



ENGENHARIA
E ARQUITETURA

CNPJ: 05.759.322/0001-81



Av. Dom Luís, 530
Sala 1511 - Aldeota
CEPS0160-196 - Fortaleza/CE

Fortaleza, 22 de Abril de 2025

RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Ciente: Prefeitura Municipal de Barreiras

Local: Rodovia CE 354, Olaria – Barreiras/CE

Obra: Construção de uma escola



85 9 9694-7999



biapinaservicos@gmail.com





1: INTRODUÇÃO

Apresento o relatório de execução de 05 (cinco) furos de sondagem executados na Rodovia CE 354, Olaria – Barreiras/CE, onde será construída uma escola.

2: SONDAGEM À PERCUSSÃO

Para a realização da sondagem, ensaios e caracterização de materiais foram seguidas as normas NBR 6502/2022 e NBR 6484/2020 da ABNT.

A execução dos serviços de sondagem à percussão iniciou-se pelo posicionamento da torre (tripé) num ponto locado e nivelado em relação a um RN fixo e bem determinado no terreno.

O posicionamento da torre de sondagem em terra firme foi realizado, com o levantamento e o nivelamento da torre (tripé) sobre a superfície do terreno, tendo-se o cuidado de que as pernas de apoio estejam firmemente assentadas.

A perfuração foi executada por percussão com avanço à seco (avanço por meio de trado Ø4”), até a profundidade permitida pela resistência do terreno ou até que se encontrasse o nível d’água. Depois disso, a perfuração foi feita através do processo de circulação de água.

O ensaio de penetração SPT foi iniciado, com a descida das hastes, por dentro do furo, acopladas ao amostrador padrão, que foi posicionado no fundo do furo. A cabeça de bater foi conectada no topo da haste, com o peso batente apoiado sobre ela devendo ser anotada uma eventual penetração do amostrador no terreno.

O topo do tubo de revestimento de 2 1/2” de diâmetro foi usado como nível de referência, e na haste de perfuração marcou-se de forma visível (com giz), um segmento de 0,45m, dividido em três segmentos iguais de 0,15m cada um. A cravação do mostrador foi feita através de que de queda livre de um peso batente de 65Kg é levantado por meio de corda e sarilho, até a altura de 0,75m, marcada na haste guia do peso, de forma que os eixos longitudinais do peso batente e a composição de cravação do amostrador, estejam rigorosamente coincidentes e verticalizados, anotando-se assim separadamente o número de golpes necessários para a cravação





de cada segmento de 0,15m. De acordo como definido por Terzaghi-Peck (Soil Mechanics in Engineering Practice), e normalizado pela NBR 6484, o índice de resistência a penetração, foi

a soma do número de golpes necessários para cravação no solo dos 0,30m finais do amostrador Terzaghi de 34,9mm (1 3/8") e 50,8mm (2") de diâmetros interno e externo respectivamente.

Após a realização do ensaio de penetração, a composição da sondagem, composta pelas hastes e mostrador, foram retirada do subsolo através de manobra com auxílio da torre, hastes, cabo de aço, sarilho e chaves.

O amostrador bipartido foi aberto para retirada da amostra, tendo-se o cuidado de anotar uma possível mudança de material, na amostra coletada. Uma parte representativa da amostra é colocada em saco plástico próprio, etiquetado, principalmente a parte relativa ao bico do amostrador. Na etiqueta gomada utilizada consta o número do furo, o número da amostra, a profundidade, relativos a cada segmento de 0.15m.

Sempre que a penetração do amostrador se mostrou diferente de 30cm, o SPT será representado por números fracionários que indicam, no numerador, o número dos golpes, e no denominador a penetração correspondente em centímetros.

Registrou-se o "SPT" para cada metro de perfuração.

Os resultados das sondagens são apresentados nos desenhos, sob a forma de perfil individual no local do furo, indicando o comportamento das camadas do subsolo nos referidos pontos de prospecção.

3: SERVIÇOS EXECUTADOS

Para a investigação do subsolo foram feitos 05 (cinco) furos de sondagem à percussão, cujas profundidades segue abaixo:





| Sondagem | Profundidade (m) | |
|----------|------------------|--------------|
| | Percussão | Nível d'água |
| SP-01 | 7,02 | 0,85 |
| SP-02 | 6,02 | 0,07 |
| SP-03 | 7,02 | 2,62 |
| SP-04 | 7,03 | 0,89 |
| SP-05 | 6,04 | 0,09 |

4: CONSIDERAÇÕES FINAIS

Torna-se necessária a presença de um técnico durante a construção das cavas de fundação, para identificar situações particulares no terreno, tais como: Zonas de aterro com lixo ou entulho, poços aterrados com entulho presença de formigueiros, ou até mesmo terreno de má qualidade de ocorrência localizada.

Atendendo ao prescrito na norma ABNT NBR 6484:2020, as amostras e testemunhos coletados ficarão à disposição da contratante, no laboratório da empresa contratada, durante 60 (sessenta) dias, a partir da data de entrega deste relatório.

Tabela utilizada para classificação da compacidade e consistência do solo conforme número de golpes na sondagem.





Tabela 6.1 – Classificação do Solo – NBR 6484/2020

| TABELA DE SONDAGEM PARA CLASSIFICAÇÃO - SOLO - NBR 6484/2020 | | | |
|--|--------------------------|----------------------------|---------------|
| AREIAS E SILTES ARENOSOS | | ARGILAS E SILTES ARGILOSOS | |
| Nº de golpes | Compacidade | Nº de golpes | Consistência |
| ≤ 4 | Fofa(o) | ≤ 2 | Muito mole |
| 5 a 8 | Pouco compacta(o) | 3 a 5 | Mole |
| 9 a 18 | Medianamente compacta(o) | 6 a 10 | Média |
| 19 a 40 | Compacta(o) | 11 a 19 | Rija(o) |
| > 40 | Muito compacta(o) | 20 a 30 | Muito rija(o) |
| - | - | > 30 | Dura(o) |

Fonte: ABNT (2020)

5: ANEXOS

- Anexo 01 - Planta de Localização dos furos de sondagem.
- Anexo 02 - Perfil Individual dos furos de sondagem.
- Anexo 03 – Relatório fotográfico.
- Anexo 04 – Certificado de calibração do equipamento.

