



SONDAGENS[®]
Perfuração em Solo e Rocha

Cliente:

**FECABOM – FEDERAÇÃO
COMUNITÁRIA CATARINENSE
DE BOMBEIROS**

**CNPJ/CPF:[®]
04.238.017/0001-32**

Endereço da Obra:

**RUA LAURO LINHARES, 1213 –
TRINDADE – FLORIANÓPOLIS
SC**

**Data de entrega:
14/12/2024**



RELATÓRIO TÉCNICO

1. INTRODUÇÃO

Apresentamos o Relatório Técnico com os respectivos boletins de sondagens geotécnicas em anexo, e o nosso parecer final, referente ao serviço de investigação geotécnica em referência, realizado em rua Lauro Linhares, 1213, Trindade, Florianópolis SC

2. SERVIÇO EXECUTADO

O serviço foi realizado em conformidade com as regulamentações da Associação Brasileira de Normas Técnicas-ABNT, através da norma NBR 6484/2020 e consistiu na execução de **4 (quatro)** furos de sondagem mista (Rotativa). Os furos foram numerados de

SM-01, SM-02, SM-03, SM-04

totalizando **39,11m** metros lineares perfurados em solo.
totalizando **18,95m** metros perfurados em rocha.

3. PROCEDIMENTOS DAS SONDAGENS À PERCUSSÃO

As sondagens geotécnicas foram executadas segundo a ABNT-NBR 6484/2020, sendo iniciadas com a utilização de um trado helicoidal.

Para os ensaios de penetração dinâmica foi utilizado um amostrador-padrão do tipo Terzaghi-Peck com diâmetro interno de 34,9 mm e diâmetro externo de 50,8 mm.

Após o posicionamento do amostrador em cada uma das cotas de amostragem, foram marcados sobre as hastes de perfuração três segmentos de 15 cm cada (45cm no total), contados a partir do topo do tubo de revestimento.

Para efetuar a cravação do amostrador, um martelo de 65 Kg foi erguido à uma altura de 75 cm, contados a partir do topo da cabeça de bater, e em seguida deixado cair livremente.

Foram então, anotados os números de golpes necessários à cravação de cada 15 cm do amostrador.

Os resultados do ensaio SPT são expressos pela soma do número de golpes necessários à cravação dos primeiros e dos últimos 30 cm.

**SONDAGENS[®]**

Perfuração em Solo e Rocha

O índice de resistência à penetração (N)
Equivale aos valores obtidos, em cada metro, nos últimos 30 cm do amostrador.

Nos casos em que não ocorreu a penetração dos 45 cm do amostrador, os resultados são apresentados sob a forma de frações ordinárias.

A identificação e classificação das amostras foram realizadas segundo a ABNT-NBR 7250/82.

4. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

- Barrilete-amostrador tipo Terzaghi & Peck com Ø externo de 2" polegadas.
- Hastes com Ø externo = 34,9 mm.
- Revestimento de Ø interno = 50,8 mm.
- Peso de 65,00 kg para queda dinâmica dos 75,00 cms = 478 joules.
- Hastes de 1,00m, 2,00m e 3,00m, trépano para lavagem á percussão dos 55,00 cms.
- Trado cavadeira para avanço do revestimento e, retirada das amostras superficiais. Observação: Caso seja necessária alguma verificação, as amostras estarão à disposição na empresa por um período de 07 dias.

5. CLASSIFICAÇÃO

As amostras retiradas do amostrador foram separadas e, catalogadas para classificação, como também para que pudéssemos definir suas propriedades qualitativas e, a resistência a penetração dinâmica (NSPT), através do somatório do número de golpes dos últimos 30,0 cm, que estão definidos em nossos boletins, conforme a tabela abaixo:



ÍNDICES DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO E RESPECTIVAS DESIGNAÇÕES		
SOLO	ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO	DESIGNAÇÃO
Areias e Siltes Arenosos	< = 4	Fofo
	5 a 8	Pouco Compacto
	9 a 18	Mediamente Compacto
	19 a 40	Compacto
	> 40	Muito Compacto
Argilas e Siltes Argilosos	< = 2	Muito Mole
	3 a 5	Mole
	6 a 10	Média
	11 a 19	Rija
	20 a 30	Muito Rija
	> 30	Dura



SONDAGENS[®]
Perfuração em Solo e Rocha

6. **ANEXOS**

- 04 Perfis Individuais dos furos de sondagem à percussão;

