

**Ofício 1.289/2024**

**De:** Wagner G. - GAP  
**Para:** Câmara Municipal de Ponte Nova  
**Data:** 09/10/2024 às 15:52:32  
**Setores envolvidos:**  
GAP

**Câmara Municipal de Ponte Nova (MG)**

**PROTOCOLO GERAL 1295/2024**  
**Data: 09/10/2024 - Horário: 18:42**  
**Administrativo**

**Ofício nº 0447/2024/SAPL/DG**

À Sua Excelência o Senhor  
Dr. Wellerson Mayrink de Paula  
Presidente da Câmara Municipal de Ponte Nova  
Ponte Nova – MG

Assunto: Resposta referente ao ofício nº 0447/2024/SAPL/DG

Senhor Presidente,

Em atenção ao Ofício nº 0447/2024/SAPL/DG, Requerimento nº 0146/2024 – Protocolado sob o nº 1.241/2024, de autoria do Vereador Sérgio Antônio de Moura, o qual solicita informações acerca das intervenções em execução na barragem da represa da lagoa, no Parque Natural Municipal Tancredo Neves (Parque Passa-Cinco), temos a esclarecer os seguintes pontos:

**1 - Qual é o custo total previsto para a obra? Já foram realizados aditivos em relação ao valor inicial? Apresentar a documentação relativa, aos aditivos, caso houver.**

O valor inicial previsto é de R\$1.850.000,00, tendo como aditivo a quantia de R\$340.200,89, o qual abrange os seguintes itens:

- Retirada de material mole da fundação, superando a previsão inicial, além do excesso de material gerado pela execução do acesso e deslizamentos nos taludes circundantes.
- Aumento do tempo de operação das bombas/gerador para manter o nível da lagoa baixo, como medida de segurança;
- Aumento da quantidade de aço prevista no canal extravasor devido a readequações necessárias no terreno e na estrutura;
- Aumento nos serviços de hidrossemeadura, para atender o entorno do barramento.

**2 - O contrato foi objeto de prorrogação? Quais foram os motivos que levaram ao atraso das obras? Qual é a**

### **nova previsão de conclusão da obra?**

O serviço teve início em 18/08/2023. Os trabalhos preliminares (limpeza, mobilização, instalação do canteiro e levantamentos) foram concluídos até novembro de 2023, quando foi decidido interromper as atividades devido ao período de chuvas de novembro a fevereiro. Após essa pausa, as atividades foram retomadas, e o contrato foi prorrogado até 31 de dezembro de 2024, data em que a obra estará concluída. Outros atrasos também ocorreram devido problemas mecânicos com as bombas utilizadas no controle de nível d'água da lagoa.

### **3 - Qual servidor é responsável pela fiscalização e acompanhamento da execução da obra?**

Henrique Gonçalves da Cruz – Assessor de Serviços Urbanos e Meio Ambiente

### **4 - A limpeza de resíduos e lixo acumulados no leito da Lagoa está sendo realizada adequadamente? Quais medidas estão sendo adotadas para garantir a preservação ambiental?**

É feita a limpeza superficial do lixo, mas não é realizado nenhum tipo de desassoreamento da lagoa, pois esse serviço não é objeto do contrato em questão.

### **5 - Existe um plano de arborização ou replantio no entorno da Lagoa após as intervenções? Caso positivo, quais espécies serão plantadas e qual é o cronograma previsto? Oportunamente, requer acesso às documentações de licença ambiental relacionadas à escavação, retirada e transporte de terra no interior do Parque.**

Sim, este plano de arborização será realizado através de PTRF, o cronograma ainda não se encontra realizado assim como o projeto base de plantio, porém como todos os PTRF as mudas são de porte médio e nativas do bioma de mata atlântica.

Sem mais para o momento, renovamos os votos de estima e elevada consideração e nos colocamos a disposição para maiores esclarecimentos.