Atenciosamente,

**FRANCISCO
GIORDANO
IBIAPINA
RODRIGUES DE
CARVALHO:9575
9697315**

Assinado digitalmente por FRANCISCO
GIORDANO IBIAPINA RODRIGUES DE
CARVALHO:95759697315
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=
Certificado Digital PF A1, OU=
Videoconferencia, OU=
45616309000149, OU=AC SyngularID
Multipla, CN=FRANCISCO GIORDANO
IBIAPINA RODRIGUES DE
CARVALHO:95759697315
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0



85 9 9694-7999



ibiapinaservicos@gmail.com



ENGENHARIA
E ARQUITETURA

CNPJ: 08.758.228/0001-87



Av. Dom Luís 500
Sala 1511 - Alcega
CEP: 0160-195 - FORTALEZA

ANEXO 01



85 9 9694-7999



ibiapinaservicos@gmail.com





ENGENHARIA
E ARQUITETURA

MEMORIAL FOTOGRÁFICO

Cliente: Prefeitura Municipal de Barreiras
Endereço: Rodovia CE 354, Olaria - Barreiras/CE
Obra: Construção de uma escola

SP-04

Foto: 01/06





ENGENHARIA
E ARQUITETURA

MEMORIAL FOTOGRÁFICO

Ciente: Prefeitura Municipal de Barreiras
Endereço: Rodovia CE 354, Olaria - Barreiras/CE
Obra: Construção de uma escola

SP-04

Foto: 02/06





ENGENHARIA
E ARQUITETURA

MEMORIAL FOTOGRÁFICO

Cliente: Prefeitura Municipal de Barreiras
Endereço: Rodovia CE 354, Olaria - Barreiras/CE
Obra: Construção de uma escola

SP-04

Foto: 03/06





ENGENHARIA
E ARQUITETURA

MEMORIAL FOTOGRÁFICO

Cliente: Prefeitura Municipal de Barreiras
Endereço: Rodovia CE 354, Olaria - Barreiras/CE
Obra: Construção de uma escola

SP-04

Foto: 04/06





ENGENHARIA
E ARQUITETURA

MEMORIAL FOTOGRÁFICO

Cliente: Prefeitura Municipal de Barreiras
Endereço: Rodovia CE 354, Olaria - Barreiras/CE
Obra: Construção de uma escola

SP-04

Foto: 05/06





ENGENHARIA
E ARQUITETURA

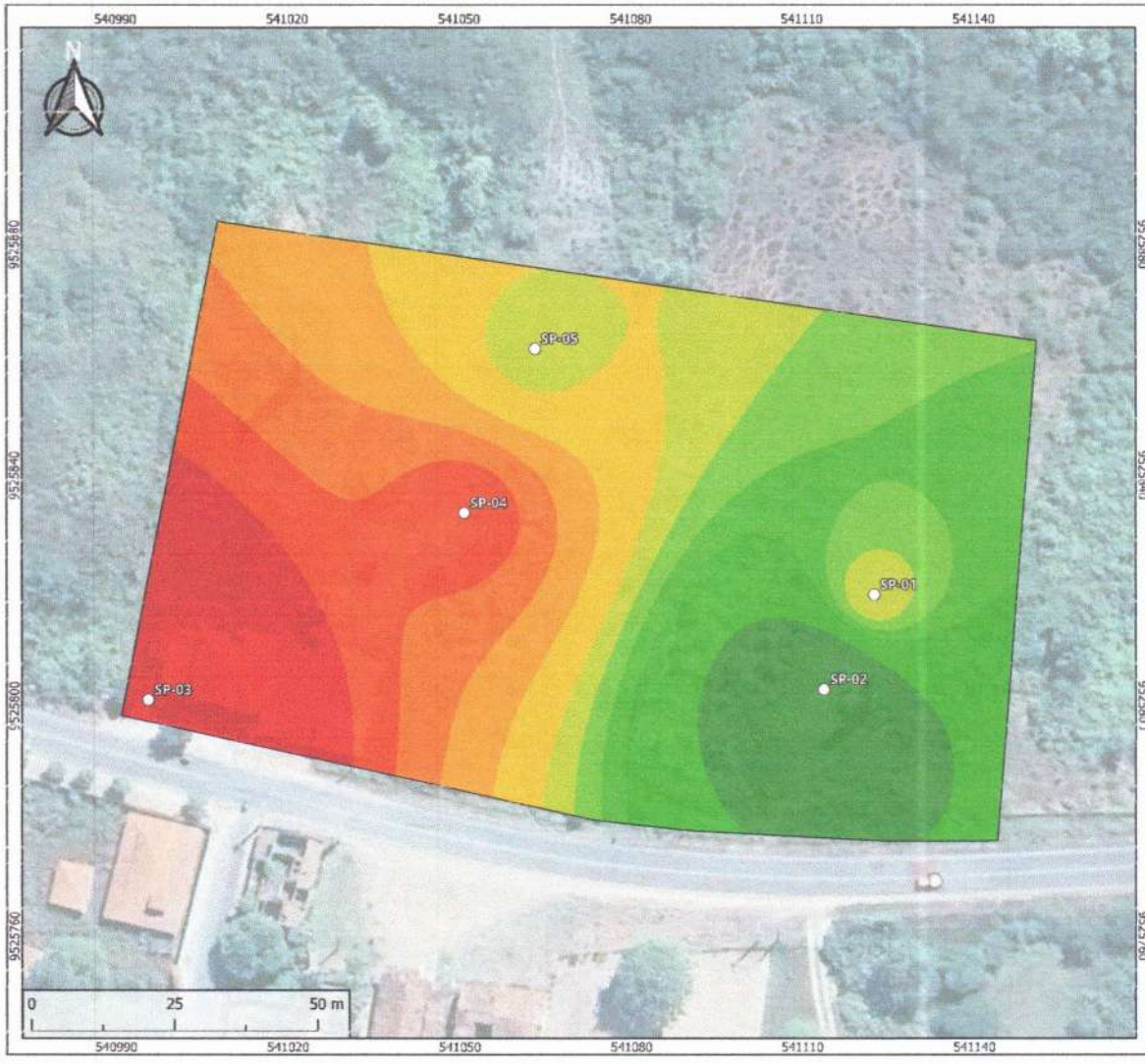
MEMORIAL FOTOGRÁFICO

Cliente: Prefeitura Municipal de Barreiras
Endereço: Rodovia CE 354, Olaria - Barreiras/CE
Obra: Construção de uma escola

SP-04

Foto: 06/06





Localização

Legenda

| | |
|-----------------|-------------------------------|
| Red | <= 20,0679 |
| Orange-Red | 20,0679 - 23,0856 |
| Orange | 23,0856 - 25,9061 |
| Yellow-Orange | 25,9061 - 29,1574 |
| Yellow | 29,1574 - 32,4038 |
| Light Green | 32,4038 - 34,5529 |
| Green | 34,5529 - 36,4734 |
| Dark Green | 36,1734 - 38,3827 |
| Very Dark Green | 38,3827 - 45,3667 |
| White circle | Pontos |
| Star | Localização do Empreendimento |

