



RELATÓRIO TÉCNICO DE TESTE DE PERCOLAÇÃO DE ÁGUA NO SOLO

FOSSA E SUMIDOURO

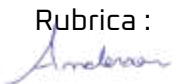
LOCALIZAÇÃO: MOSSORÓ/RN

REQUERENTE: UFERSA

**SOUSA – PB
SETEMBRO/2025 – REVISÃO 00**



HISTÓRICO DE REVISÕES					
REV	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.
00	09/09/2025	RELATÓRIO FINAL	ASD	ASD	UFERSA

CLIENTE:			
UFERSA - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO			
OBRA:			
IMSA			
TÍTULO:			
RELATÓRIO FINAL DE INVESTIGAÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA			
ELABORADO: ENGº ANDRESSA FERREIRA	VERIFICADO: ENG º ANDERSON DE SOUSA BRITO	APROVADO: ENG º ANDERSON DE SOUSA BRITO	PRIMEIRA IMPRESSÃO: 09/09/2025
CÓDIGO DOCUMENTO: RT_SDG_ASD_2025_IMSA	CÓDIGO CLIENTE: 225. UFERSA - MOSSORÓ - RN	NÚMERO DOCUMENTO: 01	REVISÃO DOCUMENTO: 00
Rubrica : 	RESPONSÁVEL TÉCNICO – CREA Nº: Anderson de Sousa Brito- 261931836-0		FOLHA: 02/12

Sumário

1. APRESENTAÇÃO E RESULTADOS	4
2. CARACTERIZAÇÃO DO SOLO.....	5
3. PROCEDIMENTO NORMATIVO.....	5
4. PROCEDIMENTO EXECUTIVO E METODOLOGIA.....	5
5. DETERMINAÇÃO DA TAXA DE PERCOLAÇÃO	7
5.1 Ensaio de percolação do Ens-01.....	7
5.2 Ensaio de percolação do Ens-02.....	8
5.3 Ensaio de percolação do Ens-03.....	10
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	11



1. Apresentação e Resultados

O presente relatório faz parte das atividades de teste de percolação de água no solo realizadas no dia 04 de setembro de 2025, para subsidiar os projetos de fossa e sumidouro na cidade de Mossoró/PB.

Cada ensaio seguiu a diretrizes normativa do Anexo A da ABNT NBR 17076:2024.

Foram realizados 03 (três) testes de percolação, conforme tabela a seguir:

Tabela 1: Tabela Resumo dos Testes Executados.

Furo	Data de Execução	Profundidade Executada(m)	Taxa de Percolação (min/m)	Taxa máxima de aplicação diária m³/m².d
ENS-01	04/09/2025	0,35	2000	0,028
ENS-02	04/09/2025	0,30	2500	0,025
ENS-03	04/09/2025	0,30	1833	0,029

Fonte: Autor, 2025.

A locação dos pontos de ensaio bem como o quantitativo foi definido anteriormente junto ao cliente, conforme croqui de implantação a seguir:



Figura 1 - Localização dos pontos de ensaio.

Fonte: Autor, 2025.

2. Caracterização do Solo

O solo ensaio foi classificado e caracterizado como:

- Ens. 01 – Solo de alteração de rocha, cor cinza;
- Ens. 02 – Solo de alteração de rocha, cor marrom;
- Ens. 03 – Solo de alteração de rocha, cor cinza;

3. Procedimento Normativo

Os testes foram executados de acordo com os seguintes procedimentos e normas:

- NBR 17076 - Projeto de sistema de tratamento de esgoto de menor porte
- NBR 9603/88 – Sondagem a Trado
- NBR 7250/82 – Identificação e descrição de amostras de solo obtidas em sondagem de simples reconhecimento dos solos.

4. Procedimento Executivo e Metodologia

Para a execução dos ensaios de percolação de água no solo, foi utilizado como base a norma ABNT NBR 17076: 2024. A figura a seguir ilustra a execução do ensaio.

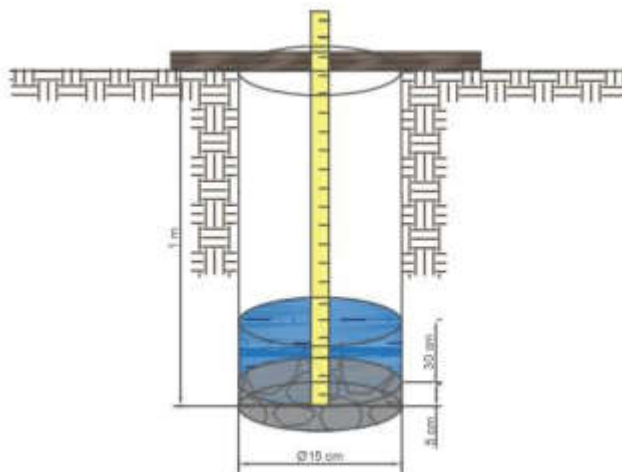


Figura 2 - Ilustração do furo para ensaio de percolação de água em solo.

Fonte: Autor, 2025.

De modo geral, a execução seguiu o seguinte procedimento:

- No terreno indicado pelo cliente, segundo o plano de sondagem aprovado, foram realizadas escavações com dimensões suficientes para permitir a realização do ensaio, descrito a seguir.
- Inicialmente foi realizado um furo de 15cm de diâmetro e 1,5m de profundidade, com o trado de Ø150mm, conforme ilustrado acima na Figura 3.
- Em seguida foi realizada a limpeza superficial no entorno do furo, e retirado todo o material escavado e solto no fundo do furo, forrando o fundo do furo com uma pequena camada de 5,0cm de brita lavada nº 01.
- Na primeira etapa, foi realizada a saturação do solo, a cavidade foi preenchida com água até a profundidade de 30cm em relação a camada de brita, mantendo-se neste nível por um período de 4 h.
- Em seguida, novamente o furo foi preenchido com água, até a altura de 15cm, e efetuada a medida de rebaixamento da água em intervalos cronometrados de 30 minutos, durante uma hora e meia, ou até que a diferença de rebaixamento dos níveis entre as duas determinações sucessivas inferior a 0,015 m.
- Após a realização das leituras durante uma hora e meia, encerra-se o ensaio e por meio da divisão do tempo entre as leituras e a medida dos rebaixamentos obtidos, são determinadas as taxas de percolação do solo (min/m) para cada furo.
- Logo após, é realizada a conversão da taxa de percolação para a taxa máxima de aplicação diária utilizando a tabela A.1 da ABNT NBR 13969-1997.
- Com os valores da taxa máxima de aplicação diária de cada ensaio, é obtido o valor médio para cada ponto de ensaio para a área estudada.
- O ensaio foi executado em um furo no local, conforme locação do plano de percolação do solo, já apresentado nas figuras anteriores.
- É extraída do fundo do furo uma amostra de solo para classificação táctil visual em laboratório.

Após a realização dos ensaios no furo, o mesmo foi preenchido com o solo retirado.

5. Determinação da Taxa de Percolação

Foram realizados 04 (quatro) testes de percolação, onde foram realizadas três leituras com intervalos de 30 minutos entre elas.

5.1 Ensaio de percolação do Ens-01

Considerando o rebaixamento da água em cada parcela de 30 min, pode-se dizer que a taxa de percolação para o primeiro teste ensaiado é de 2000 min/m, conforme indicado na Tabela 4.

Tabela 2 - Tabela de Leituras para o Ens-01.

Leituras	Data	Rebaixamento da água (m)	Tempo de rebaixamento água (minutos)	Taxa de percolação (min/m)	Última determinação (min/m)
1ª leitura	04/09/2025	0.02	30	1500.0	2000
2ª leitura	04/09/2025	0.02	30	1500.0	
3ª leitura	04/09/2025	0.01	30	3000.0	

Fonte: Autor, 2025.

Desta maneira, temos a conversão do valor da taxa de percolação em taxa máxima de aplicação diária utilizando a Tabela 03, constante da norma ABNT NBR 17076 (2024). Neste caso o valor médio das leituras foi de 2000 min/m, que está descrito nas figuras abaixo, logo o valor da taxa máxima de aplicação diária é de 0,028 m³/m² dia para o ensaio realizado. Conforme a Tabela 03 a seguir.

