RELATÓRIO TÉCNICO DE SONDAGEM SPT

N°: 1122823

Cliente: CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MATO GROSSO – CREA-MT

Data de Início: 24/11/2023.

Data de Término: 04/12/2023.

Local: Rua Caucaia, Loteamento Hamoa -

Alta Floresta/MT.

Obra: Inspetoria Crea/MT.

TOMBORELLI ENGENHARIA LTDA:35418088000140

Assinado digitalmente por TOMBORELLI ENGENHARIA LTDA:35418088000140
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, S=MT, L=Cuiaba, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=30940707000149, OU=Videoconferencia, OU=Certificado PJ A1, CN=TOMBORELLI ENGENHARIA LTDA:35418088000140
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: sua localização de assinatura aqui
Data: 2023-12-04 20:51:44
Foxit PhantomPDF Versão: 9.7.0

Responsável Técnico:

Eng. Rafael Luiz M. Tomborelli
CREA: 51722 – D/MT
ART n°1220230230809

Eng. Diego Rafael de Souza e Silva
TOMBORELLI ENGENHARIA LTDA
CNPJ: 35.418.088/0001-40

Cuiabá, 04 de dezembro de 2023.

1. IDENTIFICAÇÃO

REFERÊNCIA: Relatório de sondagem de reconhecimento de solo.

RELATÓRIO Nº: 1122823

CLIENTE: CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MATO GROSSO.

LOCAL: Rua Caucaia, Loteamento Hamoa - Alta Floresta/MT.

OBRA: Inspetoria Alta Floresta CREA/MT.

2. MÉTODO APLICADO

Foram executados **03** pontos de sondagem que, por **solicitação da contratante**, foram paralisados na cota **10,45m.**

A sondagem foi executada pelo processo a percussão S.P.T. (Standart Penetration Test), utilizando tubos de revestimento de 2" de diâmetro externo, barrilete amostrador padrão com 50,80 mm de diâmetro externo.

Para avaliação da resistência do amostrador foi cravado 45 cm, captando-se o número de golpes necessários à cravação contínua e sucessiva a cada parcela de 15 cm, sendo nos perfis individuais a soma de golpes da 2ª e 3ª parcelas de 15 cm. Esta soma é utilizada para determinar o estado da consistência de argilas e siltes argilosos e o estado de compacidade de areias e siltes arenosos, segundo as seguintes tabelas:

Tabela nº 01

CONSISTÊNCIA DE ARGILAS E SILTES ARGILOSOS

- MUITO MOLE ..... ≤ 02
- MOLE ..... de 03 a 05
- MÉDIA (O) ..... de 06 a 10
- RIJA (O) ..... de 11 a 19
- MUITO RIJA (O) ..... de 20 a 30
- DURA (O) ..... > 30

Tabela nº 02

COMPACIDADE DAS AREIAS E SILTES ARENOSOS

- FOFA (O) ..... ≤ 04
- POUCO COMPACTA (O) ..... de 05 a 08
- MEDIANAMENTE COMPACTA (O) ..... de 09 a 18
- COMPACTA (O) ..... de 19 a 40
- MUITO COMPACTA (O) ..... > 40

FONTE: ABNT – NBR 6484:2020.

O equipamento utilizado no ensaio é **mecanizado**, portanto a energia aplicada no ensaio tem uma maior precisão em comparação com a energia manual aplicada pelo método convencional, oferecendo uma maior confiabilidade nos resultados obtidos.

As amostras extraídas do subsolo estarão à disposição da contratante até 15 dias a partir desta data e ficarão com a contratada por um período de 60 dias.

Colocamo-nos a inteira disposição para demais esclarecimentos e providências.

RAFAEL LUIZ MENEZES TOMBORELLI: 04807080105

Assinado digitalmente por RAFAEL LUIZ MENEZES TOMBORELLI:04807080105
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=EM BRANCO, OU=11825802000157, OU=PRESENCIAL, CN=RAFAEL LUIZ MENEZES TOMBORELLI:04807080105
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: sua localização de assinatura aqui
Data: 2023-12-04 20:52:16
Foxit PhantomPDF Versão 9.7.0

Eng. Civil. Rafael Luiz Menezes Tomborelli
TOMBORELLI ENGENHARIA LTDA.
CNPJ: 35.418.088/0001-40

3. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Figura 01 – Vista em perspectiva do local de estudo.