Cliente
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARREIRAS

Endereço: Rodovia CE 354
Bairro: Otaria | Barreiras - CE

Obra: Construção de Escala

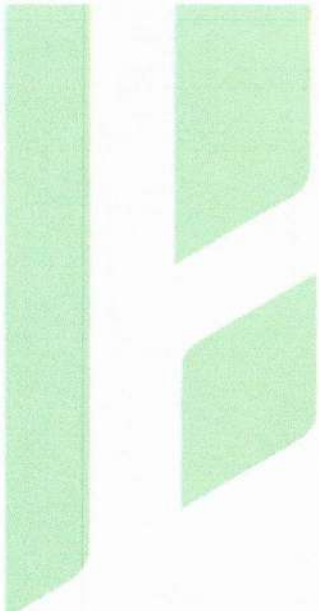
Elaboração

Informações Adicionais

Sistema de Projeção
SIRGAS 2000 - UTM 24 Sul

Escala
1:630

Data
30 de Abril de 2025



lupinas@cos@gmail.com



6667-47999 6 88



Av. Domitila, 500
894 7611 - Aduana
C.P. 60300-799, Fortaleza



ENGENHARIA
E ARQUITETURA



CNPJ 08.953.028/0001-81



ENGENHARIA
E ARQUITETURA

CNPJ: 08.758.228/0001-57



Av. Dom Luís 500
Sala 1511 - Aldeota
CEP 60150-190 - Fortaleza/CE

ANEXO 02



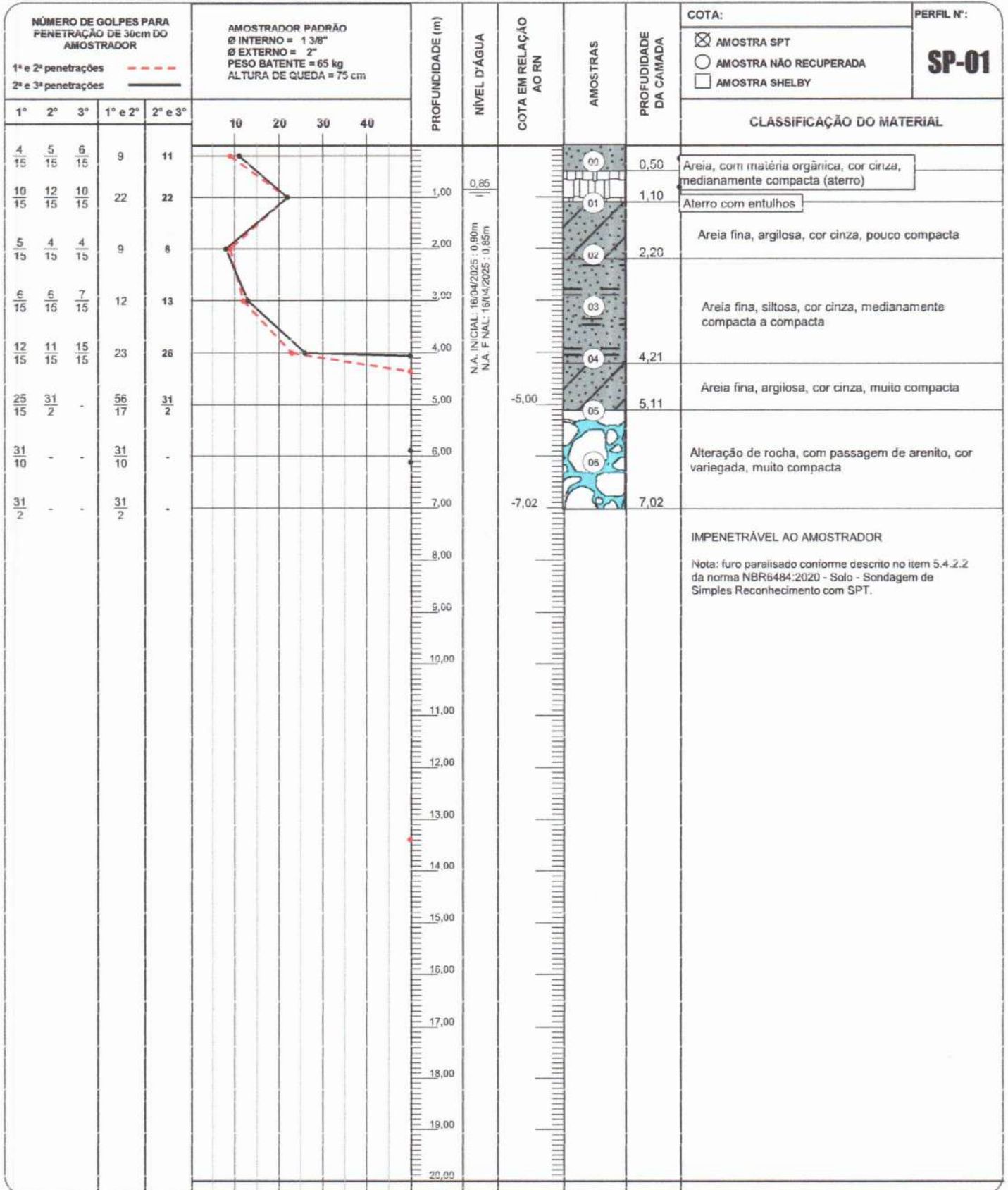
85 9 9694-7999



ibiapinaservicos@gmail.com

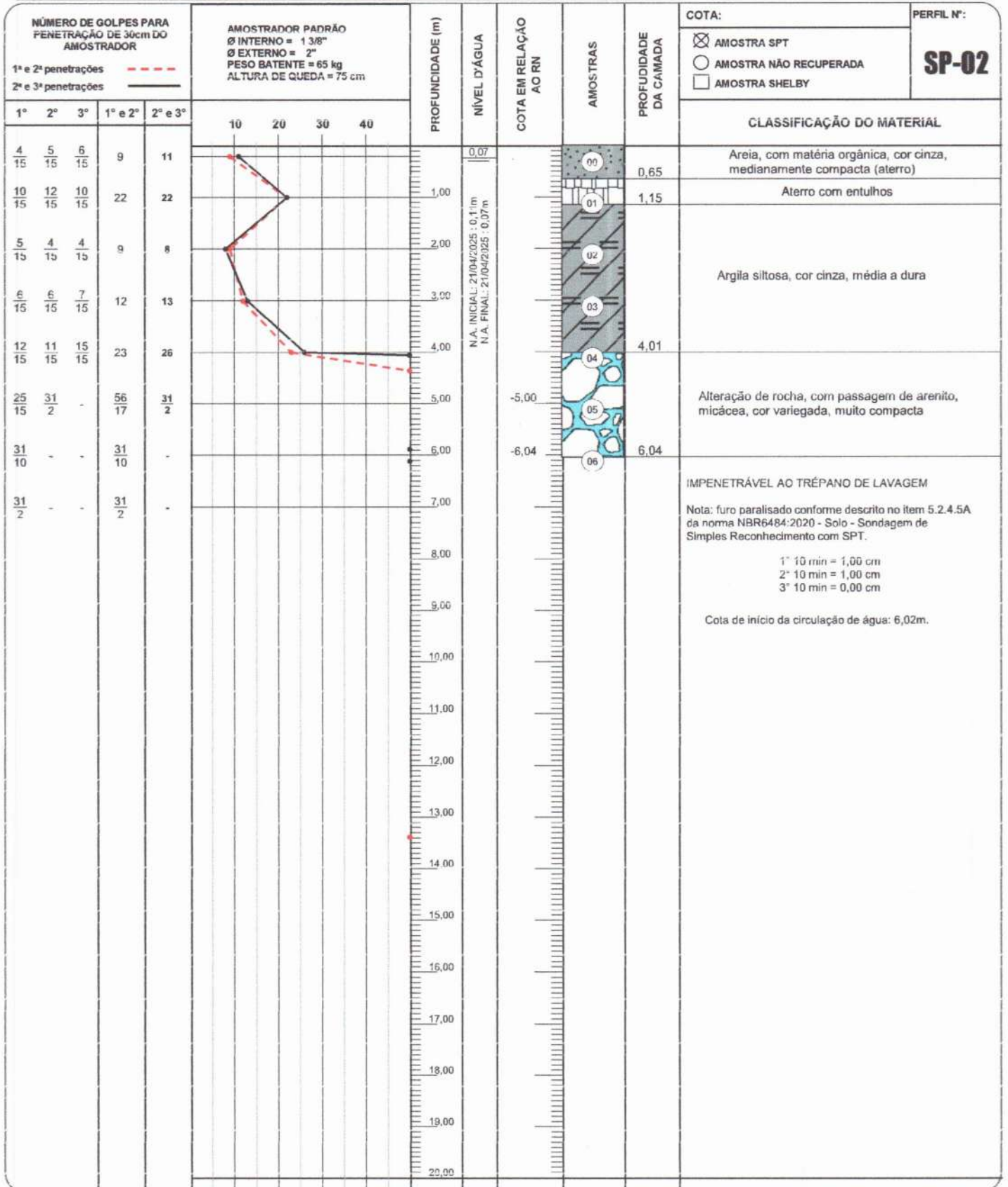


PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM



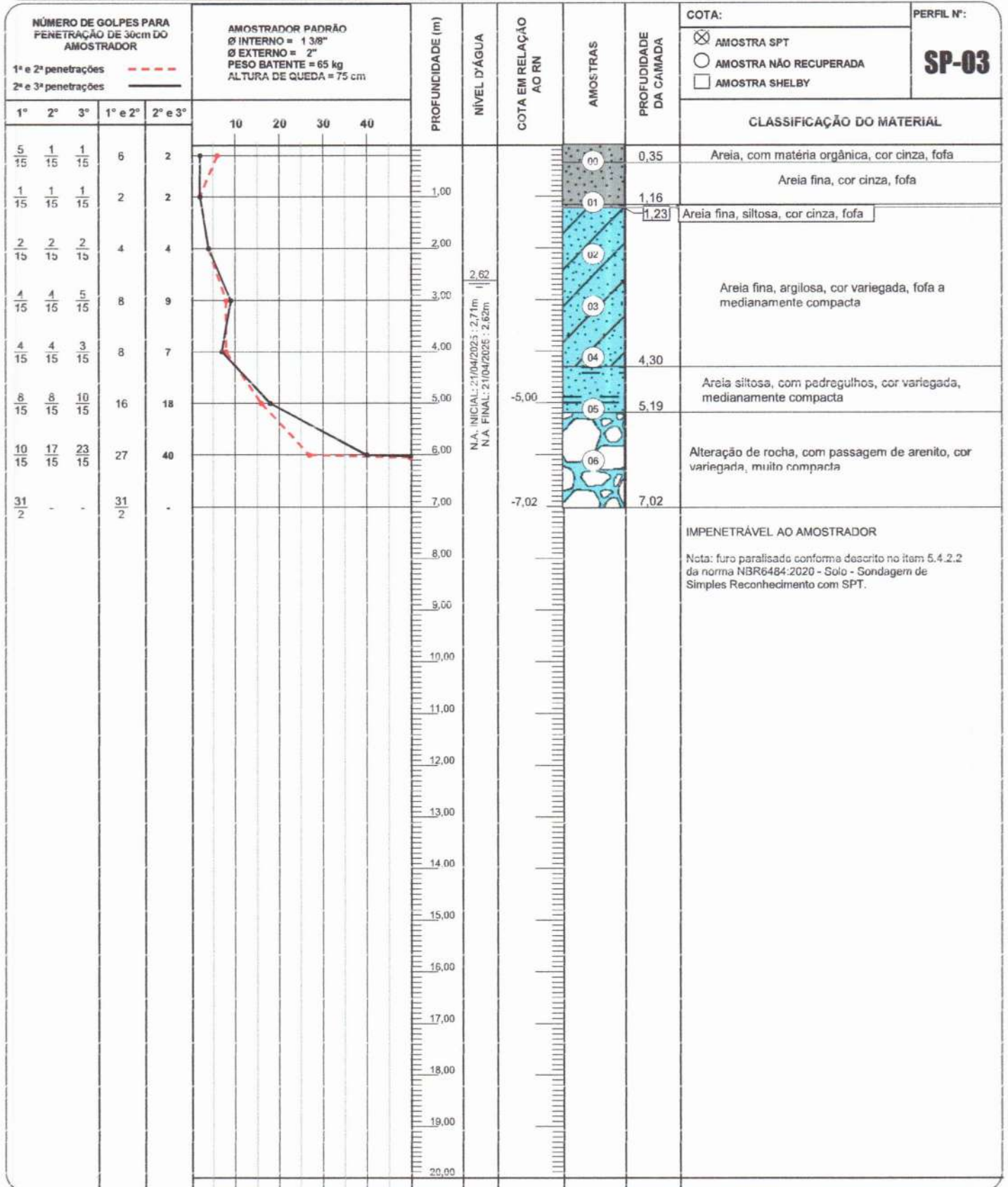
| | | | | |
|---|--------------------|------------|--------------------|------------|
| OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA LOCAL: RODOVIA CE 354 - BAIRRO OLARIA - BARREIRAS/CE CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BARREIRAS | DESENHO N°: | 01 | DESENHISTA: | DC |
| | REFERÊNCIA: | 1 | ESCALA: | 1/100 |
| | INÍCIO: | 16/04/2025 | TÉRMINO: | 16/04/2025 |

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM



| | | | | |
|---|--------------------|------------|--------------------|------------|
| OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA LOCAL: RODOVIA CE 354 - BAIRRO OLARIA - BARREIRAS/CE CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BARREIRAS | DESENHO Nº: | 01 | DESENHISTA: | DC |
| | REFERÊNCIA: | 1 | ESCALA: | 1/100 |
| | INÍCIO: | 21/04/2025 | TÉRMINO: | 21/04/2025 |
| | APROVAÇÃO: | | | |

