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

CREA-GO

ART Obra ou serviço
1020240242573

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Goiás

1. Responsável Técnico(a)

CRISTIANO JOSE DE ARAUJO RNP: **1414004508**
Título profissional: **Engenheiro Civil,** Registro: **188030/D-MG**
Empresa contratada: **CRISTIANO JOSE DE ARAUJO - ME - Registro CREA-GO: 27158**

2. Dados do Contrato

Contratante: **Municipio de Rio Quente** CPF/CNPJ: **24.852.675/0001-27**
Avenida José Dias Guimarães , Nº 535 Bairro: Centro CEP: 75695-000
Quadra: N/A Lote: N/A Complemento: Cidade: Rio Quente-GO
E-Mail: Fone: (-)-
Contrato: 0001 Celebrado em: 20/08/2024 Valor Obra/Serviço R$: 1.000,00
Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável

3. Dados da Obra/Serviço

Quadra Loteamento Fauna II - QUADRAS 33-34, Nº S/N Bairro: - CEP: 75695-000
Quadra: - Lote: - Complemento: Novas Habitações AGE Cidade: Rio Quente-GO
Data de Inicio: 20/08/2024 Previsão término: 24/08/2024 Coordenadas Geográficas: -17.8426659,-48.7794089
Finalidade: **Outro**
Proprietário(a): **Municipio de Rio Quente** CPF/CNPJ: **24.852.675/0001-27**
E-Mail: Fone: (-) - Tipo de proprietário(a): Pessoa Jurídica de Direito Público
Possui arrendatário ?: NÃO

4. Atividade Técnica

ASSESSORIA, CONSULTORIA OU ASSISTENCIA	**Quantidade**	**Unidade**
ENSAIO SONDAGEM	9,00	UNIDADES
ENSAIO GEOTECNIA	9,00	UNIDADES

O registro da A.R.T. não obriga ao CREA-GO a emitir a Certidão de Acervo Técnico (C.A.T.), a confecção e emissão do documento apenas ocorrerá se as atividades declaradas na A.R.T. forem condizentes com as atribuições do(a) Profissional. As informações constantes desta ART são de responsabilidade do(a) profissional. Este documento poderá, a qualquer tempo, ter seus dados, preenchimento e atribuições profissionais conferidos pelo CREA-GO.
Após a conclusão das atividades técnicas o(a) profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Execução de 09 furos de sondagem SPT com profundidade de 10 metros cada furo e ensaios de permeabilidade "in situ", para novas habitações da Agehab em Rio Quente - GO.

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Caldas Novas - GO, 24 de agosto de 2024
Local Data

CRISTIANO JOSE DE ARAUJO - CPF: 109.711.096-64

Municipio de Rio Quente - CPF/CNPJ: 24.852.675/0001-27

9. Informações

- A ART é válida somente após a conferência e o CREA-GO receber a informação do PAGAMENTO PELO BANCO.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creago.org.br.
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do(a) profissional e do(a) contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
- Não é mais necessário enviar o documento original para o CREA-GO. O CREA-GO não mais afixará carimbo na nova ART.

www.creago.org.br atendimento@creago.org.br
Tel: (62) 3221-6200

CREA-GO Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Goiás

Valor da ART:	**Registrada em**	**Valor Pago**	**Nosso Numero**	**Situação**		**Não possui**	**Não Possui**
99,64	24/08/2024	R$ 99,64	28320690124237411	Registrada/OK		**Livro de Ordem**	**CAT/CAO**

MUNICÍPIO DE RIO QUENTE – CNPJ: 24.852.675/0001-27
OBRA: LOTEAMENTO FAUNA ll

RELATÓRIO TÉCNICO: SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DE SOLOS MÉTODO DE ENSAIO - SONDAGEM A PERCUSSÃO SPT (CONFORMIDADE COM NBR 6484/2020)

AGOSTO DE 2024

Laboratório de Análises Tecnológicas de Materiais de Construção, Concreto e Artefatos, Mecânica dos Solos, Pavimentação Asfáltica. Rua B 10 Qd. 31; Lt.19, Bairro Itanhagá I Caldas Novas - GO I Cep: 75680-0001 I (64) 3322-5068 I www.laudotecengenharia.com.br

1. IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES

CONTRATADA: LAUDOTEC ENGENHARIA LTDA

ENDEREÇO: R. B-10, QD.31, LT.19, B. ITANHANGÁ I; CALDAS NOVAS – GO – CEP:75.680-424

CNPJ: 21.939.919/0001-15

REPRESENTANTE: ENG° CIVIL CRISTIANO JOSÉ DE ARAÚJO

CONTRANTE: MUNICÍPIO DE RIO QUENTE

ENDEREÇO: AVENIDA JOSÉ GUIMARÃES, CENTRO – RIO QUENTE - GO.

CNPJ/CPF: 24.852.675/0001-27

REPRESENTANTE: MUNICÍPIO DE RIO QUENTE

2. INTRODUÇÃO

Prezado,

Atendendo ao solicitado por V.Sa., apresentamos no presente relatório, os resultados da **sondagem à percussão SPT** realizada entre os dias 20 e 23/08/2024, localizado na Alameda das Garças, loteamento Fauna II, Quadra 34, Rio Quente - GO.

O relatório com resultados é apresentado em forma de seções geológicas geotécnicas, indicando as características do solo das camadas, as posições dos níveis de água (se houver) e os respectivos níveis de resistência a penetração (Nspt) nos **05 furos** de **sondagem a percussão**, totalizando **50,00 metros** de perfuração.

