

NBR 6484:2020

PÁG 14

CLIENTE: COPASUL COOPERATIVA AGRICOLA COORDENADA N: 7.454.350 BOLETIM №: 353/2022 - SP 3

 OBRA:
 FECULARIA COPASUL
 COORDENADA E:
 769.168
 LIMITE DO FURO (M):
 25,80

 MUNICÍPIO/UF:
 NAVIRAI/MS
 COTA (Z):
 DATA DE INÍCIO:
 29/07/2022

 LOCAL:
 RODOVIA BR 163 KM 142
 DESLOCAMENTO:
 DATA DE TÉRMINO:
 05/08/2022

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

SP 03

| | | | PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEINI A PERCUSSA | | | | | | | | | | | | | | | SP 03 | |
|--------------|---------------|--------------|--|-------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|-----|----|----------|------|----------|------|-----|-------|-------|---|
| Cota | ra D | ٥ | tra | da | | | | | | | RE | SISTÊ | NCI | ΑÀΓ | PENE | TRA | ÇÃO | | Revestimento - tubo Ø 2 1/2" |
| Jua | N° da Amostra | Revestimento | Perfil da Amostra | Profundidade da camada (m) | | le Gol | | | tência ração | | | OSTRA | | | | | | | Amostrador: Ø Externo - 50.8 mm |
| Nivel D'Água | A Am | stin | da A | ndid | Per | etr. (d | cm) | | | | G | RÁFIG | | | | _ | ÃO | | Ø Interno = 34.9 mm |
| vell | βρ | Reve | Ē | can | | | | S | PT | | | (I | Nº D | E GO | LPES | S) | | | Martelo: 65 kg - Altura de Queda = 75 cm |
| Ž | _ | Ц | ď | • | 1° | 2° | 3° | INI | FIN | 0 | | | | 20 | | | 40 |) | CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA DO MATERIAL |
| | | | / , | 0,00 | | | | | | 1 | | | | | | | | | Avanço inicial à trado, 0,10mts Camada vegetal + Areia argilosa, Marrom |
| | 01 | | | -1,45 | <u>1</u> 15 | <u>2</u> 15 | <u>2</u> 15 | <u>3</u> 30 | <u>4</u> 30 | | | | | | | | | | Areia argilosa, Fofa(o), Marrom |
| | 02 | | | -2,45 | <u>1</u> 15 | <u>1</u> 15 | <u>2</u> 15 | <u>2</u> 30 | <u>3</u> 30 | | 8 | | | | | | | | Areia argilosa, Fofa(o), Marrom |
| | 03 | | | -3,45 | <u>2</u> 15 | <u>2</u> 15 | <u>3</u> 15 | <u>4</u> 30 | <u>5</u> 30 | | | | | | | | | | Areia argilosa, Pouco compacta(o), Marrom |
| | 04 | | | -4,45 | <u>2</u> 15 | <u>3</u> 15 | <u>3</u> 15 | <u>5</u> 30 | <u>6</u> 30 | | - | | | | | | | | Areia argilosa, Pouco compacta(o), Marrom |
| | 05 | | // | -5,45 | <u>3</u> 15 | <u>4</u> 15 | <u>3</u> 15 | <u>Z</u> 30 | <u>7</u> 30 | | | | | | | | | | Areia argilosa, Pouco compacta(o), Marrom |
| | 06 | | / | -6,45 | <u>3</u> 15 | <u>4</u> 15 | <u>4</u> 15 | <u>Z</u> 30 | <u>8</u> 30 | | | | | | | | | | Areia argilosa, Pouco compacta(o), Marrom |
| | 07 | | | -7,45 | <u>4</u> 15 | <u>5</u> 15 | <u>5</u> 15 | <u>9</u> 30 | <u>10</u> 30 | | | 4 | | | | | | | Areia argilosa, Medianamente compacta(o), Marrom |
| | 08 | | | -8,45 | <u>5</u> 15 | <u>5</u> 15 | <u>6</u> 15 | 10 30 | <u>11</u> 30 | | | 1 | | | | | | | Areia argilosa, Medianamente compacta(o), Marrom |
| | 09 | | | -9,45 | <u>6</u> 15 | <u>7</u> 15 | <u>7</u> 15 | 13 30 | 14 30 | | | | 7 | | | | | | Areia argilosa, Medianamente compacta(o), Marrom |
| | 10 | | // | -10,45 | <u>4</u> 15 | <u>5</u> 15 | <u>7</u> 15 | <u>9</u> 30 | <u>12</u> 30 | | | (| | | | | | | Areia argilosa, Medianamente compacta(o), Marrom |
| | 11 | | | -11,45 | <u>6</u> 15 | <u>7</u> 15 | <u>7</u> 15 | 13 30 | 14 30 | | | | | | | | | | Areia argilosa, Medianamente compacta(o), Marrom |
| | 12 | | | -12,45 | <u>5</u> 15 | 6 15 | 6 15 | <u>11</u> 30 | <u>12</u> 30 | | | | | | | | | | Areia argilosa, Medianamente compacta(o), Marrom |
| | 13 | | | -13,45 | <u>5</u> 15 | 6 15 | 8 15 | 11 30 | 14 30 | | | | | _ | | | | | Areia argilosa, Medianamente compacta(o), Marrom |
| | 14 | | | -14,45 | <u>7</u> 15 | 8 15 | 10 15 | 1 <u>5</u> 30 | 18 30 | | | | | | | | | | Areia argilosa, Medianamente compacta(o), Marrom |
| | 15 | | // | -15,45 | 6 15 | 9 15 | 10 15 | 1 <u>5</u> 30 | 19 30 17 | | | | 1 | • | | | | | Areia argilosa, Compacta(o), Marrom |
| | 16 | | / / | -16,45 | 6 15 | 8 15 | 9 15 | 1 <u>4</u> 30 | 30 | | | | \ | | | | | | Areia argilosa, Medianamente compacta(o), Marrom |
| | 17 | | | -17,45 | 9 15 | 11 15 | 12 15 | 20 30 | 23 30 | | | | |) | • | | | | Areia argilosa, Compacta(o), Marrom |
| | 18 | | | -18,45 | 8 15 | 8 15 | 9 15 | 16 30 | 17 30 | | | | | | | | | | Areia argilosa, Medianamente compacta(o), Marrom |
| | 19 | | | -19,45 | 6 15 | 8 15 | 10 15 | 14 30 | 00 | N.A | | | 4 | | | - | 19,93 | | Areia argilosa, Medianamente compacta(o), Marrom |
| = | 20 | | /_/ | -20,45 | <u>11</u> 15 | <u>16</u> 15 | <u>19</u> 15 | <u>27</u> 30 | 3 <u>5</u> 30 | | | | | | | | • | | Areia argilosa, Compacta(o), Marrom |