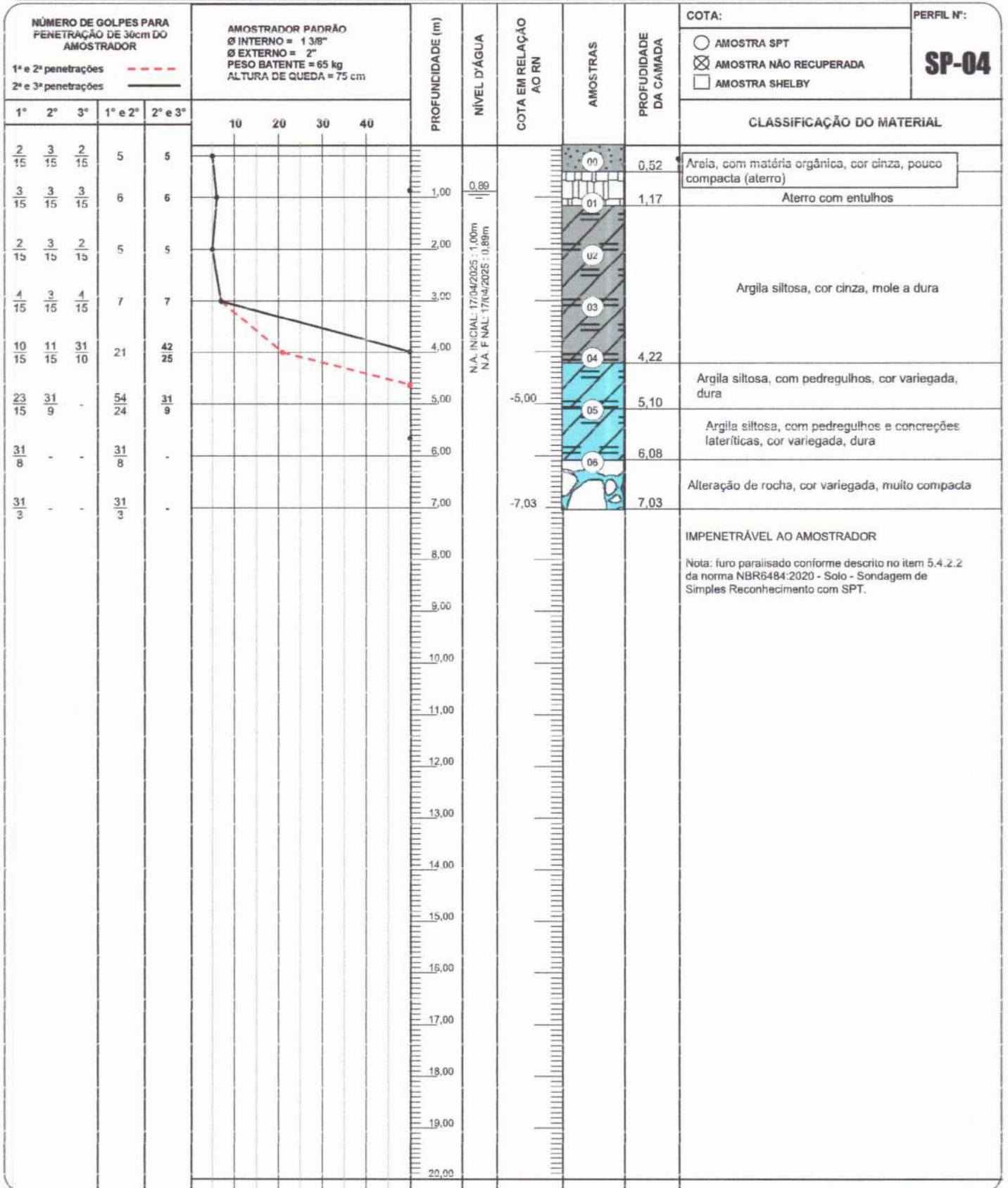
PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA
 LOCAL: RODOVIA CE 354 - BAIRRO OLARIA - BARREIRAS/CE
 CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BARREIRAS

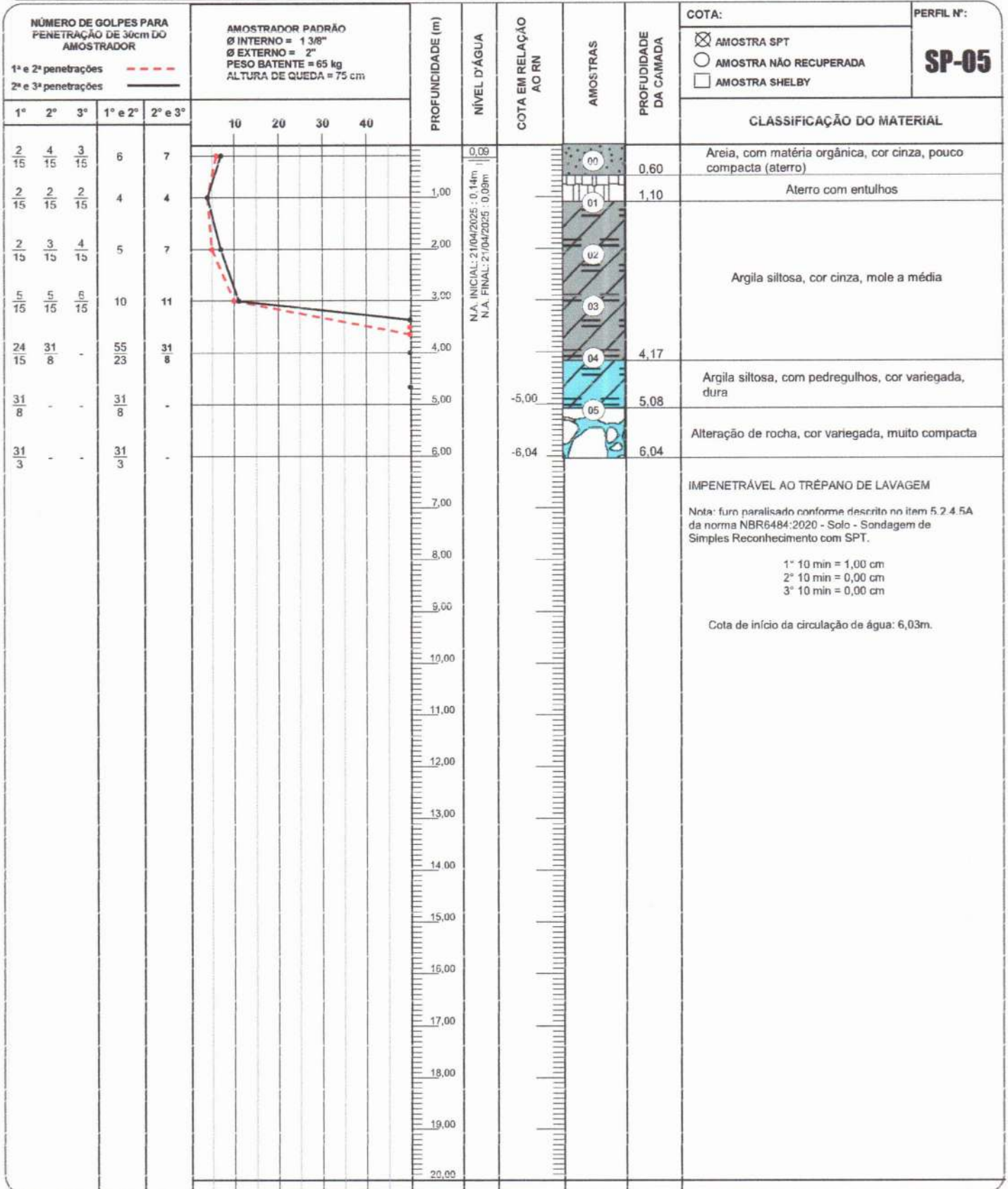
| | | | |
|-------------|------------|-------------|------------|
| DESENHO N°: | 01 | DESENHISTA: | DC |
| REFERÊNCIA: | 1 | ESCALA: | 1/100 |
| INÍCIO: | 21/04/2025 | TÉRMINO: | 21/04/2025 |
| APROVAÇÃO: | | | |

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM



| | | | | | |
|----------|---|-------------|------------|-------------|------------|
| OBRA: | CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA | DESENHO N°: | 01 | DESENHISTA: | DC |
| LOCAL: | RODOVIA CE 354 - BAIRRO OLARIA - BARREIRAS/CE | REFERÊNCIA: | 1 | ESCALA: | 1/100 |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE BARREIRAS | INÍCIO: | 17/04/2025 | TÉRMINO: | 17/04/2025 |
| | | APROVAÇÃO: | | | |

