

**SONDAGEM A PERCUSSÃO**  
**NBR 6484/2020 (Sistema manual)**



Atendendo à vossa solicitação, segue laudo de número **202403021**, da sondagem realizada em sua obra, apresentando o estudo geotécnico, onde foi(ram) realizado(s) **3** furo(s) de sondagem à percussão, totalizando **51,35** m.

Sondagem esta, para simples reconhecimento de solo em SPT "*STANDART PENETRATION TEST*" conforme NBR 6484, sendo medida a cada metro as resistências do solo na cravação do amostrador tipo TERZAGHI-PECK DE, 1 $\frac{3}{8}$ " de diâmetro interno e 2" de diâmetro externo.

Informamos ainda, que o nível do lençol freático pode sofrer alteração devido a somatória de alguns fatores: diâmetro da haste, bentonita, circulação d'água, condições meteorológicas no dia da execução do serviço; por isso, se o nível d'água, caso este seja determinante para a escolha da fundação, é aconselhável que se faça um furo com maior diâmetro, para obter um resultado com maior precisão, ou medidor de nível d'água, piezômetro, poderá ser instalado (NBR 6484, 5.2.5.5, nota).

Colocamo-nos à inteira disposição para esclarecimento que se faça necessário.

SONDAGEM À PERCUSSÃO  
NBR 6484:2020 (Sistema manual)