| MÉTOI | OO EXEC | LITIVO | | Lavage | m por te | mpo | (30 min.) | Representaç | ão Gráfica |
|--------------------|---------|--------|-------------|------------|------------|--------|-----------|---|--------------------|
| WIETOL | JO EXEC | JUIIVO | | Prof. de | e Início (| m): | 0,00 | | STP 30 cm INICIAIS |
| AVANÇO DO FURO | ф | PROFU | NDIDADE (m) | Estágio 1: | 0,00 | - | 10 min | | STP 30 cm FINAIS |
| TRADO CONCHA | 100 mm | 0,00 | 1,00 | Estágio 2: | 0,00 | - | 10 min | OBSERVAÇÕES: | RESP. TÉCNICO: |
| TRADO HELICOIDAL | 56 mm | 0,00 | 0,00 | Estágio 3: | 0,00 | - | 10 min | Sondagem executada conforme | . 0 |
| CIRCULAÇÃO DE ÁGUA | 25 mm | 0,00 | 0,00 | PRO | F. DO NIV | /EL D' | ÁGUA | as normas da ABNT (NBR 6484 e NBR 7250), obedecendo os | Londine. |
| REVESTIMENTO | 68,8 mm | 0,00 | 0,00 | INICIAL | 19,77 | em | 05/08/22 | critérios preestabelecidos pelo | |
| SPT | 50,8 mm | 1,00 | 25,80 | FINAL | 19,93 | em | 05/08/22 | <u>cliente.</u> | Engenheira Civil |

Ø GEGTEC

SONDAGENS DE SIMPLES RECONHECIMENTOS COM SPT

NBR 6484:2020

PÁG 15

CLIENTE: COPASUL COOPERATIVA AGRICOLA COORDENADA N: 7.454.350 BOLETIM №: 353/2022 - SP 3A

OBRA: FECULARIA COPASUL COORDENADA E: 769.168 25,80 LIMITE DO FURO (M): MUNICÍPIO/UF: NAVIRAI/MS COTA (Z): 29/07/2022 **DATA DE INÍCIO:** LOCAL: RODOVIA BR 163 KM 142 DESLOCAMENTO: 05/08/2022 DATA DE TÉRMINO:

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

SP 3A

| Externo - 50.8 mm |
|------------------------|
| nterno = 34.9 mm |
| = 75 cm |
| GICA DO MATERIAL |
| ão → |
| cta(o), Marrom |
| npacta(o), Marrom |
| pacta(o), Marrom |
| pacta(o), Marrom |
| pacta(o), Marrom |
| = 75 GICA acta(pact |

Aos 25,80metros - A cravação do amostrador-padrão é interrompida, obedecendo o critério de paralisação, de acordo com a NBR 6484, item 5.2.4.2: 'c) avanço da sondagem até a profundidade na qual tenham sido obtidos 6 m de resultados consecutivos indicando N iguais ou superiores a 35 golpes;'.

| MÉTO | OO EXEC | NITIVO | | Lavage | m por te | mpo | (30 min.) |
|--------------------|---------|-------------|------------|------------|------------|--------|-----------|
| WIETOL | JO EXEC | JUNIO | | Prof. de | e Início (| m): | 0,00 |
| AVANÇO DO FURO | ф | NDIDADE (m) | Estágio 1: | 0,00 | - | 10 min | |
| TRADO CONCHA | 100 mm | 0,00 | 1,00 | Estágio 2: | 0,00 | - | 10 min |
| TRADO HELICOIDAL | 56 mm | 0,00 | 0,00 | Estágio 3: | 0,00 | - | 10 min |
| CIRCULAÇÃO DE ÁGUA | 25 mm | 0,00 | 0,00 | PRO | ÁGUA | | |
| REVESTIMENTO | 68,8 mm | 0,00 | 0,00 | INICIAL | 19,77 | em | 05/08/22 |
| SPT | 50,8 mm | 1,00 | 25,80 | FINAL | 19,93 | em | 05/08/22 |

| | | | | K | ер | res | | าเ |
|---|---|----|-----|-----|-----|-----|---|----|
| _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | |
| | | ОВ | SEI | RVA | ۱ÇĈ | ES | : | |

Sondagem executada conforme as normas da ABNT (NBR 6484 e NBR 7250), obedecendo os critérios preestabelecidos pelo cliente

epresentação Gráfica
STP 30 cm INICIAIS

STP 30 cm FINAIS RESP. TÉCNICO:

Loudine.