Atenciosamente,

**Wagner Mol Guimarães**

**Prefeito Municipal**

#### **Anexos:**

Aditivo\_01\_Barragem.pdf

canal.pdf

engx.pdf

Memorial\_de\_calculo\_transporte.pdf

PLANO\_DE\_MANEJO\_Passa\_Cinco\_001.pdf



## VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: E62C-56E0-6768-9060

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



WAGNER MOL GUIMARAES (CPF [REDACTED] XXX.XXX-[REDACTED] em 09/10/2024 15:52:49 (GMT-03:00)

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://pontenova.1doc.com.br/verificacao/E62C-56E0-6768-9060>



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTE NOVA  
ESTADO DE MINAS GERAIS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS - BOLETIM DE MEDIÇÃO

|                                                                                                                            |                               |                       |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|------------------|
| Prefeitura Municipal de Ponte Nova                                                                                         | Processo Licitatório: 92/2023 | LDI:                  | 28,08%           |
| SERVIÇO: REFORÇO DO BARRAMENTO PASSA CINCO                                                                                 | Pregão nº: 55/2023            | Desconto do contrato: | 7,08%            |
| CONTRATADA: ENGX SOLUCOES INTEGRADAS                                                                                       | Contrato nº: 96/2023          | DATA:                 | 09/07/2024       |
| REGIAO/MES DE REFERENCIA: SETOP Leste/Janeiro 2023 - SUDECAP Dezembro 2022 - SICRO Setembro 2022 - SINAPI - Fevereiro 2023 | O.S. Data: 18/08/2023         | Valor do Contrato:    | R\$ 1.850.000,00 |

| ITEM                                           | CÓDIGO   | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                  | UNIDADE | QUANTIDADE PREVISTA | QUANTIDADE ADITIVO - 01 | PREÇO UNITÁRIO S/ LDI | VALOR UNITÁRIO C/ LDI | PREÇO TOTAL    | TOTAL COM DESCOTO |
|------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|-------------------|
| REFORÇO DO BARRAMENTO PASSA CINCO - ADITIVO 01 |          |                                                                                                                                                                            |         |                     |                         |                       |                       | R\$ 372.749,43 | R\$ 340.200,89    |
| 1                                              |          | INSTALAÇÕES PRELIMINARES                                                                                                                                                   |         |                     |                         |                       |                       | R\$ -          | R\$ -             |
| 1                                              |          | Serviços Preliminares - Geral                                                                                                                                              |         |                     |                         |                       |                       | R\$ -          | R\$ -             |
| 2                                              |          | ADMINISTRAÇÃO LOCAL                                                                                                                                                        |         |                     |                         |                       |                       | R\$ -          | R\$ -             |
| 2                                              |          | Administração Local                                                                                                                                                        |         |                     |                         |                       |                       |                |                   |
| 3                                              |          | RECUPEÇÃO DO BARRAMENTO DA LAGOA                                                                                                                                           |         |                     |                         |                       |                       | R\$ 372.749,43 | R\$ 340.200,89    |
| 3                                              |          | Preparação do Terreno                                                                                                                                                      |         |                     |                         |                       |                       | R\$ 84.205,21  | R\$ 78.637,67     |
| 3.6                                            | ED-29233 | TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO, DISTÂNCIA MAIOR QUE 10KM E MENOR OU IGUAL A 20KM, DENTRO DO PERÍMETRO URBANO, EXCLUSIVE CARGA, INCLUSIVE DESCARGA | M3xKM   | 2100                | 32546,65                | R\$ 2,02              | R\$ 2,59              | R\$ 84.205,21  | R\$ 78.637,67     |
| 4                                              |          | Limpeza na Área do Barramento e Revegetação                                                                                                                                |         |                     |                         |                       |                       | R\$ 55.176,86  | R\$ 51.528,60     |
| 4.5                                            | 4413014  | Recuperação ambiental de pedreiras ou áreas degradadas com biomanta vegetal de fibras de coco                                                                              | M²      | 900                 | 2000                    | R\$ 16,58             | R\$ 21,24             | R\$ 42.471,33  | R\$ 39.663,16     |
| 4.6                                            | 4413905  | Hidrossemeadura                                                                                                                                                            | M²      | 900                 | 2000                    | R\$ 4,96              | R\$ 6,35              | R\$ 12.705,54  | R\$ 11.865,44     |
| 5                                              |          | Demolições na Área do Barramento                                                                                                                                           |         |                     |                         |                       |                       | R\$ -          | R\$ -             |
| 6                                              |          | Movimentação de Terra do Barramento                                                                                                                                        |         |                     |                         |                       |                       | R\$ -          | R\$ -             |
| 7                                              |          | Drenagem do Barramento                                                                                                                                                     |         |                     |                         |                       |                       | R\$ 153.538,67 | R\$ 135.484,14    |
| 7.6                                            | E9021    | Grupo gerador - 456 kVA                                                                                                                                                    | CHP     | 240,28              | 231,90                  | R\$ 488,44            | R\$ 625,60            | R\$ 145.076,43 | R\$ 135.484,14    |
| 8                                              |          | Estruturas de Concreto do Barramento                                                                                                                                       |         |                     |                         |                       |                       | R\$ 79.828,68  | R\$ 74.550,49     |
| 8.3                                            | ED-48298 | CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60                                                                                                                                    | kg      | 2500                | 4610                    | R\$ 13,52             | R\$ 17,32             | R\$ 79.828,68  | R\$ 74.550,49     |
| 9                                              |          | Ensaios Geotécnicos do Barramento                                                                                                                                          |         |                     |                         |                       |                       | R\$ -          | R\$ -             |
| 10                                             |          | Equipamentos do Barramento                                                                                                                                                 |         |                     |                         |                       |                       | R\$ -          | R\$ -             |
| 11                                             |          | Projetos As Built                                                                                                                                                          |         |                     |                         |                       |                       | R\$ -          | R\$ -             |
| TOTAL DA MEDIÇÃO                               |          |                                                                                                                                                                            |         |                     |                         |                       |                       | R\$            | 340.200,89        |

