

MASTERSOLO ENGENHARIA LTDA  
Rua Jacumã Qd. 121 Lt. 13 Jardim Atlântico • Goiânia - GO  
Fone: (062) 3251-2202 • e-mail: [rodriantunes@hohmail.com](mailto:rodriantunes@hohmail.com)

CLIENTE: CORPO DE BOMBEIROS  
OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADE DO CORPO DE BOMBEIROS  
ENDEREÇO: RUA CARENA QD. 10 – PARQUE DAS ESTRELAS  
CIDADE: IPORÁ - GO

**MASTERSOLO ENGENHARIA LTDA.**

---

**RELATÓRIO DE SONDAGEM – SPT**

**MASTERSOLO**  
Engenharia Ltda.

CLIENTE: CORPO DE BOMBEIROS  
OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADE DO CORPO DE BOMBEIROS  
ENDEREÇO: RUA CARENA QD. 10 – PARQUE DAS ESTRELAS  
CIDADE: IPORÁ - GO

Prezado (s) Senhor (es):

1 - Apresentamos em anexo, o relatório da sondagem de reconhecimento executada para a obra acima citada.

2 - Foram executados 10 (DEZ) furos de sondagem.

3 - Durante a sondagem, foi executado de metro em metro o "ENSAIO DE PENETRAÇÃO DINÂMICA SPT" com lavagem o qual consiste em se contar o número de golpes necessários para que um peso de 65 Kgf, caindo de uma altura de 75 cm, faça o barrilete amostrador penetrar 45 cm no solo.

4 - A extração das amostras foi feita com a cravação de um AMOSTRADOR PADRONIZADO de 3/8" e 2" de diâmetro interno e externo, respectivamente. As amostras recolhidas em sacos plásticos foram por nós analisadas.

5 - O número de golpes obtidos fornece a compactidade dos solos de predominância silteosa e arenosa e a consistência dos solos de predominância argilosa.

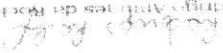
6 - Nas sondagens em que o NÍVEL D'ÁGUA é encontrado, mede-se o mesmo vinte e quatro horas após sua ocorrência.

7 - Classificação dos solos de acordo com a nomenclatura ABNT.

Sem mais para o momento colocamos ao dispor para quaisquer esclarecimentos complementares julgados necessários.