Engenheira Civil



NBR 6484:2020

PÁG 16

CLIENTE: COPASUL COOPERATIVA AGRICOLA COORDENADA N: 7.454.442 BOLETIM Nº: 353/2022 - SP 4

 OBRA:
 FECULARIA COPASUL
 COORDENADA E:
 769.219
 LIMITE DO FURO (M):
 28,38

 MUNICÍPIO/UF:
 NAVIRAI/MS
 COTA (Z):
 DATA DE INÍCIO:
 29/07/2022

 LOCAL:
 RODOVIA BR 163 KM 142
 DESLOCAMENTO:
 DATA DE TÉRMINO:
 05/08/2022

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

SP 04

| | | PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSA RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO PROJUÉTOS | | | | | | | | | | | | | | 0 | SP 04 | |
|--------------|---------------|---|-------------------|-------------------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|----------------------------|---|----------|-----------------|-------|-----------|--------|------|----------------------------|--|
| Cota | m. | | ra | ē | | | | | | | RE | SISTÊN | ICIA | À PEN | ETRA | ÇÃO | Revestimento - tubo Ø 2 1 | /2" |
| па | N° da Amostra | Revestimento | Perfil da Amostra | Profundidade da camada (m) | Nº d | le Gol | pes | | tência tração | | ΑМ | OSTRADO | R TIP | O TERZA | AGUI E | PECK | ا r | Ø Externo - 50.8 mm |
| 'Ágı | Am | stim | a Ar | dida ada | Per | netr. (| cm) | | | | G | RÁFIC | D DA | PENE | TRAÇ | ÃO | Amostrador: | Ø Interno = 34.9 mm |
| Nivel D'Água | ° da | eve | P III | ofun | | | | S | PT | | | (N ^c | DE (| GOLPE | ES) | | Martelo: 65 kg - Altura de | Queda = 75 cm |
| ź | Z | œ | Ъе | ğ | 1° | 2° | 3° | INI | FIN | 0 | | | 2 | 0 | | 40 | CLASSIFICAÇÃO G | EOLÓGICA DO MATERIAL |
| | | | // | 0,00 | | | | | | 1 | | | | | | | | ,10mts Camada vegetal + Areia osa, Marrom |
| | 01 | | / | -1,45 | <u>1</u> 15 | <u>1</u> 15 | <u>2</u> 15 | <u>2</u> 30 | <u>3</u> 30 | | | | | | | | Areia argilo | sa, Fofa(o), Marrom |
| | 02 | | | -2,45 | <u>1</u> 15 | <u>2</u> 15 | <u>2</u> 15 | <u>3</u> 30 | <u>4</u> 30 | | | | | | | | Areia argilo | sa, Fofa(o), Marrom |
| | 03 | | | -3,45 | <u>1</u> 15 | <u>1</u> 15 | <u>2</u> 15 | <u>2</u> 30 | <u>3</u> 30 | | | | | | | | Areia argilo | sa, Fofa(o), Marrom |
| | 04 | 2 | | -4,45 | 1 15 | <u>2</u> 15 | <u>2</u> 15 | <u>3</u> 30 | <u>4</u> 30 | | 1 | | | | | | Areia argilo | sa, Fofa(o), Marrom |
| | 05 | 2 | // | -5,45 | <u>2</u> 15 | 3 15 | <u>2</u> 15 | <u>5</u> 30 | <u>5</u> 30 | | } | | | | | | Areia argilosa, Po | uco compacta(o), Marrom |
| | 06 | | // | -6,45 | <u>2</u> 15 | <u>2</u> 15 | 3 15 | <u>4</u> 30 | <u>5</u> 30 | | † | | | | | | Areia argilosa, Po | uco compacta(o), Marrom |
| | 07 | | | -7,45 | 2 15 | 3 15 | 3 15 | <u>5</u> 30 | <u>6</u> 30 | | 1 | | | | | | Areia argilosa, Po | uco compacta(o), Marrom |
| | 08 | | | -8,45 | 3 15 | 3 15 2 | 4 15 3 | <u>6</u> 30 | <u>7</u> 30 | | | | | | | | Areia argilosa, Po | uco compacta(o), Marrom |
| | 09 | | | -9,45 | 2 15 2 | 15 3 | 15 2 | <u>4</u> 30 | <u>5</u> 30 <u>5</u> | | * | | | | | | Areia argilosa, Po | uco compacta(o), Marrom |
| | 10 | | | -10,45 | 15 2 | 15 3 | 15 4 | <u>5</u> 30 | 30 <u>Z</u> | | | | | | | | Areia argilosa, Po | uco compacta(o), Marrom |
| | 11 | 2 | // | -11,45 | 15 3 | 15 4 | 15 4 | <u>5</u> 30 | 30 <u>8</u> | | 1 | | | | | | | uco compacta(o), Marrom |
| | 12 | | // | -12,45 | 15 5 | 15 5 | 15 6 | <u>Z</u> 30 <u>10</u> | 30 11 | | | | | | | | | uco compacta(o), Marrom |
| | 13 | | | -13,45 | 15 6 | 15 7 | 15 7 | 30 | 30 14 | | | 1 | | | | | | amente compacta(o), Marrom |
| | 14 | | | -14,45 | 15 8 | 15 11 | 15 12 | 13 30 19 | 30 23 | | | | | \coprod | | | | amente compacta(o), Marrom |
| | 15 | | | -15,45 | 15 10 | 15 11 | 15 13 | 30 21 | 30 24 | | | | 1 | \Box | | | | Compacta(o), Marrom |
| | 16 | | // | -16,45 | 15 <u>9</u> | 15 11 | 15 13 | 30 20 | 30 24 | | | | | | | | | Compacta(o), Marrom |
| | 17 | | // | -17,45 | 15 11 | 15 15 | 15 13 | 30 <u>26</u> | 30 28 | | | | + | | | | | Compacta(o), Marrom |
| | 18 | | / | -18,45 | 15 12 | 15 15 | 15 16 | 30 <u>27</u> | 30 31 | | | | | 1 | 1 | | | Compacta(o), Marrom |
| | 19 | | | -19,45 | 15 13 | 15 16 | 15 14 | 30 29 | 30 30 | | | | | | | | | Compacta(o), Marrom |
| | 20 | | / | -20,45 | 15 | 15 | 15 | 30 | 30 | | | | | | * | | Areia argilosa, | Compacta(o), Marrom |

