



**GLF VIANA**

ENGENHARIA E SERVIÇOS

# RELATÓRIO TÉCNICO

## SONDAGEM A PERCUSSÃO (SPT)

| RESPONSÁVEL TÉCNICO    | QUALIFICAÇÃO                 |
|------------------------|------------------------------|
| THAYNÁ WEYDNE DA SILVA | ENG.CIVIL – CREA: 0622727028 |

MOMBAÇA – CE  
FEVEREIRO/2025



| <b>HISTÓRICO DE REVISÕES</b>   |                   |  |                        |  |  |
|--|-------------------|--|------------------------|--|--|
| REV  | DATA              | NATUREZA DA REVISÃO                              | ELAB.                  | VERIF.                                 | APROV.                                   |
| <b>00</b>  | <b>17/02/2025</b> | <b>RELATÓRIO PARCIAL</b>                         | <b>GLF VIANA</b>       | <b>GLF VIANA</b>                       | <b>PREFEITURA DE MOMBAÇA</b>             |
| CLIENTE:<br><b>PREFEITURA DE MOMBAÇA</b>                                 |                   |  |                        |  |  |
| OBRA:<br><b>CRECHE PROINFANCIA TIPO 2 FELICIDADE</b>                     |                   |  |                        |  |  |
| TÍTULO:<br><b>RELATÓRIO FINAL DE INVESTIGAÇÃO GEOLÓGICO - GEOTECNICA</b> |                   |  |                        |  |  |
| ELABORADO:<br><b>ENG. THAYNA WEYDNE</b>                                  |                   | VERIFICADO:<br><b>ENG. THAYNÁ WEYDNE</b>         |                        | APROVADO:<br><b>ENG. THAYNÁ WEYDNE</b> | PRIMEIRA IMPRESSÃO:<br><b>17/02/2025</b> |
| CÓDIGO DOCUMENTO:<br><b>RT_SDG_GLF_2025_PREF_MBC</b>                     |                   | CÓDIGO CLIENTE:<br><b>149.PREF DE MOMBAÇA-CE</b> |                        | NÚMERO DOCUMENTO: <b>01</b>            | REVISÃO DOCUMENTO: <b>00</b>             |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO – CREA Nº:<br><b>THAYNA WEYDNE DA SILVA</b>          |                   |  | FOLHA:<br><b>02/16</b> |  |  |



À

PREFEITURA DE MOMBAÇA,

Prezado;

Atendendo a solicitação de V.Sas., estamos apresentando os resultados da campanha de sondagem à percussão de simples reconhecimento de solo.

Neste relatório é apresentado os resultados através dos perfis individuais de cada sondagem contendo a profundidade de cada camada encontrada, litologia do solo, classificação geológico-geotécnica das amostras, profundidade do nível d'água encontrado, valores de SPT obtidos a cada metro, avanço do furo e o critério de paralização do 01 ponto de sondagem, totalizando 7,85 metros de perfuração.

Sem mais para o momento, colocamo-nos ao inteiro dispor de V.Sas., para os esclarecimentos que se façam necessários.



### **CONFIDENCIALIDADE E USO**

Este relatório foi elaborado pela equipe técnica da GLF VIANA respeitando as normas técnicas recomendáveis e os termos do contrato firmado com o cliente. Este documento é confidencial e destinado ao uso exclusivo do cliente, a GLF VIANA não se responsabiliza pela sua utilização, total ou parcial, por terceiros que venham a ter conhecimento do seu conteúdo.

Qualquer utilização deste relatório só poderá ser feita com autorização prévia da GLF VIANA ou do cliente.

As conclusões apresentadas são limitadas à situação encontrada na época da realização dos trabalhos e não podem ser aplicadas a eventuais alterações das condições da área.



## 1. INTRODUÇÃO

O presente relatório faz parte das atividades de sondagem de simples reconhecimento com SPT realizadas pela empresa GLF VIANA, a pedido da solicitante, no dia 12 de fevereiro de 2025, referente a prestação de serviços de Sondagem Geotécnica para subsidiar a construção de uma CRECHE PROINFANCIA TIPO 2 FELICIDADE.

Este relatório apresenta a caracterização de 01 furo de sondagem e seus deslocamentos executados, totalizando a metragem de 7,85 m, representados individualmente em perfis verticais, onde constam as camadas constituintes do solo/rocha, suas origens e classificações, resistências à penetração e ocorrência de lençol freático.

## 2. LOCALIZAÇÃO DA OBRA

Por solicitação do **CONTRATANTE** a **CONTRATADA** se deslocou até o terreno indicado pelo mesmo, na cidade de Mombaça - CE. A **Figura 1** mostra a localização do terreno.



**FIGURA 1 - Localização da área de interesse.**  
Fonte: Google Earth, 2025



Os pontos de sondagens foram locados a partir da planta indicada pelo contratante, de acordo com o croqui de implantação (ANEXO 01) e as coordenadas geográficas informada na **Tabela 1** abaixo:

Tabela 1: Tabela Resumo das Sondagens Executadas

| <b>COORDENADAS UTM - SIRGAS 2000 - ZONA 24M</b> |          |          |             |
|---|----------|----------|-------------|
| <b>SONDAGEM</b>                                 | <b>N</b> | <b>E</b> | <b>COTA</b> |
| SP - 01   | 9362645  | 430416   | 570,00      |
| SP - 01A  | 936245   | 430418   | 570,00      |
| SP - 01B  | 9362647  | 430416   | 570,00      |

Obs: as cotas apresentadas são referentes a levantamento planialtimétrico, utilizando-se GPS portátil e/ou software Google Earth

**Fonte: Autor, 2025.**

### **3. PROCEDIMENTO NORMATIVO**

As sondagens foram executadas de acordo com os seguintes procedimentos e normas:

- Procedimento ABGE, 2ª edição, 1990
- NBR 6484 – Solo – Sondagem de simples reconhecimentos com SPT – Método de ensaio.
- NBR – 8036 – Programação de sondagem de simples reconhecimento dos solos para fundações de edificações.
- NBR – 13441/2021: Solos e Rochas – Simbologia
- NBR – 6502/2022: Solos e Rochas – Terminologia

