITO COMPACTA | | | |
| UMIDADE | POUCO ÚMIDA | | | |
| | ÚMIDA | x | x | |
| | PARCIALMENTE SATURADA | | | |
| | SATURADA | | | |
| ESTRUTURA | HOMOGÊNEA | x | x | |
| | ESTRATIFICADA | | | |
| | COM MOSQUEADAS | | | |
| COR | VERMELHA | | | |
| | AMARELA | | | |
| | MARROM | | | |
| | CINZA | | x | |
| | VARIÁVEL | x | | |
| TONALIDADE | CLARA | | | |
| | MÉDIA | x | | |
| | ESCURA | | x | |
| GRANULOMETRIA | FINA | x | x | |
| | MÉDIA | | | |
| | GROSSA | | | |
| | COM PEDREGULHOS | | | |
| RESISTÊNCIA DE TORRÕES | POUCO COESO | | | |
| | COESO | x | x | |
| | MUITO COESO | | | |
| PLASTICIDADE | NENHUMA | | | |
| | PEQUENA | | | |
| | MÉDIA | x | x | |
| | GRANDE | | | |
| DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO | BAIXA | x | x | |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| | IMPENETRÁVEL | | | |
| DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO | BAIXA | x | x | |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| PAREDES DO FURO | SEM DESMORONAMENTO | x | x | |
| | COM DESMORONAMENTO | | | |
| TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO | TRADO HELICOIDAL | x | x | |
| | TRADO CONCHA | | | |
| | PONTEIRA OU CRUZETA | | | |
| SISTEMA DE PERFURAÇÃO | MANUAL | x | x | |
| | MECÂNICO | | | |

| PERFIL | DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES |
|--------|--------------------------------------|
| 1m | Aterro de argila, cor variado |
| 2m | |
| 3m | Argila arenosa, cor escuro |
| 4m | 3,50 FIM DA SONDAGEM |
| 5m | |
| 6m | |

| | | |
|--------------------------------------|------------------------------|---|
| Diâmetro do trado..... | | mm |
| Nível d'água registrado no furo..... | | mm |
| Local Inundável..... | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input checked="" type="checkbox"/> |

(*) DESCRIÇÃO DA ROCHA VIZUALIZADA:

| | | | | | |
|--------------------------------|--------|------|------|------|------|
| Tipo de Rocha: | | | | | |
| | Centro | Pé A | Pé B | Pé C | Pé D |
| Profundidade da Rocha (m): | | | | | |
| Grau de fraturamento avaliado: | | | | | |
| - Maciça | | | | | |
| - Pouco fraturada | | | | | |
| - Medianamente fraturada | | | | | |
| - Muito fraturada | | | | | |
| Grau de alteração avaliado: | | | | | |
| - Sã | | | | | |
| - Pouco alterada | | | | | |
| - Medianamente alterada | | | | | |
| - Muito alterada | | | | | |

SONDADOR:

Francisco de Assis

ESCALA:

Sem escala

SUPERVISOR DA SONDAGEM:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Eng. Civil - Aguinaldo Rocha - CREA - ES 43937/D

CLIENTE: Companhia Espírito Santense de Saneamento - CESAN

OBRA: UFES - REDE DE COLETA

LOCAL: Espírito Santo - ES

DATA: 24/05/2022

COORDENADAS

COTA: 1,149

M

E= 363591,3390

N= 7757473,7169

Nível da água

1,85

m

FURO

ST - 10

REV.

0

Profundidade da Sondagem Especificada (m): 3,50

Atingida: 3,50

| CARACTERÍSTICAS DO SOLO | CAMADAS | | | |
|--------------------------------------|------------------------|------|----|----|
| | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª |
| PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m) | 0,60 | 3,50 | | |
| CLASSIFICAÇÃO DO SOLO | ATERRO | x | | |
| | AREIA | | x | |
| | ARGILA | x | x | |
| | SILTE | | | |
| | CASCALHO | | | |
| | BLOCOS/MATAÇÕES/PEDRAS | | | |
| | ALTERAÇÃO DE ROCHA | | | |
| | ROCHA (*) | | | |
| CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA | MUITO MOLE/FOFA | | | |
| | MOLE/POUCO COMPACTA | | | |
| | MÉDIA/MEDIAN. COMPACTA | x | x | |
| | RIJA/COMPACTA | | | |
| | DURA/MUITO COMPACTA | | | |
| UMIDADE | POUCO ÚMIDA | | | |
| | ÚMIDA | x | x | |
| | PARCIALMENTE SATURADA | | | |
| | SATURADA | | | |
| ESTRUTURA | HOMOGÊNEA | x | x | |
| | ESTRATIFICADA | | | |
| | COM MOSQUEADAS | | | |
| COR | VERMELHA | | | |
| | AMARELA | | x | |
| | MARROM | | | |
| | CINZA | x | | |
| | VARIÁVEL | | | |
| TONALIDADE | CLARA | | | |
| | MÉDIA | x | | |
| | ESCURA | | x | |
| GRANULOMETRIA | FINA | x | x | |
| | MÉDIA | | | |
| | GROSSA | | | |
| | COM PEDREGULHOS | | | |
| RESISTÊNCIA DE TORRÕES | POUCO COESO | | | |
| | COESO | x | x | |
| | MUITO COESO | | | |
| PLASTICIDADE | NENHUMA | | | |
| | PEQUENA | | | |
| | MÉDIA | x | x | |
| | GRANDE | | | |
| DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO | BAIXA | x | x | |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| | IMPENETRÁVEL | | | |
| DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO | BAIXA | x | x | |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| PAREDES DO FURO | SEM DESMORONAMENTO | x | x | |
| | COM DESMORONAMENTO | | | |
| TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO | TRADO HELICOIDAL | | | |
| | TRADO CONCHA | | | |
| | PONTEIRA OU CRUZETA | | | |
| SISTEMA DE PERFURAÇÃO | MANUAL | | | |
| | MECÂNICO | | | |

| PERFIL | DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES |
|-----------------|--------------------------------------|
| | Aterro de argila, cor cinza |
| 1m | |
| 2m | Areia fina argilosa, cor amarela |
| 3m | |
| 4m | |
| 5m | |
| 6m | |
| 3,50 | |
| FIM DA SONDAGEM | |

| | | |
|--------------------------------------|------------------------------|---|
| Diâmetro do trado..... | | mm |
| Nível d'água registrado no furo..... | | mm |
| Local inundável..... | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input checked="" type="checkbox"/> |

(*) DESCRIÇÃO DA ROCHA VIZUALIZADA:

| | | | | | |
|--------------------------------|--------|------|------|------|------|
| Tipo de Rocha: | | | | | |
| | Centro | Pé A | Pé B | Pé C | Pé D |
| Profundidade da Rocha (m): | | | | | |
| Grau de fraturamento avaliado: | | | | | |
| - Maciça | | | | | |
| - Pouco fraturada | | | | | |
| - Medianamente fraturada | | | | | |
| - Muito fraturada | | | | | |
| Grau de alteração avaliado: | | | | | |
| - Sã | | | | | |
| - Pouco alterada | | | | | |
| - Medianamente alterada | | | | | |
| - Muito alterada | | | | | |

SONDADOR:

Francisco de Assis

ESCALA:

Sem escala

SUPERVISOR DA SONDAGEM:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Eng. Civil - Aguinaldo Rocha - CREA - ES 43937/D

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAAGEM A TRADO

CLIENTE: Companhia Espírito Santense de Saneamento - CESAN

OBRA: UFES - REDE DE COLETA

LOCAL: Espírito Santo - ES

DATA: 26/05/2022

COORDENADAS

COTA: 3,860

M

E= 363765,5594

N= 7757410,1501

Nível da água

seco

m

FURO

ST - 11

REV.

0

Profundidade da Sondagem Especificada (m): 3,50

Atingida: 1,10

| CARACTERÍSTICAS DO SOLO | CAMADAS | | | |
|--------------------------------------|------------------------|----|----|----|
| | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª |
| PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m) | 1,10 | | | |
| CLASSIFICAÇÃO DO SOLO | ATERRO | x | | |
| | AREIA | | | |
| | ARGILA | | | |
| | SILTE | | | |
| | CASCALHO | | | |
| | BLOCOS/MATAÇÕES/PEDRAS | | | |
| | ALTERAÇÃO DE ROCHA | | | |
| | ROCHA (*) | | | |
| CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA | MUITO MOLE/FOFA | | | |
| | MOLE/POUCO COMPACTA | | | |
| | MÉDIA/MEDIAN. COMPACTA | | | |
| | RIJA/COMPACTA | | | |
| | DURA/MUITO COMPACTA | x | | |
| UMIDADE | POUCO ÚMIDA | x | | |
| | ÚMIDA | | | |
| | PARCIALMENTE SATURADA | | | |
| | SATURADA | | | |
| ESTRUTURA | HOMOGÊNEA | x | | |
| | ESTRATIFICADA | | | |
| | COM MOSQUEADAS | | | |
| COR | VERMELHA | | | |
| | AMARELA | | | |
| | MARROM | | | |
| | CINZA | | | |
| | VARIÁVEL | x | | |
| TONALIDADE | CLARA | | | |
| | MÉDIA | | | |
| | ESCURA | x | | |
| GRANULOMETRIA | FINA | | | |
| | MÉDIA | | | |
| | GROSSA | | | |
| | COM PEDREGULHOS | x | | |
| RESISTÊNCIA DE TORRÕES | POUCO COESO | | | |
| | COESO | | | |
| | MUITO COESO | x | | |
| PLASTICIDADE | NENHUMA | x | | |
| | PEQUENA | | | |
| | MÉDIA | | | |
| | GRANDE | | | |
| DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO | BAIXA | | | |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| | IMPENETRÁVEL | x | | |
| DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO | BAIXA | | | |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | x | | |
| PAREDES DO FURO | SEM DESMORONAMENTO | x | | |
| | COM DESMORONAMENTO | | | |
| TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO | TRADO HELICOIDAL | x | | |
| | TRADO CONCHA | | | |
| | PONTEIRA OU CRUZETA | | | |
| SISTEMA DE PERFURAÇÃO | MANUAL | x | | |
| | MECÂNICO | | | |

| PERFIL | DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES |
|--------|--------------------------------------|
| | Aterro de entulho |
| 1m | |
| | IMPENETRÁVEL AO ENTULHO |
| | 1,10 |
| | FIM DA SONDAAGEM |
| 2m | |
| | |
| 3m | |
| | |
| 4m | |
| | |
| 5m | |
| | |
| 6m | |

| | | |
|--------------------------------------|------------------------------|---|
| Diâmetro do trado..... | | mm |
| Nível d'água registrado no furo..... | | mm |
| Local Inundável..... | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input checked="" type="checkbox"/> |

(*) DESCRIÇÃO DA ROCHA VIZUALIZADA:

| | | | | | |
|--------------------------------|--------|------|------|------|------|
| Tipo de Rocha: | | | | | |
| | Centro | Pé A | Pé B | Pé C | Pé D |
| Profundidade da Rocha (m): | | | | | |
| Grau de fraturamento avaliado: | | | | | |
| - Maciça | | | | | |
| - Pouco fraturada | | | | | |
| - Medianamente fraturada | | | | | |
| - Muito fraturada | | | | | |
| Grau de alteração avaliado: | | | | | |
| - Sã | | | | | |
| - Pouco alterada | | | | | |
| - Medianamente alterada | | | | | |
| - Muito alterada | | | | | |

SONDADOR: Francisco de Assis

ESCALA: Sem escala

SUPERVISOR DA SONDAAGEM:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eng. Civil - Aguinaldo Rocha - CREA - ES 43937/D

CLIENTE: Companhia Espírito Santense de Saneamento - CESAN

OBRA: UFES - REDE DE COLETA

LOCAL: Espírito Santo - ES

DATA: 26/05/2022

COORDENADAS

E= 363761,5479

N= 7757414,6480

COTA: 3,860

M

Nível da água

1,7

m

FURO

ST - 11A

REV.