Atenciosamente,

Palhoça, 14 de dezembro de 2024

Gabriel Nunes

JC SONDAGENS - PERFURACAO EM SOLO E ROCHA LTDA.
CNPJ: 42.094.452/0001-20



Whatsapp
(48) 99649-4215



E-mail
Comercial@jcsondagens.com.br



Instagram
Grupojc_sc



SONDAGENS[®]
Perfuração em Solo e Rocha

ANEXO I
PERFIL DE SONDAGENS GEOTÉCNICAS Á
PERCUSSÃO



JC SONDAGENS

0144/24

Sondagem de Reconhecimento Mista

SM-001

Cliente: FECABOM - FEDERAÇÃO COMUNITÁRIA CATARINENSE DE BOMBEIROS

Página 1/1

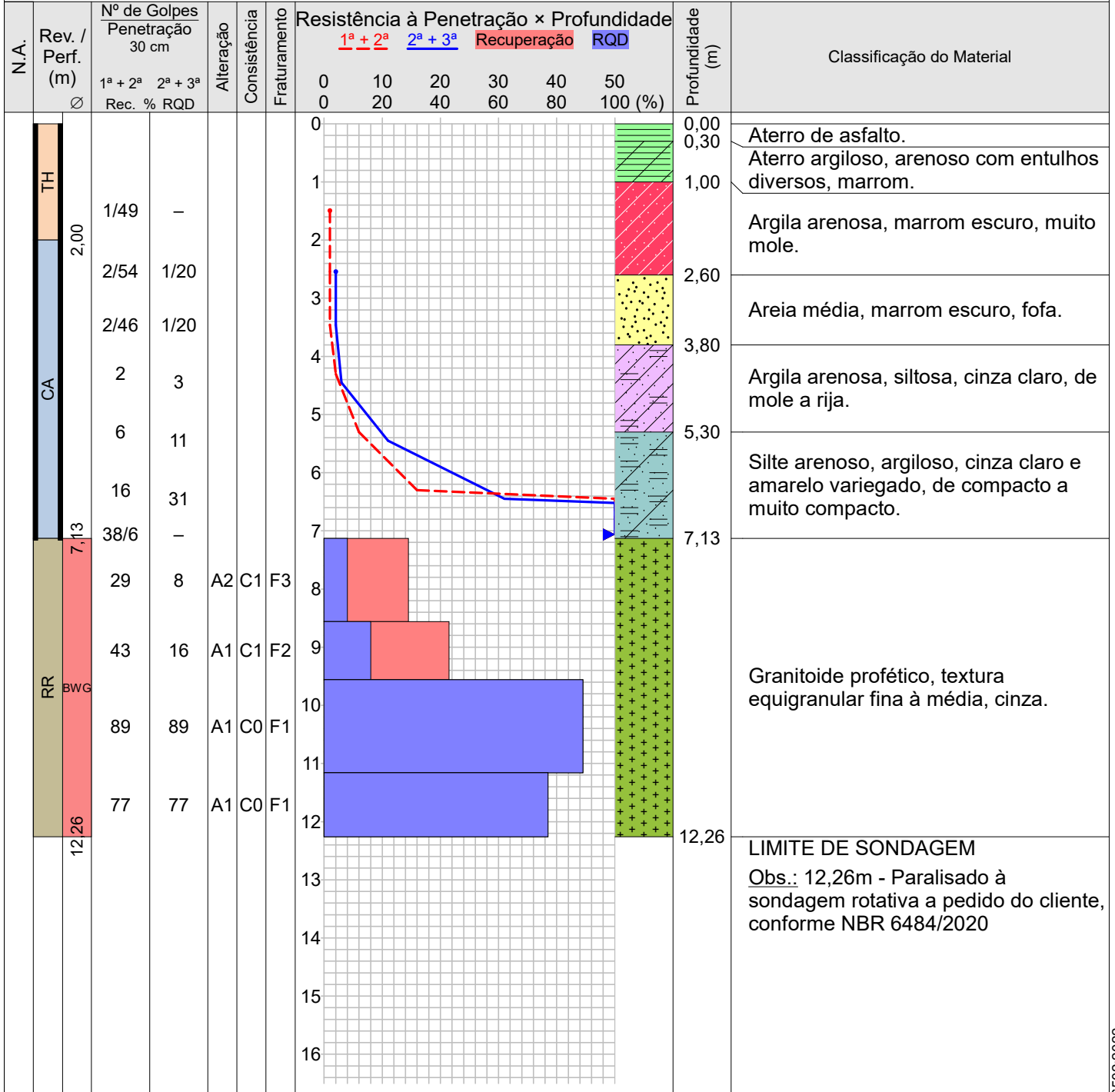
Data 03/12/2024

Local: Rua Lauro Linhares, 1213, Trindade, Florianópolis/SC

05/12/2024

Ø Amostrador	Ext.: 50,8 mm	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação de Água				
	Int.: 34,9 mm	Peso: 65 kgf	Revestimento: 7,16 m	Início	10 min	20 min	30 min	Término
Ø Revestimento: 63,5 mm	Escala vertical: 1:100	Sistema: Manual	Nível d'água:	—	—	—	—	—