### **4. PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

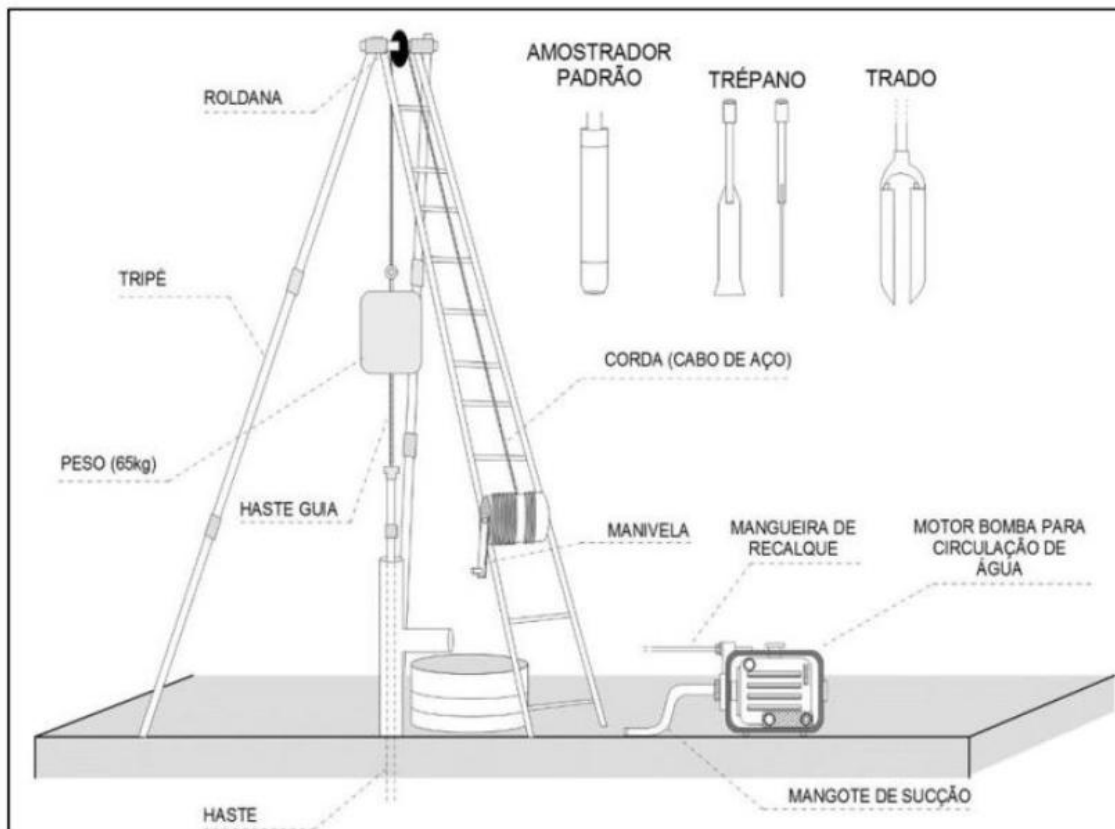
#### **4.1 Equipamentos Utilizados**

- Torre com roldana e sarilho;
- Tubos de revestimento em aço com diâmetro nominal interno de 67 mm e diâmetro nominal externo de 76 mm;
- Hastes de lavagem /penetração em aço com diâmetro nominal de 25 mm e massa teórico de 3,23 Kg/m;



- Amostrador padrão de diâmetro externo de 50,8 mm e diâmetro interno de 34,9 mm;
- Martelo de cravação com peso de 65kg e pino guia;
- Cabeça de bater em aço;
- Trépano de lavagem;
- Trado concha com (100 +/- 5) mm de diâmetro;
- Trado helicoidal;
- Medidor de nível de água (pio);
- Bomba motorizado 10 HP;
- Demais equipamentos exigidos pelo método de ensaio

A **Figura 2** mostra todos os equipamentos de forma ilustrativa.