0

Profundidade da Sondagem Especificada (m): 3,50

Atingida: 3,50

| CARACTERÍSTICAS DO SOLO | CAMADAS | | | |
|--------------------------------------|------------------------|------|----|----|
| | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª |
| PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m) | 1,10 | 3,50 | | |
| CLASSIFICAÇÃO DO SOLO | ATERRO | x | | |
| | AREIA | | x | |
| | ARGILA | | x | |
| | SILTE | | | |
| | CASCALHO | | | |
| | BLOCOS/MATAÇÕES/PEDRAS | | | |
| | ALTERAÇÃO DE ROCHA | | | |
| | ROCHA (*) | | | |
| CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA | MUITO MOLE/FOFA | | | |
| | MOLE/POUCO COMPACTA | | | |
| | MÉDIA/MEDIAN. COMPACTA | x | x | |
| | RIJA/COMPACTA | | | |
| | DURA/MUITO COMPACTA | | | |
| UMIDADE | POUCO ÚMIDA | | | |
| | ÚMIDA | x | x | |
| | PARCIALMENTE SATURADA | | | |
| | SATURADA | | | |
| ESTRUTURA | HOMOGÊNEA | x | x | |
| | ESTRATIFICADA | | | |
| | COM MOSQUEADAS | | | |
| COR | VERMELHA | | | |
| | AMARELA | | | |
| | MARROM | | | |
| | CINZA | x | x | |
| | VARIÁVEL | | | |
| TONALIDADE | CLARA | | | |
| | MÉDIA | x | x | |
| | ESCURA | | | |
| GRANULOMETRIA | FINA | x | x | |
| | MÉDIA | | | |
| | GROSSA | | | |
| | COM PEDREGULHOS | | | |
| RESISTÊNCIA DE TORRÕES | POUCO COESO | | | |
| | COESO | x | x | |
| | MUITO COESO | | | |
| PLASTICIDADE | NENHUMA | | | |
| | PEQUENA | | | |
| | MÉDIA | x | x | |
| | GRANDE | | | |
| DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO | BAIXA | x | x | |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| | IMPENETRÁVEL | | | |
| DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO | BAIXA | x | x | |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| PAREDES DO FURO | SEM DESMORONAMENTO | x | x | |
| | COM DESMORONAMENTO | | | |
| TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO | TRADO HELICOIDAL | x | x | |
| | TRADO CONCHA | | | |
| | PONTEIRA OU CRUZETA | | | |
| SISTEMA DE PERFURAÇÃO | MANUAL | x | x | |
| | MECÂNICO | | | |

| PERFIL | DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES |
|--------|--------------------------------------|
| 1m | Aterro de entulho |
| 2m | Argila arenosa, cor cinza |
| 3m | |
| 4m | 3,50 FIM DA SONDAGEM |
| 5m | |
| 6m | |

| | | |
|--------------------------------------|------------------------------|---|
| Diâmetro do trado..... | | mm |
| Nível d'água registrado no furo..... | | mm |
| Local Inundável..... | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input checked="" type="checkbox"/> |

(*) DESCRIÇÃO DA ROCHA VIZUALIZADA:

| | | | | | |
|--------------------------------|--------|------|------|------|------|
| Tipo de Rocha: | | | | | |
| | Centro | Pé A | Pé B | Pé C | Pé D |
| Profundidade da Rocha (m): | | | | | |
| Grau de fraturamento avaliado: | | | | | |
| - Maciça | | | | | |
| - Pouco fraturada | | | | | |
| - Medianamente fraturada | | | | | |
| - Muito fraturada | | | | | |
| Grau de alteração avaliado: | | | | | |
| - Sã | | | | | |
| - Pouco alterada | | | | | |
| - Medianamente alterada | | | | | |
| - Muito alterada | | | | | |

SONDADOR: Francisco de Assis

ESCALA: Sem escala

SUPERVISOR DA SONDAGEM:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eng. Civil - Aguinaldo Rocha - CREA - ES 43937/D

CLIENTE: Companhia Espírito Santense de Saneamento - CESAN

OBRA: UFES - REDE DE COLETA

LOCAL: Espírito Santo - ES

DATA: 26/05/2022

COORDENADAS

E= 363825,9983

N= 7757546,3803

COTA: 2,759

M

Nível da água

1,63

m

FURO

ST - 12

REV.

0

Profundidade da Sondagem Especificada (m): 3,50

Atingida: 3,50

| CARACTERÍSTICAS DO SOLO | CAMADAS | | | |
|--------------------------------------|------------------------|------|----|----|
| | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª |
| PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m) | 1,20 | 3,50 | | |
| CLASSIFICAÇÃO DO SOLO | ATERRO | x | | |
| | AREIA | | x | |
| | ARGILA | x | x | |
| | SILTE | x | | |
| | CASCALHO | | | |
| | BLOCOS/MATAÇÕES/PEDRAS | | | |
| | ALTERAÇÃO DE ROCHA | | | |
| | ROCHA (*) | | | |
| CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA | MUITO MOLE/FOFA | | | |
| | MOLE/POUCO COMPACTA | | | |
| | MÉDIA/MEDIAN. COMPACTA | x | x | |
| | RIJA/COMPACTA | | | |
| | DURA/MUITO COMPACTA | | | |
| UMIDADE | POUCO ÚMIDA | | | |
| | ÚMIDA | x | x | |
| | PARCIALMENTE SATURADA | | | |
| | SATURADA | | | |
| ESTRUTURA | HOMOGÊNEA | x | x | |
| | ESTRATIFICADA | | | |
| | COM MOSQUEADAS | | | |
| COR | VERMELHA | | | |
| | AMARELA | | | |
| | MARROM | | | |
| | CINZA | | x | |
| | VARIÁVEL | x | | |
| TONALIDADE | CLARA | | | |
| | MÉDIA | x | | |
| | ESCURA | | x | |
| GRANULOMETRIA | FINA | x | x | |
| | MÉDIA | | | |
| | GROSSA | | | |
| | COM PEDREGULHOS | | | |
| RESISTÊNCIA DE TORRÕES | POUCO COESO | | | |
| | COESO | x | x | |
| | MUITO COESO | | | |
| PLASTICIDADE | NENHUMA | | | |
| | PEQUENA | | | |
| | MÉDIA | x | x | |
| | GRANDE | | | |
| DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO | BAIXA | x | x | |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| | IMPENETRÁVEL | | | |
| DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO | BAIXA | x | x | |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| PAREDES DO FURO | SEM DESMORONAMENTO | x | x | |
| | COM DESMORONAMENTO | | | |
| TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO | TRADO HELICOIDAL | x | x | |
| | TRADO CONCHA | | | |
| | PONTEIRA OU CRUZETA | | | |
| SISTEMA DE PERFURAÇÃO | MANUAL | x | x | |
| | MECÂNICO | | | |

| PERFIL | DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES |
|--------|---------------------------------------|
| 1m | Aterro de argila siltosa, cor variado |
| 2m | |
| 3m | Areia argilosa, cor escuro |
| 4m | 3,50 FIM DA SONDAGEM |
| 5m | |
| 6m | |

| | | |
|--------------------------------------|------------------------------|---|
| Diâmetro do trado..... | | mm |
| Nível d'água registrado no furo..... | | mm |
| Local Inundável..... | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input checked="" type="checkbox"/> |

(*) DESCRIÇÃO DA ROCHA VIZUALIZADA:

| | | | | | |
|--------------------------------|--------|------|------|------|------|
| Tipo de Rocha: | | | | | |
| | Centro | Pé A | Pé B | Pé C | Pé D |
| Profundidade da Rocha (m): | | | | | |
| Grau de fraturamento avaliado: | | | | | |
| - Maciça | | | | | |
| - Pouco fraturada | | | | | |
| - Medianamente fraturada | | | | | |
| - Muito fraturada | | | | | |
| Grau de alteração avaliado: | | | | | |
| - Sã | | | | | |
| - Pouco alterada | | | | | |
| - Medianamente alterada | | | | | |
| - Muito alterada | | | | | |

SONDADOR:

Francisco de Assis

ESCALA:

Sem escala

SUPERVISOR DA SONDAGEM:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Eng. Civil - Aguinaldo Rocha - CREA - ES 43937/D

CLIENTE: Companhia Espírito Santense de Saneamento - CESAN

OBRA: UFES - REDE DE COLETA

LOCAL: Espírito Santo - ES

DATA: 26/05/2022

COORDENADAS

COTA: 1,819

M

E= 363992,4015

N= 7757601,0738

Nível da água

2,05

m

FURO

ST - 013

REV.

0

Profundidade da Sondagem Especificada (m): 3,50

Atingida: 3,50

| CARACTERÍSTICAS DO SOLO | CAMADAS | | | |
|--------------------------------------|------------------------|------|----|----|
| | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª |
| PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m) | 1,70 | 3,50 | | |
| CLASSIFICAÇÃO DO SOLO | ATERRO | x | | |
| | AREIA | | x | |
| | ARGILA | x | x | |
| | SILTE | x | | |
| | CASCALHO | | | |
| | BLOCOS/MATAÇÕES/PEDRAS | | | |
| | ALTERAÇÃO DE ROCHA | | | |
| | ROCHA (*) | | | |
| CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA | MUITO MOLE/FOFA | | | |
| | MOLE/POUCO COMPACTA | | | |
| | MÉDIA/MEDIAN. COMPACTA | x | x | |
| | RIJA/COMPACTA | | | |
| | DURA/MUITO COMPACTA | | | |
| UMIDADE | POUCO ÚMIDA | | | |
| | ÚMIDA | x | x | |
| | PARCIALMENTE SATURADA | | | |
| | SATURADA | | | |
| ESTRUTURA | HOMOGÊNEA | x | x | |
| | ESTRATIFICADA | | | |
| | COM MOSQUEADAS | | | |
| COR | VERMELHA | | | |
| | AMARELA | | | |
| | MARROM | | | |
| | CINZA | x | x | |
| | VARIÁVEL | | | |
| TONALIDADE | CLARA | | | |
| | MÉDIA | x | | |
| | ESCURA | | x | |
| GRANULOMETRIA | FINA | x | x | |
| | MÉDIA | | | |
| | GROSSA | | | |
| | COM PEDREGULHOS | | | |
| RESISTÊNCIA DE TORRÕES | POUCO COESO | | | |
| | COESO | x | x | |
| | MUITO COESO | | | |
| PLASTICIDADE | NENHUMA | | | |
| | PEQUENA | | | |
| | MÉDIA | x | x | |
| | GRANDE | | | |
| DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO | BAIXA | x | x | |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| | IMPENETRÁVEL | | | |
| DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO | BAIXA | x | x | |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| PAREDES DO FURO | SEM DESMORONAMENTO | x | x | |
| | COM DESMORONAMENTO | | | |
| TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO | TRADO HELICOIDAL | x | x | |
| | TRADO CONCHA | | | |
| | PONTEIRA OU CRUZETA | | | |
| SISTEMA DE PERFURAÇÃO | MANUAL | x | x | |
| | MECÂNICO | | | |

| PERFIL | DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES |
|--------|---------------------------------------|
| 1m | Aterro de argila siltosa, cor variado |
| 2m | |
| 3m | Areia argilosa, cor escuro |
| 4m | 3,50 FIM DA SONDAAGEM |
| 5m | |
| 6m | |

| | | |
|--------------------------------------|------------------------------|---|
| Diâmetro do trado..... | | mm |
| Nível d'água registrado no furo..... | | mm |
| Local Inundável..... | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input checked="" type="checkbox"/> |