Atenciosamente,

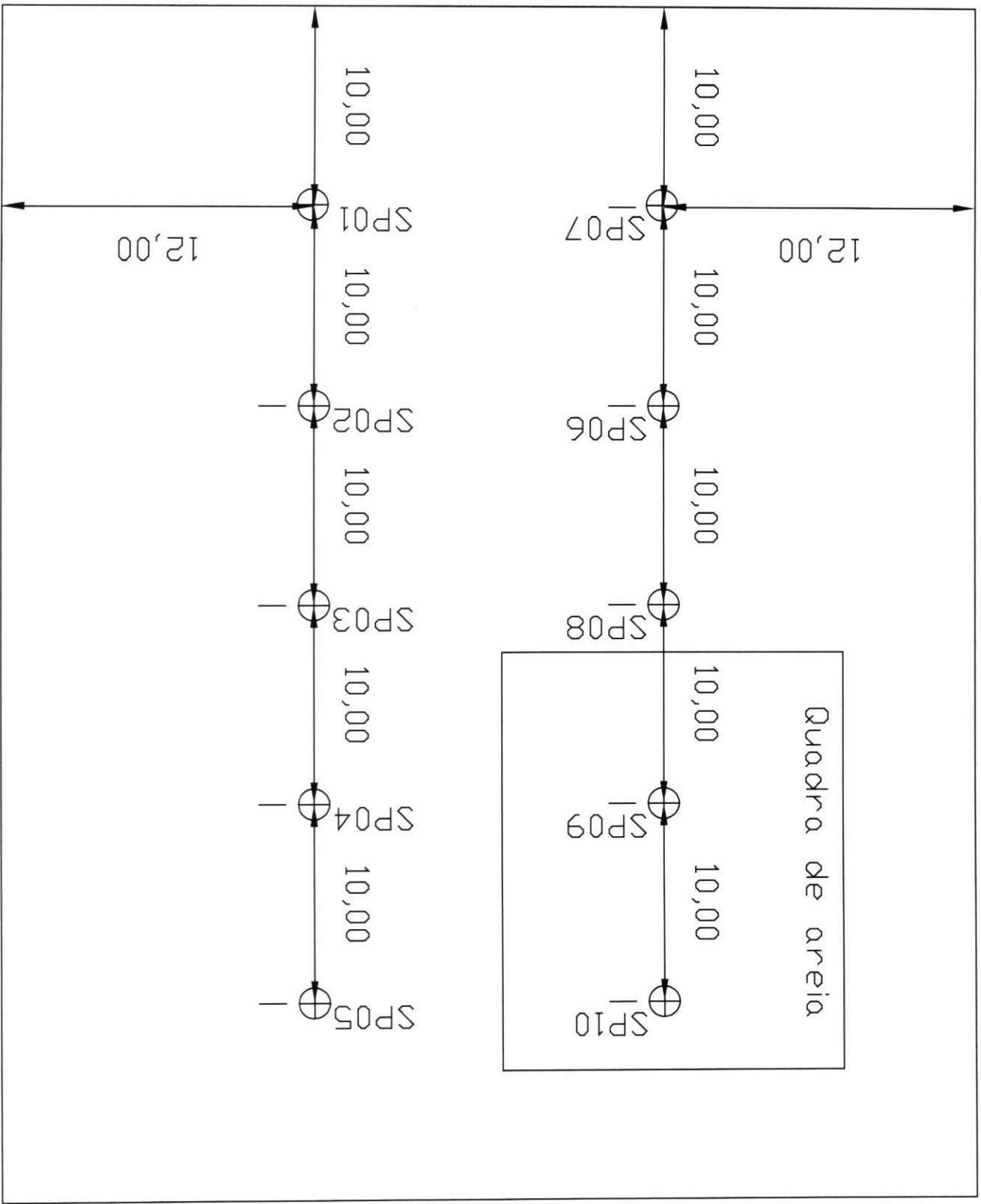
MASTERSOLO ENGENHARIA LTDA.

  
Roberto Antunes da Rocha  
Engenheiro Civil  
MASTERSOLO ENGENHARIA LTDA

Eng. Civil Rodrigo Antunes da Rocha.  
CREA: 11.373/D-GO.