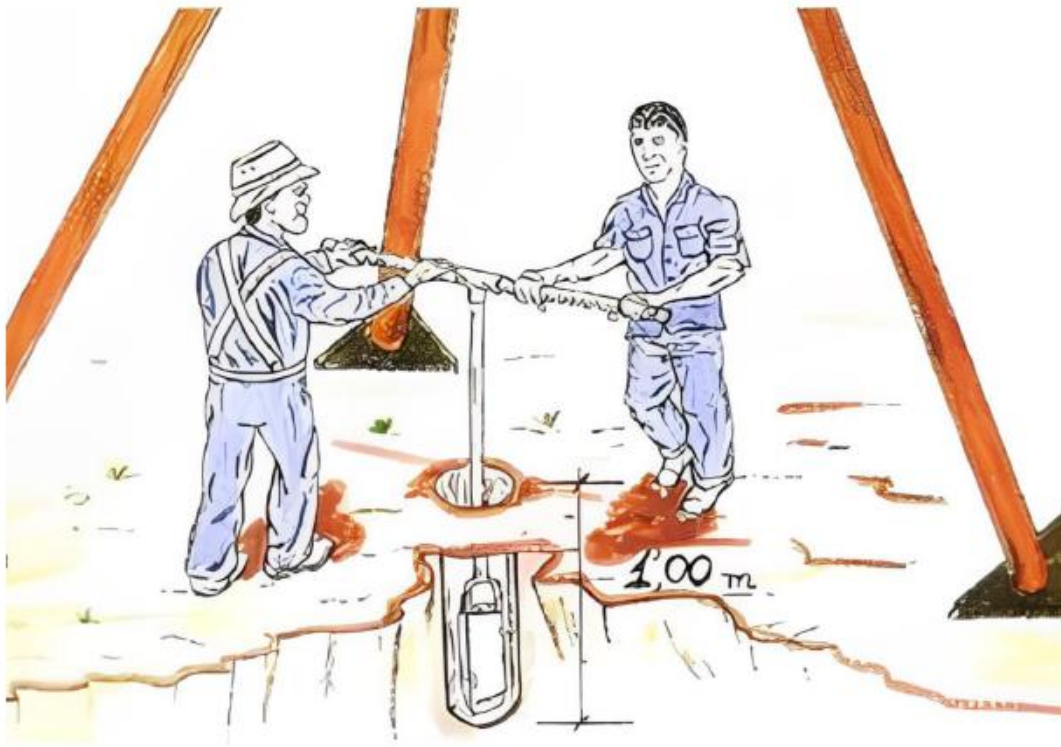


**Figura 2 - componentes do equipamento de sondagem SPT**  
Fonte: Higashi, 2016.



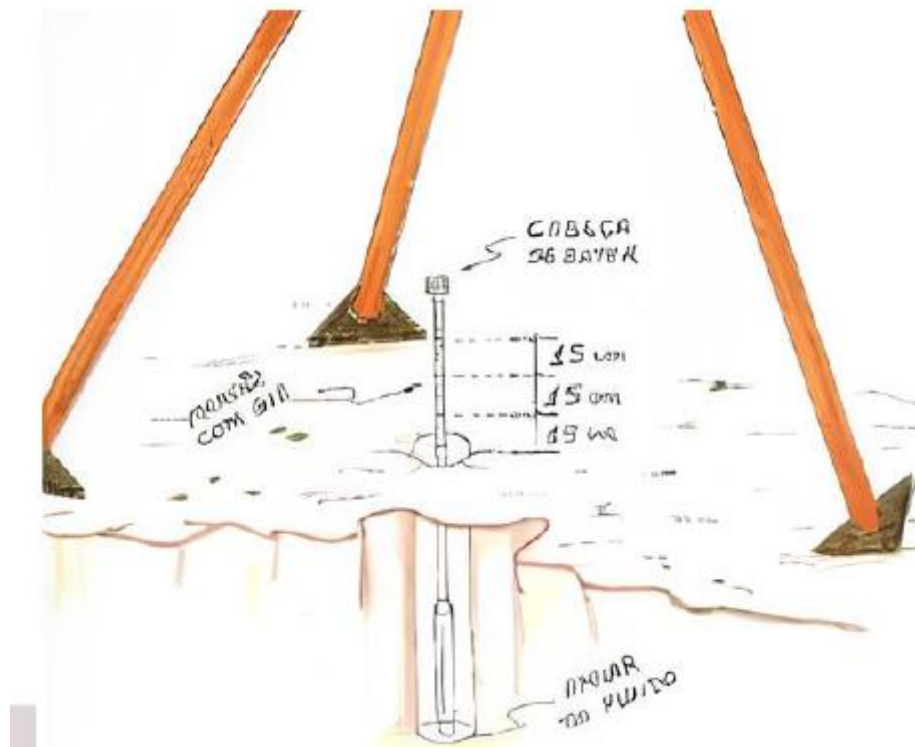
#### 4.2 ENSAIO

O método executivo da sondagem inicia-se com trado concha até a profundidade de 1,00 metro, como mostrado na **Figura 3**.



**Figura 3 - Execução da sondagem SPT**  
Fonte: Aguiar, 2018.

Em seguida, inicia-se o ensaio SPT, sendo este que determina a resistência do solo. Os índices de penetração são obtidos pela cravação do amostrador padrão através de quedas sucessivas do martelo padronizado com massa de 65 Kg da altura de 75 cm. Para cada metro de solo ensaiado, é realizado o ensaio de SPT nos primeiros 45cm, em seguida se avança os 55cm para o próximo metro. Esses 45cm de cada metro são divididos em 3 segmentos de 15cm. A **Figura 4** demonstra este fracionamento do solo.



**Figura 4 - Segmentação do solo para o ensaio de penetração**  
Fonte: Aguiar, 2018.

Após a realização do ensaio de penetração, o amostrador é retirado do furo para a coleta da amostra. Estas são acondicionadas em recipientes hermeticamente fechados e identificados para posterior análise tátil-visual. Este procedimento é realizado a cada metro de profundidade e seu avanço se dá pela emenda das hastes de penetração de diâmetro DN 25 mm. A **Figura 5** mostra o esquema geral de funcionamento da sondagem.

Para a perfuração do trecho não ensaiado utiliza-se o trado helicoidal até inviabilidade de seu avanço ou encontro do lençol freático. A partir deste ponto a perfuração prossegue por circulação de água, também chamada de lavagem, com emprego da bomba motorizada, tubos de revestimentos de diâmetro interno DN 67 mm e trépano.

O NSPT é obtido pela somatória do número de golpes necessários para cravar os 30 centímetros finais do amostrador. Através deste índice, juntamente com as características dos materiais analisados, obtêm-se os parâmetros geotécnicos do terreno para o dimensionamento da estrutura a ser construída.



O número de golpes obtidos nos fornece a indicação da compacidade (caso de solos arenosos ou silte arenosos) ou de consistência (caso de solos argilosos e silte argilosos) dos solos em estudo.

Nas sondagens em que o NÍVEL D'ÁGUA é encontrado, realiza-se sua medição no momento da identificação e, novamente, após um intervalo de 24 horas. O procedimento é executado utilizando um medidor de nível d'água, assegurando a precisão dos registros.