(*) DESCRIÇÃO DA ROCHA VIZUALIZADA:

| | | | | | |
|--------------------------------|--------|------|------|------|------|
| Tipo de Rocha: | | | | | |
| | Centro | Pé A | Pé B | Pé C | Pé D |
| Profundidade da Rocha (m): | | | | | |
| Grau de fraturamento avaliado: | | | | | |
| - Maciça | | | | | |
| - Pouco fraturada | | | | | |
| - Medianamente fraturada | | | | | |
| - Muito fraturada | | | | | |
| Grau de alteração avaliado: | | | | | |
| - Sã | | | | | |
| - Pouco alterada | | | | | |
| - Medianamente alterada | | | | | |
| - Muito alterada | | | | | |

SONDADOR:

Francisco de Assis

ESCALA:

Sem escala

SUPERVISOR DA SONDAAGEM:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Eng. Civil - Aguinaldo Rocha - CREA - ES 43937/D

CLIENTE: Companhia Espírito Santense de Saneamento - CESAN

OBRA: UFES - REDE DE COLETA

LOCAL: Espírito Santo - ES

DATA: 23/05/2022

COORDENADAS

COTA: 2,171

M

E= 363684,3194

N= 7757668,3391

Nível da água

1,55

m

FURO

ST - 014

REV.

0

Profundidade da Sondagem Especificada (m): 3,50

Atingida: 3,50

| CARACTERÍSTICAS DO SOLO | CAMADAS | | | |
|--------------------------------------|------------------------|------|----|----|
| | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª |
| PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m) | 1,70 | 3,50 | | |
| CLASSIFICAÇÃO DO SOLO | ATERRO | x | | |
| | AREIA | | x | |
| | ARGILA | x | x | |
| | SILTE | x | | |
| | CASCALHO | | | |
| | BLOCOS/MATAÇÕES/PEDRAS | | | |
| | ALTERAÇÃO DE ROCHA | | | |
| | ROCHA (*) | | | |
| CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA | MUITO MOLE/FOFA | | | |
| | MOLE/POUCO COMPACTA | | | |
| | MÉDIA/MEDIAN. COMPACTA | x | x | |
| | RIJA/COMPACTA | | | |
| | DURA/MUITO COMPACTA | | | |
| UMIDADE | POUCO ÚMIDA | | | |
| | ÚMIDA | x | x | |
| | PARCIALMENTE SATURADA | | | |
| | SATURADA | | | |
| ESTRUTURA | HOMOGÊNEA | x | x | |
| | ESTRATIFICADA | | | |
| | COM MOSQUEADAS | | | |
| COR | VERMELHA | | | |
| | AMARELA | | | |
| | MARROM | | | |
| | CINZA | | | |
| | VARIÁVEL | x | x | |
| TONALIDADE | CLARA | | | |
| | MÉDIA | x | | |
| | ESCURA | | x | |
| GRANULOMETRIA | FINA | x | x | |
| | MÉDIA | | | |
| | GROSSA | | | |
| | COM PEDREGULHOS | | | |
| RESISTÊNCIA DE TORRÕES | POUCO COESO | | | |
| | COESO | x | x | |
| | MUITO COESO | | | |
| PLASTICIDADE | NENHUMA | | | |
| | PEQUENA | | | |
| | MÉDIA | x | x | |
| | GRANDE | | | |
| DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO | BAIXA | x | x | |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| | IMPENETRÁVEL | | | |
| DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO | BAIXA | x | x | |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| PAREDES DO FURO | SEM DESMORONAMENTO | x | x | |
| | COM DESMORONAMENTO | | | |
| TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO | TRADO HELICOIDAL | x | x | |
| | TRADO CONCHA | | | |
| | PONTEIRA OU CRUZETA | | | |
| SISTEMA DE PERFURAÇÃO | MANUAL | x | x | |
| | MECÂNICO | | | |

| PERFIL | DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES |
|--------|---|
| 1m | Aterro de argila siltosa, cor variado |
| 2m | |
| 3m | Argila arenosa com marisco, cor variada |
| 4m | 3,50 FIM DA SONDAGEM |
| 5m | |
| 6m | |

| | | |
|--------------------------------------|------------------------------|---|
| Diâmetro do trado..... | | mm |
| Nível d'água registrado no furo..... | | mm |
| Local Inundável..... | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input checked="" type="checkbox"/> |

(*) DESCRIÇÃO DA ROCHA VIZUALIZADA:

| | | | | | |
|--------------------------------|--------|------|------|------|------|
| Tipo de Rocha: | | | | | |
| | Centro | Pé A | Pé B | Pé C | Pé D |
| Profundidade da Rocha (m): | | | | | |
| Grau de fraturamento avaliado: | | | | | |
| - Maciça | | | | | |
| - Pouco fraturada | | | | | |
| - Medianamente fraturada | | | | | |
| - Muito fraturada | | | | | |
| Grau de alteração avaliado: | | | | | |
| - Sã | | | | | |
| - Pouco alterada | | | | | |
| - Medianamente alterada | | | | | |
| - Muito alterada | | | | | |

SONDADOR: Francisco de Assis

ESCALA: Sem escala

SUPERVISOR DA SONDAGEM:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eng. Civil - Aguinaldo Rocha - CREA - ES 43937/D

CLIENTE: Companhia Espírito Santense de Saneamento - CESAN

OBRA: UFES - REDE DE COLETA

LOCAL: Espírito Santo - ES

DATA: 23/05/2022

COORDENADAS

COTA: 1,721

M

E= 363930,1612

N= 7757737,9277

Nível da água

1,87

m

FURO

ST - 15

REV.

0

Profundidade da Sondagem Especificada (m): 3,50

Atingida: 3,50

| CARACTERÍSTICAS DO SOLO | CAMADAS | | | |
|--------------------------------------|------------------------|------|----|----|
| | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª |
| PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m) | 1,00 | 3,50 | | |
| CLASSIFICAÇÃO DO SOLO | ATERRO | x | | |
| | AREIA | x | x | |
| | ARGILA | x | x | |
| | SILTE | | | |
| | CASCALHO | | | |
| | BLOCOS/MATAÇÕES/PEDRAS | | | |
| | ALTERAÇÃO DE ROCHA | | | |
| | ROCHA (*) | | | |
| CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA | MUITO MOLE/FOFA | | | |
| | MOLE/POUCO COMPACTA | | | |
| | MÉDIA/MEDIAN. COMPACTA | x | x | |
| | RIJA/COMPACTA | | | |
| | DURA/MUITO COMPACTA | | | |
| UMIDADE | POUCO ÚMIDA | | | |
| | ÚMIDA | x | x | |
| | PARCIALMENTE SATURADA | | | |
| | SATURADA | | | |
| ESTRUTURA | HOMOGÊNEA | x | x | |
| | ESTRATIFICADA | | | |
| | COM MOSQUEADAS | | | |
| COR | VERMELHA | | | |
| | AMARELA | | | |
| | MARROM | | | |
| | CINZA | | x | |
| | VARIÁVEL | x | | |
| TONALIDADE | CLARA | | | |
| | MÉDIA | x | x | |
| | ESCURA | | | |
| GRANULOMETRIA | FINA | x | x | |
| | MÉDIA | | | |
| | GROSSA | | | |
| | COM PEDREGULHOS | | | |
| RESISTÊNCIA DE TORRÕES | POUCO COESO | | | |
| | COESO | x | x | |
| | MUITO COESO | | | |
| PLASTICIDADE | NENHUMA | | | |
| | PEQUENA | | | |
| | MÉDIA | x | x | |
| | GRANDE | | | |
| DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO | BAIXA | x | x | |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| | IMPENETRÁVEL | | | |
| DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO | BAIXA | x | x | |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| PAREDES DO FURO | SEM DESMORONAMENTO | x | x | |
| | COM DESMORONAMENTO | | | |
| TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO | TRADO HELICOIDAL | x | x | |
| | TRADO CONCHA | | | |
| | PONTEIRA OU CRUZETA | | | |
| SISTEMA DE PERFURAÇÃO | MANUAL | x | x | |
| | MECÂNICO | | | |

| PERFIL | DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES |
|--------|---------------------------------------|
| 0m | Aterro de argila arenosa, cor variado |
| 1m | |
| 2m | Areia compacta argilosa, cor cinza |
| 3m | |
| 3,50 | FIM DA SONDAAGEM |
| 4m | |
| 5m | |
| 6m | |

| | | |
|--------------------------------------|------------------------------|---|
| Diâmetro do trado..... | | mm |
| Nível d'água registrado no furo..... | | mm |
| Local Inundável..... | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input checked="" type="checkbox"/> |

(*) DESCRIÇÃO DA ROCHA VIZUALIZADA:

| Tipo de Rocha: | Centro | Pé A | Pé B | Pé C | Pé D |
|--------------------------------|--------|------|------|------|------|
| Profundidade da Rocha (m): | | | | | |
| Grau de fraturamento avaliado: | | | | | |
| - Maciça | | | | | |
| - Pouco fraturada | | | | | |
| - Medianamente fraturada | | | | | |
| - Muito fraturada | | | | | |
| Grau de alteração avaliado: | | | | | |
| - Sã | | | | | |
| - Pouco alterada | | | | | |
| - Medianamente alterada | | | | | |
| - Muito alterada | | | | | |

SONDADOR:

Francisco de Assis

ESCALA:

Sem escala

SUPERVISOR DA SONDAAGEM:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Eng. Civil - Aguinaldo Rocha - CREA - ES 43937/D

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM A TRADO

CLIENTE: Companhia Espírito Santense de Saneamento - CESAN

OBRA: UFES - REDE DE COLETA

LOCAL: Espírito Santo - ES

DATA: 26/05/2022

COORDENADAS

COTA: 1,624

M

E= 363808,3098

N= 7757896,4355

Nível da água

1,87

m

FURO

ST - 016

REV.