Tabela 3 - Conversão de valores de taxa de percolação em taxa de aplicação superficial.

Taxa de percolação (min/m)	Taxa máxima de aplicação diária m³/m².d
40	0.200
80	0.140
120	0.120
160	0.100
200	0.090
400	0.065
600	0.053
1200	0.037
1400	0.032

2000	0.028
2400	0.024
3000	0.022

Fonte: NBR 17076:2024.

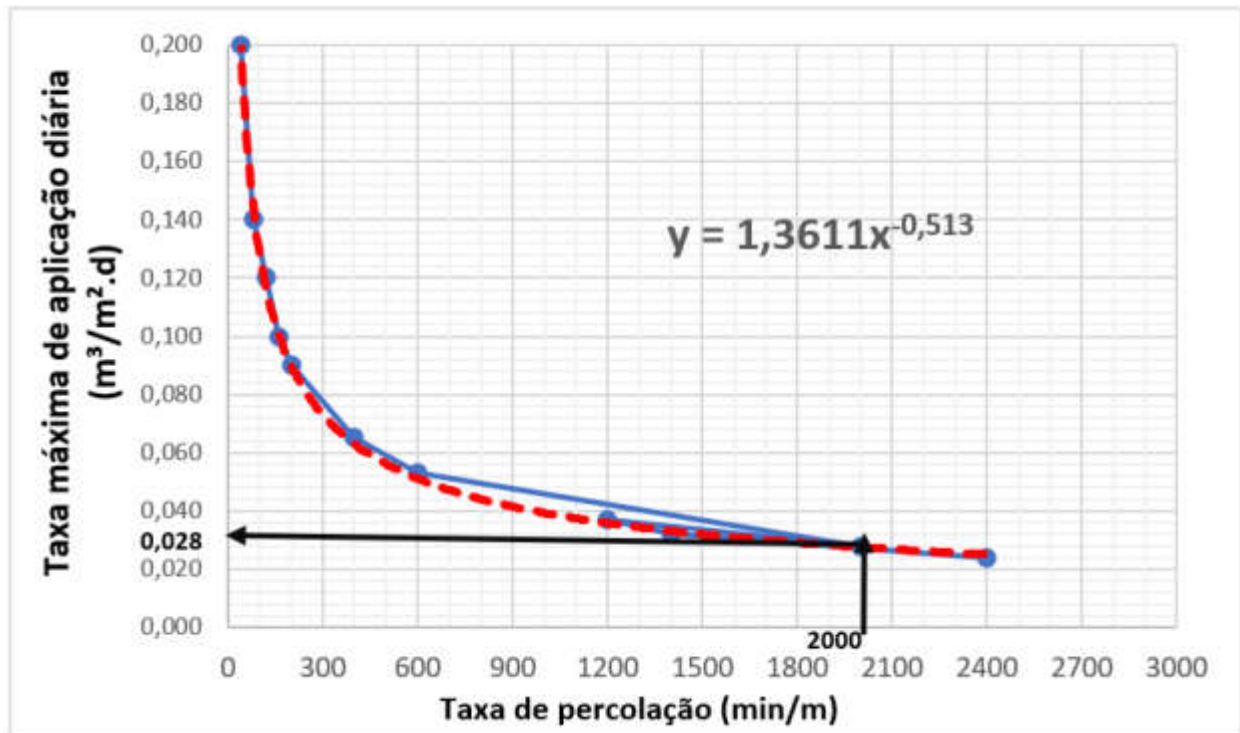


Figura 3 - Gráfico de conversão para taxa máxima de aplicação diária.
Adaptado de NBR17076-2024.

5.2 Ensaio de percolação do Ens-02

Considerando o rebaixamento da água em cada parcela de 30 min, pode-se dizer que a taxa de percolação para o primeiro teste ensaiado é de 2500 min/m, conforme indicado na Tabela 4.

Tabela 4 - Tabela de Leituras para o Ens-02.

Leituras	Data	Rebaixamento da água (m)	Tempo de rebaixamento água (minutos)	Taxa de percolação (min/m)	Última determinação (min/m)
1ª leitura	04/09/2025	0.02	30	1500.0	2500,0
2ª leitura	04/09/2025	0.01	30	3000.0	
3ª leitura	04/09/2025	0.01	30	3000.0	

Fonte: Autor, 2025.

Desta maneira, temos a conversão do valor da taxa de percolação em taxa máxima de aplicação diária utilizando a Tabela 05, constante da norma ABNT NBR 17076 (2024). Neste caso o valor médio das leituras foi de 2500 min/m, que está descrito nas figuras abaixo, logo o valor da taxa máxima de aplicação diária é de 0,025 m³/m² dia para o ensaio realizado. Conforme a Tabela 05 a seguir.

Tabela 5 - Conversão de valores de taxa de percolação em taxa de aplicação superficial.

Taxa de percolação (min/m)	Taxa máxima de aplicação diária m³/m².d
40	0.200
80	0.140
120	0.120
160	0.100
200	0.090
400	0.065
600	0.053
1200	0.037
1400	0.032
2400	0.024
2500	0.025

Fonte: NBR 17076:2024.

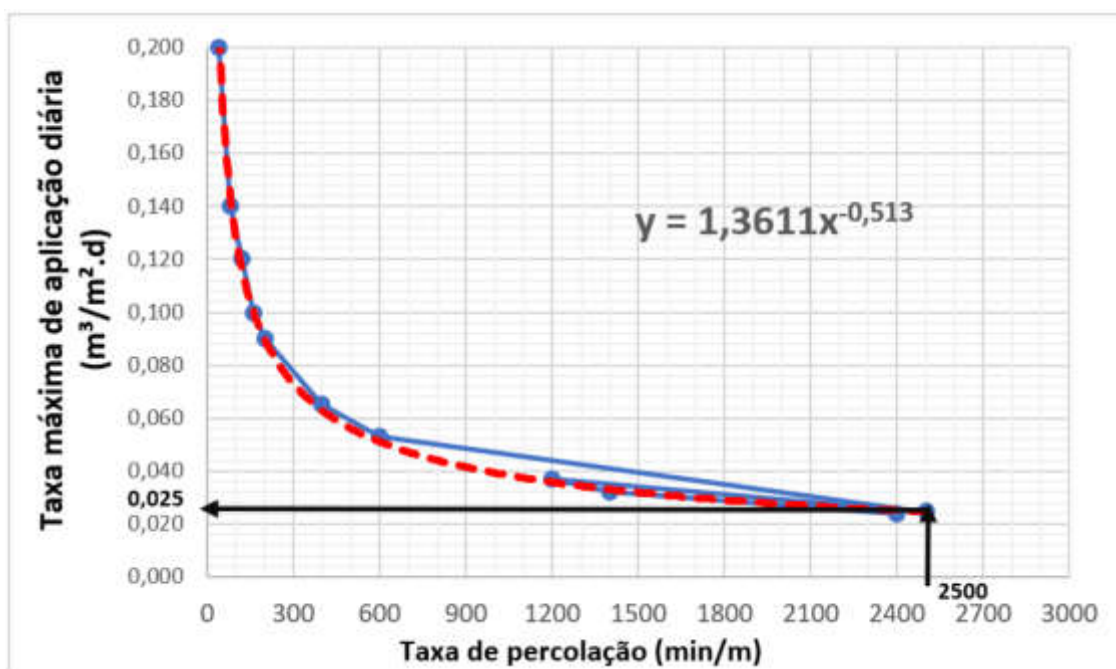


Figura 4 - Gráfico de conversão para taxa máxima de aplicação diária.
Adaptado de NBR17076-2024.

5.3 Ensaio de percolação do Ens-03

Considerando o rebaixamento da água em cada parcela de 30 min, pode-se dizer que a taxa de percolação para o primeiro teste ensaiado é de 1833 min/m, conforme indicado na Tabela 6.

Tabela 6 - Tabela de Leituras para o Ens-03.