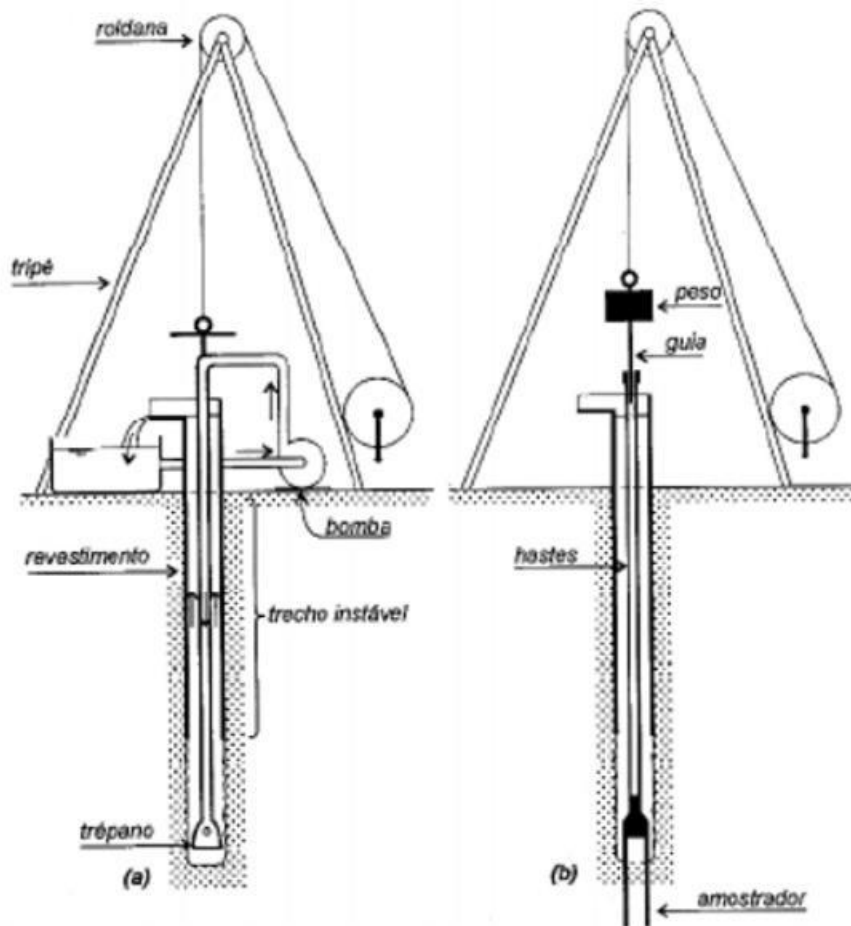


Figura 5 – Esquema da sondagem SPT  
Fonte: Tavares, 2016



### 4.3 Critérios de Paralisação da sondagem

A sondagem é interrompida quando ocorre uma das seguintes situações:

- Quando solicitado pelo o proprietário ou engenheiro responsável pelo o projeto estrutural (NBR 6484:2020, item “5.2.4.1”)
- Avanço da sondagem até a profundidade na qual tenham sido obtidos 10 m de resultados consecutivos indicando N iguais ou superiores a 25 golpes (NBR 6484:2020, item “5.2.4.2-a”);
- Avanço da sondagem até a profundidade na qual tenham sido obtidos 8 m de resultados consecutivos indicando N iguais ou superiores a 30 golpes (NBR 6484:2020, item “5.2.4.2-b”);
- Avanço da sondagem até a profundidade na qual tenham sido obtidos 6 m de resultados consecutivos indicando N iguais ou superiores a 35 golpes (NBR 6484:2020, item “5.2.4.2-c”);
- Quando o avanço da perfuração por circulação de água for inferior a 50 mm no período de 10 min (NBR 6484:2020, item “5.2.4.5”).
- Caso ocorra a situação descrita em 5.2.3.11-b), antes da profundidade de 3 m, a sondagem deve ser deslocada no mínimo duas vezes para posições diametralmente opostas, a 2 m da sondagem inicial, ou conforme orientação do cliente ou seu preposto.

### 5. INDICE DE RESISTÊNCIA DO SOLO

A compacidade ou a consistência dos solos em estudo é dada em função do índice de resistência à penetração conforme NBR 6484:2020 descrito na **Figura 6** abaixo:



| Solo                       | Índice de resistência à penetração<br><i>N</i> | Designação <sup>a</sup>  |
|----------------------------|--|--------------------------|
| Areias e siltes arenosos   | ≤ 4  | Fofa(o)                  |
|                            | 5 a 8  | Pouco compacta(o)        |
|                            | 9 a 18   | Medianamente compacta(o) |
|                            | 19 a 40  | Compacta(o)              |
|                            | > 40   | Muito compacta(o)        |
| Argilas e siltes argilosos | ≤ 2  | Muito mole               |
|                            | 3 a 5  | Mole                     |
|                            | 6 a 10   | Média(o)                 |
|                            | 11 a 19  | Rija(o)                  |
|                            | 20 a 30  | Muito rija(o)            |
|                            | > 30   | Dura(o)                  |

<sup>a</sup> As expressões empregadas para a designação da compactidade das areias (fofa, compacta etc.) são referências à deformabilidade e à resistência destes solos, sob o ponto de vista de fundações, e não podem ser confundidas com as mesmas denominações empregadas para a designação da compactidade relativa das areias ou para a situação perante o índice de vazios críticos, definidos na mecânica dos solos.

**Figura 6 - Índice de resistência dos solos**  
Fonte: NBR 6484:2020

## 6. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Os resultados finais das sondagens são apresentados na forma de boletins de perfil de sondagem (ou log de sondagem), em escala 1.100 sendo que em cada folha de boletim são representados 20 metros de perfuração.

Neles são apresentados:

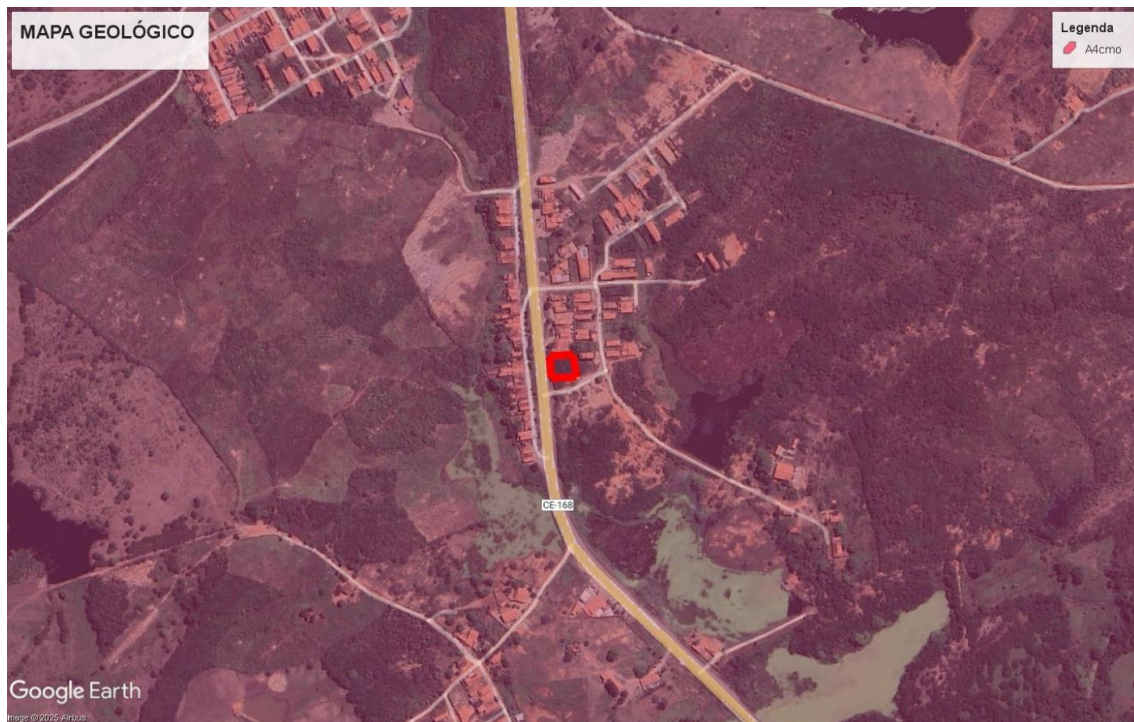
- Cabeçalho onde constam: data de execução do furo, nome do empreendimento e/ou contratante, coordenadas e profundidade do furo, nome do sondador e do responsável técnico;
- Perfil geológico e descrição dos materiais atravessados na perfuração;
- Resultados de ensaios de SPT e de infiltração em solo, quando houver;
- Nível d'água