0

Profundidade da Sondagem Especificada (m): 3,50

Atingida: 3,50

| CARACTERÍSTICAS DO SOLO | CAMADAS | | | |
|--------------------------------------|------------------------|------|------|----|
| | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª |
| PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m) | 0,40 | 2,00 | 3,50 | |
| CLASSIFICAÇÃO DO SOLO | ATERRO | x | | |
| | AREIA | x | x | x |
| | ARGILA | x | x | x |
| | SILTE | | | |
| | CASCALHO | | | |
| | BLOCOS/MATAÇÕES/PEDRAS | | | |
| | ALTERAÇÃO DE ROCHA | | | |
| | ROCHA (*) | | | |
| CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA | MUITO MOLE/FOFA | | | |
| | MOLE/POUCO COMPACTA | | | |
| | MÉDIA/MEDIAN. COMPACTA | x | x | x |
| | RIJA/COMPACTA | | | |
| | DURA/MUITO COMPACTA | | | |
| UMIDADE | POUCO ÚMIDA | | | |
| | ÚMIDA | x | x | x |
| | PARCIALMENTE SATURADA | | | |
| | SATURADA | | | |
| ESTRUTURA | HOMOGÊNEA | x | x | x |
| | ESTRATIFICADA | | | |
| | COM MOSQUEADAS | | | |
| COR | VERMELHA | | | |
| | AMARELA | | | |
| | MARROM | | | |
| | CINZA | x | | |
| | VARIÁVEL | | x | x |
| TONALIDADE | CLARA | | | |
| | MÉDIA | x | x | x |
| | ESCURA | | | |
| GRANULOMETRIA | FINA | | | |
| | MÉDIA | x | x | x |
| | GROSSA | | | |
| | COM PEDREGULHOS | | | |
| RESISTÊNCIA DE TORRÕES | POUCO COESO | | | |
| | COESO | x | x | x |
| | MUITO COESO | | | |
| PLASTICIDADE | NENHUMA | | | |
| | PEQUENA | | | |
| | MÉDIA | x | x | x |
| | GRANDE | | | |
| DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO | BAIXA | x | x | x |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| | IMPENETRÁVEL | | | |
| DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO | BAIXA | x | x | x |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| PAREDES DO FURO | SEM DESMORONAMENTO | x | x | x |
| | COM DESMORONAMENTO | | | |
| TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO | TRADO HELICOIDAL | x | x | x |
| | TRADO CONCHA | | | |
| | PONTEIRA OU CRUZETA | | | |
| SISTEMA DE PERFURAÇÃO | MANUAL | | | |
| | MECÂNICO | | | |

| PERFIL | DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES |
|--------|--------------------------------------|
| | Aterro de argila arenosa, cor cinza |
| 1m | Argila arenosa, cor variada |
| 2m | |
| 3m | Areia argilosa, cor variada |
| 3,50 | FIM DA SONDAGEM |
| 4m | |
| 5m | |
| 6m | |

| | | |
|--------------------------------------|------------------------------|---|
| Diâmetro do trado..... | | mm |
| Nível d'água registrado no furo..... | | mm |
| Local inundável..... | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input checked="" type="checkbox"/> |

(*) DESCRIÇÃO DA ROCHA VIZUALIZADA:

| | | | | | |
|--------------------------------|--------|------|------|------|------|
| Tipo de Rocha: | | | | | |
| | Centro | Pé A | Pé B | Pé C | Pé D |
| Profundidade da Rocha (m): | | | | | |
| Grau de fraturamento avaliado: | | | | | |
| - Maciça | | | | | |
| - Pouco fraturada | | | | | |
| - Medianamente fraturada | | | | | |
| - Muito fraturada | | | | | |
| Grau de alteração avaliado: | | | | | |
| - Sã | | | | | |
| - Pouco alterada | | | | | |
| - Medianamente alterada | | | | | |
| - Muito alterada | | | | | |

SONDADOR: Francisco de Assis

ESCALA: Sem escala

SUPERVISOR DA SONDAGEM:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eng. Civil - Aguinaldo Rocha - CREA - ES 43937/D

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM A TRADO

CLIENTE: Companhia Espírito Santense de Saneamento - CESAN

OBRA: UFES - REDE DE COLETA

LOCAL: Espírito Santo - ES

DATA: 23/05/2022

COORDENADAS

COTA: 1,828

M

E= 363581,7336

N= 7757803,0709

Nível da água

1,48

m

FURO

ST - 17

REV.

0

Profundidade da Sondagem Especificada (m): 3,50

Atingida: 3,50

| CARACTERÍSTICAS DO SOLO | CAMADAS | | | |
|--------------------------------------|------------------------|------|------|----|
| | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª |
| PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m) | 0,30 | 1,00 | 3,50 | |
| CLASSIFICAÇÃO DO SOLO | ATERRO | x | | |
| | AREIA | | x | x |
| | ARGILA | x | x | |
| | SILTE | | | |
| | CASCALHO | | | |
| | BLOCOS/MATAÇÕES/PEDRAS | | | |
| | ALTERAÇÃO DE ROCHA | | | |
| | ROCHA (*) | | | |
| CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA | MUITO MOLE/FOFA | | | |
| | MOLE/POUCO COMPACTA | | | |
| | MÉDIA/MEDIAN. COMPACTA | x | x | x |
| | RIJA/COMPACTA | | | |
| | DURA/MUITO COMPACTA | | | |
| UMIDADE | POUCO ÚMIDA | | | |
| | ÚMIDA | | | x |
| | PARCIALMENTE SATURADA | | | |
| | SATURADA | x | x | |
| ESTRUTURA | HOMOGÊNEA | x | x | x |
| | ESTRATIFICADA | | | |
| | COM MOSQUEADAS | | | |
| COR | VERMELHA | | | |
| | AMARELA | | | |
| | MARROM | | | |
| | CINZA | | x | x |
| | VARIÁVEL | x | | |
| TONALIDADE | CLARA | | | |
| | MÉDIA | | | |
| | ESCURA | x | x | x |
| GRANULOMETRIA | FINA | | | |
| | MÉDIA | x | x | x |
| | GROSSA | | | |
| | COM PEDREGULHOS | | | |
| RESISTÊNCIA DE TORRÕES | POUCO COESO | | | |
| | COESO | x | x | x |
| | MUITO COESO | | | |
| PLASTICIDADE | NENHUMA | | | |
| | PEQUENA | | | |
| | MÉDIA | x | x | x |
| | GRANDE | | | |
| DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO | BAIXA | | | |
| | MÉDIA | x | x | x |
| | ALTA | | | |
| | IMPENETRÁVEL | | | |
| DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO | BAIXA | x | x | x |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| PAREDES DO FURO | SEM DESMORONAMENTO | | | |
| | COM DESMORONAMENTO | | | |
| TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO | TRADO HELICOIDAL | x | x | x |
| | TRADO CONCHA | | | |
| | PONTEIRA OU CRUZETA | | | |
| SISTEMA DE PERFURAÇÃO | MANUAL | x | x | x |
| | MECÂNICO | | | |

| PERFIL | DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES |
|--------|--------------------------------------|
| | Aterro de argila, cor variado |
| | Argila arenosa, cor cinza |
| 1m | |
| 2m | Areia fina, cor cinza |
| 3m | |
| 4m | 3,50 FIM DA SONDAGEM |
| 5m | |
| 6m | |

| | | |
|--------------------------------------|------------------------------|---|
| Diâmetro do trado..... | | mm |
| Nível d'água registrado no furo..... | | mm |
| Local inundável..... | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input checked="" type="checkbox"/> |

(*) DESCRIÇÃO DA ROCHA VIZUALIZADA:

| Tipo de Rocha: | Centro | Pé A | Pé B | Pé C | Pé D |
|--------------------------------|--------|------|------|------|------|
| Profundidade da Rocha (m): | | | | | |
| Grau de fraturamento avaliado: | | | | | |
| - Maciça | | | | | |
| - Pouco fraturada | | | | | |
| - Medianamente fraturada | | | | | |
| - Muito fraturada | | | | | |
| Grau de alteração avaliado: | | | | | |
| - Sã | | | | | |
| - Pouco alterada | | | | | |
| - Medianamente alterada | | | | | |
| - Muito alterada | | | | | |

SONDADOR:

Francisco de Assis

ESCALA:

Sem escala

SUPERVISOR DA SONDAGEM:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Eng. Civil - Aguinaldo Rocha - CREA - ES 43937/D

CLIENTE: Companhia Espírito Santense de Saneamento - CESAN

OBRA: UFES - REDE DE COLETA

LOCAL: Espírito Santo - ES

DATA: 26/05/2022

COORDENADAS

COTA: 1,665

E= 363610,5252

N= 7757923,7735

Nível da água

m

FURO

ST - 18

REV.

0

Profundidade da Sondagem Especificada (m): 3,50

Atingida: 3,50

| CARACTERÍSTICAS DO SOLO | CAMADAS | | | |
|--------------------------------------|------------------------|------|------|----|
| | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª |
| PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m) | 1,00 | 2,00 | 3,50 | |
| CLASSIFICAÇÃO DO SOLO | ATERRO | x | | |
| | AREIA | | x | |
| | ARGILA | x | | x |
| | SILTE | | | |
| | CASCALHO | | | |
| | BLOCOS/MATAÇÕES/PEDRAS | | | |
| | Laterita | | | |
| | ROCHA (*) | | | |
| CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA | MUITO MOLE/FOFA | | | |
| | MOLE/POUCO COMPACTA | | | |
| | MÉDIA/MEDIAN. COMPACTA | x | x | x |
| | RIJA/COMPACTA | | | |
| | DURA/MUITO COMPACTA | | | |
| UMIDADE | POUCO ÚMIDA | | | |
| | ÚMIDA | x | x | x |
| | PARCIALMENTE SATURADA | | | |
| | SATURADA | | | |
| ESTRUTURA | HOMOGÊNEA | x | x | x |
| | ESTRATIFICADA | | | |
| | COM MOSQUEADAS | | | |
| COR | VERMELHA | | | |
| | AMARELA | | | |
| | MARROM | | | |
| | CINZA | | x | x |
| | VARIÁVEL | x | | |
| TONALIDADE | CLARA | | | |
| | MÉDIA | x | x | x |
| | ESCURA | | | |
| GRANULOMETRIA | FINA | x | x | x |
| | MÉDIA | | | |
| | GROSSA | | | |
| | COM PEDREGULHOS | | | |
| RESISTÊNCIA DE TORRÕES | POUCO COESO | | | |
| | COESO | x | x | x |
| | MUITO COESO | | | |
| PLASTICIDADE | NENHUMA | | | |
| | PEQUENA | | | |
| | MÉDIA | x | x | x |
| | GRANDE | | | |
| DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO | BAIXA | x | x | x |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| | IMPENETRÁVEL | | | |
| DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO | BAIXA | x | x | x |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| PAREDES DO FURO | SEM DESMORONAMENTO | x | x | x |
| | COM DESMORONAMENTO | | | |
| TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO | TRADO HELICOIDAL | x | x | x |
| | TRADO CONCHA | | | |
| | PONTEIRA OU CRUZETA | | | |
| SISTEMA DE PERFURAÇÃO | MANUAL | | | |
| | MECÂNICO | | | |

| PERFIL | DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES |
|---------|--------------------------------------|
| 0m - 1m | Aterro de argila, cor variado |
| 1m - 2m | Areia fina, cor cinza |
| 2m - 3m | Argila arenosa, cor cinza |
| 3,50 | FIM DA SONDAGEM |

| | | |
|--------------------------------------|------------------------------|---|
| Diâmetro do trado..... | | mm |
| Nível d'água registrado no furo..... | | mm |
| Local Inundável..... | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input checked="" type="checkbox"/> |

