AG
SONDAGEM

AG Sondagem

RELATÓRIO TÉCNICO Nº469.2026

SONDAGENS DE SIMPLES RECONHECIMENTO DE SOLOS COM SPT - MÉTODO DE ENSAIO

(EM CONFORMIDADE COM NBR 6484/2020)

Cliente: Opus Magna Engenharia Ltda
Local da Sondagem: Av. Padre leaõ João Dehon
Formiga / MG

Rua Interlagos, 411 - Manoel Valinhas - Divinópolis / MG
agsondagens@yahoo.com.br
(37) 99921-5316 Gabriela
(37) 99981-5218 Áttila

Prezados (as).

Conforme acertado em proposta técnica e comercial apresentamos o Relatório Técnico das Sondagens de Simples Reconhecimento com SPT - Método do Ensaio executados em conformidade com os procedimentos estabelecidos na NBR 6484/2020. Nesse relatório são apresentados os resultados obtidos na investigação do subsolo do referido terreno, indicando as características dos solos constituintes das camadas, as posições dos níveis de água (se houver) e os respectivos índices de resistência a penetração (Nspt). Foram realizados 11 (onze) **furos de sondagem SPT,** furo paralisado conforme descrito no quadro abaixo.

FURO	PROF.	PARALISAÇÃO
SPT 01	5,45	A sondagem foi paralisada na profundidade de 5,45 m em virtude da elevada resistência à penetração do amostrador (Nspt = 50), em material saprolítico muito resistente, caracterizando camada de alta resistência, conforme autorização do engenheiro responsável pela investigação geotécnica.
SPT 02	6,00	Sondagem paralisada na profundidade de 6,00 m por impenetrável à percussão, caracterizada pela aplicação de 50 golpes do martelo padronizado sem avanço significativo do amostrador, em camada rígida, possivelmente associada à presença de matacão ou bloco de rocha, sem caracterizar rocha sã.
SPT 03	4,10	A sondagem foi interrompida na profundidade de 4,10 m em virtude de impenetrabilidade à percussão, caracterizada pela aplicação de 50 golpes sem avanço significativo do amostrador, indicando a presença de material rígido, composto por pedregulhos ou matacão, não sendo caracterizada rocha sã.
SPT 04	4,35	A sondagem foi interrompida na profundidade de 4,35 m em virtude de impenetrabilidade à percussão, caracterizada pela aplicação de 50 golpes sem avanço significativo do amostrador, indicando a presença de material saprolítico de elevada resistência, não sendo caracterizada rocha sã.
SPT 05	6,50	Sondagem paralisada na profundidade de 6,50 m por impenetrável à percussão, caracterizada pela aplicação de 50 golpes do martelo padronizado sem avanço significativo do amostrador, em camada rígida composta por pedregulhos ou matacão.
SPT 06	5,42	A sondagem foi interrompida na profundidade de 5,00 m em virtude de impenetrabilidade à percussão, caracterizada pela aplicação de 50 golpes sem avanço significativo do amostrador, indicando a presença de material saprolítico muito resistente, não sendo caracterizada rocha sã.
SPT 07	6,10	A sondagem foi interrompida na profundidade de 6,10 m em virtude de impenetrabilidade à percussão, caracterizada pela aplicação de 50 golpes sem avanço significativo do amostrador, indicando a presença de material rígido, composto por pedregulhos ou matacão, não sendo caracterizada rocha sã.
SPT 08	6,45	A sondagem foi interrompida na profundidade de 6,45 m em virtude de impenetrabilidade à percussão, caracterizada pela aplicação de 50 golpes sem avanço significativo do amostrador, indicando a presença de material rígido, composto por pedregulhos ou matacão, não sendo caracterizada rocha sã.
SPT 09	10,45	Sondagem paralisada na profundidade de 10,45 m conforme autorização do contratante, após avaliação das condições do subsolo, considerada suficiente para o objetivo da investigação.
SPT 10	4,05	Sondagem paralisada na profundidade de 4,05 m por impenetrável à percussão, caracterizada pela aplicação de 50 golpes do martelo padronizado sem avanço significativo do amostrador, em material saprolítico muito resistente.
SPT 11	5,50	A sondagem foi interrompida na profundidade de 5,50 m em virtude de impenetrabilidade à percussão, caracterizada pela aplicação de 50 golpes sem avanço significativo do amostrador, indicando a presença de material saprolítico muito resistente, não sendo caracterizada rocha sã.

Em caso de dúvidas estamos disponíveis para os devidos esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,

Gabriela Miranda Santos
CREA 220.961/D MG

Divinópolis, 01 de abril de 2026..

SONDAGEM

Sumário

1. APRESENTAÇÃO.....4
2. IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES.....5
    a. DADOS DA CONTRATADA
    b. DADOS DO CONTRATANTE
    c. DADOS DA OBRA / LOCAL DA SONDAGEM
3. NORMAS DE REFERÊNCIA.....6
4. METODOLOGIA DE EXECUÇÃO DO ENSAIO.....7
5. ANEXOS RESULTADOS.....8
    a. CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DOS FUROS.....9
    b. PERFIS DE SONDAGEM A PERCUSSÃO.....10
    c. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO.....16
    d. ART.....17

SONDAGEM

1. Apresentação

A sondagem SPT também é conhecida como “Sondagem de Simples Reconhecimento“ ou “Sondagem a Percussão“. Este nome vem da abreviação dos termos ingleses “Standart Penetration Test“ e significa “Teste de Penetração Padrão“. Este processo é muito usado para explorar, investigar e, portanto, conhecer o sub-solo (tereno no qual vai apoiar a construção) fornecendo subsídios indispensáveis para definir o tipo e o dimensionamento das fundações que servirão de base para uma edificação.

A sondagem SPT é largamente utilizada no Brasil, sendo um tipo de sondagem prática, de fácil execução e obviamente, mais econômica. A norma que regulamenta sua execução é a NBR 6484/2020. Esta norma especifica todas as diretrizes para execução do ensaio, desde as características técnicas dos equipamentos, procedimentos operacionais, critérios de avanços e paralisação do ensaio, até estrutura de apresentação dos resultados obtidos.

Basicamente, os equipamentos utilizados nesse ensaio são: Amostrador Padrão, Hastes, Martelo de Bater, Torre ou Tripé de Sondagem, Cabeça de Bater, Conjunto de Perfuração etc.

As principais informações obtidas na execução deste ensaio são:

- A identificação das diferentes camadas de solo que compõem o subsolo;
- A classificação dos solos de cada camada;
- O nível do lençol freático;
- A capacidade de carga do solo em várias profundidades (Nspt).

O conhecimento do tipo de solo é imprescindível para se conhecer o seu comportamento ao receber as cargas de uma construção. Importante destacar que é sobre a fundação que repousa todo o peso da obra, neste sentido, nada adianta construir uma estrutura extremamente resistente, sobre uma base instável. Portanto, baseando no conhecimento dos solos é que se define a melhor solução geotécnica de fundações do ponto de vista técnico, econômico e operacional.

SONDAGEM

2. IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES

2.1 DADOS DA CONTRATADA

Nome: AG Sondagens e Fundações Ltda
CNPJ: 60.698.787/0001-39
Endereço: Rua Interlagos, 411 - Manoel Valinhas - Divinópolis / MG
Eng. Responsável: Gabriela Miranda Santos
CREA: 220.961/D
E-mail: agsondagens@yahoo.com.br
Contato: (37) 99921-5316

2.2 DADOS DO CONTRATANTE

Nome: Opus Magna Engenharia Ltda
Endereço: Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras em Contagem / MG
CNPJ: 39.943.202/0001-02
Contato: (31)99000-4463 Leonardo

2.3 DADOS DA OBRA / LOCAL DA SONDAGEM

Endereço: Av. Padre leaõ João Dehon em Formiga / MG
Engenheiro Civil: Leonardo Pelissari Gadelha
Contato: (31)99000-4463
Natureza da obra: Câmara Municipal
Serviços executados: 11 (onze) furos de sondagem a percussão do tipo SPT - Método de Ensaio.

SONDAGEM

3. NORMAS DE REFERÊNCIA

A execução dos serviços de Sondagem SPT, bem como elaboração de relatório técnico, seguiu as normas técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), em especial as listadas abaixo:

a. **NBR 6484/2020:** “Solos - Sondagens de Simples Reconhecimento com SPT - Método de Ensaio;
b. **NBR 8036/1983:** “Programação de Sondagens de Simples Reconhecimento de Solos para Fundações de Edifícios“;
c. **NBR 6502/1995:** “Rochas e Solos - Terminologia“;
d. **NBR 13441/1995:** “Rochas e Solos - Simbologia“.

