





| | | | |
|---|--|------------------------|--|
|  | Licamb Licenciamento Ambiental | | 0043/25 |
| | Relatório de Sondagem | | Revisão 0 |
| | Cliente: PREFEITURA DE ALVORADA | | Página 1/1 |
| | Local: Rua Tupi, Bairro Maria Regina - Alvorada/RS | | Emissão 28/06/2025 |
| <p>1. INTRODUÇÃO</p> <p>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 6502 e NBR 13441.</p> <p>2. SERVIÇOS EXECUTADOS</p> <p>Execução de 06 sondagem(ns), com o total de 80,15 m perfurado(s).</p> <p>3. METODOLOGIA</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>As amostras são coletadas do bico do amostrador-padrão e acondicionadas em recipientes herméticos para, através de exames tátil visuais, determinar a classificação do material quanto a sua granulometria, plasticidade, cor e origem.</p> <p>4. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. <p>5. ANEXOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perfil individual de sondagem; • Memorial fotográfico; • Croqui de localização de sondagem. | | | |
| Alvorada | | DENIS WOLF:17972701091 |  <p>Assinado de forma digital por DENIS WOLF:17972701091 Dados: 2025.07.07 11:08:31 -03'00'</p> |



| SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT NBR 6484/2020 | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------|---|---------------------------------|------|--------------------------------|---|--|---|---------------------|---------------|
| CLIENTE: PREFEITURA DE ALVORADA OBRA: ALVORADA LOCAL: RUA TUPI | | | | | | SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP-01 INÍCIO: 23/06/2025 TÉRMINO: 23/06/2025 COTA: LONGITUDE: LATITUDE: | | | | |
| GRÁFICO SPT | PROFUNDIDADE (m) | ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.) | RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO | | INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA | PERFIL GEOLÓGICO | PROFUNDIDADE DA CAMADA (m) | AMOSTRADOR BIPARTIDO: Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm | NÍVEL D'ÁGUA | AVANÇO |
| | | | INI. | FIN. | | | | DESCRIÇÃO DO MATERIAL | | |
| | 1,00 | 5/15 7/15 7/15 | 12 | 14 | | | 0,20 | SOLO COM ENTULHO, CALIÇA E LIXO | 0,90 | TC |
| | 2,00 | 6/15 6/15 7/15 | 12 | 13 | | | ARGILA SILTOSA COM AREIA MÉDIA MARROM | 2,00 | | |
| | 3,00 | 8/15 7/15 9/15 | 15 | 16 | | | - Paralisado por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020) | | | |
| | 4,00 | 6/15 5/15 6/15 | 11 | 11 | | | 3,80 | | | |
| | 5,00 | | | | | | | | | |
| | 6,00 | | | | | | | | | |
| | 7,00 | | | | | | | | | |
| | 8,00 | | | | | | | | | |
| | 9,00 | | | | | | | | | |
| | 10,00 | | | | | | | | | |
| | 11,00 | | | | | | | | | |
| | 12,00 | | | | | | | | | |
| | 13,00 | | | | | | | | | |
| | 14,00 | | | | | | | | | |
| | 15,00 | | | | | | | | | |
| | 16,00 | | | | | | | | | |
| | 17,00 | | | | | | | | | |
| | 18,00 | | | | | | | | | |

Obs:

LEGENDA

30cm INICIAIS CA - CIRCULAÇÃO DE ÁGUA

30cm FINAIS AT - ATERRO

TC - TRADO CAVADEIRA SA - SOLO ALUVIONAR

TH - TRADO HELICOIDAL

SC - SOLO COLUVIONAR

SF - SOLO FLUVIAL

SM - SOLO MARINHO

SR - SOLO RESIDUAL

N.A. LEITURAS:

(1) 0.90m em 23/06/2025

| | | | |
|--------------------------|----------------------------------|----------------------------|--|
| DATA: 6/7/2025 | TRABALHO Nº: | FOLHA: 1/1 | RESPONSÁVEL E PROJETISTA: DENIS WOLF:17972701091 |
| ESCALA: 1:100 | RESP. EM CAMPO: Manoel | SONDADOR: Manoel | Assinado de forma digital por DENIS WOLF:17972701091 Dados: 2025.07.07 11:09:20 -03'00' |



| | | | |
|---|---|--|-----------------|
| | Licamb Licenciamento Ambiental | | 0043/25 |
| | Memorial Fotográfico | | SP-001 |
| | Cliente: PREFEITURA DE ALVORADA | | Página 1/2 |
| | Local: Rua Tupi Bairro Maria Regina - Alvorada/RS | | Data 28/06/2025 |
| | | | |
| <p style="text-align: center;">Foto 1</p> | | | |
| Alvorada | | | |





| | | | |
|---|---|--|-----------------|
| | Licamb Licenciamento Ambiental | | 0043/25 |
| | Memorial Fotográfico | | SP-001 |
| | Cliente: PREFEITURA DE ALVORADA | | Página 2/2 |
| | Local: Rua Tupi Bairro Maria Regina - Alvorada/RS | | Data 28/06/2025 |
|  | | | |
| Foto 2 | | | |
|  | | | |
| Alvorada | | | |



| SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT | | | | | | | | | | | |
|--|------------------|--------------------------------------|--------------------------|------|-------------------------|--|----------------------------|--|---|--------------|--------|
| NBR 6484/2020 | | | | | | | | | | | |
| CLIENTE: PREFEITURA DE ALVORADA | | | | | | SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP-02 | | | | | |
| OBRA: ALVORADA | | | | | | INÍCIO: 23/06/2025 TÉRMINO: 23/06/2025 COTA: | | | | | |
| LOCAL: RUA TUPI | | | | | | LONGITUDE: LATITUDE: | | | | | |
| GRÁFICO SPT | PROFUNDIDADE (m) | ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.) | RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO | | INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA | PERFIL GEOLÓGICO | PROFUNDIDADE DA CAMADA (m) | AMOSTRADOR BIPARTIDO: | | NÍVEL D'ÁGUA | AVANÇO |
| | | | INI. | FIN. | | | | Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg | Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm | | |
| | | | | | | | | DESCRIÇÃO DO MATERIAL | | | |
| | | | | | | | | SOLO COM ENTULHO E LIXO | | 0,70 | TC |
| | | | | | | | | ARGILA SILTOSA COM AREIA MÉDIA MARROM | | | |
| | | | | | | | | ARGILA SILTOSA COM AREIA FINA AMARELA | | | |
| | | | | | | | | - Paralisado por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020) | | | |

Obs:

LEGENDA

30cm INICIAIS - - - - -

30cm FINAIS —————

TC - TRADO CAVADEIRA

TH - TRADO HELICOIDAL

CA - CIRCULAÇÃO DE ÁGUA

|| - REVESTIMENTO

AT - ATERRO

SA - SOLO ALUVIONAR

SC - SOLO COLUVIONAR

SF - SOLO FLUVIAL

SM - SOLO MARINHO

SR - SOLO RESIDUAL

DATA: 6/7/2025

ESCALA: 1:100

TRABALHO N°:

RESP. EM CAMPO: Manoel

FOLHA: 1/1

SONDADOR: Manoel

RESPONSÁVEL E PROJETISTA:

DENIS WOLF:17972701091

Assinado de forma digital por DENIS WOLF:17972701091
Dados: 2025.07.07 11:09:58 -03'00'



| | | | |
|---|---|--|-----------------|
| | Licamb Licenciamento Ambiental | | 0043/25 |
| | Memorial Fotográfico | | SP-002 |
| | Cliente: PREFEITURA DE ALVORADA | | Página 1/2 |
| | Local: Rua Tupi Bairro Maria Regina - Alvorada/RS | | Data 28/06/2025 |
| <div data-bbox="236 611 1117 1783" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="769 1812 841 1841" data-label="Caption"> <p>Foto 1</p> </div> <div data-bbox="1211 1765 1425 1960" data-label="Image"> </div> | | | |
| Alvorada | | | |