Elaborado por:

Henrique Gonçalves da Cruz  
Eng Civil - CREA 253.360/D

À

Prefeitura Municipal de Ponte Nova-MG

A/C Fiscal Henrique Gonçalves da Cruz

A empresa EngX Soluções Integradas CNPJ:36.978.684/0001-48 vem, por meio deste apresentar o memorial de cálculo para o aditivo do item 5.3 "TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO, DISTÂNCIA MAIOR QUE 10KM E MENOR OU IGUAL A 20KM, DENTRO DO PERÍMETRO URBANO, EXCLUSIVE CARGA, INCLUSIVE DESCARGA". Foi realizada uma sondagem na área, também disponibilizado em anexo, e foi constatado uma altura de 4,65m para chegar em solo firme para ser utilizado como fundação da barragem. Com a área de 448,92m<sup>2</sup> a ser limpa com uma profundidade de 4,65m. A baixo segue a imagem da área e as fórmulas para definição do volume a ser transportado.

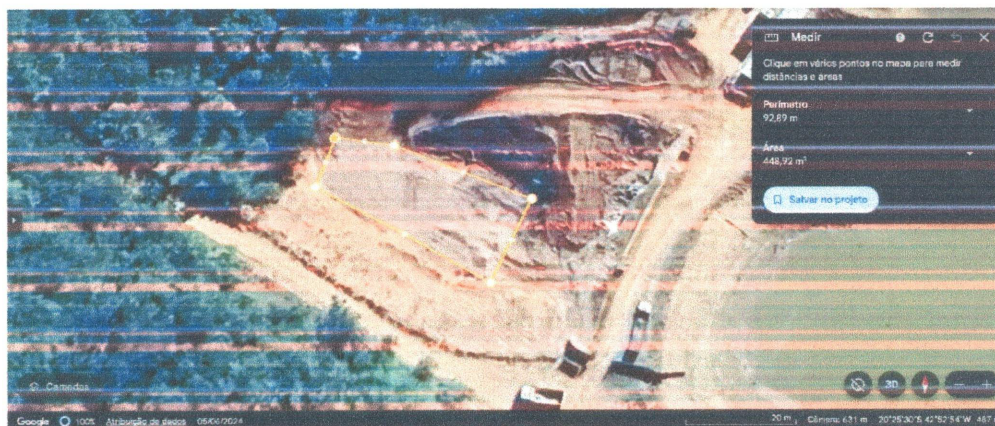


Figura 1: Área a ser limpa

$$V = \text{Área} * \text{Altura do solo} * \text{Empolamento do solo}$$

$$V = 448,92\text{m}^2 * 4,65\text{m} * 30\% = 2.713,72\text{m}^3$$

A distância para o botafora licenciado é de 12 km.

$$2.713,72\text{m}^3 * 12 = 32.564,65\text{m}^3 \times \text{km}$$

Ficando assim a quantidade de 32.546,65 m<sup>3</sup>×km, a ser transportado até o lixão do município.