Goiania, 05 de Agosto de 2014

Rua Carena



*Rodrigo Antunes da Rocha*  
Engenheiro Civil  
Mestrado em Engenharia Civil

ENG. CIVIL RODRIGO ANTUNES DA ROCHA  
CREA:11.373/D-GD

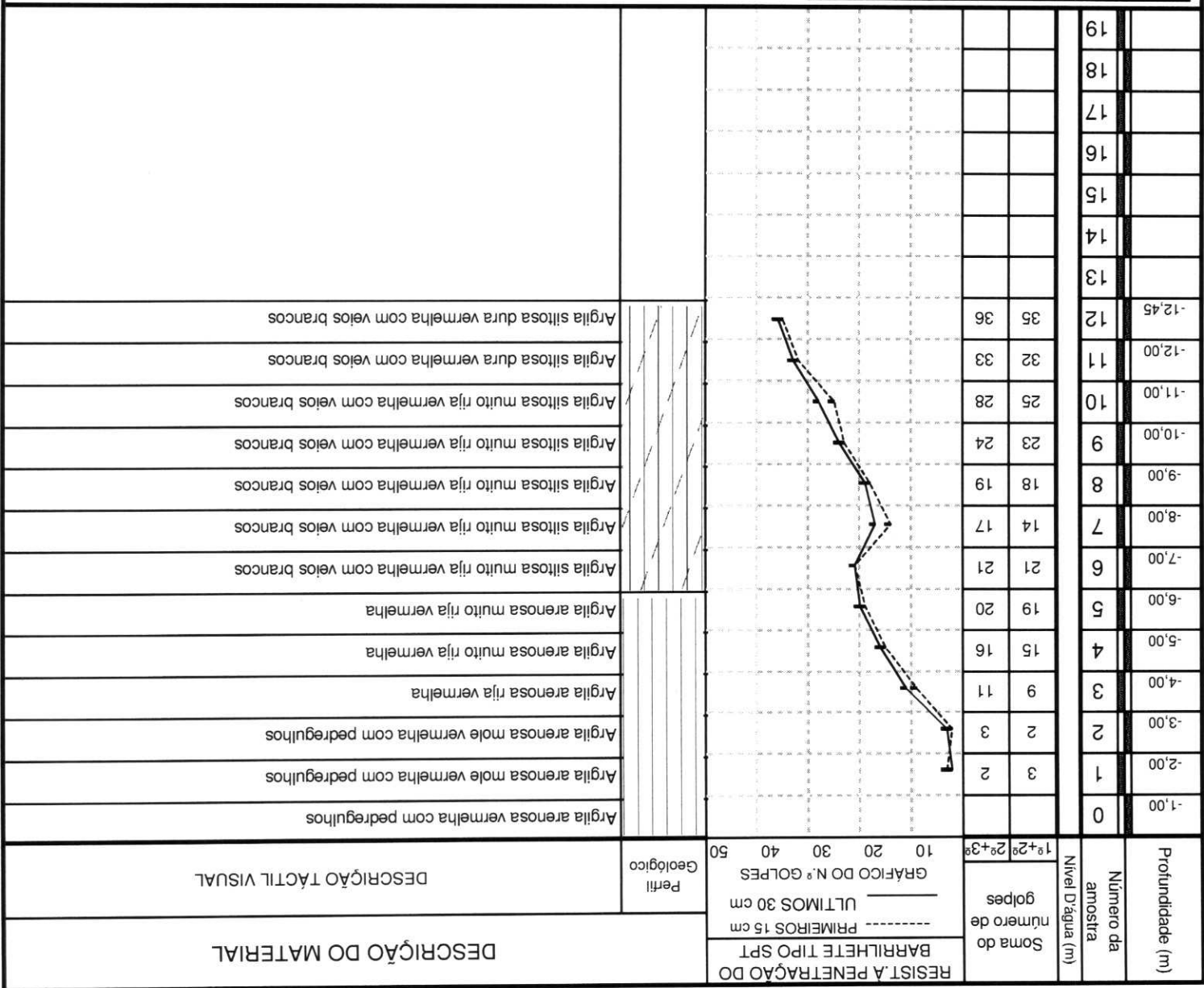
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

# LOCAÇÃO DOS FUROS DE SONDAGEM

## MASTERSOLO ENGENHARIA LTDA.

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

**PERFIL DE SONDAGEM - SPT**



| ENSAIO LAVAGEM (MIN.)      | 10 | 20 | 30 |
|----------------------------|----|----|----|
| AVANÇO A CADA 10 MIN. (cm) |    |    |    |

| DATA     | HORA | N.A. (m) | Prof.Furo |
|----------|------|----------|-----------|
| 01/08/14 |      | N.E.     | -12,45    |

|                     |          |   |          |
|---------------------|----------|---|----------|
| CONTRATANTE:        |          | CORPO DE BOMBEIROS                          |          |
| OBRA:               |          | CONSTRUÇÃO DE UNIDADE DO CORPO DE BOMBEIROS |          |
| LOCAL:              |          | RUA CARENA OD. 10 - PARQUE DAS ESTRELAS     |          |
| CIDADE:             | IPORÁ-GO | INÍCIO:                                     | 01/08/14 |
| COMP. REVESTIMENTO: |          | TÉRMINO:                                    | 01/08/14 |
| INÍCIO LAVAGEM:     |          | COTA DO FURO:                               |          |
|                     |          | 0,00  |          |

|   |                     |
|---|---------------------|
| OBSERVAÇÃO:                             |                     |
| ORDEN DE SERVIÇO                        | NÚMERO DO RELATÓRIO |
| VISTO                                   |                     |
| RESP. TÉCNICO: Rodrigo Antunes da Rocha |                     |
| APROVADO                                |                     |