SONDAGEM

4. METODOLOGIA DE EXECUÇÃO DO ENSAIO

As perfurações foram feitas utilizando os equipamentos conforme metodologia recomendada pela ABNT através da NBR 6484/2020. Durante o processo de sondagem, foi executado de metro em metro o “ENSAIO DE PENETRAÇÃO DINÂMICA“, o qual consiste em se contar o número de golpes necessários para que um peso de 65 kg caindo de uma altura de 75 cm, faça com que o amostrador padrão penetre até 45 cm do terreno investigado, sendo este processo de cravação subdividido em três etapas de 15 cm. A extração das amostras deformadas é feita após a cravação e retirada do amostrador padrão. Estas amostras são recolhidas do bico do amostrador padrão e imediatamente, armazenadas em sacos plásticos com rótulos de identificação, para posterior classificação táctil-visual. Nas sondagens em que o nível d'água é encontrado, mede-se o mesmo após a realização da sondagem. O perfil geotécnico obtido, representa apenas uma sequência provável das camadas entre as sondagens executadas.

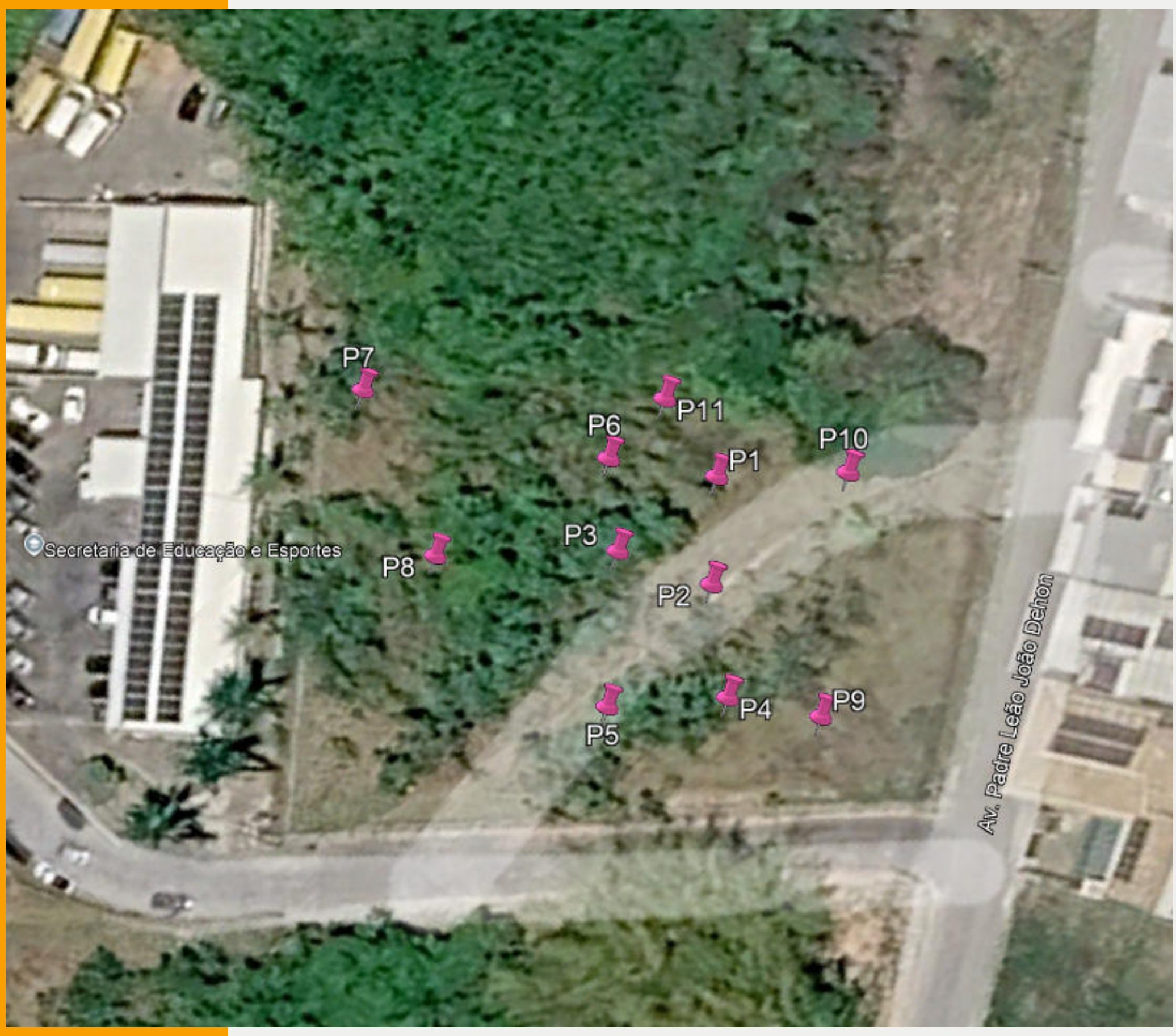
SONDAGEM

5. ANEXOS E RESULTADOS

5.1 CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DOS FUROS;
5.2 PERFIS DE SONDAGEM A PERCUSÃO;
5.3 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO;
5.4 A.R.T.

SONDAGEM

5.1 CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DOS FUROS



SONDAGEM

5.2 PERFIS DE SONDAGEM A PERCUSSÃO SPT01

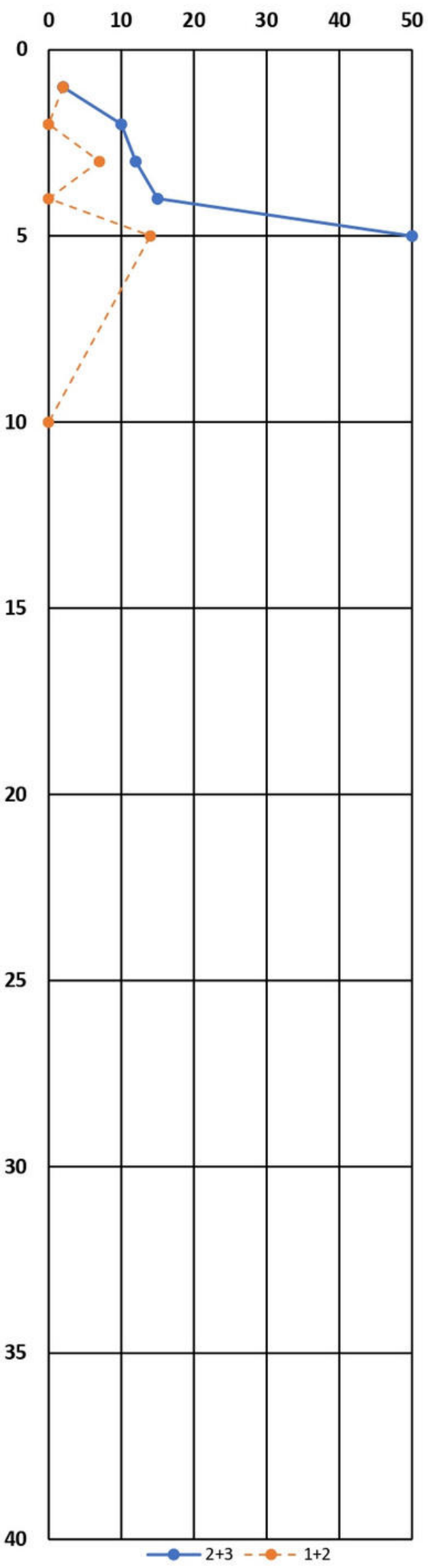
LAUDO DE SONDAGEM SPT

CLIENTE:	OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA	FURO:	SPT01	COTA:	875,18
OBRA:	MUNICIPAL	INÍCIO:	25/03/2026	NÍVEL ÁGUA:	-
LOCAL:	FORMIGA	TÉRMINO:	30/03/2026		5,45

GRÁFICO NSPT (PROF.x NSPT)