| MÉTOI | OO EXEC | NITWO | | Lavage | m por te | mpo | (30 min.) | Representaç | ão Gráfica |
|--------------------|---------|--------|-------------|------------|------------|-------|-----------|---|--------------------|
| WEIGI | JO EXEC | JUIIVO | | Prof. d | e Início (| m): | 0,00 | | STP 30 cm INICIAIS |
| AVANÇO DO FURO | ф | PROFU | NDIDADE (m) | Estágio 1: | 0,00 | - | 10 min | | STP 30 cm FINAIS |
| TRADO CONCHA | 100 mm | 0,00 | 1,00 | Estágio 2: | 0,00 | - | 10 min | OBSERVAÇÕES: | RESP. TÉCNICO: |
| TRADO HELICOIDAL | 56 mm | 0,00 | 0,00 | Estágio 3: | 0,00 | - | 10 min | Sondagem executada conforme | . 0 |
| CIRCULAÇÃO DE ÁGUA | 25 mm | 0,00 | 0,00 | PRO | F. DO NIV | EL D' | ÁGUA | as normas da ABNT (NBR 6484 e NBR 7250), obedecendo os | Londine. |
| REVESTIMENTO | 68,8 mm | 0,00 | 0,00 | INICIAL | 21,65 | em | 05/08/22 | critérios preestabelecidos pelo | |
| SPT | 50,8 mm | 1,00 | 28,38 | FINAL | 21,80 | em | 05/08/22 | <u>cliente.</u> | Engenheira Civil |

🍎 GEGTEC

15 15 15

30

SONDAGENS DE SIMPLES RECONHECIMENTOS COM SPT

NBR 6484:2020

PÁG 17

CLIENTE: COPASUL COOPERATIVA AGRICOLA COORDENADA N: 7.454.442 BOLETIM Nº: 353/2022 - SP 4A

 OBRA:
 FECULARIA COPASUL
 COORDENADA E:
 769.219
 LIMITE DO FURO (M):
 28,38

 MUNICÍPIO/UF:
 NAVIRAI/MS
 COTA (Z):
 DATA DE INÍCIO:
 29/07/2022

 LOCAL:
 RODOVIA BR 163 KM 142
 DESLOCAMENTO:
 DATA DE TÉRMINO:
 05/08/2022

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO SP 4A Cota RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO Revestimento - tubo Ø 2 1/2" Perfil da Amostra N° da Amostra Profundidade d camada (m) Revestimento Resistência Nº de Golpes AMOSTRADOR TIPO TERZAGUI E PECK Ø Externo - 50.8 mm Nivel D'Água penetração Amostrador: Penetr. (cm) GRÁFICO DA PENETRAÇÃO Ø Interno = 34.9 mm (N° DE GOLPES) SPT Martelo: 65 kg - Altura de Queda = 75 cm 0 20 40 80 CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA DO MATERIAL 2° 3° INI FIN Continuação → <u>19</u> 10 <u>16</u> 7 21 -21,45 Areia argilosa, Compacta(o), Marrom 15 30 30 <u>11</u> <u>13</u> <u>15</u> <u>24</u> <u>28</u> 22 -22,45 Areia argilosa, Compacta(o), Marrom 15 15 15 30 30 15 14 21 <u>36</u> 23 -23,45 Areia argilosa, Compacta(o), Marrom 30 15 15 15 30 20 <u>12</u> 16 <u>28</u> <u>36</u> 24 -24,45 Areia argilosa, Compacta(o), Marrom 30 <u>15</u> 20 23 <u>43</u> 25 -25.45 Areia argilosa, Muito compacta(o), Marrom 15 15 30 30 15 21 25 27 <u>52</u> 26 -26,45 Areia siltosa, Muito compacta(o), Marrom 15 15 15 30 30 28 23 30 <u>51</u> <u>58</u> 27 -27,45 Areia siltosa, Muito compacta(o), Marrom 15 15 30 15 27 35 39 <u>74</u> 28 -28.45 Areia siltosa, Muito compacta(o), Marrom

Aos 28,38metros - A cravação do amostrador-padrão é interrompida, obedecendo o critério de paralisação, de acordo com a NBR 6484, item 5.2.4.2: 'c) avanço da sondagem até a profundidade na qual tenham sido obtidos 6 m de resultados consecutivos indicando N iguais ou superiores a 35 golpes;'.

| MÉTOI | DO EXEC | NITIVO | | Lavage | m por te | mpo | (30 min.) | Representaç | ão Gráfica |
|--------------------|---------|--------|-------------|------------|------------|--------|-----------|--|--------------------|
| WEIGI | DO EXEC | JUIIVO | | Prof. d | e Início (| m): | 0,00 | | STP 30 cm INICIAIS |
| AVANÇO DO FURO | ф | PROFU | NDIDADE (m) | Estágio 1: | 0,00 | - | 10 min | | STP 30 cm FINAIS |
| TRADO CONCHA | 100 mm | 0,00 | 1,00 | Estágio 2: | 0,00 | - | 10 min | OBSERVAÇÕES: | RESP. TÉCNICO: |
| TRADO HELICOIDAL | 56 mm | 0,00 | 0,00 | Estágio 3: | 0,00 | - | 10 min | Sondagem executada conforme | . 0 |
| CIRCULAÇÃO DE ÁGUA | 25 mm | 0,00 | 0,00 | PRO | F. DO NIV | /EL D' | ÁGUA | <u>as normas da ABNT (NBR 6484 e</u> NBR 7250), obedecendo os | Londine. |
| REVESTIMENTO | 68,8 mm | 0,00 | 0,00 | INICIAL | 21,65 | em | 05/08/22 | critérios preestabelecidos pelo | |
| SPT | 50,8 mm | 1,00 | 28,38 | FINAL | 21,80 | em | 05/08/22 | <u>cliente.</u> | Engenheira Civil |