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM



PERFIL N°:
SP-05

COTA:
 AMOSTRA SPT
 AMOSTRA NÃO RECUPERADA
 AMOSTRA SHELBY

| | | |
|---|---------------------------|----------------------------|
| OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA LOCAL: RODOVIA CE 354 - BAIRRO OLARIA - BARREIRAS/CE CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BARREIRAS | DESENHO N°: 01 | DESENHISTA: DC |
| | REFERÊNCIA: 1 | ESCALA: 1/100 |
| | INÍCIO: 21/04/2025 | TÉRMINO: 21/04/2025 |



ENGENHARIA
E ARQUITETURA

CNPJ: 08.759.223/0001-01



Av. Domínio 500
Sala 1511 - Alcega
CEP 60160-196 - Fortaleza/CE

ANEXO 03



85 9 9694-7999



ibiapinaservicos@gmail.com





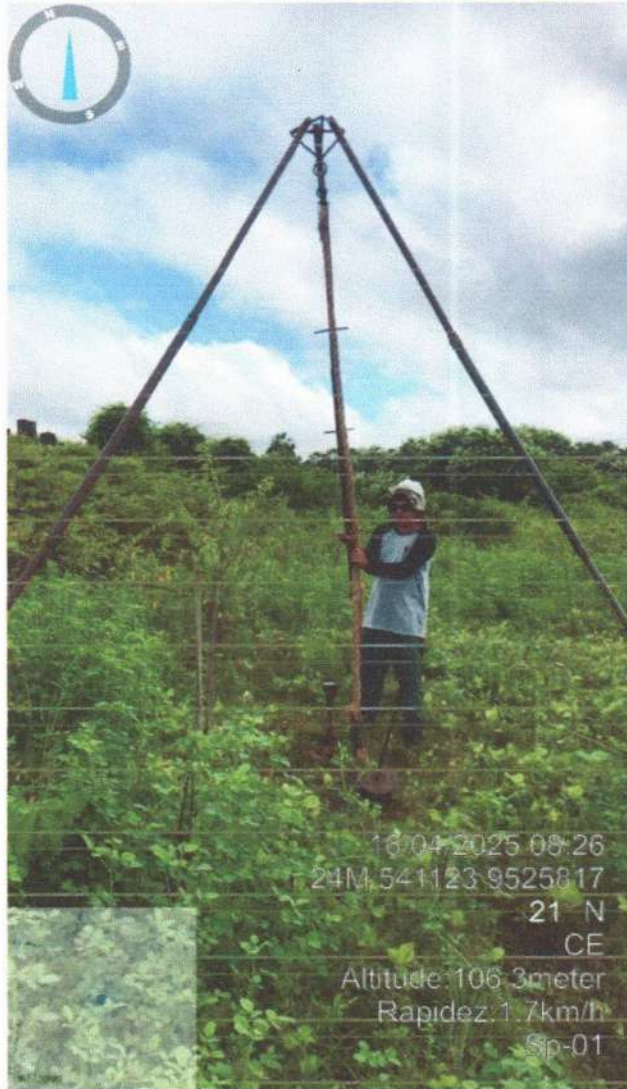
ENGENHARIA
E ARQUITETURA

MEMORIAL FOTOGRÁFICO

Cliente: Prefeitura Municipal de Barreiras
Endereço: Rodovia CE 354, Olaria - Barreiras/CE
Obra: Construção de uma escola

SP-01

Foto: 01/06





ENGENHARIA
E ARQUITETURA

MEMORIAL FOTOGRÁFICO

Cliente: Prefeitura Municipal de Barreiras
Endereço: Rodovia CE 354, Olaria - Barreiras/CE
Obra: Construção de uma escola

SP-01

Foto: 02/06



12/05/2025 08:25:16
27.6 SW
CE
Altitude 106.3m
Raio de 0.2km
SP-01



ENGENHARIA
E ARQUITETURA

MEMORIAL FOTOGRÁFICO

SP-01

Cliente: Prefeitura Municipal de Barreiras
Endereço: Rodovia CE 354, Olaria - Barreiras/CE
Obra: Construção de uma escola

Foto: 03/06





ENGENHARIA
E ARQUITETURA

MEMORIAL FOTOGRÁFICO

Cliente: Prefeitura Municipal de Barreiras
Endereço: Rodovia CE 354, Olaria - Barreiras/CE
Obra: Construção de uma escola

SP-01

Foto: 04/06





ENGENHARIA
E ARQUITETURA

MEMORIAL FOTOGRÁFICO

Cliente: Prefeitura Municipal de Barreiras
Endereço: Rodovia CE 354, Olaria - Barreiras/CE
Obra: Construção de uma escola

SP-01

Foto: 05/06





ENGENHARIA
E ARQUITETURA

MEMORIAL FOTOGRÁFICO

Cliente: Prefeitura Municipal de Barreiras
Endereço: Rodovia CE 354, Olaria - Barreiras/CE
Obra: Construção de uma escola

SP-01

Foto: 06/06





ENGENHARIA
E ARQUITETURA

MEMORIAL FOTOGRÁFICO

SP-02

Cliente: Prefeitura Municipal de Barreiras
Endereço: Rodovia CE 354, Olaria - Barreiras/CE
Obra: Construção de uma escola

Foto: 01/06



21 de abr. de 2025 4:06:53 PM
24M 541111 9525799
Altitude:99.0m
Velocidade:0.0km/h
spt02
Número do índice: 1933



ENGENHARIA
E ARQUITETURA

MEMORIAL FOTOGRÁFICO

SP-02

Cliente: Prefeitura Municipal de Barreiras
Endereço: Rodovia CE 354, Olaria - Barreiras/CE
Obra: Construção de uma escola

Foto: 02/06





ENGENHARIA
E ARQUITETURA

MEMORIAL FOTOGRÁFICO

Cliente: Prefeitura Municipal de Barreiras
Endereço: Rodovia CE 354, Olaria - Barreiras/CE
Obra: Construção de uma escola

SP-02

Foto: 03/06



21 de abr. de 2025 4:24:57 PM
24M 541114 9525798
Altitude: 100.0m
Velocidade: 0.0km/h
spt02
Número do índice: 1935



ENGENHARIA
E ARQUITETURA

MEMORIAL FOTOGRÁFICO

Cliente: Prefeitura Municipal de Barreiras
Endereço: Rodovia CE 354, Olaria - Barreiras/CE
Obra: Construção de uma escola

SP-02

Foto: 04/06





ENGENHARIA
E ARQUITETURA

MEMORIAL FOTOGRÁFICO

Cliente: Prefeitura Municipal de Barreiras
Endereço: Rodovia CE 354, Olaria - Barreiras/CE
Obra: Construção de uma escola

SP-02

Foto: 05/06





ENGENHARIA
E ARQUITETURA

MEMORIAL FOTOGRÁFICO

Cliente: Prefeitura Municipal de Barreiras
Endereço: Rodovia CE 354, Olaria - Barreiras/CE
Obra: Construção de uma escola

