# 1. Identificações

## 1.1. Interessado

| | |
|---|---|
| Município De Joinville | **CNPJ:** 83.169.623/0001-10 |
| **Endereço:** Av. Hermann August Lepper, 10 - Saguaçu, Joinville - SC, 89221-005 | |

## 1.2. Contratante

| | |
|---|---|
| Magnus Engenharia E Arquitetura Ltda | **CNPJ:** 09.549.705/0001-37 |
| **Endereço:** Rua Lauro Mueller, N° 853, Fazenda – Itajaí/SC | |

## 1.3 Empresa Responsável

| | |
|---|---|
| Golden Tecnologia em Construção LTDA | **CNPJ:** 34.927.925/0001-02 |
| **Endereço:** Rua das Orquídeas (4.100), N° 321, Bairro Itacolomi, Balneário Piçarras-SC | |

## 1.4 Ensaio de Sondagem por Simples Reconhecimento

Para a execução da sondagem foram obedecidos os métodos preconizados na NBR 6484/2001 da ABNT.

## 1.5 Equipamentos

Os componentes utilizados na aparelhagem-padrão do ensaio, foram os seguintes:

- Torre com roldana;
- Tubo de Revestimento em Aço;
- Amostrador padrão (Diâmetro nominal interno de 25mm | Peso teórico 32N/m);
- Trado-concha;
- Trado helicoidal;
- Trépano;
- Cabeça de bater e martelo padronizado (65kg).

## 1.6 Método do Ensaio

Após a identificação e locação dos furos de sondagem conforme o croqui apresentado pelo engenheiro responsável da contratante, os pontos são marcados por piquetes. O ensaio é iniciado com o emprego do trado-concha até a profundidade de 1 metro, posteriormente, as perfurações foram executadas por percussão.

Nas operações subsequentes, foi intercalada a extração das amostras a partir da cravação de amostrador padrão. Durante a operação do ensaio, anotou-se o número de golpes do martelo que cai em queda livre de 75 cm de altura, para cravar 45 cm do amostrador, nas camadas de solo atravessadas.

## 1.7 Perfurações Realizadas

| Identificação do Furo | Profundidade Máxima Atingida (m) |
|---|---|
| **SP-01** | 4,45 |
| **SP-1A** | 4,45 |
| **SP-1B** | 5,45 |
| **SP-02** | 8,45 |
| **SP-03** | 8,45 |
| **SP-04** | 9,45 |
| **SP-05** | 8,45 |
| **SP-06** | 8,45 |
| **SP-07** | 8,27 |
| **SP-08** | 4,45 |
| **SP-8A** | 5,45 |
| **SP-8B** | 4,45 |
| **SP-09** | 4,45 |
| **SP-9A** | 3,45 |
| **SP-9B** | 4,45 |
| **SP-10** | 7,45 |
| **SP-11** | 8,45 |
| **SP-12** | 10,45 |
| **TOTAL** | **118,92** |

Às ordens para demais esclarecimentos adicionais que forem úteis.

ALYSON GREGORY RETKVA:08166007916

Assinado de forma digital por ALYSON GREGORY RETKVA:08166007916
Dados: 2022.10.05 16:47:47 -03'00'

**Alyson Gregory Retkva**
**Engº Civil**
**CREA/SC 146281-3**

# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

**1693/22**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

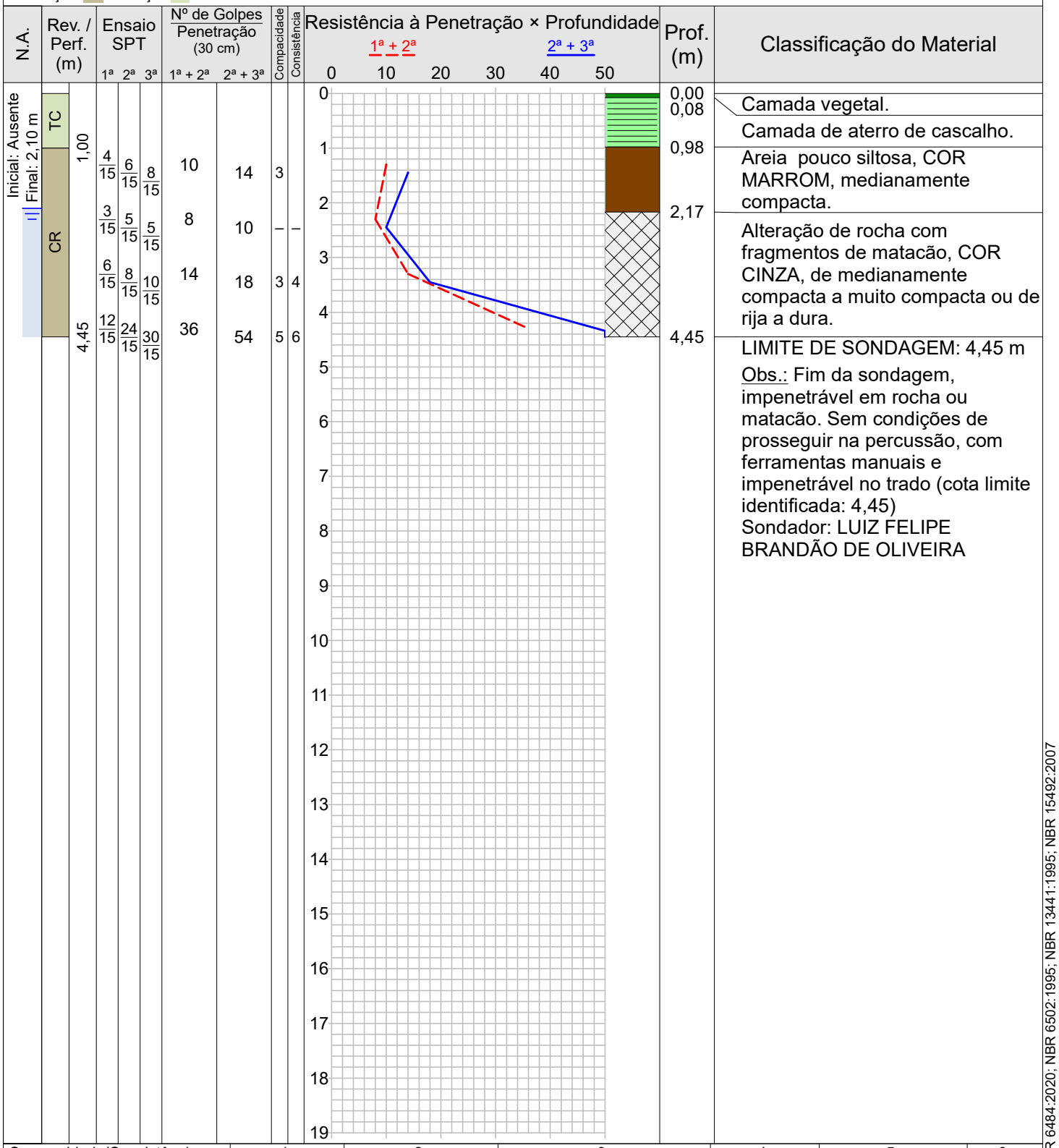
**SP-001**

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: PALACIO DAS ORQUIDEAS
Local: Rua Affonso Meyer, Dona Francisca (Pirabeiraba), Joinville/SC, 89239-410

Página 1/1
Data 06/09/2022

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ∅ Amostrador | Ext.: 50,8 mm<br>Int.: 34,9 mm | Altura de queda: 75 cm<br>Peso: 65 kgf<br>Escala vertical: 1:100<br>Sistema: Manual | Cota da boca do furo: —<br>Revestimento: 0,00 m<br>Nível d'água: Ausente<br>2,10 m | Ensaio de Avanço por Circulação de Água | | | |
| ∅ Revestimento: | 63,5 mm | | | Início | 10 min | 20 min | 30 min |
| | | | | – | – | – | – |

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha




| 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 |

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico
ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007

# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

**1693/22**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

**SP-001**

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: PALACIO DAS ORQUIDEAS
Local: Rua Affonso Meyer, Dona Francisca (Pirabeiraba), Joinville/SC, 89239-410

Página 1/1
Data 06/09/2022

| Nível d'água | | Cota da boca do furo: — | Ensaio de Avanço por Circulação de Água | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Inicial: | Ausente —/—/—— | Revestimento: 0,00 m | Início | 10 min | 20 min | 30 min |
| Final: | 2,10 m —/—/—— | | – | – | – | – |

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha

| Amostra | Perfuração | Profundidade (m) | | | Golpes 15 cm | | | Golpes 30 cm | | Compacidade | Consistência | Profundidade Camada (m) | Classificação do Material |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Inicial | 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | 1ª | 2ª | 3ª | 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | | | | |
| 01 | TC | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 0,00 | Camada vegetal. |
| 02 | CR | 1,00 | 1,30 | 1,45 | 4/15 | 6/15 | 8/15 | 10 | 14 | 3 | – | 0,08 | Camada de aterro de cascalho. |
| 03 | CR | 2,00 | 2,30 | 2,45 | 3/15 | 5/15 | 5/15 | 8 | 10 | – | – | 0,98 | Areia pouco siltosa, COR MARROM, medianamente compacta. |
| 04 | CR | 3,00 | 3,30 | 3,45 | 6/15 | 8/15 | 10/15 | 14 | 18 | 3 | 4 | 2,17 | Alteração de rocha com fragmentos de matacão, COR CINZA, de medianamente compacta a muito compacta ou de rija a dura. |
| 05 | CR | 4,00 | 4,30 | 4,45 | 12/15 | 24/15 | 30/15 | 36 | 54 | 5 | 6 | | |
| | | | | | | | | | | | | 4,45 | LIMITE DE SONDAGEM |

Obs.: Fim da sondagem, impenetrável em rocha ou matacão. Sem condições de prosseguir na percussão, com ferramentas manuais e impenetrável no trado (cota limite identificada: 4,45)

Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA

| 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 |

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico
ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007



Anexo ACESSO_SON (26415624) SEI 25.0.195091-1 / pg. 4




*Foto 1 – FOTO - TRIPÉ SP1*

# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

**1693/22**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

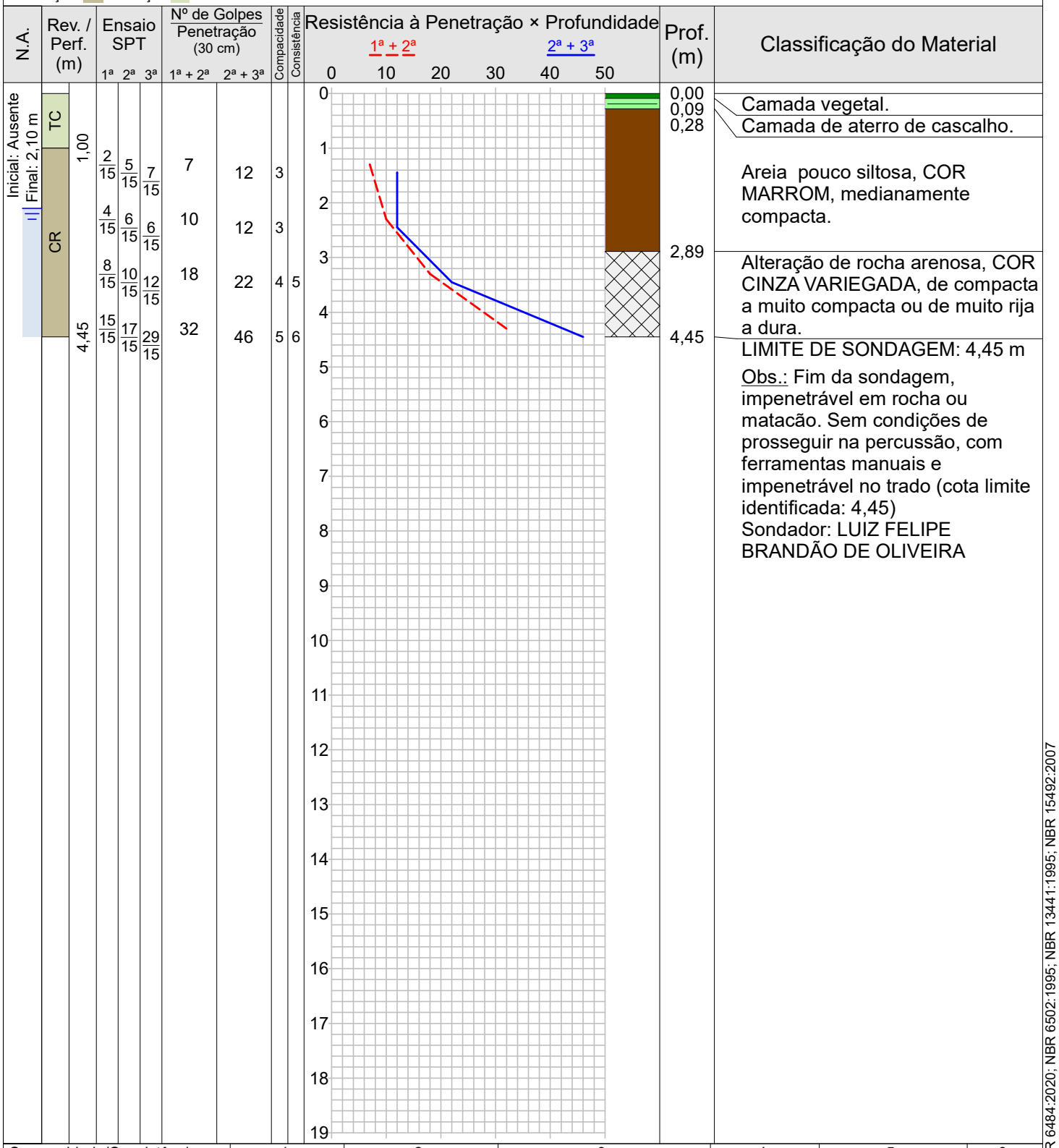
**SP-01A**

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: PALACIO DAS ORQUIDEAS
Local: Rua Affonso Meyer, Dona Francisca (Pirabeiraba), Joinville/SC, 89239-410

Página 1/1
Data 06/09/2022

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ∅ 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: | 0,00 m | Início: – \| 10 min: – \| 20 min: – \| 30 min: – |
| ∅ Revestimento: | 63,5 mm | Escala vertical: 1:100 | Nível d'água: | Ausente / 2,10 m | |
| | | Sistema: Manual | | | |

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha




**Classificação do Material**

Camada vegetal.

Camada de aterro de cascalho.

Areia pouco siltosa, COR MARROM, medianamente compacta.

Alteração de rocha arenosa, COR CINZA VARIEGADA, de compacta a muito compacta ou de muito rija a dura.

LIMITE DE SONDAGEM: 4,45 m

Obs.: Fim da sondagem, impenetrável em rocha ou matacão. Sem condições de prosseguir na percussão, com ferramentas manuais e impenetrável no trado (cota limite identificada: 4,45)
Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA

| 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 |

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico
ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007



Anexo ACESSO_SON (26415624) SEI 25.0.195091-1 / pg. 6

# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

**1693/22**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

**SP-01A**

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: PALACIO DAS ORQUIDEAS
Local: Rua Affonso Meyer, Dona Francisca (Pirabeiraba), Joinville/SC, 89239-410

Página 1/1
Data 06/09/2022

| Nível d'água | | Cota da boca do furo: — | Ensaio de Avanço por Circulação de Água | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Inicial: | Ausente —/—/—— | Revestimento: 0,00 m | Início | 10 min | 20 min | 30 min |
| Final: | 2,10 m —/—/—— | | – | – | – | – |

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha

| Amostra | Perfuração | Profundidade (m) | | | Golpes 15 cm | | | Golpes 30 cm | | Compacidade | Consistência | Profundidade Camada (m) | Classificação do Material |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Inicial | 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | 1ª | 2ª | 3ª | 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | | | | |
| 01 | TC | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 0,00 | Camada vegetal. |
| 02 | CR | 1,00 | 1,30 | 1,45 | 2/15 | 5/15 | 7/15 | 7 | 12 | 3 | – | 0,09 | Camada de aterro de cascalho. |
| 03 | CR | 2,00 | 2,30 | 2,45 | 4/15 | 6/15 | 6/15 | 10 | 12 | 3 | – | 0,28 | Areia pouco siltosa, COR MARROM, medianamente compacta. |
| 04 | CR | 3,00 | 3,30 | 3,45 | 8/15 | 10/15 | 12/15 | 18 | 22 | 4 | 5 | 2,89 | Alteração de rocha arenosa, COR CINZA VARIEGADA, de compacta a muito compacta ou de muito rija a dura. |
| 05 | CR | 4,00 | 4,30 | 4,45 | 15/15 | 17/15 | 29/15 | 32 | 46 | 5 | 6 | | |
| | | | | | | | | | | | | 4,45 | LIMITE DE SONDAGEM |

Obs.: Fim da sondagem, impenetrável em rocha ou matacão. Sem condições de prosseguir na percussão, com ferramentas manuais e impenetrável no trado (cota limite identificada: 4,45)

Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA

| 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 |

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico
ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007

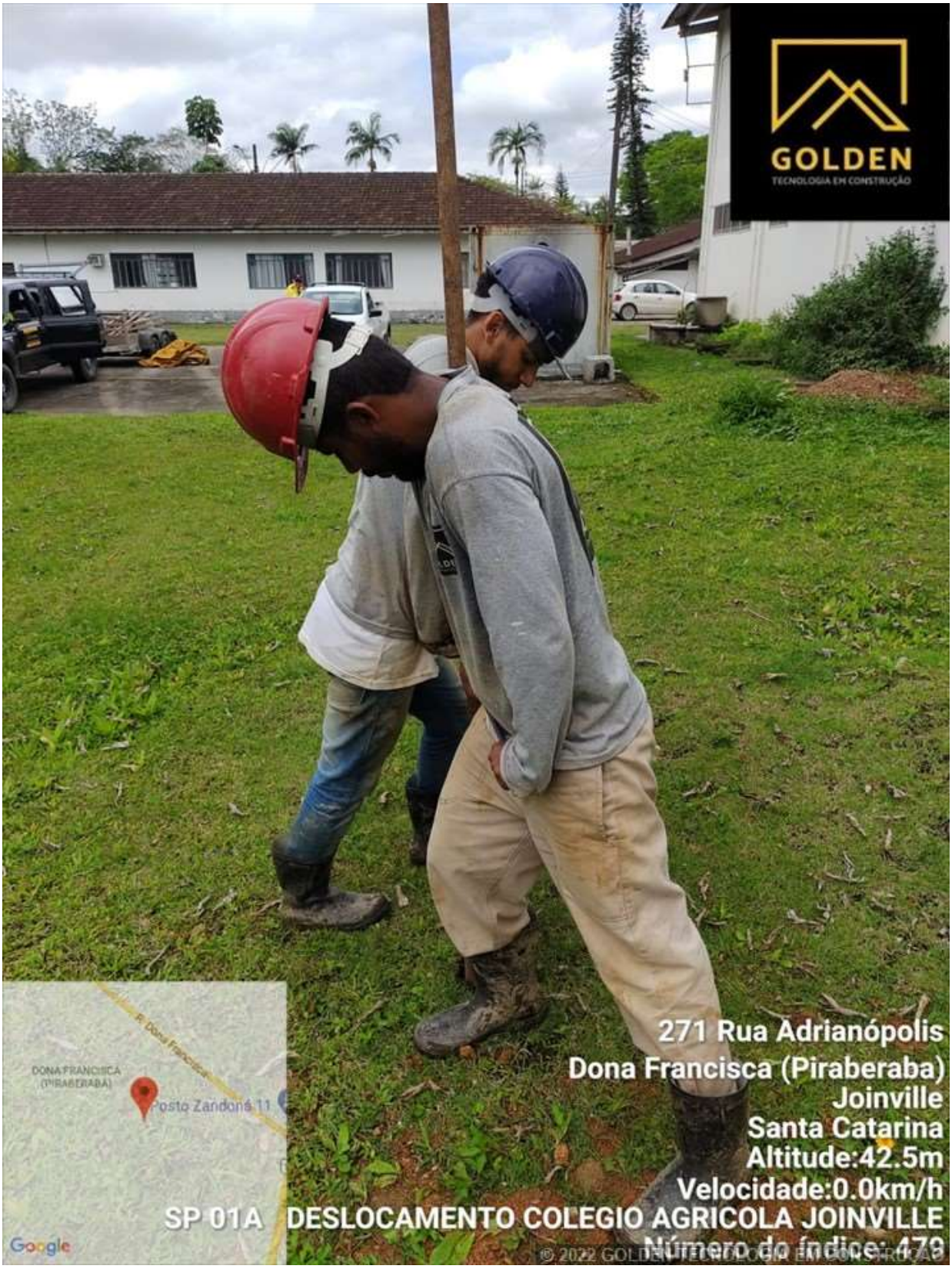



*Foto 1 – FOTO - TRIPÉ SP1A*

# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

**1693/22**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

**SP-01B**

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: PALACIO DAS ORQUIDEAS
Local: Rua Affonso Meyer, Dona Francisca (Pirabeiraba), Joinville/SC, 89239-410

Página 1/1
Data 06/09/2022

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ∅ Amostrador | Ext.: 50,8 mm<br>Int.: 34,9 mm | Altura de queda: 75 cm<br>Peso: 65 kgf<br>Escala vertical: 1:100<br>Sistema: Manual | Cota da boca do furo: —<br>Revestimento: 0,00 m<br>Nível d'água: Ausente<br>2,10 m | Ensaio de Avanço por Circulação de Água | | | |
| ∅ Revestimento: | 63,5 mm | | | Início | 10 min | 20 min | 30 min |
| | | | | – | – | – | – |

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha

| N.A. | Rev. / Perf. (m) | Ensaio SPT 1ª | 2ª | 3ª | Nº de Golpes Penetração (30 cm) 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | Compacidade | Consistência | Prof. (m) | Classificação do Material |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Inicial: Ausente<br>Final: 2,10 m | TC 1,00 | 2/15 | 4/15 | 6/15 | 6 | 10 | 3 | | 0,00<br>0,06<br>0,36 | Camada vegetal.<br>Camada de aterrro de cascalho. |
| | CR | 3/15 | 3/15 | 7/15 | 6 | 10 | 3 | | | Areia pouco siltosa, COR MARROM VARIEGADO, medianamente compacta. |
| | | 4/15 | 9/15 | 10/15 | 13 | 19 | 4 | 4 | 2,87 | |
| | | 6/15 | 10/15 | 15/15 | 16 | 25 | 4 | 5 | | Alteração de rochacom cascalho de matacão, COR CINZA, de compacta a muito compacta ou de rija a dura. |
| | 5,45 | 15/15 | 21/15 | 30/15 | 36 | 51 | 5 | 6 | 5,45 | LIMITE DE SONDAGEM: 5,45 m<br>Obs.: Fim da sondagem, impenetrável em rocha ou matacão. Sem condições de prosseguir na percussão, com ferramentas manuais e impenetrável no trado (cota limite identificada: 5,45)<br>Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA |

Resistência à Penetração × Profundidade
1ª + 2ª | 2ª + 3ª
0 10 20 30 40 50
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

| 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 |

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico
ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007

# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

**1693/22**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

**SP-01B**

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: PALACIO DAS ORQUIDEAS
Local: Rua Affonso Meyer, Dona Francisca (Pirabeiraba), Joinville/SC, 89239-410

Página 1/1
Data 06/09/2022

| Nível d'água | | Cota da boca do furo: — | Ensaio de Avanço por Circulação de Água | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Inicial: | Ausente —/—/—— | Revestimento: 0,00 m | Início | 10 min | 20 min | 30 min |
| Final: | 2,10 m —/—/—— | | – | – | – | – |

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha

| Amostra | Perfuração | Profundidade (m) Inicial | 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | Golpes 15 cm 1ª | 2ª | 3ª | Golpes 30 cm 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | Compacidade | Consistência | Profundidade Camada (m) | Classificação do Material |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | TC | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 0,00 | Camada vegetal. |
| 02 | CR | 1,00 | 1,30 | 1,45 | 2/15 | 4/15 | 6/15 | 6 | 10 | 3 | – | 0,06 | Camada de aterrro de cascalho. |
| 03 | CR | 2,00 | 2,30 | 2,45 | 3/15 | 3/15 | 7/15 | 6 | 10 | 3 | – | 0,36 | Areia pouco siltosa, COR MARROM VARIEGADO, medianamente compacta. |
| 04 | CR | 3,00 | 3,30 | 3,45 | 4/15 | 9/15 | 10/15 | 13 | 19 | 4 | 4 | 2,87 | Alteração de rochacom cascalho de matacão, COR CINZA, de compacta a muito compacta ou de rija a dura. |
| 05 | CR | 4,00 | 4,30 | 4,45 | 6/15 | 10/15 | 15/15 | 16 | 25 | 4 | 5 | | |
| 06 | CR | 5,00 | 5,30 | 5,45 | 15/15 | 21/15 | 30/15 | 36 | 51 | 5 | 6 | | |
| | | | | | | | | | | | | 5,45 | LIMITE DE SONDAGEM |

Obs.: Fim da sondagem, impenetrável em rocha ou matacão. Sem condições de prosseguir na percussão, com ferramentas manuais e impenetrável no trado (cota limite identificada: 5,45)

Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA

| 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 |

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico
ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007



Anexo ACESSO_SON (26415624) SEI 25.0.195091-1 / pg. 10




*Foto 1 – FOTO - TRIPÉ SP1B*

# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

**1693/22**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

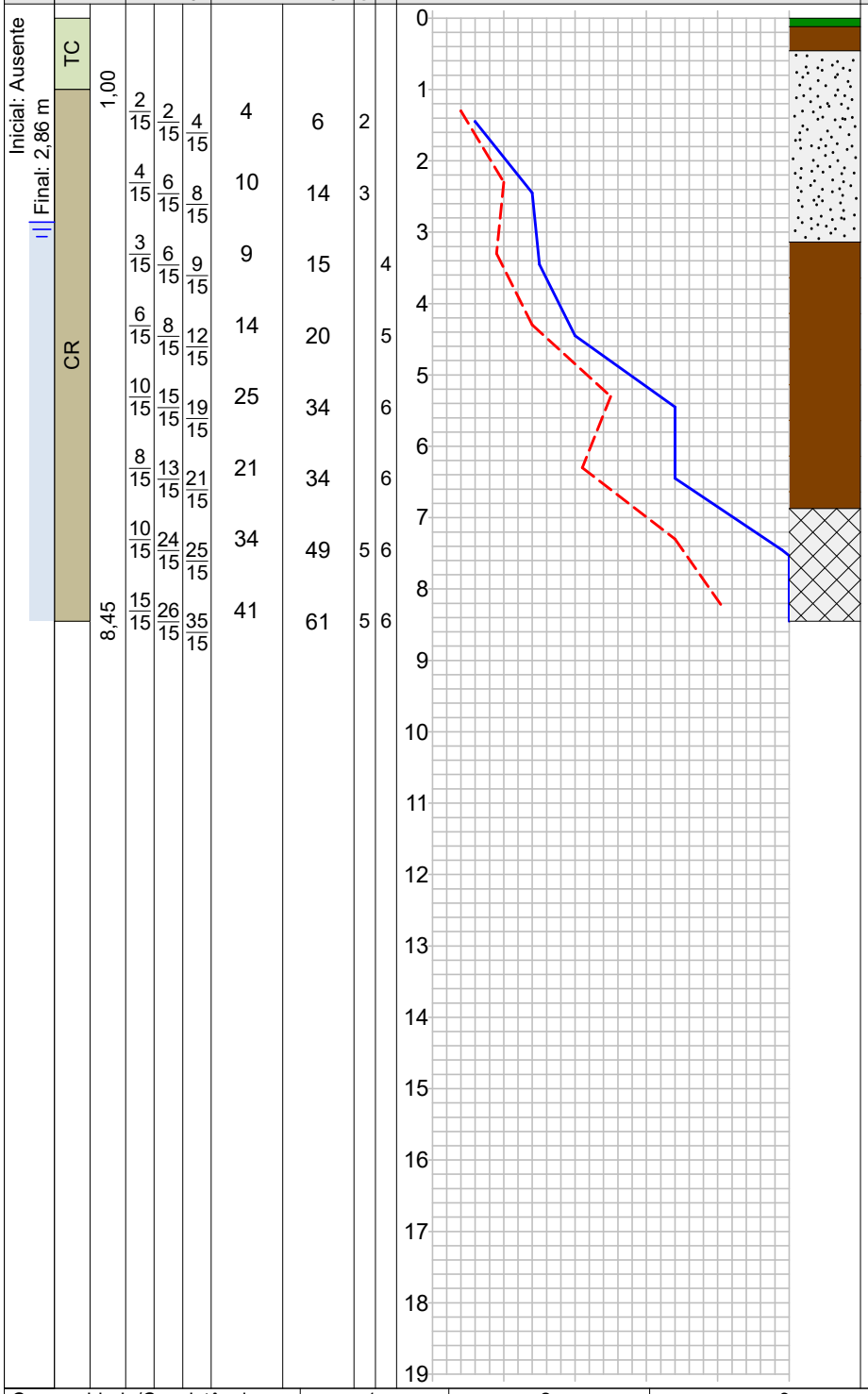
**SP-02**

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: PALACIO DAS ORQUIDEAS
Local: Rua Affonso Meyer, Dona Francisca (Pirabeiraba), Joinville/SC, 89239-410

Página 1/1
Data 06/09/2022

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ∅ Amostrador | Ext.: 50,8 mm<br>Int.: 34,9 mm | Altura de queda: 75 cm<br>Peso: 65 kgf<br>Escala vertical: 1:100<br>Sistema: Manual | Cota da boca do furo: —<br>Revestimento: 0,00 m<br>Nível d'água: Ausente<br>2,86 m | Ensaio de Avanço por Circulação de Água | | | |
| ∅ Revestimento: | 63,5 mm | | | Início | 10 min | 20 min | 30 min |
| | | | | – | – | – | – |

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha




### Classificação do Material

Camada vegetal.

Silte arenoso, COR MARROM.

Areia média pouco siltosa, COR CINZA, de pouco compacta a medianamente compacta.

Silte argiloso, COR MARROM VARIEGADO, de rijo a duro.

Alteração de rocha, COR CINZA VARIEGADA, muito compacta ou dura.

LIMITE DE SONDAGEM: 8,45 m

Obs.: Fim da sondagem, impenetrável em rocha ou matacão. Sem condições de prosseguir na percussão, com ferramentas manuais e impenetrável no trado (cota limite identificada: 8,45)
Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA

| 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 |

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico
ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007



Anexo ACESSO_SON (26415624) SEI 25.0.195091-1 / pg. 12

12

# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

**1693/22**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

**SP-02**

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: PALACIO DAS ORQUIDEAS
Local: Rua Affonso Meyer, Dona Francisca (Pirabeiraba), Joinville/SC, 89239-410

Página 1/1
Data 06/09/2022

| Nível d'água | | Cota da boca do furo: — | Ensaio de Avanço por Circulação de Água | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Inicial: | Ausente —/—/—— | Revestimento: 0,00 m | Início | 10 min | 20 min | 30 min |
| Final: | 2,86 m —/—/—— | | – | – | – | – |

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha

| Amostra | Perfuração | Profundidade (m) | | | Golpes 15 cm | | | Golpes 30 cm | | Compacidade | Consistência | Profundidade Camada (m) | Classificação do Material |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Inicial | 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | 1ª | 2ª | 3ª | 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | | | | |
| 01 | TC | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 0,00 | Camada vegetal. |
| 02 | CR | 1,00 | 1,30 | 1,45 | 2/15 | 2/15 | 4/15 | 4 | 6 | 2 | – | 0,12 | Silte arenoso, COR MARROM. |
| 03 | CR | 2,00 | 2,30 | 2,45 | 4/15 | 6/15 | 8/15 | 10 | 14 | 3 | – | 0,46 | Areia média pouco siltosa, COR CINZA, de pouco compacta a medianamente compacta. |
| 04 | CR | 3,00 | 3,30 | 3,45 | 3/15 | 6/15 | 9/15 | 9 | 15 | – | 4 | | |
| 05 | CR | 4,00 | 4,30 | 4,45 | 6/15 | 8/15 | 12/15 | 14 | 20 | – | 5 | 3,14 | Silte argiloso, COR MARROM VARIEGADO, de rijo a duro. |
| 06 | CR | 5,00 | 5,30 | 5,45 | 10/15 | 15/15 | 19/15 | 25 | 34 | – | 6 | | |
| 07 | CR | 6,00 | 6,30 | 6,45 | 8/15 | 13/15 | 21/15 | 21 | 34 | – | 6 | | |
| 08 | CR | 7,00 | 7,30 | 7,45 | 10/15 | 24/15 | 25/15 | 34 | 49 | 5 | 6 | 6,87 | Alteração de rocha, COR CINZA VARIEGADA, muito compacta ou dura. |
| 09 | CR | 8,00 | 8,30 | 8,45 | 15/15 | 26/15 | 35/15 | 41 | 61 | 5 | 6 | | |
| | | | | | | | | | | | | 8,45 | LIMITE DE SONDAGEM |

Obs.: Fim da sondagem, impenetrável em rocha ou matacão. Sem condições de prosseguir na percussão, com ferramentas manuais e impenetrável no trado (cota limite identificada: 8,45)

Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA

| 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 |

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico
ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007



Anexo ACESSO_SON (26415624) SEI 25.0.195091-1 / pg. 13




*Foto 1 – FOTO - TRIPÉ SP2*

# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

**1693/22**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

**SP-03**

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: PALACIO DAS ORQUIDEAS
Local: Rua Affonso Meyer, Dona Francisca (Pirabeiraba), Joinville/SC, 89239-410

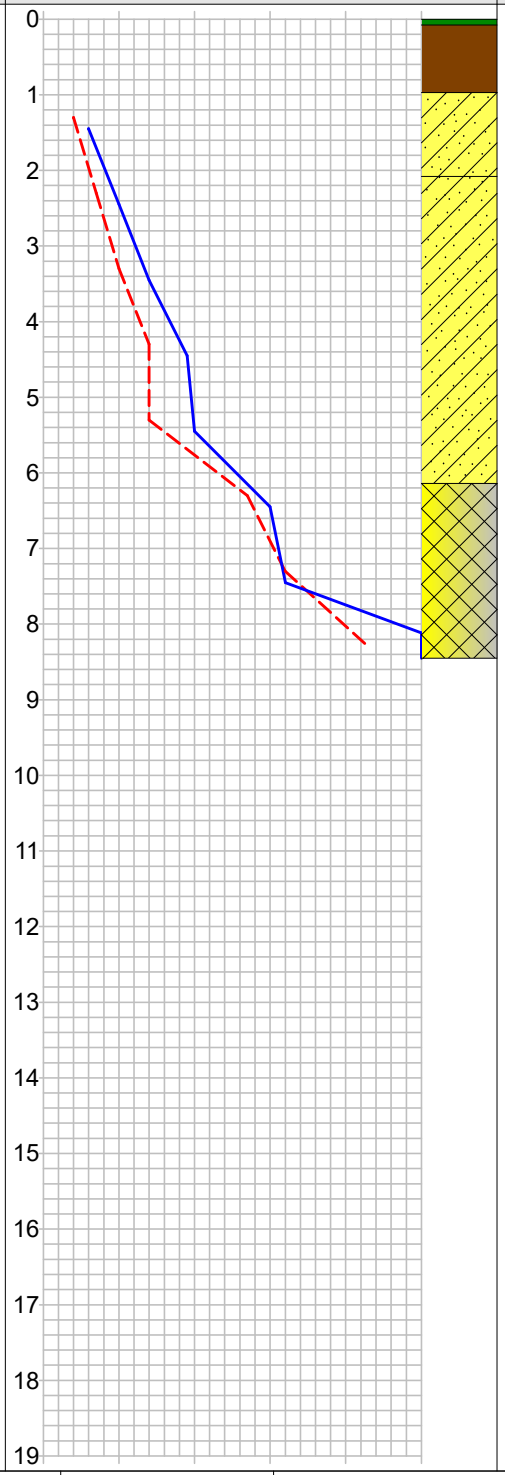
Página 1/1
Data 06/09/2022

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ∅ Amostrador | Ext.: 50,8 mm<br>Int.: 34,9 mm | Altura de queda: 75 cm<br>Peso: 65 kgf<br>Escala vertical: 1:100<br>Sistema: Manual | Cota da boca do furo: —<br>Revestimento: 0,00 m<br>Nível d'água: Ausente<br>1,98 m | Ensaio de Avanço por Circulação de Água | | | |
| ∅ Revestimento: | 63,5 mm | | | Início | 10 min | 20 min | 30 min |
| | | | | – | – | – | – |

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha

| N.A. | Rev. / Perf. (m) | Ensaio SPT 1ª | 2ª | 3ª | Nº de Golpes Penetração (30 cm) 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | Compacidade | Consistência | Prof. (m) | Classificação do Material |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Inicial: Ausente<br>Final: 1,98 m | TC 1,00 | | | | | | | | 0,00 | |
| | | 2/15 | 2/15 | 4/15 | 4 | 6 | | 3 | 0,08 | Camada vegetal. |
| | | | | | | | | | 0,97 | Silte arenoso, COR MARROM VARIEGADO. |
| | | 3/15 | 4/15 | 6/15 | 7 | 10 | | 3 | | Argila arenosa, COR AMARELA, média. |
| | | 4/15 | 6/15 | 8/15 | 10 | 14 | | 4 | 2,08 | |
| | CR | 5/15 | 9/15 | 10/15 | 14 | 19 | | 4 | | Argila arenosa com pedregulho, COR AMARELA VARIEGADA, de média a muito rija. |
| | | 6/15 | 8/15 | 12/15 | 14 | 20 | | 5 | | |
| | | 12/15 | 15/15 | 15/15 | 27 | 30 | 4 | 5 | 6,14 | Alteração de rocha, COR AMARELO E CINZA VARIEGADA, de compacta a muito compacta ou de muito rija a dura. |
| | | 15/15 | 17/15 | 15/15 | 32 | 32 | 4 | 6 | | |
| | 8,45 | 19/15 | 24/15 | 35/15 | 43 | 59 | 5 | 6 | 8,45 | LIMITE DE SONDAGEM: 8,45 m<br>Obs.: Fim da sondagem, impenetrável em rocha ou matacão. Sem condições de prosseguir na percussão, com ferramentas manuais e impenetrável no trado (cota limite identificada: 8,45)<br>Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA |

Resistência à Penetração × Profundidade (1ª + 2ª / 2ª + 3ª)




| 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 |

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico
ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007



Anexo ACESSO_SON (26415624) SEI 25.0.195091-1 / pg. 15

# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

**1693/22**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

**SP-03**

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: PALACIO DAS ORQUIDEAS
Local: Rua Affonso Meyer, Dona Francisca (Pirabeiraba), Joinville/SC, 89239-410

Página 1/1
Data 06/09/2022

| Nível d'água | | Cota da boca do furo: — | Ensaio de Avanço por Circulação de Água | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Inicial: | Ausente —/—/——— | Revestimento: 0,00 m | Início | 10 min | 20 min | 30 min |
| Final: | 1,98 m —/—/——— | | – | – | – | – |

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha

| Amostra | Perfuração | Profundidade (m) | | | Golpes 15 cm | | | Golpes 30 cm | | Compacidade | Consistência | Profundidade Camada (m) | Classificação do Material |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Inicial | 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | 1ª | 2ª | 3ª | 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | | | | |
| 01 | TC | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 0,00 | Camada vegetal. |
| 02 | CR | 1,00 | 1,30 | 1,45 | 2/15 | 2/15 | 4/15 | 4 | 6 | – | 3 | 0,08 | Silte arenoso, COR MARROM VARIEGADO. |
| 03 | CR | 2,00 | 2,30 | 2,45 | 3/15 | 4/15 | 6/15 | 7 | 10 | – | 3 | 0,97 | Argila arenosa, COR AMARELA, média. |
| 04 | CR | 3,00 | 3,30 | 3,45 | 4/15 | 6/15 | 8/15 | 10 | 14 | – | 4 | 2,08 | Argila arenosa com pedregulho, COR AMARELA VARIEGADA, de média a muito rija. |
| 05 | CR | 4,00 | 4,30 | 4,45 | 5/15 | 9/15 | 10/15 | 14 | 19 | – | 4 | | |
| 06 | CR | 5,00 | 5,30 | 5,45 | 6/15 | 8/15 | 12/15 | 14 | 20 | – | 5 | | |
| 07 | CR | 6,00 | 6,30 | 6,45 | 12/15 | 15/15 | 15/15 | 27 | 30 | 4 | 5 | 6,14 | Alteração de rocha, COR AMARELO E CINZA VARIEGADA, de compacta a muito compacta ou de muito rija a dura. |
| 08 | CR | 7,00 | 7,30 | 7,45 | 15/15 | 17/15 | 15/15 | 32 | 32 | 4 | 6 | | |
| 09 | CR | 8,00 | 8,30 | 8,45 | 19/15 | 24/15 | 35/15 | 43 | 59 | 5 | 6 | | |
| | | | | | | | | | | | | 8,45 | LIMITE DE SONDAGEM |

Obs.: Fim da sondagem, impenetrável em rocha ou matacão. Sem condições de prosseguir na percussão, com ferramentas manuais e impenetrável no trado (cota limite identificada: 8,45)

Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA

| 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 |

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico
ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007



Anexo ACESSO_SON (26415624) SEI 25.0.195091-1 / pg. 16




*Foto 1 – FOTO - TRIPÉ SP3*

# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

**1693/22**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

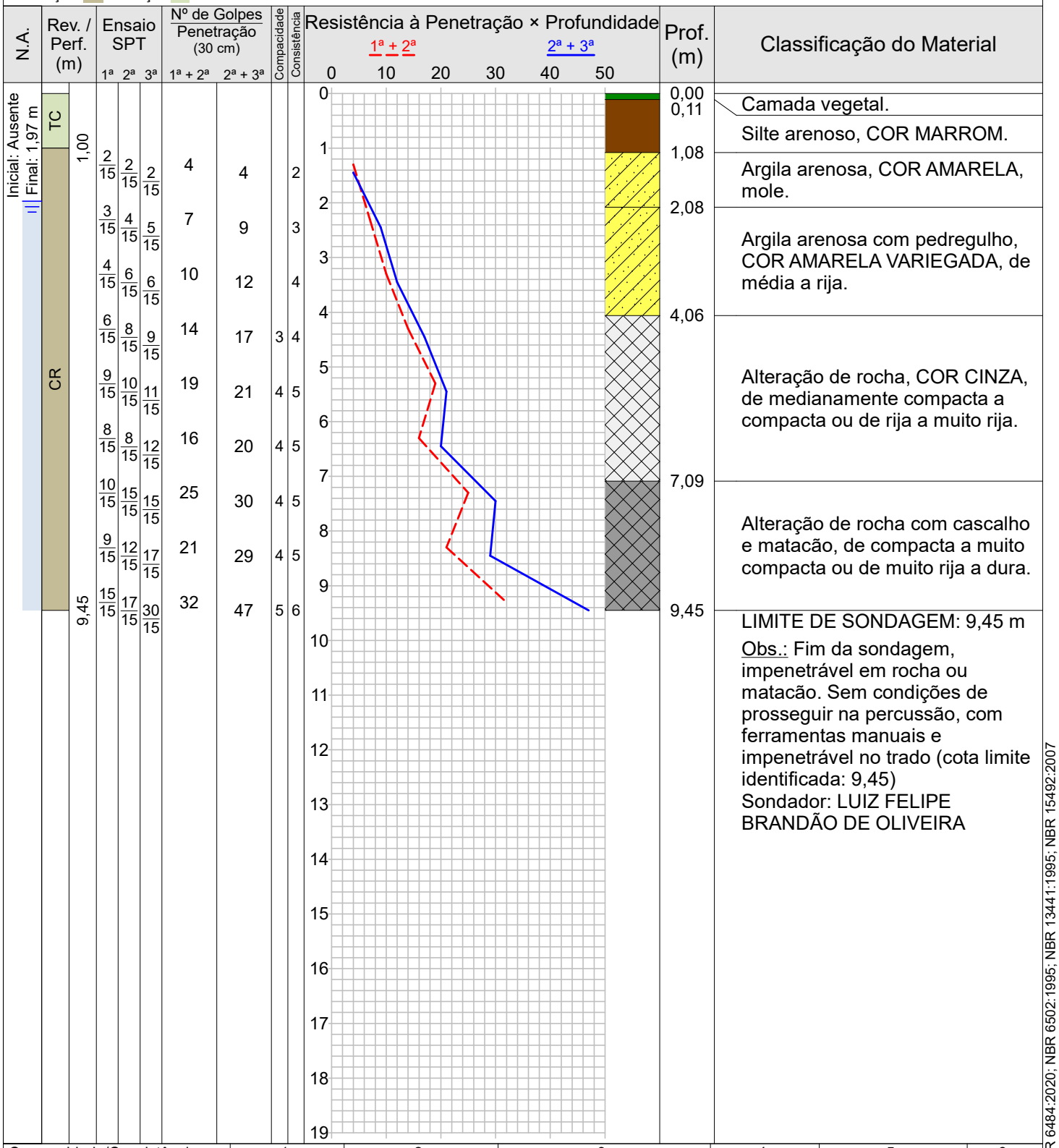
**SP-04**

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: PALACIO DAS ORQUIDEAS
Local: Rua Affonso Meyer, Dona Francisca (Pirabeiraba), Joinville/SC, 89239-410

Página 1/1
Data 06/09/2022

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ∅ Amostrador | Ext.: 50,8 mm<br>Int.: 34,9 mm | Altura de queda: 75 cm<br>Peso: 65 kgf<br>Escala vertical: 1:100<br>Sistema: Manual | Cota da boca do furo: —<br>Revestimento: 0,00 m<br>Nível d'água: Ausente<br>1,97 m | Ensaio de Avanço por Circulação de Água | | | |
| ∅ Revestimento: | 63,5 mm | | | Início | 10 min | 20 min | 30 min |
| | | | | – | – | – | – |

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha




Camada vegetal.