01/01

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

CNPJ:46.643.466/00001-06 IE

LOCAL: Av. João Rodolfo Castelli, s/n - Putim - São José dos Campos/SP

INICIO:  
11/03/2024  
TÉRMINO:  
11/03/2024  
SONDADOR:  
João

SP:  
01  
RELATÓRIO:  
202403021

| ENSAIO DE PENETRAÇÃO         |                                |          | COMPACIDADE SOLOS ARENOSOS                         |                   |                          |             |                   |                  | SONDADOR: João     |                                                                                        | 202403021       |                                                            |                         |              |
|------------------------------|--------------------------------|----------|----------------------------------------------------|-------------------|--------------------------|-------------|-------------------|------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------|
| GOLPES POR PENETRAÇÃO        | RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO (SPT) |          | FOFA(O)                                            | POUCO COMPACTA(O) | MEDIANAMENTE COMPACTA(O) | COMPACTA(O) | MUITO COMPACTA(O) | PROFUNDIDADE (m) | PERFIL GEOLÓGICO   | AMOSTRADOR: REVESTIMENTO: 8,00 m                                                       |                 | NÍVEL                                                      |                         |              |
|                              | INI.                           | FIN.     |                                                    |                   |                          |             |                   |                  |                    | INTERNO = 34,9 mm PESO = 65 kg                                                         |                 |                                                            | ALTURA DE QUEDA = 75 cm | D'ÁGUA       |
| DESCRIÇÃO DO MATERIAL        |                                |          |                                                    |                   |                          |             |                   |                  |                    |                                                                                        |                 |                                                            |                         |              |
| 1<br>45                      | -                              | -        | 1/45                                               | -                 |                          |             |                   | 0,00             |                    | Argila (porosa) arenosa, marrom, muito mole.                                           |                 | Inicial: 8,05 m (11/03/2024)<br>Final: 7,70 m (11/03/2024) |                         |              |
| 1<br>15                      | 1<br>15                        | 1<br>15  | 2                                                  | 2                 | 2                        |             |                   | 1,50             |                    |                                                                                        |                 |                                                            |                         |              |
| 1<br>15                      | 1<br>15                        | 1<br>15  | 2                                                  | 2                 | 2                        |             |                   | 2                |                    | Argila (porosa) arenosa, amarela, muito mole.                                          |                 |                                                            |                         |              |
| 1<br>15                      | 1<br>15                        | 1<br>15  | 2                                                  | 2                 | 2                        |             |                   | 2                |                    |                                                                                        |                 |                                                            |                         |              |
| 1<br>15                      | 1<br>15                        | 1<br>15  | 2                                                  | 2                 | 2                        |             |                   | 2                |                    |                                                                                        |                 |                                                            |                         |              |
| 1<br>15                      | 2<br>15                        | 2<br>15  | 3                                                  | 4                 | 4                        |             |                   | 4,70             |                    | Argila siltosa pouco arenosa (amarela), variegada, de mole a média.                    |                 |                                                            |                         |              |
| 2<br>15                      | 3<br>15                        | 3<br>15  | 5                                                  | 6                 | 6                        |             |                   | 6,55             |                    |                                                                                        |                 |                                                            |                         |              |
| 10<br>15                     | 10<br>15                       | 12<br>15 | 20                                                 | 22                | 22                       |             |                   | 7                |                    | Argila plástica siltosa pouco arenosa (cinza), variegada, muito rija.                  |                 |                                                            |                         |              |
| 8<br>15                      | 10<br>15                       | 13<br>15 | 18                                                 | 23                | 23                       |             |                   | 8                |                    |                                                                                        |                 |                                                            |                         |              |
| 9<br>15                      | 11<br>15                       | 12<br>15 | 20                                                 | 23                | 23                       |             |                   | 9                |                    |                                                                                        |                 |                                                            |                         |              |
| 9<br>15                      | 13<br>15                       | 17<br>15 | 22                                                 | 30                | 30                       |             |                   | 9,70             |                    |                                                                                        |                 |                                                            |                         |              |
| 11<br>15                     | 12<br>15                       | 13<br>15 | 23                                                 | 25                | 25                       |             |                   | 10               |                    | Areia argilosa fina, cinza clara, compacta.                                            |                 |                                                            |                         |              |
| 9<br>15                      | 10<br>15                       | 10<br>15 | 19                                                 | 20                | 20                       |             |                   | 11               |                    |                                                                                        |                 |                                                            |                         |              |
| 5<br>15                      | 9<br>15                        | 9<br>15  | 14                                                 | 18                | 18                       |             |                   | 12,00            |                    | Argila plástica siltosa pouco arenosa (roxa), variegada, de rija a muito rija.         |                 |                                                            |                         |              |
| 8<br>15                      | 12<br>15                       | 14<br>15 | 20                                                 | 26                | 26                       |             |                   | 13               |                    |                                                                                        |                 |                                                            |                         |              |
| 9<br>15                      | 13<br>15                       | 15<br>15 | 22                                                 | 28                | 28                       |             |                   | 14               |                    |                                                                                        |                 |                                                            |                         |              |
| 8<br>15                      | 10<br>15                       | 15<br>15 | 18                                                 | 25                | 25                       |             |                   | 14,50            |                    | Areia média e grossa, amarela, compacta.                                               |                 |                                                            |                         |              |
|                              |                                |          |                                                    |                   |                          |             |                   |                  |                    | Paralisação: 16,45 m                                                                   |                 |                                                            |                         |              |
|                              |                                |          |                                                    |                   |                          |             |                   |                  |                    | Obs.: Paralisada por definição do contratante ou seu preposto (5.2.4.1 NBR 6484:2020). |                 |                                                            |                         |              |
| CONSISTÊNCIA SOLOS ARGILOSOS |                                |          | MUITO MOLE                                         | MOLE              | MÉDIO                    | RÍJIDA      | MUITO RÍJIDA      | DURA             | AVANÇO DO FURO (m) | REVESTIMENTO                                                                           | TRADO CAVADEIRA | TRADO HELICOIDAL                                           | CIRC. D'ÁGUA            | PERCUSSÃO    |
|                              |                                |          |                                                    |                   |                          |             |                   |                  |                    | 0,00 a 8,00                                                                            | 0,00 a 2,00     | -                                                          | 2,45 a 16,45            | 1,00 a 16,45 |
| São José dos Campos - SP     |                                |          | 12 de março de 2024                                |                   |                          |             |                   |                  |                    |                                                                                        |                 |                                                            |                         |              |
| LOCAL                        |                                |          | DATA                                               |                   |                          |             |                   |                  |                    |                                                                                        |                 |                                                            |                         |              |
|                              |                                |          | Alison Eduardo da Silva Martins CREA-SP 5070549837 |                   |                          |             |                   |                  |                    |                                                                                        |                 |                                                            |                         |              |

SONDAGEM À PERCUSSÃO  
NBR 6484:2020 (Sistema manual)



