1. **INTRODUÇÃO**

Recente lei estadual, 23291 de fevereiro de 2019, no seu artigo 14 determina que sejam apresentadas em site específico, as seguintes informações:

i) Resultados das análises e dos acompanhamentos do grau de umidade e do nível de água da barragem, a partir das leituras dos instrumentos de monitoramento INAs e PZs instalados no maciço da barragem;

ii) Informações de quais empresas terceirizadas atuam na construção, instalação, funcionamento, ampliação e alteamento de barragens;

iii) ART de inspenção e monitoramento dos instrumentos de medição das respectivas barragens.

1. **OBJETIVOS**

O objetivo deste documento é apresentar, em relação às barragens da unidade CMISS da YARA, as leituras de instrumentos de controle realizadas no período de **01 a 30 de novembro de 2019**, a avaliação das mesmas e comentário final sobre a condição da barragem.

1. **APRESENTAÇÃO DOS DADOS DE LEITURAS DOS INTRUMENTOS**

Para obtenção das leituras a Yara mantém equipe de monitoramento treinada e que segue conjunto de procedimentos apresentados no Plano de Segurança das Barragens. A identificação dos instrumentos e registro das leituras que indicam o grau de umidade do maciço da barragem, a partir das leituras de nível d’água (INAs) e pressão (Pzs) estão indicadas nas planilhas dos anexos I e II. As informações sobre nível de água no reservatório também estão na planilha dos anexos I e II. A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) se encontra no anexo III.

1. **ANÁLISE DAS LEITURAS**

* A análise das leituras dos piezômetros e medidores de nível d’água indicam a condição de grau de umidade dos maciços das barragens, mostrando que as estruturas estão seguras, já que os valores estão dentro do esperado para a atual condição das barragens.
* A análise das leituras do NA do reservatório mostra que estão dentro do previsto em projeto.
* A Barragem denominada Sabão II é uma das três barragens presentes no Complexo Minero Industrial de Serra do Salitre – CMISS e ainda se encontra em fase de construção.
* Os rejeitos dispostos na Barragem Sabão I **são dispostos em polpa**, portanto não há poeira dos rejeitos para demostrar resultados.

1. **EMPRESAS PRESENTES NA OPERAÇÃO DAS BARRAGENS**

Para garantir o projeto, construção, a correta operação e monitoramento adequado das estruturas de barragem de CMISS, algumas empresas conceituadas prestam serviço para a YARA, sendo as principais envolvidas diretamente:

* **DF+ Engenharia Geotécnica e Rec. Hídricos LTDA** – **CNPJ 07.214.006/0001-00** (principais projetos);
* **CONSTRUCAP CCPS Engenharia e Comércio S.A.** – **CNPJ 61.584.223/0001-38** (contrução e alteamento das barragens);
* **GeoHydroTech Engenharia – GHT – CNPJ: 69.284.826/0001-26**

(consultoria, análise de segurança, auditorias);

* **GOLDER Associates Brasil Consultoria e Projetos Ltda. – CNPJ** **00.636.794/0001-84** (consultoria);
* **STATUM Geotecnia – CNPJ 26.312.340/0001-41**

(análise mensal de segurança, consultoria);

* **AMC Segurança & Gestão – CNPJ 21.127.140/001-03** (consultoria).

Atenciosamente,

*Adriano Sendra*

*Engenheiro Geotécnico Especialista*

*Galvani Indústria Comércio e Serviços S/A*

**ANEXO I**

**REGISTROS DAS LEITURAS DOS PIEZÔMETROS, INAS E NÍVEL D’ÁGUA DO**

**RESERVATÓRIO – BARRAGEM SABÃO I*novembro/2019***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **LEITURAS DOS INSTRUMENTOS DE CONTROLE BARRAGEM SABÃO I**  **MEDIDAS EM COTA - MÊS DE NOVEMBRO DE 2019** | | | | |
| |  | | --- | | Resultado de imagem para LOGO YARA PNG | | Leituras (m) | 03/11/2019 | 27/11/2019 | Observações |
| **Coroamento**  **(El. 940,0m)** | **INA-40C** | 930.55 | 930.19 |  |
| **PZ-40C** | 926.51 | 925.52 |  |
| **PZ-40E** | 921.08 | 920.46 |  |
| **INA-40E** | 930.66 | 930.06 |  |
| **PZ-40D** | 922.68 | 922.05 |  |
| **INA-40D** | 932.89 | 932.29 |  |
| **INA-A40D** | 930.42 | 929.68 |  |
| **Berma  (El. 930,0m)** | **INA-30E** | 919.98 | 919.56 |  |
| **INA-A30D** | 921.54 | 921.18 |  |
| **PZ-30E** | 919.50 | 918.95 |  |
| **INA-30C** | 925.58 | 925.12 |  |
| **INA-A30C** | 925.52 | 925.24 |  |
| **PZ-30C** | 921.06 | 920.56 |  |
| **PZ-30C-PR** | 914.60 | 914.24 |  |
| **INA-30D** | 922.90 | 922.53 |  |
| **INA-A30E** | 920.99 | 920.42 |  |
| **PZ-30D** | 919.73 | 919.27 |  |
| **INA-B30D** | 924.86 | 925.36 |  |
| **Berma El. 921,0m Barragem parte alteada** | **INA 13** | 913.41 | 913.41 | SECO |
| **INA 14** | 904.46 | 904.46 | SECO |
| **INA 15** | 909.25 | 909.25 | SECO |
| **PZ 10** | 907.25 | 907.05 |  |
| **PZ 11** | 903.13 | 903.01 |  |
| **PZ 12** | 904.32 | 904.24 |  |
| **Berma El. 911,0 m Barragem parte alteada** | **INA 16** | 905.21 | 905.21 | SECO |
| **INA 17** | 903.07 | 903.07 | SECO |
| **INA 18** | 903.07 | 903.07 | SECO |
| **PZ 13** | 904.78 | 904.65 |  |
| **PZ 14** | 898.65 | 898.63 |  |
| **PZ 15** | 899.66 | 899.58 |  |
| **NÍIVEL D’ÁGUA RESERVATÓRIO** | **RESERV. SABÃO I** | 936.995 | 936.020 |  |