**MASTER SOLO ENGENHARIA LTDA.**  
 Rua Jacumã Qd.121 Lt.13 Jardim Atlântico - Goiânia-GO  
 Fone: (062) 3251-2202

**PERFIL DE SONDAGEM - SPT**

**SP 02**

**FURO**

| Profundidade (m) | Número da amostra | Nível D'água (m) | Soma do número de golpes |       | RESIST. A PENETRAÇÃO DO BARRILHETE TIPO SPT | DESCRIPAÇÃO DO MATERIAL                              | DESCRIPAÇÃO TÁCTIL VISUAL |
|------------------|-------------------|------------------|--------------------------|-------|---|--|---------------------------|
|                  |                   |                  | 1º+2º                    | 2º+3º |   |  |                           |
| -1,00            | 0                 |                  |                          |       |   | Argila arenosa vermelha com pedregulhos              |                           |
| -2,00            | 1                 |                  | 3                        | 4     |   | Argila arenosa mole vermelha com pedregulhos         |                           |
| -3,00            | 2                 |                  | 3                        | 3     |   | Argila arenosa mole vermelha com pedregulhos         |                           |
| -4,00            | 3                 |                  | 11                       | 13    |   | Argila arenosa rija vermelha                         |                           |
| -5,00            | 4                 |                  | 11                       | 11    |   | Argila arenosa rija vermelha                         |                           |
| -6,00            | 5                 |                  | 15                       | 17    |   | Argila arenosa muito rija vermelha                   |                           |
| -7,00            | 6                 |                  | 19                       | 20    |   | Argila siltosa muito rija vermelha com veios brancos |                           |
| -8,00            | 7                 |                  | 19                       | 18    |   | Argila siltosa muito rija vermelha com veios brancos |                           |
| -9,00            | 8                 |                  | 18                       | 20    |   | Argila siltosa muito rija vermelha com veios brancos |                           |
| -10,00           | 9                 |                  | 24                       | 26    |   | Argila siltosa muito rija vermelha com veios brancos |                           |
| -11,00           | 10                |                  | 25                       | 26    |   | Argila siltosa muito rija vermelha com veios brancos |                           |
| -12,00           | 11                |                  | 29                       | 30    |   | Argila siltosa dura vermelha com veios brancos       |                           |
| -13,00           | 12                |                  | 32                       | 33    |   | Argila siltosa dura vermelha com veios brancos       |                           |
| -13,45           | 13                |                  | 36                       | 37    |   | Argila siltosa dura vermelha com veios brancos       |                           |
|                  | 14                |                  |                          |       |   |  |                           |
|                  | 15                |                  |                          |       |   |  |                           |
|                  | 16                |                  |                          |       |   |  |                           |
|                  | 17                |                  |                          |       |   |  |                           |
|                  | 18                |                  |                          |       |   |  |                           |
|                  | 19                |                  |                          |       |   |  |                           |

| ENSAIO LAVAGEM (MIN.)      | 10 | 20 | 30 |
|----------------------------|----|----|----|
| AVANÇO A CADA 10 MIN. (cm) |    |    |    |

| DATA     | HORA | N.A. (m) | Prof. Furo |
|----------|------|----------|------------|
| 01/08/14 |      | N.E.     | -13,45     |

|                                 |  |   |  |   |  |
|---------------------------------|--|---|--|---|--|
| CONTRATANTE: CORPO DE BOMBEIROS |  | OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADE DO CORPO DE BOMBEIROS |  | LOCAL: RUA CARENIA OD. 10 - PARQUE DAS ESTRELAS |  |
| CIDADE: IPORÁ-GO                |  | INÍCIO LAVAGEM: 01/08/14                          |  | COMP. REVESTIMENTO: 0,00                        |  |
| COTA DO FURO: 01/08/14          |  | TÉRMINO: 01/08/14                                 |  |   |  |

|                  |  |  |  |          |  |
|------------------|--|--|--|----------|--|
| OBSERVAÇÃO:      |  | RES. TÉCNICO: Rodrigo Antunes da Rocha |  | APROVADO |  |
| ORDEN DE SERVIÇO |  | NÚMERO DO RELATÓRIO                    |  | VISTO    |  |