Silte arenoso, COR MARROM.

Argila arenosa, COR AMARELA, mole.

Argila arenosa com pedregulho, COR AMARELA VARIEGADA, de média a rija.

Alteração de rocha, COR CINZA, de medianamente compacta a compacta ou de rija a muito rija.

Alteração de rocha com cascalho e matacão, de compacta a muito compacta ou de muito rija a dura.

LIMITE DE SONDAGEM: 9,45 m

Obs.: Fim da sondagem, impenetrável em rocha ou matacão. Sem condições de prosseguir na percussão, com ferramentas manuais e impenetrável no trado (cota limite identificada: 9,45)
Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA

| 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 |

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico
ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007


18

# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

**1693/22**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

**SP-04**

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: PALACIO DAS ORQUIDEAS
Local: Rua Affonso Meyer, Dona Francisca (Pirabeiraba), Joinville/SC, 89239-410

Página 1/1
Data 06/09/2022

| Nível d'água | | Cota da boca do furo: — | Ensaio de Avanço por Circulação de Água | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Inicial: | Ausente —/—/—— | Revestimento: 0,00 m | Início | 10 min | 20 min | 30 min |
| Final: | 1,97 m —/—/—— | | – | – | – | – |

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha

| Amostra | Perfuração | Profundidade (m) Inicial | 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | Golpes 15 cm 1ª | 2ª | 3ª | Golpes 30 cm 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | Compacidade | Consistência | Profundidade Camada (m) | Classificação do Material |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | TC | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 0,00 | Camada vegetal. |
| 02 | CR | 1,00 | 1,30 | 1,45 | 2/15 | 2/15 | 2/15 | 4 | 4 | – | 2 | 0,11 | Silte arenoso, COR MARROM. |
| 03 | CR | 2,00 | 2,30 | 2,45 | 3/15 | 4/15 | 5/15 | 7 | 9 | – | 3 | 1,08 | Argila arenosa, COR AMARELA, mole. |
| 04 | CR | 3,00 | 3,30 | 3,45 | 4/15 | 6/15 | 6/15 | 10 | 12 | – | 4 | 2,08 | Argila arenosa com pedregulho, COR AMARELA VARIEGADA, de média a rija. |
| 05 | CR | 4,00 | 4,30 | 4,45 | 6/15 | 8/15 | 9/15 | 14 | 17 | 3 | 4 | 4,06 | Alteração de rocha, COR CINZA, de medianamente compacta a compacta ou de rija a muito rija. |
| 06 | CR | 5,00 | 5,30 | 5,45 | 9/15 | 10/15 | 11/15 | 19 | 21 | 4 | 5 | | |
| 07 | CR | 6,00 | 6,30 | 6,45 | 8/15 | 8/15 | 12/15 | 16 | 20 | 4 | 5 | | |
| 08 | CR | 7,00 | 7,30 | 7,45 | 10/15 | 15/15 | 15/15 | 25 | 30 | 4 | 5 | 7,09 | Alteração de rocha com cascalho e matacão, de compacta a muito compacta ou de muito rija a dura. |
| 09 | CR | 8,00 | 8,30 | 8,45 | 9/15 | 12/15 | 17/15 | 21 | 29 | 4 | 5 | | |
| 10 | CR | 9,00 | 9,30 | 9,45 | 15/15 | 17/15 | 30/15 | 32 | 47 | 5 | 6 | | |
| | | | | | | | | | | | | 9,45 | LIMITE DE SONDAGEM |

Obs.: Fim da sondagem, impenetrável em rocha ou matacão. Sem condições de prosseguir na percussão, com ferramentas manuais e impenetrável no trado (cota limite identificada: 9,45)

Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA

| 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 |

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico
ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007



Anexo ACESSO_SON (26415624) SEI 25.0.195091-1 / pg. 19




*Foto 1 – FOTO - TRIPÉ SP4*

# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

**1693/22**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

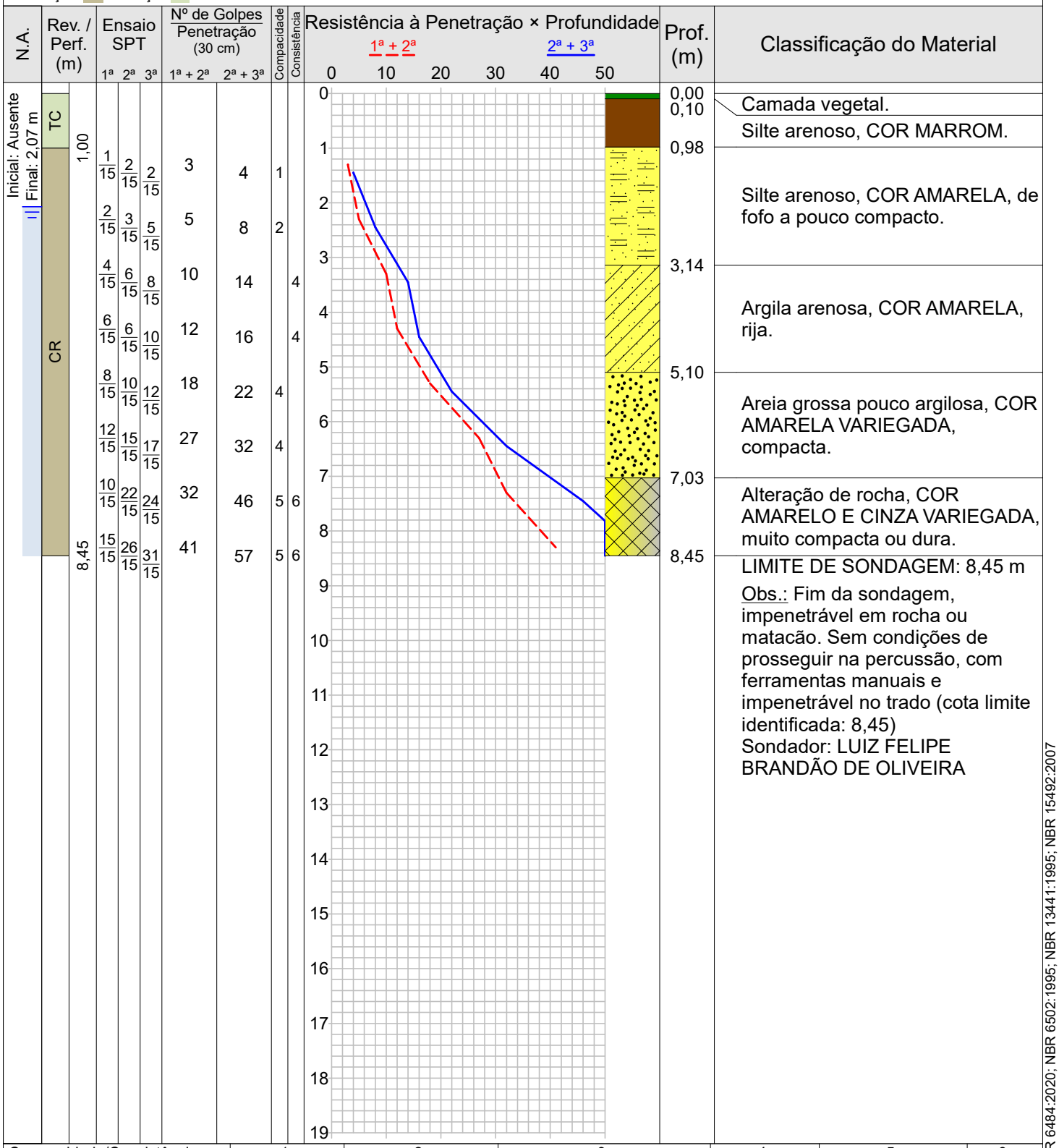
**SP-05**

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: PALACIO DAS ORQUIDEAS
Local: Rua Affonso Meyer, Dona Francisca (Pirabeiraba), Joinville/SC, 89239-410

Página 1/1
Data 06/09/2022

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ∅ Amostrador | Ext.: 50,8 mm<br>Int.: 34,9 mm | Altura de queda: 75 cm<br>Peso: 65 kgf<br>Escala vertical: 1:100<br>Sistema: Manual | Cota da boca do furo: —<br>Revestimento: 0,00 m<br>Nível d'água: Ausente<br>2,07 m | Ensaio de Avanço por Circulação de Água | | | |
| ∅ Revestimento: | 63,5 mm | | | Início | 10 min | 20 min | 30 min |
| | | | | – | – | – | – |

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha




| 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 |

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico
ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007


21

# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

**1693/22**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

**SP-05**

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: PALACIO DAS ORQUIDEAS
Local: Rua Affonso Meyer, Dona Francisca (Pirabeiraba), Joinville/SC, 89239-410

Página 1/1
Data 06/09/2022

| Nível d'água | | Cota da boca do furo: — | Ensaio de Avanço por Circulação de Água | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Inicial: | Ausente —/—/——— | Revestimento: 0,00 m | Início | 10 min | 20 min | 30 min |
| Final: | 2,07 m —/—/——— | | – | – | – | – |

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha

| Amostra | Perfuração | Profundidade (m) Inicial | 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | Golpes 15 cm 1ª | 2ª | 3ª | Golpes 30 cm 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | Compacidade | Consistência | Profundidade Camada (m) | Classificação do Material |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | TC | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 0,00 | Camada vegetal. |
| 02 | CR | 1,00 | 1,30 | 1,45 | 1/15 | 2/15 | 2/15 | 3 | 4 | 1 | – | 0,10 | Silte arenoso, COR MARROM. |
| 03 | CR | 2,00 | 2,30 | 2,45 | 2/15 | 3/15 | 5/15 | 5 | 8 | 2 | – | 0,98 | Silte arenoso, COR AMARELA, de fofo a pouco compacto. |
| 04 | CR | 3,00 | 3,30 | 3,45 | 4/15 | 6/15 | 8/15 | 10 | 14 | – | 4 | 3,14 | Argila arenosa, COR AMARELA, rija. |
| 05 | CR | 4,00 | 4,30 | 4,45 | 6/15 | 6/15 | 10/15 | 12 | 16 | – | 4 | | |
| 06 | CR | 5,00 | 5,30 | 5,45 | 8/15 | 10/15 | 12/15 | 18 | 22 | 4 | – | 5,10 | Areia grossa pouco argilosa, COR AMARELA VARIEGADA, compacta. |
| 07 | CR | 6,00 | 6,30 | 6,45 | 12/15 | 15/15 | 17/15 | 27 | 32 | 4 | – | | |
| 08 | CR | 7,00 | 7,30 | 7,45 | 10/15 | 22/15 | 24/15 | 32 | 46 | 5 | 6 | 7,03 | Alteração de rocha, COR AMARELO E CINZA VARIEGADA, muito compacta ou dura. |
| 09 | CR | 8,00 | 8,30 | 8,45 | 15/15 | 26/15 | 31/15 | 41 | 57 | 5 | 6 | | |
| | | | | | | | | | | | | 8,45 | LIMITE DE SONDAGEM |

Obs.: Fim da sondagem, impenetrável em rocha ou matacão. Sem condições de prosseguir na percussão, com ferramentas manuais e impenetrável no trado (cota limite identificada: 8,45)

Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA

| 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 |

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico
ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007



Anexo ACESSO_SON (26415624) SEI 25.0.195091-1 / pg. 22

22

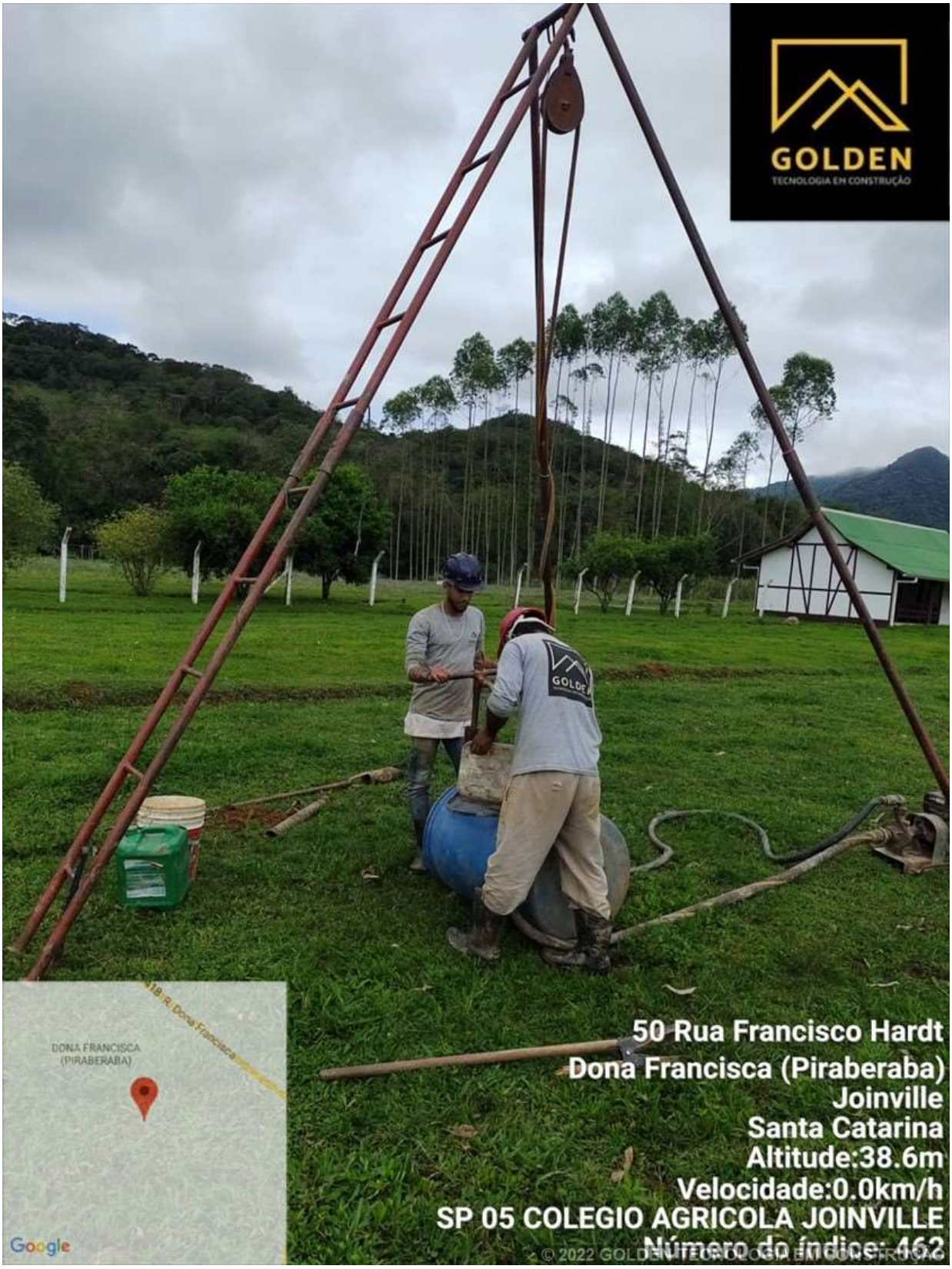



*Foto 1 – FOTO - TRIPÉ SP5*

# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

**1693/22**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

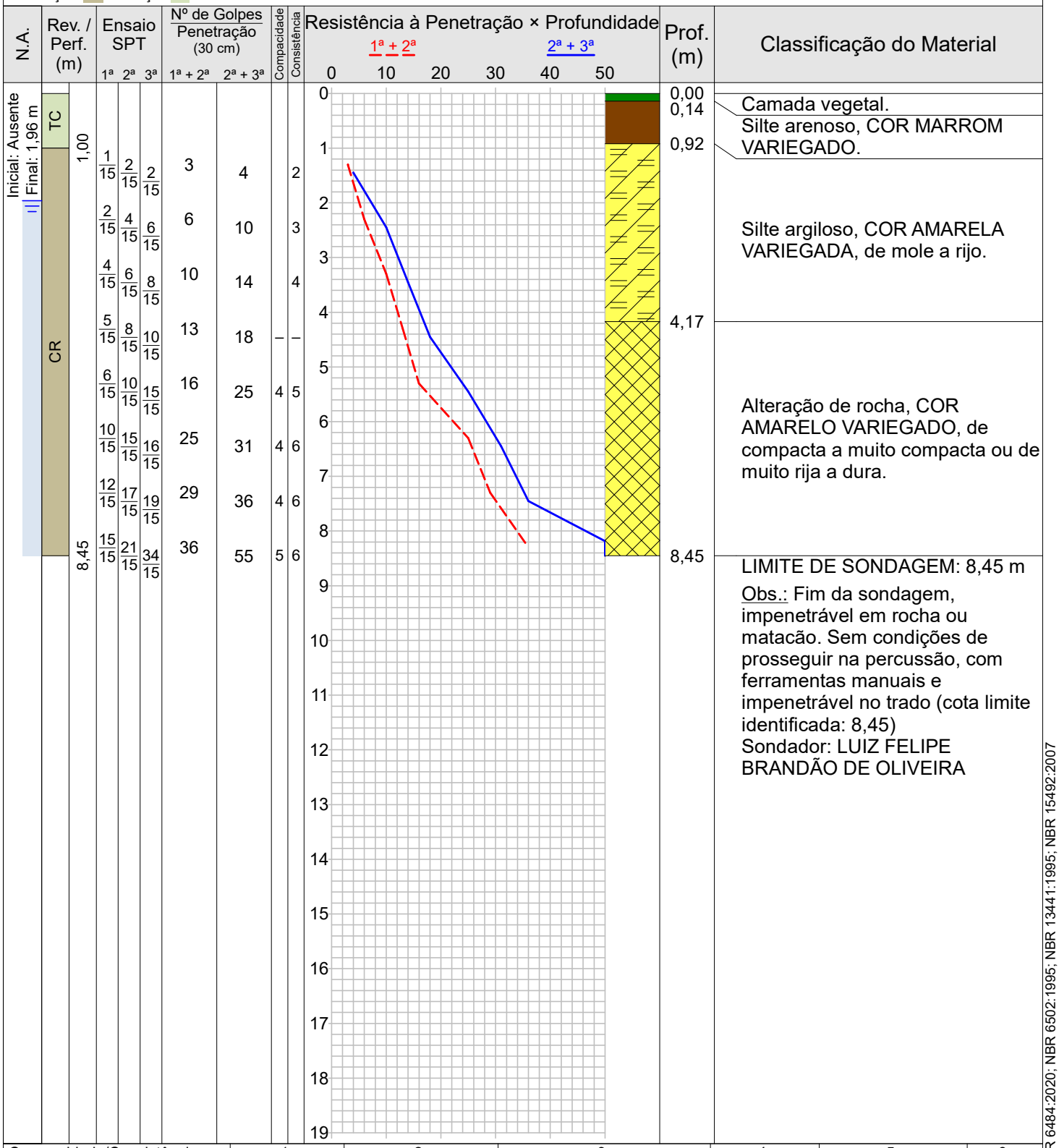
**SP-06**

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: PALACIO DAS ORQUIDEAS
Local: Rua Affonso Meyer, Dona Francisca (Pirabeiraba), Joinville/SC, 89239-410

Página 1/1
Data 06/09/2022

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ∅ Amostrador | Ext.: 50,8 mm<br>Int.: 34,9 mm | Altura de queda: 75 cm<br>Peso: 65 kgf<br>Escala vertical: 1:100<br>Sistema: Manual | Cota da boca do furo: —<br>Revestimento: 0,00 m<br>Nível d'água: Ausente<br>1,96 m | Ensaio de Avanço por Circulação de Água | | | |
| ∅ Revestimento: | 63,5 mm | | | Início | 10 min | 20 min | 30 min |
| | | | | – | – | – | – |

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha




| 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 |

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico
ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007



Anexo ACESSO_SON (26415624) SEI 25.0.195091-1 / pg. 24

# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

**1693/22**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

**SP-06**

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: PALACIO DAS ORQUIDEAS
Local: Rua Affonso Meyer, Dona Francisca (Pirabeiraba), Joinville/SC, 89239-410

Página 1/1
Data 06/09/2022

| Nível d'água | | Cota da boca do furo: — | Ensaio de Avanço por Circulação de Água | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Inicial: | Ausente —/—/——— | Revestimento: 0,00 m | Início | 10 min | 20 min | 30 min |
| Final: | 1,96 m —/—/——— | | – | – | – | – |

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha

| Amostra | Perfuração | Profundidade (m) Inicial | 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | Golpes 15 cm 1ª | 2ª | 3ª | Golpes 30 cm 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | Compacidade | Consistência | Profundidade Camada (m) | Classificação do Material |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | TC | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 0,00 | Camada vegetal. |
| 02 | CR | 1,00 | 1,30 | 1,45 | 1/15 | 2/15 | 2/15 | 3 | 4 | – | 2 | 0,14 | Silte arenoso, COR MARROM VARIEGADO. |
| 03 | CR | 2,00 | 2,30 | 2,45 | 2/15 | 4/15 | 6/15 | 6 | 10 | – | 3 | 0,92 | Silte argiloso, COR AMARELA VARIEGADA, de mole a rijo. |
| 04 | CR | 3,00 | 3,30 | 3,45 | 4/15 | 6/15 | 8/15 | 10 | 14 | – | 4 | | |
| 05 | CR | 4,00 | 4,30 | 4,45 | 5/15 | 8/15 | 10/15 | 13 | 18 | – | – | 4,17 | Alteração de rocha, COR AMARELO VARIEGADO, de compacta a muito compacta ou de muito rija a dura. |
| 06 | CR | 5,00 | 5,30 | 5,45 | 6/15 | 10/15 | 15/15 | 16 | 25 | 4 | 5 | | |
| 07 | CR | 6,00 | 6,30 | 6,45 | 10/15 | 15/15 | 16/15 | 25 | 31 | 4 | 6 | | |
| 08 | CR | 7,00 | 7,30 | 7,45 | 12/15 | 17/15 | 19/15 | 29 | 36 | 4 | 6 | | |
| 09 | CR | 8,00 | 8,30 | 8,45 | 15/15 | 21/15 | 34/15 | 36 | 55 | 5 | 6 | | |
| | | | | | | | | | | | | 8,45 | LIMITE DE SONDAGEM |