01/01

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

CNPJ:46.643.466/00001-06 IE

LOCAL: Av. João Rodolfo Castelli, s/n - Putim - São José dos Campos/SP

INICIO:  
11/03/2024  
TÉRMINO:  
11/03/2024  
SONDADOR:  
Otavio

SP:  
02  
RELATÓRIO:  
202403021

| ENSAIO DE PENETRAÇÃO                                                                                           |                                |      | COMPACIDADE SOLOS ARENOSOS |                   |                          |                                                    |                   |                  | SONDADOR: Otavio   |              | 202403021       |                      |              |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------|----------------------------|-------------------|--------------------------|----------------------------------------------------|-------------------|------------------|--------------------|--------------|-----------------|----------------------|--------------|--------------|
| GOLPES POR PENETRAÇÃO                                                                                          | RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO (SPT) |      | FOFA(O)                    | POUCO COMPACTA(O) | MEDIANAMENTE COMPACTA(O) | COMPACTA(O)                                        | MUITO COMPACTA(O) | PROFUNDIDADE (m) | PERFIL GEOLÓGICO   | AMOSTRADOR:  |                 | REVESTIMENTO: 8,00 m |              | NÍVEL        |
|                                                                                                                | INI.                           | FIN. |                            |                   |                          |                                                    |                   |                  |                    |              |                 | PESO = 65 kg         |              |              |
| DESCRIÇÃO DO MATERIAL                                                                                          |                                |      |                            |                   |                          |                                                    |                   |                  |                    |              |                 |                      |              |              |
| Argila (porosa) arenosa, cinza escura.                                                                         |                                |      |                            |                   |                          |                                                    |                   |                  |                    |              |                 |                      |              |              |
| Argila (porosa) arenosa, amarela, de muito mole a média.                                                       |                                |      |                            |                   |                          |                                                    |                   |                  |                    |              |                 |                      |              |              |
| Argila siltosa pouco arenosa (amarela), variegada, de mole a média.                                            |                                |      |                            |                   |                          |                                                    |                   |                  |                    |              |                 |                      |              |              |
| Areia média siltosa com pedregulho fino (amarela), variegada, compacta.                                        |                                |      |                            |                   |                          |                                                    |                   |                  |                    |              |                 |                      |              |              |
| Argila plástica arenosa (roxa), variegada, muito rija.                                                         |                                |      |                            |                   |                          |                                                    |                   |                  |                    |              |                 |                      |              |              |
| Areia média siltosa, amarela, compacta.                                                                        |                                |      |                            |                   |                          |                                                    |                   |                  |                    |              |                 |                      |              |              |
| Argila plástica siltosa verde, variegada, de muito rija a dura.                                                |                                |      |                            |                   |                          |                                                    |                   |                  |                    |              |                 |                      |              |              |
| Argila areno-siltosa (amarela), variegada, dura.                                                               |                                |      |                            |                   |                          |                                                    |                   |                  |                    |              |                 |                      |              |              |
| Paralisação: 18,45 m<br>Obs.: Paralisada por definição do contratante ou seu preposto (5.2.4.1 NBR 6484:2020). |                                |      |                            |                   |                          |                                                    |                   |                  |                    |              |                 |                      |              |              |
| CONSISTÊNCIA SOLOS ARGILOSOS                                                                                   |                                |      | MUITO MOLE                 | MOLE              | MÉDIO                    | RIJA                                               | MUITO RIJA(O)     | DURA(O)          | AVANÇO DO FURO (m) | REVESTIMENTO | TRADO CAVADEIRA | TRADO HELICOIDAL     | CIRC. D'ÁGUA | PERCUSSÃO    |
|                                                                                                                |                                |      |                            |                   |                          |                                                    |                   |                  |                    | 0,00 a 8,00  | 0,00 a 2,00     | —                    | 2,45 a 18,45 | 1,00 a 18,45 |
| São José dos Campos - SP                                                                                       |                                |      | 12 de março de 2024        |                   |                          | Alison Eduardo da Silva Martins CREA-SP 5070549837 |                   |                  |                    |              |                 |                      |              |              |
| LOCAL                                                                                                          |                                |      | DATA                       |                   |                          |                                                    |                   |                  |                    |              |                 |                      |              |              |

SONDAGEM À PERCUSSÃO  
NBR 6484:2020 (Sistema manual)