SP-02

Foto: 06/06





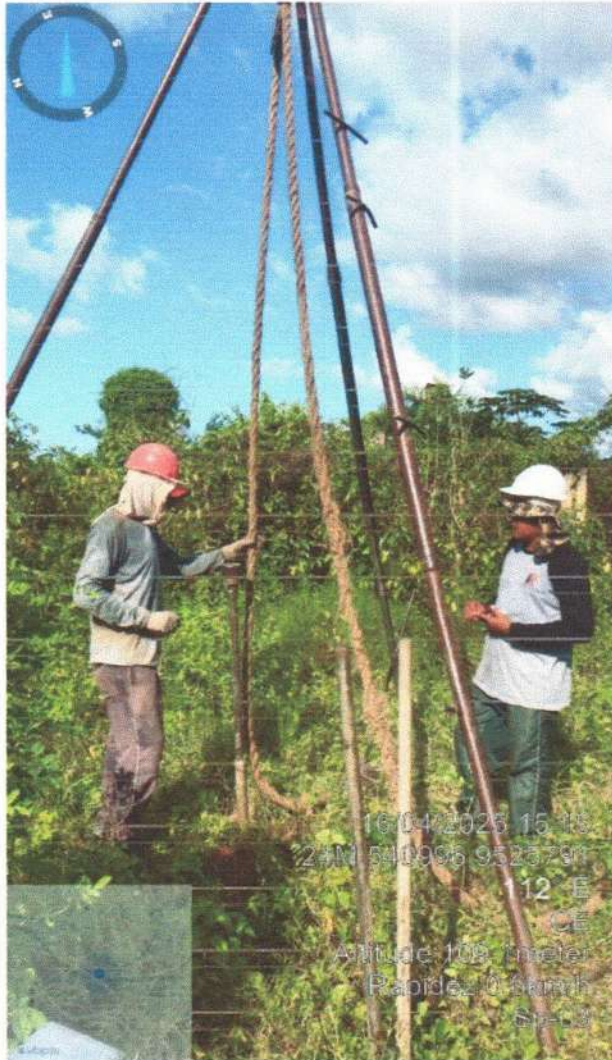
ENGENHARIA
E ARQUITETURA

MEMORIAL FOTOGRÁFICO

SP-03

Cliente: Prefeitura Municipal de Barreiras
Endereço: Rodovia CE 354, Olaria - Barreiras/CE
Obra: Construção de uma escola

Foto: 01/06





ENGENHARIA
E ARQUITETURA

MEMORIAL FOTOGRÁFICO

Cliente: Prefeitura Municipal de Barreiras
Endereço: Rodovia CE 354, Olaria - Barreiras/CE
Obra: Construção de uma escola

SP-03

Foto: 02/06



16/01/2025 15:28
24M 541017 9585890
150 SE

Altitude: 103.7meter
Rapidez: 0.5km/h
Sp: 03



ENGENHARIA
E ARQUITETURA

MEMORIAL FOTOGRÁFICO

Cliente: Prefeitura Municipal de Barreiras
Endereço: Rodovia CE 354, Olaria - Barreiras/CE
Obra: Construção de uma escola

SP-03

Foto: 03/06





ENGENHARIA
E ARQUITETURA

MEMORIAL FOTOGRÁFICO

Cliente: Prefeitura Municipal de Barreiras
Endereço: Rodovia CE 354, Olaria - Barreiras/CE
Obra: Construção de uma escola

SP-03

Foto: 04/06





ENGENHARIA
E ARQUITETURA

MEMORIAL FOTOGRÁFICO

Cliente: Prefeitura Municipal de Barreiras
Endereço: Rodovia CE 354, Olaria - Barreiras/CE
Obra: Construção de uma escola

SP-03

Foto: 05/06





ENGENHARIA
E ARQUITETURA
R. ...

MEMORIAL FOTOGRÁFICO

Cliente: Prefeitura Municipal de Barreiras
Endereço: Rodovia CE 354, Olaria - Barreiras/CE
Obra: Construção de uma escola

SP-03

Foto: 06/06





ENGENHARIA
E ARQUITETURA

MEMORIAL FOTOGRÁFICO

Cliente: Prefeitura Municipal de Barreiras
Endereço: Rodovia CE 354, Olaria - Barreiras/CE
Obra: Construção de uma escola

SP-04

Foto: 01/06





ENGENHARIA
E ARQUITETURA

MEMORIAL FOTOGRÁFICO

Cliente: Prefeitura Municipal de Barreiras
Endereço: Rodovia CE 354, Olaria - Barreiras/CE
Obra: Construção de uma escola

SP-04

Foto: 02/06





ENGENHARIA
E ARQUITETURA

MEMORIAL FOTOGRÁFICO

Cliente: Prefeitura Municipal de Barreiras
Endereço: Rodovia CE 354, Olaria - Barreiras/CE
Obra: Construção de uma escola

SP-04

Foto: 03/06





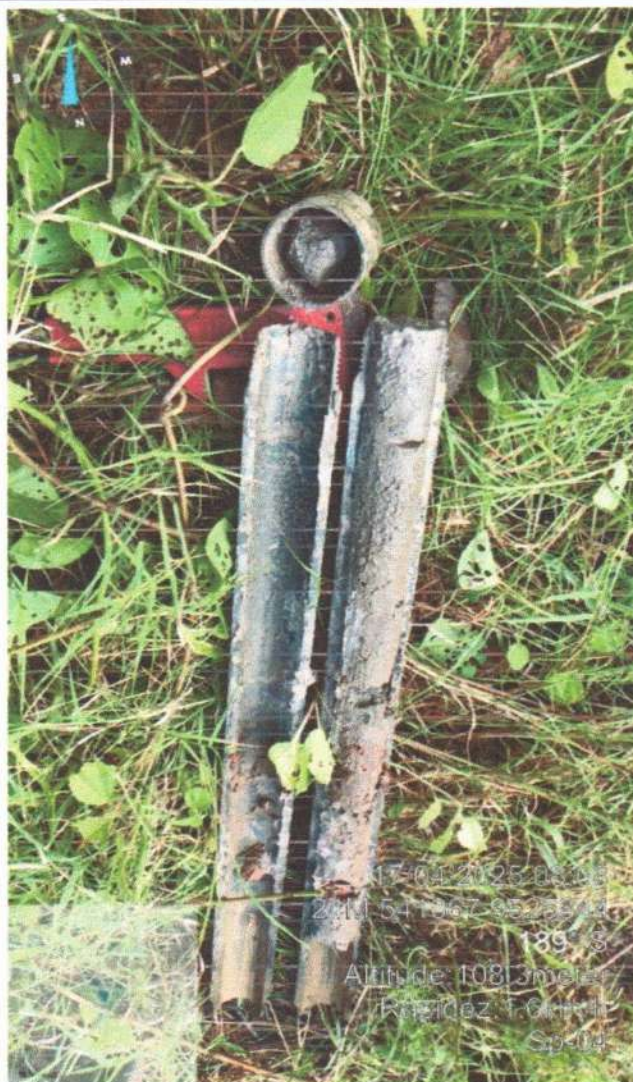
ENGENHARIA
E ARQUITETURA

MEMORIAL FOTOGRÁFICO

Cliente: Prefeitura Municipal de Barreiras
Endereço: Rodovia CE 354, Olaria - Barreiras/CE
Obra: Construção de uma escola