Atenciosamente,

Alex Junio Alves de Oliveira  
CPF: [REDACTED] 701.356-[REDACTED]  
Socio proprietario



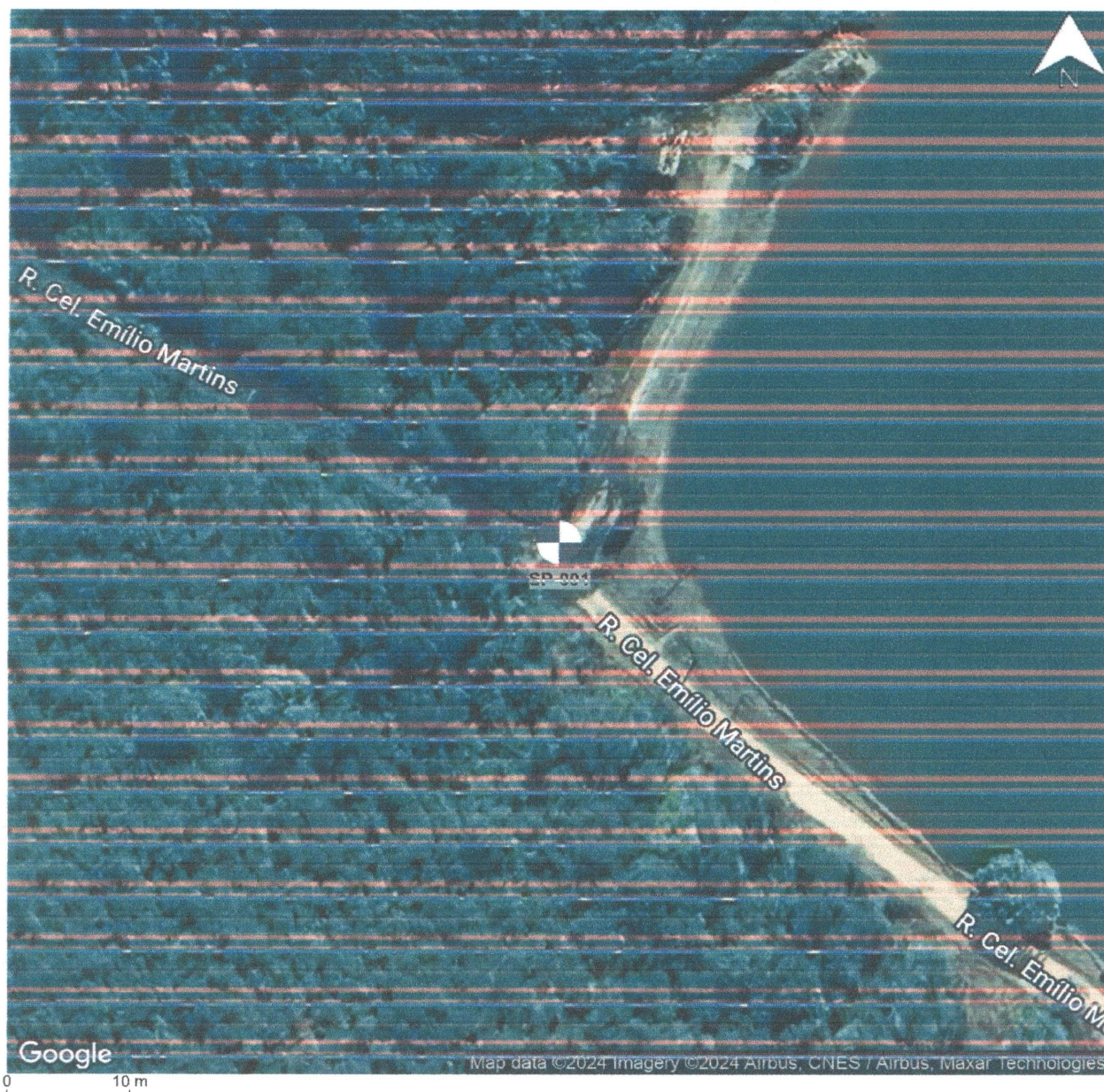
SERVISTAC D

**SERVISTAC****0048/24****Localização de Sondagem**Escala  
1:1.057,55Página  
1/1

Cliente: ENGX SOLUCOES INTEGRADAS LTDA

Obra: Barragem

Local: Rua Coronel Emilio Martins, s/n, Parque Passa Cinco, Ponte Nova/MG

Data  
20/06/2024**SP-001**

20,42520°S; 42,88199°O

E-MAIL: servistac@gmail.com  
tel.(16) 99735-1076  
ARARAQUARA - SP

Resp. Técnico

Alexandre Akio Ogawa  
Eng.Civil - CREA/SP 5068971271

|                                                                                  |                                                                                                                                      |  |                               |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------|
|  | SERVISTAC                                                                                                                            |  | 0048/24                       |
|                                                                                  | Sondagem de Reconhecimento a Percussão                                                                                               |  | SP-001                        |
|                                                                                  | Cliente: ENGX SOLUCOES INTEGRADAS LTDA<br>Obra: Barragem<br>Local: Rua Coronel Emílio Martins,s/n, Parque Passa Cinco, Ponte Nova/MG |  | Página 1/1<br>Data 20/06/2024 |

| Nível d'água<br>Inicial: Ausente —/—/—<br>Final: 3,02 m —/—/— | Cota da boca do furo: —<br>Revestimento: 0,50 m | Ensaio de Avanço por Circulação de Água<br><table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Início</th> <th>10 min</th> <th>20 min</th> <th>30 min</th> <th>Término</th> </tr> <tr> <td>4,65 m</td> <td>0,0 cm</td> <td>0,0 cm</td> <td>0,0 cm</td> <td>4,65 m</td> </tr> </table> | Início | 10 min  | 20 min | 30 min | Término | 4,65 m | 0,0 cm | 0,0 cm | 0,0 cm | 4,65 m |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Início                                                        | 10 min                                          | 20 min                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 30 min | Término |        |        |         |        |        |        |        |        |
| 4,65 m                                                        | 0,0 cm                                          | 0,0 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,0 cm | 4,65 m  |        |        |         |        |        |        |        |        |