**PERFIL DE SONDAGEM - SPT**

| Profundidade (m) | Número da amostra | Nível D'água (m) | SOMA DO NÚMERO DE GOLPES |       |    | RESIST. A PENETRAÇÃO DO BARRILHETE TIPO SPT | PERFIL GEOLÓGICO                                     | DESCRÇÃO DO MATERIAL |
|------------------|-------------------|------------------|--------------------------|-------|----|---|--|----------------------|
|                  |                   |                  | 1ª+2ª                    | 2ª+3ª | 10 |   |  |                      |
| -1,00            | 0                 |                  |                          |       |    |   | Argila arenosa vermelha com pedregulhos              |                      |
| -2,00            | 1                 |                  | 3                        | 3     | 3  |   | Argila arenosa mole vermelha com pedregulhos         |                      |
| -3,00            | 2                 |                  | 4                        | 4     | 4  |   | Argila arenosa mole vermelha com pedregulhos         |                      |
| -4,00            | 3                 |                  | 13                       | 15    | 15 |   | Argila arenosa rija vermelha                         |                      |
| -5,00            | 4                 |                  | 16                       | 16    | 16 |   | Argila arenosa muito rija vermelha                   |                      |
| -6,00            | 5                 |                  | 17                       | 19    | 19 |   | Argila arenosa muito rija vermelha                   |                      |
| -7,00            | 6                 |                  | 20                       | 20    | 20 |   | Argila siltosa muito rija vermelha com veios brancos |                      |
| -8,00            | 7                 |                  | 17                       | 18    | 18 |   | Argila siltosa muito rija vermelha com veios brancos |                      |
| -9,00            | 8                 |                  | 18                       | 19    | 19 |   | Argila siltosa muito rija vermelha com veios brancos |                      |
| -10,00           | 9                 |                  | 23                       | 24    | 24 |   | Argila siltosa muito rija vermelha com veios brancos |                      |
| -11,00           | 10                |                  | 29                       | 30    | 30 |   | Argila siltosa dura vermelha com veios brancos       |                      |
| -12,00           | 11                |                  | 32                       | 32    | 32 |   | Argila siltosa dura vermelha com veios brancos       |                      |
| -13,00           | 12                |                  | 34                       | 35    | 35 |   | Argila siltosa dura vermelha com veios brancos       |                      |
| -13,45           | 13                |                  | 36                       | 37    | 37 |   | Argila siltosa dura vermelha com veios brancos       |                      |
|                  | 14                |                  |                          |       |    |   |  |                      |
|                  | 15                |                  |                          |       |    |   |  |                      |
|                  | 16                |                  |                          |       |    |   |  |                      |
|                  | 17                |                  |                          |       |    |   |  |                      |
|                  | 18                |                  |                          |       |    |   |  |                      |
|                  | 19                |                  |                          |       |    |   |  |                      |

| ENSAIO LAVAGEM (MIN.)      | 10 | 20 | 30 |
|----------------------------|----|----|----|
| AVANÇO A CADA 10 MIN. (cm) |    |    |    |

| DATA     | HORA | N.A. (m) | Prof.Furo |
|----------|------|----------|-----------|
| 01/08/14 |      | N.E.     | -13,45    |

|  |                  |   |                          |
|--|------------------|---|--------------------------|
| CONTRANTE: CORPO DE BOMBEIROS                  |                  | OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADE DO CORPO DE BOMBEIROS |                          |
| LOCAL: RUA CARENA QD. 10 - PARQUE DAS ESTRELAS |                  |   |                          |
| CIDADE: IPORÁ-GO                               | INÍCIO: 01/08/14 | TÉRMINO: 01/08/14                                 | COMP. REVESTIMENTO: 0,00 |

|             |  |   |                     |
|-------------|--|---|---------------------|
| OBSERVAÇÃO: |  | RESP. TÉCNICO: Rodrigo Antunes da Rocha |                     |
| APPROVADO   |  | ORDEM DE SERVIÇO                        | NÚMERO DO RELATÓRIO |
| VISTO       |  |   |                     |