Leituras	Data	Rebaixamento da água (m)	Tempo de rebaixamento água (minutos)	Taxa de percolação (min/m)	Última determinação (min/m)
1ª leitura	04/09/2025	0.03	30	1000.0	1833,3
2ª leitura	04/09/2025	0.02	30	1500.0	
3ª leitura	04/09/2025	0.01	30	3000.0	

Fonte: Autor, 2025.

Desta maneira, temos a conversão do valor da taxa de percolação em taxa máxima de aplicação diária utilizando a Tabela 07, constante da norma ABNT NBR 17076 (2024). Neste caso o valor médio das leituras foi de 1833 min/m, que está descrito nas figuras abaixo, logo o valor da taxa máxima de aplicação diária é de 0,029 m³/m² dia para o ensaio realizado. Conforme a Tabela 07 a seguir.

Tabela 7 - Conversão de valores de taxa de percolação em taxa de aplicação superficial.

Taxa de percolação (min/m)	Taxa máxima de aplicação diária m³/m².d
40	0.200
80	0.140
120	0.120
160	0.100
200	0.090
400	0.065
600	0.053
1200	0.037
1400	0.032
1833	0.029
2400	0.024
3000	0.022

Fonte: NBR 17076:2024.

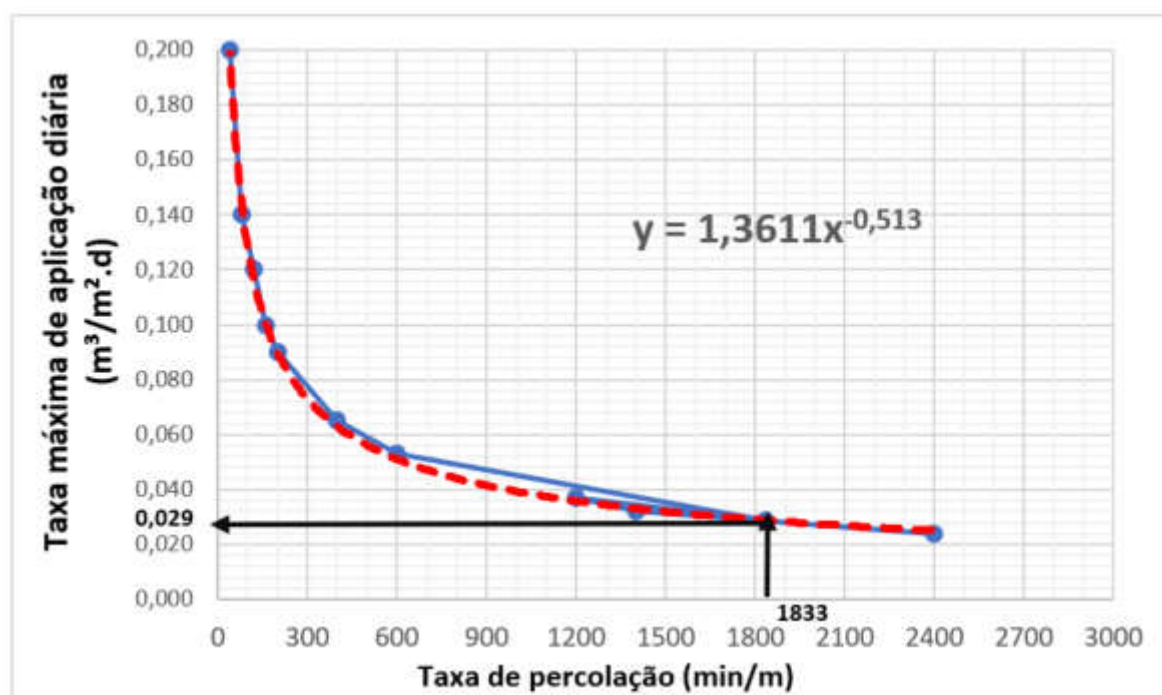


Figura 5 - Gráfico de conversão para taxa máxima de aplicação diária.
Adaptado de NBR17076-2024.

6. Considerações Finais

Foram realizados três ensaios de percolação com o objetivo de subsidiar os projetos de engenharia referentes à implantação de sistemas de disposição de efluentes na cidade de Mossoró/PB. Os testes foram conduzidos em profundidades variando entre 0,30 m e 0,35 m, procedendo-se ao monitoramento do rebaixamento do nível d'água e ao cálculo das taxas de percolação e da correspondente Taxa Máxima de Aplicação Diária (TAD), em conformidade com os critérios estabelecidos na ABNT NBR 17076:2024.

No Ensaio ENS-01 foi obtida taxa de percolação de 2.000 min/m, resultando em TAD de 0,028 m³/m².dia. O Ensaio ENS-02 apresentou taxa de percolação de 2.500 min/m, com TAD correspondente a 0,025 m³/m².dia, enquanto no Ensaio ENS-03 registrou-se taxa de percolação de 1.833 min/m, resultando em TAD de 0,029 m³/m².dia.

A análise dos resultados demonstra que o solo apresenta baixa permeabilidade, com valores de TAD variando entre 0,025 e 0,029 m³/m².dia, o que limita a adoção de sistemas convencionais de infiltração, como sumidouros e trincheiras de percolação.

Nesse contexto, recomenda-se a avaliação de alternativas técnicas complementares para a disposição de efluentes, como sistemas de tratamento com lançamento controlado em corpo receptor, unidades de evapotranspiração, wetlands construídos ou soluções mistas, de modo a garantir eficiência hidráulica e segurança sanitária.

Anexos

Anexo 1: Evidências Fotográficas;



ASD GEO ENGENHARIA E CONSULTORIA
Eng.º Anderson de Sousa Brito
CREA: 261931836-0

Anexo 1:

Evidências Fotográficas





Atividades:

Execução do Ens-01



Atividades:

Execução do Ens-01





Atividades:

Execução do Ens-01



Atividades:

Execução do Ens-01



quarta-feira, 3 de setembro de 2025
24M 685638 9424253
700 Avenida Jorge Coelho de Andrade
Costa E Silva
Mossoró
Rio Grande do Norte
Teste 02

Atividades:

Execução do Ens-02



quarta-feira, 3 de setembro de 2025
24M 685631 9424252
700 Avenida Jorge Coelho de Andrade
Costa E Silva
Mossoró
Rio Grande do Norte
Teste 02

Atividades:

Execução do Ens-02



quarta-feira, 3 de setembro de 2025
24M 685633 9424252
700 Avenida Jorge Coelho de Andrade
Costa E Silva
Mossoró
Rio Grande do Norte
Teste 002

Atividades:

Execução do Ens-02



quarta-feira, 3 de setembro de 2025
24M 685633 9424252
700 Avenida Jorge Coelho de Andrade
Costa E Silva
Mossoró
Rio Grande do Norte
Teste 002

Atividades:

Execução do Ens-02



quarta-feira, 3 de setembro de 2025
24M 685617 9424253
278 Avenida Jorge Coelho de Andrade
Presidente Costa e Silva
Mossoró
Rio Grande do Norte
Teste 03

Atividades:

Execução do Ens-03



quarta-feira, 3 de setembro de 2025
24M 685611 9424250
278 Avenida Jorge Coelho de Andrade
Presidente Costa e Silva
Mossoró
Rio Grande do Norte
Teste 03

Atividades:

Execução do Ens-03



quarta-feira, 3 de setembro de 2025
24M 685613 9424248
278 Avenida Jorge Coelho de Andrade
Presidente Costa e Silva
Mossoró
Rio Grande do Norte
Teste 03

Atividades:

Execução do Ens-03



quarta-feira, 3 de setembro de 2025
24M 685613 9424248
278 Avenida Jorge Coelho de Andrade
Presidente Costa e Silva
Mossoró
Rio Grande do Norte
Teste 03

Atividades:

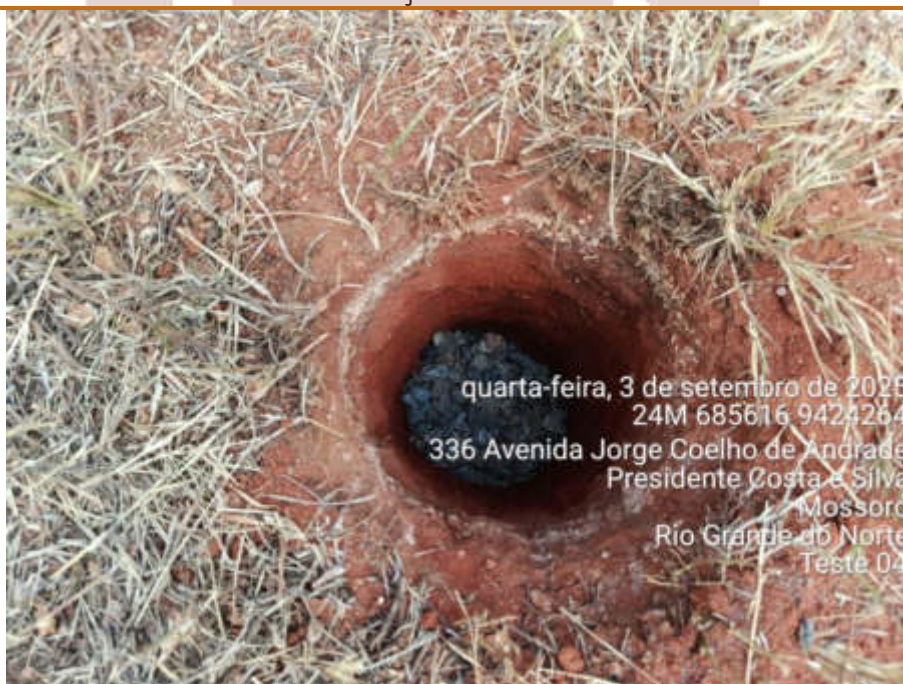
Execução do Ens-03



quarta-feira, 3 de setembro de 2025
24M 685624 9424264
336 Avenida Jorge Coelho de Andrade
Presidente Costa e Silva
Mossoró
Rio Grande do Norte
Teste 04

Atividades:

Execução do Ens-04



quarta-feira, 3 de setembro de 2025
24M 685616 9424264
336 Avenida Jorge Coelho de Andrade
Presidente Costa e Silva
Mossoró
Rio Grande do Norte
Teste 04

Atividades:

Execução do Ens-03



quarta-feira, 3 de setembro de 2025
24M 685616 9424264
336 Avenida Jorge Coelho de Andrade
Presidente Costa e Silva
Mossoró
Rio Grande do Norte
Teste 04

Atividades:

Execução do Ens-04



quarta-feira, 3 de setembro de 2025
24M 685616 9424264
336 Avenida Jorge Coelho de Andrade
Presidente Costa e Silva
Mossoró
Rio Grande do Norte
Teste 04

Atividades:

Execução do Ens-04

Anderson de Sousa Brito
ASD GEO ENGENHARIA E CONSULTORIA
Eng.º Anderson de Sousa Brito
CREA: 261931836-0



RELATÓRIO TÉCNICO SONDAGEM A PERCUSSÃO (SPT)

**SOUSA – PB
SETEMBRO/2025 – REVISÃO 00**



ASD GEO Engenharia e Consultoria
CNPJ: 49.067.876/0001-44
Rua Sargento Sarmento, 11, Edifício João Paulo - Estreito, Sousa - PB, 58800-785

HISTÓRICO DE REVISÕES					
REV	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.
00	04/09/2025	RELATÓRIO FINAL	ASD	ASD	UFERSA

CLIENTE:			
UFERSA - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO			
OBRA:			
IMSA			
TÍTULO:			
RELATÓRIO FINAL DE INVESTIGAÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA			
ELABORADO: ENGº ANDRESSA FERREIRA	VERIFICADO: ENG º ANDERSON DE SOUSA BRITO	APROVADO: ENG º ANDERSON DE SOUSA BRITO	PRIMEIRA IMPRESSÃO: 04/09/2025
CÓDIGO DOCUMENTO: RT_SDG_ASD_2025_I MSA	CÓDIGO CLIENTE: 225. UFERSA - MOSSORÓ - RN	NÚMERO DOCUMENTO: 01	REVISÃO DOCUMENTO: 00
Rubrica : 	RESPONSÁVEL TÉCNICO – CREA Nº: Anderson de Sousa Brito- 261931836-0		FOLHA: 02/15

CONFIDENCIALIDADE E USO

Este relatório foi elaborado pela equipe técnica da ASD GEO Engenharia, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis e com os termos do contrato firmado com o cliente.

Este documento é confidencial e destinado ao uso exclusivo do contratante, sendo vedada a sua reprodução, total ou parcial, por terceiros, sem autorização prévia da ASD GEO 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.

APRESENTAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA – ASD GEO ENGENHARIA

Os serviços de sondagem à percussão com SPT (Sondagem de Simples Reconhecimento do Solo) foram realizados no dia 03 de setembro de 2025 pela equipe técnica da ASD GEO, composta por coordenador técnico, engenheiros, estagiários de engenharia, sondador e auxiliares de sondagem, conforme relação apresentada a seguir:

Anderson de Sousa Brito: Coordenador Técnico- Engenheiro civil – 261931836-0

Antônio Vitor Gomes Cavalcante: Engenheiro Civil - 162221520-6

Andressa Costa Ferreira: Engenheira Civil – 162144400-7

Denis Marques da Silva: Engenheiro Geotécnico – 161964253-0

Petrucio: Sondador

Deilson: Auxiliar de sondagem

José Zenildo: Auxiliar de sondagem

Sumário

1. INTRODUÇÃO	5
2. LOCALIZAÇÃO DA OBRA	5
3. PROCEDIMENTO NORMATIVO	6
4. PROCEDIMENTO EXECUTIVO	6
4.1 EQUIPAMENTOS UTILIZADOS	6
4.2 ENSAIO	8
4.3 CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO DA SONDAGEM	10
5. ÍNDICE DE RESISTÊNCIA DO SOLO	11
6. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	11
7. MAPA GEOLÓGICO	12
8. RESULTADOS OBTIDOS	13
9. RECURSOS HUMANOS	14
10. ANEXOS	15



1. INTRODUÇÃO

O presente relatório faz parte das atividades de sondagem de simples reconhecimento com SPT realizadas pela empresa ASD GEO ENGENHARIA, a pedido da solicitante, no dia 03 de setembro de 2025, referente a prestação de serviços de Sondagem Geotécnica para subsidiar obras de engenharia.

Este relatório apresenta a caracterização de 03 furos de sondagens executados, totalizando a metragem de 2,96 m, representado individualmente em perfil vertical, onde consta 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 Av. Jorge Coelho De Andrade, Pres. Costa E Silva, Mossoró - RN. A **Figura 1** mostra a localização do terreno.



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

O ponto de sondagens foi locado 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: Dados de Localização das Sondagens Executadas.

COORDENADAS UTM – SIRGAS 2000 – ZONA 24 M			
Sondagem	N	E	COTA
SP-01	9424587.94	685257.61	12,00
SP-01A	9424587.94	685259.61	12,00
SP-01B	9424589.94	685257.61	12,00
SP-02	9424575.05	685250.80	12,00
SP-02A	9424575.05	685252.80	12,00
SP-02B	9424577.05	685250.80	12,00
SP-03	9424587.66	685247.75	11,00
SP-03A	9424587.66	685249.75	11,00
SP-03B	9424589.66	685247.75	11,00

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:

- Procedimentos ABGE, 2ª edição, 1990.
- NBR 6484 – Solo – Sondagens 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 teórica de 3,23 Kg/m;
- Amostrador padrão de diâmetro externo de 50,8 mm e diâmetro interno de 34,9mm;
- Martelo de cravação com peso de 65 kg 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 motorizada 10 HP;
- Demais equipamentos exigidos pelo método de ensaio.