Obs.: Fim da sondagem, impenetrável em rocha ou matacão. Sem condições de prosseguir na percussão, com ferramentas manuais e impenetrável no trado (cota limite identificada: 8,45)

Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA

| 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 |

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico
ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007



Anexo ACESSO_SON (26415624) SEI 25.0.195091-1 / pg. 25

25




*Foto 1 – FOTO - TRIPÉ SP6*

# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

**1693/22**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

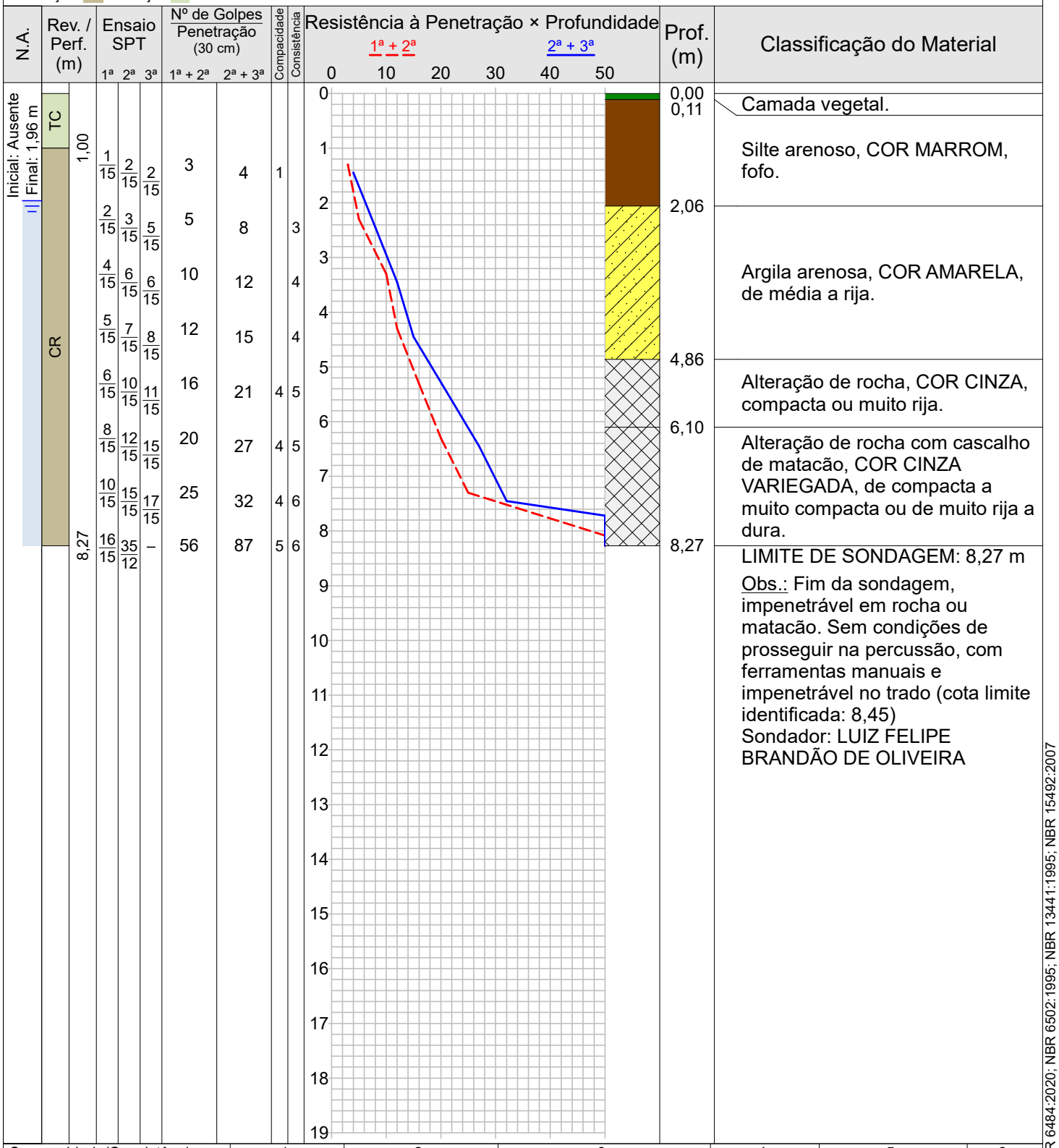
**SP-07**

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: PALACIO DAS ORQUIDEAS
Local: Rua Affonso Meyer, Dona Francisca (Pirabeiraba), Joinville/SC, 89239-410

Página 1/1
Data 07/09/2022

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ∅ Amostrador | Ext.: 50,8 mm<br>Int.: 34,9 mm | Altura de queda: 75 cm<br>Peso: 65 kgf<br>Escala vertical: 1:100<br>Sistema: Manual | Cota da boca do furo: —<br>Revestimento: 0,00 m<br>Nível d'água: Ausente<br>1,96 m | Ensaio de Avanço por Circulação de Água | | | |
| ∅ Revestimento: | 63,5 mm | | | Início | 10 min | 20 min | 30 min |
| | | | | – | – | – | – |

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha




| 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 |

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico
ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007


27

# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

**1693/22**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

**SP-07**

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: PALACIO DAS ORQUIDEAS
Local: Rua Affonso Meyer, Dona Francisca (Pirabeiraba), Joinville/SC, 89239-410

Página 1/1
Data 07/09/2022

| Nível d'água | | Cota da boca do furo: — | Ensaio de Avanço por Circulação de Água | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Inicial: | Ausente —/—/——— | Revestimento: 0,00 m | Início | 10 min | 20 min | 30 min |
| Final: | 1,96 m —/—/——— | | – | – | – | – |

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha

| Amostra | Perfuração | Profundidade (m) | | | Golpes 15 cm | | | Golpes 30 cm | | Compacidade | Consistência | Profundidade Camada (m) | Classificação do Material |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Inicial | 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | 1ª | 2ª | 3ª | 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | | | | |
| 01 | TC | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 0,00 | Camada vegetal. |
| 02 | CR | 1,00 | 1,30 | 1,45 | 1/15 | 2/15 | 2/15 | 3 | 4 | 1 | – | 0,11 | Silte arenoso, COR MARROM, fofo. |
| 03 | CR | 2,00 | 2,30 | 2,45 | 2/15 | 3/15 | 5/15 | 5 | 8 | – | 3 | 2,06 | Argila arenosa, COR AMARELA, de média a rija. |
| 04 | CR | 3,00 | 3,30 | 3,45 | 4/15 | 6/15 | 6/15 | 10 | 12 | – | 4 | | |
| 05 | CR | 4,00 | 4,30 | 4,45 | 5/15 | 7/15 | 8/15 | 12 | 15 | – | 4 | 4,86 | Alteração de rocha, COR CINZA, compacta ou muito rija. |
| 06 | CR | 5,00 | 5,30 | 5,45 | 6/15 | 10/15 | 11/15 | 16 | 21 | 4 | 5 | | |
| 07 | CR | 6,00 | 6,30 | 6,45 | 8/15 | 12/15 | 15/15 | 20 | 27 | 4 | 5 | 6,10 | Alteração de rocha com cascalho de matacão, COR CINZA VARIEGADA, de compacta a muito compacta ou de muito rija a dura. |
| 08 | CR | 7,00 | 7,30 | 7,45 | 10/15 | 15/15 | 17/15 | 25 | 32 | 4 | 6 | | |
| 09 | CR | 8,00 | 8,27 | 8,27 | 16/15 | 35/12 | – | 56 | 87 | 5 | 6 | | |
| | | | | | | | | | | | | 8,27 | LIMITE DE SONDAGEM |

Obs.: Fim da sondagem, impenetrável em rocha ou matacão. Sem condições de prosseguir na percussão, com ferramentas manuais e impenetrável no trado (cota limite identificada: 8,45)

Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA

| 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 |

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico
ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007



Anexo ACESSO_SON (26415624) SEI 25.0.195091-1 / pg. 28

28

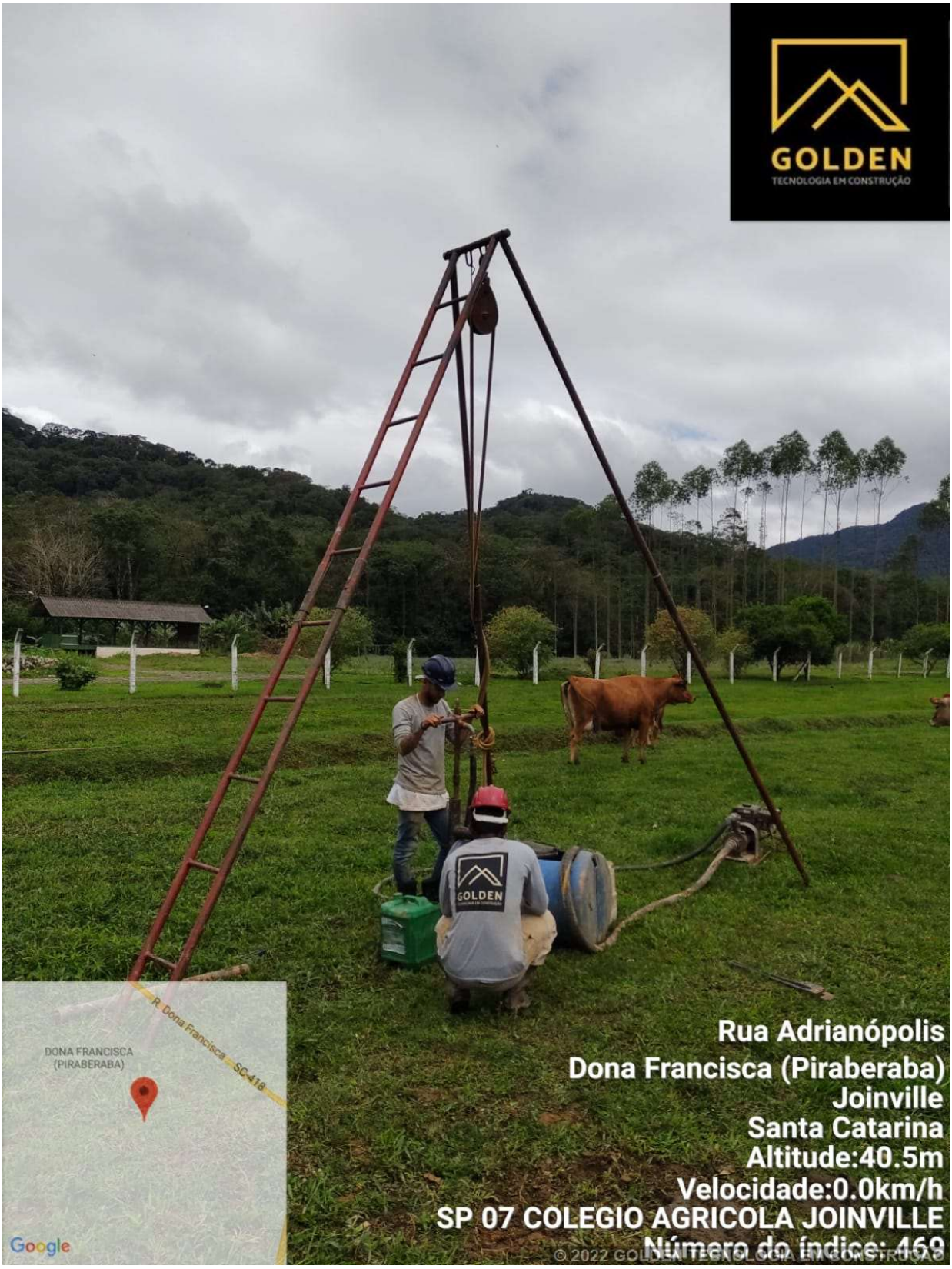



*Foto 1 – FOTO - TRIPÉ SP7*



Anexo ACESSO_SON (26415624) SEI 25.0.195091-1 / pg. 29

29

# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

**1693/22**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

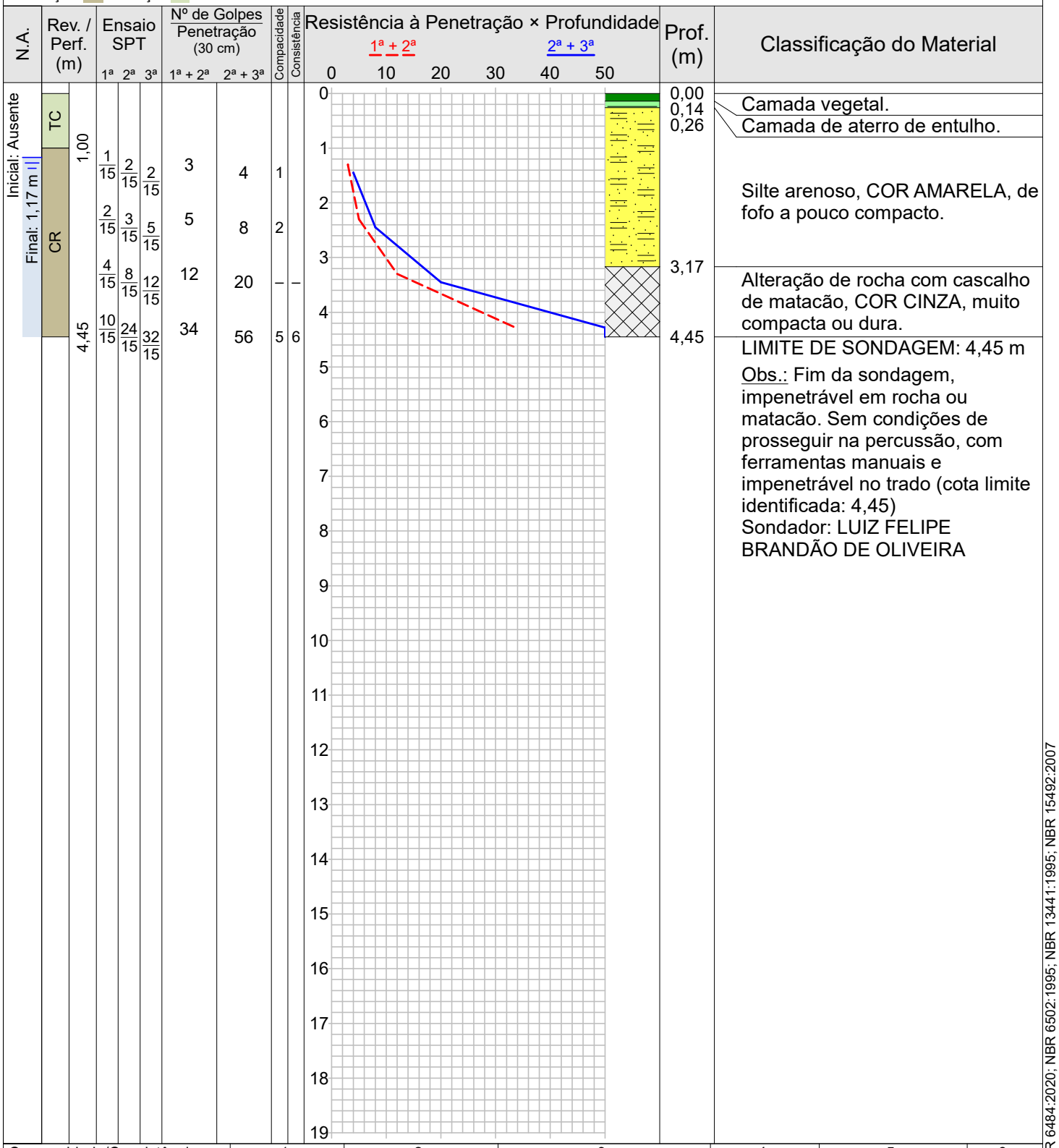
**SP-08**

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: PALACIO DAS ORQUIDEAS
Local: Rua Affonso Meyer, Dona Francisca (Pirabeiraba), Joinville/SC, 89239-410

Página 1/1
Data 07/09/2022

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ∅ Amostrador | Ext.: 50,8 mm<br>Int.: 34,9 mm | Altura de queda: 75 cm<br>Peso: 65 kgf<br>Escala vertical: 1:100<br>Sistema: Manual | Cota da boca do furo: —<br>Revestimento: 0,00 m<br>Nível d'água: Ausente<br>1,17 m | Ensaio de Avanço por Circulação de Água | | | |
| ∅ Revestimento: | 63,5 mm | | | Início | 10 min | 20 min | 30 min |
| | | | | – | – | – | – |

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha




**Classificação do Material**

Camada vegetal.

Camada de aterro de entulho.

Silte arenoso, COR AMARELA, de fofo a pouco compacto.

Alteração de rocha com cascalho de matacão, COR CINZA, muito compacta ou dura.

LIMITE DE SONDAGEM: 4,45 m

Obs.: Fim da sondagem, impenetrável em rocha ou matacão. Sem condições de prosseguir na percussão, com ferramentas manuais e impenetrável no trado (cota limite identificada: 4,45)
Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA

| 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 |

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico
ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007

# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

**1693/22**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

**SP-08**

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: PALACIO DAS ORQUIDEAS
Local: Rua Affonso Meyer, Dona Francisca (Pirabeiraba), Joinville/SC, 89239-410

Página 1/1
Data 07/09/2022

| Nível d'água | | Cota da boca do furo: — | Ensaio de Avanço por Circulação de Água | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Inicial: | Ausente —/—/—— | Revestimento: 0,00 m | Início | 10 min | 20 min | 30 min |
| Final: | 1,17 m —/—/—— | | – | – | – | – |

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha

| Amostra | Perfuração | Profundidade (m) | | | Golpes 15 cm | | | Golpes 30 cm | | Compacidade | Consistência | Profundidade Camada (m) | Classificação do Material |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Inicial | 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | 1ª | 2ª | 3ª | 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | | | | |
| 01 | TC | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 0,00 | Camada vegetal. |
| 02 | CR | 1,00 | 1,30 | 1,45 | 1/15 | 2/15 | 2/15 | 3 | 4 | 1 | – | 0,14 | Camada de aterro de entulho. |
| 03 | CR | 2,00 | 2,30 | 2,45 | 2/15 | 3/15 | 5/15 | 5 | 8 | 2 | – | 0,26 | Silte arenoso, COR AMARELA, de fofo a pouco compacto. |
| 04 | CR | 3,00 | 3,30 | 3,45 | 4/15 | 8/15 | 12/15 | 12 | 20 | – | – | 3,17 | Alteração de rocha com cascalho de matacão, COR CINZA, muito compacta ou dura. |
| 05 | CR | 4,00 | 4,30 | 4,45 | 10/15 | 24/15 | 32/15 | 34 | 56 | 5 | 6 | | |
| | | | | | | | | | | | | 4,45 | LIMITE DE SONDAGEM |

Obs.: Fim da sondagem, impenetrável em rocha ou matacão. Sem condições de prosseguir na percussão, com ferramentas manuais e impenetrável no trado (cota limite identificada: 4,45)

Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA

| 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 |

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico
ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007




*Foto 1 – FOTO - TRIPÉ SP8*

# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

**1693/22**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

**SP-08A**

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: PALACIO DAS ORQUIDEAS
Local: Rua Affonso Meyer, Dona Francisca (Pirabeiraba), Joinville/SC, 89239-410

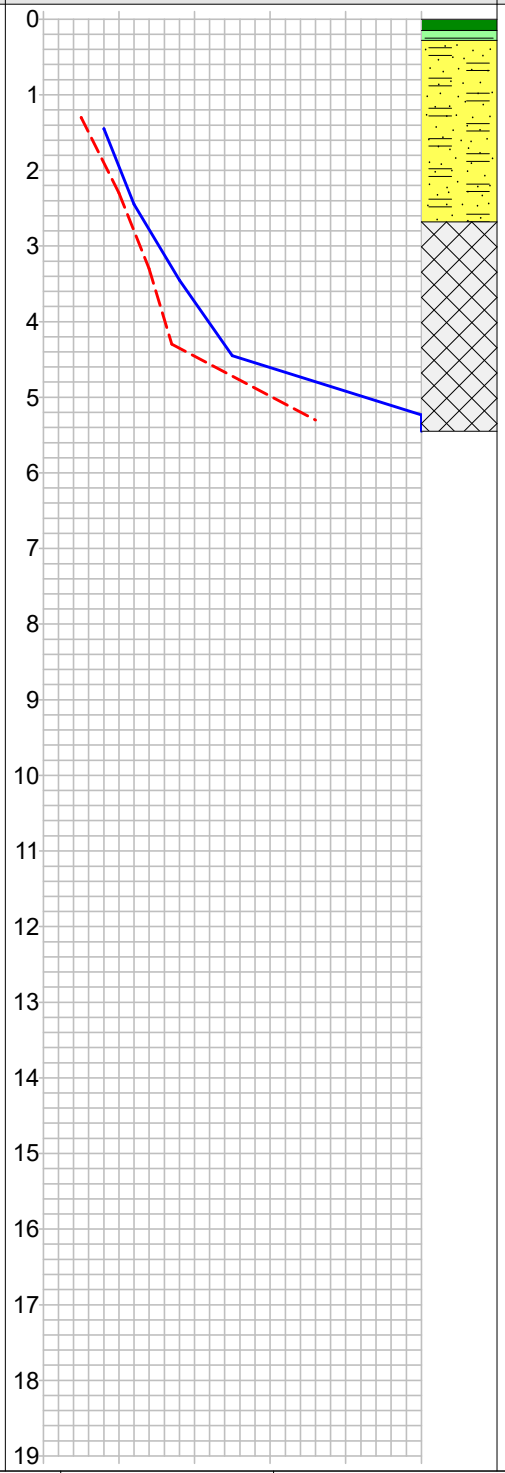
Página 1/1
Data 07/09/2022

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ∅ Amostrador | Ext.: 50,8 mm<br>Int.: 34,9 mm | Altura de queda: 75 cm<br>Peso: 65 kgf<br>Escala vertical: 1:100<br>Sistema: Manual | Cota da boca do furo: —<br>Revestimento: 0,00 m<br>Nível d'água: Ausente<br>1,17 m | Ensaio de Avanço por Circulação de Água | | | |
| ∅ Revestimento: | 63,5 mm | | | Início | 10 min | 20 min | 30 min |
| | | | | – | – | – | – |