**PERFIL DE SONDAGEM - SPT**

| Profundidade (m) | Número da amostra | Nível D'água (m) | SOMA DO NÚMERO DE GOLPES      |                               |       | RESIST. A PENETRAÇÃO DO BARRILHETE TIPO SPT | DESCRIÇÃO DO MATERIAL | DESCRIÇÃO TÁTIL VISUAL |
|------------------|-------------------|------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------|---|-----------------------|------------------------|
|                  |                   |                  | 1 <sup>a</sup> 2 <sup>o</sup> | 2 <sup>a</sup> 3 <sup>o</sup> | TOTAL |   |                       |                        |
| -1,00            | 0                 |                  |                               |                               |       | Argila arenosa vermelha                     |                       |                        |
| -2,00            | 1                 |                  | 2                             | 2                             | 4     | Argila arenosa mole vermelha                |                       |                        |
| -3,00            | 2                 |                  | 2                             | 3                             | 5     | Argila siltosa mole vermelha                |                       |                        |
| -4,00            | 3                 |                  | 7                             | 9                             | 16    | Argila siltosa rija vermelha                |                       |                        |
| -5,00            | 4                 |                  | 11                            | 10                            | 21    | Argila siltosa rija vermelha                |                       |                        |
| -6,00            | 5                 |                  | 11                            | 12                            | 23    | Argila siltosa rija vermelha                |                       |                        |
| -6,40            | 6                 |                  | 17                            | 30/25                         | 47    | Argila siltosa dura cinza                   |                       |                        |
| 19               |                   |                  |                               |                               |       |   |                       |                        |
| 18               |                   |                  |                               |                               |       |   |                       |                        |
| 17               |                   |                  |                               |                               |       |   |                       |                        |
| 16               |                   |                  |                               |                               |       |   |                       |                        |
| 15               |                   |                  |                               |                               |       |   |                       |                        |
| 14               |                   |                  |                               |                               |       |   |                       |                        |
| 13               |                   |                  |                               |                               |       |   |                       |                        |
| 12               |                   |                  |                               |                               |       |   |                       |                        |
| 11               |                   |                  |                               |                               |       |   |                       |                        |
| 10               |                   |                  |                               |                               |       |   |                       |                        |
| 9                |                   |                  |                               |                               |       |   |                       |                        |
| 8                |                   |                  |                               |                               |       |   |                       |                        |
| 7                |                   |                  |                               |                               |       |   |                       |                        |

|                            |    |    |    |
|----------------------------|----|----|----|
| ENSAIO LAVAGEM (MIN.)      | 10 | 20 | 30 |
| AVANÇO A CADA 10 MIN. (cm) |    |    |    |

|          |      |          |           |
|----------|------|----------|-----------|
| DATA     | HORA | N.A. (m) | Prof.Furo |
| 01/08/14 |      | N.E.     | -6,40     |

|                 |   |
|-----------------|---|
| CONTRATANTE:    | CORPO DE BOMBEIROS                          |
| OBRA:           | CONSTRUÇÃO DE UNIDADE DO CORPO DE BOMBEIROS |
| LOCAL:          | RUA CARENIA OD. 10 - PARQUE DAS ESTRELAS    |
| CIDADE:         | IPORÁ-GO                                    |
| INÍCIO LAVAGEM: | COMP. REVESTIMENTO:                         |
| INÍCIO:         | 01/08/14                                    |
| TÉRMINO:        | 01/08/14                                    |
| FURO:           |   |
| COTA DO FURO:   | 0,00  |