## 7. MAPA GEOLÓGICO

Geologicamente, a área está inserida no contexto Unidade Mombaça, que leva a sigla A24\_gamma\_g como mostrado na Figura 7 que é composta por Biotita ortognaisses cinzentos, granulação fina a média, composição granodiorítica a monzodiorítica e, subordinadamente, granítica, metaluminosos e de natureza cálcio-alcalina de alto-K. Presença de metatexitos estromáticos.



Apresenta litotipos segundo a Carta geológica da folha Jaguaribe do tipo Anfibolito, Gnaiss, Metacalcário, Metagranito, Metagranodiorito, Metatonalito, Metaultramafito, Migmatito, Ortognaisse, Pegmatito.



**Figura 7 – Mapa Geológico**  
Fonte: Serviços Geológico do Brasil – CPRM

## 8. RESULTADOS OBTIDOS

As sondagens a percussão são identificadas pela sigla SP, sendo que junto a esta, cada furo recebe a sua numeração em ordem crescente, como exemplo SP 01, SP 02, limitado ao número de furos executados.

Foi realizado 01 (um) ponto de sondagem e seus deslocamentos, para subsidiar a elaboração de projetos de engenharia para a construção de uma creche. A **Tabela 2** a seguir, apresenta o resumo das profundidades alcançadas em cada ensaio, nível d'água após 24 h e o critério de paralização adotado.



Tabela 2: Tabela Resumo das Sondagens Executadas

| EXECUÇÃO DAS SONDAGENS |              |              |                                 |
|------------------------|--------------|--------------|---------------------------------|
| SONDAGEM               | PROFUNDIDADE | NÍVEL D'ÁGUA | CRITÉRIO DE PARALISAÇÃO         |
| SP - 01                | 2,60         | Seco         | Conforme NBR 6484, item 5.2.4.7 |
| SP-01A                 | 2,63         | Seco         | Conforme NBR 6484, item 5.2.4.7 |
| SP-01B                 | 2,62         | Seco         | Conforme NBR 6484, item 5.2.4.7 |
| <b>TOTAL</b>           | <b>7,85</b>  |              |                                 |

FONTE: AUTOR, 2025

Os ensaios SPT realizados indicam um perfil de solo predominantemente arenoso. As primeiras camadas apresentaram aterro de areia fina, pouco siltosa, de cor marrom, seguido por aterro de solo de alteração de rocha, arenosa, de cor cinza. As sondagens culminam em solo de alteração de rocha, arenosa, também de cor cinza. Os valores de resistência à penetração sugerem um solo de baixa a média resistência, com aumento da compactação em profundidades maiores. Houve paralisação da sondagem em determinados pontos devido à presença de matações ou rocha, impossibilitando o avanço manual ou com circulação de água

O nível d'água não foi detectado durante a sondagem, indicando uma condição de solo seco na data da execução dos ensaios. Esses dados são essenciais para a definição de fundações, sugerindo a necessidade de avaliação da capacidade de suporte e possíveis reforços estruturais, dependendo da carga da edificação prevista.

Sem mais para o momento colocamo-nos ao dispor para quaisquer esclarecimentos complementares que se fizerem necessários.

## 9. RECURSOS HUMANOS

Todos os colaboradores usaram uniforme em bom estado de conservação, com identificação da empresa;

Foram obedecidas às normas de segurança e a sinalização, definidas pelo cliente para a operação nas áreas objeto de investigação.



Cada equipe de sondagem a trado foi composta por três colaboradores, com o líder sendo

Técnico de Sondagem com experiência comprovada na atividade;

A empresa executora garantiu o perfeito entendimento dos responsáveis de campo sobre os critérios de locação e paralisação de cada sondagem.

O Uniforme foi individualizado;

Em campo as equipes mantiveram postura disciplinada e com atitudes seguras, portanto, as seguintes orientações foram cumpridas:

- a.** Manutenção do local de trabalho limpo e organizado;
- b.** Todos os furos de sondagem foram devidamente fechados;
- c.** Isolamento da área de trabalho quando aplicável.

## **10. ANEXOS**

Anexo 1: Croqui de Locação das Sondagens;

Anexo 2: Boletins Individuais das Sondagens;

Anexo 3: Evidências Fotográficas.