A realização das sondagens é desenvolvida seguindo a seguinte norma técnica brasileira:

ABNT NBR 6484/20: “Execução de sondagens de simples reconhecimento dos solos”.

3. METODOLOGIA UTILIZADA

A nossa equipe realizou a sondagem à percussão conforme orientação da **NBR – 6484/20**. Os índices de penetração foram obtidos pela cravação do amostrador padrão através de quedas sucessivas do martelo padronizado com massa de ferro de 65 Kg da altura de 0,75 m, até se atingir a penetração de 0,45 m, anotando-se o número de golpes necessários à cravação de cada 0,15 m do referido amostrador.

Os resultados são apresentados em gráficos e numericamente e consistem na soma do número de golpes necessários para cravação dos 0,30m finais.

Após cada rotina de cravação do amostrador, do mesmo é retirada e obtida uma amostra amolgada do solo que é classificada segundo sua gênese, consistência ou compacidade, cores predominantes e etc.

O nível d’água freático é realizado conforme o método de ensaio da Norma Brasileira NBR – 6484/2020. Os resultados dessas determinações estão apresentados nos perfis de sondagem em anexo.

4. FUROS DE SONDAGEM EXECUTADOS

SONDAGEM À PERCUSSÃO (SPT)		
FURO	PROFUNDIDADE (M)	N.A (M)
SP05	10,00	6,27
SP06	10,00	4,65
SP07	10,00	6,17
SP08	10,00	5,12
SP09	10,00	6,98
TOTAL	**50,00**	**-**

5. TABELA DE SONDAGEM PARA CLASSIFICAÇÃO DO SOLO

COMPACIDADE – CONSISTÊNCIA – PRESSÃO ADMISSÍVEL			
SOLO	N° DE GOLPES (N)	DESIGNIÇÃO (Compacidade/Consistência)	PRESSÃO ADMISSÍVEL (Kgf/cm²)
Areias e Siltes Arenosos	≤ 4	Fofa(o)	0,5 / 1,0
	5 a 8	Pouco compacta(o)	1,0 / 1,5
	9 a 18	Medianamente compacta(o)	1,5 / 3,0
	19 a 40	Compacta(o)	3,0 / 5,0
	> 40	Muito compacta(o)	>5,0
Argilas e Siltes Argilosos	≤ 2	Muito mole	≤ 0,2
	3 a 5	Mole	0,2 / 0,4
	6 a 10	Média(o)	0,4 / 1,0
	11 a 19	Rija(o)	1,0 / 3,0
	20 a 30	Muito Rija(o)	3,0 / 4,5

	> 30	Dura (o)	4,5 / -

*A tabela acima apresenta a correlação entre a Resistencia à Penetração (N) e Pressão Admissível (Kgf/cm²), sendo possível uma avaliação preliminar do solo de acordo com a sondagem SPT.

6. GENERALIDADES

Todos os procedimentos de ensaios foram executados pela **Laudotec engenharia**;

Os pontos de ensaios foram definidos junto ao solicitante;

A análise destes dados deverá ser efetuada junto aos boletins individual de sondagem identificado pelos certificados **nº SPMR-002/24 fls.: 05 ao 09,** sendo feito por profissional habilitado e responsável pela averiguação das condicionantes técnicas definidas por documentos e normas aplicáveis;

A **Laudotec Engenharia** se presta ao esclarecimento de quaisquer dúvidas, e à correção de inconsistências.

Sendo o que nos apresenta para o momento, firmamo-nos.

Atenciosamente,

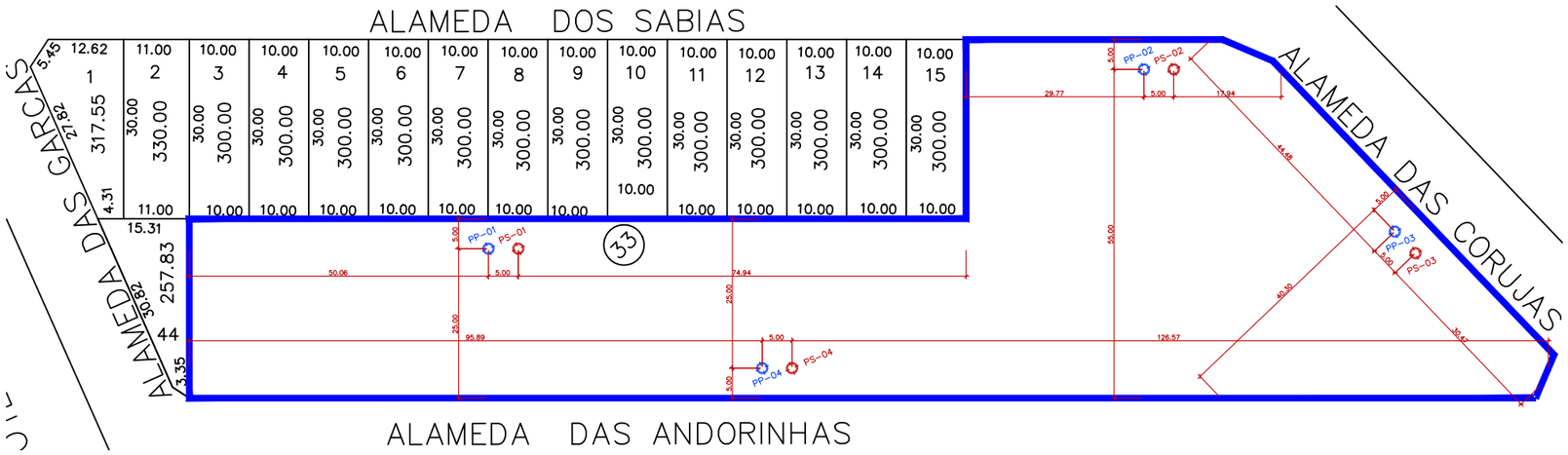


Cristiano José de Araújo
Engenheiro Civil
CREA - MG 188030/ D

Caldas Novas, 24 de agosto de 2024.