(*) DESCRIÇÃO DA ROCHA VIZUALIZADA:

| Tipo de Rocha: | Centro | Pé A | Pé B | Pé C | Pé D |
|--------------------------------|--------|------|------|------|------|
| Profundidade da Rocha (m): | | | | | |
| Grau de fraturamento avaliado: | | | | | |
| - Maciça | | | | | |
| - Pouco fraturada | | | | | |
| - Medianamente fraturada | | | | | |
| - Muito fraturada | | | | | |
| Grau de alteração avaliado: | | | | | |
| - Sã | | | | | |
| - Pouco alterada | | | | | |
| - Medianamente alterada | | | | | |
| - Muito alterada | | | | | |

SONDADOR: Francisco de Assis

ESCALA: Sem escala

SUPERVISOR DA SONDAGEM:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eng. Civil - Aguinaldo Rocha - CREA - ES 43937/D

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAAGEM A TRADO

CLIENTE: Companhia Espírito Santense de Saneamento - CESAN

OBRA: UFES - REDE DE COLETA

LOCAL: Espírito Santo - ES

DATA: 26/05/2022

COORDENADAS

E= 363781,8433

N= 7758094,4978

COTA: 1,922

M

Nível da água

m

FURO

ST - 19

REV.

0

Profundidade da Sondagem Especificada (m): 3,50

Atingida: 3,50

| CARACTERÍSTICAS DO SOLO | CAMADAS | | | |
|--------------------------------------|------------------------|------|------|----|
| | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª |
| PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m) | 1,00 | 1,60 | 3,50 | |
| CLASSIFICAÇÃO DO SOLO | ATERRO | | | |
| | AREIA | | | x |
| | ARGILA | x | | |
| | SILTE | | | |
| | CASCALHO | | | |
| | BLOCOS/MATAÇÕES/PEDRAS | | | |
| | Laterita | | x | |
| | ROCHA (*) | | | |
| CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA | MUITO MOLE/FOFA | | | |
| | MOLE/POUCO COMPACTA | | | |
| | MÉDIA/MEDIAN. COMPACTA | x | x | x |
| | RIJA/COMPACTA | | | |
| | DURA/MUITO COMPACTA | | | |
| UMIDADE | POUCO ÚMIDA | | | |
| | ÚMIDA | x | x | x |
| | PARCIALMENTE SATURADA | | | |
| | SATURADA | | | |
| ESTRUTURA | HOMOGÊNEA | x | x | x |
| | ESTRATIFICADA | | | |
| | COM MOSQUEADAS | | | |
| COR | VERMELHA | | | |
| | AMARELA | | | |
| | MARROM | | | |
| | CINZA | x | | x |
| | VARIÁVEL | | x | |
| TONALIDADE | CLARA | | | |
| | MÉDIA | x | x | x |
| | ESCURA | | | |
| GRANULOMETRIA | FINA | | | |
| | MÉDIA | x | x | x |
| | GROSSA | | | |
| | COM PEDREGULHOS | | | |
| RESISTÊNCIA DE TORRÕES | POUCO COESO | | | |
| | COESO | x | x | x |
| | MUITO COESO | | | |
| PLASTICIDADE | NENHUMA | | | |
| | PEQUENA | | | |
| | MÉDIA | x | x | x |
| | GRANDE | | | |
| DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO | BAIXA | x | x | x |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| | IMPENETRÁVEL | | | |
| DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO | BAIXA | x | x | x |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| PAREDES DO FURO | SEM DESMORONAMENTO | x | x | x |
| | COM DESMORONAMENTO | | | |
| TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO | TRADO HELICOIDAL | x | x | x |
| | TRADO CONCHA | | | |
| | PONTEIRA OU CRUZETA | | | |
| SISTEMA DE PERFURAÇÃO | MANUAL | | | |
| | MECÂNICO | | | |

| PERFIL | DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES |
|--------|--------------------------------------|
| 1m | Argila cinza |
| 2m | Laterita variada |
| 3m | Areia fina cor cinza |
| 3,50 | FIM DA SONDAAGEM |
| 4m | |
| 5m | |
| 6m | |

| | | |
|--------------------------------------|------------------------------|---|
| Diâmetro do trado..... | | mm |
| Nível d'água registrado no furo..... | | mm |
| Local Inundável..... | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input checked="" type="checkbox"/> |

(*) DESCRIÇÃO DA ROCHA VIZUALIZADA:

| | | | | | |
|--------------------------------|--------|------|------|------|------|
| Tipo de Rocha: | | | | | |
| | Centro | Pé A | Pé B | Pé C | Pé D |
| Profundidade da Rocha (m): | | | | | |
| Grau de fraturamento avaliado: | | | | | |
| - Maciça | | | | | |
| - Pouco fraturada | | | | | |
| - Medianamente fraturada | | | | | |
| - Muito fraturada | | | | | |
| Grau de alteração avaliado: | | | | | |
| - Sã | | | | | |
| - Pouco alterada | | | | | |
| - Medianamente alterada | | | | | |
| - Muito alterada | | | | | |

SONDADOR: Francisco de Assis

ESCALA: Sem escala

SUPERVISOR DA SONDAAGEM:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eng. Civil - Aguinaldo Rocha - CREA - ES 43937/D

CLIENTE: Companhia Espírito Santense de Saneamento - CESAN

OBRA: UFES - REDE DE COLETA

LOCAL: Espírito Santo - ES

DATA: 23/05/2022

COORDENADAS

COTA: 1,431

M

E= 363695,9298

N= 7758105,5191

Nível da água

1,30

m

FURO

ST - 20

REV.

0

Profundidade da Sondagem Especificada (m): 3,50

Atingida: 3,50

| CARACTERÍSTICAS DO SOLO | CAMADAS | | | |
|--------------------------------------|------------------------|------|------|------|
| | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª |
| PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m) | 0,10 | 0,30 | 1,00 | 3,50 |
| CLASSIFICAÇÃO DO SOLO | ATERRO | | x | |
| | AREIA | | x | x |
| | ARGILA | | x | x |
| | SILTE | | | |
| | CASCALHO | | | |
| | BLOCOS/MATAÇÕES/PEDRAS | x | | |
| | ALTERAÇÃO DE ROCHA | | | |
| | ROCHA (*) | | | |
| CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA | MUITO MOLE/FOFA | | | |
| | MOLE/POUCO COMPACTA | | | |
| | MÉDIA/MEDIAN. COMPACTA | x | x | x |
| | RIJA/COMPACTA | | | |
| | DURA/MUITO COMPACTA | | | |
| UMIDADE | POUCO ÚMIDA | | | |
| | ÚMIDA | | | x |
| | PARCIALMENTE SATURADA | | | |
| | SATURADA | x | x | x |
| ESTRUTURA | HOMOGÊNEA | x | x | x |
| | ESTRATIFICADA | | | |
| | COM MOSQUEADAS | | | |
| COR | VERMELHA | | | |
| | AMARELA | | | |
| | MARROM | | | |
| | CINZA | x | x | x |
| | VARIÁVEL | | | |
| TONALIDADE | CLARA | | | |
| | MÉDIA | | | |
| | ESCURA | x | x | x |
| GRANULOMETRIA | FINA | | | |
| | MÉDIA | x | x | x |
| | GROSSA | | | |
| | COM PEDREGULHOS | | | |
| RESISTÊNCIA DE TORRÕES | POUCO COESO | | | |
| | COESO | x | x | x |
| | MUITO COESO | | | |
| PLASTICIDADE | NENHUMA | | | |
| | PEQUENA | | | |
| | MÉDIA | x | x | x |
| | GRANDE | | | |
| DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO | BAIXA | | | |
| | MÉDIA | x | x | x |
| | ALTA | | | |
| | IMPENETRÁVEL | | | |
| DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO | BAIXA | x | x | x |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| PAREDES DO FURO | SEM DESMORONAMENTO | | | |
| | COM DESMORONAMENTO | | | |
| TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO | TRADO HELICOIDAL | x | x | x |
| | TRADO CONCHA | | | |
| | PONTEIRA OU CRUZETA | | | |
| SISTEMA DE PERFURAÇÃO | MANUAL | x | x | x |
| | MECÂNICO | | | |

| PERFIL | DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES |
|--------|--------------------------------------|
| | Blockrete |
| | Aterro de areia argilosa |
| | Argila plastica, cor escura |
| 1m | |
| 2m | |
| 3m | Areia fina argilosa, cor escura |
| 4m | |
| 5m | |
| 6m | |
| | 3,50 |
| | FIM DA SONDAAGEM |

| | | |
|--------------------------------------|------------------------------|---|
| Diâmetro do trado..... | | mm |
| Nível d'água registrado no furo..... | | mm |
| Local inundável..... | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input checked="" type="checkbox"/> |

(*) DESCRIÇÃO DA ROCHA VIZUALIZADA:

| Tipo de Rocha: | Centro | Pé A | Pé B | Pé C | Pé D |
|--------------------------------|--------|------|------|------|------|
| Profundidade da Rocha (m): | | | | | |
| Grau de fraturamento avaliado: | | | | | |
| - Maciça | | | | | |
| - Pouco fraturada | | | | | |
| - Medianamente fraturada | | | | | |
| - Muito fraturada | | | | | |
| Grau de alteração avaliado: | | | | | |
| - Sã | | | | | |
| - Pouco alterada | | | | | |
| - Medianamente alterada | | | | | |
| - Muito alterada | | | | | |

SONDADOR:

Francisco de Assis

ESCALA:

Sem escala

SUPERVISOR DA SONDAAGEM:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Eng. Civil - Aguinaldo Rocha - CREA - ES 43937/D

CLIENTE: Companhia Espírito Santense de Saneamento - CESAN

OBRA: UFES - REDE DE COLETA

LOCAL: Espírito Santo - ES

DATA: 26/05/2022

COORDENADAS

E= 363702,3634

N= 7758014,6277

COTA: 1,395

M

Nível da água

2,1

m

FURO

ST - 21

REV.