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha

| N.A. | Rev. / Perf. (m) | Ensaio SPT 1ª | 2ª | 3ª | Nº de Golpes Penetração (30 cm) 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | Compacidade | Consistência | Prof. (m) | Classificação do Material |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Inicial: Ausente<br>Final: 1,17 m | TC<br>1,00<br>CR<br>5,45 | 2/15 | 3/15 | 5/15 | 5 | 8 | 2 | | 0,00<br>0,15<br>0,28 | Camada vegetal.<br>Camada de aterro de brita. |
| | | 4/15 | 6/15 | 6/15 | 10 | 12 | 3 | | 2,68 | Silte arenoso, COR AMARELA, de pouco compacto a medianamente compacto. |
| | | 6/15 | 8/15 | 10/15 | 14 | 18 | 3 | 4 | | Alteração de rocha com cascalho de matacão, COR CINZA, de medianamente compacta a muito compacta ou de rija a dura. |
| | | 7/15 | 10/15 | 15/15 | 17 | 25 | 4 | 5 | | |
| | | 15/15 | 21/15 | 36/15 | 36 | 57 | 5 | 6 | 5,45 | LIMITE DE SONDAGEM: 5,45 m<br>Obs.: Fim da sondagem, impenetrável em rocha ou matacão. Sem condições de prosseguir na percussão, com ferramentas manuais e impenetrável no trado (cota limite identificada: 5,45)<br>Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA |

Resistência à Penetração × Profundidade




| 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 |

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico
ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007


33

# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

**1693/22**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

**SP-08A**

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: PALACIO DAS ORQUIDEAS
Local: Rua Affonso Meyer, Dona Francisca (Pirabeiraba), Joinville/SC, 89239-410

Página 1/1
Data 07/09/2022

| Nível d'água | | Cota da boca do furo: — | Ensaio de Avanço por Circulação de Água | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Inicial: | Ausente —/—/——— | Revestimento: 0,00 m | Início | 10 min | 20 min | 30 min |
| Final: | 1,17 m —/—/——— | | – | – | – | – |

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha

| Amostra | Perfuração | Profundidade (m) | | | Golpes 15 cm | | | Golpes 30 cm | | Compacidade | Consistência | Profundidade Camada (m) | Classificação do Material |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Inicial | 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | 1ª | 2ª | 3ª | 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | | | | |
| 01 | TC | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 0,00 | Camada vegetal. |
| 02 | CR | 1,00 | 1,30 | 1,45 | 2/15 | 3/15 | 5/15 | 5 | 8 | 2 | – | 0,15 | Camada de aterro de brita. |
| 03 | CR | 2,00 | 2,30 | 2,45 | 4/15 | 6/15 | 6/15 | 10 | 12 | 3 | – | 0,28 | Silte arenoso, COR AMARELA, de pouco compacto a medianamente compacto. |
| 04 | CR | 3,00 | 3,30 | 3,45 | 6/15 | 8/15 | 10/15 | 14 | 18 | 3 | 4 | 2,68 | Alteração de rocha com cascalho de matacão, COR CINZA, de medianamente compacta a muito compacta ou de rija a dura. |
| 05 | CR | 4,00 | 4,30 | 4,45 | 7/15 | 10/15 | 15/15 | 17 | 25 | 4 | 5 | | |
| 06 | CR | 5,00 | 5,30 | 5,45 | 15/15 | 21/15 | 36/15 | 36 | 57 | 5 | 6 | | |
| | | | | | | | | | | | | 5,45 | LIMITE DE SONDAGEM |

Obs.: Fim da sondagem, impenetrável em rocha ou matacão. Sem condições de prosseguir na percussão, com ferramentas manuais e impenetrável no trado (cota limite identificada: 5,45)

Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA

| 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 |

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico
ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007



Anexo ACESSO_SON (26415624) SEI 25.0.195091-1 / pg. 34




*Foto 1 – FOTO - TRIPÉ SP8A*

# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

**1693/22**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

**SP-08B**

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: PALACIO DAS ORQUIDEAS
Local: Rua Affonso Meyer, Dona Francisca (Pirabeiraba), Joinville/SC, 89239-410

Página 1/1
Data 07/09/2022

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ∅ 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: 0,00 m | Início | 10 min | 20 min | 30 min |
| ∅ Revestimento: | 63,5 mm | Escala vertical: 1:100 | Nível d'água: Ausente | – | – | – | – |
| | | Sistema: Manual | 1,17 m | | | | |

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha

| N.A. | Rev. / Perf. (m) | Ensaio SPT 1ª | 2ª | 3ª | Nº de Golpes Penetração (30 cm) 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | Compacidade | Consistência | Resistência à Penetração × Profundidade (1ª + 2ª / 2ª + 3ª) | Prof. (m) | Classificação do Material |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Inicial: Ausente | TC 1,00 | 4/15 | 8/15 | 8/15 | 12 | 16 | 3 | | | 0,00 | |
| | | | | | | | | | | 0,18 | Camada vegetal. |
| | | | | | | | | | | 0,31 | Camada de pedregulho. |
| | | 5/15 | 9/15 | 10/15 | 14 | 19 | 4 | | | | Silte arenoso, COR MARROM VARIEGADO, de medianamente compacto a compacto. |
| Final: 1,17 m | CR | 10/15 | 15/15 | 15/15 | 25 | 30 | 4 | | | 3,59 | |
| | 4,45 | 15/15 | 18/15 | 30/15 | 33 | 48 | 5 | 6 | | 4,45 | Alteração de rocha, COR CINZA VARIEGADO, muito compacta ou dura. |

LIMITE DE SONDAGEM: 4,45 m

Obs.: Fim da sondagem, impenetrável em rocha ou matacão. Sem condições de prosseguir na percussão, com ferramentas manuais e impenetrável no trado (cota limite identificada: 4,45)
Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA

| 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 |

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico
ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007


36

# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

**1693/22**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

**SP-08B**

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: PALACIO DAS ORQUIDEAS
Local: Rua Affonso Meyer, Dona Francisca (Pirabeiraba), Joinville/SC, 89239-410

Página 1/1
Data 07/09/2022

| Nível d'água | | Cota da boca do furo: — | Ensaio de Avanço por Circulação de Água | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Inicial: | Ausente —/—/—— | Revestimento: 0,00 m | Início | 10 min | 20 min | 30 min |
| Final: | 1,17 m —/—/—— | | – | – | – | – |

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha

| Amostra | Perfuração | Profundidade (m) Inicial | 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | Golpes 15 cm 1ª | 2ª | 3ª | Golpes 30 cm 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | Compacidade | Consistência | Profundidade Camada (m) | Classificação do Material |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | TC | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 0,00 | Camada vegetal. |
| 02 | CR | 1,00 | 1,30 | 1,45 | 4/15 | 8/15 | 8/15 | 12 | 16 | 3 | – | 0,18 | Camada de pedregulho. |
| 03 | CR | 2,00 | 2,30 | 2,45 | 5/15 | 9/15 | 10/15 | 14 | 19 | 4 | – | 0,31 | Silte arenoso, COR MARROM VARIEGADO, de medianamente compacto a compacto. |
| 04 | CR | 3,00 | 3,30 | 3,45 | 10/15 | 15/15 | 15/15 | 25 | 30 | 4 | – | 3,59 | Alteração de rocha, COR CINZA VARIEGADO, muito compacta ou dura. |
| 05 | CR | 4,00 | 4,30 | 4,45 | 15/15 | 18/15 | 30/15 | 33 | 48 | 5 | 6 | | |
| | | | | | | | | | | | | 4,45 | LIMITE DE SONDAGEM |

Obs.: Fim da sondagem, impenetrável em rocha ou matacão. Sem condições de prosseguir na percussão, com ferramentas manuais e impenetrável no trado (cota limite identificada: 4,45)

Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA

| 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 |

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico
ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007



Anexo ACESSO_SON (26415624) SEI 25.0.195091-1 / pg. 37




*Foto 1 – FOTO - TRIPÉ SP8B*

# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

**1693/22**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

**SP-09**

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: PALACIO DAS ORQUIDEAS
Local: Rua Affonso Meyer, Dona Francisca (Pirabeiraba), Joinville/SC, 89239-410

Página 1/1
Data 07/09/2022

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ∅ 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: 0,00 m | Início | 10 min | 20 min | 30 min |
| ∅ Revestimento: | 63,5 mm | Escala vertical: 1:100 | Nível d'água: Ausente | – | – | – | – |
| | | Sistema: Manual | 2,10 m | | | | |

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha

| N.A. | Rev. / Perf. (m) | Ensaio SPT 1ª | 2ª | 3ª | Nº de Golpes Penetração (30 cm) 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | Compacidade | Consistência | Resistência à Penetração × Profundidade (1ª + 2ª / 2ª + 3ª) | Prof. (m) | Classificação do Material |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Inicial: Ausente<br>Final: 2,10 m | TC 1,00 | 2/15 | 2/15 | 3/15 | 4 | 5 | – | – | | 0,00<br>0,28 | Camada de aterro de brita. |
| | CR | 2/15 | 4/15 | 4/15 | 6 | 8 | – | – | | 1,16 | Areia média, COR MARROM. |
| | | 4/15 | 8/15 | 10/15 | 12 | 18 | 3 | 4 | | 2,17 | Silte arenoso, COR VERMELHA. |
| | 4,45 | 10/15 | 15/15 | 25/15 | 25 | 40 | 4 | 6 | | 4,45 | Alteração de rocha arenosa, COR CINZA VARIEGADA, de medianamente compacta a compacta ou de rija a dura. |

LIMITE DE SONDAGEM: 4,45 m

Obs.: Fim da sondagem, impenetrável em rocha ou matacão. Sem condições de prosseguir na percussão, com ferramentas manuais e impenetrável no trado (cota limite identificada: 4,45)
Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA

| 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 |

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico
ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007



Anexo ACESSO_SON (26415624) SEI 25.0.195091-1 / pg. 39

# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

**1693/22**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

**SP-09**

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: PALACIO DAS ORQUIDEAS
Local: Rua Affonso Meyer, Dona Francisca (Pirabeiraba), Joinville/SC, 89239-410

Página 1/1
Data 07/09/2022

| Nível d'água | | Cota da boca do furo: — | Ensaio de Avanço por Circulação de Água | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Inicial: | Ausente —/—/—— | Revestimento: 0,00 m | Início | 10 min | 20 min | 30 min |
| Final: | 2,10 m —/—/—— | | – | – | – | – |

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha

| Amostra | Perfuração | Profundidade (m) | | | Golpes 15 cm | | | Golpes 30 cm | | Compacidade | Consistência | Profundidade Camada (m) | Classificação do Material |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Inicial | 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | 1ª | 2ª | 3ª | 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | | | | |
| 01 | TC | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 0,00 | Camada de aterro de brita. |
| 02 | CR | 1,00 | 1,30 | 1,45 | 2/15 | 2/15 | 3/15 | 4 | 5 | – | – | 0,28 | Areia média, COR MARROM. |
| 03 | CR | 2,00 | 2,30 | 2,45 | 2/15 | 4/15 | 4/15 | 6 | 8 | – | – | 1,16 | Silte arenoso, COR VERMELHA. |
| 04 | CR | 3,00 | 3,30 | 3,45 | 4/15 | 8/15 | 10/15 | 12 | 18 | 3 | 4 | 2,17 | Alteração de rocha arenosa, COR CINZA VARIEGADA, de medianamente compacta a compacta ou de rija a dura. |
| 05 | CR | 4,00 | 4,30 | 4,45 | 10/15 | 15/15 | 25/15 | 25 | 40 | 4 | 6 | | |
| | | | | | | | | | | | | 4,45 | LIMITE DE SONDAGEM |

Obs.: Fim da sondagem, impenetrável em rocha ou matacão. Sem condições de prosseguir na percussão, com ferramentas manuais e impenetrável no trado (cota limite identificada: 4,45)

Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA

| 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 |

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico
ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007



Anexo ACESSO_SON (26415624) SEI 25.0.195091-1 / pg. 40




*Foto 1 – FOTO - TRIPÉ SP9*

# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

**1693/22**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

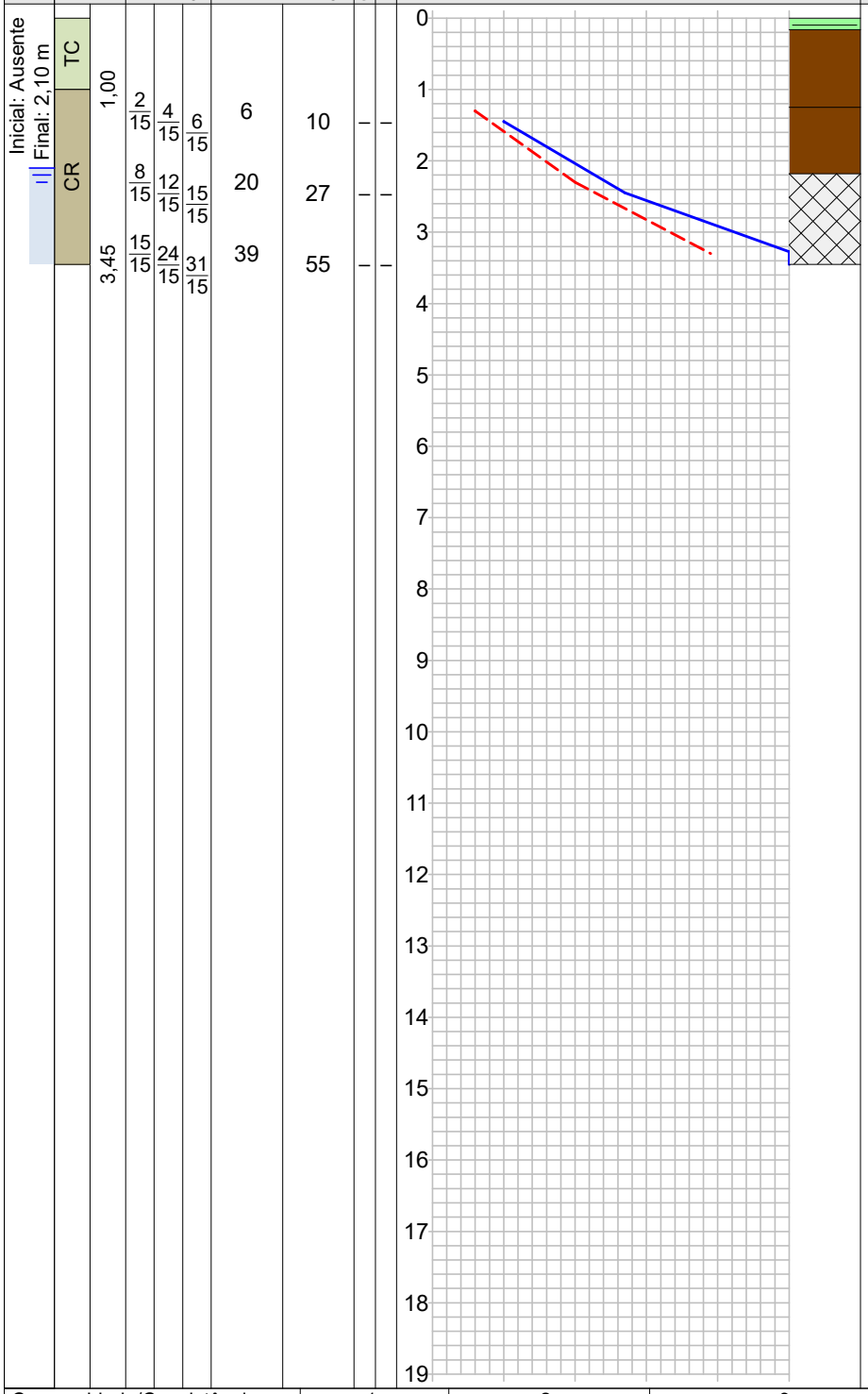
**SP-09A**

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: PALACIO DAS ORQUIDEAS
Local: Rua Affonso Meyer, Dona Francisca (Pirabeiraba), Joinville/SC, 89239-410

Página 1/1
Data 07/09/2022

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ∅ Amostrador | Ext.: 50,8 mm<br>Int.: 34,9 mm | Altura de queda: 75 cm<br>Peso: 65 kgf<br>Escala vertical: 1:100<br>Sistema: Manual | Cota da boca do furo: —<br>Revestimento: 0,00 m<br>Nível d'água: Ausente<br>2,10 m | Ensaio de Avanço por Circulação de Água | | | |
| ∅ Revestimento: | 63,5 mm | | | Início | 10 min | 20 min | 30 min |
| | | | | – | – | – | – |

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha




| Classificação do Material |
|---|
| Camada de aterro de brita. |
| Areia média, COR MARROM. |
| Areia siltosa, COR MARROM VARIEGADO. |
| Alteração de rocha com cascalho de matacão, COR CINZA VARIEGADO, muito compacta ou dura. |
| LIMITE DE SONDAGEM: 3,45 m |
| Obs.: Fim da sondagem, impenetrável em rocha ou matacão. Sem condições de prosseguir na percussão, com ferramentas manuais e impenetrável no trado (cota limite identificada: 3,45)<br>Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA |

| 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 |

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico
ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007



Anexo ACESSO_SON (26415624) SEI 25.0.195091-1 / pg. 42

42

# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

**1693/22**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

**SP-09A**

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: PALACIO DAS ORQUIDEAS
Local: Rua Affonso Meyer, Dona Francisca (Pirabeiraba), Joinville/SC, 89239-410

Página 1/1
Data 07/09/2022

| Nível d'água | | Cota da boca do furo: — | Ensaio de Avanço por Circulação de Água | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Inicial: | Ausente —/—/——— | Revestimento: 0,00 m | Início | 10 min | 20 min | 30 min |
| Final: | 2,10 m —/—/——— | | – | – | – | – |

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha

| Amostra | Perfuração | Profundidade (m) | | | Golpes 15 cm | | | Golpes 30 cm | | Compacidade | Consistência | Profundidade Camada (m) | Classificação do Material |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Inicial | 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | 1ª | 2ª | 3ª | 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | | | | |
| 01 | TC | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 0,00 | Camada de aterro de brita. |
| 02 | CR | 1,00 | 1,30 | 1,45 | 2/15 | 4/15 | 6/15 | 6 | 10 | – | – | 0,16 | Areia média, COR MARROM. |
| 03 | CR | 2,00 | 2,30 | 2,45 | 8/15 | 12/15 | 15/15 | 20 | 27 | – | – | 1,25 | Areia siltosa, COR MARROM VARIEGADO. |
| 04 | CR | 3,00 | 3,30 | 3,45 | 15/15 | 24/15 | 31/15 | 39 | 55 | – | – | 2,18 | Alteração de rocha com cascalho de matacão, COR CINZA VARIEGADO, muito compacta ou dura. |
| | | | | | | | | | | | | 3,45 | LIMITE DE SONDAGEM |

Obs.: Fim da sondagem, impenetrável em rocha ou matacão. Sem condições de prosseguir na percussão, com ferramentas manuais e impenetrável no trado (cota limite identificada: 3,45)

Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA

| 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 |

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico
ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007



Anexo ACESSO_SON (26415624) SEI 25.0.195091-1 / pg. 43




*Foto 1 – FOTO - TRIPÉ SP9A*



Anexo ACESSO_SON (26415624) SEI 25.0.195091-1 / pg. 44

44

# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

**1693/22**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

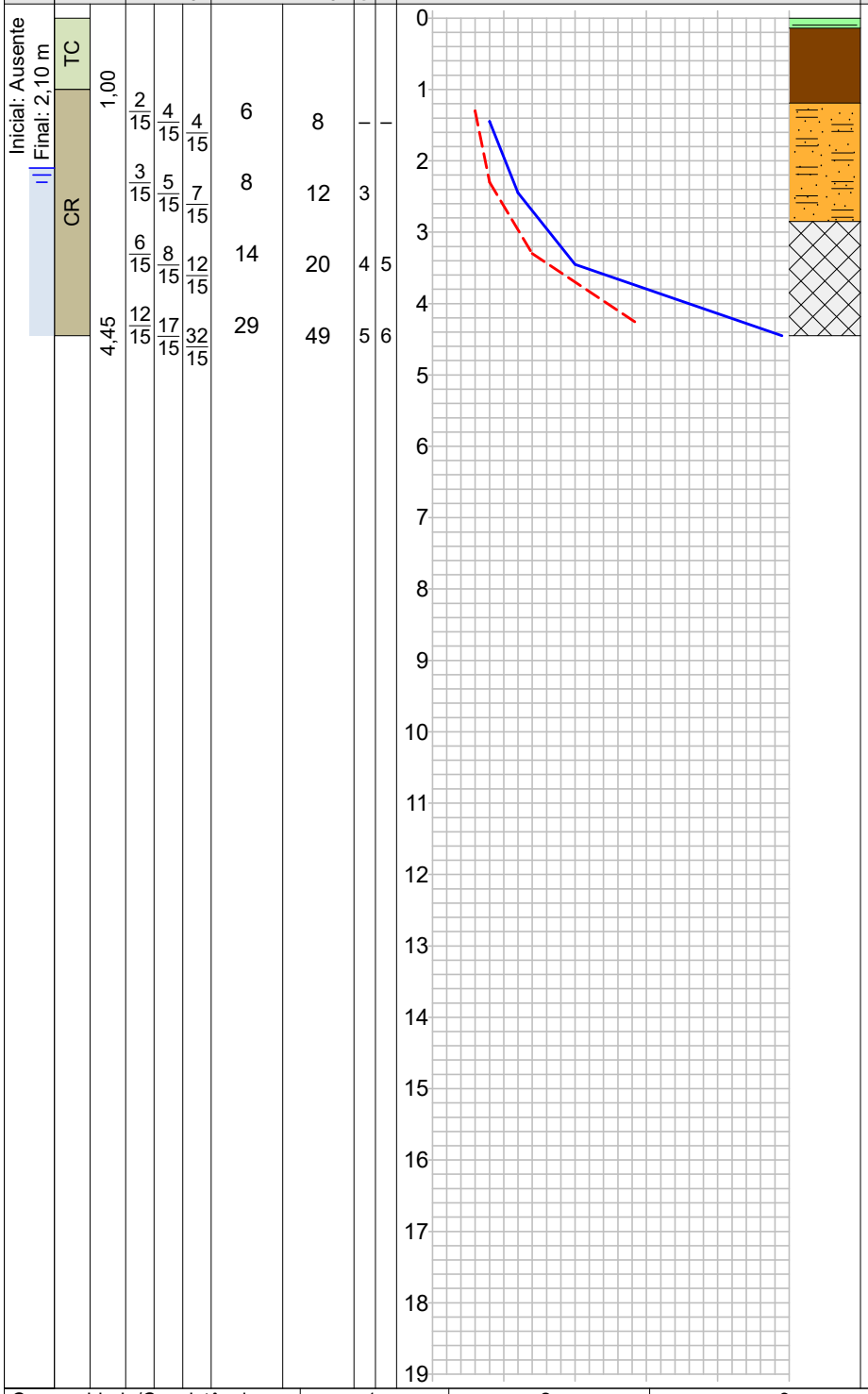
**SP-09B**

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: PALACIO DAS ORQUIDEAS
Local: Rua Affonso Meyer, Dona Francisca (Pirabeiraba), Joinville/SC, 89239-410