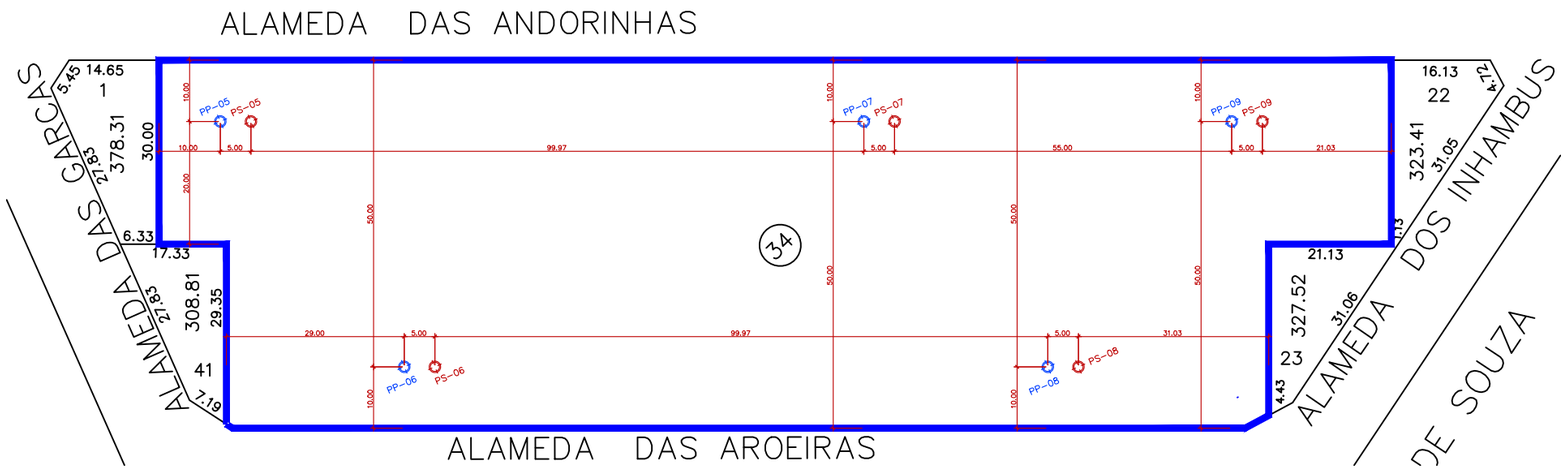
7. ANEXOS

7.1 CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DOS FUROS;
7.2 BOLETINS DE SONDAGEM A PERCUSSÃO;
7.3 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



MAPA DE SONDAGEM – LOTEAMENTO FAUNA II (QUADRA 33)

ESC.: 1/1000

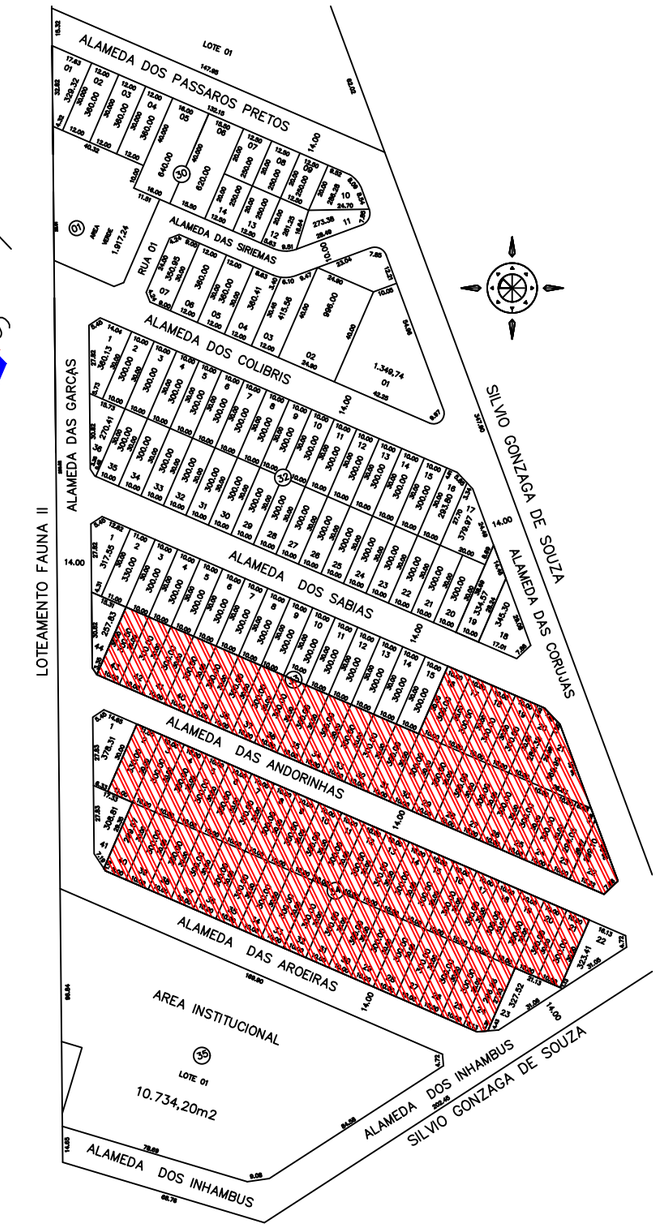


MAPA DE SONDAGEM – LOTEAMENTO FAUNA II (QUADRA 34)

