

RELATÓRIO DE ESTUDO DO SUBSOLO

Obra: Mirante Santo Antônio

Local: Bairro Santo Antônio - Aracaju/SE.

Cliente: GEOTEC - Consultoria e Serviços Ltda

Tipo de serviços: Sondagens SPT

Proposta de Preços: xx/25

Contrato: xx/ 2025

Relatório Técnico nº 003

ARACAJU, Fevereiro de 2025



Telefone
(79) 9636-9200
(79) 99984-8525



E-mail
labsondatech@gmail.com



Endereço
Av. Dr Francisco Moreira 1570, Bairro Luzia
Aracaju/SE - CEP 49045-706

INDICE

1. INTRODUÇÃO
2. OBJETIVO
3. METODOLOGIA UTILIZADA
4. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS
5. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS
6. CONCLUSÃO
7. ANEXOS

=> Planta de Locação das sondagens

=> Perfis de sondagem



Telefone
(79) 9636-9200
(79) 99984-8525



E-mail
labsondatech@gmail.com



Endereço
Av. Dr Francisco Moreira 1570, Bairro Luzia
Aracaju/SE -CEP 49045-706

GEOTEC - Consultoria e Serviços Ltda

Endereço: Galeria Paulo Carvalho - Av. Mario Jorge Menezes Vieira, 2398 - Sala 03 - Coroa do Meio, Aracaju - SE, 49035-660

a/c Carlos Resende

Prezados Senhores;

1 - Introdução

O presente relatório apresenta o estudo do subsolo realizado por meio de Sondagens SPT para a obra *Mirante Santo Antônio*, localizada no Bairro Santo Antônio - Aracaju/SE.

Trata-se da execução de 2 furos de sondagem realizados no dia 04 de Fevereiro de 2025, totalizando 26,9 metros analisados.

2 - Objetivo

O presente estudo do subsolo tem como propósito fornecer subsídio para os projetos de engenharia da obra em epígrafe, ou simplesmente análise do terreno, com base nas seguintes informações:

- => Verificação da ocorrência do nível d'água;
- => Determinação das ocorrências e profundidades das camadas de materiais;
- => Verificação da resistência do solo por meio de ensaios SPT;
- => Classificação das camadas de materiais encontradas de acordo com sua resistência;

3 - Metodologia Utilizada

O Planejamento, a locação e execução dos furos de sondagens e classificação dos materiais e a confecção do relatório estão de acordo com as prescrições das normas brasileiras (ABNT), como se segue:

- => Execução dos furos, ensaios de resistência e classificação dos materiais: NBR 6484/2020;



Telefone
(79) 9636-9200
(79) 99984-8525



E-mail
labsondatech@gmail.com



Endereço
Av. Dr Francisco Moreira 1570, Bairro Luzia
Aracaju/SE - CEP 49045-706

=> Simbologia dos materiais: NBR-6502/2022;

De forma resumida, segue os procedimentos/etapas desenvolvidos na execução das sondagens:

§ Perfuração: Utilização de trado Manual e/ou circulação de água - A perfuração/avanço do furo é iniciada com a utilização de trado manual, até se atingir o nível d'água do terreno ou camada de solo com resistência tal que inviabilize a sua utilização, ou ainda até a profundidade de 2,00m de profundidade, caso não haja indicação contrária; a partir desse ponto a perfuração/avanço segue através da circulação de água ou fluido de perfuração, com emprego do trépano de lavagem.

§ Verificação da Resistência do solo: obtidos através de testes com a utilização do amostrador padrão do SPT, que é cravado no solo através quedas sucessivas do peso batente com massa 65 kg de uma altura de 75 cm, até se atingir a penetração de 45 cm, registrando-se no boletim de sondagem de campo e número de golpes necessários para a cravação de cada intervalo de 15cm do amostrador, ou conforme orientações indicadas na Norma de referência;

§ Verificação das Profundidades de Mudança de Materiais: realizado através de inspeções visuais, seja nas amostras coletadas no trado, amostrador ou na água de resultante do processo de avanço com a utilização do trépano;

§ Amostras para Identificação: São as amostras coletadas durante a execução da sondagem provenientes do amostrador, quando da realização dos ensaios, a cada metro para a verificação da resistência do solo ou da água de circulação (caso de amostra não recuperada);