---------- 1°+2° 30 cm INICIAIS

_____ 2°+3° 30 cm FINAIS



NÍVEL DE ÁGUA	PROFUNDIDADE	Nº DE GOLPES 1°+2°	Nº DE GOLPES 2°+3°	AMOSTRADOR: PESO: 65 Kg ALTURA DE QUEDA : 75 cm; DIÂM. INTERNO : 34,9 mm; DIÂM. EXTERNO : 50,8 mm — DESCRIÇÃO/CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	AMOSTRA N°
	0	AVANÇO		AMOSTRA 0	00
	1	2	2	CAMADA DE ATERRO COMPOSTA POR ARGILA SILTO ARENOSA C.PEDRISCOS MARROM E LARANJA, CONSISTÊNCIA MUITO MOLE	01
	2	7	10	CAMADA DE ATERRO COMPOSTA POR ARGILA SILTOSA C.PEDREGULHOS MARROM BRANCO ROSA, CONSISTÊNCIA RIJA	02
	3	12	12	SILTE ARENOSO C.PEDRISCOS LARANJA BRANCO ROSA, MEDIANAMENTE COMPACTO	03
	4	14	15	SILTE ARENOSO C.PEDRISCOS LARANJA BRANCO ROSA, MEDIANAMENTE COMPACTO	04
	5	30	50	MATERIAL SAPROLÍTICO MUITO RESISTENTE À PENETRAÇÃO, COMPACTO	05
	6				06
	7				07
	8				08
	9				09
	10				10
	11				11
	12				12
	13				13
	14				14
	15				15
	16				16
	17				17
	18				18
	19				19
	20				20
	21				21
	22				22
	23				23
	24				24
	25				25
	26				26
	27				27
	28				28
	29				29
	30				30
					31
					32
					33
					34
					35
					36
					37
					38
					39

SONDAGEM

A sondagem foi paralisada na profundidade de 5,45 m em virtude da elevada resistência à penetração do amostrador (Nspt = 50), em material saprolítico muito resistente, caracterizando camada de alta resistência, conforme autorização do engenheiro responsável pela investigação geotécnica.

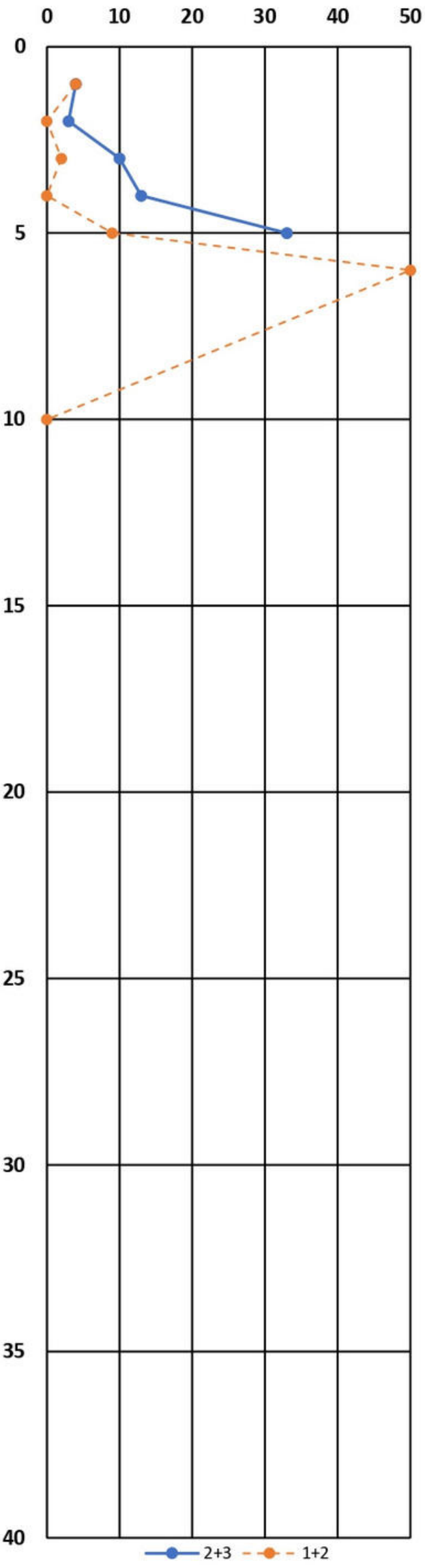
01/04/2026	FOLHA 1 / 1	RESPONSÁVEL: GABRIELA SONDADOR: ÁTTILA **RELATÓRIO DE SONDAGEM Nº 469.2026**

5.2 PERFIS DE SONDAGEM A PERCUSSÃO SPT02

LAUDO DE SONDAGEM SPT

CLIENTE:	OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA	FURO:	SPT02	COTA:	874,42
OBRA:	MUNICIPAL	INÍCIO:	25/03/2026	NÍVEL ÁGUA:	-
LOCAL:	FORMIGA	TÉRMINO:	30/03/2026		6,00

GRÁFICO NSPT (PROF.x NSPT)
---------- 1°+2° 30 cm INICIAIS
_____ 2°+3° 30 cm FINAIS



NÍVEL DE ÁGUA	PROFUNDIDADE	Nº DE GOLPES 1°+2°	Nº DE GOLPES 2°+3°	AMOSTRADOR PESO: 65 Kg ALTURA DE QUEDA : 75 cm DIÂM. INTERNO : 34,9 mm DIÂM. EXTERNO : 50,8 mm DESCRIÇÃO/CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	AMOSTRA N°
	0	AVANÇO		AMOSTRA 0	00
	1	4	4	ARGILA SILTOSA C.PEDRISCOS AMARELA, CONSISTÊCIA MOLE	01
	2	2	3	ARGILA SILTOSA C.PEDRISCOS AMARELA, CONSISTÊCIA MOLE	02
	3	9	10	SILTE ARENOSO C.PEDRISCOS ROSA AMARELO BRANCO, POUCO COMPACTA	03
	4	9	13	SILTE ARENOSO C.PEDRISCOS ROSA AMARELO BRANCO, MEDIANAMENTE COMPACTA	04
	5	31	33	SILTE ARENOSO C.PEDRISCOS ROSA AMARELO BRANCO, COMPACTA	05
	6	50		CAMADA RÍGIDA DE PEDRA OU MATACÃO, IMPENETRÁVEL A PERCURSSÃO	06
	7				07
	8				08
	9				09
	10				10
	11				11
	12				12
	13				13
	14				14
	15				15
	16				16
	17				17
	18				18
	19				19
	20				20
	21				21
	22				22
	23				23
	24				24
	25				25
	26				26
	27				27
	28				28
	29				29
	30				30
					31
					32
					33
					34
					35
					36
					37
					38
					39

Sondagem paralisada na profundidade de 6,00 m por impenetrável à percussão, caracterizada pela aplicação de 50 golpes do martelo padronizado sem avanço significativo do amostrador, em camada rígida, possivelmente associada à presença de matacão ou bloco de rocha, sem caracterizar rocha sã..

01/04/2026	FOLHA 1 / 1	RESPONSÁVEL: GABRIELA SONDADOR: ÁTTILA **RELATÓRIO DE SONDAGEM Nº 469.2026**

5.2 PERFIS DE SONDAGEM A PERCUSSÃO SPT03

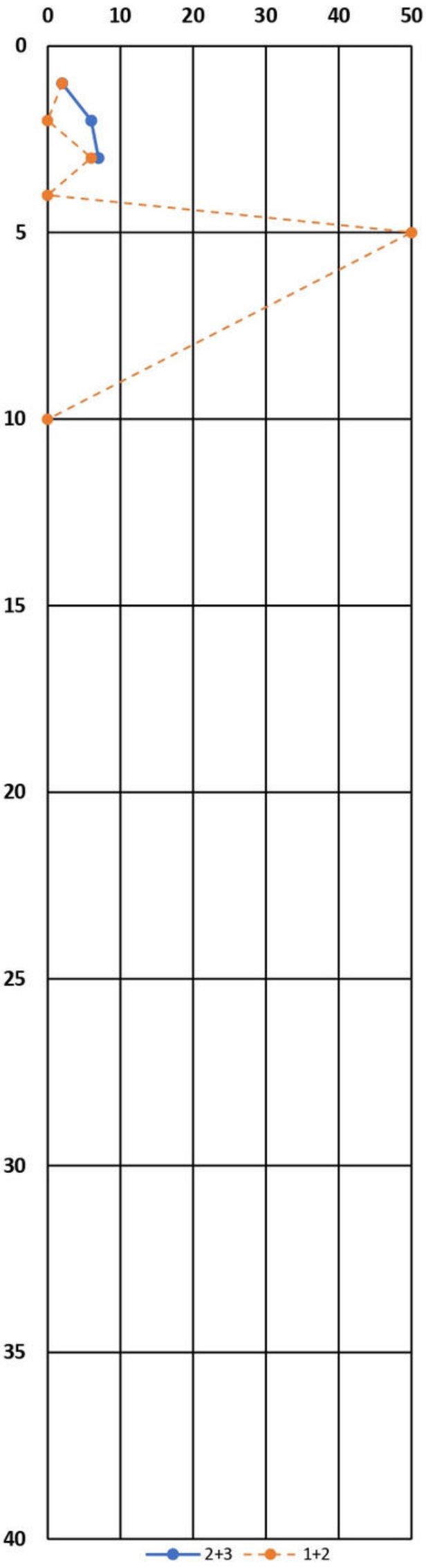
LAUDO DE SONDAGEM SPT

CLIENTE:	OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA	FURO:	SPT03	COTA:	872,33
OBRA:	MUNICIPAL	INÍCIO:	25/03/2026	NÍVEL ÁGUA:	-
LOCAL:	FORMIGA	TÉRMINO:	30/03/2026		4,10