ESC.: 1/1000

LEGENDA	
PONTO DE SONDAGEM (PS)	PONTO DE PERCOLAÇÃO (PP)
PONTOS DE SONDAGEM COM PROFUNDIDADE MÍNIMA DE 10m	

MUNICÍPIO	QUADRAS	FUROS DE SONDAGEM	FUROS DE PERCOLAÇÃO DO SOLO
	QTDE	QTDE	QTDE
RIO QUENTE	2	9	9



LOCALIZAÇÃO LOTEAMENTO FAUNA II

ESC.: 1/2500

AGEHAB
Agência Goiana de Habitação

SONDAGEM

MAPA DE SONDAGEM

ENDEREÇO: ALAMEDA DAS GARÇAS, LOTEAMENTO FAUNA II, QUADRAS 33 E 34, RIO QUENTE, GOIÁS.

PROPRIETÁRIO: AGÊNCIA GOIANA DE HABITAÇÃO - AGEHAB
CNPJ: 01.274.240/0001-47

AUTOR: JOÃO PAULO PZ PACHECO
CAU: A295935-6

CONTEÚDO:
- MAPA DE SONDAGEM
- PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

MUNICÍPIO: RIO QUENTE - GO

ÁREA DO TERRENO:	DESENHO:	ESCALA:	FOLHA:
19.578,13 m²	João Paulo PZ Pacheco	Indicada	01/01
ÁREA CONSTRUÍDA:	**PROGRAMA:** / **DATA:**	**FORMATO:**	
00.000,00m²	AUTOCAD - 2023 / JLH/2024	A3 (420x297mm)	

IMPORTANTE: ANTES DA EXECUÇÃO, VERIFICAR A COMPATIBILIDADE COM PROJETOS COMPLEMENTARES: EXECUTIVO, ESTRUTURAL, ELÉTRICO E HIDRÁULICO.