01/01

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

CNPJ:46.643.466/00001-06 IE

LOCAL: Av. João Rodolfo Castelli, s/n - Putim - São José dos Campos/SP

INICIO:  
11/03/2024  
TÉRMINO:  
11/03/2024  
SONDADOR:  
Flavio

SP:  
03  
RELATÓRIO:  
202403021

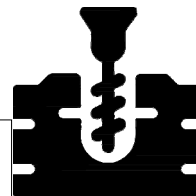
| ENSAIO DE PENETRAÇÃO         |                                |          | COMPACIDADE SOLOS ARENOSOS |                   |                          |             |                   |                  | SONDADOR: Flavio   |                                                                                         | 202403021       |                         |              |                                                            |                                                    |
|------------------------------|--------------------------------|----------|----------------------------|-------------------|--------------------------|-------------|-------------------|------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------|--------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| GOLPES POR PENETRAÇÃO        | RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO (SPT) |          | FOFA(O)                    | POUCO COMPACTA(O) | MEDIANAMENTE COMPACTA(O) | COMPACTA(O) | MUITO COMPACTA(O) | PROFUNDIDADE (m) | PERFIL GEOLÓGICO   | AMOSTRADOR:                                                                             |                 | REVESTIMENTO: 8,00 m    |              | NÍVEL                                                      |                                                    |
|                              | INI.                           | FIN.     |                            |                   |                          |             |                   |                  |                    | INTERNO = 34,9 mm                                                                       |                 | PESO = 65 kg            |              |                                                            |                                                    |
|                              |                                |          |                            |                   |                          |             |                   |                  |                    | EXTERNO = 50,8 mm                                                                       |                 | ALTURA DE QUEDA = 75 cm |              | D'ÁGUA                                                     |                                                    |
| DESCRIÇÃO DO MATERIAL        |                                |          |                            |                   |                          |             |                   |                  |                    |                                                                                         |                 |                         |              |                                                            |                                                    |
| 1<br>15                      | 1<br>15                        | 1<br>15  | 2                          | 2                 | 2                        |             |                   | 0,00             |                    | Argila (porosa) arenosa, marrom clara, de muito mole a média.                           |                 |                         |              | Inicial: 8,03 m (11/03/2024)<br>Final: 7,90 m (11/03/2024) |                                                    |
| 1<br>15                      | 1<br>15                        | 1<br>15  | 2                          | 2                 | 2                        |             |                   | 1                |                    |                                                                                         |                 |                         |              |                                                            |                                                    |
| 1<br>15                      | 1<br>15                        | 1<br>15  | 2                          | 2                 | 2                        |             |                   | 2                |                    |                                                                                         |                 |                         |              |                                                            |                                                    |
| 1<br>15                      | 1<br>15                        | 1<br>15  | 2                          | 2                 | 2                        |             |                   | 3                |                    |                                                                                         |                 |                         |              |                                                            |                                                    |
| 1<br>15                      | 1<br>15                        | 1<br>15  | 2                          | 2                 | 2                        |             |                   | 4                |                    |                                                                                         |                 |                         |              |                                                            |                                                    |
| 2<br>15                      | 2<br>15                        | 3<br>15  | 4                          | 5                 | 5                        |             |                   | 5                | 6,30               | Argila plástica arenosa, roxa clara e marrom, muito rija.                               |                 |                         |              |                                                            |                                                    |
| 3<br>15                      | 3<br>15                        | 3<br>15  | 6                          | 6                 | 6                        |             |                   | 6                |                    |                                                                                         |                 |                         |              |                                                            |                                                    |
| 9<br>15                      | 11<br>15                       | 13<br>15 | 20                         | 24                | 24                       |             |                   | 7                |                    | Argila plástica arenosa, roxa clara e marrom, muito rija.                               |                 |                         |              |                                                            |                                                    |
| 4<br>15                      | 5<br>15                        | 6<br>15  | 9                          | 11                | 11                       |             |                   | 8                |                    |                                                                                         |                 |                         |              |                                                            | 7,90                                               |
| 9<br>15                      | 10<br>15                       | 13<br>15 | 19                         | 23                | 23                       |             |                   | 9                |                    | Areia argilosa fina (marrom e amarela), variegada, de medianamente compacta a compacta. |                 |                         |              |                                                            |                                                    |
| 6<br>15                      | 8<br>15                        | 12<br>15 | 14                         | 20                | 20                       |             |                   | 10               |                    |                                                                                         |                 |                         |              |                                                            | 9,50                                               |
| 8<br>15                      | 10<br>15                       | 11<br>15 | 18                         | 21                | 21                       |             |                   | 11               |                    | Argila plástica silto-arenosa (roxa), variegada, muito rija.                            |                 |                         |              |                                                            |                                                    |
| 7<br>15                      | 12<br>15                       | 13<br>15 | 19                         | 25                | 25                       |             |                   | 12               |                    |                                                                                         |                 |                         |              |                                                            | 10,90                                              |
| 7<br>15                      | 9<br>15                        | 12<br>15 | 16                         | 21                | 21                       |             |                   | 13               |                    | Areia siltosa média, amarela, compacta.                                                 |                 |                         |              |                                                            |                                                    |
| 6<br>15                      | 11<br>15                       | 13<br>15 | 17                         | 24                | 24                       |             |                   | 14               |                    |                                                                                         |                 |                         |              |                                                            | 13,60                                              |
| 8<br>15                      | 12<br>15                       | 15<br>15 | 20                         | 27                | 27                       |             |                   | 15               |                    | Argila plástica siltosa (verde), variegada, muito rija.                                 |                 |                         |              |                                                            |                                                    |
| 9<br>15                      | 13<br>15                       | 16<br>15 | 22                         | 29                | 29                       |             |                   | 16               |                    |                                                                                         |                 |                         |              |                                                            | 15,80                                              |
|                              |                                |          |                            |                   |                          |             |                   |                  | 16,45              | Argila silto-arenosa (amarela), variegada, muito rija.                                  |                 |                         |              |                                                            |                                                    |
|                              |                                |          |                            |                   |                          |             |                   |                  |                    | Paralisação: 16,45 m                                                                    |                 |                         |              |                                                            |                                                    |
|                              |                                |          |                            |                   |                          |             |                   |                  |                    | Obs.: Paralisada por definição do contratante ou seu preposto (5.2.4.1 NBR 6484:2020).  |                 |                         |              |                                                            |                                                    |
|                              |                                |          |                            |                   |                          |             |                   |                  |                    |                                                                                         |                 |                         |              |                                                            |                                                    |
| CONSISTÊNCIA SOLOS ARGILOSOS |                                |          | MUITO MOLE                 | MOLE              | MÉDIA(O)                 | RJA         | MUITO RJA(O)      | DURA(O)          | AVANÇO DO FURO (m) | REVESTIMENTO                                                                            | TRADO CAVADEIRA | TRADO HELICOIDAL        | CIRC. D'ÁGUA | PERCUSSÃO                                                  |                                                    |
|                              |                                |          |                            |                   |                          |             |                   |                  |                    | 0,00 a 8,00                                                                             | 0,00 a 2,00     | —                       | 2,45 a 16,45 | 1,00 a 16,45                                               |                                                    |
| São José dos Campos - SP     |                                |          |                            |                   |                          |             |                   |                  |                    |                                                                                         |                 |                         |              |                                                            | Alison Eduardo da Silva Martins CREA-SP 5070549837 |
| LOCAL                        |                                |          |                            |                   |                          |             |                   |                  |                    |                                                                                         |                 |                         |              |                                                            |                                                    |
| 12 de março de 2024          |                                |          |                            |                   |                          |             |                   |                  |                    |                                                                                         |                 |                         |              |                                                            |                                                    |
| DATA                         |                                |          |                            |                   |                          |             |                   |                  |                    |                                                                                         |                 |                         |              |                                                            |                                                    |