GRÁFICO NSPT (PROF.x NSPT)

---------- 1°+2° 30 cm INICIAIS

_____ 2°+3° 30 cm FINAIS



NÍVEL DE ÁGUA	PROFUNDIDADE	Nº DE GOLPES 1°+2°	Nº DE GOLPES 2°+3°	AMOSTRADOR: PESO: 65 Kg ALTURA DE QUEDA : 75 cm; DIÂM. INTERNO : 34,9 mm; DIÂM. EXTERNO : 50,8 mm — DESCRIÇÃO/CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	AMOSTRA N°
	0	AVANÇO		AMOSTRA 0	00
	1	2	2	SILTE POUCO ARGILOSO MARROM CLARO,CONSISTÊNCIA MUITO MOLE	01
	2	6	6	SILTE POUCO ARGILOSO MARROM CLARO, CONSISTÊNCIA MÉDIA	02
	3	6	7	SILTE POUCO ARGILOSO MARROM CLARO, CONSISTÊNCIA MÉDIA	03
	4	50		CAMADA RÍGIDA DE PEDREGULHO OU MATACÃO, MUITO RESISTÊNTE	04
	5				05
	6				06
	7				07
	8				08
	9				09
	10				10
	11				11
	12				12
	13				13
	14				14
	15				15
	16				16
	17				17
	18				18
	19				19
	20				20
	21				21
	22				22
	23				23
	24				24
	25				25
	26				26
	27				27
	28				28
	29				29
	30				30
					31
					32
					33
					34
					35
					36
					37
					38
					39

A sondagem foi interrompida na profundidade de 4,10 m em virtude de impenetrabilidade à percussão, caracterizada pela aplicação de 50 golpes sem avanço significativo do amostrador, indicando a presença de material rígido, composto por pedregulhos ou matacão, não sendo caracterizada rocha sã.

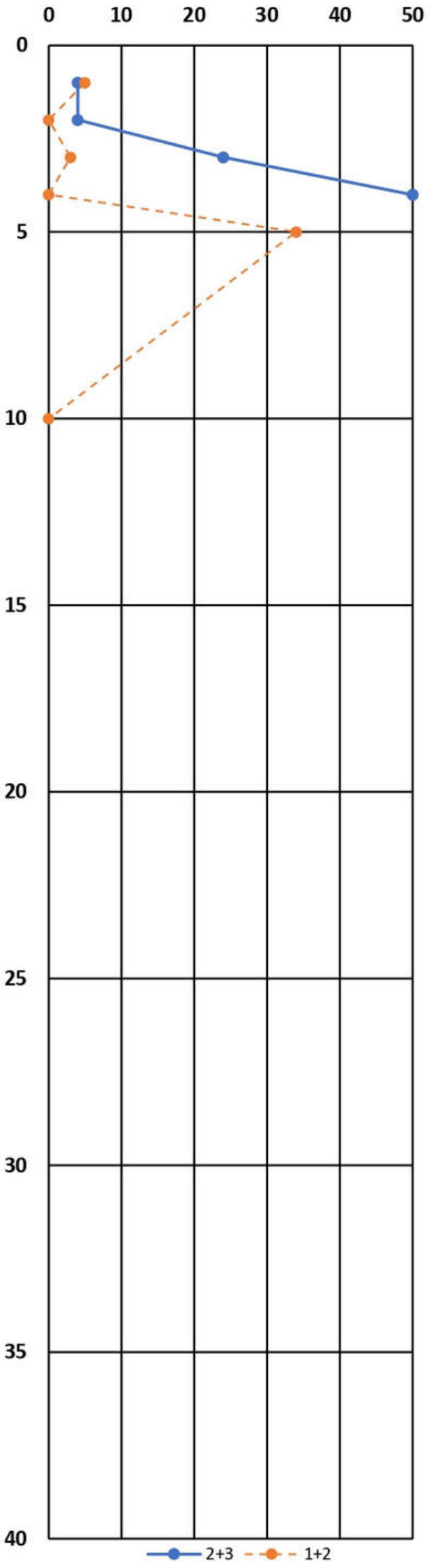
01/04/2026	FOLHA 1 / 1	RESPONSÁVEL: GABRIELA SONDADOR: ÁTTILA **RELATÓRIO DE SONDAGEM Nº 469.2026**

5.2 PERFIS DE SONDAGEM A PERCUSSÃO SPT04

LAUDO DE SONDAGEM SPT

CLIENTE:	OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA	FURO:	SPT04	COTA:	871,05
OBRA:	MUNICIPAL	INÍCIO:	25/03/2026	NÍVEL ÁGUA:	-
LOCAL:	FORMIGA	TÉRMINO:	30/03/2026		4,35

GRÁFICO NSPT (PROF.x NSPT)
---------- 1°+2° 30 cm INICIAIS
_____ 2°+3° 30 cm FINAIS



NÍVEL DE ÁGUA	PROFUNDIDADE	Nº DE GOLPES 1°+2°	Nº DE GOLPES 2°+3°	AMOSTRADOR: PESO: 65 Kg ALTURA DE QUEDA : 75 cm; DIÂM. INTERNO : 34,9 mm; DIÂM. EXTERNO : 50,8 mm — DESCRIÇÃO/CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	AMOSTRA Nº
	0	AVANÇO		AMOSTRA 0	00
	1	5	4	CAMADA DE ATERRO COMPOSTA POR ARGILA SILTOSA C.PEDRISCOS MARROM E AMARELA, CONSISTÊNCIA MOLE	01
	2	3	4	ARGILA SILTOSA LARANJA, CONSISTÊNCIA MOLE	02
	3	18	24	SILTE ARGILOSO C.PEDREGULHOS LARANJA E ROSA, CONSISTENCIA MUITO RIJA	03
	4	34	50	MATERIAL SAPROLÍTICO MUITO RESISTÊNTE A PENETRAÇÃO, COMPACTO	04
	5				05
	6				06
	7				07
	8				08
	9				09
	10				10
	11				11
	12				12
	13				13
	14				14
	15				15
	16				16
	17				17
	18				18
	19				19
	20				20
	21				21
	22				22
	23				23
	24				24
	25				25
	26				26
	27				27
	28				28
	29				29
	30				30
					31
					32
					33
					34
					35
					36
					37
					38
					39

SONDAGEM

A sondagem foi interrompida na profundidade de 4,35 m em virtude de impenetrabilidade à percussão, caracterizada pela aplicação de 50 golpes sem avanço significativo do amostrador, indicando a presença de material saprolítico de elevada resistência, não sendo caracterizada rocha sã.