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

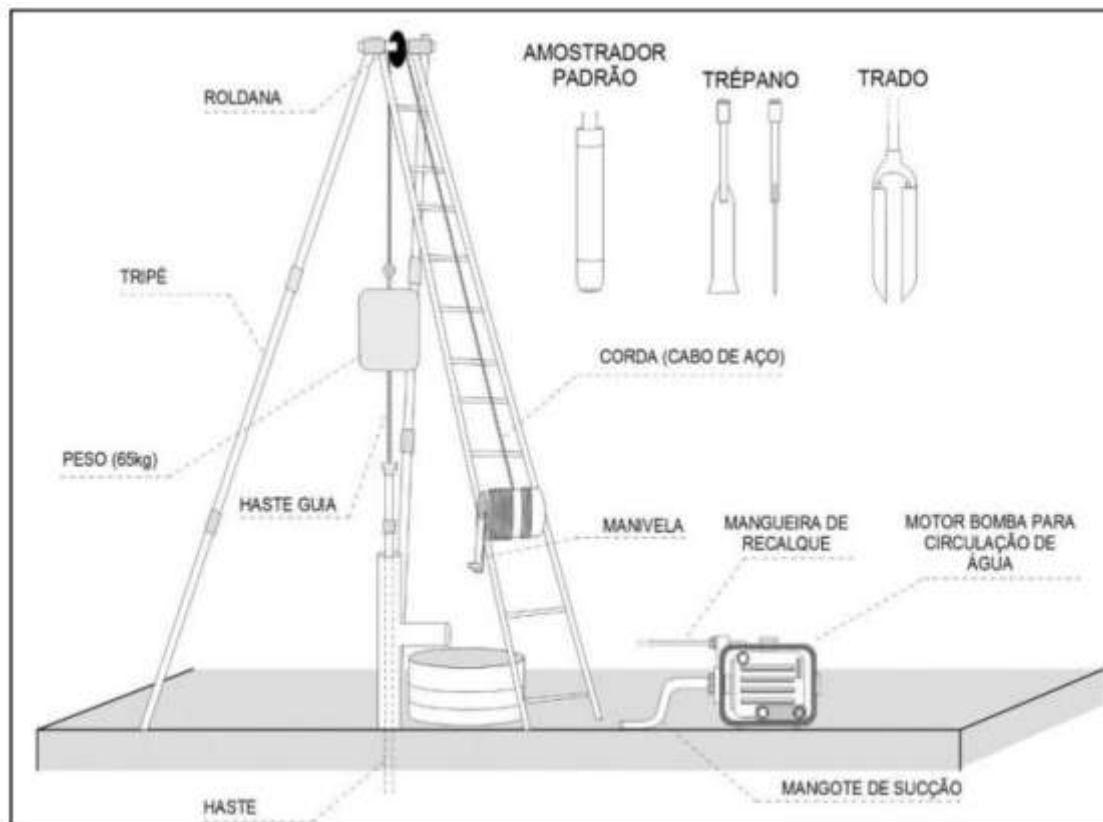


Figura 2 - Componentes do equipamento de sondagem SPT

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**.

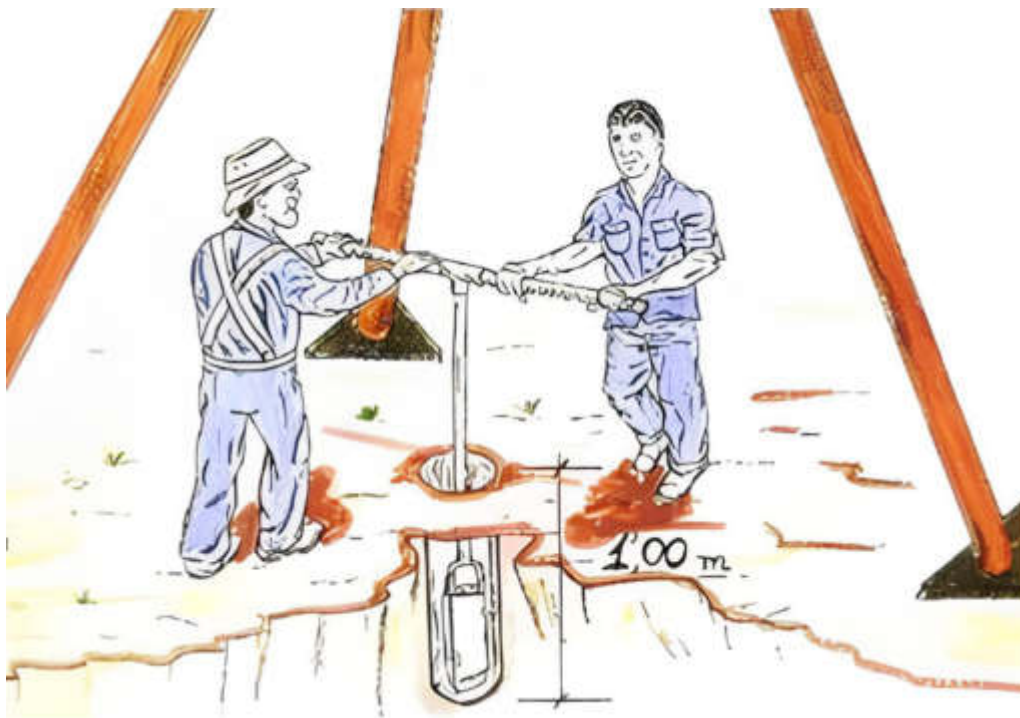


Figura 3 – Execução da sondagem SPT

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.

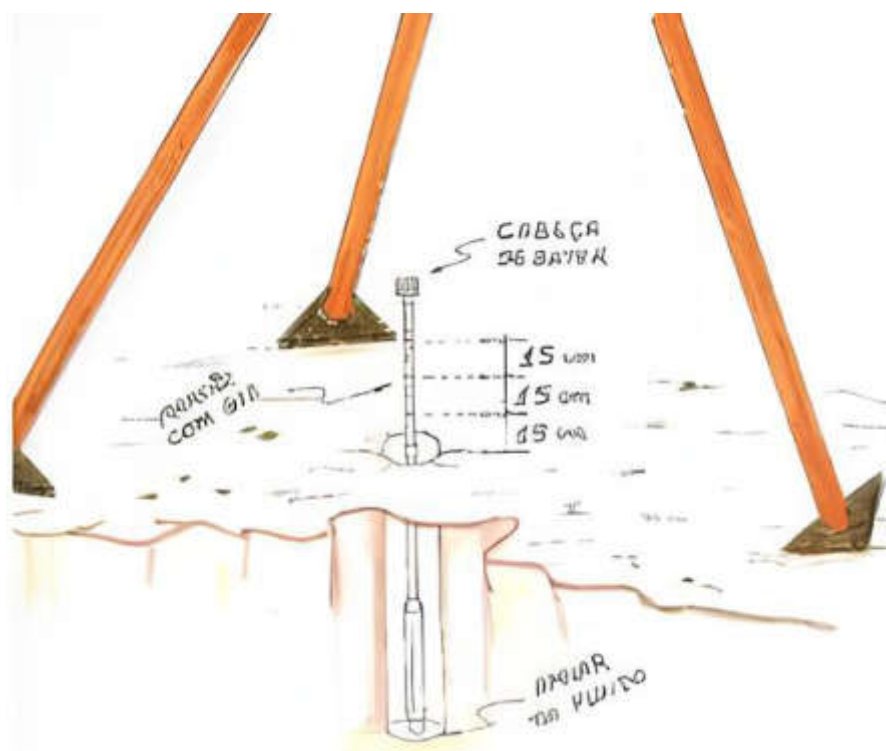


Figura 4 - Segmentação do solo para o ensaio de penetração

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 compactidade (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.

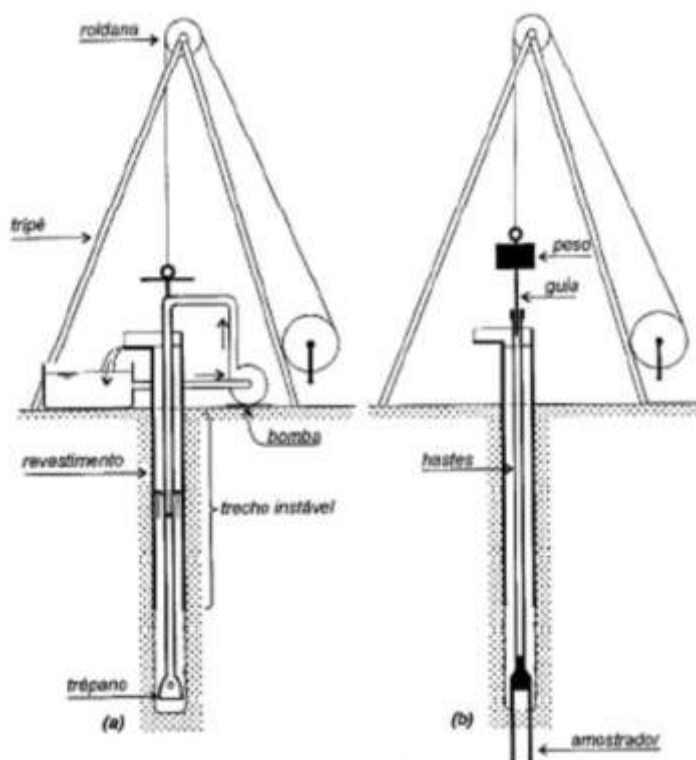


Figura 5 – Esquema da sondagem SPT

Fonte: Tavares, 2016.