Perfuração: CA-Circulação d'Água RR-Rotativa TH-Trado Helicoidal ||-Revestimento



RQD (%): 0 a 24 - Muito pobre (MP) 25 a 49 - Pobre (P) 50 a 74 - Regular (R) 75 a 89 - Boa (B) 90 a 100 - Excelente (E)	Alteração: A0 - Sã A1 - Pouco alterada A2 - Medianamente alterada A3 - Muito alterada A4 - Extremamente alterada	Consistência: C0 - Muito consistente C1 - Consistente C2 - Medianamente consistente C3 - Pouco consistente C4 - Sem consistência	Fratramento: F0 - Ocasionalmente fraturada F1 - Pouco fraturada F2 - Medianamente fraturada F3 - Muito fraturada F4 - Extremamente fraturada	Inclinação: 90°		
				Ø	De (m)	Até (m)
				BWG	7,13	12,26

Rua Padova, 175
Passa Vinte - Palhoça SC
48 - 99675-9896

Resp. Técnico

Jhonny S. Leal
Jhonny da Silva Leal

Técnico em Edificações-CRT04 - CREA/SC 05634370906

CONFORME NBR 6484:2020/NBR 6502:2022



JC SONDAGENS

0144/24

Memorial Fotográfico

SM-001

Cliente: FECABOM - FEDERAÇÃO COMUNITÁRIA CATARINENSE DE BOMBEIROS

Página 1/2

Local: Rua Lauro Linhares, 1213, Trindade, Florianópolis/SC

Data 03/12/2024

05/12/2024



CS Digitalizado com CamScanner © 2024 JC SONDAGENS

Foto 1

Rua Padova, 175
Passa Vinte - Palhoça SC
48 - 99675-9896

Resp. Técnico

Jhonny S. Leal

Jhonny da Silva Leal

Técnico em Edificações-CRT04 - CREA/SC 05634370906



JC SONDAgens

0144/24

Memorial Fotográfico

SM-001

Cliente: FECABOM - FEDERAÇÃO COMUNITÁRIA CATARINENSE DE BOMBEIROS

Página 2/2

Local: Rua Lauro Linhares, 1213, Trindade, Florianópolis/SC

Data 03/12/2024

05/12/2024



© 2024 JC SONDAgens

Foto 2

Rua Padova, 175
Passa Vinte - Palhoça SC
48 - 99675-9896

Resp. Técnico

Jhonny S. Leal
Jhonny da Silva Leal
Técnico em Edificações-CRT04 - CREA/SC 05634370906