Perfuração: CR-Cravação TH-Trado Helicoidal
 Coordenadas: 20,42520° S, 42,88199° O

| Amostra | Perfuração | Profundidade (m) |         |         | Golpes 30 cm |         | Compacidade | Consistência | Profundidade Camada (m) | Classificação do Material              |
|---------|------------|------------------|---------|---------|--------------|---------|-------------|--------------|-------------------------|----------------------------------------|
|         |            | Inicial          | 1ª + 2ª | 2ª + 3ª | 1ª + 2ª      | 2ª + 3ª |             |              |                         |                                        |
| 01      | TH         | —                | —       | —       | —            | —       | —           | —            | —                       |                                        |
| 02      | TH         | 1,00             | 1,30    | 1,45    | 5            | 6       | —           | 3            | 0,00                    | Silte argiloso, de médio a muito mole. |
| 03      | CR         | 2,00             | 2,30    | 2,45    | 7            | 10      | —           | 3            |                         |                                        |
| 04      | CR         | 3,00             | 3,30    | 3,45    | 2            | 2       | —           | 1            |                         |                                        |
| 05      | CR         | 4,00             | 4,30    | 4,45    | 2            | 2       | —           | 1            | 4,45                    | Rocha.                                 |
| 06      | CR         | —                | —       | —       | —            | —       | —           | —            | 4,45                    | Impenetrável ao trépano de lavagem.    |
|         |            |                  |         |         |              |         |             |              | 4,65                    | LIMITE DE SONDAGEM                     |

|                             |            |                |                       |          |                |      |
|-----------------------------|------------|----------------|-----------------------|----------|----------------|------|
| Compacidade/Consistência    | 1          | 2              | 3                     | 4        | 5              | 6    |
| Areias ou siltes arenosos   | Fofa       | Pouco compacta | Medianamente compacta | Compacta | Muito compacta | —    |
| Argilas ou siltes argilosos | Muito mole | Mole           | Média                 | Rija     | Muito rija     | Dura |