---

GLF VIANA ENGENHARIA E SERVIÇOS  
Eng. THAYNÁ WEYDNE DA SILVA  
CREA: 0622727028

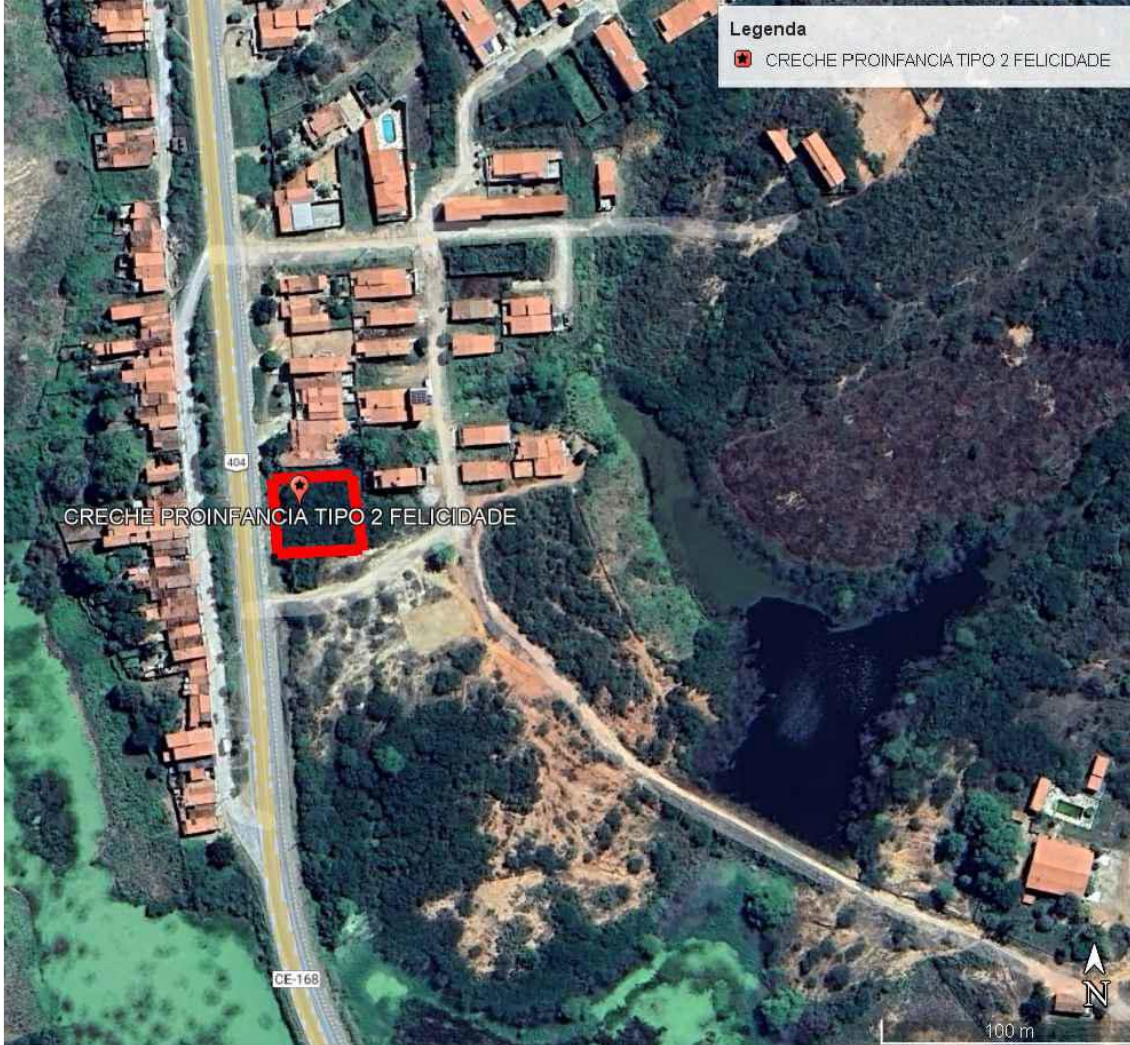



**GLF VIANA**  
ENGENHARIA E SERVIÇOS

---

**ANEXO 1:**

**CROQUI DE LOCAÇÃO DAS  
SONDAGENS**



|  |                                  |   |                 |
|--|----------------------------------|---|-----------------|
| LEGENDA:  SP-01 PUNTO DE SONDAJEM | CROQUI DE LOCAÇÕES DAS SONDAJENS |   |                 |
|  | ESCALA:<br>1:150                 | DATA:<br>17/02/2025                                 | FOLHA:<br>ÚNICA |
|  | UNID.<br>METRO                   | ENG. THAYNÁ WEYDNE DA SILVA – CREA Nº<br>0622727028 |                 |



**ANEXO 2:**  
**BOLETINS INDIVIDUAIS DAS**  
**SONDAGENS SPT**



**GLF VIANA**  
ENGENHARIA E SERVIÇOS

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

CLIENTE: PREFEITURA DE MOMBAÇA

OBRA: CRECHE PROINFANCIA TIPO 2 FELICIDADE

LOCAL: MOMBAÇA-CE

SONDAGEM À PERCUSSÃO: **SP-01**

INÍCIO: 12/02/2025    TÉRMINO: 12/02/2025    COTA: 570.00

DATUM: SIRGAS 2000    COORD. N: 9362645    E: 430416

| GRÁFICO SPT | PROFUNDIDADE (m) | ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.) |          |          | RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO |      | INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA | PERFIL GEOLÓGICO | PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)  | AMOSTRADOR BIPARTIDO:<br>Ø INTERNO = 34.9 mm    PESO: 65 Kg<br>Ø EXTERNO = 50.8 mm    ALTURA DE QUEDA: 75 cm<br>SISTEMA MANUAL | NÍVEL D'ÁGUA | AVANÇO |
|-------------|------------------|--------------------------------------|----------|----------|--------------------------|------|-------------------------|------------------|---|--|--------------|--------|
|             |                  |                                      |          |          | INI.                     | FIN. |                         |                  |   |  |              |        |
|             | 0.30             | -                                    | -        | -        | -                        | -    | 00                      | 0.30             | ATERRO DE AREIA FINA, POUCA SILTOSA, COR MARROM   | seco   |              |        |
|             | 1.00             | 3<br>15                              | 4<br>15  | 6<br>15  | 7                        | 10   | 01                      | 1.90             | ATERRO DE SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA, ARENOSA, MEDIANAMENTE COMPACTA, COR CINZA   |  | TC           |        |
|             | 2.00             | 11<br>15                             | 21<br>15 | 28<br>15 | 32                       | 49   | 02                      | 2.60             | SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA, ARENOSA, MUITO COMPACTA, COR CINZA<br>LÍMITE DA SONDAJEM  |  |              |        |
|             | 3.00             |                                      |          |          |                          |      |                         |                  | SEM CONDIÇÕES DE PROSSEGUIR COM O AVANÇO MANUAL OU CRAVAR TUBO DE REVESTIMENTO PARA AVANÇO COM CIRCULAÇÃO DE ÁGUA.<br>PARALISADO EM ROCHA OU MATAÇÃO. |  |              |        |
|             | 4.00             |                                      |          |          |                          |      |                         |                  | FURO PARALISADO E DESLOCADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.7 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAJEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.              |  |              |        |
|             | 5.00             |                                      |          |          |                          |      |                         |                  |   |  |              |        |
|             | 6.00             |                                      |          |          |                          |      |                         |                  |   |  |              |        |
|             | 7.00             |                                      |          |          |                          |      |                         |                  |   |  |              |        |
|             | 8.00             |                                      |          |          |                          |      |                         |                  |   |  |              |        |
|             | 9.00             |                                      |          |          |                          |      |                         |                  |   |  |              |        |
|             | 10.00            |                                      |          |          |                          |      |                         |                  |   |  |              |        |
|             | 11.00            |                                      |          |          |                          |      |                         |                  |   |  |              |        |
|             | 12.00            |                                      |          |          |                          |      |                         |                  |   |  |              |        |
|             | 13.00            |                                      |          |          |                          |      |                         |                  |   |  |              |        |
|             | 14.00            |                                      |          |          |                          |      |                         |                  |   |  |              |        |
|             | 15.00            |                                      |          |          |                          |      |                         |                  |   |  |              |        |
|             | 16.00            |                                      |          |          |                          |      |                         |                  |   |  |              |        |
|             | 17.00            |                                      |          |          |                          |      |                         |                  |   |  |              |        |
|             | 18.00            |                                      |          |          |                          |      |                         |                  |   |  |              |        |
|             | 19.00            |                                      |          |          |                          |      |                         |                  |   |  |              |        |
|             | 20.00            |                                      |          |          |                          |      |                         |                  |   |  |              |        |