SP-04

Foto: 04/06





ENGENHARIA
E ARQUITETURA

MEMORIAL FOTOGRÁFICO

Cliente: Prefeitura Municipal de Barreiras
Endereço: Rodovia CE 354, Olaria - Barreiras/CE
Obra: Construção de uma escola

SP-04

Foto: 05/06





ENGENHARIA
E ARQUITETURA

MEMORIAL FOTOGRÁFICO

Cliente: Prefeitura Municipal de Barreiras
Endereço: Rodovia CE 354, Olaria - Barreiras/CE
Obra: Construção de uma escola

SP-04

Foto: 06/06





ENGENHARIA
E ARQUITETURA

MEMORIAL FOTOGRÁFICO

Cliente: Prefeitura Municipal de Barreiras
Endereço: Rodovia CE 354, Olaria - Barreiras/CE
Obra: Construção de uma escola

SP-05

Foto: 01/06



21 de abr. de 2025 10:38:08 AM
24M 541069 9525869
114 Rodovia Brunilo Jacó de Castro e Silva
Barreira
Ceará
Altitude:101.0m
Velocidade:2.2km/h
Spt05
Número do índice: 1919



ENGENHARIA
E ARQUITETURA

MEMORIAL FOTOGRÁFICO

Cliente: Prefeitura Municipal de Barreiras
Endereço: Rodovia CE 354, Olaria - Barreiras/CE
Obra: Construção de uma escola

SP-05

Foto: 02/06





ENGENHARIA
E ARQUITETURA

MEMORIAL FOTOGRÁFICO

SP-05

Cliente: Prefeitura Municipal de Barreiras
Endereço: Rodovia CE 354, Olaria - Barreiras/CE
Obra: Construção de uma escola

Foto: 03/06



21 de abr. de 2025 11:06:45 AM
24M 541073 9525871
Altitude: 99.0m
Velocidade: 0.0km/h
Spt05
Número do índice: 1921



ENGENHARIA
E ARQUITETURA

MEMORIAL FOTOGRÁFICO

Cliente: Prefeitura Municipal de Barreiras
Endereço: Rodovia CE 354, Olaria - Barreiras/CE
Obra: Construção de uma escola

SP-05

Foto: 04/06





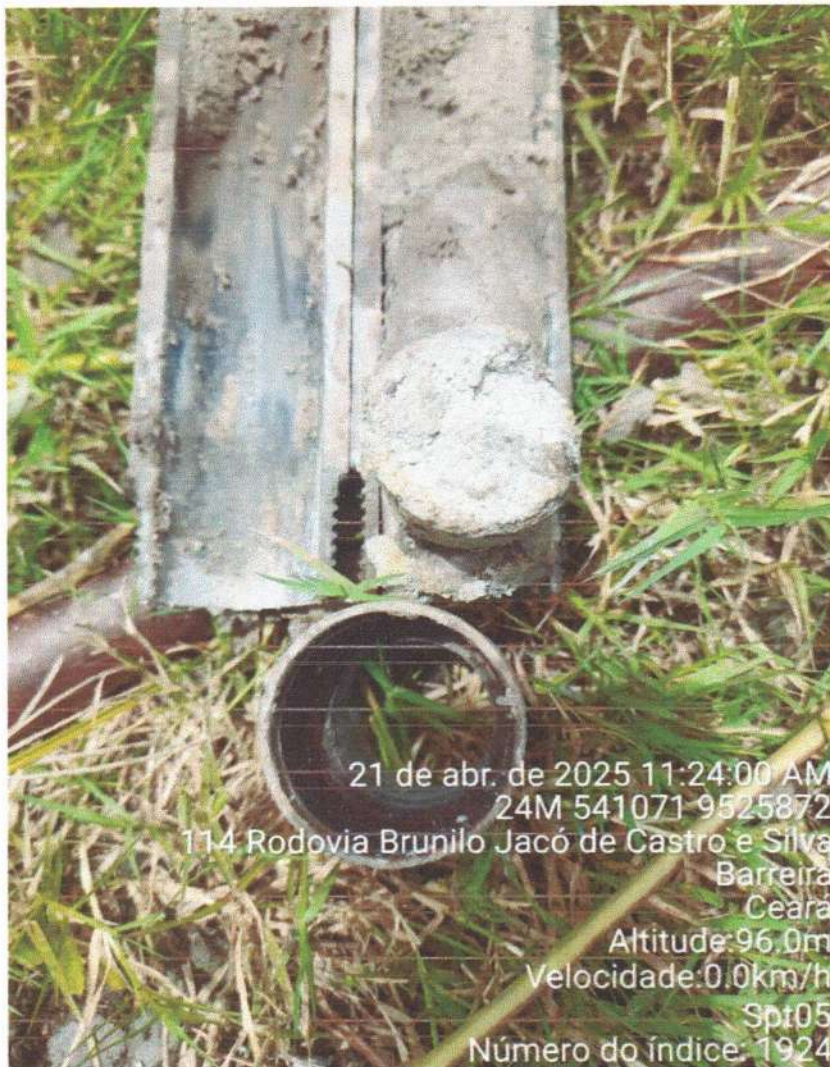
ENGENHARIA
E ARQUITETURA

MEMORIAL FOTOGRÁFICO

Cliente: Prefeitura Municipal de Barreiras
Endereço: Rodovia CE 354, Olaria - Barreiras/CE
Obra: Construção de uma escola

SP-05

Foto: 05/06





ENGENHARIA
E ARQUITETURA

MEMORIAL FOTOGRÁFICO

Cliente: Prefeitura Municipal de Barreiras
Endereço: Rodovia CE 354, Olaria - Barreiras/CE
Obra: Construção de uma escola

SP-05

Foto: 06/06





ENGENHARIA
E ARQUITETURA

CNPJ: 08.758.229/0001-21



Av. Dom Luís 500
Sala 1511 - Aldeota
CEP 00100-196 - Friburgo/CE

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO



85 9 9694-7999



ibiapinaservicos@gmail.com



RELATÓRIO DE ENSAIO - Nº 72/ 2024

NATUREZA DO TRABALHO: Determinação da Massa

MATERIAL: 01 (um) martelo batente padronizado de sondagem SPT

INTERESSADO: IR ENGENHARIA E CONSULTORIA

1. RESULTADOS DAS AFERIÇÕES

| NÚMERO DE SÉRIE | MASSA (kg) |
|-----------------|------------|
| 01381 | 64,82 |

2. METODOLOGIA:

O ensaio foi realizado de acordo com a ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas:

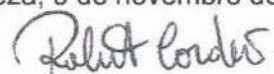
- NBR 06884/2020 – Solo – Sondagem de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio.

3. PROCEDÊNCIA DO MARTELO: IR ENGENHARIA E CONSULTORIA.

4. DATA DA REALIZAÇÃO DESTA AFERIÇÃO: 04/11/2024

5. OBS: O resultado apresentado, neste documento têm significação restrita e aplica-se tão somente ao equipamento aferido.

Fortaleza, 5 de novembro de 2024



Roberto Cordeiro
CFT 24140953349
Doutor em Geologia