|   |                        |                 |
|---|------------------------|-----------------|
| RESIST. A PENETRAÇÃO DO BARRILHETE TIPO SPT | ULTIMOS 30 cm          | PRIMEIROS 15 cm |
| Geológico                                   | Perfil                 |                 |
| DESCRIÇÃO DO MATERIAL                       | DESCRIÇÃO TÁTIL VISUAL |                 |
| Argila arenosa vermelha                     |                        |                 |
| Argila arenosa mole vermelha                |                        |                 |
| Argila siltosa mole vermelha                |                        |                 |
| Argila siltosa rija vermelha                |                        |                 |
| Argila siltosa rija vermelha                |                        |                 |
| Argila siltosa rija vermelha                |                        |                 |
| Argila siltosa dura cinza                   |                        |                 |

|               |                          |
|---------------|--------------------------|
| RES. TÉCNICO: | Rodrigo Antunes da Rocha |
| APPROVADO     |                          |

|                  |                     |
|------------------|---------------------|
| ORDEN DE SERVIÇO | NÚMERO DO RELATÓRIO |
| VISTO            |                     |

OBSERVAÇÃO:







| RESIST. A PENETRAÇÃO DO BARRILHETE TIPO SPT |               | Geológico |           | Profundidade (m) |
|---|---------------|-----------|-----------|------------------|
| PRIMEIROS 15 cm                             | ULTIMOS 30 cm | Perfil    | Geológico |                  |
| 10  | 20            | 30        | 40        | 50               |
| 1   | 2             | 2         | 2         | -1,00            |
| 2   | 2             | 2         | 2         | -2,00            |
| 2   | 2             | 2         | 2         | -3,00            |
| 4   | 5             | 4         | 5         | -4,00            |
| 13  | 15            | 13        | 15        | -5,00            |
| 19  | 21            | 19        | 21        | -6,00            |
| 23  | 24            | 23        | 24        | -7,00            |
| 23/21                                       |               | 23/21     |           | -7,21            |
|   |               |           |           | 8                |
|   |               |           |           | 9                |
|   |               |           |           | 10               |
|   |               |           |           | 11               |
|   |               |           |           | 12               |
|   |               |           |           | 13               |
|   |               |           |           | 14               |
|   |               |           |           | 15               |
|   |               |           |           | 16               |
|   |               |           |           | 17               |
|   |               |           |           | 18               |
|   |               |           |           | 19               |

| ENSIAO LAVAGEM (MIN.) |    | AVANÇO A CADA 10 MIN. (cm) |  |
|-----------------------|----|----------------------------|--|
| 10                    | 20 | 30                         |  |

| DATA     | HORA | N.A. (m) | Prof.Furo |
|----------|------|----------|-----------|
| 04/08/14 | N.E. |          | -7,21     |

| MEDIDAS DE NÍVEL D'ÁGUA |  |  |  |
|-------------------------|--|--|--|
|                         |  |  |  |
|                         |  |  |  |
|                         |  |  |  |

| CONTRANTE:                                  |          |          |  |
|---|----------|----------|--|
| CORPO DE BOMBEIROS                          |          |          |  |
| OBRA:                                       |          |          |  |
| CONSTRUÇÃO DE UNIDADE DO CORPO DE BOMBEIROS |          |          |  |
| LOCAL:                                      |          |          |  |
| RUA CARENA OD. 10 - PARQUE DAS ESTRELAS     |          |          |  |
| CIDADE:                                     | INÍCIO:  | 04/08/14 |  |
| IPORÁ-GO                                    | TÉRMINO: | 04/08/14 |  |
| COMP. REVESTIMENTO:                         |          | 0,00     |  |

| RES.P. TÉCNICO:          |           |  |  |
|--------------------------|-----------|--|--|
| Rodrigo Antunes da Rocha |           |  |  |
| APROVADO                 |           |  |  |
| ORDEN DE SERVIÇO         | RELATÓRIO |  |  |
| NÚMERO DO                |           |  |  |
| VISTO                    |           |  |  |

| OBSERVAÇÃO: |  |
|-------------|--|
|             |  |

**PERFIL DE SONDAGEM - SPT**

MASTER SOLO ENGENHARIA LTDA.  
 Rua Jacumã Qd.121 Lt.13 Jardim Atlântico - Goiânia-GO  
 Fone: (062) 3251-2202