| | | | |
|---|---|--|-----------------|
| | Licamb Licenciamento Ambiental | | 0043/25 |
| | Memorial Fotográfico | | SP-002 |
| | Cliente: PREFEITURA DE ALVORADA | | Página 2/2 |
| | Local: Rua Tupi Bairro Maria Regina – Alvorada/RS | | Data 28/06/2025 |
| <div data-bbox="236 613 1166 1850" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="769 1886 842 1917" data-label="Caption"> <p>Foto 2</p> </div> <div data-bbox="1211 1765 1425 1962" data-label="Image"> </div> | | | |
| Alvorada | | | |



| SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------|--------------------------------------|--------------------------|------|--|--|----------------------------|------------------------------------|---|--------------|--------|
| NBR 6484/2020 | | | | | | | | | | | |
| CLIENTE: PREFEITURA DE ALVORADA | | | | | | SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP-03 | | | | | |
| OBRA: ALVORADA | | | | | | INÍCIO: 23/06/2025 TÉRMINO: 23/06/2025 COTA: | | | | | |
| LOCAL: RUA TUPI | | | | | | LONGITUDE: LATITUDE: | | | | | |
| GRÁFICO SPT | PROFUNDIDADE (m) | ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.) | RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO | | INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA | PERFIL GEOLÓGICO | PROFUNDIDADE DA CAMADA (m) | AMOSTRADOR BIPARTIDO: | | NÍVEL D'ÁGUA | AVANÇO |
| | | | INI. | FIN. | | | | Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg | Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm | | |
| | | | | | | | 0,10 | DESCRIÇÃO DO MATERIAL | | | |
| | 1,00 | 4/15 4/15 3/15 | 8 | 7 | | SOLO COM ENTULHO E LIXO | | SOLO COM ENTULHO E LIXO | | 0,80 | TC |
| | 2,00 | 6/15 5/15 5/15 | 11 | 10 | | | | | | | |
| | 3,00 | 4/15 5/15 4/15 | 9 | 9 | | | | | | | |
| | 4,00 | 5/15 6/15 4/15 | 11 | 10 | | | | | | | |
| | 5,00 | 7/15 6/15 5/15 | 13 | 11 | | ARGILA SILTOSA COM AREIA MÉDIA MARROM | | | | | |
| | 6,00 | 10/15 9/15 9/15 | 19 | 18 | | | | | | | |
| | 7,00 | 9/15 8/15 7/15 | 17 | 15 | | | | | | | |
| | 8,00 | 10/15 10/15 9/15 | 20 | 19 | | | | | | | |
| | 9,00 | 12/15 13/15 13/15 | 25 | 26 | | ARGILA SILTOSA COM AREIA FINA AMARELA | | | | | |
| | 10,00 | 19/15 22/15 20/15 | 41 | 42 | | | | | | | |
| | 11,00 | 20/15 21/15 21/15 | 41 | 42 | | | | | | | |
| | 12,00 | 20/15 22/15 23/15 | 42 | 45 | | | | | | | |
| | 13,00 | 24/15 25/15 25/15 | 49 | 50 | | | | | | | |
| | 14,00 | 25/15 25/15 26/15 | 50 | 51 | | | | | | | |
| 15,00 | 26/15 25/15 27/15 | 51 | 52 | | - Paralisado por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020) | | | | | | |
| 16,00 | | | | | | | | | | | |
| 17,00 | | | | | | | | | | | |
| 18,00 | | | | | | | | | | | |

Obs:

LEGENDA

30cm INICIAIS —

30cm FINAIS - - -

TC - TRADO CAVADEIRA

TH - TRADO HELICOIDAL

CA - CIRCULAÇÃO DE ÁGUA

|| - REVESTIMENTO

AT - ATERRO

SA - SOLO ALUVIONAR

SC - SOLO COLUVIONAR

SF - SOLO FLUVIAL

SM - SOLO MARINHO

SR - SOLO RESIDUAL

N.A. LEITURAS:

(1) 0,80m em 23/06/2025

DATA: 6/7/2025

ESCALA: 1:100

TRABALHO N°:

RESP. EM CAMPO: Manoel

FOLHA: 1/1

SONDADOR: Manoel

RESPONSÁVEL E PROJETISTA:

DENIS WOLF:17972701091

Assinado de forma digital por DENIS WOLF:17972701091
Dados: 2025.07.07 11:10:33 -03'00'



| | | | |
|----------|--|--|-------------------------------|
| | Licamb Licenciamento Ambiental | | 0043/25 |
| | Memorial Fotográfico | | SP-003 |
| | Cliente: PREFEITURA DE ALVORADA Local: Rua Tupi Bairro Maria Regina - Alvorada/RS | | Página 1/2 Data 28/06/2025 |
| | | | |
| Foto 1 | | | |
| Alvorada | | | |





| | | | |
|---|---|--|-----------------|
| | Licamb Licenciamento Ambiental | | 0043/25 |
| | Memorial Fotográfico | | SP-003 |
| | Cliente: PREFEITURA DE ALVORADA | | Página 2/2 |
| | Local: Rua Tupi Bairro Maria Regina - Alvorada/RS | | Data 28/06/2025 |
| <div data-bbox="236 613 1133 1803" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="769 1845 842 1877" data-label="Caption"> <p>Foto 2</p> </div> <div data-bbox="1209 1762 1423 1960" data-label="Image"> </div> | | | |
| Alvorada | | | |



| SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------|--------------------------------------|-------|-------|--------------------------|--|-------------------------|------------------|--|---|--|--------------|--------|
| NBR 6484/2020 | | | | | | | | | | | | | |
| CLIENTE: PREFEITURA DE ALVORADA | | | | | | SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP-04 | | | | | | | |
| OBRA: ALVORADA | | | | | | INÍCIO: 28/06/2025 TÉRMINO: 28/06/2025 COTA: | | | | | | | |
| LOCAL: RUA TUPI | | | | | | LONGITUDE: LATITUDE: | | | | | | | |
| GRÁFICO SPT | PROFUNDIDADE (m) | ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.) | | | RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO | | INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA | PERFIL GEOLÓGICO | PROFUNDIDADE DA CAMADA (m) | AMOSTRADOR BIPARTIDO: | | NÍVEL D'ÁGUA | AVANÇO |
| | | | | | INI. | FIN. | | | | Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm | | | |
| | 0,15 | | | | | | | | 0,15 | DESCRIÇÃO DO MATERIAL | | | |
| | 1,00 | 3/15 | 3/15 | 4/15 | 6 | 7 | | | | SOLO COM LIXO E PEDREGULHOS | | 0,70 | TC |
| | 2,00 | 2/15 | 4/15 | 3/15 | 6 | 7 | | | | ARGILA SILTOSA COM AREIA MÉDIA CINZA | | | 2,00 |
| | 3,00 | 3/15 | 5/15 | 3/15 | 8 | 8 | | | | | | | |
| | 4,00 | 4/15 | 4/15 | 5/15 | 8 | 9 | | | | | | | |
| | 5,00 | 6/15 | 7/15 | 6/15 | 13 | 13 | | | 5,50 | AREIA SILTOSA MÉDIA AMARELADA | | | |
| | 6,00 | 8/15 | 8/15 | 9/15 | 16 | 17 | | | | | | | |
| | 7,00 | 7/15 | 10/15 | 9/15 | 17 | 19 | | | | | | | |
| | 8,00 | 11/15 | 12/15 | 11/15 | 23 | 23 | | | | AREIA SILTOSA MÉDIA E GROSSA AMARELADA | | | |
| | 9,00 | 13/15 | 12/15 | 13/15 | 25 | 25 | | | | | | | |
| | 10,00 | 12/15 | 14/15 | 14/15 | 26 | 28 | | | 9,90 | | | | |
| | 11,00 | 13/15 | 15/15 | 15/15 | 28 | 30 | | | | AREIA SILTOSA MÉDIA E GROSSA AMARELADA | | | |
| 12,00 | 10/15 | 13/15 | 16/15 | 23 | 29 | | | | | | | | |
| 13,00 | 18/15 | 18/15 | 20/15 | 36 | 38 | | | | | | | | |
| 14,00 | 21/15 | 22/15 | 24/15 | 43 | 46 | | | | - Paralisado por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020) | | | | |
| 15,00 | 25/15 | 27/15 | 29/15 | 52 | 56 | | | | | | | | |
| 16,00 | 30/15 | 0/15 | 0/15 | 30 | 0 | | | | | | | | |
| 17,00 | | | | | | | | | | | | | |
| 18,00 | | | | | | | | | | | | | |