NBR 6484:2020

PÁG 18

CLIENTE: COPASUL COOPERATIVA AGRICOLA COORDENADA N: 7.454.526 BOLETIM №: 353/2022 - SP 5

 OBRA:
 FECULARIA COPASUL
 COORDENADA E:
 769.299
 LIMITE DO FURO (M):
 30,05

 MUNICÍPIO/UF:
 NAVIRAI/MS
 COTA (Z):
 DATA DE INÍCIO:
 29/07/2022

 LOCAL:
 RODOVIA BR 163 KM 142
 DESLOCAMENTO:
 DATA DE TÉRMINO:
 05/08/2022

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

SP 05

| | | | LIN | אוט | וטטו | AL | DE : | 50 | NI | JAGI | | A F | EK | CU | SSA | SP 05 | | |
|--------------|---------------|--------------|-------------------|-------------------------------|---------------------|---------------------|----------------|-----------------|------------------|------|----|-------------|---------|--------------|-------|--------|----|--|
| Cota | _ | | ra | a | | | | | | | RE | SISTÊN | NCIA | ÀPE | NETF | RAÇÃ | 0 | Revestimento - tubo Ø 2 1/2" |
| e | N° da Amostra | Revestimento | Perfil da Amostra | Profundidade da camada (m) | Nº c | le Gol | pes | | tência tracão | | ΑМ | OSTRAD | OR TI | IPO TEI | RZAGU | I E PE | cĸ | Ø Externo - 50.8 mm |
| 'Ágı | Ame | stim | a An | dida ada | Per | netr. (d | cm) | | | | G | RÁFIC | O D | A PEN | IETR/ | AÇÃ(|) | Amostrador: Ø Interno = 34.9 mm |
| Nivel D'Água | ° da | eve | Į Į | ofundidade camada (m) | | | | SI | PT | | | (N | ° DE | GOL | PES) | | | Martelo: 65 kg - Altura de Queda = 75 cm |
| É | Z | 2 | Pe | Ţ. | 1º | 2° | 3° | INI | FIN | 0 | | | ; | 20 | | | 40 | CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA DO MATERIAL |
| | | | / , | 0,00 | | | | | | 1 | | | | | | | | Avanço inicial à trado, 0,10mts Camada vegetal + Areia argilosa, Marrom |
| | 01 | | | -1,45 | <u>1</u> 15 | <u>2</u> 15 | <u>2</u> 15 | <u>3</u> 30 | <u>4</u> 30 | | • | | | | | | | Areia argilosa, Fofa(o), Marrom |
| | 02 | | | -2,45 | <u>1</u> 15 | <u>1</u> 15 | <u>2</u> 15 | <u>2</u> 30 | <u>3</u> 30 | | 8 | | | | | | | Areia argilosa, Fofa(o), Marrom |
| | 03 | | | -3,45 | <u>2</u> 15 | <u>2</u> 15 | <u>3</u> 15 | <u>4</u> 30 | <u>5</u> 30 | | 1 | | | | | | | Areia argilosa, Pouco compacta(o), Marrom |
| | 04 | | | -4,45 | <u>2</u> 15 | <u>3</u> 15 | <u>2</u> 15 | <u>5</u> 30 | <u>5</u> 30 | | - | | | | | | | Areia argilosa, Pouco compacta(o), Marrom |
| | 05 | | // | -5,45 | <u>3</u> 15 | <u>4</u> 15 | <u>4</u> 15 | <u>7</u> 30 | <u>8</u> 30 | | ' | | | \perp | | | | Areia argilosa, Pouco compacta(o), Marrom |
| | 06 | | // | -6,45 | 4 15 | <u>5</u> 15 | 4 15 | <u>9</u> 30 | <u>9</u> 30 | | | | _ | \downarrow | | | | Areia argilosa, Medianamente compacta(o), Marrom |
| | 07 | | | -7,45 | <u>5</u> 15 | 6 15 | 6 15 | 11 30 | 12 30 | | | > | | \downarrow | | | | Areia argilosa, Medianamente compacta(o), Marrom |
| | 08 | | | -8,45 | 4 15 | 4 15 | <u>5</u> 15 | <u>8</u> 30 | <u>9</u> 30 | | | | 4 | 4 | | | | Areia argilosa, Medianamente compacta(o), Marrom |
| | 09 | | | -9,45 | 4 15 <u>5</u> | 4 15 <u>6</u> | 5 15 6 | 8 30 11 | 9 30 12 | | | \ | _ | \downarrow | | | | Areia argilosa, Medianamente compacta(o), Marrom |
| | 10 | | | -10,45 | 15 7 | 15 9 | 15 10 | 30 16 | 30 19 | | | | | \bot | | | | Areia argilosa, Medianamente compacta(o), Marrom |
| | 11 | | | -11,45 | 15 8 | 15 <u>8</u> | 15 9 | 30 16 | 30 17 | | | | + | - | | | - | Areia argilosa, Compacta(o), Marrom |
| | 12 | | // | -12,45 | 15 3 | 15 <u>5</u> | 15 <u>8</u> | 30 <u>8</u> | 30 13 | | | | 4 | + | | | + | Areia argilosa, Medianamente compacta(o), Marrom |
| | 13 | | | -13,45 | 15 5 | 15 8 | 15 6 | 30 <u>13</u> | 30 14 | | | | \perp | \perp | | | - | Areia argilosa, Medianamente compacta(o), Marrom |
| | 14 | | / | -14,45 | 15 7 | 15 10 | 15 9 | 30 <u>17</u> | 30 19 | | | | | \bot | | | + | Areia argilosa, Medianamente compacta(o), Marrom |
| | 15 | | | -15,45 | 15 9 | 15 10 | 15 12 | 30 19 | 30 | | | | 1 | • | | | | Areia argilosa, Compacta(o), Marrom |
| | 16 | | / / | -16,45 | 15 | 15 | 15 13 | 30 | 30 | | | | _ | \ | | | | Areia argilosa, Compacta(o), Marrom |
| | 17 | | / | -17,45 | 10 15 | 11 15 | 15 | 21 30 | 24 30 | | | | | // | | | | Areia argilosa, Compacta(o), Marrom |
| | 18 | | | -18,45 | 7 15 | 10 15 | 9 15 | 17 30 | 1 <u>9</u> 30 | | | | 4 | | | | | Areia argilosa, Compacta(o), Marrom |
| | 19 | | | -19,45 | 11 15 10 | 14 15 | 16 15 15 | 25 30 | 30 30 28 | | | | \perp | 4) | 1 | | | Areia argilosa, Compacta(o), Marrom |
| | 20 | | // | -20,45 | 15 | <u>13</u> 15 | 15 15 | <u>23</u> 30 | <u>28</u> 30 | | | | | 4 | • | | | Areia argilosa, Compacta(o), Marrom |