JC SONDAGENS

0144/24

Sondagem de Reconhecimento Mista

SM-002

Cliente: FECABOM - FEDERAÇÃO COMUNITÁRIA CATARINENSE DE BOMBEIROS

Página 1/1

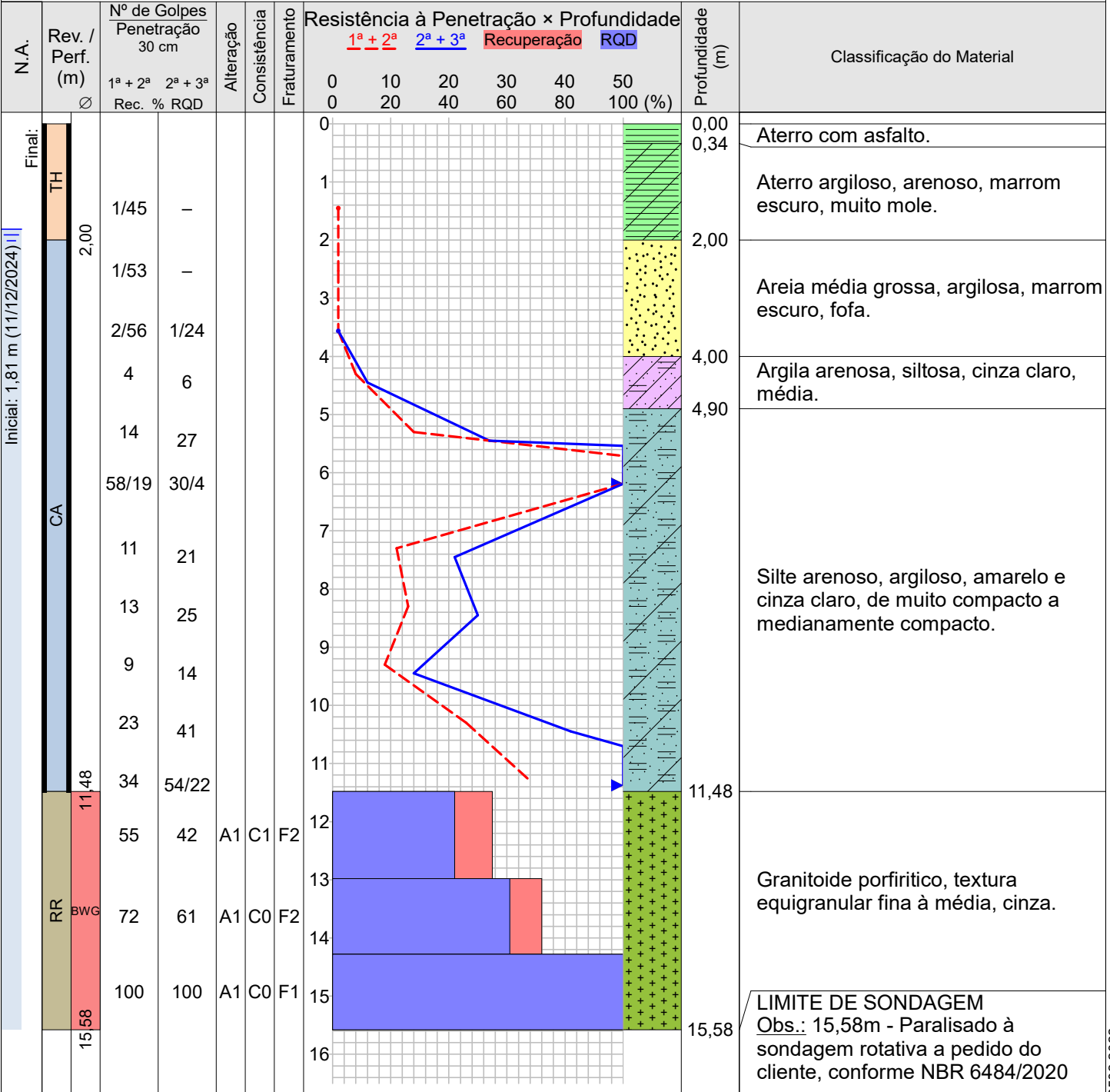
Data 11/12/2024

Local: Rua Lauro Linhares, 1213, Trindade, Florianópolis/SC

12/12/2024

Ø Amostrador	Ext.: 50,8 mm	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação de Água				
	Int.: 34,9 mm	Peso: 65 kgf	Revestimento: 11,50 m	Início	10 min	20 min	30 min	Término
Ø Revestimento: 63,5 mm	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: 1,81 m	—					
		Sistema: Manual						

Perfuração: CA-Circulação d'Água RR-Rotativa TH-Trado Helicoidal ||-Revestimento



RQD (%): 0 a 24 - Muito pobre (MP) 25 a 49 - Pobre (P) 50 a 74 - Regular (R) 75 a 89 - Boa (B) 90 a 100 - Excelente (E)	Alteração: A0 - Sã A1 - Pouco alterada A2 - Medianamente alterada A3 - Muito alterada A4 - Extremamente alterada	Consistência: C0 - Muito consistente C1 - Consistente C2 - Medianamente consistente C3 - Pouco consistente C4 - Sem consistência	Fraturamento: F0 - Ocasionalmente fraturada F1 - Pouco fraturada F2 - Medianamente fraturada F3 - Muito fraturada F4 - Extremamente fraturada	Inclinação: 90°		
				Ø	De (m)	Até (m)
				BWG	11,48	15,58