Obs:

LEGENDA

30cm INICIAIS CA - CIRCULAÇÃO DE ÁGUA

30cm FINAIS - REVESTIMENTO

TC - TRADO CAVADEIRA AT - ATERRO

TH - TRADO HELICOIDAL SA - SOLO ALUVIONAR

SC - SOLO COLUVIONAR

SF - SOLO FLUVIAL

SM - SOLO MARINHO

SR - SOLO RESIDUAL

N.A. LEITURAS:

(1) 0.70m em 28/06/2025

(2) 1.10m em 28/06/2025

| | | | |
|----------------|------------------------|------------------|---------------------------|
| DATA: 6/7/2025 | TRABALHO Nº: | FOLHA: 1/1 | RESPONSÁVEL E PROJETISTA: |
| ESCALA: 1:100 | RESP. EM CAMPO: Manoel | SONDADOR: Manoel | DENIS WOLF:17972701091 |

Assinado de forma digital por DENIS WOLF:17972701091

Dados: 2025.07.07 11:11:08 -03'00'



| | | | |
|---|---|--|-----------------|
| | Licamb Licenciamento Ambiental | | 0043/25 |
| | Memorial Fotográfico | | SP-004 |
| | Cliente: PREFEITURA DE ALVORADA | | Página 1/2 |
| | Local: Rua Tupi Bairro Maria Regina - Alvorada/RS | | Data 28/06/2025 |
| | | | |
| <p style="text-align: center;">Foto 1</p> | | | |
| Alvorada | | | |



CONFORME NBR 6484:2020



| | | | |
|-----------------|---|--|-----------------|
| | Licamb Licenciamento Ambiental | | 0043/25 |
| | Memorial Fotográfico | | SP-004 |
| | Cliente: PREFEITURA DE ALVORADA | | Página 2/2 |
| | Local: Rua Tupi Bairro Maria Regina - Alvorada/RS | | Data 28/06/2025 |
| | | | |
| Foto 2 | | | |
| Alvorada | | | |





| SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT NBR 6484/2020 | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------|--------------------------------------|----|----|--------------------------|---|-------------------------|------------------|----------------------------|---|----------------------|--------------|--------|
| CLIENTE: PREFEITURA DE ALVORADA OBRA: ALVORADA LOCAL: RUA TUPI | | | | | | SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP-05 INÍCIO: 28/06/2025 TÉRMINO: 28/06/2025 COTA: LONGITUDE: LATITUDE: | | | | | | | |
| GRÁFICO SPT | PROFUNDIDADE (m) | ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.) | | | RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO | | INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA | PERFIL GEOLÓGICO | PROFUNDIDADE DA CAMADA (m) | AMOSTRADOR BIPARTIDO: | | NÍVEL D'ÁGUA | AVANÇO |
| | | | | | INI. | FIN. | | | | Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm | DESCRÇÃO DO MATERIAL | | |
| | 0,00 | | | | | | | | 0,20 | SOLO COM CALIÇA E PEDREGULHOS | | 0,90 | TC |
| | 0,70 | | | | | | | | 0,70 | ARGILA SILTOSA MARROM | | | |
| | 1,00 | 2 | 3 | 3 | 5 | 6 | | | | | | | |
| | 2,00 | 4 | 3 | 3 | 7 | 6 | | | | | | | |
| | 3,00 | 5 | 4 | 5 | 9 | 9 | | | | | | | |
| | 4,00 | 6 | 6 | 7 | 12 | 13 | | | | | | | |
| | 5,00 | 5 | 7 | 8 | 12 | 15 | | | | | | | |
| | 6,00 | 7 | 9 | 8 | 16 | 17 | | | | | | | |
| | 7,00 | 9 | 8 | 10 | 17 | 18 | | | | | | | |
| | 8,00 | 10 | 12 | 11 | 22 | 23 | | | | | | | |
| 9,00 | 9 | 13 | 11 | 22 | 24 | | | | | | | | |
| 10,00 | 10 | 10 | 12 | 20 | 22 | | | | | | | | |
| 11,00 | 11 | 14 | 13 | 25 | 27 | | | | | | | | |
| 12,00 | 12 | 12 | 14 | 24 | 26 | | | | | | | | |
| 13,00 | 13 | 15 | 16 | 28 | 31 | | | | | | | | |
| 14,00 | 15 | 19 | 20 | 34 | 39 | | | | | | | | |
| 15,00 | 24 | 26 | 28 | 50 | 54 | | | | | | | | |
| 16,00 | 29 | 30 | 0 | 59 | 30 | | | | | | | | |
| 17,00 | | | | | | | | | | | | | |
| 18,00 | | | | | | | | | | | | | |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>Obs:</p> </div> <div style="width: 40%;"> <p>LEGENDA</p> <p>30cm INICIAIS CA - CIRCULAÇÃO DE ÁGUA</p> <p>30cm FINAIS - REVESTIMENTO</p> <p>TC - TRADO CAVADEIRA AT - ATERRO</p> <p>TH - TRADO HELICOIDAL SA - SOLO ALUVIONAR</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>N.A. LEITURAS:</p> <p>(1) 0.90m em 28/06/2025</p> <p>(2) 1.00m em 28/06/2025</p> </div> </div> | | | | | | | | | | | | | |
| DATA: 6/7/2025 TRABALHO N°: FOLHA: 1/1 | | | | | | RESPONSÁVEL E PROJETISTA: DENIS WOLF:17972701091 | | | | | | | |
| ESCALA: 1:100 RESP. EM CAMPO: Manoel SONDADOR: Manoel | | | | | | Assinado de forma digital por DENIS WOLF:17972701091 Dados: 2025.07.07 11:11:43 -03'00' | | | | | | | |