4.3 Critérios de Paralisação da sondagem

A sondagem é interrompida quando ocorre uma das seguintes situações:

- Quando solicitado pelo proprietário ou engenheiro responsável pelo 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");

ASD GEO Engenharia e Consultoria

CNPJ: 49.067.876/0001-44

Rua Sargento Sarmiento, 11, Edifício João Paulo - Estreito, Sousa - PB, 58800-785

15

10 de



- 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 30 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. ÍNDICE 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 <i>N</i>	Designação *
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)

* As expressões empregadas para a designação da compacidade 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 compacidade 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 Grupo Barreiras, que leva a sigla ENb como mostrado na Figura 7, que é composta por Predomínio de camadas horizontais de arenito conglomerático com matriz caolínica, contendo lentes e lençóis de conglomerado e brecha, ricos em seixos e grânulos de quartzo e/ou feldspato, e intercalações de argilito caolínico silto-arenoso, silte. Apresenta litotipos segundo a Carta geológica da folha Jaguaribe tipo Arenito, Arenito conglomerático, Argilito, Argilito arenoso, Conglomerado, Siltito.



Figura 7 – Mapa Geológico
Fonte: Serviço 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.

Foram realizados 03 (três) pontos de sondagens para subsidiar a elaboração de projetos de engenharia.

A Tabela 02 seguir, apresenta o resumo das profundidades alcançadas em cada ensaio, nível d'água após 24 h e o critério de paralização adotado.

Tabela 2: Características Das Sondagens Executadas

EXECUÇÃO DAS SONDAgens			
Sondagem	Profundidade (m)	Nível D'água (m)	Critério de Paralização
SP-01	0,30	Seco	Conforme NBR 6484, item 5.2.4.7
SP-01A	0,33	Seco	Conforme NBR 6484, item 5.2.4.7
SP-01B	0,35	Seco	Conforme NBR 6484, item 5.2.4.7
SP-02	0,30	Seco	Conforme NBR 6484, item 5.2.4.7
SP-02A	0,35	Seco	Conforme NBR 6484, item 5.2.4.7
SP-02B	0,30	Seco	Conforme NBR 6484, item 5.2.4.7
SP-03	0,35	Seco	Conforme NBR 6484, item 5.2.4.7
SP-03A	0,35	Seco	Conforme NBR 6484, item 5.2.4.7
SP-03B	0,33	Seco	Conforme NBR 6484, item 5.2.4.7
Total	2,96		

Fonte: Autor, 2025.

As sondagens executadas na área em estudo indicaram um perfil geotécnico relativamente uniforme entre os diferentes pontos investigados. Em todos os locais foi registrada, inicialmente, uma delgada camada de solo orgânico correspondente à camada vegetal. Logo abaixo, verificou-se a ocorrência de silte arenoso com presença de pedregulhos, de tonalidade cinza, caracterizando material heterogêneo. Subjacente a essa sequência, identificou-se o solo de alteração de rocha, de composição predominantemente siltosa e também de coloração cinza, apresentando maior compacidade e resistência, além de menor vulnerabilidade à erosão. A estratigrafia manteve-se semelhante em toda a área, com pequenas

variações de espessura, sendo que a profundidade máxima atingida pelas camadas foi de cerca de 0,35 m, o que evidencia um perfil superficial e relativamente constante.

Com relação às condições de água, não foi identificada a presença de nível freático até as profundidades alcançadas. Essa condição é considerada positiva sob o ponto de vista executivo, por reduzir o risco de instabilidades relacionadas à saturação e dispensar a necessidade de rebaixamento do lençol freático em eventuais escavações superficiais.

Sem mais para o momento, colocamo-nos à disposição 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.



ASD GEO ENGENHARIA E CONSULTORIA

Eng.º Anderson de Sousa Brito



CREA: 261931836-0

Anexo 1:

Croqui de Locação das Sondagens





	LEGENDA:		CLIENTE - UFERSA - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO		Folha 01/01
	 SP-XX PONTO DE SONDAGEM		OBRA - BLOCO FOND. PSICOLOGIA E T.O		
			LOCAL - AV. JORGE COELHO DE ANDRADE, PRES. COSTA E SILVA, MOSSORÓ - RN		
	UNIDADE:	ESCALA:	DATA:	FOLHA:	
	METROS	1:3000	05/09/2025	ÚNICA	
MAPA DE LOCAÇÃO DE SONDAGENS			RESPONSÁVEL TÉCNICO:		
			_____ ANDERSON DE SOUSA BRITO CREA:CREA/SP Nº 5070665443		

Anexo 2:

Boletins Individuais das Sondagens SPT



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

Rua Maj. João César Castro, 32 - Jardim Sorilândia, Sousa - PB, 58805-295 • contato@asdgeoengenharia.com.br • (83) 98177-3212 • Instagram: asd.geo • LinkedIn: asd-geo-engenharia-e-consultoria

CLIENTE: UFERSA - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

OBRA: IMSA

LOCAL: AV. JORGE COELHO DE ANDRADE, PRES. COSTA E SILVA, MOSSORÓ - RN

SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP-01
INÍCIO: 03/09/2025 **TÉRMINO:** 03/09/2025 **COTA:** 12,00

DATUM: SIRGAS 2000 **COORD. N:** 9424587.94 **E:** 685257.61

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO: Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm SISTEMA MANUAL DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.						
10 20 30 40	0.10 0.15 0.30	-	-	-	-	00	0.10 0.15 0.30	CAMADA VEGETAL SILTE ARENOSO, COM PRESENÇA DE PEDREGULHO, COR CINZA SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA, SILTOSA, COR CINZA LIMITE DA SONDAÇÃO SEM CONDIÇÕES DE PROSSEGUIR COM O AVANÇO MANUAL OU CRAVAR TUBO DE REVESTIMENTO PARA AVANÇO COM CIRCULAÇÃO DE ÁGUA. PARALISADO EM ROCHA OU MATAÇÃO. FURO PARALISADO E DESLOCADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.7 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAÇÃO DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.	seco	TC
	1,00									
	2,00									
	3,00									
	4,00									
	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:

1) N.A.: seco em 03/09/2025

DATA:

05/09/2025

TRABALHO N°:

RT_SDG_ASD_2025_IMSA

FOLHA:

01/01

RESP.:


 Eng. Anderson de Sousa Brito
 CREA: 261931836-0

ESCALA:

1/100

DESENHISTA:

ANDRESSA COSTA FERREIRA

SONDADOR:

PETRUCIO

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

Rua Maj. João César Castro, 32 - Jardim Sorilândia, Sousa - PB, 58805-295 • contato@asdgeoengenharia.com.br • (83) 98177-3212 • Instagram: asd.geo • LinkedIn: asd-geo-engenharia-e-consultoria

CLIENTE: UFERSA - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

OBRA: IMSA

LOCAL: AV. JORGE COELHO DE ANDRADE, PRES. COSTA E SILVA, MOSSORÓ - RN

SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP-01A
INÍCIO: 03/09/2025 **TÉRMINO:** 03/09/2025 **COTA:** 12,00