01/04/2026	FOLHA 1 / 1	RESPONSÁVEL: GABRIELA SONDADOR: ÁTTILA **RELATÓRIO DE SONDAGEM Nº 469.2026**

5.2 PERFIS DE SONDAGEM A PERCUSSÃO SPT05

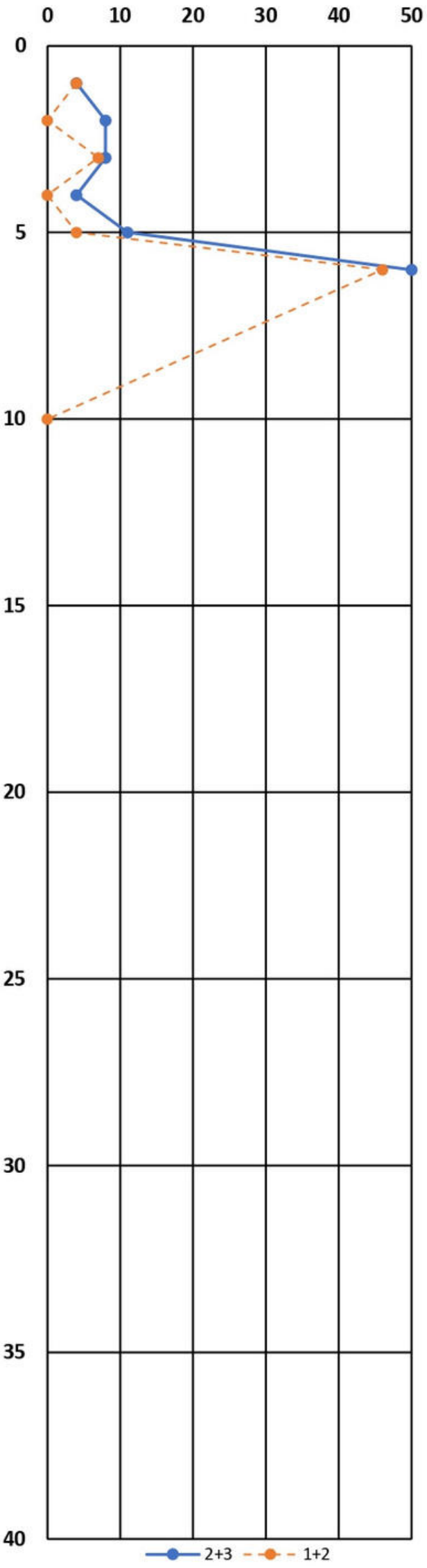
LAUDO DE SONDAGEM SPT

CLIENTE:	OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA	FURO:	SPT05	COTA:	870,7
OBRA:	MUNICIPAL	INÍCIO:	25/03/2026	NÍVEL ÁGUA:	-
LOCAL:	FORMIGA	TÉRMINO:	30/03/2026		6,50

GRÁFICO NSPT (PROF.x NSPT)

---------- 1°+2° 30 cm INICIAIS

_____ 2°+3° 30 cm FINAIS



NÍVEL DE ÁGUA	PROFUNDIDADE	Nº DE GOLPES 1°+2°	Nº DE GOLPES 2°+3°	AMOSTRADOR: PESO: 65 Kg ALTURA DE QUEDA : 75 cm; DIÂM. INTERNO : 34,9 mm; DIÂM. EXTERNO : 50,8 mm — DESCRIÇÃO/CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	AMOSTRA N°
	0	AVANÇO		AMOSTRA 0	00
	1	4	4	SILTE POUCO ARGILOSO MARROM CLARO,CONSISTÊNCIA MOLE	01
	2	7	8	SILTE POUCO ARGILOSO MARROM CLARO, CONSISTÊNCIA MÉDIA	02
	3	8	8	SILTE POUCO ARGILOSO MARROM CLARO, CONSISTÊNCIA MÉDIA	03
	4	4	4	SILTE POUCO ARGILOSO MARROM CLARO, CONSISTÊNCIA MOLE	04
	5	7	11	SILTE POUCO ARGILOSO MARROM CLARO, CONSISTÊNCIA RIJA	05
	6	46	50	CAMADA RÍGIDA DE PEDREGULHO OU MATACÃO, CONSISTÊNCIA DURA	06
	7				07
	8				08
	9				09
	10				10
	11				11
	12				12
	13				13
	14				14
	15				15
	16				16
	17				17
	18				18
	19				19
	20				20
	21				21
	22				22
	23				23
	24				24
	25				25
	26				26
	27				27
	28				28
	29				29
	30				30
					31
					32
					33
					34
					35
					36
					37
					38
					39

Sondagem paralisada na profundidade de 6,50 m por impenetrável à percussão, caracterizada pela aplicação de 50 golpes do martelo padronizado sem avanço significativo do amostrador, em camada rígida composta por pedregulhos ou matacão.

01/04/2026	FOLHA 1 / 1	RESPONSÁVEL: GABRIELA SONDADOR: ÁTTILA **RELATÓRIO DE SONDAGEM Nº 469.2026**

5.2 PERFIS DE SONDAGEM A PERCUSSÃO SPT06

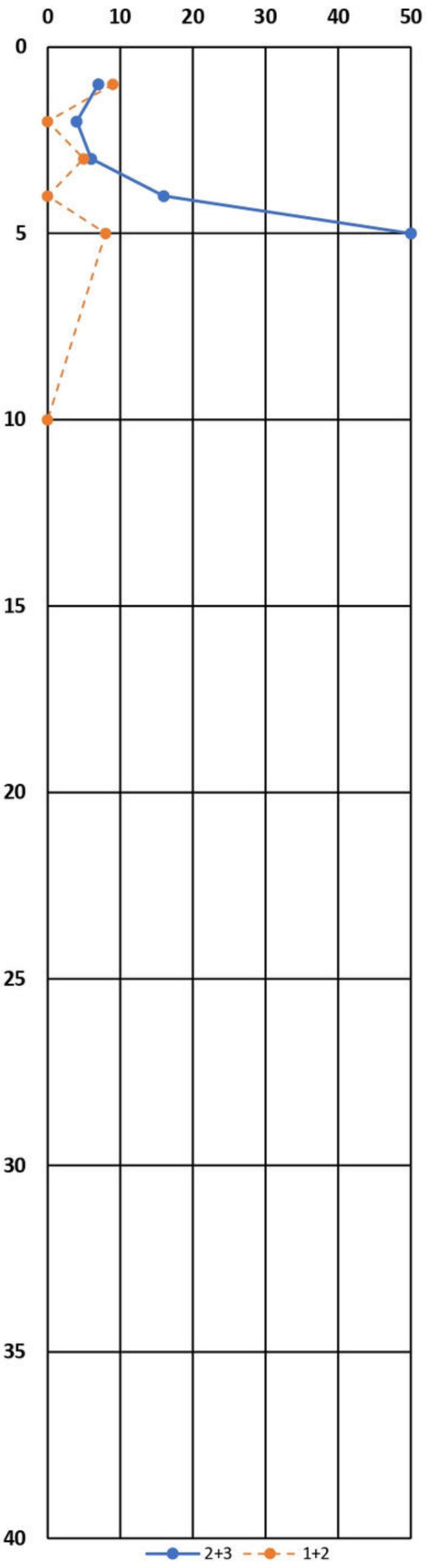
LAUDO DE SONDAGEM SPT

CLIENTE:	OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA	FURO:	SPT06	COTA:	873,16
OBRA:	MUNICIPAL	INÍCIO:	25/03/2026	NÍVEL ÁGUA:	-
LOCAL:	FORMIGA	TÉRMINO:	30/03/2026		5,42

GRÁFICO NSPT (PROF.x NSPT)

---------- 1°+2° 30 cm INICIAIS

_____ 2°+3° 30 cm FINAIS



AMOSTRADOR
PESO: 65 Kg ALTURA DE QUEDA : 75 cm
DIÂM. INTERNO : 34,9 mm
DIÂM. EXTERNO : 50,8 mm

NÍVEL DE ÁGUA	PROFUNDIDADE	Nº DE GOLPES 1°+2°	Nº DE GOLPES 2°+3°	DESCRIÇÃO/CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	AMOSTRA N°
	0	AVANÇO		AMOSTRA 0	00
	1	9	7	ARGILA SILTOSA LARANJA,CONSISTÊNCIA MÉDIA	01
	2	5	4	ARGILA SILTOSA LARANJA, CONSISTÊNCIA MOLE	02
	3	6	6	ARGILA SILTOSA LARANJA, CONSISTÊNCIA MÉDIA	03
	4	8	16	SILTE ARENOSO ROSA E BRANCO, CONSISTÊNCIA MUITO RIJA	04
	5	12	50	MATERIAL SAPROLITICO MUITO RESISTÊNTE, CONSISTÊNCIA DURA	05
	6				06
	7				07
	8				08
	9				09
	10				10
	11				11
	12				12
	13				13
	14				14
	15				15
	16				16
	17				17
	18				18
	19				19
	20				20
	21				21
	22				22
	23				23
	24				24
	25				25
	26				26
	27				27
	28				28
	29				29
	30				30
					31
					32
					33
					34
					35
					36
					37
					38
					39

A sondagem foi interrompida na profundidade de 5,42 m em virtude de impenetrabilidade à percussão, caracterizada pela aplicação de 50 golpes sem avanço significativo do amostrador, indicando a presença de material saprolítico muito resistente, não sendo caracterizada rocha sã.