# SONDAGEM À PERCUSSÃO NBR 6484:2020 (Sistema manual)

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

CNPJ:46.643.466/00001-06 IE

LOCAL: Av. João Rodolfo Castelli, s/n - Putim - São José dos Campos/SP



Vale  
Sondagem

01/02

INICIO:  
11/03/2024  
TÉRMINO:  
11/03/2024

LAUDO  
FOTOGRAFICO  
RELATÓRIO:  
202403021



1



2

São José dos Campos - SP  
LOCAL

12 de março de 2024  
DATA

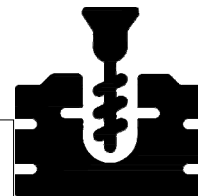
Alison Eduardo da Silva Martins CREA-SP 5070549837

# SONDAGEM À PERCUSSÃO NBR 6484:2020 (Sistema manual)

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

CNPJ:46.643.466/00001-06 IE

LOCAL: Av. João Rodolfo Castelli, s/n - Putim - São José dos Campos/SP



02/02  
**Vale  
Sondagem**

INICIO:  
11/03/2024  
TÉRMINO:  
11/03/2024

**LAUDO  
FOTOGRAFICO  
RELATÓRIO:  
202403021**



3



4

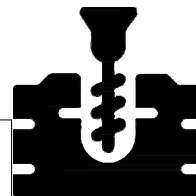
São José dos Campos - SP  
LOCAL

12 de março de 2024  
DATA

*Alison Eduardo da Silva Martins*  
Alison Eduardo da Silva Martins CREA-SP 5070549837