| | | | |
|---|---|--|-----------------|
| | Licamb Licenciamento Ambiental | | 0043/25 |
| | Memorial Fotográfico | | SP-005 |
| | Cliente: PREFEITURA DE ALVORADA | | Página 1/2 |
| | Local: Rua Tupi Bairro Maria Regina - Alvorada/RS | | Data 28/06/2025 |
| | | | |
| <p style="text-align: center;">Foto 1</p> | | | |
| Alvorada | | | |



CONFORME NBR 6484:2020



| | | | |
|-----------------|---|--|-----------------|
| | Licamb Licenciamento Ambiental | | 0043/25 |
| | Memorial Fotográfico | | SP-005 |
| | Cliente: PREFEITURA DE ALVORADA | | Página 2/2 |
| | Local: Rua Tupi Bairro Maria Regina - Alvorada/RS | | Data 28/06/2025 |
| | | | |
| Foto 2 | | | |
| | | | |
| Alvorada | | | |



| SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|--------------------------------------|--------------------------|------|-------------------------|--|--|---|--|--------------|--------|
| NBR 6484/2020 | | | | | | | | | | | |
| CLIENTE: PREFEITURA DE ALVORADA | | | | | | SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP-06 | | | | | |
| OBRA: ALVORADA | | | | | | INÍCIO: 28/06/2025 TÉRMINO: 28/06/2025 COTA: | | | | | |
| LOCAL: RUA TUPI | | | | | | LONGITUDE: LATITUDE: | | | | | |
| GRÁFICO SPT | PROFUNDIDADE (m) | ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.) | RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO | | INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA | PERFIL GEOLÓGICO | PROFUNDIDADE DA CAMADA (m) | AMOSTRADOR BIPARTIDO: | | NÍVEL D'ÁGUA | AVANÇO |
| | | | INI. | FIN. | | | | <small>Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg</small> <small>Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm</small> | | | |
| | | | | | | | 0,15 | DESCRIÇÃO DO MATERIAL | | | |
| | 1,00 | 2/15 2/15 3/15 | 4 | 5 | | | 0,90 | SOLO COM CALIÇA E PEDREGULHOS | | 0,70 | TC |
| | 2,00 | 4/15 3/15 2/15 | 7 | 5 | | | | ARGILA SILTOSA MARROM | | | |
| | 3,00 | 2/15 4/15 3/15 | 6 | 7 | | | | ARGILA SILTOSA AMARELADA | | | |
| | 4,00 | 4/15 4/15 5/15 | 8 | 9 | | | | | | | |
| | 5,00 | 7/15 6/15 8/15 | 13 | 14 | | | | | | | |
| | 6,00 | 9/15 9/15 8/15 | 18 | 17 | | | | | | | |
| | 7,00 | 8/15 10/15 10/15 | 18 | 20 | | | 7,20 | ARGILA SILTOSA COM AREIA MÉDIA CINZA | | | |
| | 8,00 | 9/15 11/15 14/15 | 20 | 25 | | | | | | | |
| | 9,00 | 10/15 10/15 12/15 | 20 | 22 | | | | | | | |