0

Profundidade da Sondagem Especificada (m): 3,50

Atingida: 3,50

| CARACTERÍSTICAS DO SOLO | CAMADAS | | | |
|--------------------------------------|------------------------|------|------|----|
| | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª |
| PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m) | 0,40 | 2,00 | 3,50 | |
| CLASSIFICAÇÃO DO SOLO | ATERRO | x | | |
| | AREIA | x | | x |
| | ARGILA | x | x | x |
| | SILTE | | x | |
| | CASCALHO | | | |
| | BLOCOS/MATAÇÕES/PEDRAS | | | |
| | ALTERAÇÃO DE ROCHA | | | |
| | ROCHA (*) | | | |
| CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA | MUITO MOLE/FOFA | | | |
| | MOLE/POUCO COMPACTA | | | |
| | MÉDIA/MEDIAN. COMPACTA | x | x | x |
| | RIJA/COMPACTA | | | |
| | DURA/MUITO COMPACTA | | | |
| UMIDADE | POUCO ÚMIDA | | | |
| | ÚMIDA | x | x | x |
| | PARCIALMENTE SATURADA | | | |
| | SATURADA | | | |
| ESTRUTURA | HOMOGÊNEA | x | x | x |
| | ESTRATIFICADA | | | |
| | COM MOSQUEADAS | | | |
| COR | VERMELHA | | | |
| | AMARELA | | | x |
| | MARROM | | | |
| | CINZA | x | | |
| | VARIÁVEL | | x | |
| TONALIDADE | CLARA | | | |
| | MÉDIA | x | x | x |
| | ESCURA | | | |
| GRANULOMETRIA | FINA | | | |
| | MÉDIA | x | x | x |
| | GROSSA | | | |
| | COM PEDREGULHOS | | | |
| RESISTÊNCIA DE TORRÕES | POUCO COESO | | | |
| | COESO | x | x | x |
| | MUITO COESO | | | |
| PLASTICIDADE | NENHUMA | | | |
| | PEQUENA | | | |
| | MÉDIA | x | x | x |
| | GRANDE | | | |
| DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO | BAIXA | x | x | x |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| | IMPENETRÁVEL | | | |
| DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO | BAIXA | x | x | x |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| PAREDES DO FURO | SEM DESMORONAMENTO | x | x | x |
| | COM DESMORONAMENTO | | | |
| TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO | TRADO HELICOIDAL | x | x | x |
| | TRADO CONCHA | | | |
| | PONTEIRA OU CRUZETA | | | |
| SISTEMA DE PERFURAÇÃO | MANUAL | | | |
| | MECÂNICO | | | |

| PERFIL | DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES |
|--------|--------------------------------------|
| | Aterro de argila arenosa, cor cinza |
| 1m | Argila siltosa, cor variada |
| 2m | |
| 3m | Areia argilosa, cor amarela |
| 3,50 | FIM DA SONDAAGEM |
| 4m | |
| 5m | |
| 6m | |

| | | |
|--------------------------------------|------------------------------|---|
| Diâmetro do trado..... | | mm |
| Nível d'água registrado no furo..... | | mm |
| Local Inundável..... | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input checked="" type="checkbox"/> |

(*) DESCRIÇÃO DA ROCHA VIZUALIZADA:

| | | | | | |
|--------------------------------|--------|------|------|------|------|
| Tipo de Rocha: | | | | | |
| | Centro | Pé A | Pé B | Pé C | Pé D |
| Profundidade da Rocha (m): | | | | | |
| Grau de fraturamento avaliado: | | | | | |
| - Maciça | | | | | |
| - Pouco fraturada | | | | | |
| - Medianamente fraturada | | | | | |
| - Muito fraturada | | | | | |
| Grau de alteração avaliado: | | | | | |
| - Sã | | | | | |
| - Pouco alterada | | | | | |
| - Medianamente alterada | | | | | |
| - Muito alterada | | | | | |

SONDADOR: Francisco de Assis

ESCALA: Sem escala

SUPERVISOR DA SONDAAGEM:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eng. Civil - Aguinaldo Rocha - CREA - ES 43937/D

CLIENTE: Companhia Espírito Santense de Saneamento - CESAN

OBRA: UFES - REDE DE COLETA

LOCAL: Espírito Santo - ES

DATA: 24/05/2022

COORDENADAS

E= 363532,8597

N= 7757401,0824

COTA: 1,555

M

Nível da água

1,76

m

FURO

ST - 22

REV.

0

Profundidade da Sondagem Especificada (m): 3,50

Atingida: 3,50

| CARACTERÍSTICAS DO SOLO | CAMADAS | | | |
|--------------------------------------|------------------------|------|----|----|
| | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª |
| PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m) | 1,30 | 3,50 | | |
| CLASSIFICAÇÃO DO SOLO | ATERRO | x | | |
| | AREIA | | x | |
| | ARGILA | x | x | |
| | SILTE | | | |
| | CASCALHO | | | |
| | BLOCOS/MATAÇÕES/PEDRAS | | | |
| | ALTERAÇÃO DE ROCHA | | | |
| | ROCHA (*) | | | |
| CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA | MUITO MOLE/FOFA | | | |
| | MOLE/POUCO COMPACTA | | | |
| | MÉDIA/MEDIAN. COMPACTA | x | x | |
| | RIJA/COMPACTA | | | |
| | DURA/MUITO COMPACTA | | | |
| UMIDADE | POUCO ÚMIDA | | | |
| | ÚMIDA | x | x | |
| | PARCIALMENTE SATURADA | | | |
| | SATURADA | | | |
| ESTRUTURA | HOMOGÊNEA | x | x | |
| | ESTRATIFICADA | | | |
| | COM MOSQUEADAS | | | |
| COR | VERMELHA | | | |
| | AMARELA | | | |
| | MARROM | | | |
| | CINZA | | x | |
| | VARIÁVEL | x | | |
| TONALIDADE | CLARA | | | |
| | MÉDIA | x | | |
| | ESCURA | | x | |
| GRANULOMETRIA | FINA | x | x | |
| | MÉDIA | | | |
| | GROSSA | | | |
| | COM PEDREGULHOS | | | |
| RESISTÊNCIA DE TORRÕES | POUCO COESO | | | |
| | COESO | x | x | |
| | MUITO COESO | | | |
| PLASTICIDADE | NENHUMA | | | |
| | PEQUENA | | | |
| | MÉDIA | x | x | |
| | GRANDE | | | |
| DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO | BAIXA | x | x | |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| | IMPENETRÁVEL | | | |
| DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO | BAIXA | x | x | |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| PAREDES DO FURO | SEM DESMORONAMENTO | x | x | |
| | COM DESMORONAMENTO | | | |
| TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO | TRADO HELICOIDAL | x | x | |
| | TRADO CONCHA | | | |
| | PONTEIRA OU CRUZETA | | | |
| SISTEMA DE PERFURAÇÃO | MANUAL | x | x | |
| | MECÂNICO | | | |

| PERFIL | DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES |
|--------|--------------------------------------|
| 1m | Aterro de argila, cor variado |
| 2m | |
| 3m | Argila arenosa, cor cinza |
| 4m | 3,50 FIM DA SONDAGEM |
| 5m | |
| 6m | |

| | | |
|--------------------------------------|------------------------------|---|
| Diâmetro do trado..... | | mm |
| Nível d'água registrado no furo..... | | mm |
| Local inundável..... | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input checked="" type="checkbox"/> |

(*) DESCRIÇÃO DA ROCHA VIZUALIZADA:

| | | | | | |
|--------------------------------|--------|------|------|------|------|
| Tipo de Rocha: | | | | | |
| | Centro | Pé A | Pé B | Pé C | Pé D |
| Profundidade da Rocha (m): | | | | | |
| Grau de fraturamento avaliado: | | | | | |
| - Maciça | | | | | |
| - Pouco fraturada | | | | | |
| - Medianamente fraturada | | | | | |
| - Muito fraturada | | | | | |
| Grau de alteração avaliado: | | | | | |
| - Sã | | | | | |
| - Pouco alterada | | | | | |
| - Medianamente alterada | | | | | |
| - Muito alterada | | | | | |

SONDADOR: Francisco de Assis

ESCALA: Sem escala

SUPERVISOR DA SONDAGEM:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eng. Civil - Aguinaldo Rocha - CREA - ES 43937/D

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAAGEM A TRADO

CLIENTE: Companhia Espírito Santense de Saneamento - CESAN

OBRA: UFES - REDE DE COLETA

LOCAL: Espírito Santo - ES

DATA: 26/05/2022

COORDENADAS

COTA: 2,976

E= 363793,2988

N= 7757008,9079

Nível da água 3,15 m

FURO

ST - 23

REV.

0

Profundidade da Sondagem Especificada (m): 3,50

Atingida: 3,50

| CARACTERÍSTICAS DO SOLO | CAMADAS | | | |
|--------------------------------------|------------------------|------|------|----|
| | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª |
| PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m) | 0,80 | 1,60 | 3,50 | |
| CLASSIFICAÇÃO DO SOLO | ATERRO | x | | |
| | AREIA | x | x | x |
| | ARGILA | x | | x |
| | SILTE | | | |
| | CASCALHO | | | |
| | BLOCOS/MATAÇÕES/PEDRAS | | | |
| | ALTERAÇÃO DE ROCHA | | | |
| | ROCHA (*) | | | |
| CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA | MUITO MOLE/FOFA | | | |
| | MOLE/POUCO COMPACTA | | | |
| | MÉDIA/MEDIAN. COMPACTA | x | x | x |
| | RIJA/COMPACTA | | | |
| | DURA/MUITO COMPACTA | | | |
| UMIDADE | POUCO ÚMIDA | | | |
| | ÚMIDA | x | x | x |
| | PARCIALMENTE SATURADA | | | |
| | SATURADA | | | |
| ESTRUTURA | HOMOGÊNEA | x | x | x |
| | ESTRATIFICADA | | | |
| | COM MOSQUEADAS | | | |
| COR | VERMELHA | | | |
| | AMARELA | x | x | |
| | MARROM | | | |
| | CINZA | | | x |
| | VARIÁVEL | | | |
| TONALIDADE | CLARA | | | |
| | MÉDIA | x | x | x |
| | ESCURA | | | |
| GRANULOMETRIA | FINA | x | x | x |
| | MÉDIA | | | |
| | GROSSA | | | |
| | COM PEDREGULHOS | | | |
| RESISTÊNCIA DE TORRÕES | POUCO COESO | | | |
| | COESO | x | x | x |
| | MUITO COESO | | | |
| PLASTICIDADE | NENHUMA | | | |
| | PEQUENA | | | |
| | MÉDIA | x | x | x |
| | GRANDE | | | |
| DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO | BAIXA | x | x | x |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| | IMPENETRÁVEL | | | |
| DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO | BAIXA | x | x | x |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| PAREDES DO FURO | SEM DESMORONAMENTO | x | x | x |
| | COM DESMORONAMENTO | | | |
| TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO | TRADO HELICOIDAL | x | x | x |
| | TRADO CONCHA | | | |
| | PONTEIRA OU CRUZETA | | | |
| SISTEMA DE PERFURAÇÃO | MANUAL | x | x | x |
| | MECÂNICO | | | |

| PERFIL | DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES |
|--------|---------------------------------------|
| | Aterro de argila arenosa, cor amarelo |
| 1m | Areia fina, cor amarela |
| 2m | Argila muito arenosa, cor cinza |
| 3m | |
| 4m | FIM DA SONDAAGEM |
| 5m | |
| 6m | |

| | | |
|--------------------------------------|------------------------------|---|
| Diâmetro do trado..... | | mm |
| Nível d'água registrado no furo..... | | mm |
| Local inundável..... | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input checked="" type="checkbox"/> |

(*) DESCRIÇÃO DA ROCHA VIZUALIZADA:

| Tipo de Rocha: | Centro | Pé A | Pé B | Pé C | Pé D |
|--------------------------------|--------|------|------|------|------|
| Profundidade da Rocha (m): | | | | | |
| Grau de fraturamento avaliado: | | | | | |
| - Maciça | | | | | |
| - Pouco fraturada | | | | | |
| - Medianamente fraturada | | | | | |
| - Muito fraturada | | | | | |
| Grau de alteração avaliado: | | | | | |
| - Sã | | | | | |
| - Pouco alterada | | | | | |
| - Medianamente alterada | | | | | |
| - Muito alterada | | | | | |

SONDADOR: Francisco de Assis

ESCALA: Sem escala

SUPERVISOR DA SONDAAGEM:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eng. Civil - Aguinaldo Rocha - CREA - ES 43937/D

CLIENTE: Companhia Espírito Santense de Saneamento - CESAN

OBRA: UFES - REDE DE COLETA

LOCAL: Espírito Santo - ES

DATA: 24/05/2022

COORDENADAS

COTA: 2,200

E= 363605,7826

N= 7757279,9695

Nível da água 2,6 m

FURO

ST - 24

REV.