Figura 02 – Vista superior do local de estudo.



Figura 03 – Execução **- <u>SP 01</u>.**



Figura 04 – Execução - **<u>SP 01</u>.**

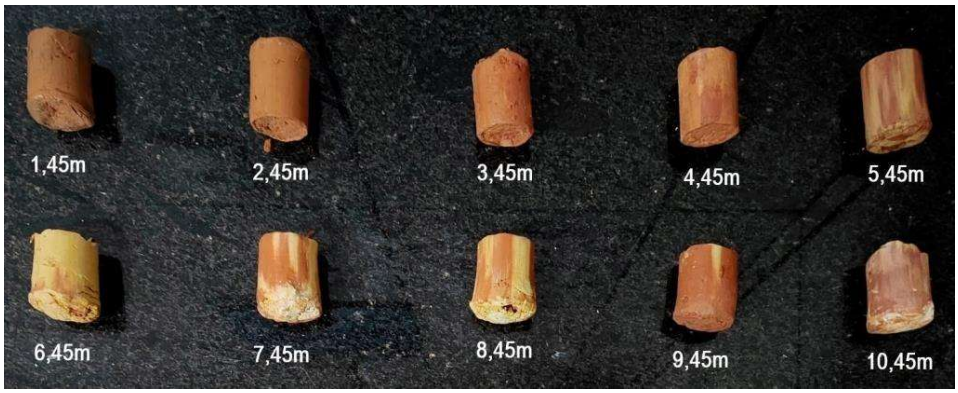


Figura 05 – Amostras pré-análise - **SP 01**.



Figura 06 – Amostras pós-análise - **SP 01**.

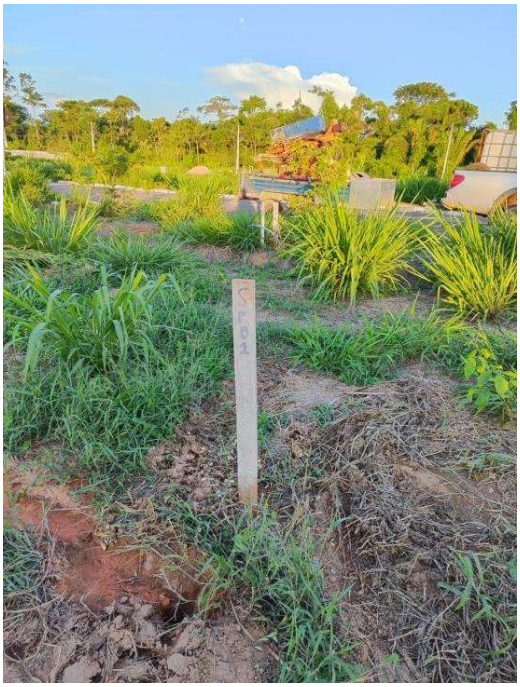


Figura 07 – Identificação **SP 01** após finalização.



Figura 08 – Execução - **SP 02.**



Figura 09 – Execução **- SP 02.**

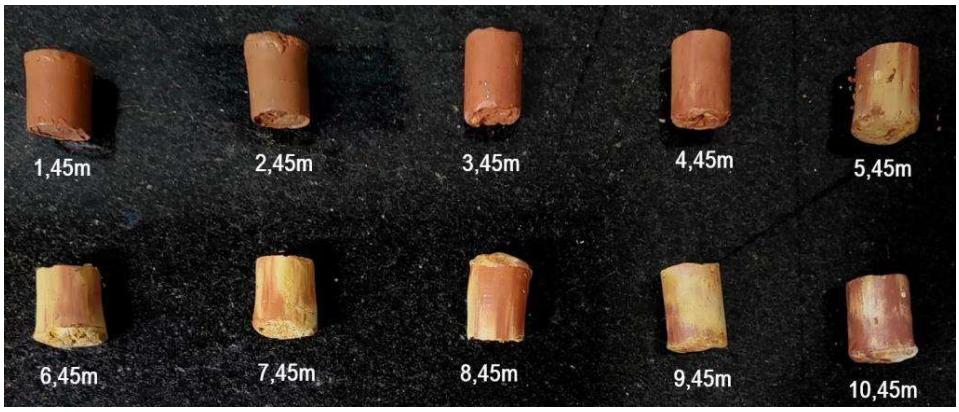


Figura 10 – Amostras pré-análise - **SP 02**.