§ Identificação das amostras: Efetuada por meio de testes tátil-visuais, no local da sondagem e posteriormente no laboratório da Central Sonda, para a elaboração do perfil definitivo;

§ Verificação do Nível d'água - as determinações do nível d'água são realizadas conforme indicado no item 6.5 da Norma de referencia;

§ Elaboração de Relatório Definitivo - Elaborado conforme critérios estabelecidos na Norma de referencia, item 7.2;

§ Disposição das amostras: As amostras coletadas ficarão a disposição do cliente durante o período mínimo até 180 dias da execução dos furos.

As profundidades alcançadas e os resultados obtidos encontram-se descritos na forma de perfis individuais dos furos, em anexo. Nestes, é possível obter as características dos materiais atravessados e nível d'água, dentre outros aspectos.



4 - Equipamentos Utilizados

- § Torre/Tripé de Sondagem com Sarilho e Roldana ou Moitão e corda;
- § Tubos de revestimento com diâmetro externo de 3";
- § Hastes de aço "roscável sem costura de 1";
- § Martelo Padronizado (Peso batente com haste guia com peso de 65 kg;
- § Amostrador padrão completo (tipo Raymond) diâmetro externo de 50,8 mm e diâmetro interno de 34,9 mm;
- § Conjunto Motor-Bomba com os devidos acessórios indicados para o ensaio;
- § Trados tipo concha com diâmetro de 100 +/- 5mm;
- § Trépano ou lamina da lavagem;
- § Sacos plásticos de 1Kg, para coleta dos materiais;
- § Etiquetas de identificação de material;
- § Medidor de nível d'água;
- § Bomba balde;
- § Cruzeta; e
- § Trena 3 ou 5 m.

5 - Apresentação dos Resultados

Foram executados 2 furos de sondagem de simples reconhecimento do subsolo totalizando 26,90 m de sondagens.

A seguir, apresentamos tabela com o resumo dos resultados obtidos:

FURO	COTA (m)	PROF NÍVEL D'ÁGUA (m)	NUM CAMADAS	PROF MÁX
SP 01	7.37	seco	5	12.45
SP 02	9.72	seco	7	14.45



Telefone
(79) 9636-9200
(79) 99984-8525



E-mail
labsondatech@gmail.com



Endereço
Av. Dr Francisco Moreira 1570, Bairro Luzia
Aracaju/SE -CEP 49045-706

Coube ao cliente à discriminação do local de execução das sondagens.

Os furos foram cotados em relação ao referencial de Nível – RN de cota arbitrária igual a 10,0m, localizado no topo do meio fio em frente à igreja, conforme planta de locação em anexo.

Em anexo deste relatório encontram-se os perfis do terreno bem como os elementos necessários para identificação dos locais de execução destes e caracterização dos materiais encontrados.

As amostras obtidas ficarão a disposição para análise durante o prazo de 60 (sessenta dia

6 - Conclusão

O terreno em estudo apresentou, de forma simplificada, o(s) seguinte(s) material(is):

- => Areia argilosa com pedregulho;
- => Areia fina;
- => Areia fina pouco siltosa;
- => Areia fina siltosa;
- => Argila arenosa;
- => Argila siltosa;
- => Argila siltosa com areia fina;

A profundidade dos furos variou entre 12,45 e 14,45 metros, sendo que nenhum dos furos foram interrompidos por atingirem materiais impenetráveis a percussão/lâmina de lavagem.

As sondagens foram realizadas em período de estiagem.

A escolha da melhor solução e tipologia de fundação deve ser efetuada por profissional habilitado, com base nos perfis de sondagem.