01/04/2026	FOLHA 1 / 1	RESPONSÁVEL: GABRIELA SONDADOR: ÁTTILA **RELATÓRIO DE SONDAGEM Nº 469.2026**

5.2 PERFIS DE SONDAGEM A PERCUSSÃO SPT07

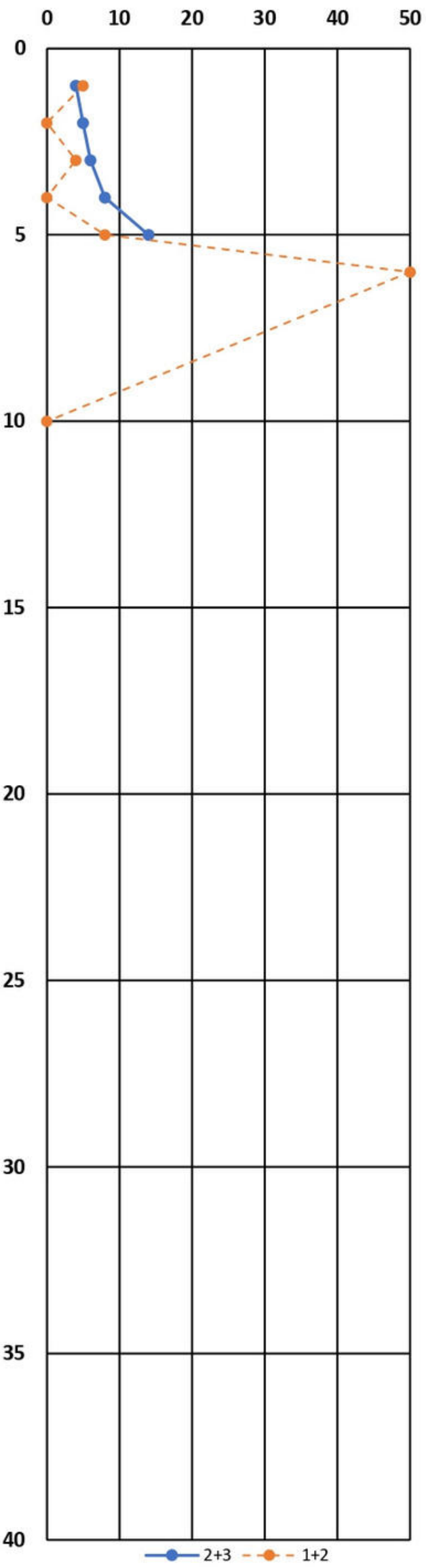
LAUDO DE SONDAGEM SPT

CLIENTE:	OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA	FURO:	SPT07	COTA:	867,86
OBRA:	MUNICIPAL	INÍCIO:	25/03/2026	NÍVEL ÁGUA:	-
LOCAL:	FORMIGA	TÉRMINO:	30/03/2026		6,10

GRÁFICO NSPT (PROF.x NSPT)

---------- 1°+2° 30 cm INICIAIS

_____ 2°+3° 30 cm FINAIS



NÍVEL DE ÁGUA	PROFUNDIDADE	Nº DE GOLPES 1°+2°	Nº DE GOLPES 2°+3°	AMOSTRADOR: PESO: 65 Kg ALTURA DE QUEDA : 75 cm; DIÂM. INTERNO : 34,9 mm; DIÂM. EXTERNO : 50,8 mm — DESCRIÇÃO/CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	AMOSTRA N°
	0	AVANÇO		AMOSTRA 0	00
	1	5	4	ARGILA SILTOSA LARANJA,CONSISTÊNCIA MOLE	01
	2	4	5	ARGILA SILTOSA LARANJA, CONSISTÊNCIA MÉDIA	02
	3	6	6	ARGILA SILTOSA LARANJA, CONSISTÊNCIA MÉDIA	03
	4	8	8	SILTE ARENOSO ROSA E BRANCO, CONSISTÊNCIA MÉDIA	04
	5	12	14	SILTE ARENOSO ROSA E BRANCO, CONSISTÊNCIA RIJA	05
	6	50		CAMADA RÍGIDA DE PEDREGULHO OU MATACÃO, CONSISTÊNCIA DURA	06
	7				07
	8				08
	9				09
	10				10
	11				11
	12				12
	13				13
	14				14
	15				15
	16				16
	17				17
	18				18
	19				19
	20				20
	21				21
	22				22
	23				23
	24				24
	25				25
	26				26
	27				27
	28				28
	29				29
	30				30
					31
					32
					33
					34
					35
					36
					37
					38
					39

SONDAGEM

A sondagem foi interrompida na profundidade de 6,10 m em virtude de impenetrabilidade à percussão, caracterizada pela aplicação de 50 golpes sem avanço significativo do amostrador, indicando a presença de material rígido, composto por pedregulhos ou matacão, não sendo caracterizada rocha sã..

01/04/2026	FOLHA 1 / 1	RESPONSÁVEL: GABRIELA SONDADOR: ÁTTILA **RELATÓRIO DE SONDAGEM Nº 469.2026**

SONDAGEM

5.2 PERFIS DE SONDAGEM A PERCUSSÃO SPT08

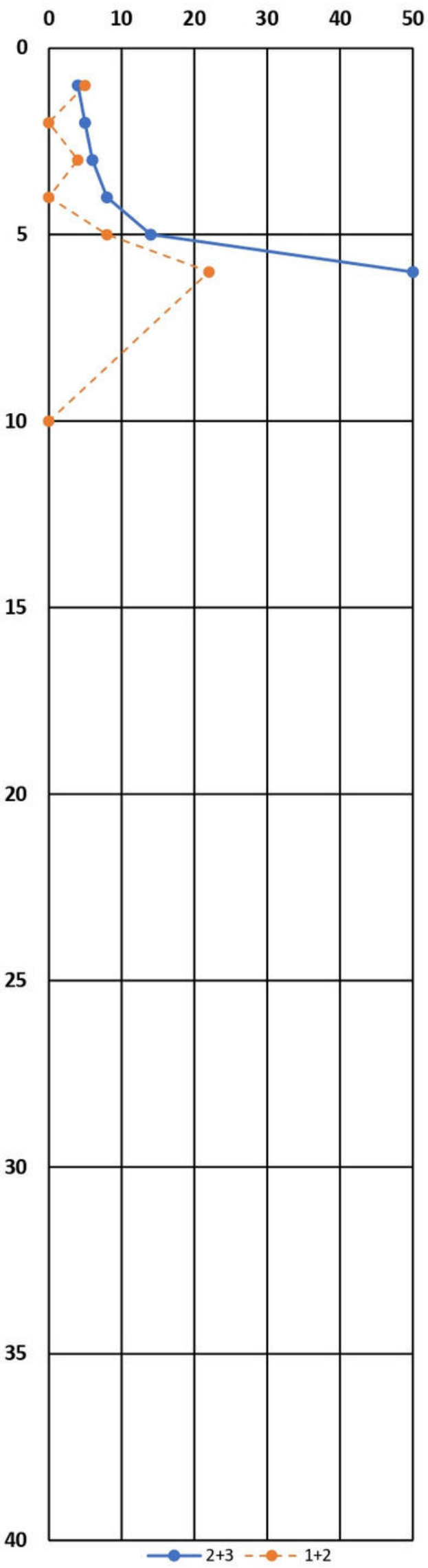
LAUDO DE SONDAGEM SPT

CLIENTE:	OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA	FURO:	SPT08	COTA:	869,79
OBRA:	MUNICIPAL	INÍCIO:	25/03/2026	NÍVEL ÁGUA:	-
LOCAL:	FORMIGA	TÉRMINO:	30/03/2026		6,45

GRÁFICO NSPT (PROF.x NSPT)