Rua Padova, 175
Passa Vinte - Palhoça SC
48 - 99675-9896

Resp. Técnico

Jhonny S. Leal
Jhonny da Silva Leal

Técnico em Edificações-CRT04 - CREA/SC 05634370906

CONFORME NBR 6484:2020/NBR 6502:2022



JC SONDAGENS

0144/24

Memorial Fotográfico

SM-002

Cliente: FECABOM - FEDERAÇÃO COMUNITÁRIA CATARINENSE DE BOMBEIROS

Página 1/2

Local: Rua Lauro Linhares, 1213, Trindade, Florianópolis/SC

Data 11/12/2024

12/12/2024



CS Digitalizado com CamScanner © 2024 JC SONDAGENS

Foto 1

Rua Padova, 175
Passa Vinte - Palhoça SC
48 - 99675-9896

Resp. Técnico

Jhonny S. Leal
Jhonny da Silva Leal
Técnico em Edificações-CRT04 - CREA/SC 05634370906



JC SONDAGENS

0144/24

Memorial Fotográfico

SM-002

Cliente: FECABOM - FEDERAÇÃO COMUNITÁRIA CATARINENSE DE BOMBEIROS

Página 2/2

Local: Rua Lauro Linhares, 1213, Trindade, Florianópolis/SC

Data 11/12/2024

12/12/2024



Foto 2

Rua Padova, 175
Passa Vinte - Palhoça SC
48 - 99675-9896

Resp. Técnico

Jhonny S. Leal
Jhonny da Silva Leal
Técnico em Edificações-CRT04 - CREA/SC 05634370906