| 10,00 | 11/15 10/15 13/15 | 21 | 23 | | | | | | | | |
| 11,00 | 10/15 9/15 12/15 | 19 | 21 | | | 11,50 | AREIA SILTOSA MÉDIA E GROSSA AMARELADA | | | | |
| 12,00 | 13/15 14/15 13/15 | 27 | 27 | | | | | | | | |
| 13,00 | 14/15 15/15 15/15 | 29 | 30 | | | | | | | | |
| 14,00 | 17/15 18/15 20/15 | 35 | 38 | | | | | | | | |
| 15,00 | 19/15 23/15 24/15 | 42 | 47 | | | 15,80 | - Paralisado por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020) | | | | |
| 16,00 | 28/15 30/15 0/15 | 58 | 30 | | | | | | | | |
| 17,00 | | | | | | | | | | | |
| 18,00 | | | | | | | | | | | |

Obs:

LEGENDA

30cm INICIAIS - - - - -

30cm FINAIS - - - - -

TC - TRADO CAVADEIRA

TH - TRADO HELICOIDAL

CA - CIRCULAÇÃO DE ÁGUA

|| - REVESTIMENTO

AT - ATERRO

SA - SOLO ALUVIONAR

SC - SOLO COLUVIONAR

SF - SOLO FLUVIAL

SM - SOLO MARINHO

SR - SOLO RESIDUAL

N.A. LEITURAS:

(1) 0.70m em 28/06/2025

DATA: 6/7/2025

ESCALA: 1:100

TRABALHO N°:

RESP. EM CAMPO: Manoel

FOLHA: 1/1

SONDADOR: Manoel

RESPONSÁVEL E PROJETISTA:

DENIS WOLF:17972701091

Assinado de forma digital por DENIS WOLF:17972701091
Dados: 2025.07.07 11:12:15 -03'00'



| | | | |
|--|---|--|-----------------|
| | Licamb Licenciamento Ambiental | | 0043/25 |
| | Memorial Fotográfico | | SP-006 |
| | Cliente: PREFEITURA DE ALVORADA | | Página 1/2 |
| | Local: Rua Tupi Bairro Maria Regina - Alvorada/RS | | Data 28/06/2025 |
| <div style="text-align: center;"> <p>Foto 1</p> </div> | | | |
| Alvorada | | | |





| | | | |
|--|---|--|-----------------|
| | Licamb Licenciamento Ambiental | | 0043/25 |
| | Memorial Fotográfico | | SP-006 |
| | Cliente: PREFEITURA DE ALVORADA | | Página 2/2 |
| | Local: Rua Tupi Bairro Maria Regina - Alvorada/RS | | Data 28/06/2025 |
| <div data-bbox="236 613 1166 1850" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="769 1886 841 1915" data-label="Caption"> <p>Foto 2</p> </div> <div data-bbox="1211 1765 1422 1960" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1436 1818 1455 2033" data-label="Text"> <p>CONFORME NBR 6484:2020</p> </div> | | | |
| Alvorada | | | |





24080100021130

Nome do documento: 1_2 Relatorio Sondagem SPT.pdf

Documento assinado por

Carlos Fernandes Moesch
Eduarda Karoline Trevisan Bugs

Órgão/Grupo/Matrícula

SOP / SPSEGURANÇA / 482169601
SOP / DOP / 508394001

Data

29/08/2025 15:17:40
29/08/2025 15:43:34