---------- 1°+2° 30 cm INICIAIS

_____ 2°+3° 30 cm FINAIS



NÍVEL DE ÁGUA	PROFUNDIDADE	Nº DE GOLPES 1°+2°	Nº DE GOLPES 2°+3°	AMOSTRADOR: PESO: 65 Kg ALTURA DE QUEDA : 75 cm; DIÂM. INTERNO : 34,9 mm; DIÂM. EXTERNO : 50,8 mm — DESCRIÇÃO/CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	AMOSTRA N°
	0	AVANÇO		AMOSTRA 0	00
	1	5	4	ARGILA SILTOSA LARANJA,CONSISTÊNCIA MOLE	01
	2	4	5	ARGILA SILTOSA LARANJA, CONSISTÊNCIA MÉDIA	02
	3	6	6	ARGILA SILTOSA LARANJA, CONSISTÊNCIA MÉDIA	03
	4	8	8	SILTE ARENOSO ROSA E BRANCO, CONSISTÊNCIA MÉDIA	04
	5	12	14	SILTE ARENOSO ROSA E BRANCO, CONSISTÊNCIA RIJA	05
	6	22	50	CAMADA RÍGIDA DE PEDREGULHO OU MATACÃO, CONSISTÊNCIA DURA	06
	7				07
	8				08
	9				09
	10				10
	11				11
	12				12
	13				13
	14				14
	15				15
	16				16
	17				17
	18				18
	19				19
	20				20
	21				21
	22				22
	23				23
	24				24
	25				25
	26				26
	27				27
	28				28
	29				29
	30				30
					31
					32
					33
					34
					35
					36
					37
					38
					39

SONDAGEM

A sondagem foi interrompida na profundidade de 6,45 m em virtude de impenetrabilidade à percussão, caracterizada pela aplicação de 50 golpes sem avanço significativo do amostrador, indicando a presença de material rígido, composto por pedregulhos ou matacão, não sendo caracterizada rocha sã..

01/04/2026	FOLHA 1 / 1	RESPONSÁVEL: GABRIELA SONDADOR: ÁTTILA **RELATÓRIO DE SONDAGEM Nº 469.2026**

SONDAGEM

5.2 PERFIS DE SONDAGEM A PERCUSSÃO SPT09

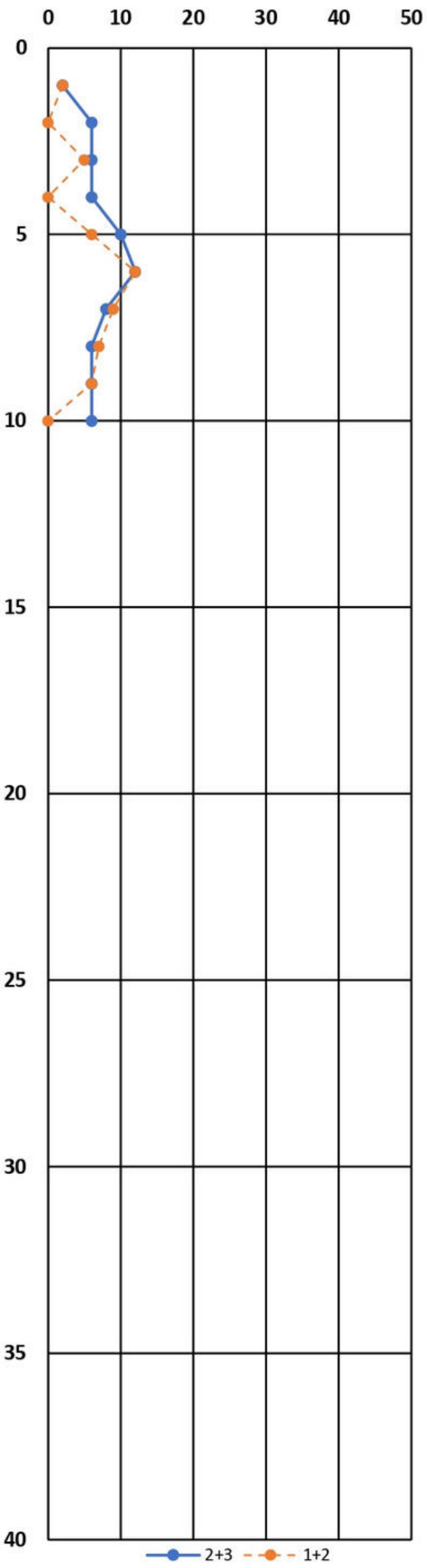
LAUDO DE SONDAGEM SPT

CLIENTE:	OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA	FURO:	SPT09	COTA:	873,67
OBRA:	MUNICIPAL	INÍCIO:	25/03/2026	NÍVEL ÁGUA:	-
LOCAL:	FORMIGA	TÉRMINO:	30/03/2026		10,00

GRÁFICO NSPT (PROF.x NSPT)

---------- 1°+2° 30 cm INICIAIS

_____ 2°+3° 30 cm FINAIS



AMOSTRADOR
PESO: 65 Kg ALTURA DE QUEDA : 75 cm
DIÂM. INTERNO : 34,9 mm
DIÂM. EXTERNO : 50,8 mm

NÍVEL DE ÁGUA	PROFUNDIDADE	Nº DE GOLPES 1°+2°	Nº DE GOLPES 2°+3°	DESCRIÇÃO/CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	AMOSTRA N°
	0	AVANÇO		AMOSTRA 0	00
	1	2	2	CAMADA DE ATERRO COMPOSTA POR ARGILA SILTOSA AMARELA, CONSISTÊNCIA MUITO MOLE	01
	2	5	6	CAMADA DE ATERRO COMPOSTA POR ARGILA SILTOSA C.PEDRISCOS AMARELA, CONSISTÊNCIA MÉDIA	02
	3	6	6		03
	4	6	6		04
	5	10	10	CAMADA DE ATERRO COMPOSTA POR SILTE ARGILO ARENOSO ROSA CINZA E AMARELO, CONSISTÊNCIA RIJA	05
	6	12	12	SILTE ARENOSO C.PEDREGULHOS ROSA E BRANCO, CONSISTÊNCIA RIJA	06
	7	9	8	SILTE ARENOSO C.PEDREGULHOS ROSA BRANCO AMARELO, CONSISTÊNCIA MÉDIA	07
	8	7	6	SILTE ARENOSO C.PEDRISCOS VERDE BRANCO ROSA, CONSISTÊNCIA MÉDIA	08
	9	6	6		09
	10	6	6		10
	11				11
	12				12
	13				13
	14				14
	15				15
	16				16
	17				17
	18				18
	19				19
	20				20
	21				21
	22				22
	23				23
	24				24
	25				25
	26				26
	27				27
	28				28
	29				29
	30				30
					31
					32
					33
					34
					35
					36
					37
					38
					39

SONDAGEM

Sondagem paralisada na profundidade de 10,45 m conforme autorização do contratante, após avaliação das condições do subsolo, considerada suficiente para o objetivo da investigação.

01/04/2026	FOLHA 1 / 1	RESPONSÁVEL: GABRIELA SONDADOR: ÁTTILA **RELATÓRIO DE SONDAGEM Nº 469.2026**

SONDAGEM

5.2 PERFIS DE SONDAGEM A PERCUSSÃO SPT10

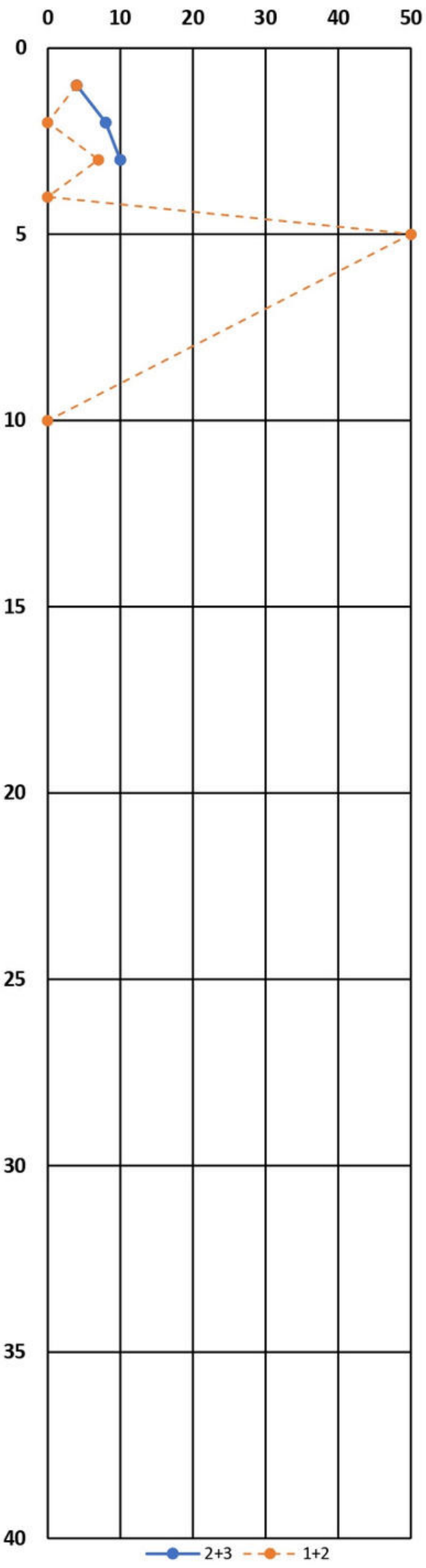
LAUDO DE SONDAGEM SPT

CLIENTE:	OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA	FURO:	SPT10	COTA:	875,3
OBRA:	MUNICIPAL	INÍCIO:	25/03/2026	NÍVEL ÁGUA:	-
LOCAL:	FORMIGA	TÉRMINO:	30/03/2026		4,05