JC SONDAGENS

0144/24

Sondagem de Reconhecimento Mista

SM-003

Cliente: FECABOM - FEDERAÇÃO COMUNITÁRIA CATARINENSE DE BOMBEIROS

Página 1/1

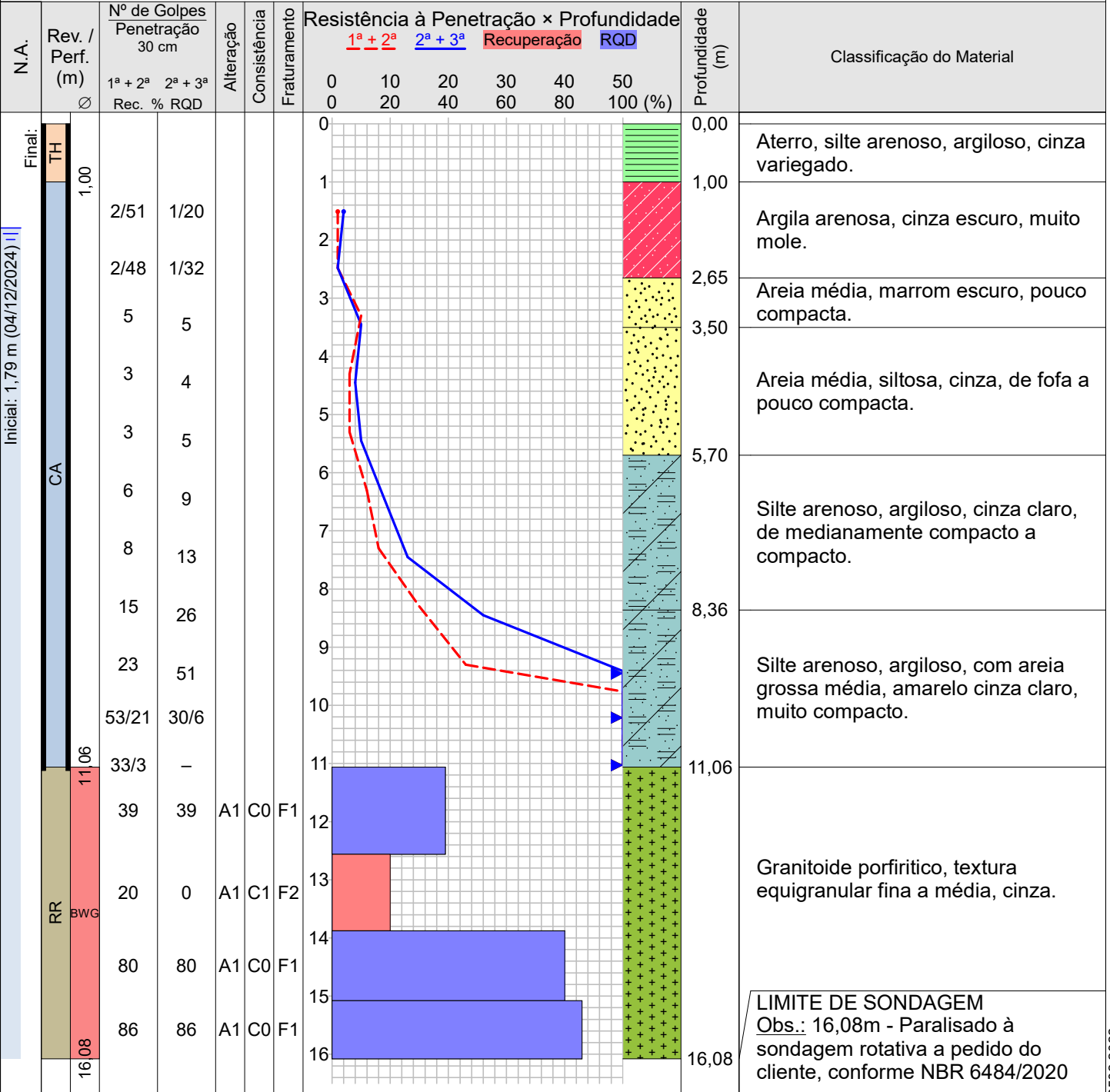
Data 04/12/2024

Local: Rua Lauro Linhares, 1213, Trindade, Florianópolis/SC

10/12/2024

Ø Amostrador	Ext.: 50,8 mm	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação de Água				
	Int.: 34,9 mm	Peso: 65 kgf	Revestimento: 11,12 m	—	—	—	—	—
Ø Revestimento: 63,5 mm	—	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: 1,79 m	—	—	—	—	—
	—	Sistema: Manual	—	—	—	—	—	—

Perfuração: CA-Circulação d'Água RR-Rotativa TH-Trado Helicoidal ||-Revestimento



RQD (%): 0 a 24 - Muito pobre (MP) 25 a 49 - Pobre (P) 50 a 74 - Regular (R) 75 a 89 - Boa (B) 90 a 100 - Excelente (E)	Alteração: A0 - Sã A1 - Pouco alterada A2 - Medianamente alterada A3 - Muito alterada A4 - Extremamente alterada	Consistência: C0 - Muito consistente C1 - Consistente C2 - Medianamente consistente C3 - Pouco consistente C4 - Sem consistência	Fraturamento: F0 - Ocasionalmente fraturada F1 - Pouco fraturada F2 - Medianamente fraturada F3 - Muito fraturada F4 - Extremamente fraturada	Inclinação: 90° Ø De (m) Até (m) BWG 11,06 16,08
---	--	--	---	---

Rua Padova, 175
Passa Vinte - Palhoça SC
48 - 99675-9896

Resp. Técnico

Jhonny S. Leal
Jhonny da Silva Leal

Técnico em Edificações-CRT04 - CREA/SC 05634370906

CONFORME NBR 6484:2020/NBR 6502:2022



JC SONDAGENS

0144/24

Memorial Fotográfico

SM-003

Cliente: FECABOM - FEDERAÇÃO COMUNITÁRIA CATARINENSE DE BOMBEIROS

Página 1/2

Local: Rua Lauro Linhares, 1213, Trindade, Florianópolis/SC

Data 04/12/2024

10/12/2024



CS Digitalizado com CamScanner © 2024 JC SONDAGENS

Foto 1

Rua Padova, 175
Passa Vinte - Palhoça SC
48 - 99675-9896

Resp. Técnico

Jhonny S. Leal
Jhonny da Silva Leal
Técnico em Edificações-CRT04 - CREA/SC 05634370906