ARACAJU, 10/02/2025

Engº George Willami
CREA 270015394-4



Telefone
(79) 9636-9200
(79) 99984-8525



E-mail
labsondatech@gmail.com



Endereço
Av. Dr Francisco Moreira 1570, Bairro Luzia
Aracaju/SE - CEP 49045-706

7- Anexos

=> Planta de Locação das sondagens

=> Perfis de sondagem

=> Registro Fotográfico



Telefone
(79) 9636-9200
(79) 99984-8525



E-mail
labsondatech@gmail.com



Endereço
Av. Dr Francisco Moreira 1570, Bairro Luzia
Aracaju/SE -CEP 49045-706

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Furo SP 01



Furo SP 02



Telefone
(79) 9636-9200
(79) 99984-8525



E-mail
labsondatech@gmail.com

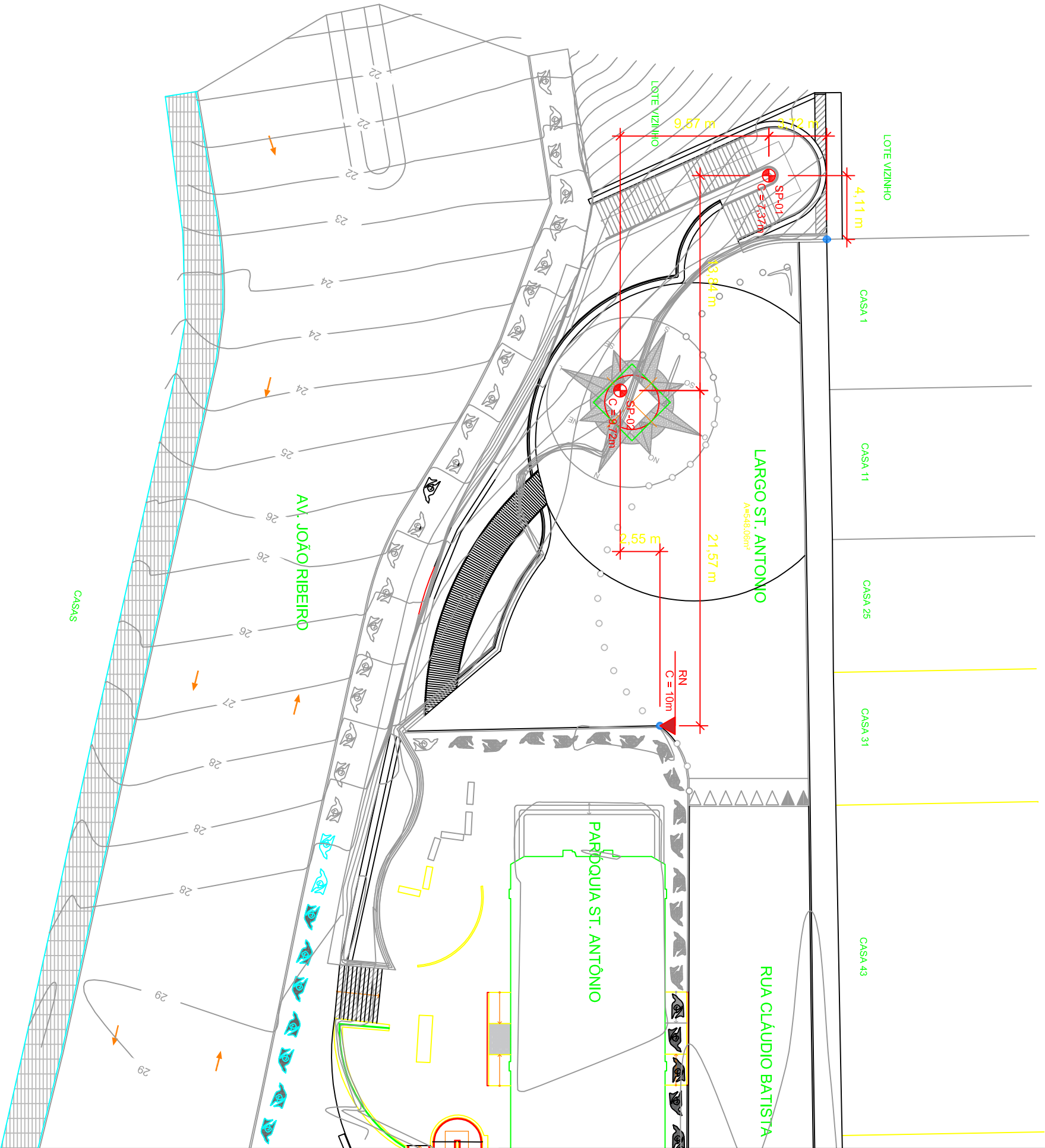


Endereço
Av. Dr Francisco Moreira 1570, Bairro Luzia
Aracaju/SE -CEP 49045-706

CONFIGURAÇÃO			
P/ PLOTAGEM			
Nº	Nº	ESQ	
DA	DA	DA	
COR	PRETA	PRETA	
1	7	0,10	
2	7	0,20	
3	7	0,30	
4	7	0,40	
5	7	0,50	
6	7	0,60	
7	7	0,20	
8	7	0,80	
9	7	0,40	
DETAIS	COLOR	0,10	
ESQ	PLOTAGEM		
1000	: 200		
DATA DE APROVAÇÃO	28/01/2025		