Página 1/1
Data 07/09/2022

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ∅ Amostrador | Ext.: 50,8 mm<br>Int.: 34,9 mm | Altura de queda: 75 cm<br>Peso: 65 kgf<br>Escala vertical: 1:100<br>Sistema: Manual | Cota da boca do furo: —<br>Revestimento: 0,00 m<br>Nível d'água: Ausente<br>2,10 m | Ensaio de Avanço por Circulação de Água | | | |
| ∅ Revestimento: | 63,5 mm | | | Início | 10 min | 20 min | 30 min |
| | | | | – | – | – | – |

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha




| Classificação do Material |
|---|
| Camada de aterro de brita. |
| Areia média, COR MARROM. |
| Silte arenoso, medianamente compacto. |
| Alteração de rocha, COR CINZA VARIEGADO, de compacta a muito compacta ou de muito rija a dura. |
| LIMITE DE SONDAGEM: 4,45 m<br>Obs.: Fim da sondagem, impenetrável em rocha ou matacão. Sem condições de prosseguir na percussão, com ferramentas manuais e impenetrável no trado (cota limite identificada: 4,45)<br>Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA |

| 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 |

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico
ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007



Anexo ACESSO_SON (26415624) SEI 25.0.195091-1 / pg. 45

# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

**1693/22**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

**SP-09B**

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: PALACIO DAS ORQUIDEAS
Local: Rua Affonso Meyer, Dona Francisca (Pirabeiraba), Joinville/SC, 89239-410

Página 1/1
Data 07/09/2022

| Nível d'água | | Cota da boca do furo: — | Ensaio de Avanço por Circulação de Água | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Inicial: | Ausente —/—/—— | Revestimento: 0,00 m | Início | 10 min | 20 min | 30 min |
| Final: | 2,10 m —/—/—— | | – | – | – | – |

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha

| Amostra | Perfuração | Profundidade (m) | | | Golpes 15 cm | | | Golpes 30 cm | | Compacidade | Consistência | Profundidade Camada (m) | Classificação do Material |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Inicial | 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | 1ª | 2ª | 3ª | 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | | | | |
| 01 | TC | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 0,00 | Camada de aterro de brita. |
| 02 | CR | 1,00 | 1,30 | 1,45 | 2/15 | 4/15 | 4/15 | 6 | 8 | – | – | 0,14 | Areia média, COR MARROM. |
| 03 | CR | 2,00 | 2,30 | 2,45 | 3/15 | 5/15 | 7/15 | 8 | 12 | 3 | – | 1,19 | Silte arenoso, medianamente compacto. |
| 04 | CR | 3,00 | 3,30 | 3,45 | 6/15 | 8/15 | 12/15 | 14 | 20 | 4 | 5 | 2,85 | Alteração de rocha, COR CINZA VARIEGADO, de compacta a muito compacta ou de muito rija a dura. |
| 05 | CR | 4,00 | 4,30 | 4,45 | 12/15 | 17/15 | 32/15 | 29 | 49 | 5 | 6 | | |
| | | | | | | | | | | | | 4,45 | LIMITE DE SONDAGEM |

Obs.: Fim da sondagem, impenetrável em rocha ou matacão. Sem condições de prosseguir na percussão, com ferramentas manuais e impenetrável no trado (cota limite identificada: 4,45)

Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA

| 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 |

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico
ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007



Anexo ACESSO_SON (26415624) SEI 25.0.195091-1 / pg. 46




*Foto 1 – FOTO - TRIPÉ SP9B*



Anexo ACESSO_SON (26415624) SEI 25.0.195091-1 / pg. 47

47

# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

**1693/22**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

**SP-10**

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: PALACIO DAS ORQUIDEAS
Local: Rua Affonso Meyer, Dona Francisca (Pirabeiraba), Joinville/SC, 89239-410

Página 1/1
Data 07/09/2022

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ∅ 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: 0,00 m | Início | 10 min | 20 min | 30 min |
| ∅ Revestimento: | 63,5 mm | Escala vertical: 1:100 | Nível d'água: Ausente | – | – | – | – |
| | | Sistema: Manual | 1,97 m | | | | |

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha

| N.A. | Rev. / Perf. (m) | Ensaio SPT 1ª | 2ª | 3ª | Nº de Golpes Penetração (30 cm) 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | Compacidade | Consistência | Resistência à Penetração × Profundidade (1ª + 2ª / 2ª + 3ª) | Prof. (m) | Classificação do Material |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Inicial: Ausente<br>Final: 1,97 m | TC 1,00 | | | | | | | | | 0,00 | |
| | | | | | | | | | | 0,15 | Camada vegetal. |
| | | | | | | | | | | | Silte arenoso, COR MARROM. |
| | | 1/15 | 2/15 | 2/15 | 3 | 4 | | 2 | | 0,94 | |
| | | 2/15 | 4/15 | 6/15 | 6 | 10 | | 3 | | | Argila arenosa, COR AMARELA, de mole a média. |
| | | 3/15 | 5/15 | 7/15 | 8 | 12 | | 4 | | 2,87 | |
| | | 4/15 | 6/15 | 10/15 | 10 | 16 | | 4 | | | Argila arenosa com pedregulho, COR AMARELA, rija. |
| | | 6/15 | 12/15 | 15/15 | 18 | 27 | – | – | | 5,19 | |
| | | 10/15 | 15/15 | 19/15 | 25 | 34 | 4 | 6 | | | Alteração de rocha arenosa com cascalho de matacão, COR CINZA VARIEGADA, de compacta a muito compacta ou dura. |
| | CR 7,45 | 15/15 | 15/15 | 32/15 | 30 | 47 | 5 | 6 | | 7,45 | |
| | | | | | | | | | | | LIMITE DE SONDAGEM: 7,45 m<br>Obs.: Fim da sondagem, impenetrável em rocha ou matacão. Sem condições de prosseguir na percussão, com ferramentas manuais e impenetrável no trado (cota limite identificada: 7,45)<br>Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA |

| 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 |

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico
ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007



Anexo ACESSO_SON (26415624) SEI 25.0.195091-1 / pg. 48

48

# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

**1693/22**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

**SP-10**

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: PALACIO DAS ORQUIDEAS
Local: Rua Affonso Meyer, Dona Francisca (Pirabeiraba), Joinville/SC, 89239-410

Página 1/1
Data 07/09/2022

| Nível d'água | | Cota da boca do furo: — | Ensaio de Avanço por Circulação de Água | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Inicial: | Ausente —/—/——— | Revestimento: 0,00 m | Início | 10 min | 20 min | 30 min |
| Final: | 1,97 m —/—/——— | | – | – | – | – |

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha

| Amostra | Perfuração | Profundidade (m) Inicial | 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | Golpes 15 cm 1ª | 2ª | 3ª | Golpes 30 cm 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | Compacidade | Consistência | Profundidade Camada (m) | Classificação do Material |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | TC | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 0,00 | Camada vegetal. |
| 02 | CR | 1,00 | 1,30 | 1,45 | 1/15 | 2/15 | 2/15 | 3 | 4 | – | 2 | 0,15 | Silte arenoso, COR MARROM. |
| 03 | CR | 2,00 | 2,30 | 2,45 | 2/15 | 4/15 | 6/15 | 6 | 10 | – | 3 | 0,94 | Argila arenosa, COR AMARELA, de mole a média. |
| 04 | CR | 3,00 | 3,30 | 3,45 | 3/15 | 5/15 | 7/15 | 8 | 12 | – | 4 | 2,87 | Argila arenosa com pedregulho, COR AMARELA, rija. |
| 05 | CR | 4,00 | 4,30 | 4,45 | 4/15 | 6/15 | 10/15 | 10 | 16 | – | 4 | | |
| 06 | CR | 5,00 | 5,30 | 5,45 | 6/15 | 12/15 | 15/15 | 18 | 27 | – | – | 5,19 | Alteração de rocha arenosa com cascalho de matacão, COR CINZA VARIEGADA, de compacta a muito compacta ou dura. |
| 07 | CR | 6,00 | 6,30 | 6,45 | 10/15 | 15/15 | 19/15 | 25 | 34 | 4 | 6 | | |
| 08 | CR | 7,00 | 7,30 | 7,45 | 15/15 | 15/15 | 32/15 | 30 | 47 | 5 | 6 | | |
| | | | | | | | | | | | | 7,45 | LIMITE DE SONDAGEM |

Obs.: Fim da sondagem, impenetrável em rocha ou matacão. Sem condições de prosseguir na percussão, com ferramentas manuais e impenetrável no trado (cota limite identificada: 7,45)

Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA

| 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 |

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico
ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007



Anexo ACESSO_SON (26415624) SEI 25.0.195091-1 / pg. 49




*Foto 1 – FOTO - TRIPÉ SP10*

# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

**1693/22**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

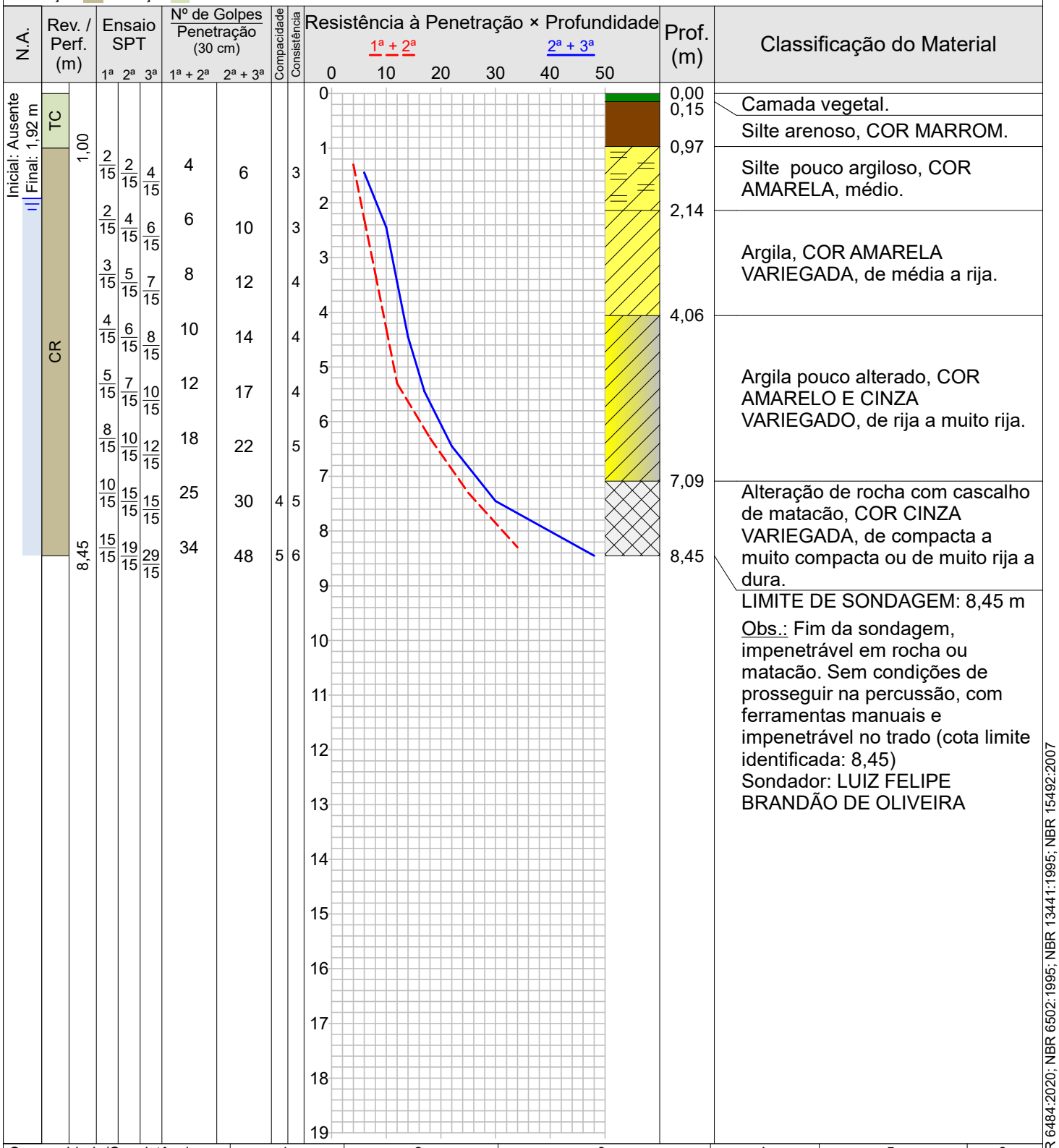
**SP-11**

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: PALACIO DAS ORQUIDEAS
Local: Rua Affonso Meyer, Dona Francisca (Pirabeiraba), Joinville/SC, 89239-410

Página 1/1
Data 07/09/2022

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ∅ Amostrador | Ext.: 50,8 mm<br>Int.: 34,9 mm | Altura de queda: 75 cm<br>Peso: 65 kgf<br>Escala vertical: 1:100<br>Sistema: Manual | Cota da boca do furo: —<br>Revestimento: 0,00 m<br>Nível d'água: Ausente<br>1,92 m | Ensaio de Avanço por Circulação de Água | | | |
| ∅ Revestimento: | 63,5 mm | | | Início | 10 min | 20 min | 30 min |
| | | | | – | – | – | – |

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha




LIMITE DE SONDAGEM: 8,45 m

Obs.: Fim da sondagem, impenetrável em rocha ou matacão. Sem condições de prosseguir na percussão, com ferramentas manuais e impenetrável no trado (cota limite identificada: 8,45)
Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA

| 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 |

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico
ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007


51

# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

**1693/22**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

**SP-11**

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: PALACIO DAS ORQUIDEAS
Local: Rua Affonso Meyer, Dona Francisca (Pirabeiraba), Joinville/SC, 89239-410

Página 1/1
Data 07/09/2022

| Nível d'água | | Cota da boca do furo: — | Ensaio de Avanço por Circulação de Água | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Inicial: | Ausente —/—/——— | Revestimento: 0,00 m | Início | 10 min | 20 min | 30 min |
| Final: | 1,92 m —/—/——— | | – | – | – | – |

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha

| Amostra | Perfuração | Profundidade (m) Inicial | 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | Golpes 15 cm 1ª | 2ª | 3ª | Golpes 30 cm 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | Compacidade | Consistência | Profundidade Camada (m) | Classificação do Material |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | TC | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 0,00 | Camada vegetal. |
| 02 | CR | 1,00 | 1,30 | 1,45 | 2/15 | 2/15 | 4/15 | 4 | 6 | – | 3 | 0,15 | Silte arenoso, COR MARROM. |
| 03 | CR | 2,00 | 2,30 | 2,45 | 2/15 | 4/15 | 6/15 | 6 | 10 | – | 3 | 0,97 | Silte pouco argiloso, COR AMARELA, médio. |
| 04 | CR | 3,00 | 3,30 | 3,45 | 3/15 | 5/15 | 7/15 | 8 | 12 | – | 4 | 2,14 | Argila, COR AMARELA VARIEGADA, de média a rija. |
| 05 | CR | 4,00 | 4,30 | 4,45 | 4/15 | 6/15 | 8/15 | 10 | 14 | – | 4 | 4,06 | Argila pouco alterado, COR AMARELO E CINZA VARIEGADO, de rija a muito rija. |
| 06 | CR | 5,00 | 5,30 | 5,45 | 5/15 | 7/15 | 10/15 | 12 | 17 | – | 4 | | |
| 07 | CR | 6,00 | 6,30 | 6,45 | 8/15 | 10/15 | 12/15 | 18 | 22 | – | 5 | | |
| 08 | CR | 7,00 | 7,30 | 7,45 | 10/15 | 15/15 | 15/15 | 25 | 30 | 4 | 5 | 7,09 | Alteração de rocha com cascalho de matacão, COR CINZA VARIEGADA, de compacta a muito compacta ou de muito rija a dura. |
| 09 | CR | 8,00 | 8,30 | 8,45 | 15/15 | 19/15 | 29/15 | 34 | 48 | 5 | 6 | | |
| | | | | | | | | | | | | 8,45 | LIMITE DE SONDAGEM |

Obs.: Fim da sondagem, impenetrável em rocha ou matacão. Sem condições de prosseguir na percussão, com ferramentas manuais e impenetrável no trado (cota limite identificada: 8,45)

Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA

| 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 |

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico
ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007



Anexo ACESSO_SON (26415624) SEI 25.0.195091-1 / pg. 52

52




*Foto 1 – FOTO - TRIPÉ SP11*


53

# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

**1693/22**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

**SP-12**

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: PALACIO DAS ORQUIDEAS
Local: Rua Affonso Meyer, Dona Francisca (Pirabeiraba), Joinville/SC, 89239-410

Página 1/1
Data 07/09/2022

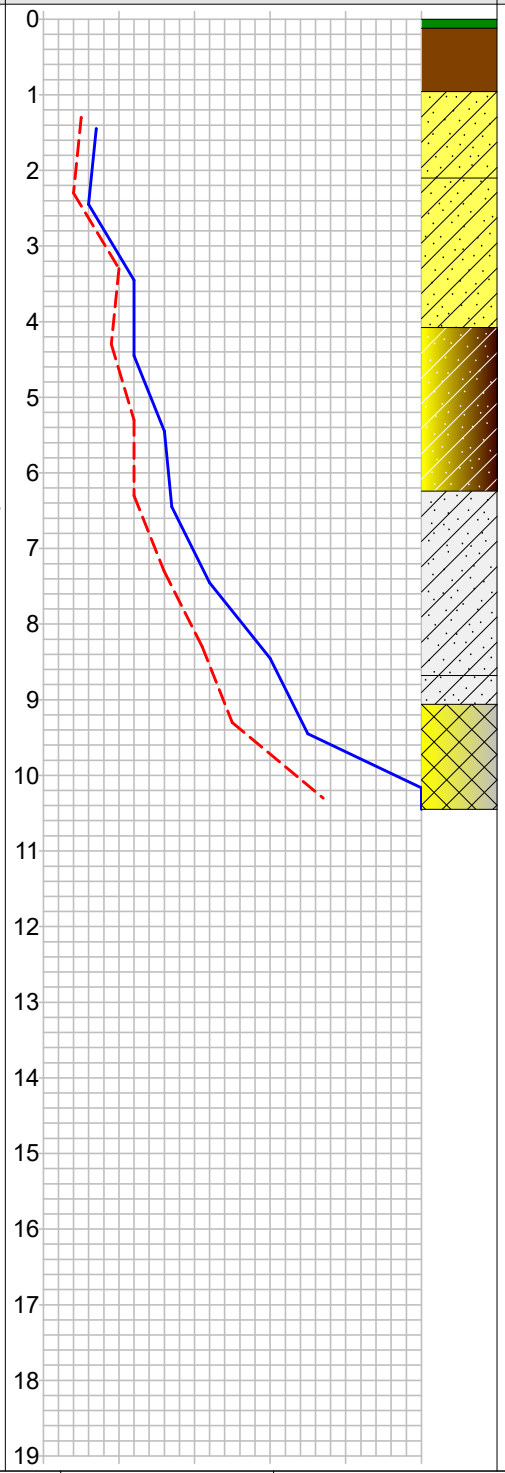
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ∅ Amostrador | Ext.: 50,8 mm<br>Int.: 34,9 mm | Altura de queda: 75 cm<br>Peso: 65 kgf<br>Escala vertical: 1:100<br>Sistema: Manual | Cota da boca do furo: —<br>Revestimento: 0,00 m<br>Nível d'água: Ausente<br>2,08 m | Ensaio de Avanço por Circulação de Água | | | |
| ∅ Revestimento: | 63,5 mm | | | Início | 10 min | 20 min | 30 min |
| | | | | – | – | – | – |

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha

| N.A. | Rev. / Perf. (m) | Ensaio SPT 1ª | 2ª | 3ª | Nº de Golpes Penetração (30 cm) 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | Compacidade | Consistência | Prof. (m) | Classificação do Material |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Inicial: Ausente<br>Final: 2,08 m | TC | | | | | | | | 0,00 | |
| | | | | | | | | | 0,12 | Camada vegetal. |
| | | 2/15 | 3/15 | 4/15 | 5 | 7 | | 3 | 0,96 | Silte arenoso, COR MARROM. |
| | | 2/15 | 2/15 | 4/15 | 4 | 6 | | 3 | 2,10 | Argila pouco arenosa, COR AMARELA, média. |
| | | 4/15 | 6/15 | 6/15 | 10 | 12 | | 4 | | Argila arenosa, COR AMARELA, de média a rija. |
| | | 4/15 | 5/15 | 7/15 | 9 | 12 | | 4 | 4,08 | |
| | | 5/15 | 7/15 | 9/15 | 12 | 16 | | 4 | | Argila arenosa, COR AMARELO E MARROM, rija. |
| | | 5/15 | 7/15 | 10/15 | 12 | 17 | – | – | 6,24 | |
| | | 6/15 | 10/15 | 12/15 | 16 | 22 | | 5 | | Argila arenosa, COR CINZA VARIEGADA, muito rija. |
| | | 7/15 | 14/15 | 16/15 | 21 | 30 | | 5 | | |
| | | 10/15 | 15/15 | 20/15 | 25 | 35 | 4 | 6 | 8,68 | |
| | | | | | | | | | 9,06 | Argila arenosa pouco alterada, COR CINZA. |
| | CR | 15/15 | 22/15 | 34/15 | 37 | 56 | 5 | 6 | | Alteração de rocha com cascalho de matacão, COR AMARELO E CINZA, de compacta a muito compacta ou dura. |
| | | | | | | | | | 10,45 | LIMITE DE SONDAGEM: 10,45 m |

1,00
10,45

Resistência à Penetração × Profundidade (1ª + 2ª / 2ª + 3ª)




Obs.: Fim da sondagem, impenetrável em rocha ou matacão. Sem condições de prosseguir na percussão, com ferramentas manuais e impenetrável no trado (cota limite identificada: 10,45)
Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA

| 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 |

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico
ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007

# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

**1693/22**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

**SP-12**

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: PALACIO DAS ORQUIDEAS
Local: Rua Affonso Meyer, Dona Francisca (Pirabeiraba), Joinville/SC, 89239-410

Página 1/1
Data 07/09/2022

| Nível d'água | | Cota da boca do furo: — | Ensaio de Avanço por Circulação de Água | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Inicial: | Ausente —/—/——— | Revestimento: 0,00 m | Início | 10 min | 20 min | 30 min |
| Final: | 2,08 m —/—/——— | | – | – | – | – |