JC SONDAGENS

0144/24

Memorial Fotográfico

SM-003

Cliente: FECABOM - FEDERAÇÃO COMUNITÁRIA CATARINENSE DE BOMBEIROS

Página 2/2

Local: Rua Lauro Linhares, 1213, Trindade, Florianópolis/SC

Data 04/12/2024

10/12/2024



Foto 2

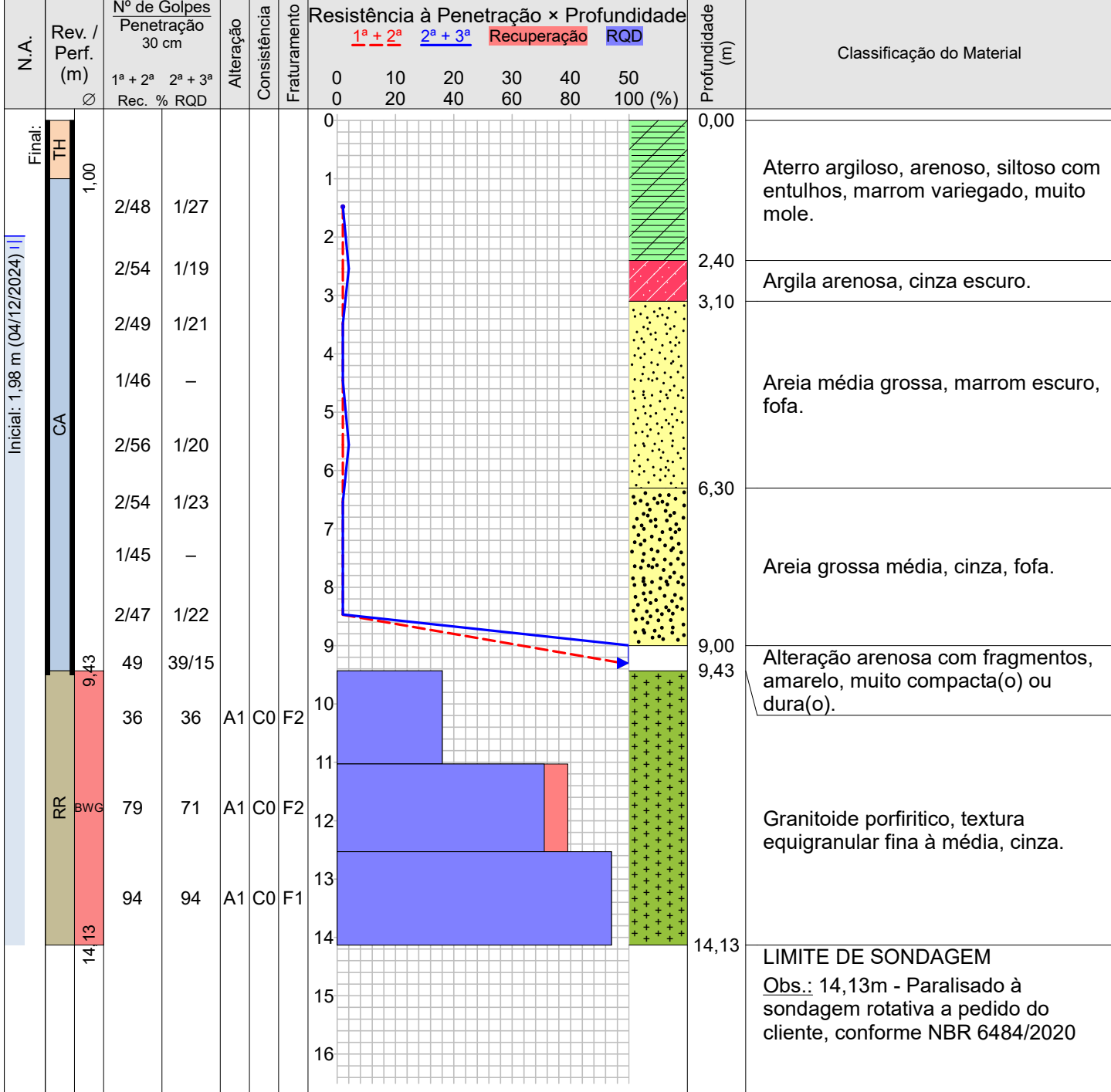
Rua Padova, 175
Passa Vinte - Palhoça SC
48 - 99675-9896

Resp. Técnico

Jhonny S. Leal
Jhonny da Silva Leal
Técnico em Edificações-CRT04 - CREA/SC 05634370906

Ext.: 50,8 mm Int.: 34,9 mm Ø Amostrador: 63,5 mm Ø Revestimento: 63,5 mm	Altura de queda: 75 cm Peso: 65 kgf Escala vertical: 1:100 Sistema: Manual	Cota da boca do furo: — Revestimento: 9,50 m Nível d'água: 1,98 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água				
				Início	10 min	20 min	30 min
			9,42 m	1,0 cm	0,0 cm	0,0 cm	9,43 m

Perfuração: CA-Circulação d'Água RR-Rotativa TH-Trado Helicoidal ||-Revestimento



RQD (%): 0 a 24 - Muito pobre (MP) 25 a 49 - Pobre (P) 50 a 74 - Regular (R) 75 a 89 - Boa (B) 90 a 100 - Excelente (E)	Alteração: A0 - Sã A1 - Pouco alterada A2 - Medianamente alterada A3 - Muito alterada A4 - Extremamente alterada	Consistência: C0 - Muito consistente C1 - Consistente C2 - Medianamente consistente C3 - Pouco consistente C4 - Sem consistência	Fraturamento: F0 - Ocasionalmente fraturada F1 - Pouco fraturada F2 - Medianamente fraturada F3 - Muito fraturada F4 - Extremamente fraturada						
			Inclinação: 90° <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;">De (m)</td> <td style="width: 10%;">Até (m)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">BWG</td> <td style="text-align: center;">9,43</td> <td style="text-align: center;">14,13</td> </tr> </table>		De (m)	Até (m)	BWG	9,43	14,13
	De (m)	Até (m)							
BWG	9,43	14,13							