LOCAÇÃO DAS SONDAGENS

ESCALA: 1/200



LEGENDA

- SP-XX FURO DE SONDAGEM SP-01 AO SP-02
- PONTO REFERENCIAL PARA LOCAL AS SONDAGENS

NOTA:

APÓS A EXECUÇÃO DO PRIMEIRO FURO DE SONDAGEM ATÉ O COMPRIMENTO DE 12,45 m, ENVIAR BOLETIM DE CAMPO A GEOTEC PARA ANÁLISE DA ESTIMATIVA DE PROFUNDIDADE DOS FUROS SUBSEQUENTES.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA A SONDAGEM

- AS SONDAGENS À PERCUSSÃO SP-01 AO SP-02 DEVERÃO TER PROFUNDIDADE DE PARALISAÇÃO DE AÇO COM OS CRITÉRIOS DA NBR-6444; ESTE LIMITE PODERÁ SER MODIFICADO EM FUNÇÃO DOS PRIMEIROS RESULTADOS, OS QUAIS DEVERÃO SER REMISSOS PARA A GEOTEC CONSULTORIA E SERVIÇOS LTDA.
- PARA A EXECUÇÃO DAS SONDAGENS DEVERÃO SER SEGUIDOS OS PROCEDIMENTOS DA NBR-6444 "EXECUÇÃO DE SONDAGENS E SIMILARES RECONHECIMENTO DOS SOLOS-MÉTODOS DE ENSAIO".

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- PARA DESENVOLVIMENTO DAS ANÁLISES, FORA FORNECIDOS PELO CLIENTE OS SEGUINTE DOCUMENTOS:

- PROJETO ARQUITETÔNICO, ARQUIVOM.51.07-18_VIVA_SE_LARGO ST_URB_EXECUTIVO COMPLETO_R02, DATADO DE SETEMBRO DE 2024, ELABORADO PELOS ARQUITETOS ARCº EZIO DEBA, ARCº EDUARDO LUCAS E ARCº PEDRO CURY, MONZU

REVISÃO	EMISSÃO INICIAL	DATA	AUTOR
R00		28/01/2025	CARLOS R.
	DESCRIÇÃO		

GEOTEC

CONSULTORIA E SERVIÇOS LTDA.

Rua Antônio Andrade, 2398 Sala 03

Centro de Mês, Anagé-SE Fone: (79) 3213 - 7137

email: geotecsl@uol.com.br

CLIENTE:

SEDURB

MIRANTE SANTO ANTÔNIO

OBRA: LOCAL: LARGO GARCIA ROSA, S/N - COLUNA DO SANTO ANTÔNIO, BARRIO SANTO ANTÔNIO - ARACAU/ SE

PROJETO:

FUNDAÇÕES

LOCAÇÃO DAS SONDAGENS

EQUIPE TÉCNICA:

CREA:

01/01

FOLHA Nº :

ENG. CARLOS REZENDE CARDOSO JR.

270062866-7

ARQUIVO:

1/200

ANNE C.

28/01/2025

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS A ESTE PROJETO É DO GEOTEC CONSULTORIA E SERVIÇOS LTDA. QUALQUER REPRODUÇÃO OU UTILIZAÇÃO NÃO AUTORIZADA É PROIBIDA. A VIOLAÇÃO DOS DIREITOS AUTORAIS É CRIME PREVISTO NO CÓDIGO PENAL.