DATUM: SIRGAS 2000 **COORD. N:** 9424587.94 **E:** 685259.61

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.				Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm SISTEMA MANUAL		
								DESCRIÇÃO DO MATERIAL		
							0.08	CAMADA VEGETAL	seco	TC
							0.19	SILTE ARENOSO, COM PRESENÇA DE PEDREGULHO, COR CINZA		
							0.33	SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA, SILTOSA, COR CINZA		
								LIMITE DA SONDAGEM		
								SEM CONDIÇÕES DE PROSSEGUIR COM O AVANÇO MANUAL OU CRAVAR TUBO DE REVESTIMENTO PARA AVANÇO COM CIRCULAÇÃO DE ÁGUA.		
								PARALISADO EM ROCHA OU MATAÇÃO.		
								FURO PARALISADO E DESLOCADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.7 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM 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 COLLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

OBS.:
N.A. LEITURAS:

1) N.A.: seco em 03/09/2025

DATA:

05/09/2025

TRABALHO N°:

RT_SDG_ASD_2025_IMSA

FOLHA:

01/01

RESP.:


 Eng. Anderson de Sousa Brito
 CREA: 261931836-0

ESCALA:

1/100

DESENHISTA:

ANDRESSA COSTA FERREIRA

SONDADOR:

PETRUCIO



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

Rua Maj. João César Castro, 32 - Jardim Sorilândia, Sousa - PB, 58805-295 • contato@asdgeoengenharia.com.br • (83) 98177-3212 • Instagram: asd.geo • LinkedIn: asd-geo-engenharia-e-consultoria

CLIENTE: UFERSA - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO						SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP-01B					
OBRA: IMSA						INÍCIO: 03/09/2025 TÉRMINO: 03/09/2025 COTA: 12,00					
LOCAL: AV. JORGE COELHO DE ANDRADE, PRES. COSTA E SILVA, MOSSORÓ - RN						DATUM: SIRGAS 2000 COORD. N: 9424589.94 E: 685257.61					
GRÁFICO SPT 10 20 30 40	PROFUNDIDADE (m) 1,00 2,00 3,00 4,00 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	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.) -	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA -	PERFIL GEOLÓGICO 00	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m) 0,08 0,20 0,35	AMOSTRADOR BIPARTIDO: Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm		NÍVEL D'ÁGUA seco	AVANÇO TC
			INI.	FIN.				SISTEMA MANUAL			
DESCRIÇÃO DO MATERIAL											
CAMADA VEGETAL											
SILTE ARENOSO, COM PRESENÇA DE PEDREGULHO, COR CINZA											
SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA, SILTOSA, COR CINZA											
LIMITE DA SONDAAGEM											
SEM CONDIÇÕES DE PROSSEGUIR COM O AVANÇO MANUAL OU CRAVAR TUBO DE REVESTIMENTO PARA AVANÇO COM CIRCULAÇÃO DE ÁGUA.											
PARALISADO EM ROCHA OU MATAÇÃO.											
FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.7 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAAGEM 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											
OBS.:	N.A. LEITURAS: 1) N.A.: seco em 03/09/2025	DATA:	TRABALHO N°:	FOLHA:	RESP.: <i>Anderson de Sousa Brito</i> Eng. Anderson de Sousa Brito CREA: 261931836-0						
		05/09/2025	RT_SDG_ASD_2025_IMSA	01/01							
		ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:							
		1/100	ANDRESSA COSTA FERREIRA	PETRUCIO							

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

Rua Maj. João César Castro, 32 - Jardim Sorilândia, Sousa - PB, 58805-295 • contato@asdgeoengenharia.com.br • (83) 98177-3212 • Instagram: asd.geo • LinkedIn: asd-geo-engenharia-e-consultoria

CLIENTE: UFERSA - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

OBRA: IMSA

LOCAL: AV. JORGE COELHO DE ANDRADE, PRES. COSTA E SILVA, MOSSORÓ - RN

SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP-02
INÍCIO: 03/09/2025 **TÉRMINO:** 03/09/2025 **COTA:** 12,00

DATUM: SIRGAS 2000 **COORD. N:** 9424575.05 **E:** 685250.80

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	PERFIL GEOLOGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO: Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm SISTEMA MANUAL DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.						
10 20 30 40	0.05 0.20 0.30	-	-	-	-	00	0.05 0.20 0.30	CAMADA VEGETAL SILTE ARENOSO, COM PRESENÇA DE PEDREGULHO, COR CINZA SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA, SILTOSA, COR CINZA LIMITE DA SONDAGEM SEM CONDIÇÕES DE PROSSEGUIR COM O AVANÇO MANUAL OU CRAVAR TUBO DE REVESTIMENTO PARA AVANÇO COM CIRCULAÇÃO DE ÁGUA. PARALISADO EM ROCHA OU MATAÇÃO. FURO PARALISADO E DESLOCADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.7 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.	seco	TC
	1,00									
	2,00									
	3,00									
	4,00									
	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:

1) N.A.: seco em 03/09/2025

DATA:

05/09/2025

TRABALHO N°:

RT_SDG_ASD_2025_IMSA

FOLHA:

01/01

RESP.:


 Eng. Anderson de Sousa Brito
 CREA: 261931836-0

ESCALA:

1/100

DESENHISTA:

 ANDRESSA COSTA
 FERREIRA

SONDADOR:

PETRUCIO



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

Rua Maj. João César Castro, 32 - Jardim Sorilândia, Sousa - PB, 58805-295 • contato@asdgeoengenharia.com.br • (83) 98177-3212 • Instagram: asd.geo • LinkedIn: asd-geo-engenharia-e-consultoria

CLIENTE: UFERSA - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO						SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP-02A					
OBRA: IMSA						INÍCIO: 03/09/2025 TÉRMINO: 03/09/2025 COTA: 12,00					
LOCAL: AV. JORGE COELHO DE ANDRADE, PRES. COSTA E SILVA, MOSSORÓ - RN						DATUM: SIRGAS 2000 COORD. N: 9424575.05 E: 685252.80					
GRÁFICO SPT 10 20 30 40	PROFUNDIDADE (m) 1,00 2,00 3,00 4,00 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	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.) -	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA 00	PERFIL GEOLÓGICO 0,08 0,25 0,35	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO: Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm		NÍVEL D'ÁGUA seco	AVANÇO TC
			INI.	FIN.				SISTEMA MANUAL			
DESCRIÇÃO DO MATERIAL											
CAMADA VEGETAL											
SILTE ARENOSO, COM PRESENÇA DE PEDREGULHO, COR CINZA											
SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA, SILTOSA, COR CINZA											
LIMITE DA SONDAGEM											
SEM CONDIÇÕES DE PROSSEGUIR COM O AVANÇO MANUAL OU CRAVAR TUBO DE REVESTIMENTO PARA AVANÇO COM CIRCULAÇÃO DE ÁGUA.											
PARALISADO EM ROCHA OU MATAÇÃO.											
FURO PARALISADO E DESLOCADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.7 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM 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 COLLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR											
OBS.:	N.A. LEITURAS: 1) N.A.: seco em 03/09/2025		DATA: 05/09/2025	TRABALHO N°: RT_SDG_ASD_2025_IMSA	FOLHA: 01/01	RESP.: Eng. Anderson de Sousa Brito CREA: 261931836-0					
			ESCALA: 1/100	DESENHISTA: ANDRESSA COSTA FERREIRA	SONDADOR: PETRUCIO						

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

Rua Maj. João César Castro, 32 - Jardim Sorilandia, Sousa - PB, 58805-295 • contato@asdgeoengenharia.com.br • (83) 98177-3212 • Instagram: asd.geo • LinkedIn: asd-geo-engenharia-e-consultoria

CLIENTE: UFERSA - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

OBRA: IMSA

LOCAL: AV. JORGE COELHO DE ANDRADE, PRES. COSTA E SILVA, MOSSORÓ - RN

SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP-02B
INÍCIO: 03/09/2025 **TÉRMINO:** 03/09/2025 **COTA:** 12,00