| MÉTOI | OO EXEC | NITIVO | | Lavage | m por te | mpo | (30 min.) | Representaç | ão Gráfica |
|--------------------|---------|--------|-------------|------------|------------|--------|-----------|---|--------------------|
| WEIGE | JO EXEC | JUIIVO | | Prof. d | e Início (| m): | 0,00 | | STP 30 cm INICIAIS |
| AVANÇO DO FURO | ф | PROFU | NDIDADE (m) | Estágio 1: | 0,00 | - | 10 min | | STP 30 cm FINAIS |
| TRADO CONCHA | 100 mm | 0,00 | 1,00 | Estágio 2: | 0,00 | - | 10 min | OBSERVAÇÕES: | RESP. TÉCNICO: |
| TRADO HELICOIDAL | 56 mm | 0,00 | 0,00 | Estágio 3: | 0,00 | - | 10 min | Sondagem executada conforme | . 0 |
| CIRCULAÇÃO DE ÁGUA | 25 mm | 0,00 | 0,00 | PRO | F. DO NIV | /EL D' | ÁGUA | as normas da ABNT (NBR 6484 e NBR 7250), obedecendo os | Londine. |
| REVESTIMENTO | 68,8 mm | 0,00 | 0,00 | INICIAL | 21,61 | em | 05/08/22 | critérios preestabelecidos pelo | |
| SPT | 50,8 mm | 1,00 | 30,05 | FINAL | 21,78 | em | 05/08/22 | <u>cliente.</u> | Engenheira Civil |



NBR 6484:2020

PÁG 19

CLIENTE: COPASUL COOPERATIVA AGRICOLA COORDENADA N: 7.454.526 BOLETIM Nº: 353/2022 - SP 5A

OBRA: FECULARIA COPASUL **COORDENADA E**: 769.299 30,05 LIMITE DO FURO (M): MUNICÍPIO/UF: NAVIRAI/MS COTA (Z): 29/07/2022 DATA DE INÍCIO: LOCAL: RODOVIA BR 163 KM 142 DESLOCAMENTO: DATA DE TÉRMINO: 05/08/2022

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

SP 5A

| | PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGENI A PERCUSSAO RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO REVE | | | | | | | | | | | | | | | | SP DA | | | |
|--------------|---|--------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--|------|-------|-------|---------------|---------------|-----------------------------|----------------|-----------------------------|--------------------------------------|----------------|
| Cota | a | | tra | g | | | | | | | RES | ISTÊ | NCI | ΑÀF | PENE | TRA | ٩ÇÃ | 0 | Revestimento - tubo Ø 2 1/2" | |
| na | da Amostra | Revestimento | Perfil da Amostra | Profundidade da camada (m) | <u>N</u> º d | e Gol | <u>pes</u> | | tência ração | | AMOS | STRAI | DOR T | IPO T | ERZAC | SUIE | PEC | К | Amostrador: | erno - 50.8 mm |
| Nivel D'Água | Am. | stin | la A | ndida | Pen | etr. (| cm) | | | | GR | ÁFIC | OD | A PE | ENET | RA | ÇÃO | | | rno = 34.9 mm |
| vell | N° da | Seve | ıı | ofur | | | | SI | PT | _ | | ٠, | | E GC | LPES | 3) | | | Martelo: 65 kg - Altura de Queda = 7 | 75 cm |
| Ż | 2 | | Pe | P. | 1º | 2° | 3° | INI | FIN | 0 | | | 20 | | 40 | | | 60 | CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGIC | A DO MATERIAL |
| | 15 18 16 23 34 | | | | | | | | | | | | | Continuação - | \rightarrow | | | | | |
| - | 21 | | Ζ., | -21,45 | <u>15</u> 15 | <u>18</u> 15 | <u>16</u> 15 | <u>33</u> 30 | <u>34</u> 30 | N. | A | | | | • | | <u>-2</u> 1 | ,78 | Areia argilosa, Compacta | a(o), Marrom |
| - | 22 | | | -22,45 | <u>9</u> 15 | <u>10</u> 15 | <u>12</u> 15 | <u>19</u> 30 | <u>22</u> 30 | | | | | | | | | | Areia argilosa, Compacta | a(o), Marrom |
| | 23 | | . . — | -23,45 | <u>15</u> 15 | <u>17</u> 15 | <u>21</u> 15 | 32 30 | 38 30 | | | | | | | | | | Areia siltosa, Compacta(| (o), Marrom |
| | 24 | | . = | -24,45 | <u>13</u> 15 | <u>18</u> 15 | <u>23</u> 15 | <u>31</u> 30 | <u>41</u> 30 | | | | | | | | | | Areia siltosa, Muito compac | cta(o), Marrom |
| | 25 | | = == | -25,45 | <u>13</u> 15 | <u>15</u> 15 | <u>21</u> 15 | <u>28</u> 30 | <u>36</u> 30 | | | | | | • | | | | Areia siltosa, Compacta(| (o), Marrom |
| | 26 | | <u>.</u> | -26,45 | <u>17</u> 15 | <u>19</u> 15 | <u>21</u> 15 | <u>36</u> 30 | <u>40</u> 30 | | | | | | V | | | | Areia siltosa, Compacta(| (o), Marrom |
| | 27 | | . . = =:- | -27,45 | <u>20</u> 15 | <u>23</u> 15 | <u>25</u> 15 | <u>43</u> 30 | <u>48</u> 30 | | | | | | 1 | • | 1 | | Areia siltosa, Muito compac | cta(o), Marrom |
| | 28 | | . = | -28,45 | <u>16</u> 15 | <u>28</u> 15 | <u>26</u> 15 | <u>44</u> 30 | 30 | <u>54</u> | | | | 1 | | Areia siltosa, Muito compac | cta(o), Marrom | | | |
| | 29 | | = | -29,45 | <u>12</u> 15 | <u>16</u> 15 | <u>27</u> 15 | <u>28</u> 30 | <u>43</u> 30 | | | | | \ | | | | Areia siltosa, Muito compac | cta(o), Marrom | |
| | 30 | | = | -30,45 | <u>50</u> 5 | | | <u>50</u> 5 | | | | | | | | | | | Areia siltosa, Mar | rrom |