0

Profundidade da Sondagem Especificada (m): 3,50

Atingida: 3,50

| CARACTERÍSTICAS DO SOLO | CAMADAS | | | |
|--------------------------------------|------------------------|------|----|----|
| | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª |
| PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m) | 1,10 | 3,50 | | |
| CLASSIFICAÇÃO DO SOLO | ATERRO | x | | |
| | AREIA | x | x | |
| | ARGILA | x | x | |
| | SILTE | | | |
| | CASCALHO | | | |
| | BLOCOS/MATAÇÕES/PEDRAS | | | |
| | ALTERAÇÃO DE ROCHA | | | |
| | ROCHA (*) | | | |
| CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA | MUITO MOLE/FOFA | | | |
| | MOLE/POUCO COMPACTA | | | |
| | MÉDIA/MEDIAN. COMPACTA | x | x | |
| | RIJA/COMPACTA | | | |
| | DURA/MUITO COMPACTA | | | |
| UMIDADE | POUCO ÚMIDA | | | |
| | ÚMIDA | x | x | |
| | PARCIALMENTE SATURADA | | | |
| | SATURADA | | | |
| ESTRUTURA | HOMOGÊNEA | x | x | |
| | ESTRATIFICADA | | | |
| | COM MOSQUEADAS | | | |
| COR | VERMELHA | | | |
| | AMARELA | | | |
| | MARROM | | | |
| | CINZA | x | x | |
| | VARIÁVEL | | | |
| TONALIDADE | CLARA | | | |
| | MÉDIA | x | x | |
| | ESCURA | | | |
| GRANULOMETRIA | FINA | x | x | |
| | MÉDIA | | | |
| | GROSSA | | | |
| | COM PEDREGULHOS | | | |
| RESISTÊNCIA DE TORRÕES | POUCO COESO | | | |
| | COESO | x | x | |
| | MUITO COESO | | | |
| PLASTICIDADE | NENHUMA | | | |
| | PEQUENA | | | |
| | MÉDIA | x | x | |
| | GRANDE | | | |
| DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO | BAIXA | x | x | |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| | IMPENETRÁVEL | | | |
| DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO | BAIXA | x | x | |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| PAREDES DO FURO | SEM DESMORONAMENTO | x | x | |
| | COM DESMORONAMENTO | | | |
| TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO | TRADO HELICOIDAL | x | x | |
| | TRADO CONCHA | | | |
| | PONTEIRA OU CRUZETA | | | |
| SISTEMA DE PERFURAÇÃO | MANUAL | x | x | |
| | MECÂNICO | | | |

| PERFIL | DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES |
|--------|---|
| 1m | Aterro de argila com pedregulhos, cor cinza |
| 2m | Areia média, cor cinza |
| 3m | |
| 4m | 3,50 FIM DA SONDAGEM |
| 5m | |
| 6m | |

| | | |
|--------------------------------------|------------------------------|---|
| Diâmetro do trado..... | | mm |
| Nível d'água registrado no furo..... | | mm |
| Local inundável..... | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input checked="" type="checkbox"/> |

(*) DESCRIÇÃO DA ROCHA VIZUALIZADA:

| | | | | | |
|--------------------------------|--------|------|------|------|------|
| Tipo de Rocha: | | | | | |
| | Centro | Pé A | Pé B | Pé C | Pé D |
| Profundidade da Rocha (m): | | | | | |
| Grau de fraturamento avaliado: | | | | | |
| - Maciça | | | | | |
| - Pouco fraturada | | | | | |
| - Medianamente fraturada | | | | | |
| - Muito fraturada | | | | | |
| Grau de alteração avaliado: | | | | | |
| - Sã | | | | | |
| - Pouco alterada | | | | | |
| - Medianamente alterada | | | | | |
| - Muito alterada | | | | | |

SONDADOR: Francisco de Assis

ESCALA: Sem escala

SUPERVISOR DA SONDAGEM:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eng. Civil - Aguinaldo Rocha - CREA - ES 43937/D

CLIENTE: Companhia Espírito Santense de Saneamento - CESAN

OBRA: UFES - REDE DE COLETA

LOCAL: Espírito Santo - ES

DATA: 26/05/2022

COORDENADAS

E= 363754,0204

N= 7757573,1020

COTA: 2,433

M

Nível da água

seco

m

FURO

ST - 25

REV.

0

Profundidade da Sondagem Especificada (m): 3,50

Atingida: 0,98

| CARACTERÍSTICAS DO SOLO | CAMADAS | | | |
|--------------------------------------|------------------------|----|----|----|
| | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª |
| PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m) | 0,98 | | | |
| CLASSIFICAÇÃO DO SOLO | ATERRO | X | | |
| | AREIA | X | | |
| | ARGILA | | | |
| | SILTE | | | |
| | CASCALHO | | | |
| | BLOCOS/MATAÇÕES/PEDRAS | | | |
| | ALTERAÇÃO DE ROCHA | | | |
| | ROCHA (*) | | | |
| CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA | MUITO MOLE/FOFA | | | |
| | MOLE/POUCO COMPACTA | | | |
| | MÉDIA/MEDIAN. COMPACTA | | | |
| | RIJA/COMPACTA | X | | |
| | DURA/MUITO COMPACTA | | | |
| UMIDADE | POUCO ÚMIDA | X | | |
| | ÚMIDA | | | |
| | PARCIALMENTE SATURADA | | | |
| | SATURADA | | | |
| ESTRUTURA | HOMOGÊNEA | X | | |
| | ESTRATIFICADA | | | |
| | COM MOSQUEADAS | | | |
| COR | VERMELHA | | | |
| | AMARELA | | | |
| | MARROM | | | |
| | CINZA | | | |
| | VARIÁVEL | X | | |
| TONALIDADE | CLARA | | | |
| | MÉDIA | X | | |
| | ESCURA | | | |
| GRANULOMETRIA | FINA | X | | |
| | MÉDIA | | | |
| | GROSSA | | | |
| | COM PEDREGULHOS | | | |
| RESISTÊNCIA DE TORRÕES | POUCO COESO | | | |
| | COESO | X | | |
| | MUITO COESO | | | |
| PLASTICIDADE | NENHUMA | X | | |
| | PEQUENA | | | |
| | MÉDIA | | | |
| | GRANDE | | | |
| DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO | BAIXA | | | |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | X | | |
| | IMPENETRÁVEL | | | |
| DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO | BAIXA | | | |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | X | | |
| PAREDES DO FURO | SEM DESMORONAMENTO | X | | |
| | COM DESMORONAMENTO | | | |
| TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO | TRADO HELICOIDAL | X | | |
| | TRADO CONCHA | | | |
| | PONTEIRA OU CRUZETA | | | |
| SISTEMA DE PERFURAÇÃO | MANUAL | | | |
| | MECÂNICO | | | |

| PERFIL | DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES |
|-------------|--------------------------------------|
| 0,00 - 0,98 | Aterro de argila, cor variada |
| 0,98 | IMPENETRÁVEL AO CONCRETO |
| | FIM DA SONDAAGEM |

| | | |
|--------------------------------------|------------------------------|---|
| Diâmetro do trado..... | | mm |
| Nível d'água registrado no furo..... | | mm |
| Local inundável..... | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input checked="" type="checkbox"/> |

(*) DESCRIÇÃO DA ROCHA VIZUALIZADA:

| | | | | | |
|--------------------------------|--------|------|------|------|------|
| Tipo de Rocha: | | | | | |
| | Centro | Pé A | Pé B | Pé C | Pé D |
| Profundidade da Rocha (m): | | | | | |
| Grau de fraturamento avaliado: | | | | | |
| - Maciça | | | | | |
| - Pouco fraturada | | | | | |
| - Medianamente fraturada | | | | | |
| - Muito fraturada | | | | | |
| Grau de alteração avaliado: | | | | | |
| - Sã | | | | | |
| - Pouco alterada | | | | | |
| - Medianamente alterada | | | | | |
| - Muito alterada | | | | | |

SONDADOR: Francisco de Assis

ESCALA: Sem escala

SUPERVISOR DA SONDAAGEM:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eng. Civil - Aguinaldo Rocha - CREA - ES 43937/D

CLIENTE: Companhia Espírito Santense de Saneamento - CESAN

OBRA: UFES - REDE DE COLETA

LOCAL: Espírito Santo - ES

DATA: 23/05/2022

COORDENADAS

COTA: 2,433

E= 363753,4338

N= 775753,9522

Nível da água 1,97 m

FURO

ST - 25A

REV.