E-MAIL: servistac@gmail.com  
 tel.(16) 99735-1076  
 ARARAQUARA - SP

Resp. Técnico  
 Alexandre Akio Ogawa  
 Eng.Civil - CREA/SP 5068971271



SERVISTAC D

## SERVISTAC

0048/24

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-001

Cliente: ENGX SOLUÇÕES INTEGRADAS LTDA

Página 1/1

Obra: Barragem

Data

Local: Rua Coronel Emilio Martins,s/n, Parque Passa Cinco, Ponte Nova/MG

20/06/2024

|                            |                        |                         |                                         |        |        |        |         |
|----------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|--------|--------|--------|---------|
| Externo: 2"                | Altura de queda: 75 cm | Cota da boca do furo: — | Ensaio de Avanço por Circulação de Água |        |        |        |         |
| Amostrador Interno: 1 3/8" | Peso: 65 kgf           | Revestimento: 0,50 m    | Início                                  | 10 min | 20 min | 30 min | Término |
| Revestimento: 2 1/2"       | Escala vertical: 1:100 | Nível d'água: 3,02 m    | 4,65 m                                  | 0,0 cm | 0,0 cm | 0,0 cm | 4,65 m  |
|                            | Sistema: manual        |                         |                                         |        |        |        |         |

Perfuração: CR-Cravação TH-Trado Helicoidal ||-Revestimento

Coordenadas: 20,42520°S; 42,88199°O

| N.A. | Rev. / Perf. (m) | Nº de Golpes Penetração 30 cm |         | Compacidade e Consistência | Resistência à Penetração × Profundidade |    |    |    |    |    | Prof. (m) | Classificação do Material                                            |
|------|------------------|-------------------------------|---------|----------------------------|-----------------------------------------|----|----|----|----|----|-----------|----------------------------------------------------------------------|
|      |                  | 1ª + 2ª                       | 2ª + 3ª |                            | 0                                       | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |           |                                                                      |
|      | TH               | 5                             | 6       | 3                          |                                         |    |    |    |    |    | 0,00      | Silte argiloso, de médio a muito mole.                               |
|      |                  | 7                             | 10      | 3                          |                                         |    |    |    |    |    |           |                                                                      |
|      | CR               | 2                             | 2       | 1                          |                                         |    |    |    |    |    |           |                                                                      |
|      |                  | 2                             | 2       | 1                          |                                         |    |    |    |    |    |           |                                                                      |
|      |                  |                               |         |                            |                                         |    |    |    |    |    | 4,15      | Rocha.<br>Impenetrável ao trépano de lavagem.<br>LIMITE DE SONDAAGEM |
|      |                  |                               |         |                            |                                         |    |    |    |    |    | 4,65      |                                                                      |
|      |                  |                               |         |                            |                                         |    |    |    |    |    |           |                                                                      |
|      |                  |                               |         |                            |                                         |    |    |    |    |    |           |                                                                      |
|      |                  |                               |         |                            |                                         |    |    |    |    |    |           |                                                                      |
|      |                  |                               |         |                            |                                         |    |    |    |    |    |           |                                                                      |
|      |                  |                               |         |                            |                                         |    |    |    |    |    |           |                                                                      |
|      |                  |                               |         |                            |                                         |    |    |    |    |    |           |                                                                      |
|      |                  |                               |         |                            |                                         |    |    |    |    |    |           |                                                                      |
|      |                  |                               |         |                            |                                         |    |    |    |    |    |           |                                                                      |
|      |                  |                               |         |                            |                                         |    |    |    |    |    |           |                                                                      |
|      |                  |                               |         |                            |                                         |    |    |    |    |    |           |                                                                      |
|      |                  |                               |         |                            |                                         |    |    |    |    |    |           |                                                                      |
|      |                  |                               |         |                            |                                         |    |    |    |    |    |           |                                                                      |

|                                                                       |            |                |                                                                         |          |                |      |
|-----------------------------------------------------------------------|------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|------|
| Compacidade/Consistência                                              | 1          | 2              | 3                                                                       | 4        | 5              | 6    |
| Arcias ou siltes arenosos                                             | Fofa       | Pouco compacta | Medianamente compacta                                                   | Compacta | Muito compacta | —    |
| Argilas ou siltes argilosos                                           | Muito mole | Mole           | Média                                                                   | Rija     | Muito rija     | Dura |
| E-MAIL: servistac@gmail.com<br>tel.(16) 99735-1076<br>ARARAQUARA - SP |            |                | Resp. Técnico<br>Alexandre Akio Ogawa<br>Eng.Civil - CREA/SP 5068971271 |          |                |      |