LAUDOTEC ENGENHARIA

0146/24

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

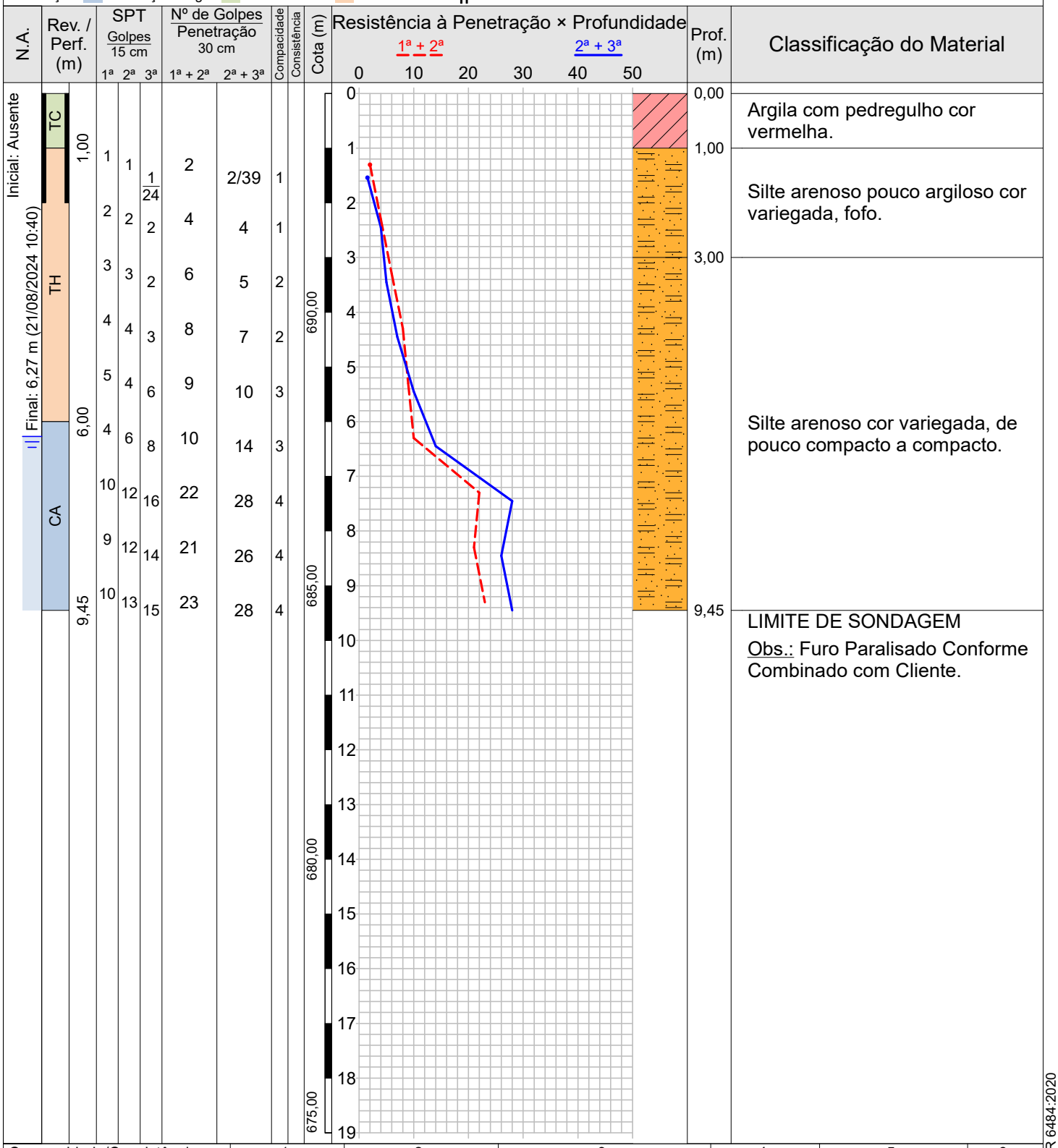
SP-005

Cliente: MUNICÍPIO DE RIO QUENTE
Obra: Residencial
Local: Alameda das Garças, Quadras 33 e 34, Loteamento Fauna II, Rio Quente/GO

Página 1/1
Data 21/08/2024

∅ Amostrador	Ext.: 50,8 mm Int.: 34,9 mm	Altura de queda: 75 cm Peso: 65 kgf Escala vertical: 1:100 Sistema: Manual	Cota da boca do furo: 694,00 m Revestimento: 2,00 m Nível d'água: Ausente 6,27 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água				
∅ Revestimento:	63,5 mm			Início	10 min	20 min	30 min	Término
				–	–	–	–	–

Perfuração: CA-Circulação d'Água TC-Trado Concha TH-Trado Helicoidal ||-Revestimento



Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

LAUDOTEC
(64)992523442

Resp. Técnico
CRISTIANO JOSÉ DE ARAÚJO
Engenheiro Civil - CREA/MG 188030/D

CONFORME NBR 6484:2020

LAUDOTEC ENGENHARIA

0146/24

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

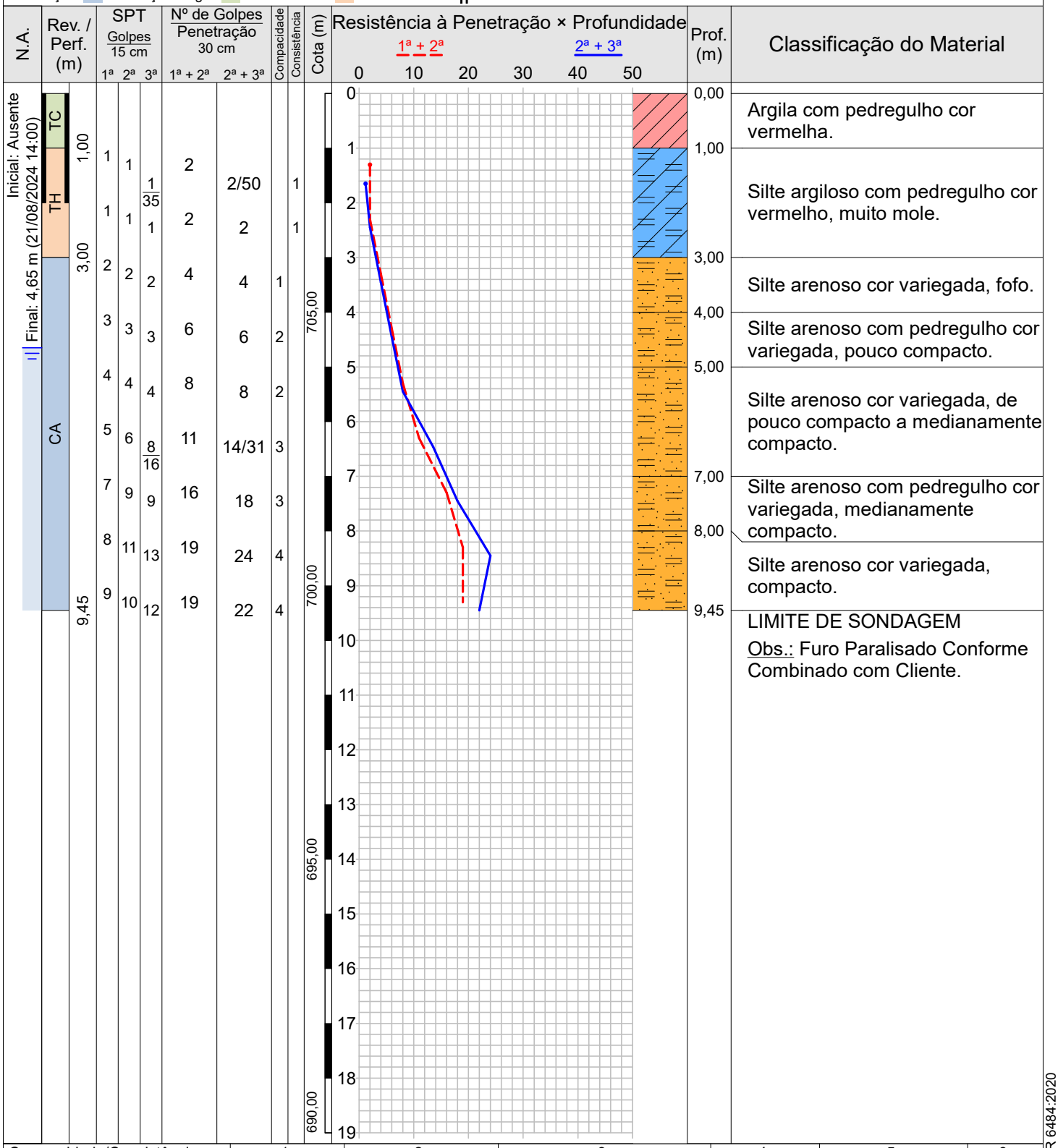
SP-006

Cliente: MUNICÍPIO DE RIO QUENTE
Obra: Residencial
Local: Alameda das Garças, Quadras 33 e 34, Loteamento Fauna II, Rio Quente/GO