CONFORME NBR 6484:2020/NBR 6502:2022



JC SONDAGENS

0144/24

Memorial Fotográfico

SM-004

Cliente: FECABOM - FEDERAÇÃO COMUNITÁRIA CATARINENSE DE BOMBEIROS

Página 1/3

Local: Rua Lauro Linhares, 1213, Trindade, Florianópolis/SC

Data 04/12/2024

11/12/2024



CS Digitalizado com CamScanner © 2024 JC SONDAGENS

Foto 1

Rua Padova, 175
Passa Vinte - Palhoça SC
48 - 99675-9896

Resp. Técnico

Jhonny S. Leal
Jhonny da Silva Leal
Técnico em Edificações-CRT04 - CREA/SC 05634370906



JC SONDAGENS

0144/24

Memorial Fotográfico

SM-004

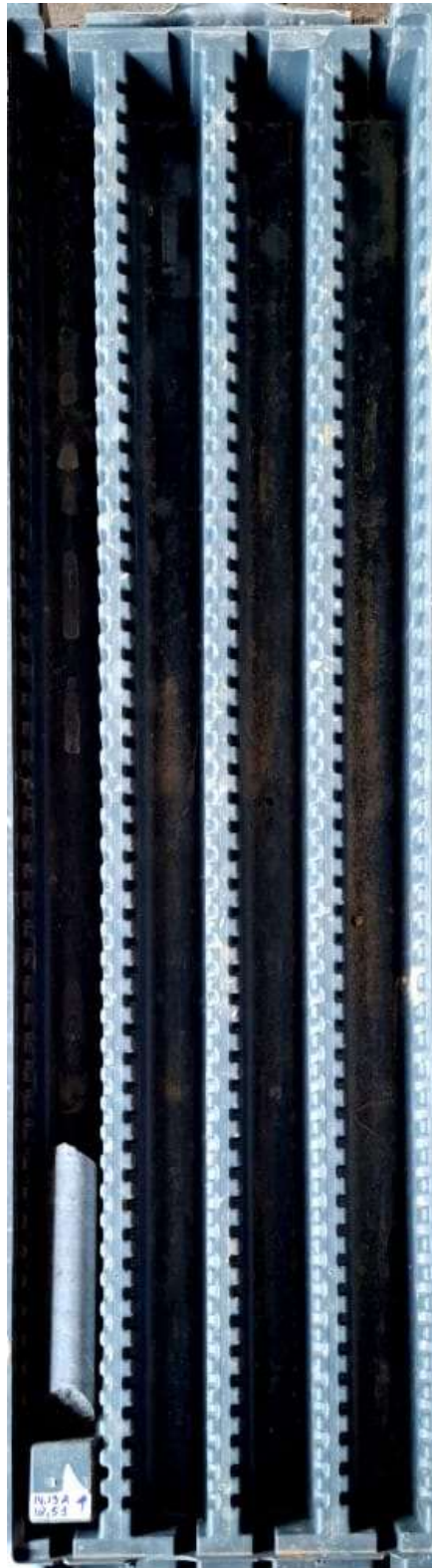
Cliente: FECABOM - FEDERAÇÃO COMUNITÁRIA CATARINENSE DE BOMBEIROS

Página 2/3

Local: Rua Lauro Linhares, 1213, Trindade, Florianópolis/SC

Data 04/12/2024

11/12/2024



© 2024 JC SONDAGENS

Foto 2

Rua Padova, 175
Passa Vinte - Palhoça SC
48 - 99675-9896

Resp. Técnico

Jhonny S. Leal
Jhonny da Silva Leal
Técnico em Edificações-CRT04 - CREA/SC 05634370906



JC SONDAGENS

0144/24

Memorial Fotográfico

SM-004

Cliente: FECABOM - FEDERAÇÃO COMUNITÁRIA CATARINENSE DE BOMBEIROS

Página 3/3

Local: Rua Lauro Linhares, 1213, Trindade, Florianópolis/SC

Data 04/12/2024

11/12/2024



© 2024 JC SONDAGENS

Foto 3

Rua Padova, 175
Passa Vinte - Palhoça SC
48 - 99675-9896

Resp. Técnico

Jhonny S. Leal
Jhonny da Silva Leal
Técnico em Edificações-CRT04 - CREA/SC 05634370906