LEGENDAS: 30 cm INICIAIS    30 cm FINAIS    TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO  
 ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

|       |   |                                       |                                      |                 |   |
|-------|---|---------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|---|
| OBS.: | N.A. LEITURAS:<br>1) N.A.: seco em 12/02/2025 | DATA:<br>14/02/2025                   | TRABALHO Nº:<br>RT_GLF_2025_PREF_MBÇ | FOLHA:<br>01/01 | RESP.:<br><br><b>Eng. Thayná Weydne da Silva</b><br>CREA: 20622727028 |
|       | ESCALA:<br>1/100                              | DESENHISTA:<br>THAYNÁ WEYDNE DA SILVA | SONDADOR:<br>DANILO                  |                 |   |



**GLF VIANA**  
ENGENHARIA E SERVIÇOS

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

CLIENTE: PREFEITURA DE MOMBAÇA

OBRA: CRECHE PROINFANCIA TIPO 2 FELICIDADE

LOCAL: MOMBAÇA-CE

SONDAGEM À PERCUSSÃO: **SP-01A**

INÍCIO: 12/02/2025    TÉRMINO: 12/02/2025    COTA: 570.00

DATUM: SIRGAS 2000    COORD. N: 9362645    E: 430418

| GRÁFICO SPT | PROFUNDIDADE (m) | ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.) |       |       | RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO |                       | INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA | PERFIL GEOLÓGICO | PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)   | AMOSTRADOR BIPARTIDO:<br>Ø INTERNO = 34.9 mm    PESO: 65 Kg<br>Ø EXTERNO = 50.8 mm    ALTURA DE QUEDA: 75 cm<br>SISTEMA MANUAL | NÍVEL D'ÁGUA | AVANÇO |
|-------------|------------------|--------------------------------------|-------|-------|--------------------------|-----------------------|-------------------------|------------------|--|--|--------------|--------|
|             |                  | INI.                                 | FIN.  | INI.  | FIN.                     | DESCRIÇÃO DO MATERIAL |                         |                  |  |  |              |        |
|             | 0.50             | -                                    | -     | -     | -                        | -                     | 00                      | 0.50             | ATERRO DE AREIA FINA, POUCA SILTOSA, COR MARROM  | seco   | TC           |        |
|             | 1.00             | 4/15                                 | 6/15  | 6/15  | 10                       | 12                    | 01                      | 1.85             | ATERRO DE SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA, ARENOSA, MEDIANAMENTE COMPACTA, COR CINZA  |  |              |        |
|             | 2.00             | 10/15                                | 14/15 | 27/15 | 24                       | 41                    | 02                      | 2.63             | SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA, ARENOSA, MUITO COMPACTA, COR CINZA   |  |              |        |
|             | 3.00             |                                      |       |       |                          |                       |                         |                  | LIMITE DA SONDAÇÃO   |  |              |        |
|             | 4.00             |                                      |       |       |                          |                       |                         |                  | SEM CONDIÇÕES DE PROSSEGUIR COM O AVANÇO MANUAL OU CRAVAR TUBO DE REVESTIMENTO PARA AVANÇO COM CIRCULAÇÃO DE ÁGUA.                       |  |              |        |
|             | 5.00             |                                      |       |       |                          |                       |                         |                  | PARALISADO EM ROCHA OU MATAÇÃO.  |  |              |        |
|             | 6.00             |                                      |       |       |                          |                       |                         |                  | FURO PARALISADO E DESLOCADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.7 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAÇÃO DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT. |  |              |        |
|             | 7.00             |                                      |       |       |                          |                       |                         |                  |  |  |              |        |
|             | 8.00             |                                      |       |       |                          |                       |                         |                  |  |  |              |        |
|             | 9.00             |                                      |       |       |                          |                       |                         |                  |  |  |              |        |
|             | 10.00            |                                      |       |       |                          |                       |                         |                  |  |  |              |        |
|             | 11.00            |                                      |       |       |                          |                       |                         |                  |  |  |              |        |
|             | 12.00            |                                      |       |       |                          |                       |                         |                  |  |  |              |        |
|             | 13.00            |                                      |       |       |                          |                       |                         |                  |  |  |              |        |
|             | 14.00            |                                      |       |       |                          |                       |                         |                  |  |  |              |        |
|             | 15.00            |                                      |       |       |                          |                       |                         |                  |  |  |              |        |
|             | 16.00            |                                      |       |       |                          |                       |                         |                  |  |  |              |        |
|             | 17.00            |                                      |       |       |                          |                       |                         |                  |  |  |              |        |
|             | 18.00            |                                      |       |       |                          |                       |                         |                  |  |  |              |        |
|             | 19.00            |                                      |       |       |                          |                       |                         |                  |  |  |              |        |
|             | 20.00            |                                      |       |       |                          |                       |                         |                  |  |  |              |        |