Página 1/1
Data 21/08/2024

∅ Amostrador	Ext.: 50,8 mm Int.: 34,9 mm	Altura de queda: 75 cm Peso: 65 kgf Escala vertical: 1:100 Sistema: Manual	Cota da boca do furo: 709,00 m Revestimento: 2,00 m Nível d'água: Ausente 4,65 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água				
∅ Revestimento:	63,5 mm			Início	10 min	20 min	30 min	Término
				–	–	–	–	–

Perfuração: CA-Circulação d'Água TC-Trado Concha TH-Trado Helicoidal ||-Revestimento



Obs.: Furo Paralisado Conforme Combinado com Cliente.

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

LAUDOTEC
(64)992523442

Resp. Técnico
CRISTIANO JOSÉ DE ARAÚJO
Engenheiro Civil - CREA/MG 188030/D

CONFORME NBR 6484:2020

LAUDOTEC ENGENHARIA

0146/24

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-007

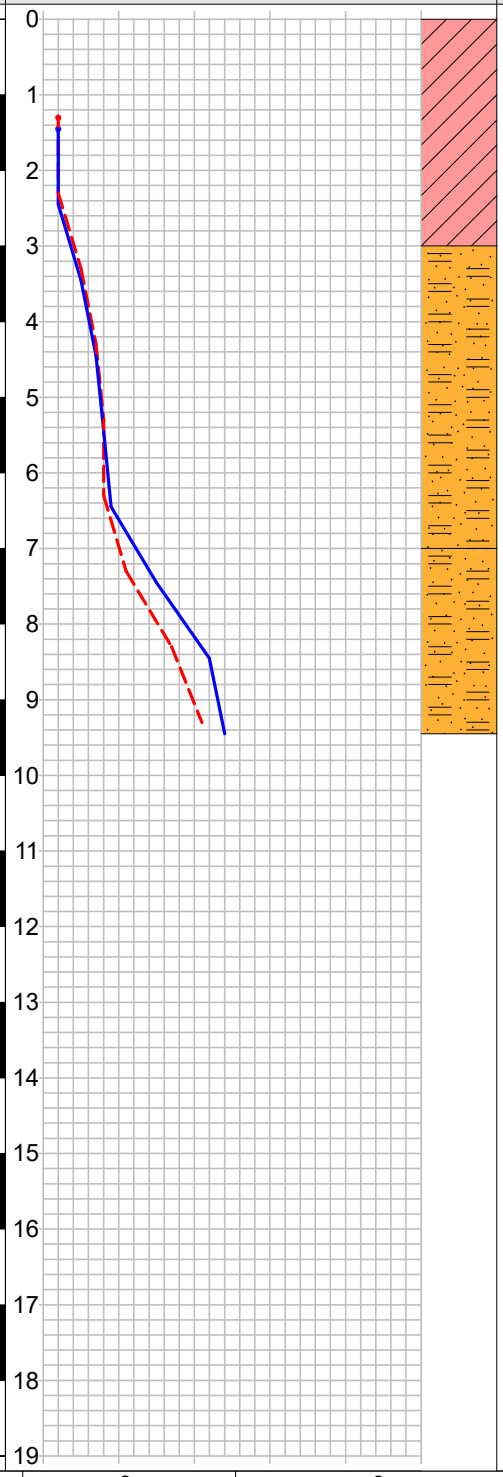
Cliente: MUNICÍPIO DE RIO QUENTE
Obra: Residencial
Local: Alameda das Garças, Quadras 33 e 34, Loteamento Fauna II, Rio Quente/GO

Página 1/1
Data 21/08/2024

∅ Amostrador	Ext.: 50,8 mm Int.: 34,9 mm	Altura de queda: 75 cm Peso: 65 kgf Escala vertical: 1:100 Sistema: Manual	Cota da boca do furo: 704,00 m Revestimento: 2,00 m Nível d'água: Ausente 6,17 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água				
∅ Revestimento:	63,5 mm			Início	10 min	20 min	30 min	Término
				–	–	–	–	–

Perfuração: CA-Circulação d'Água TC-Trado Concha TH-Trado Helicoidal ||-Revestimento

N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT Golpes 15 cm 1ª	2ª	3ª	Nº de Golpes Penetração 30 cm 1ª + 2ª	2ª + 3ª	Compacidade	Consistência	Cota (m)	Prof. (m)	Classificação do Material
Inicial: Ausente	TC 1,00	1	1	1	2	2		1	700,00	0,00	Argila com pedregulho cor vermelha, muito mole.
		1	1	1	2	2		1			
	TH	2	3	2	5	5	2			3,00	Silte arenoso cor vermelho e cinza, de pouco compacto a medianamente compacto.
		4	3	4	7	7	2				
	5,00	4	4	4	8	8	2				
		4	4	5	8	9	3			7,00	Silte arenoso com pedregulho cor variegada, de medianamente compacto a compacto.
	CA	5	6	9	11	15	3		695,00		
		7	10	12	17	22	4				
Final: 6,17 m (21/08/2024)	9,45	9	12	12	21	24	4		690,00	9,45	LIMITE DE SONDAGEM Obs.: Furo Paralisado Conforme Combinado com Cliente.
									685,00		



Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

LAUDOTEC
(64)992523442

Resp. Técnico
CRISTIANO JOSÉ DE ARAÚJO
Engenheiro Civil - CREA/MG 188030/D

CONFORME NBR 6484:2020

LAUDOTEC ENGENHARIA

0146/24

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-008

Cliente: MUNICÍPIO DE RIO QUENTE
Obra: Residencial
Local: Alameda das Garças, Quadras 33 e 34, Loteamento Fauna II, Rio Quente/GO

Página 1/1
Data 20/08/2024

∅ Amostrador	Ext.: 50,8 mm	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: 705,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água				
	Int.: 34,9 mm	Peso: 65 kgf	Revestimento: 2,00 m	Início	10 min	20 min	30 min	Término
∅ Revestimento:	63,5 mm	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: Ausente	–	–	–	–	–
		Sistema: Manual	5,12 m					

Perfuração: CA-Circulação d'Água TC-Trado Concha TH-Trado Helicoidal ||-Revestimento

N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT Golpes 15 cm 1ª	2ª	3ª	Nº de Golpes Penetração 30 cm 1ª + 2ª	2ª + 3ª	Compacidade	Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade (1ª + 2ª / 2ª + 3ª)	Prof. (m)	Classificação do Material
Inicial: Ausente	TC 1,00	1/47	–	–	1/47	–		1	705,00		0,00	Argila com pedregulho cor vermelha, muito mole.
	TH	2	1	1	3	2		1			3,00	Silte arenoso pouco argiloso cor vermelho e cinza, pouco compacto.
		2	3	5	5	8	2				4,00	
		4	4	5/16	8	9/31	3		700,00			Silte arenoso cor variegada, medianamente compacto.
		5	6	8	11	14	3				6,00	
		5	7	8	12	15	–	–				Silte com pedregulho cor marrom e cinza.
		9	11	12	20	23	–	–				
		10	12	12	22	24	–	–	695,00			
Final: 5,12 m (20/08/2024 16:05)	CA 4,00	11	12	14	23	26	–	–			9,45	LIMITE DE SONDAGEM
	9,45								690,00			Obs.: Furo Paralisado Conforme Combinado com Cliente.