DATUM: SIRGAS 2000 **COORD. N:** 9424577.05 **E:** 685250.80

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	PERFIL GEOLOGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO: Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm SISTEMA MANUAL DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.						
10 20 30 40	0.10 0.25 0.30	-	-	-	-	00	0.10 0.25 0.30	CAMADA VEGETAL SILTE ARENOSO, COM PRESENÇA DE PEDREGULHO, COR CINZA SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA, SILTOSA, COR CINZA LIMITE DA SONDAÇÃO SEM CONDIÇÕES DE PROSSEGUIR COM O AVANÇO MANUAL OU CRAVAR TUBO DE REVESTIMENTO PARA AVANÇO COM CIRCULAÇÃO DE ÁGUA. PARALISADO EM ROCHA OU MATAÇÃO. FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.7 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.	seco	TC
	1,00									
	2,00									
	3,00									
	4,00									
	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:

1) N.A.: seco em 03/09/2025

DATA:

05/09/2025

TRABALHO N°:

RT_SDG_ASD_2025_IMSA

FOLHA:

01/01

RESP.:


 Eng. Anderson de Sousa Brito
 CREA: 261931836-0

ESCALA:

1/100

DESENHISTA:

 ANDRESSA COSTA
 FERREIRA

SONDADOR:

PETRUCIO

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

Rua Maj. João César Castro, 32 - Jardim Sorilândia, Sousa - PB, 58805-295 • contato@asdgeoengenharia.com.br • (83) 98177-3212 • Instagram: asd.geo • LinkedIn: asd-geo-engenharia-e-consultoria

CLIENTE: UFERSA - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

OBRA: IMSA

LOCAL: AV. JORGE COELHO DE ANDRADE, PRES. COSTA E SILVA, MOSSORÓ - RN

SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP-03
INÍCIO: 03/09/2025 **TÉRMINO:** 03/09/2025 **COTA:** 11,00

DATUM: SIRGAS 2000 **COORD. N:** 9424587.66 **E:** 685247.75

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	PERFIL GEOLOGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.				Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm SISTEMA MANUAL		
								DESCRIÇÃO DO MATERIAL CAMADA VEGETAL SILTE ARENOSO, COM PRESENÇA DE PEDREGULHO, COR CINZA SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA, SILTOSA, COR CINZA LIMITE DA SONDADEGE SEM CONDIÇÕES DE PROSSEGUIR COM O AVANÇO MANUAL OU CRAVAR TUBO DE REVESTIMENTO PARA AVANÇO COM CIRCULAÇÃO DE ÁGUA. PARALISADO EM ROCHA OU MATAÇÃO. FURO PARALISADO E DESLOCADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.7 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDADEGE DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.	seco	TC
10 20 30 40	0.10 0.25 0.35	-	-	-	-	00				
	1,00									
	2,00									
	3,00									
	4,00									
	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 COLLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

OBS.:
N.A. LEITURAS:

1) N.A.: seco em 03/09/2025

DATA:

05/09/2025

TRABALHO N°:

RT_SDG_ASD_2025_IMSA

FOLHA:

01/01

RESP.:


 Eng. Anderson de Sousa Brito
 CREA: 261931836-0

ESCALA:

1/100

DESENHISTA:

 ANDRESSA COSTA
 FERREIRA

SONDADOR:

PETRUCIO



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

Rua Maj. João César Castro, 32 - Jardim Sorilândia, Sousa - PB, 58805-295 • contato@asdgeoengenharia.com.br • (83) 98177-3212 • Instagram: asd.geo • LinkedIn: asd-geo-engenharia-e-consultoria

CLIENTE: UFERSA - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

OBRA: IMSA

LOCAL: AV. JORGE COELHO DE ANDRADE, PRES. COSTA E SILVA, MOSSORÓ - RN

SONDAGEM À PERCUSSÃO: **SP-03A**

INÍCIO: 03/09/2025 TÉRMINO: 03/09/2025 COTA: 11,00

DATUM: SIRGAS 2000 COORD. N: 9424587.66 E: 685249.75

GRÁFICO SPT					PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO:		NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO	
10	20	30	40	INI.			FIN.	Ø INTERNO = 34.9 mm				PESO: 65 Kg	Ø EXTERNO = 50.8 mm			ALTURA DE QUEDA: 75 cm
												SISTEMA MANUAL				
												DESCRIÇÃO DO MATERIAL				
												0,08	CAMADA VEGETAL		seco	TC
												0,20	SILTE ARENOSO, COM PRESENÇA DE PEDREGULHO, COR CINZA			
												0,35	SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA, SILTOSA, COR CINZA			
													LIMITE DA SONDAGEM			
													SEM CONDIÇÕES DE PROSSEGUIR COM O AVANÇO MANUAL OU CRAVAR TUBO DE REVESTIMENTO PARA AVANÇO COM CIRCULAÇÃO DE ÁGUA.			
													PARALISADO EM ROCHA OU MATAÇÃO.			
													FURO PARALISADO E DESLOCADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.7 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM 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

OBS.:

N.A. LEITURAS:

1) N.A.: seco em 03/09/2025

DATA:

05/09/2025

TRABALHO N°:

RT_SDG_ASD_2025_IMSA

FOLHA:

01/01

RESP.:

Anderson de Sousa Brito

ESCALA:

1/100

DESENHISTA:

ANDRESSA COSTA
FERREIRA

SONDADOR:

PETRUCIO

Eng. Anderson de Sousa Brito
CREA: 261931836-0



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

Rua Maj. João César Castro, 32 - Jardim Sorilândia, Sousa - PB, 58805-295 • contato@asdgeoengenharia.com.br • (83) 98177-3212 • Instagram: asd.geo • LinkedIn: asd-geo-engenharia-e-consultoria

CLIENTE: UFERSA - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

OBRA: IMSA

LOCAL: AV. JORGE COELHO DE ANDRADE, PRES. COSTA E SILVA, MOSSORÓ - RN

SONDAGEM À PERCUSSÃO: **SP-03B**

INÍCIO: 03/09/2025 TÉRMINO: 03/09/2025 COTA: 11,00

DATUM: SIRGAS 2000 COORD. N: 9424589.66 E: 685247.75

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	PERFIL GEOLOGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO: Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm SISTEMA MANUAL DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.						
10 20 30 40	0.10 0.22 0.33	-	-	-	-	00	0.10 0.22 0.33	CAMADA VEGETAL SILTE ARENOSO, COM PRESENÇA DE PEDREGULHO, COR CINZA SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA, SILTOSA, COR CINZA LIMITE DA SONDAÇÃO SEM CONDIÇÕES DE PROSSEGUIR COM O AVANÇO MANUAL OU CRAVAR TUBO DE REVESTIMENTO PARA AVANÇO COM CIRCULAÇÃO DE ÁGUA. PARALISADO EM ROCHA OU MATAÇÃO. FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.7 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.	seco	TC
	1,00									
	2,00									
	3,00									
	4,00									
	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:

1) N.A.: seco em 03/09/2025

DATA:

05/09/2025

TRABALHO N°:

RT_SDG_ASD_2025_IMSA

FOLHA:

01/01

RESP.:

Anderson de Sousa Brito

ESCALA:

1/100

DESENHISTA:

ANDRESSA COSTA
FERREIRA

SONDADOR:

PETRUCIO

Eng. Anderson de Sousa Brito
CREA: 261931836-0

Anexo 3:

Evidências Fotográficas



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Atividades:

Execução da Sondagem SP-01



Atividades:

Execução da Sondagem SP-01A





quarta-feira, 3 de setembro de 2025
24M 685253 9424589
Presidente Costa e Silva
Mossoró
Rio Grande do Norte
SP01B

Atividades:

Execução da Sondagem SP-01B



quarta-feira, 3 de setembro de 2025
24M 685253 9424573
Presidente Costa e Silva
Mossoró
Rio Grande do Norte
SP02

Atividades:

Execução da Sondagem SP-02



Atividades:

Execução da Sondagem SP-02A



Atividades:

Execução da Sondagem SP-02B



Atividades:

Execução da Sondagem SP-03



Atividades:

Execução da Sondagem SP-03A



quarta-feira, 3 de setembro de 2025
24M 685248 9424590
Presidente Costa e Silva
Mossoró
Rio Grande do Norte
SP03B

Atividades:

Execução da Sondagem SP-03B



ASD GEO ENGENHARIA E CONSULTORIA

Eng.º Anderson de Sousa Brito

CREA: 261931836-0