**FURO**  
**SP 07**

**PERFIL DE SONDAGEM - SPT**

**FURO**  
**SP 08**

| Profundidade (m) | Número da amostra | Número de golpes | SOMA DO N.º GOLPES |       | RESIST. A PENETRAÇÃO DO BARRILHETE TIPO SPT | Geológico  | DESCRÇÃO DO MATERIAL |
|------------------|-------------------|------------------|--------------------|-------|---|--|----------------------|
|                  |                   |                  | 1ª+2ª              | 2ª+3ª |   |  |                      |
| -1,00            | 0                 |                  |                    |       |   | Argila arenosa marrom  |                      |
| -2,00            | 1                 | 2                | 2                  |       | 10  | Argila arenosa mole marrom                                     |                      |
| -3,00            | 2                 | 2                | 2                  |       | 20  | Argila arenosa mole marrom                                     |                      |
| -4,00            | 3                 | 7                | 9                  |       | 30  | Argila arenosa rija marrom                                     |                      |
| -5,00            | 4                 | 6                | 6                  |       | 40  | Argila arenosa média marrom                                    |                      |
| -6,00            | 5                 | 13               | 15                 |       | 50  | Site arenoso medianamente compacto marrom com veios variegados |                      |
| -7,00            | 6                 | 21               | 20                 |       |   | Site arenoso medianamente compacto marrom com veios variegados |                      |
| -8,00            | 7                 | 19               | 19                 |       |   | Site arenoso medianamente compacto marrom com veios variegados |                      |
| -9,00            | 8                 | 21               | 23                 |       |   | Site arenoso medianamente compacto marrom com veios variegados |                      |
| -10,00           | 9                 | 21               | 24                 |       |   | Site arenoso medianamente compacto marrom com veios variegados |                      |
| -11,00           | 10                | 26               | 28                 |       |   | Site arenoso medianamente compacto marrom com veios variegados |                      |
| -12,00           | 11                | 31               | 32                 |       |   | Site arenoso compacto marrom com veios variegados              |                      |
| -12,45           | 12                | 34               | 35                 |       |   | Site arenoso compacto marrom com veios variegados              |                      |
|                  | 13                |                  |                    |       |   |  |                      |
|                  | 14                |                  |                    |       |   |  |                      |
|                  | 15                |                  |                    |       |   |  |                      |
|                  | 16                |                  |                    |       |   |  |                      |
|                  | 17                |                  |                    |       |   |  |                      |
|                  | 18                |                  |                    |       |   |  |                      |
|                  | 19                |                  |                    |       |   |  |                      |

|                            |    |    |    |
|----------------------------|----|----|----|
| ENSAIO LAVAGEM (MIN.)      | 10 | 20 | 30 |
| AVANÇO A CADA 10 MIN. (cm) |    |    |    |

|          |      |          |            |
|----------|------|----------|------------|
| DATA     | HORA | N.A. (m) | Prof. Furo |
| 04/08/14 |      | N.E.     | -12,45     |

|                 |   |
|-----------------|---|
| CONTRATANTE:    | CORPO DE BOMBEIROS                          |
| OBRA:           | CONSTRUÇÃO DE UNIDADE DO CORPO DE BOMBEIROS |
| LOCAL:          | RUA CARENA OD. 10 - PARQUE DAS ESTRELAS     |
| CIDADE:         |   |
| IPRÁ-GO         |   |
| INÍCIO LAVAGEM: | COMP. REVESTIMENTO:                         |
| INÍCIO:         | 04/08/14                                    |
| TÉRMINO:        | 04/08/14                                    |
| FURO:           |   |
| COTA DO FURO:   | 0,00  |

|                  |                          |  |
|------------------|--------------------------|--|
| RES.P. TÉCNICO:  | Rodrigo Antunes da Rocha |  |
| APPROVADO        |                          |  |
| ORDEN DE SERVIÇO | NÚMERO DO RELATÓRIO      |  |
| VISTO            |                          |  |
| OBSERVAÇÃO:      |                          |  |