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

LAUDOTEC
(64)992523442

Resp. Técnico
CRISTIANO JOSÉ DE ARAÚJO
Engenheiro Civil - CREA/MG 188030/D

CONFORME NBR 6484:2020

LAUDOTEC ENGENHARIA

0146/24

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

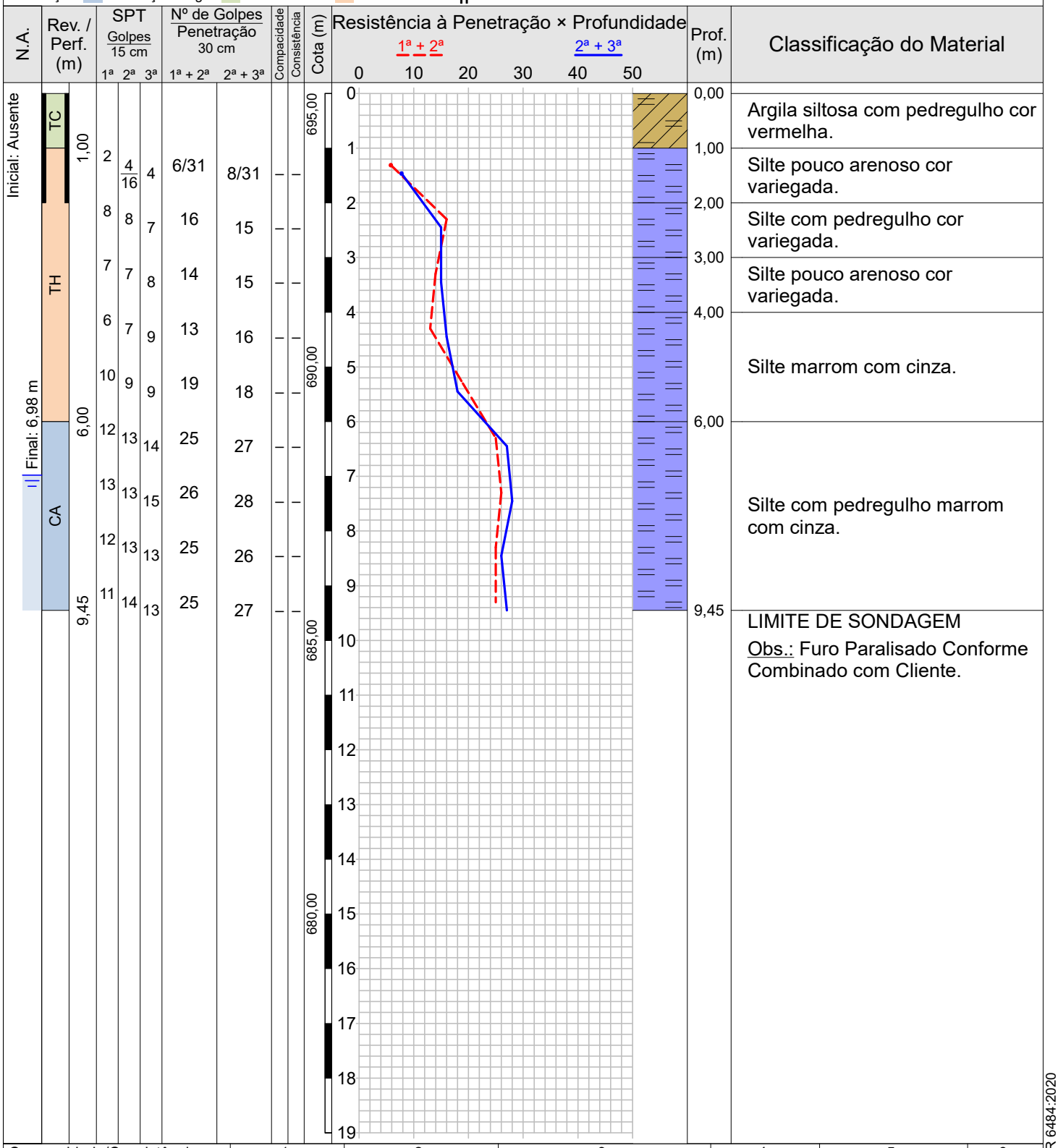
SP-009

Cliente: MUNICÍPIO DE RIO QUENTE
Obra: Residencial
Local: Alameda das Garças, Quadras 33 e 34, Loteamento Fauna II, Rio Quente/GO

Página 1/1
Data 23/08/2024

∅ Amostrador	Ext.: 50,8 mm	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: 695,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água				
	Int.: 34,9 mm	Peso: 65 kgf	Revestimento: 2,00 m	Início	10 min	20 min	30 min	Término
∅ Revestimento:	63,5 mm	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: Ausente	–	–	–	–	–
		Sistema: Manual	6,98 m					

Perfuração: CA-Circulação d'Água TC-Trado Concha TH-Trado Helicoidal ||-Revestimento



Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

LAUDOTEC
(64)992523442

Resp. Técnico
CRISTIANO JOSÉ DE ARAÚJO
Engenheiro Civil - CREA/MG 188030/D

CONFORME NBR 6484:2020

5.1 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Instalação e Execução dos Furos de Sondagem – SP05





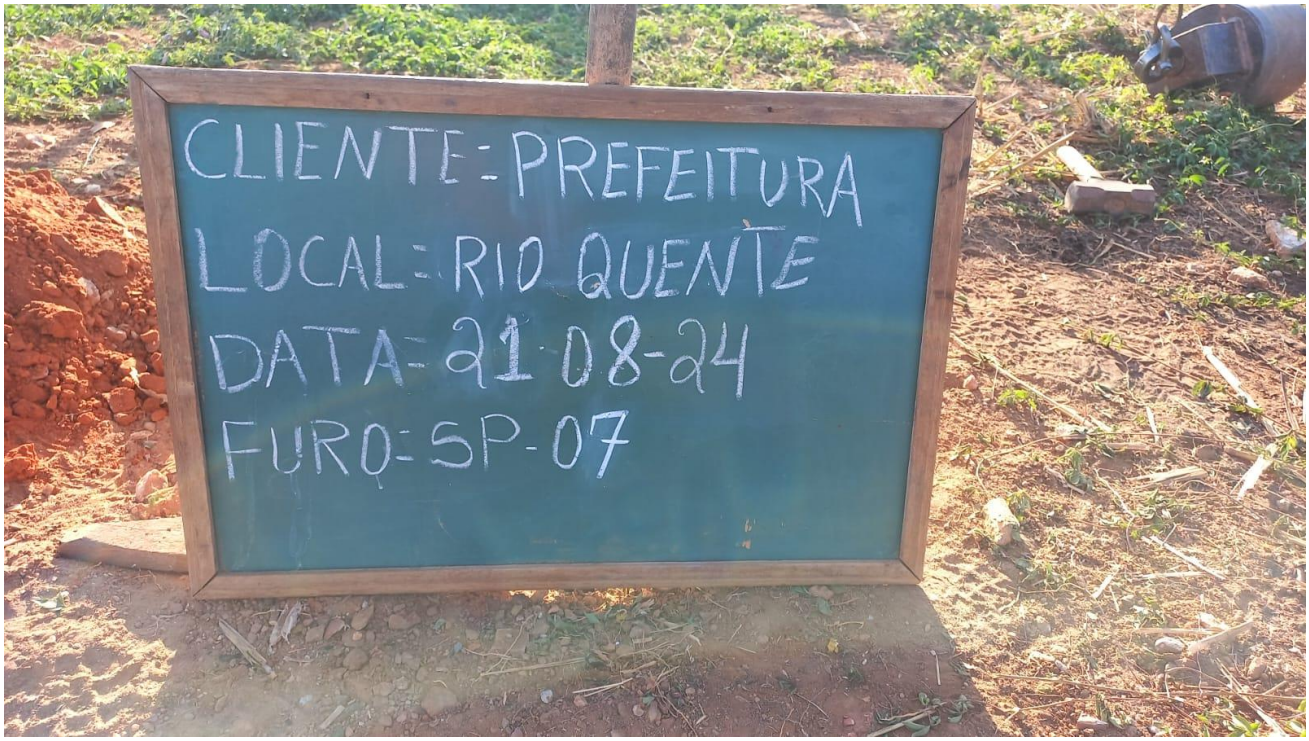
Instalação e Execução dos Furos de Sondagem – SP06





Instalação e Execução dos Furos de Sondagem – SP07





Instalação e Execução dos Furos de Sondagem – SP08





Instalação e Execução dos Furos de Sondagem – SP09





Amostras de Solo Furo de Sondagem – SP05



Amostras de Solo Furo de Sondagem – SP06



Amostras de Solo Furo de Sondagem – SP07



Amostras de Solo Furo de Sondagem – SP08



Amostras de Solo Furo de Sondagem – SP09