CONFORME NBR 6484:2021

|                                                                                  |                                                                                                                                      |  |                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------|
|  | <b>SERVISTAC</b>                                                                                                                     |  | <b>0048/24</b>                   |
|                                                                                  | <b>Relatório de Sondagem</b>                                                                                                         |  | Revisão 0                        |
|                                                                                  | Cliente: ENGX SOLUCOES INTEGRADAS LTDA<br>Obra: Barragem<br>Local: Rua Coronel Emílio Martins,s/n, Parque Passa Cinco, Ponte Nova/MG |  | Página 1/1<br>Emissão 24/06/2024 |
|                                                                                  |                                                                                                                                      |  |                                  |

## 1. INTRODUÇÃO

Apresentamos este relatório de prospecção geotécnica e geológica do solo através de sondagem de simples reconhecimento com SPT, executada conforme as versões atuais das seguintes normas da ABNT: NBR 6484, NBR 6502 e NBR 13441.

## 2. SERVIÇOS EXECUTADOS

Execução de 1 sondagem(ns), com o total de 4,65 m perfurado(s).

## 3. METODOLOGIA

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

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

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

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

## 4. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

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

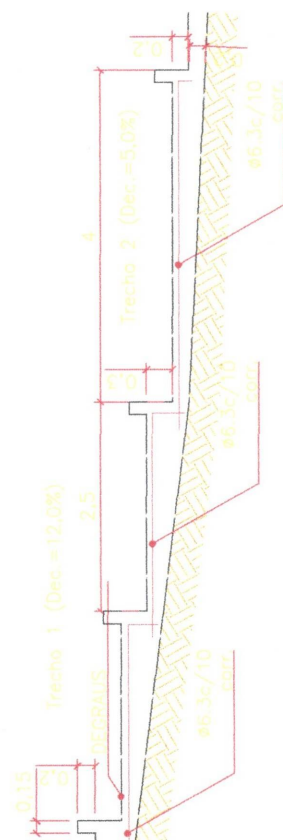
## 5. ANEXOS

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

|                                                                       |                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| E-MAIL: servistac@gmail.com<br>tel.(16) 99735-1076<br>ARARAQUARA - SP | Resp. Técnico<br><br>Alexandre Akio Ogawa<br>Eng.Civil - CREA/SP 5068971271 |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| GERMAN VITREOUS                                                                   | TALUSITE / S.N.TE                                                                 | DAFNO (R.F.)                                                                      | ENIGMANTO                                                                         | PROTECTOR / PROTECTOR                                                             | LEGNITTO                                                                          | CORTE                                                                             |
|  |  |  |  |  |  |  |

Figure 1. A schematic diagram of the experimental design. The subjects were divided into two groups: the control group and the experimental group. The control group received a standard training program, while the experimental group received a modified training program. The results of the training program were compared between the two groups.



## PROJETO CONCEITUAL DE REFORÇO DE BARRAGEM

— **—**

continued on p. 5. Please contact us at:

Confidentiality :

[illegible]

C.M.R.-J

#### Appendix 4 Yéolco

1000

**Reinhold Messner** *Reinhold Messner*

U.S. V. 1 36 97A 000-01  
CIRCA 1 2 4000-000

이 논문은 2014년 12월 15일부터 2015년 1월 15일까지 4주간 실시된 설문조사에 기초한 것이다.

OBSERVAÇÃO: 52

CPA & VALUERS LTD. PROFESSIONAL ACCOUNTANTS  
SURREY LTD. 2240 15th Ave. S.W. Vancouver, B.C. V6M 1S6

DATE PROJECTED: 03/24/2004 09:00 AM

**QUANTITY DISCOUNTS**

TAPA

rule to find

**Abstract**