A2- 594x420

SODAGENS GEOTECNICA LABORATORIO DE SOLOS E ASFALTO ESTUDOS GEOTECNICOS PROJETOS E CONSULTORIA ALOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS					Sondagem de simples reconhecimento de sub-solo Normas Aplicaveis: SPT: NBR 6484/2020		Norma de Qualidade Identificação: 1 Versão: 1 Data de entrada no sistema: 2024-06-16																																																																																																																																																																																																																																																							
Obra: MIRANTE SANTO ANTONIO Local: Bairro Santo Antonio - Aracaju-SE Ciente:GEOTEC - Consultoria e Servicos Ltda					Furo: SP 02 Página: 1 de 1 Cota do RN: 10,00 m Data de Inicio:04/02/25 Data de Término: 04/02/25		DESC EQUIPAMENTOS SPT Peso Batente: 65,0 kg Altura de Queda: 75,00 cm Revestimento: 6,35 cm Amostrador: 5,10 x 3,50 cm																																																																																																																																																																																																																																																							
<table><tr><th rowspan="2">Cotas (m)</th><th rowspan="2">Nível d'água</th><th rowspan="2">Repres. do solo e revestim. avanços</th><th colspan="2">SPT/Palheta</th><th colspan="2">Ensaio de Resistência</th><th rowspan="2">Prof. (m)</th><th rowspan="2">Identificação do Material</th></tr><tr><th>30 cm (iniciais)</th><th>30 cm (finais)</th><th>Gráficos:</th><th>Gráficos:</th></tr><tr><td>9,72</td><td rowspan="15">seco 05/02/25</td><td>01</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td><td rowspan="2">Areia fina, cor cinza claro.</td></tr><tr><td>XXXX</td><td>02</td><td>02</td><td>03</td><td></td><td></td><td>0,25</td></tr><tr><td></td><td>03</td><td>09</td><td>14</td><td></td><td></td><td>1</td><td rowspan="2">Argila arenosa, consistência mole, cor vermelho escuro.</td></tr><tr><td></td><td>04</td><td>06</td><td>10</td><td></td><td></td><td>1,70</td></tr><tr><td></td><td>05</td><td>08</td><td>12</td><td></td><td></td><td>2</td><td rowspan="2">Argila siltosa, consistência rijá, cor variegada (cinza claro e vermelho escuro).</td></tr><tr><td></td><td>06</td><td>09</td><td>11</td><td></td><td></td><td>2,90</td></tr><tr><td></td><td>07</td><td>09</td><td>12</td><td></td><td></td><td>3</td><td rowspan="2">Areia fina siltosa, compactidade medianamente compacta, cor variegada (amarelo claro e cinza claro).</td></tr><tr><td></td><td>08</td><td>10</td><td>12</td><td></td><td></td><td>4</td></tr><tr><td>5</td><td></td><td>09</td><td>11</td><td>14</td><td></td><td>4</td><td rowspan="2">Areia fina siltosa, compactidade medianamente compacta, cor amarelo claro.</td></tr><tr><td></td><td></td><td>10</td><td>10</td><td>14</td><td></td><td>4,70</td></tr><tr><td></td><td></td><td>11</td><td>15</td><td>19</td><td></td><td>5</td><td rowspan="2">Areia fina siltosa, compactidade medianamente compacta, cor variegada (amarelo claro e cinza claro).</td></tr><tr><td></td><td></td><td>12</td><td>23</td><td>33</td><td></td><td>6</td></tr><tr><td></td><td></td><td>13</td><td>22</td><td>33</td><td></td><td>7</td><td rowspan="2">Areia fina pouco siltosa, compactidade compacta a muito compacta, cor variegada (amarelo claro e cinza claro).</td></tr><tr><td></td><td></td><td>14</td><td>24</td><td>35</td><td></td><td>8</td></tr><tr><td></td><td></td><td>15</td><td>29</td><td>41</td><td></td><td>9</td><td rowspan="2">Limite de Sondagem</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>9,80</td></tr><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>10</td><td rowspan="2"></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>11</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>12</td><td rowspan="2"></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>13</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>14</td><td rowspan="2"></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>14,45</td></tr><tr><td>-5</td><td>XXXX</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>15</td><td rowspan="2"></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>16</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>17</td><td rowspan="2"></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>18</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>19</td><td rowspan="2"></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>20</td></tr><tr><td>-10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										Cotas (m)	Nível d'água	Repres. do solo e revestim. avanços	SPT/Palheta		Ensaio de Resistência		Prof. (m)	Identificação do Material	30 cm (iniciais)	30 cm (finais)	Gráficos:	Gráficos:	9,72	seco 05/02/25	01					0	Areia fina, cor cinza claro.	XXXX	02	02	03			0,25		03	09	14			1	Argila arenosa, consistência mole, cor vermelho escuro.		04	06	10			1,70		05	08	12			2	Argila siltosa, consistência rijá, cor variegada (cinza claro e vermelho escuro).		06	09	11			2,90		07	09	12			3	Areia fina siltosa, compactidade medianamente compacta, cor variegada (amarelo claro e cinza claro).		08	10	12			4	5		09	11	14		4	Areia fina siltosa, compactidade medianamente compacta, cor amarelo claro.			10	10	14		4,70			11	15	19		5	Areia fina siltosa, compactidade medianamente compacta, cor variegada (amarelo claro e cinza claro).			12	23	33		6			13	22	33		7	Areia fina pouco siltosa, compactidade compacta a muito compacta, cor variegada (amarelo claro e cinza claro).			14	24	35		8			15	29	41		9	Limite de Sondagem							9,80	0							10									11								12									13								14									14,45	-5	XXXX						15									16								17									18								19									20	-10								
Cotas (m)	Nível d'água	Repres. do solo e revestim. avanços	SPT/Palheta		Ensaio de Resistência		Prof. (m)	Identificação do Material																																																																																																																																																																																																																																																						
			30 cm (iniciais)	30 cm (finais)	Gráficos:	Gráficos:																																																																																																																																																																																																																																																								
9,72	seco 05/02/25	01					0	Areia fina, cor cinza claro.																																																																																																																																																																																																																																																						
XXXX		02	02	03			0,25																																																																																																																																																																																																																																																							
		03	09	14			1	Argila arenosa, consistência mole, cor vermelho escuro.																																																																																																																																																																																																																																																						
		04	06	10			1,70																																																																																																																																																																																																																																																							