Figura 11 – Amostras pós-análise **- SP 02.**



Figura 12 – Identificação **SP 02** após finalização.



Figura 13 – Execução - **SP 03.**



Figura 14 – Execução - **SP 03.**

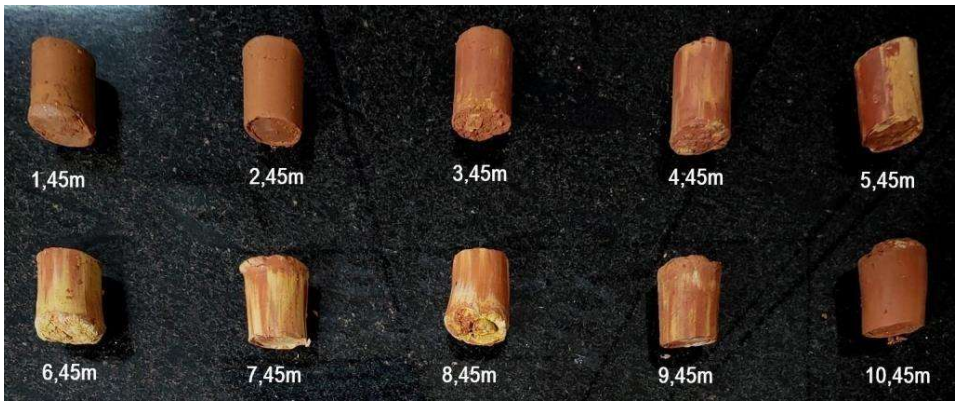


Figura 15 – Amostras pré-análise **- SP 03.**



Figura 16 – Amostras pós-análise - **SP 03.**



Figura 17 – Amostras pré-análise **- SP 03.**

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

CLIENTE: CREA/MT.

OBRA: INSPETORIA CREA/MT.

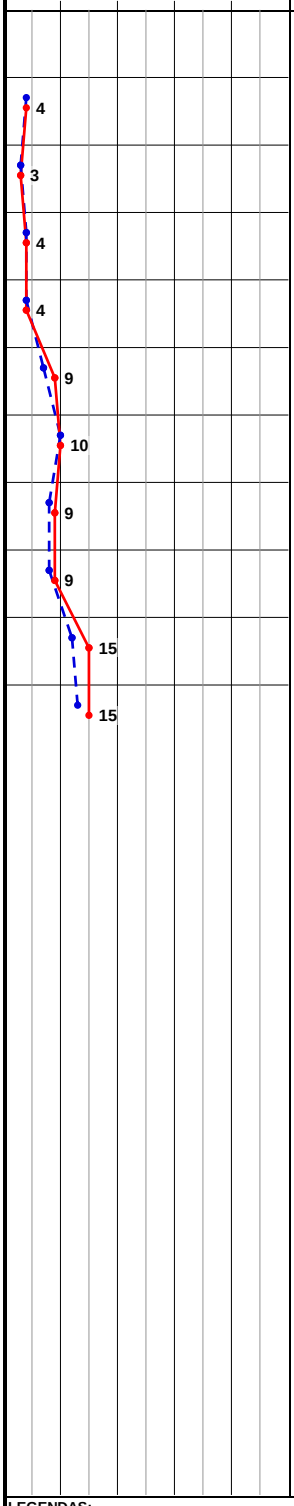
LOCAL: RUA CAUCAIA, LOTEAMENTO HAMOA - ALTA FLORESTA/MT.

SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP - 01

INÍCIO: 24/11/2023 **TÉRMINO:** 24/11/2023 **COTA:** 0,00

DATUM: **COORD. N:** -9.91989236 **E:** -56.06235735

AMOSTRADOR BIPARTIDO:
Ø INTERNO = 34.9 mm **PESO: 65 Kg**
Ø EXTERNO = 50.8 mm **ALTURA DE QUEDA: 75 cm**
SISTEMA MECANIZADO



PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO INI.	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO FIN.	INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
1,00	2/15 2/15 2/15	4	4		01	1,00	SOLO SUPERFICIAL SILTO ARGILOSO		
2,00	2/15 1/15 2/15	3	3		02	2,45	SILTE-ARGILOSO, MARROM, MOLE		
3,00	2/15 2/15 2/15	4	4		03	3,45	SILTE-ARGILOSO, COM PEDREGULHOS, VARIEGADO, MOLE		
4,00	2/15 2/15 2/15	4	4		04				
5,00	4/15 3/15 6/15	7	9		05				CA
6,00	5/15 5/15 5/15	10	10		06		SILTE-ARGILOSO, VARIEGADO, MOLE A RIJO		
7,00	4/15 4/15 5/15	8	9		07				
8,00	4/15 4/15 5/15	8	9		08				
9,00	5/15 7/15 8/15	12	15		09	9,45			
10,00	6/15 7/15 8/15	13	15		10	10,45	SILTE-ARGILO-ARENOSO, OCORRÊNCIA DE AREIA DE GROSSA GRANULOMETRIA, VARIEGADO, RIJO		10,00
11,00							LIMITE DA SONDAGEM CONFORME SOLICITAÇÃO DA CONTRATANTE		
12,00									
13,00									
14,00									
15,00									
16,00									
17,00									
18,00									
19,00									
20,00									
21,00									
22,00									

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***

N.A. LEITURAS:
1) N.A.: seco em 25/11/23

OBS.:

DATA:	TRABALHO Nº:	FOLHA:	RESP.:
29/11/2023	1122823	SP - 01	RAFAEL LUIZ MENEZES TOMBORELLI:04807080105
ESCALA:	**DESENHISTA:**	**SONDADOR:**	

Eng. Civil Rafael Tomborelli

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

CLIENTE: CREA/ MT

OBRA: INSPETORIA CREA/MT.

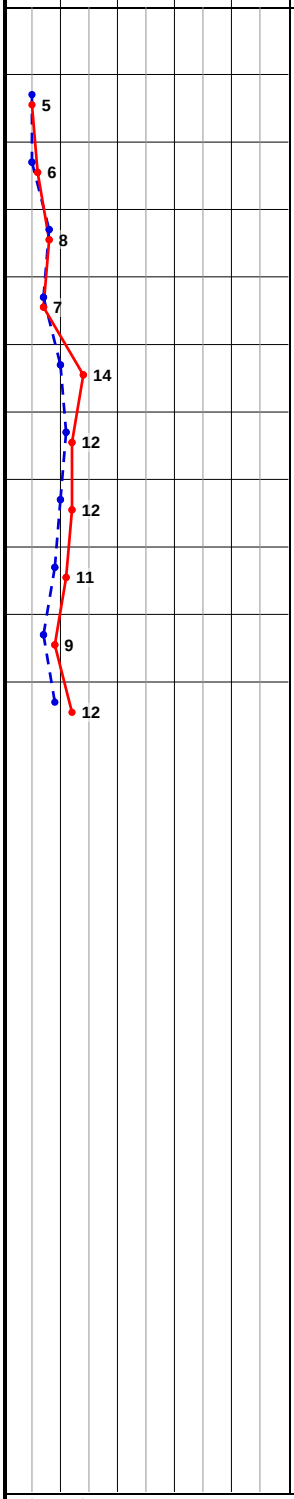
LOCAL: RUA CAUCAIA, LOTEAMENTO HAMOA - ALTA FLORESTA/MT.

SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP - 02

INÍCIO: 24/11/2023 **TÉRMINO:** 24/11/2023 **COTA:** 0,20

DATUM: **COORD. N:** -9.91997327 **E:** -56.06244016

AMOSTRADOR BIPARTIDO:
Ø INTERNO = 34.9 mm **PESO: 65 Kg**
Ø EXTERNO = 50.8 mm **ALTURA DE QUEDA: 75 cm**
SISTEMA MECANIZADO



PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO INI.	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO FIN.	INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
1,00	3/15 2/15 3/15	5	5		01	1,00	SOLO SUPERFICIAL SILTO ARGILOSO		
2,00	3/15 2/15 4/15	5	6		02	2,45	SILTE-ARGILOSO, MARROM, MOLE A MÉDIO		
3,00	4/15 4/15 4/15	8	8		03	3,45	SILTE-ARGILOSO, COM PEDREGULHOS, VARIEGADO, MÉDIO		
4,00	4/15 3/15 4/15	7	7		04				
5,00	4/15 6/15 8/15	10	14		05				CA
6,00	6/15 5/15 7/15	11	12		06		SILTE-ARGILOSO, VARIEGADO, MÉDIO A RIJO		
7,00	4/15 6/15 6/15	10	12		07				
8,00	4/15 5/15 6/15	9	11		08	8,45			
9,00	3/15 4/15 5/15	7	9		09		SILTE-ARGILO-ARENOSO, OCORRÊNCIA DE AREIA DE GROSSA GRANULOMETRIA, VARIEGADO, MÉDIO A RIJO		
10,00	4/15 5/15 7/15	9	12		10	10,45			10,00
11,00							LIMITE DA SONDAGEM CONFORME SOLICITAÇÃO DA CONTRATANTE		
12,00									
13,00									
14,00									
15,00									
16,00									
17,00									
18,00									
19,00									
20,00									
21,00									
22,00									

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***

N.A. LEITURAS:
1) N.A.: seco em 25/11/23

OBS.:

DATA:	TRABALHO Nº:	FOLHA:	RESP.:
29/11/2023	1122823	SP - 02	RAFAEL LUIZ MENEZES TOMBORELLI:04807080105
ESCALA:	**DESENHISTA:**	**SONDADOR:**	

Assinado digitalmente por RAFAEL LUIZ MENEZES TOMBORELLI:04807080105
DN: CN=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=EM BRANCO, OU=11825602000157, OU=PRESENCIAL, CN=RAFAEL LUIZ MENEZES TOMBORELLI:04807080105
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: sua localização de assinatura aqui
Data: 2023-12-04 20:53:08
Foxit PhantomPDF Version: 9.7.0

Eng. Civil Rafael Tomborelli

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

CLIENTE: CREA/ MT

OBRA: INSPETORIA CREA/MT.

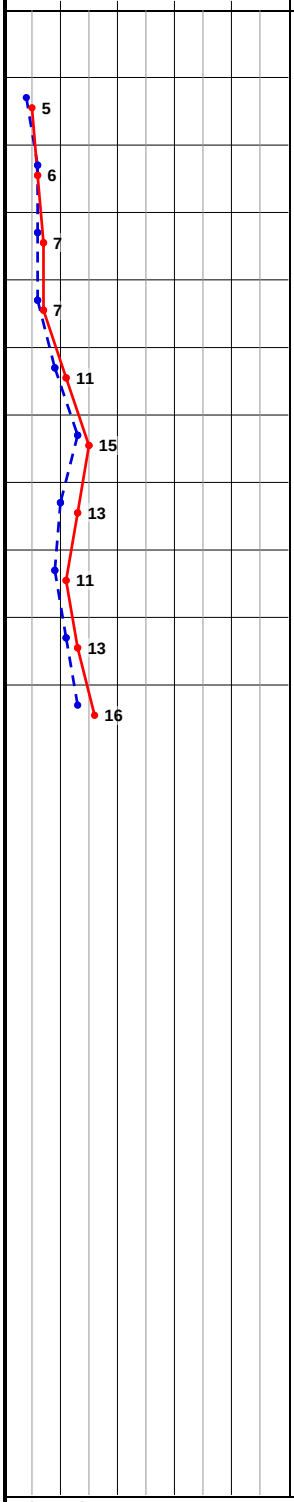
LOCAL: RUA CAUCAIA, LOTEAMENTO HAMOA - ALTA FLORESTA/MT.

SONDAGEM À PERCUSSÃO: **SP - 03**

INÍCIO: 24/11/2023 **TÉRMINO:** 24/11/2023 **COTA:** -0,20

DATUM: **COORD. N:** -9.91987684 **E:** -56.06253370

AMOSTRADOR BIPARTIDO:
Ø INTERNO = 34.9 mm **PESO: 65 Kg**
Ø EXTERNO = 50.8 mm **ALTURA DE QUEDA: 75 cm**
SISTEMA MECANIZADO



PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO INI.	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO FIN.	INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
1,00	2/15 2/15 3/15	4	5		01	1,00	SOLO SUPERFICIAL SILTO ARGILOSO		
2,00	3/15 3/15 3/15	6	6		02		SILTE-ARGILOSO, COM PEDREGULHOS, MARROM, MOLE A MÉDIO		
3,00	3/15 3/15 4/15	6	7		03	3,45			
4,00	3/15 3/15 4/15	6	7		04		SILTE-ARGILOSO, COM PEDREGULHOS, VARIEGADO, MÉDIO A RIJO		
5,00	4/15 5/15 6/15	9	11		05	5,45			CA
6,00	6/15 7/15 8/15	13	15		06		SILTE-ARGILOSO, VARIEGADO, RIJO		
7,00	4/15 6/15 7/15	10	13		07				
8,00	4/15 5/15 6/15	9	11		08				
9,00	4/15 7/15 6/15	11	13		09				
10,00	6/15 7/15 9/15	13	16		10	10,45			10,00
11,00							LIMITE DA SONDAGEM CONFORME SOLICITAÇÃO DA CONTRATANTE		
12,00									
13,00									
14,00									
15,00									
16,00									
17,00									
18,00									
19,00									
20,00									
21,00									
22,00									

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***

N.A. LEITURAS:
1) N.A.: seco em 25/11/23

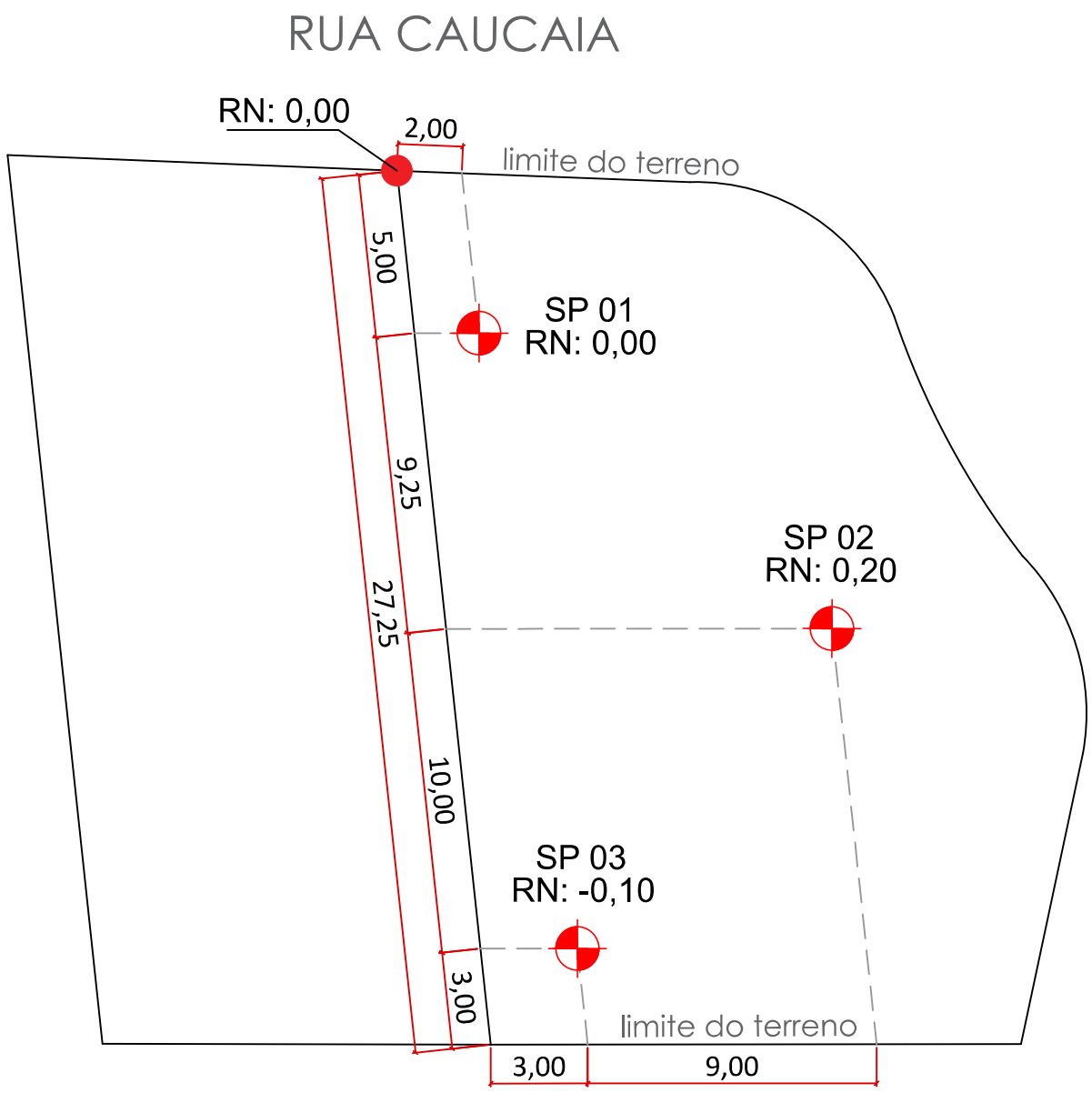
OBS.:

DATA:	TRABALHO Nº:	FOLHA:	RESP.:
29/11/2023	1122823	SP - 03	RAFAEL LUIZ MENEZES TOMBORELLI:04807080105
ESCALA:	**DESENHISTA:**	**SONDADOR:**	

Assinado digitalmente por RAFAEL LUIZ MENEZES TOMBORELLI:04807080105
DN: CN=R..., O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e CPF A3, OU=EM BRANCO, OU=11825802000157, OU=PRESENCIAL, CN=RAFAEL LUIZ MENEZES TOMBORELLI:04807080105
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: sua localização de assinatura aqui
Data: 2023-12-04 20:53:22
Foxit PhantomPDF Versão: 9.7.0

Eng. Civil Rafael Tomborelli

5. PLANTA DE LOCAÇÃO DOS PONTOS



CLIENTE: CREA/ MT OBRA: INSPETORIA ALTA FLORESTA LOCAL: RUA CAUCAIA, LOTEAMENTO HAMOA. ALTA FLORESTA/MT.	
PLANTA DE LOCAÇÃO DOS PONTOS	RELATÓRIO N°: 1122823

RAFAEL LUIZ MENEZES TOMBORELLI:04807080105

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Rafael Luiz M. Tomborelli
ENGENHEIRO CIVIL
CREA MT n° 51722/D
ART n°1220230230809

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei n° 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220230230809

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

RAFAEL LUIZ MENEZES TOMBORELLI — RNP: **1220252603**

Título Profissional: **ENGENHEIRO CIVIL - ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL - ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO** — Registro: **51722**

Empresa Contratada: **35.418.088/0001-40 - CONSULTORIA TOMBORELLI** — Registro: **51771**

2. Dados do Contrato

Contratante: **CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MATO GROSSO** — CPF/CNPJ: **03.471.158/0001-38**

Rua: **AVENIDA HISTORIADOR RUBENS DE MENDONÇA** — Número: **491**

Complemento: **CREA MT** — Bairro: **BAÚ** — País: **Brasil**

Cidade: **CUIABÁ** — UF: **MT** — CEP: **78.008-000**

Contrato: **P2023/024672-3** — Celebrado em: **21/11/2023**

Valor: **R$ 1.000,00** — Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
RUA CAUCAIA	HAMOA	S/N	SEDE REGIONAL CREAMT ALTA FLORESTA	ALTA FLORESTA	MT	BRA	78.580-000	009º55'12.30'' S 056º03'44.60'' O

Data de Inicio: **27/11/2023** — Previsão Término: **04/12/2023** — Código: **1026**

Tipo Proprietário: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO** — Proprietário: **CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MATO GROSSO** — CPF/CNPJ: **03.471.158/0001-38**

Finalidade: **OUTRO**

4. Atividades Técnicas

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Geotecnia e Geologia da Engenharia - Sondagens					
	Ensaio	de sondagem geotécnica	a percussão	3,0000	unidade
	Execução de serviço técnico	de sondagem geotécnica	a percussão	1,0000	unidade

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Sondagem SPT em Terreno em Alta Floresta/MT, 3 pontos com limite de 10m de profundidade de analises de ensaio.

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n° 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

/ /

RAFAEL LUIZ MENEZES TOMBORELLI:04807080105 — Visto — data

Assinado digitalmente por RAFAEL LUIZ MENEZES TOMBORELLI:04807080105
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A1, OU=EM BRANCO, OU=15258020000157, OU=PRESENCIAL, CN=RAFAEL LUIZ MENEZES TOMBORELLI:04807080105
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: sua localização de assinatura aqui
Data: 2023-12-04 20:54:27
Foxit PhantomPDF Versão: 9.7.0

048.070.801-05 - RAFAEL LUIZ MENEZES TOMBORELLI

03.471.158/0001-38 - CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MATO GROSSO

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.