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha

| Amostra | Perfuração | Profundidade (m) Inicial | 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | Golpes 15 cm 1ª | 2ª | 3ª | Golpes 30 cm 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | Compacidade | Consistência | Profundidade Camada (m) | Classificação do Material |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | TC | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 0,00 | Camada vegetal. |
| 02 | CR | 1,00 | 1,30 | 1,45 | 2/15 | 3/15 | 4/15 | 5 | 7 | – | 3 | 0,12 | Silte arenoso, COR MARROM. |
| 03 | CR | 2,00 | 2,30 | 2,45 | 2/15 | 2/15 | 4/15 | 4 | 6 | – | 3 | 0,96 | Argila pouco arenosa, COR AMARELA, média. |
| 04 | CR | 3,00 | 3,30 | 3,45 | 4/15 | 6/15 | 6/15 | 10 | 12 | – | 4 | 2,10 | Argila arenosa, COR AMARELA, de média a rija. |
| 05 | CR | 4,00 | 4,30 | 4,45 | 4/15 | 5/15 | 7/15 | 9 | 12 | – | 4 | 4,08 | Argila arenosa, COR AMARELO E MARROM, rija. |
| 06 | CR | 5,00 | 5,30 | 5,45 | 5/15 | 7/15 | 9/15 | 12 | 16 | – | 4 | | |
| 07 | CR | 6,00 | 6,30 | 6,45 | 5/15 | 7/15 | 10/15 | 12 | 17 | – | – | 6,24 | Argila arenosa, COR CINZA VARIEGADA, muito rija. |
| 08 | CR | 7,00 | 7,30 | 7,45 | 6/15 | 10/15 | 12/15 | 16 | 22 | – | 5 | | |
| 09 | CR | 8,00 | 8,30 | 8,45 | 7/15 | 14/15 | 16/15 | 21 | 30 | – | 5 | 8,68 | Argila arenosa pouco alterada, COR CINZA. |
| 10 | CR | 9,00 | 9,30 | 9,45 | 10/15 | 15/15 | 20/15 | 25 | 35 | 4 | 6 | 9,06 | Alteração de rocha com cascalho de matacão, COR AMARELO E CINZA, de compacta a muito compacta ou dura. |
| 11 | CR | 10,00 | 10,30 | 10,45 | 15/15 | 22/15 | 34/15 | 37 | 56 | 5 | 6 | | |
| | | | | | | | | | | | | 10,45 | LIMITE DE SONDAGEM |

Obs.: Fim da sondagem, impenetrável em rocha ou matacão. Sem condições de prosseguir na percussão, com ferramentas manuais e impenetrável no trado (cota limite identificada: 10,45)

Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA

| 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 |

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico
ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007

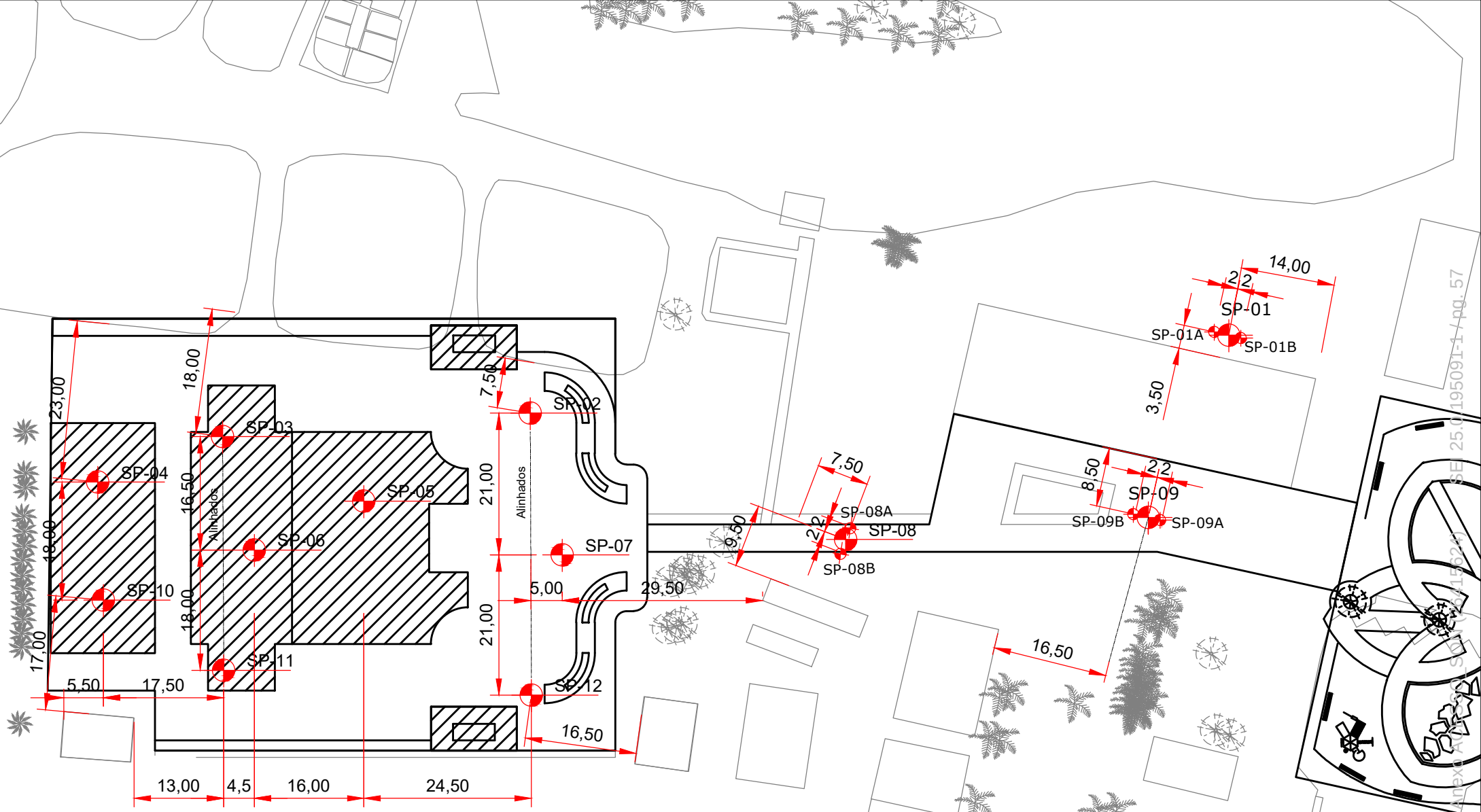


Anexo ACESSO_SON (26415624) SEI 25.0.195091-1 / pg. 55

55

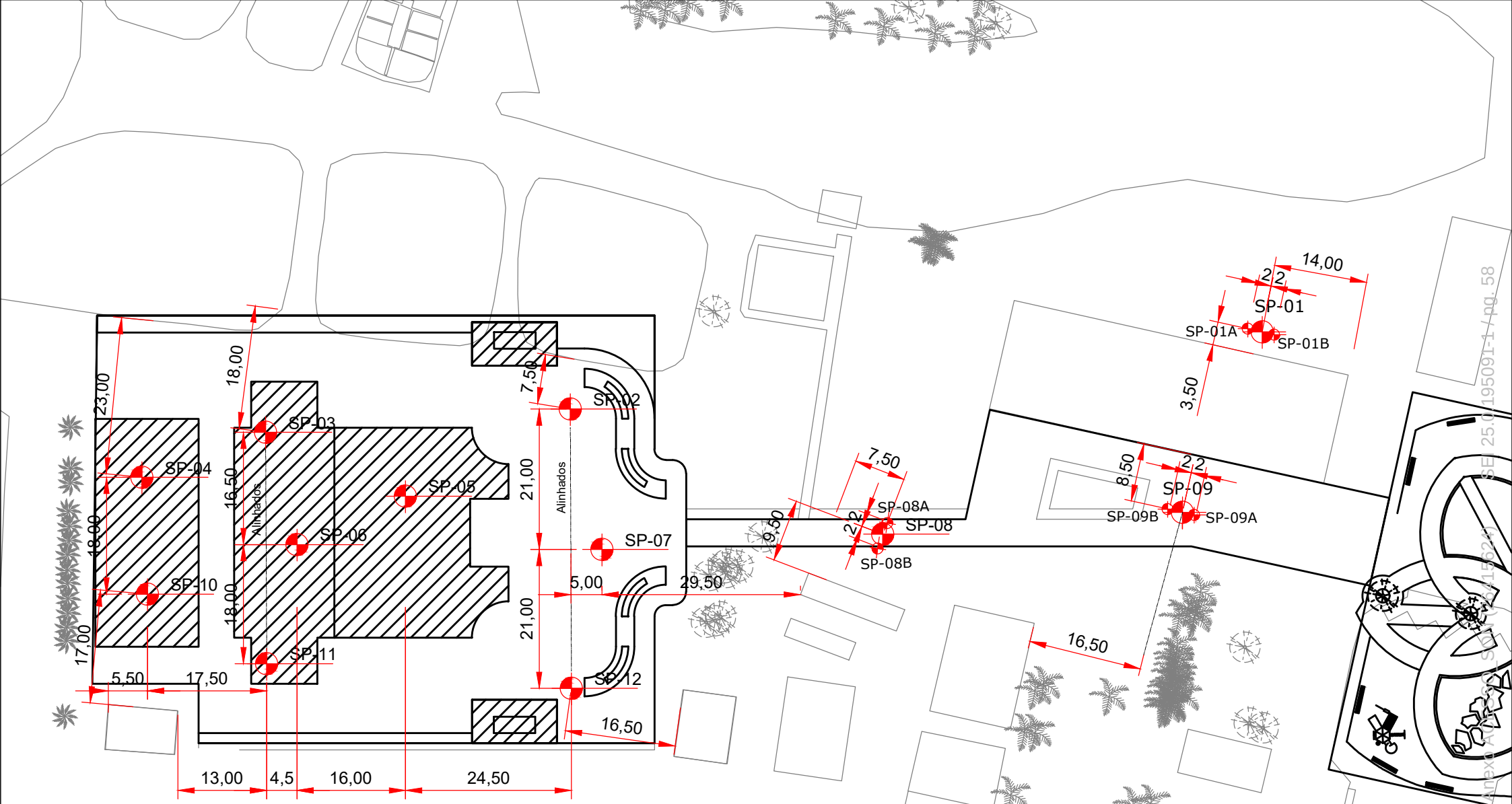



*Foto 1 – FOTO - TRIPÉ SP12*




Locação dos furos de sondagem

1/750




Locação dos furos de sondagem

1/750

## 1. INTRODUÇÃO

Apresentamos este relatório de prospecção geotécnica e geológica do solo através de sondagem de simples reconhecimento com SPT, executada conforme as versões atuais das seguintes normas da ABNT: NBR 6484, NBR 6205 e NBR 13441.

## 2. SERVIÇOS EXECUTADOS

Execução de **2** sondagem(ns), com o total de **50,90** m perfurado(s).

## 3. METODOLOGIA

O processo de perfuração da sondagem inicia-se com emprego do trado concha ou cavadeira até a profundidade de 1m, nos avanços de perfuração subsequentes, intercalados pela realização de ensaio e amostragem, utiliza-se o trado helicoidal até atingir o nível d'água ou quando o avanço da perfuração for inferior a 5 cm após 10 min de operação. A partir de então passa-se ao método de perfuração por circulação d'água. Durante o processo de perfuração utiliza-se a instalação de tubo de revestimento para estabilidade das paredes do furo.

A cada metro de perfuração, a partir de 1 m de profundidade, são colhidas amostras do solo por meio do amostrador-padrão e executado o SPT.

O SPT é realizado apoiando-se, inicialmente, a composição de cravação na profundidade da cota de ensaio e, em seguida, posicionando o martelo sobre a cabeça de bater, anotando-se as penetrações relativas ao avanço estático, caso ocorram, nesses dois estágios iniciais. A cravação do amostrador-padrão se dá através de impactos sucessivos do martelo caindo livremente de uma altura de 75 cm de elevação, anotando-se, separadamente, a quantidade de golpes para a penetração de cada um dos três segmentos de 15 cm do amostrador-padrão. O índice de resistência à penetração N é soma da quantidade de golpes da 2ª e da 3ª sequência de penetração correspondente aos dois últimos segmentos de 15 cm do amostrador-padrão.

As amostras são coletadas do bico do amostrador-padrão e acondicionadas em recipientes herméticos para, através de exames táctil visuais, determinar a classificação do material quanto a sua granulometria, plasticidade, cor e origem.

## 4. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

a) torre com roldana, moitão e corda;
b) tubos de revestimento;
c) hastes de perfuração/cravação;
d) trado-concha ou cavadeira manual;
e) trado helicoidal;
f) trépano/peça de lavagem;
g) amostrador-padrão;
h) cabeça de bater;
i) martelo padronizado;
j) baldinho para esgotar o furo;
k) medidor de nível d'água;
l) metro de balcão ou trena;
m) recipientes para amostras;
n) bomba d'água centrífuga motorizada;
o) caixa d'água ou tambor com divisória interna para decantação;
p) ferramentas gerais necessárias para a operação.

## 5. ANEXOS

- Perfil individual de sondagem;
- Laudo fotográfico;
- Croqui de localização de sondagem.



Anexo ACESSO_SON (26415624) SEI 25.0.195091-1 / pg. 59

# MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA

**1869/23**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

**SP-001**

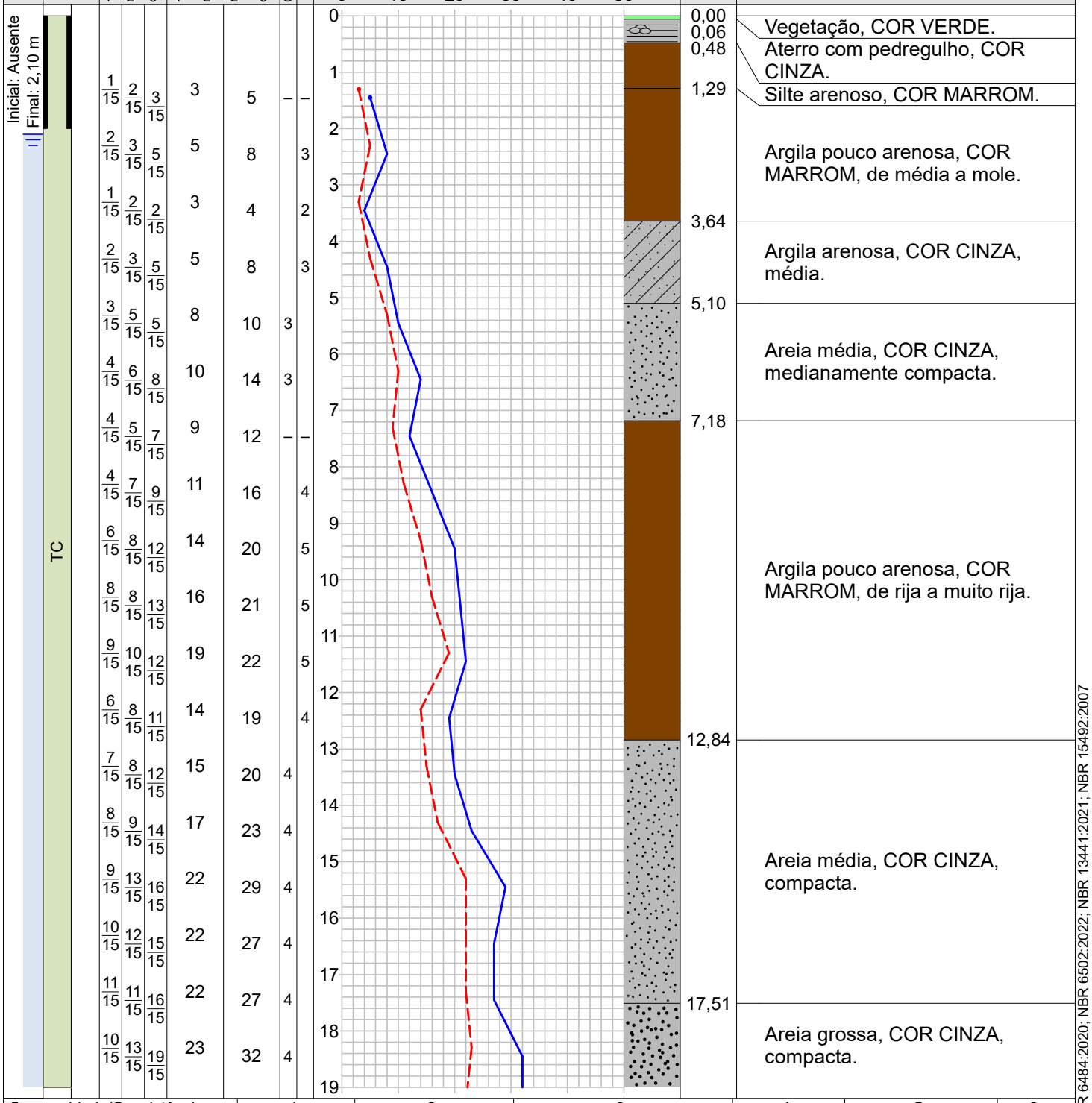
MAGNUS engenharia e arquitetura

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILE - SECULT
Local: RODOVIA VEREADOR ARNO KRELLING, SC418 DONA FRANCISCA, JOINVILLE/SC

Página 1/2
Data 31/03/2023

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

Perfuração: TC-Trado Concha




| 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 |

MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA

Resp. Técnico
ROBSON CARLOS SANTOS
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 062935-8

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007

# MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA

**1869/23**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

**SP-001**

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILE - SECULT
Local: RODOVIA VEREADOR ARNO KRELLING, SC418
DONA FRANCISCA, JOINVILLE/SC

Página 2/2
Data 31/03/2023

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ∅ 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: | 2,00 m | Início | 10 min | 20 min | 30 min |
| ∅ Revestimento: | 63,5 mm | Escala vertical: | 1:100 | Nível d'água: | Ausente | – | – | – | – |
| | | Sistema: | Manual | | 2,10 m | | | | |

Perfuração: TC-Trado Concha

| N.A. | Rev. / Perf. (m) | Ensaio SPT 1ª | 2ª | 3ª | Nº de Golpes Penetração (30 cm) 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | Compacidade | Consistência | Prof. (m) | Classificação do Material |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Inicial: Ausente | TC | 9/15 | 13/15 | 19/15 | 22 | 32 | 4 | | 19,84 | Areia grossa, COR CINZA, compacta. |
| | | 15/15 | 17/15 | 21/15 | 32 | 38 | 4 | | | Areia grossa com pedregulho, COR CINZA, de compacta a muito compacta. |
| | | 10/15 | 18/15 | 22/15 | 28 | 40 | 4 | | | |
| | | 14/15 | 17/15 | 25/15 | 31 | 42 | 5 | | | |
| | | 18/15 | 22/15 | 27/15 | 40 | 49 | 5 | | | |
| | 24,45 | 25/15 | 27/15 | 31/15 | 52 | 58 | 5 | | 24,45 | LIMITE DE SONDAGEM: 24,45 m<br>Obs.: FINAL DE SONDAGEM, IMPOSSIVEL DE PROSSEGUIR EM ROCHA OU MATACÃO<br>Sondador: FELIPE |

Resistência à Penetração × Profundidade
1ª + 2ª | 2ª + 3ª
0 10 20 30 40 50
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38

| 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 |

MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA

Resp. Técnico
ROBSON CARLOS SANTOS
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 062935-8

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007

# MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA

**1869/23**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

**SP-001**

MAGNUS engenharia e arquitetura

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILE - SECULT
Local: RODOVIA VEREADOR ARNO KRELLING, SC418 DONA FRANCISCA, JOINVILLE/SC

Página 1/2

Data 31/03/2023

| Nível d'água | | Cota da boca do furo: | — | Ensaio de Avanço por Circulação de Água | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Inicial: | Ausente —/—/—— | Revestimento: | 2,00 m | Início | 10 min | 20 min | 30 min |
| Final: | 2,10 m —/—/—— | | | – | – | – | – |

Perfuração: TC-Trado Concha

| Amostra | Perfuração | Profundidade (m) | | | Golpes 15 cm | | | Golpes 30 cm | | Compacidade | Consistência | Profundidade Camada (m) | Classificação do Material |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Inicial | 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | 1ª | 2ª | 3ª | 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | | | | |
| 01 | TC | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 0,00 | Vegetação, COR VERDE. |
| 02 | TC | 1,00 | 1,30 | 1,45 | 1/15 | 2/15 | 3/15 | 3 | 5 | – | – | 0,06 | Aterro com pedregulho, COR CINZA. |
| 03 | TC | 2,00 | 2,30 | 2,45 | 2/15 | 3/15 | 5/15 | 5 | 8 | – | 3 | 0,48 | Silte arenoso, COR MARROM. |
| 04 | TC | 3,00 | 3,30 | 3,45 | 1/15 | 2/15 | 2/15 | 3 | 4 | – | 2 | 1,29 | Argila pouco arenosa, COR MARROM, de média a mole. |
| 05 | TC | 4,00 | 4,30 | 4,45 | 2/15 | 3/15 | 5/15 | 5 | 8 | – | 3 | 3,64 | Argila arenosa, COR CINZA, média. |
| 06 | TC | 5,00 | 5,30 | 5,45 | 3/15 | 5/15 | 5/15 | 8 | 10 | 3 | – | 5,10 | Areia média, COR CINZA, medianamente compacta. |
| 07 | TC | 6,00 | 6,30 | 6,45 | 4/15 | 6/15 | 8/15 | 10 | 14 | 3 | – | 7,18 | Argila pouco arenosa, COR MARROM, de rija a muito rija. |
| 08 | TC | 7,00 | 7,30 | 7,45 | 4/15 | 5/15 | 7/15 | 9 | 12 | – | – | 12,84 | Areia média, COR CINZA, compacta. |
| 09 | TC | 8,00 | 8,30 | 8,45 | 4/15 | 7/15 | 9/15 | 11 | 16 | – | 4 | 17,51 | Areia grossa, COR CINZA, compacta. |
| 10 | TC | 9,00 | 9,30 | 9,45 | 6/15 | 8/15 | 12/15 | 14 | 20 | – | 5 | 19,84 | Areia grossa com pedregulho, COR CINZA, de compacta a muito compacta. |
| 11 | TC | 10,00 | 10,30 | 10,45 | 8/15 | 8/15 | 13/15 | 16 | 21 | – | 5 | | |
| 12 | TC | 11,00 | 11,30 | 11,45 | 9/15 | 10/15 | 12/15 | 19 | 22 | – | 5 | | |
| 13 | TC | 12,00 | 12,30 | 12,45 | 6/15 | 8/15 | 11/15 | 14 | 19 | – | 4 | | |
| 14 | TC | 13,00 | 13,30 | 13,45 | 7/15 | 8/15 | 12/15 | 15 | 20 | 4 | – | | |
| 15 | TC | 14,00 | 14,30 | 14,45 | 8/15 | 9/15 | 14/15 | 17 | 23 | 4 | – | | |
| 16 | TC | 15,00 | 15,30 | 15,45 | 9/15 | 13/15 | 16/15 | 22 | 29 | 4 | – | | |
| 17 | TC | 16,00 | 16,30 | 16,45 | 10/15 | 12/15 | 15/15 | 22 | 27 | 4 | – | | |
| 18 | TC | 17,00 | 17,30 | 17,45 | 11/15 | 11/15 | 16/15 | 22 | 27 | 4 | – | | |
| 19 | TC | 18,00 | 18,30 | 18,45 | 10/15 | 13/15 | 19/15 | 23 | 32 | 4 | – | | |
| 20 | TC | 19,00 | 19,30 | 19,45 | 9/15 | 13/15 | 19/15 | 22 | 32 | 4 | – | | |
| 21 | TC | 20,00 | 20,30 | 20,45 | 15/15 | 17/15 | 21/15 | 32 | 38 | 4 | – | | |
| 22 | TC | 21,00 | 21,30 | 21,45 | 10/15 | 18/15 | 22/15 | 28 | 40 | 4 | – | | |
| 23 | TC | 22,00 | 22,30 | 22,45 | 14/15 | 17/15 | 25/15 | 31 | 42 | 5 | – | | |

| 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 |

MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA

Resp. Técnico
ROBSON CARLOS SANTOS
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 062935-8