**ANEXO II**

**REGISTROS DAS LEITURAS DOS PIEZÔMETROS, INAS E NÍVEL D’ÁGUA DO**

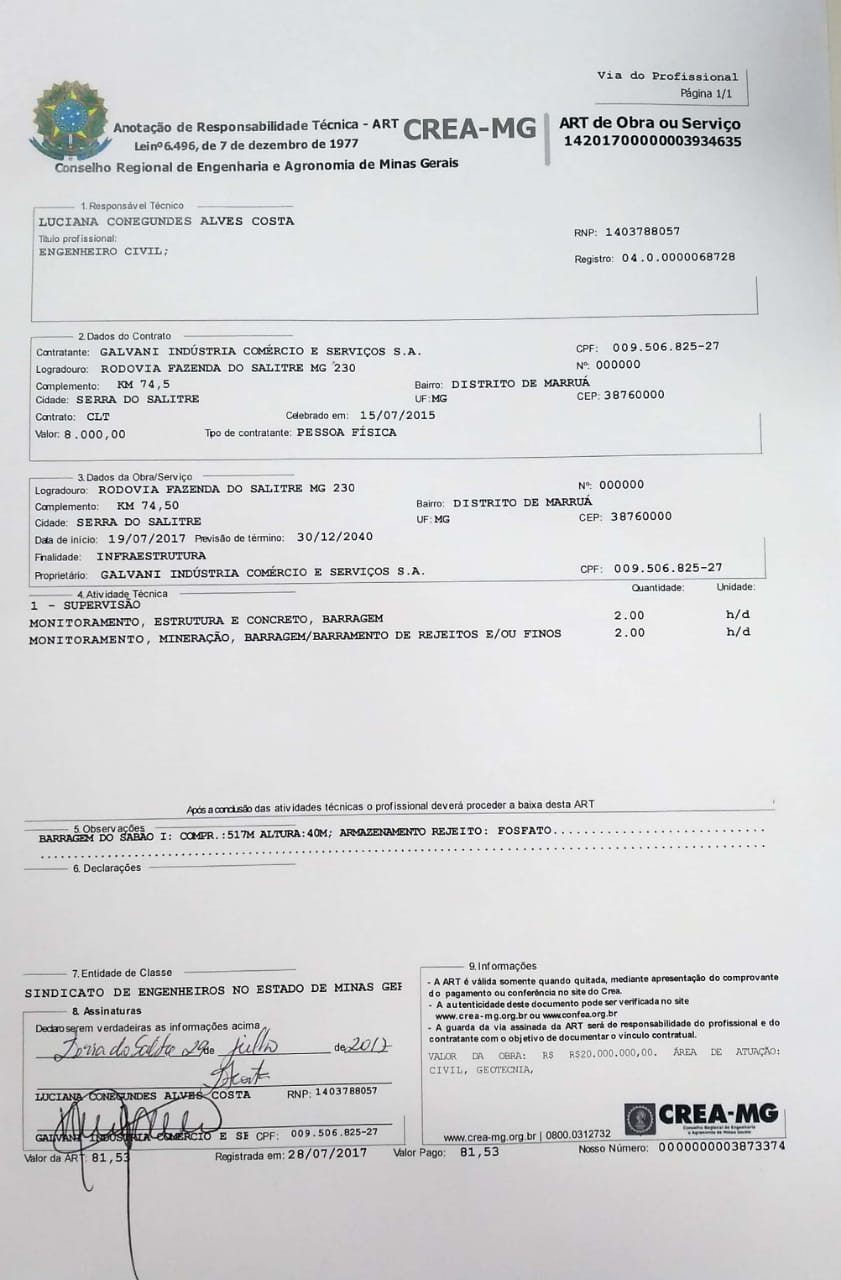
**RESERVATÓRIO – BARRAGEM JACU**

**Novembro/2019**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **LEITURAS DOS INSTRUMENTOS DE CONTROLE BARRAGEM JACU**  **MEDIDAS EM COTA - MÊS DE NOVEMBRO DE 2019** | | | | | |
| Resultado de imagem para LOGO YARA PNG | Leituras (m) | 02/11/2019 | 17/11/2019 | | Observações |
| **Coroamento (El. 982,0m)** | **INA-04** | 969.55 | 969.57 | Seco | |
| **INA-09** | 969.68 | 969.70 | Seco | |
| **INA-13** | 969.49 | 969.43 | Seco | |
| **Berma**  **(El. 970,0m)** | **INA-02** | 950.06 | 950.09 | Seco | |
| **INA-07** | 949.57 | 949.58 | Seco | |
| **INA-11** | 950.20 | 950.24 | Seco | |
| **Berma**  **(El. 960,0m)** | **INA-01** | 943.38 | 943.35 | Seco | |
| **INA-06** | 940.03 | 940.00 |  | |
| **INA-10** | 947.64 | 947.59 | Seco | |
| **Berma**  **(El. 950,0m)** | **INA-05** | 939.41 | 939.35 |  | |
| **NÍIVEL D’ÁGUA RESERVATÓRIO** | **RESERV. SABÃO I** | 958.825 | 958.927 |  | |

**ANEXO III**

**ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA**

****