# SONDAGEM À PERCUSSÃO NBR 6484:2020 (Sistema manual)

01/01



# Vale Sondagem

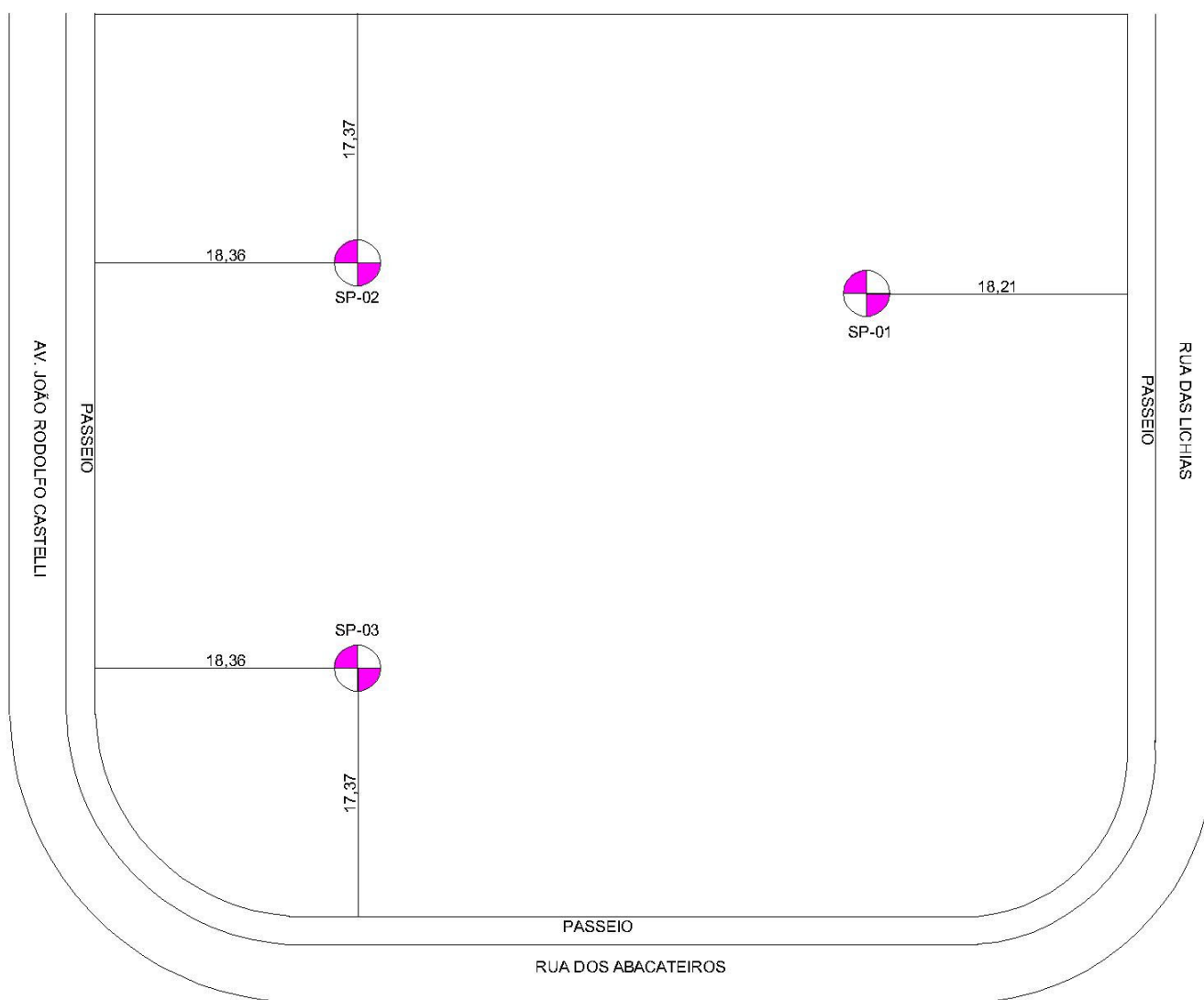
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

CNPJ:46.643.466/00001-06 IE

LOCAL: Av. João Rodolfo Castelli, s/n - Putim - São José dos Campos/SP

INICIO:  
11/03/2024  
TÉRMINO:  
11/03/2024  
ESCALA:  
SEM ESCALA

LOCAÇÃO DE  
SONDAGEM  
RELATÓRIO:  
202403021



São José dos Campos - SP  
LOCAL

12 de março de 2024  
DATA

Alison Eduardo da Silva Martins CREA-SP 5070549837