Aos 30,05metros - A cravação do amostrador-padrão é interrompida, obedecendo o critério de paralisação, de acordo com a NBR 6484, item 5.2.4.2: 'c) avanço da sondagem até a profundidade na qual tenham sido obtidos 6 m de resultados consecutivos indicando N iguais ou superiores a 35 golpes;'.

| MÉTO | DO EXEC | CLITIVO | | Lavage | m por te | empo | (30 min.) | Representaç | ão Gráfica |
|--------------------|---------|---------|-------------|------------|----------|--------|-----------|---|---------------|
| WIETO | DO EXEC | JUIIVO | | Prof. de | e Início | (m): | 0,00 | | STP 30 cm INI |
| AVANÇO DO FURO | ф | PROFU | NDIDADE (m) | Estágio 1: | 0,00 | - | 10 min | | STP 30 cm FIN |
| TRADO CONCHA | 100 mm | 0,00 | 1,00 | Estágio 2: | 0,00 | - | 10 min | OBSERVAÇÕES: | RESP. TÉ |
| TRADO HELICOIDAL | 56 mm | 0,00 | 0,00 | Estágio 3: | 0,00 | - | 10 min | Sondagem executada conforme | , |
| CIRCULAÇÃO DE ÁGUA | 25 mm | 0,00 | 0,00 | PRO | F. DO NI | VEL D' | ÁGUA | as normas da ABNT (NBR 6484 e NBR 7250), obedecendo os | Lond |
| REVESTIMENTO | 68,8 mm | 0,00 | 0,00 | INICIAL | 21,61 | em | 05/08/22 | critérios preestabelecidos pelo | |
| SPT | 50,8 mm | 1,00 | 30,05 | FINAL | 21,78 | em | 05/08/22 | <u>cliente.</u> | Engenhe |

| STP 30 cm INICIAIS |
|-----------------------|
| STD 20 am EIN AIS |

RESP. TÉCNICO:

Engenheira Civil



NBR 6484:2020

PÁG 20

CLIENTE: COPASUL COOPERATIVA AGRICOLA COORDENADA N: 7.454.566 BOLETIM №: 353/2022 - SP 6

 OBRA:
 FECULARIA COPASUL
 COORDENADA E:
 769.148
 LIMITE DO FURO (M):
 28,60

 MUNICÍPIO/UF:
 NAVIRAI/MS
 COTA (Z):
 DATA DE INÍCIO:
 29/07/2022

 LOCAL:
 RODOVIA BR 163 KM 142
 DESLOCAMENTO:
 DATA DE TÉRMINO:
 05/08/2022

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

SP 06

| | PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM A PERCUSSAO SP 06 | | | | | | | | | | | | | SP 06 | | | | | | | |
|--------------|---|------|------|--------------|----------------|----------------------------|---------------------|---------------------------|-----------------------|--------------------------|----------------|----------|----|--------------|---|---|----|------|--|---|--|
| Cota | 8 | | ıra | da | | | | | | RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO | | | | | | | | ÃO | Revestimento - tubo Ø 2 1/2" | | |
| na | ostra | entc | most | ade c (m) | Nº d | le Gol | pes | Resistência penetração | | | | | | | | | | | Amastradari | Ø Externo - 50.8 mm | |
| 'Ágı | Am | stim | a Ar | ofundidade (| Per | netr. (d | cm) | | GRÁFICO DA PENETRAÇÃO | | | | | | | | | 0 | Amostrador: | Ø Interno = 34.9 mm | |
| Nivel D'Água | l° da | | | | | | | | | | (N° DE GOLPES) | | | | | | | | Martelo: 65 kg - Altura de Queda = 75 cm | | |
| Ž | | للله | - B | P | 1º | 2° | 3° | INI | FIN | 0 | | | | 1 | 0 | | | 20 | CLASSIFICAÇÃO GEO | LÓGICA DO MATERIAL | |
| | | | / , | 0,00 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | mts Camada vegetal + Areia a, Marrom | |
| | 01 | | | -1,45 | <u>1</u> 15 | <u>2</u> 15 | <u>1</u> 15 | <u>3</u> 30 | <u>3</u> 30 | | | } | | | | | | | Areia argilosa, | Fofa(o), Marrom | |
| | 02 | | | -2,45 | <u>1</u> 15 | <u>2</u> 15 | <u>2</u> 15 | <u>3</u> 30 | <u>4</u> 30 | | | | | | | | | | Areia argilosa, | Fofa(o), Marrom | |
| | 03 | | | -3,45 | <u>1</u> 15 | <u>1</u> 15 | <u>2</u> 15 | <u>2</u> 30 | <u>3</u> 30 | | { | | | _ | | | | | Areia argilosa, | Fofa(o), Marrom | |
| | 04 | 2 | | -4,45 | <u>1</u> 15 | <u>2</u> 15 | <u>1</u> 15 | <u>3</u> 30 | <u>3</u> 30 | | | | | | | | | | Areia argilosa, | Fofa(o), Marrom | |
| | 05 | : | // | -5,45 | <u>2</u> 15 | <u>2</u> 15 | <u>3</u> 15 | <u>4</u> 30 | <u>5</u> 30 | | | 1 | | 1 | | | | | Areia argilosa, Poucc | o compacta(o), Marrom | |
| | 06 | | // | -6,45 | <u>2</u> 15 | 3 15 | 3 15 | <u>5</u> 30 | <u>6</u> 30 | | | } | • | 1 | | | | | Areia argilosa, Poucc | o compacta(o), Marrom | |
| | 07 | | | -7,45 | 2 15 | 2 15 | 3 15 | <u>4</u> 30 | <u>5</u> 30 | | | \ | | \downarrow | | | | | Areia argilosa, Pouco | o compacta(o), Marrom | |
| | 80 | | | -8,45 | 2 15 | 3 15 | 3 15 | <u>5</u> 30 | <u>6</u> 30 | | | | | \downarrow | | | | | Areia argilosa, Pouco | o compacta(o), Marrom | |
| | 09 | | | -9,45 | 3 15 | 3 15 | 4 15 | <u>6</u> 30 | <u>7</u> 30 | | | ' | 10 | \perp | | | | | Areia argilosa, Pouco | o compacta(o), Marrom | |
| | 10 | | | -10,45 | <u>3</u> 15 | <u>4</u> 15 | 4 15 | <u>7</u> 30 | <u>8</u> 30 | | | | 1 | | | | | | Areia argilosa, Pouco | o compacta(o), Marrom | |
| | 11 | | // | -11,45 | 4 15 | 4 15 | <u>5</u> 15 | <u>8</u> 30 | <u>9</u> 30 | | | | |) | | | | | Areia argilosa, Medianam | ente compacta(o), Marrom | |
| | 12 | | /, | -12,45 | 3 15 | <u>4</u> 15 <u>5</u> | 4 15 | <u>7</u> 30 | 8 30 <u>9</u> | | | | 1 | _ | | | | | Areia argilosa, Pouco | o compacta(o), Marrom | |
| | 13 | | | -13,45 | 4 15 4 | 15 5 | 4 15 <u>5</u> | 9 30 9 | 30 10 | | | | | 1 | | | | | Areia argilosa, Medianam | ente compacta(o), Marrom | |
| | 14 | | | -14,45 | 15 5 | 15 6 | 15 6 | 30 11 | 30 12 | | | | | _\ | | | | | Areia argilosa, Medianam | ente compacta(o), Marrom | |
| | 15 | | | -15,45 | 15 6 | 15 7 | 15 7 | 30 13 | 30 14 | | | | | \bot | 1 | | | | Areia argilosa, Medianam | nente compacta(o), Marrom | |
| | 16 | | // | -16,45 | 15 7 | 15 7 | 15 8 | 30 14 | 30 15 | | | | | \downarrow | | 1 | | | _ | ente compacta(o), Marrom | |
| | 17 | | // | -17,45 | 15 4 | 15 5 | 15 5 | 30 <u>9</u> | 30 10 | | | | | + | | | | | | nente compacta(o), Marrom | |
| | 18 | | | -18,45 | 15 5 | 15 <u>5</u> | 15 6 | 30 10 | 30 11 | | | | | 1 | | | | | _ | nente compacta(o), Marrom | |
| _ | 19 | | | -19,45 | 15 4 | 15 <u>5</u> | 15 6 | 30 <u>9</u> | 30 11 | N.A | | | | | 1 | | -2 | 0,02 | | nente compacta(o), Marrom | |
| - | 20 | | // | -20,45 | ± 15 | 15 | <u>u</u> 15 | <u>≅</u> 30 | 30 | | | | | 4 | • | | | | Areia argilosa, Medianam | nente compacta(o), Marrom | |

| MÉTOI | OO EXEC | NITIVO | | Lavage | m por te | mpo | (30 min.) | Representação Gráfica | | |
|--------------------|---------|--------|-------------|------------|------------|--------|-----------|---|--------------------|--|
| WEIGE | JO EXEC | JUIIVO | | Prof. d | e Início (| m): | 0,00 | | STP 30 cm INICIAIS | |
| AVANÇO DO FURO | ф | PROFU | NDIDADE (m) | Estágio 1: | 0,00 | - | 10 min | | STP 30 cm FINAIS | |
| TRADO CONCHA | 100 mm | 0,00 | 1,00 | Estágio 2: | 0,00 | - | 10 min | OBSERVAÇÕES: | RESP. TÉCNICO: | |
| TRADO HELICOIDAL | 56 mm | 0,00 | 0,00 | Estágio 3: | 0,00 | - | 10 min | Sondagem executada conforme | . 0 | |
| CIRCULAÇÃO DE ÁGUA | 25 mm | 0,00 | 0,00 | PRO | F. DO NIV | /EL D' | ÁGUA | as normas da ABNT (NBR 6484 e NBR 7250), obedecendo os | Londine. | |
| REVESTIMENTO | 68,8 mm | 0,00 | 0,00 | INICIAL | 19,86 | em | 05/08/22 | critérios preestabelecidos pelo | | |
| SPT | 50,8 mm | 1,00 | 28,60 | FINAL | 20,02 | em | 05/08/22 | <u>cliente.</u> | Engenheira Civil | |