**LEGENDAS:** 30 cm INICIAIS    30 cm FINAIS    TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

|       |   |                                       |                                      |                 |  |
|-------|---|---------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|--|
| OBS.: | N.A. LEITURAS:<br>1) N.A.: seco em 12/02/2025 | DATA:<br>14/02/2025                   | TRABALHO N°:<br>RT_GLF_2025_PREF_MBÇ | FOLHA:<br>01/01 | RESP.:<br><br><b>Eng. Thayná Weydne da Silva</b><br>CREA: 0622727028 |
|       | ESCALA:<br>1/100                              | DESENHISTA:<br>THAYNÁ WEYDNE DA SILVA | SONDADOR:<br>DANILO                  |                 |  |

CLIENTE: PREFEITURA DE MOMBAÇA

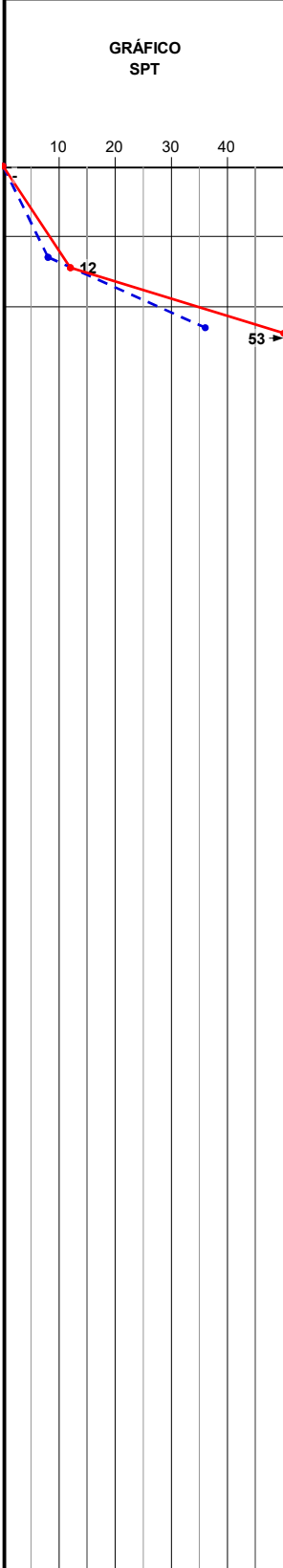
OBRA: CRECHE PROINFANCIA TIPO 2 FELICIDADE

LOCAL: MOMBAÇA-CE

SONDAGEM À PERCUSSÃO: **SP-01B**

INÍCIO: 12/02/2025    TÉRMINO: 12/02/2025    COTA: 570.00

DATUM: SIRGAS 2000    COORD. N: 9362647    E: 430416

| GRÁFICO SPT   | PROFUNDIDADE (m) | ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)  |          |          | RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO |      | INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA | PERFIL GEOLÓGICO | PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)  | AMOSTRADOR BIPARTIDO:<br>Ø INTERNO = 34.9 mm    PESO: 65 Kg<br>Ø EXTERNO = 50.8 mm    ALTURA DE QUEDA: 75 cm<br><br>SISTEMA MANUAL | NÍVEL D'ÁGUA | AVANÇO |
|---|------------------|---|----------|----------|--------------------------|------|-------------------------|------------------|---|--|--------------|--------|
|   |                  |   |          |          | INI.                     | FIN. |                         |                  |   |  |              |        |
|  |                  | -   | -        | -        | -                        | -    | 00                      | 0.45             | ATERRO DE AREIA FINA, POUCA SILTOSA, COR MARROM                                 | seco   |              |        |
|   | 1.00             | 3<br>15   | 5<br>15  | 7<br>15  | 8                        | 12   | 01                      | 1.92             | ATERRO DE SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA, ARENOSA, MEDIANAMENTE COMPACTA, COR CINZA |  | TC           |        |
|   | 2.00             | 13<br>15  | 23<br>15 | 30<br>15 | 36                       | 53   | 02                      | 2.62             | SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA, ARENOSA, MUITO COMPACTA, COR CINZA                  |  |              |        |
|   | 3.00             | LIMITE DA SONDAAGEM<br><br>SEM CONDIÇÕES DE PROSSEGUIR COM O AVANÇO MANUAL OU CRAVAR TUBO DE REVESTIMENTO PARA AVANÇO COM CIRCULAÇÃO DE ÁGUA.<br><br>PARALISADO EM ROCHA OU MATAÇÃO.<br><br>FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.7 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT. |          |          |                          |      |                         |                  |   |  |              |        |

**LEGENDAS:** 30 cm INICIAIS    30 cm FINAIS    TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

|              |   |                     |                                       |                     |  |
|--------------|---|---------------------|---------------------------------------|---------------------|--|
| <b>OBS.:</b> | N.A. LEITURAS:<br>1) N.A.: seco em 12/02/2025 | DATA:<br>14/02/2025 | TRABALHO Nº:<br>RT_GLF_2025_PREF_MBÇ  | FOLHA:<br>01/01     | RESP.:   |
|              |   | ESCALA:<br>1/100    | DESENHISTA:<br>THAYNÁ WEYDNE DA SILVA | SONDADOR:<br>DANILO | <b>Eng. Thayná Weydne da Silva</b><br>CREA: 0622727028 |



**ANEXO 3:**  
**EVIDÊNCIAS FOTOGRÁFICAS**



# GLF VIANA

ENGENHARIA E SERVIÇOS



12/02/2025  
24M 430419 9362650  
SP-03

ATIVIDADES:  
EXECUÇÃO DA SONDAGEM DO SP-01



12/02/2025  
24M 430418 9362652  
SP-03

ATIVIDADES:  
EXECUÇÃO DA SONDAGEM DO SP-01



# GLF VIANA

ENGENHARIA E SERVIÇOS



12/02/2025  
24M 430417 9362646  
SP-03

ATIVIDADES:  
EXECUÇÃO DA SONDAGEM DO SP-01



12/02/2025  
24M 430416 9362653  
SP-03

ATIVIDADES:  
EXECUÇÃO DA SONDAGEM DO SP-01



# GLF VIANA

ENGENHARIA E SERVIÇOS

---

---

GLF VIANA ENGENHARIA E SERVIÇOS

Eng. THAYNÁ WEYDNE DA SILVA

CREA: 0622727028