		05	08	12			2	Argila siltosa, consistência rijá, cor variegada (cinza claro e vermelho escuro).																																																																																																																																																																																																																																																						
		06	09	11			2,90																																																																																																																																																																																																																																																							
		07	09	12			3	Areia fina siltosa, compactidade medianamente compacta, cor variegada (amarelo claro e cinza claro).																																																																																																																																																																																																																																																						
		08	10	12			4																																																																																																																																																																																																																																																							
5			09	11	14		4	Areia fina siltosa, compactidade medianamente compacta, cor amarelo claro.																																																																																																																																																																																																																																																						
			10	10	14		4,70																																																																																																																																																																																																																																																							
			11	15	19		5	Areia fina siltosa, compactidade medianamente compacta, cor variegada (amarelo claro e cinza claro).																																																																																																																																																																																																																																																						
			12	23	33		6																																																																																																																																																																																																																																																							
			13	22	33		7	Areia fina pouco siltosa, compactidade compacta a muito compacta, cor variegada (amarelo claro e cinza claro).																																																																																																																																																																																																																																																						
			14	24	35		8																																																																																																																																																																																																																																																							
			15	29	41		9	Limite de Sondagem																																																																																																																																																																																																																																																						
						9,80																																																																																																																																																																																																																																																								
0							10																																																																																																																																																																																																																																																							
							11																																																																																																																																																																																																																																																							
							12																																																																																																																																																																																																																																																							
							13																																																																																																																																																																																																																																																							
							14																																																																																																																																																																																																																																																							
							14,45																																																																																																																																																																																																																																																							
-5	XXXX						15																																																																																																																																																																																																																																																							
							16																																																																																																																																																																																																																																																							
							17																																																																																																																																																																																																																																																							
							18																																																																																																																																																																																																																																																							
							19																																																																																																																																																																																																																																																							
							20																																																																																																																																																																																																																																																							
-10																																																																																																																																																																																																																																																														
Obs:								TH: 0,00 à 9,00 m CA: A partir de 9,00 m		Visto:																																																																																																																																																																																																																																																				
Escala Vertical: 1/100		Data:		Sondador: Valdenir de J.		Técnico: Gilmarkys		Engº George Willami Crea: 270015394-4																																																																																																																																																																																																																																																						