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007

# MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA

**1869/23**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

**SP-001**

MAGNUS engenharia e arquitetura

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILE - SECULT
Local: RODOVIA VEREADOR ARNO KRELLING, SC418 DONA FRANCISCA, JOINVILLE/SC

Página 2/2

Data 31/03/2023

| Nível d'água | | Cota da boca do furo: | — | Ensaio de Avanço por Circulação de Água | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Inicial: | Ausente —/—/—— | Revestimento: | 2,00 m | Início | 10 min | 20 min | 30 min |
| Final: | 2,10 m —/—/—— | | | – | – | – | – |

Perfuração: TC-Trado Concha

| Amostra | Perfuração | Profundidade (m) | | | Golpes 15 cm | | | Golpes 30 cm | | Compacidade | Consistência | Profundidade Camada (m) | Classificação do Material |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Inicial | 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | 1ª | 2ª | 3ª | 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | | | | |
| 24 | TC | 23,00 | 23,30 | 23,45 | 18/15 | 22/15 | 27/15 | 40 | 49 | 5 | – | 19,84 | Areia grossa com pedregulho, COR CINZA, de compacta a muito compacta. |
| 25 | TC | 24,00 | 24,30 | 24,45 | 25/15 | 27/15 | 31/15 | 52 | 58 | 5 | – | | |
| | | | | | | | | | | | | 24,45 | LIMITE DE SONDAGEM |

Obs.: FINAL DE SONDAGEM, IMPOSSIVEL DE PROSSEGUIR EM ROCHA OU MATACÃO
Sondador: FELIPE

| 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 |

MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA

Resp. Técnico
ROBSON CARLOS SANTOS
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 062935-8

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007


GOLDEN
TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO
Fibrasca
Posto Zandoná 11
Multipesca Serra e Mar
Gute Küche
Google
sexta-feira, 31 março 2023
Altitude:30.1m
Velocidade:0.0km/h
SP01 COLÉGIO AGRICOLA JOINVILLE
© 2023 MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA

*Foto 1*

# MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA

**1869/23**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

**SP-002**

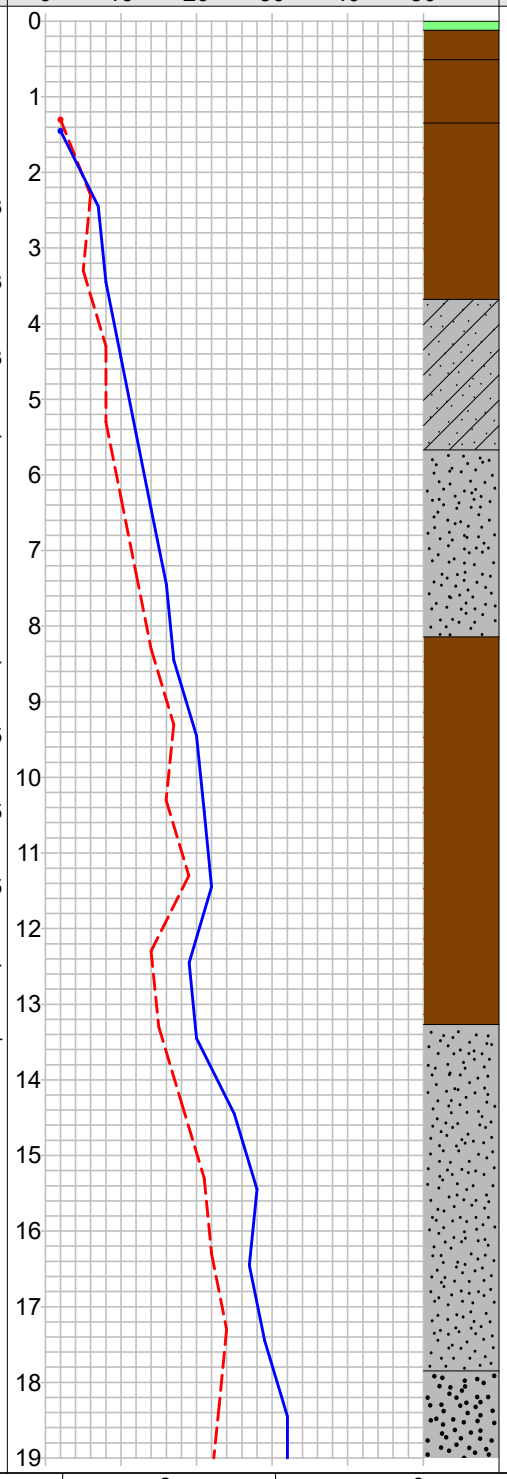
Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILE - SECULT
Local: RODOVIA VEREADOR ARNO KRELLING, SC418 DONA FRANCISCA, JOINVILLE/SC

Página 1/2
Data 31/03/2023

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ∅ Amostrador | Ext.: 50,8 mm<br>Int.: 34,9 mm | Altura de queda: 75 cm<br>Peso: 65 kgf<br>Escala vertical: 1:100<br>Sistema: Manual | Cota da boca do furo: —<br>Revestimento: 2,00 m<br>Nível d'água: Ausente<br>1,84 m | Ensaio de Avanço por Circulação de Água | | | |
| ∅ Revestimento: | 63,5 mm | | | Início | 10 min | 20 min | 30 min |
| | | | | – | – | – | – |

Perfuração: TC-Trado Concha

| N.A. | Rev. / Perf. (m) | Ensaio SPT 1ª | 2ª | 3ª | Nº de Golpes Penetração (30 cm) 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | Compacidade | Consistência | Prof. (m) | Classificação do Material |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Inicial: Ausente<br>Final: 1,84 m | TC | 1/15 | 1/15 | 1/15 | 2 | 2 | 1 | | 0,00 | Vegetação, COR VERDE. |
| | | | | | | | | | 0,12 | |
| | | | | | | | | | 0,51 | Aterro de silte com cascalho, COR MARROM. |
| | | 2/15 | 4/15 | 3/15 | 6 | 7 | | 3 | 1,35 | Silte arenoso, COR MARROM, fofo. |
| | | 2/15 | 3/15 | 5/15 | 5 | 8 | | 3 | | Argila pouco arenosa, COR MARROM, média. |
| | | 4/15 | 4/15 | 6/15 | 8 | 10 | | 3 | 3,68 | |
| | | 3/15 | 5/15 | 7/15 | 8 | 12 | | 4 | | Argila arenosa, COR CINZA, de média a rija. |
| | | 4/15 | 6/15 | 8/15 | 10 | 14 | 3 | | 5,67 | |
| | | 5/15 | 7/15 | 9/15 | 12 | 16 | 3 | | | Areia média, COR CINZA, medianamente compacta. |
| | | 6/15 | 8/15 | 9/15 | 14 | 17 | | 4 | 8,14 | |
| | | 8/15 | 9/15 | 11/15 | 17 | 20 | | 5 | | Argila pouco arenosa, COR MARROM, de rija a muito rija. |
| | | 8/15 | 8/15 | 13/15 | 16 | 21 | | 5 | | |
| | | 9/15 | 10/15 | 12/15 | 19 | 22 | | 5 | | |
| | | 6/15 | 8/15 | 11/15 | 14 | 19 | | 4 | | |
| | | 7/15 | 8/15 | 12/15 | 15 | 20 | – | – | 13,27 | |
| | | 8/15 | 10/15 | 15/15 | 18 | 25 | 4 | | | Areia média, COR CINZA, compacta. |
| | | 9/15 | 12/15 | 16/15 | 21 | 28 | 4 | | | |
| | | 10/15 | 12/15 | 15/15 | 22 | 27 | 4 | | | |
| | | 11/15 | 13/15 | 16/15 | 24 | 29 | 4 | | | |
| | | 10/15 | 13/15 | 19/15 | 23 | 32 | 4 | | 17,85 | Areia grossa com pedregulho, COR CINZA, de compacta a muito compacta. |




| 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 |

MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA

Resp. Técnico
ROBSON CARLOS SANTOS
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 062935-8

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007

# MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA

**1869/23**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

**SP-002**

MAGNUS engenharia e arquitetura

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILE - SECULT
Local: RODOVIA VEREADOR ARNO KRELLING, SC418 DONA FRANCISCA, JOINVILLE/SC

Página 2/2
Data 31/03/2023

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ∅ 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: 2,00 m | Início | 10 min | 20 min | 30 min |
| ∅ Revestimento: | 63,5 mm | Escala vertical: 1:100 | Nível d'água: Ausente | – | – | – | – |
| | | Sistema: Manual | 1,84 m | | | | |

Perfuração: TC-Trado Concha

| N.A. | Rev. / Perf. (m) | Ensaio SPT 1ª | 2ª | 3ª | Nº de Golpes Penetração (30 cm) 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | Compacidade | Consistência | Resistência à Penetração × Profundidade (1ª + 2ª / 2ª + 3ª) | Prof. (m) | Classificação do Material |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Inicial: Ausente | TC | 9/15 | 13/15 | 19/15 | 22 | 32 | 4 | | | | Areia grossa com pedregulho, COR CINZA, de compacta a muito compacta. |
| | | 15/15 | 17/15 | 21/15 | 32 | 38 | 4 | | | | |
| | | 10/15 | 16/15 | 21/15 | 26 | 37 | 4 | | | | |
| | | 11/15 | 15/15 | 24/15 | 26 | 39 | 4 | | | | |
| | | 13/15 | 17/15 | 25/15 | 30 | 42 | 5 | | | | |
| | | 16/15 | 16/15 | 27/15 | 32 | 43 | 5 | | | | |
| | | 18/15 | 19/15 | 28/15 | 37 | 47 | 5 | | | | |
| | 26,45 | 20/15 | 27/15 | 34/15 | 47 | 61 | 5 | | | 26,45 | LIMITE DE SONDAGEM: 26,45 m<br>Obs.: FINAL DE SONDAGEM, IMPOSSIVEL DE PROSSEGUIR EM ROCHA OU MATACÃO.<br>Sondador: FELIPE |

| 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 |

MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA

Resp. Técnico
ROBSON CARLOS SANTOS
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 062935-8

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007

# MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA

**1869/23**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

**SP-002**

MAGNUS engenharia e arquitetura

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILE - SECULT
Local: RODOVIA VEREADOR ARNO KRELLING, SC418 DONA FRANCISCA, JOINVILLE/SC

Página 1/2

Data 31/03/2023

| Nível d'água | | Cota da boca do furo: — | Ensaio de Avanço por Circulação de Água | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Inicial: | Ausente —/—/——— | Revestimento: 2,00 m | Início | 10 min | 20 min | 30 min |
| Final: | 1,84 m —/—/——— | | – | – | – | – |

Perfuração: TC-Trado Concha

| Amostra | Perfuração | Profundidade (m) | | | Golpes 15 cm | | | Golpes 30 cm | | Compacidade | Consistência | Profundidade Camada (m) | Classificação do Material |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Inicial | 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | 1ª | 2ª | 3ª | 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | | | | |
| 01 | TC | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 0,00 | Vegetação, COR VERDE. |
| 02 | TC | 1,00 | 1,30 | 1,45 | 1/15 | 1/15 | 1/15 | 2 | 2 | 1 | – | 0,12 | Aterro de silte com cascalho, COR MARROM. |
| 03 | TC | 2,00 | 2,30 | 2,45 | 2/15 | 4/15 | 3/15 | 6 | 7 | – | 3 | 0,51 | Silte arenoso, COR MARROM, fofo. |
| 04 | TC | 3,00 | 3,30 | 3,45 | 2/15 | 3/15 | 5/15 | 5 | 8 | – | 3 | 1,35 | Argila pouco arenosa, COR MARROM, média. |
| 05 | TC | 4,00 | 4,30 | 4,45 | 4/15 | 4/15 | 6/15 | 8 | 10 | – | 3 | 3,68 | Argila arenosa, COR CINZA, de média a rija. |
| 06 | TC | 5,00 | 5,30 | 5,45 | 3/15 | 5/15 | 7/15 | 8 | 12 | – | 4 | 5,67 | Areia média, COR CINZA, medianamente compacta. |
| 07 | TC | 6,00 | 6,30 | 6,45 | 4/15 | 6/15 | 8/15 | 10 | 14 | 3 | – | 8,14 | Argila pouco arenosa, COR MARROM, de rija a muito rija. |
| 08 | TC | 7,00 | 7,30 | 7,45 | 5/15 | 7/15 | 9/15 | 12 | 16 | 3 | – | 13,27 | Areia média, COR CINZA, compacta. |
| 09 | TC | 8,00 | 8,30 | 8,45 | 6/15 | 8/15 | 9/15 | 14 | 17 | – | 4 | | |
| 10 | TC | 9,00 | 9,30 | 9,45 | 8/15 | 9/15 | 11/15 | 17 | 20 | – | 5 | | |
| 11 | TC | 10,00 | 10,30 | 10,45 | 8/15 | 8/15 | 13/15 | 16 | 21 | – | 5 | | |
| 12 | TC | 11,00 | 11,30 | 11,45 | 9/15 | 10/15 | 12/15 | 19 | 22 | – | 5 | | |
| 13 | TC | 12,00 | 12,30 | 12,45 | 6/15 | 8/15 | 11/15 | 14 | 19 | – | 4 | | |
| 14 | TC | 13,00 | 13,30 | 13,45 | 7/15 | 8/15 | 12/15 | 15 | 20 | – | – | | |
| 15 | TC | 14,00 | 14,30 | 14,45 | 8/15 | 10/15 | 15/15 | 18 | 25 | 4 | – | | |
| 16 | TC | 15,00 | 15,30 | 15,45 | 9/15 | 12/15 | 16/15 | 21 | 28 | 4 | – | 17,85 | Areia grossa com pedregulho, COR CINZA, de compacta a muito compacta. |
| 17 | TC | 16,00 | 16,30 | 16,45 | 10/15 | 12/15 | 15/15 | 22 | 27 | 4 | – | | |
| 18 | TC | 17,00 | 17,30 | 17,45 | 11/15 | 13/15 | 16/15 | 24 | 29 | 4 | – | | |
| 19 | TC | 18,00 | 18,30 | 18,45 | 10/15 | 13/15 | 19/15 | 23 | 32 | 4 | – | | |
| 20 | TC | 19,00 | 19,30 | 19,45 | 9/15 | 13/15 | 19/15 | 22 | 32 | 4 | – | | |
| 21 | TC | 20,00 | 20,30 | 20,45 | 15/15 | 17/15 | 21/15 | 32 | 38 | 4 | – | | |
| 22 | TC | 21,00 | 21,30 | 21,45 | 10/15 | 16/15 | 21/15 | 26 | 37 | 4 | – | | |
| 23 | TC | 22,00 | 22,30 | 22,45 | 11/15 | 15/15 | 24/15 | 26 | 39 | 4 | – | | |

| 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 |

MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA

Resp. Técnico
ROBSON CARLOS SANTOS
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 062935-8

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007

# MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA

**1869/23**

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

**SP-002**

MAGNUS engenharia e arquitetura

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILE - SECULT
Local: RODOVIA VEREADOR ARNO KRELLING, SC418 DONA FRANCISCA, JOINVILLE/SC

Página 2/2

Data 31/03/2023

| Nível d'água | | Cota da boca do furo: | — | Ensaio de Avanço por Circulação de Água | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Inicial: | Ausente —/—/—— | Revestimento: | 2,00 m | Início | 10 min | 20 min | 30 min |
| Final: | 1,84 m —/—/—— | | | – | – | – | – |

Perfuração: TC-Trado Concha

| Amostra | Perfuração | Profundidade (m) | | | Golpes 15 cm | | | Golpes 30 cm | | Compacidade | Consistência | Profundidade Camada (m) | Classificação do Material |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Inicial | 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | 1ª | 2ª | 3ª | 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | | | | |
| 24 | TC | 23,00 | 23,30 | 23,45 | 13/15 | 17/15 | 25/15 | 30 | 42 | 5 | – | 17,85 | Areia grossa com pedregulho, COR CINZA, de compacta a muito compacta. |
| 25 | TC | 24,00 | 24,30 | 24,45 | 16/15 | 16/15 | 27/15 | 32 | 43 | 5 | – | | |
| 26 | TC | 25,00 | 25,30 | 25,45 | 18/15 | 19/15 | 28/15 | 37 | 47 | 5 | – | | |
| 27 | TC | 26,00 | 26,30 | 26,45 | 20/15 | 27/15 | 34/15 | 47 | 61 | 5 | – | | |
| | | | | | | | | | | | | 26,45 | LIMITE DE SONDAGEM |

Obs.: FINAL DE SONDAGEM, IMPOSSIVEL DE PROSSEGUIR EM ROCHA OU MATACÃO.
Sondador: FELIPE

| 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 |

MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA

Resp. Técnico
ROBSON CARLOS SANTOS
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 062935-8

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007

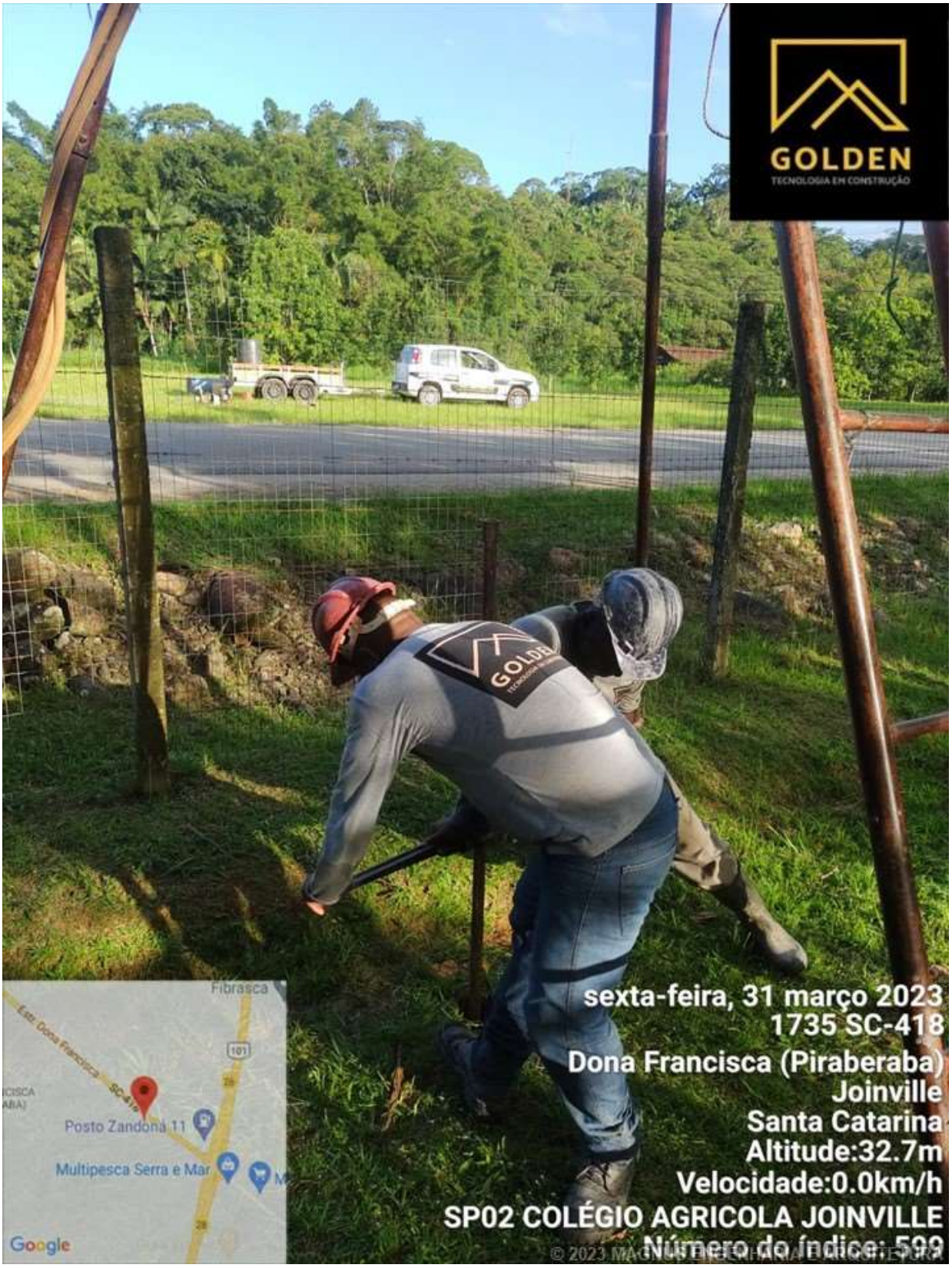

GOLDEN
TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO
Fibrasca
Posto Zandoná 11
Multipesca Serra e Mar
Google
sexta-feira, 31 março 2023
1735 SC-418
Dona Francisca (Piraberaba)
Joinville
Santa Catarina
Altitude:32.7m
Velocidade:0.0km/h
SP02 COLÉGIO AGRICOLA JOINVILLE
Número do índice: 599

*Foto 1*

RODOVIA SC 418

Faixa de Dominio

Faixa não edificável

R.ADRIANÓPOLIS

RIO ALANDAF

APP

SP-01

SP-02

26,00

20

20

15,00

10,00

50,00

30

REGISTRO D'AGUA

Hidrante

PONTE

708160

708240

7100320

7100240

28.1120 27.8950 27.8390 27.9490 27.8700 27.8270 27.9430 27.9520 27.8780 27.8840 27.5600 27.7520 27.8600 27.6710 27.9920 28.2280 28.1450 28.7710 28.4910 28.2570 28.4300 28.6380 28.6930 28.6240 28.8360 28.5740 28.4440 28.3390 28.1400 28.4230 28.1500 28.3540 28.1580 28.1130 28.8500 27.8990 27.9090 28.0260 27.9110 27.7680 27.5090 27.4300 27.3830 27.7860 27.6140 27.7780 27.7450 27.9360 27.8470 27.7250

SEI 25.0.195091.1 / pg. 70

Anexo ACESSO_SON (26415624)