GRÁFICO NSPT (PROF.x NSPT)

---------- 1°+2° 30 cm INICIAIS

_____ 2°+3° 30 cm FINAIS



NÍVEL DE ÁGUA	PROFUNDIDADE	Nº DE GOLPES 1°+2°	Nº DE GOLPES 2°+3°	AMOSTRADOR: PESO: 65 Kg ALTURA DE QUEDA : 75 cm; DIÂM. INTERNO : 34,9 mm; DIÂM. EXTERNO : 50,8 mm — DESCRIÇÃO/CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	AMOSTRA N°
	0	AVANÇO		AMOSTRA 0	00
	1	4	4	ARGILA SILTOSA LARANJA, CONSISTÊNCIA MOLE	01
	2	7	8	ARGILA SILTOSA LARANJA, CONSISTÊNCIA MÉDIA	02
	3	8	10	SILTE ARENOSO C.PEDRISCOS LARANJA ROSA E BRANCO, CONSISTÊNCIA RIJA	03
	4	50		MATERIAL SAPROLÍTICO MUITO RESISTENTE, CONSISTÊNCIA DURA	04
	5				05
	6				06
	7				07
	8				08
	9				09
	10				10
	11				11
	12				12
	13				13
	14				14
	15				15
	16				16
	17				17
	18				18
	19				19
	20				20
	21				21
	22				22
	23				23
	24				24
	25				25
	26				26
	27				27
	28				28
	29				29
	30				30
					31
					32
					33
					34
					35
					36
					37
					38
					39

SONDAGEM

Sondagem paralisada na profundidade de 4,05 m por impenetrável à percussão, caracterizada pela aplicação de 50 golpes do martelo padronizado sem avanço significativo do amostrador, em material saprolítico muito resistente.

01/04/2026	FOLHA 1 / 1	RESPONSÁVEL: GABRIELA SONDADOR: ÁTTILA **RELATÓRIO DE SONDAGEM Nº 469.2026**

SONDAGEM

5.2 PERFIS DE SONDAGEM A PERCUSSÃO SPT11

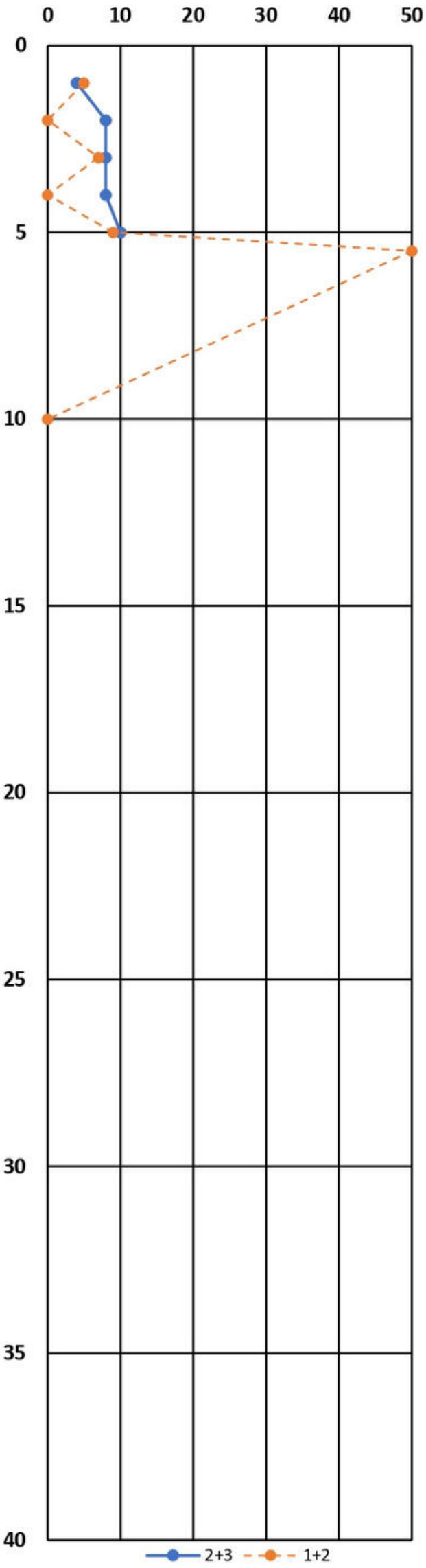
LAUDO DE SONDAGEM SPT

CLIENTE:	OPUS MAGNA ENGENHARIA LTDA	FURO:	SPT11	COTA:	873,47
OBRA:	MUNICIPAL	INÍCIO:	25/03/2026	NÍVEL ÁGUA:	-
LOCAL:	FORMIGA	TÉRMINO:	30/03/2026		5,50

GRÁFICO NSPT (PROF.x NSPT)

---------- 1°+2° 30 cm INICIAIS

_____ 2°+3° 30 cm FINAIS



AMOSTRADOR
PESO: 65 Kg ALTURA DE QUEDA : 75 cm
DIÂM. INTERNO : 34,9 mm
DIÂM. EXTERNO : 50,8 mm

NÍVEL DE ÁGUA	PROFUNDIDADE	Nº DE GOLPES 1°+2°	Nº DE GOLPES 2°+3°	DESCRIÇÃO/CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	AMOSTRA N°
	0	AVANÇO		AMOSTRA 0	00
	1	5	4	ARGILA SILTOSA LARANJA, CONSISTÊNCIA MOLE	01
	2	7	8	ARGILA SILTOSA LARANJA, CONSISTÊNCIA MÉDIA	02
	3	8	8	SILTE ARENOSO C.PEDRISCOS LARANJA ROSA E BRANCO, CONSISTÊNCIA MÉDIA	03
	4	9	8		04
	5	11	10	SILTE ARENOSO C.PEDRISCOS LARANJA ROSA E BRANCO, CONSISTÊNCIA RIJA	05
	5,5	50		MATERIAL SAPROLÍTICO MUITO RESISTENTE, CONSISTÊNCIA DURA	06
	6				07
	8				08
	9				09
	10				10
	11				11
	12				12
	13				13
	14				14
	15				15
	16				16
	17				17
	18				18
	19				19
	20				20
	21				21
	22				22
	23				23
	24				24
	25				25
	26				26
	27				27
	28				28
	29				29
	30				30
					31
					32
					33
					34
					35
					36
					37
					38
					39

SONDAGEM

A sondagem foi interrompida na profundidade de 5,50 m em virtude de impenetrabilidade à percussão, caracterizada pela aplicação de 50 golpes sem avanço significativo do amostrador, indicando a presença de material saprolítico muito resistente, não sendo caracterizada rocha sã, conforme autorização da engenheira responsável.

01/04/2026	FOLHA 1 / 1	RESPONSÁVEL: GABRIELA SONDADOR: ÁTTILA **RELATÓRIO DE SONDAGEM Nº 469.2026**

SONDAGEM

5.3 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO - SPT01



5.3 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO - SPT02



SONDAGEM

5.3 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO - SPT03



5.3 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO - SPT04



5.3 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO - SPT05



SONDAGEM

5.3 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO - SPT07



5.3 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO - SPT08



5.3 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO - SPT09



5.3 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO - SPT10



5.3 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO - SPT11



Agradecemos a preferência!

(37)99921-5316 Gabriela
(37)99981-5218 Áttila

agsondagens@yahoo.com.br

@agsondagem

SONDAGEM