0

Profundidade da Sondagem Especificada (m): 3,50

Atingida: 3,50

| CARACTERÍSTICAS DO SOLO | CAMADAS | | | |
|--------------------------------------|------------------------|------|----|----|
| | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª |
| PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m) | 1,00 | 3,50 | | |
| CLASSIFICAÇÃO DO SOLO | ATERRO | x | | |
| | AREIA | | x | |
| | ARGILA | x | x | |
| | SILTE | | | |
| | CASCALHO | | | |
| | BLOCOS/MATAÇÕES/PEDRAS | | | |
| | ALTERAÇÃO DE ROCHA | | | |
| | ROCHA (*) | | | |
| CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA | MUITO MOLE/FOFA | | | |
| | MOLE/POUCO COMPACTA | | | |
| | MÉDIA/MEDIAN. COMPACTA | x | x | |
| | RIJA/COMPACTA | | | |
| | DURA/MUITO COMPACTA | | | |
| UMIDADE | POUCO ÚMIDA | | | |
| | ÚMIDA | x | x | |
| | PARCIALMENTE SATURADA | | | |
| | SATURADA | | | |
| ESTRUTURA | HOMOGÊNEA | x | x | |
| | ESTRATIFICADA | | | |
| | COM MOSQUEADAS | | | |
| COR | VERMELHA | | | |
| | AMARELA | | | |
| | MARROM | | | |
| | CINZA | | x | |
| | VARIÁVEL | x | | |
| TONALIDADE | CLARA | | | |
| | MÉDIA | x | x | |
| | ESCURA | | | |
| GRANULOMETRIA | FINA | x | x | |
| | MÉDIA | | | |
| | GROSSA | | | |
| | COM PEDREGULHOS | | | |
| RESISTÊNCIA DE TORRÕES | POUCO COESO | | | |
| | COESO | x | x | |
| | MUITO COESO | | | |
| PLASTICIDADE | NENHUMA | | | |
| | PEQUENA | | | |
| | MÉDIA | x | x | |
| | GRANDE | | | |
| DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO | BAIXA | x | x | |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| | IMPENETRÁVEL | | | |
| DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO | BAIXA | x | x | |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| PAREDES DO FURO | SEM DESMORONAMENTO | x | x | |
| | COM DESMORONAMENTO | | | |
| TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO | TRADO HELICOIDAL | x | x | |
| | TRADO CONCHA | | | |
| | PONTEIRA OU CRUZETA | | | |
| SISTEMA DE PERFURAÇÃO | MANUAL | x | x | |
| | MECÂNICO | | | |

| PERFIL | DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES |
|---------|--------------------------------------|
| 0m - 1m | Aterro de argila, cor variado |
| 1m - 2m | Areia argilosa, cor cinza |
| 2m - 3m | |
| 3m - 4m | |
| 4m - 5m | 3,50 |
| 5m - 6m | FIM DA SONDAGEM |

| | | |
|--------------------------------------|------------------------------|---|
| Diâmetro do trado..... | | mm |
| Nível d'água registrado no furo..... | | mm |
| Local inundável..... | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input checked="" type="checkbox"/> |

(*) DESCRIÇÃO DA ROCHA VIZUALIZADA:

| | | | | | |
|--------------------------------|--------|------|------|------|------|
| Tipo de Rocha: | | | | | |
| | Centro | Pé A | Pé B | Pé C | Pé D |
| Profundidade da Rocha (m): | | | | | |
| Grau de fraturamento avaliado: | | | | | |
| - Maciça | | | | | |
| - Pouco fraturada | | | | | |
| - Medianamente fraturada | | | | | |
| - Muito fraturada | | | | | |
| Grau de alteração avaliado: | | | | | |
| - Sã | | | | | |
| - Pouco alterada | | | | | |
| - Medianamente alterada | | | | | |
| - Muito alterada | | | | | |

SONDADOR: Francisco de Assis

ESCALA: Sem escala

SUPERVISOR DA SONDAGEM:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eng. Civil - Aguinaldo Rocha - CREA - ES 43937/D

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAAGEM A TRADO

CLIENTE: Companhia Espírito Santense de Saneamento - CESAN

OBRA: UFES - REDE DE COLETA

LOCAL: Espírito Santo - ES

DATA: 26/05/2022

COORDENADAS

E= 363933,1013

N= 7756828,1517

COTA: 2,814

M

Nível da água

3,3

m

FURO

ST - 26

REV.

0

Profundidade da Sondagem Especificada (m): 3,50

Atingida: 3,50

| CARACTERÍSTICAS DO SOLO | CAMADAS | | | |
|--------------------------------------|------------------------|------|------|------|
| | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª |
| PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m) | 0,20 | 1,20 | 2,50 | 3,50 |
| CLASSIFICAÇÃO DO SOLO | ATERRO | | | |
| | AREIA | x | x | x |
| | ARGILA | x | | x |
| | SILTE | | | |
| | CASCALHO | | | |
| | BLOCOS/MATAÇÕES/PEDRAS | | | |
| | ALTERAÇÃO DE ROCHA | | | |
| | ROCHA (*) | | | |
| CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA | MUITO MOLE/FOFA | | | |
| | MOLE/POUCO COMPACTA | | | |
| | MÉDIA/MEDIAN. COMPACTA | x | x | x |
| | RIJA/COMPACTA | | | |
| | DURA/MUITO COMPACTA | | | |
| UMIDADE | POUCO ÚMIDA | | | |
| | ÚMIDA | x | x | x |
| | PARCIALMENTE SATURADA | | | |
| | SATURADA | | | |
| ESTRUTURA | HOMOGÊNEA | x | x | x |
| | ESTRATIFICADA | | | |
| | COM MOSQUEADAS | | | |
| COR | VERMELHA | | | x |
| | AMARELA | | | |
| | MARROM | | | |
| | CINZA | x | x | x |
| | VARIÁVEL | | x | x |
| TONALIDADE | CLARA | | | |
| | MÉDIA | x | x | x |
| | ESCURA | | | |
| GRANULOMETRIA | FINA | x | x | x |
| | MÉDIA | | | |
| | GROSSA | | | |
| | COM PEDREGULHOS | | | |
| RESISTÊNCIA DE TORRÕES | POUCO COESO | | | |
| | COESO | x | x | x |
| | MUITO COESO | | | |
| PLASTICIDADE | NENHUMA | | | |
| | PEQUENA | | | |
| | MÉDIA | x | x | x |
| | GRANDE | | | |
| DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO | BAIXA | x | x | x |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| | IMPENETRÁVEL | | | |
| DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO | BAIXA | x | x | x |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| PAREDES DO FURO | SEM DESMORONAMENTO | x | x | x |
| | COM DESMORONAMENTO | | | |
| TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO | TRADO HELICOIDAL | x | x | x |
| | TRADO CONCHA | | | |
| | PONTEIRA OU CRUZETA | | | |
| SISTEMA DE PERFURAÇÃO | MANUAL | x | x | x |
| | MECÂNICO | | | |

| PERFIL | DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES |
|--------|--------------------------------------|
| | Argila muito arenosa, cor cinza |
| 1m | Areia fina, cor amarela |
| 2m | Argila arenosa, cor amarela |
| 3m | Areia argilosa, cor variada |
| 3,50 | FIM DA SONDAAGEM |
| 4m | |
| 5m | |
| 6m | |

| | | |
|--------------------------------------|------------------------------|---|
| Diâmetro do trado..... | | mm |
| Nível d'água registrado no furo..... | | mm |
| Local Inundável..... | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input checked="" type="checkbox"/> |

(*) DESCRIÇÃO DA ROCHA VIZUALIZADA:

| | | | | | |
|--------------------------------|--------|------|------|------|------|
| Tipo de Rocha: | | | | | |
| | Centro | Pé A | Pé B | Pé C | Pé D |
| Profundidade da Rocha (m): | | | | | |
| Grau de fraturamento avaliado: | | | | | |
| - Maciça | | | | | |
| - Pouco fraturada | | | | | |
| - Medianamente fraturada | | | | | |
| - Muito fraturada | | | | | |
| Grau de alteração avaliado: | | | | | |
| - Sã | | | | | |
| - Pouco alterada | | | | | |
| - Medianamente alterada | | | | | |
| - Muito alterada | | | | | |

SONDADOR: Francisco de Assis

ESCALA: Sem escala

SUPERVISOR DA SONDAAGEM:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eng. Civil - Aguinaldo Rocha - CREA - ES 43937/D

CLIENTE: Companhia Espírito Santense de Saneamento - CESAN

OBRA: UFES - REDE DE COLETA

LOCAL: Espírito Santo - ES

DATA: 24/05/2022

COORDENADAS

COTA: 2,296

E= 363691,3147

N= 7757479,9748

Nível da água 2,05 m

FURO

ST - 27

REV.

0

Profundidade da Sondagem Especificada (m): 3,50

Atingida: 3,50

| CARACTERÍSTICAS DO SOLO | CAMADAS | | | |
|--------------------------------------|------------------------|------|----|----|
| | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª |
| PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m) | 1,50 | 3,50 | | |
| CLASSIFICAÇÃO DO SOLO | ATERRO | x | | |
| | AREIA | | x | |
| | ARGILA | x | x | |
| | SILTE | | | |
| | CASCALHO | | | |
| | BLOCOS/MATAÇÕES/PEDRAS | | | |
| | ALTERAÇÃO DE ROCHA | | | |
| | ROCHA (*) | | | |
| CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA | MUITO MOLE/FOFA | | | |
| | MOLE/POUCO COMPACTA | | | |
| | MÉDIA/MEDIAN. COMPACTA | x | x | |
| | RIJA/COMPACTA | | | |
| | DURA/MUITO COMPACTA | | | |
| UMIDADE | POUCO ÚMIDA | | | |
| | ÚMIDA | x | x | |
| | PARCIALMENTE SATURADA | | | |
| | SATURADA | | | |
| ESTRUTURA | HOMOGÊNEA | x | x | |
| | ESTRATIFICADA | | | |
| | COM MOSQUEADAS | | | |
| COR | VERMELHA | | | |
| | AMARELA | | | |
| | MARROM | | | |
| | CINZA | | x | |
| | VARIÁVEL | x | | |
| TONALIDADE | CLARA | | | |
| | MÉDIA | x | | |
| | ESCURA | | x | |
| GRANULOMETRIA | FINA | x | x | |
| | MÉDIA | | | |
| | GROSSA | | | |
| | COM PEDREGULHOS | | | |
| RESISTÊNCIA DE TORRÕES | POUCO COESO | | | |
| | COESO | x | x | |
| | MUITO COESO | | | |
| PLASTICIDADE | NENHUMA | | | |
| | PEQUENA | | | |
| | MÉDIA | x | x | |
| | GRANDE | | | |
| DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO | BAIXA | x | x | |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| | IMPENETRÁVEL | | | |
| DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO | BAIXA | x | x | |
| | MÉDIA | | | |
| | ALTA | | | |
| PAREDES DO FURO | SEM DESMORONAMENTO | x | x | |
| | COM DESMORONAMENTO | | | |
| TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO | TRADO HELICOIDAL | x | x | |
| | TRADO CONCHA | | | |
| | PONTEIRA OU CRUZETA | | | |
| SISTEMA DE PERFURAÇÃO | MANUAL | x | x | |
| | MECÂNICO | | | |

| PERFIL | DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES |
|--------|--------------------------------------|
| 1m | Aterro de argila, cor variado |
| 2m | |
| 3m | Argila plastica, cor escuro |
| 4m | 3,50 FIM DA SONDAAGEM |
| 5m | |
| 6m | |

| | | |
|--------------------------------------|------------------------------|---|
| Diâmetro do trado..... | | mm |
| Nível d'água registrado no furo..... | | mm |
| Local Inundável..... | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input checked="" type="checkbox"/> |

(*) DESCRIÇÃO DA ROCHA VIZUALIZADA:

| Tipo de Rocha: | Centro | Pé A | Pé B | Pé C | Pé D |
|--------------------------------|--------|------|------|------|------|
| Profundidade da Rocha (m): | | | | | |
| Grau de fraturamento avaliado: | | | | | |
| - Maciça | | | | | |
| - Pouco fraturada | | | | | |
| - Medianamente fraturada | | | | | |
| - Muito fraturada | | | | | |
| Grau de alteração avaliado: | | | | | |
| - Sã | | | | | |
| - Pouco alterada | | | | | |
| - Medianamente alterada | | | | | |
| - Muito alterada | | | | | |

SONDADOR: Francisco de Assis

ESCALA: Sem escala

SUPERVISOR DA SONDAAGEM:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eng. Civil - Aguinaldo Rocha - CREA - ES 43937/D

ANEXO 03 – PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DOS FUROS

Segue a planta que identifica a localização dos pontos sondados.

