

**PORTARIA DE CLASSIFICAÇÃO DE BARRAGEM Nº 305, DE 06 DE ABRIL DE 2023**

**Classificar a Barragem 4 a ser construída, no córrego sem denominação, afluente do Rio Cuiabá, no Loteamento Vale Di Vino, bairro Sucuri, município de Cuiabá, empreendedor Abitte Urbanismo Lago Di Vino Spe Ltda.**

A Secretária Adjunta de Licenciamento Ambiental e Recursos Hídricos, **LILIAN FERREIRA DOS SANTOS**, no uso das atribuições que lhe confere a Portaria nº 34 de 23 de janeiro de 2018, e

Considerando o disposto no art. 7º, da Lei 12.334, de 20 de setembro de 2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens;

Considerando a Resolução CNRH nº 143, de 10 de julho de 2012 e a Resolução ANA nº 132, de 22 de fevereiro de 2016, que estabelecem critérios gerais de classificação de barragens por categoria de risco, dano potencial associado e pelo volume do reservatório;

Considerando a Resolução SEMA nº 99, de 19 de setembro de 2017, do CEHIDRO que estabelece a periodicidade de execução ou atualização, a qualificação dos responsáveis técnicos, o conteúdo mínimo e o nível de detalhamento do Plano de Segurança da Barragem, das Inspeções de Segurança Regular e Especial, da Revisão Periódica de Segurança de Barragem e do Plano de Ação de Emergência, das Barragens fiscalizadas pela SEMA, MT;

Considerando a Instrução Normativa nº 03, de 26 de julho de 2019, que dispõe sobre os procedimentos referentes à emissão de Classificação quanto à Categoria de Risco (CRI) e Dano Potencial Associado (DPA) de Barragens para uso múltiplo, em corpos hídricos de dominialidade a serem adotados para os processos de outorga de uso de Recursos Hídricos de água de domínio do Estado de Mato Grosso;

Considerando a Instrução Normativa nº 02, de 17 de dezembro de 2020 e Instrução Normativa nº 04, de fevereiro de 2021, que estabelecem o procedimento referente a Cadastro, Outorga de Obra Hidráulica e Classificação quanto a Segurança de Barragens em corpos hídricos de dominialidade do Estado de Mato Grosso;

Considerando o Parecer Técnico Nº 007/2023/GSB/CCRH/SEMA-MT, de 04 de abril de 2023, acostado às fls. 257 a 261 f/v do processo SAD Nº 43439/2022.

**RESOLVE:**

Art. 1º Classificar a Barragem 4, a ser construída no Loteamento Vale Di Vino, Bairro Sucuri, município de Cuiabá, quanto ao Dano Potencial Associado e ao volume, conforme discriminado abaixo:

- I. Código SNISB: 28304;
- II. Dano Potencial Associado: Médio;
- III. Classificação quanto ao volume: Pequeno;
- IV. Empreendedor ABITTE URBANISMO LAGO DI VINO SPE LTDA, CNPJ: 45.910.454/0001-38;
- V. Município/UF: Cuiabá/MT;
- VI. Coordenadas Geográficas: 15°33'16.55"S, 56° 9'14.25"O
- VII. Altura (m): 2,40;
- VIII. Volume (hm³): 0,213;

- IX. Curso d'água barrado: córrego do Ouro, afluente do Rio Bandeira, bacia do Alto Rio Cuiabá, UPG P-4, bacia Hidrográfica do Paraguai.

Parágrafo único. A classificação da Barragem 4, a última de jusante de um conjunto de 4 barragens em cascata no mesmo corpo hídrico, foi considerado a somatória dos volumes dos 4 barramentos e a mancha de inundação à jusante da barragem 4, considerando o conjunto dos barramentos.

Art. 2º A SEMA, a seu critério ou por solicitação do empreendedor, poderá rever a classificação da barragem, com a devida justificativa.

Art. 3º A barragem objeto deste ato, por apresentar Dano Potencial Associado Médio, apesar da altura do maciço menor que quinze metros e capacidade total do reservatório menor que três hectômetros cúbicos, está submetida à Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, atualizada pela Lei 14.066 de 30 de setembro de 2020.

Art. 4º Apresentar o Plano de Segurança de Barragem – PSB e o Plano de Ação de Emergência – PAE, num prazo de 120 (cento e vinte) dias, contados a partir da data de publicação do extrato no DOE.

Art. 5º O empreendedor deverá atender as condicionantes constantes no item 8 do Parecer Técnico Nº 007/2023/GSB/CCRH/SEMA-MT.

Art. 6º O empreendedor é o responsável pela segurança da barragem, esteja ela submetida ou não à referida Lei, devendo zelar pela sua manutenção e operação, de maneira a reduzir a possibilidade de acidente e suas consequências.

Art. 7º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.



**LILIAN FERREIRA DOS SANTOS**  
Secretária Adjunta de Licenciamento Ambiental e Recursos Hídricos  
GSALARH/SEMA-MT

## PARECER TÉCNICO Nº 007/GSB/CCRH/SURH/2023

Em 04 de abril de 2023.

**Assunto: Outorga de Obra Hidráulica e Classificação de Barragem**

**Ref.: Processo nº 43439/2022**

### 1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Política Nacional de Segurança de Barragens, Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, em seu artigo 5º inciso I, a fiscalização da segurança de barragens compete à entidade que outorga o direito de uso dos recursos hídricos, observado o domínio do corpo hídrico, quando o objeto for de acumulação de água, exceto para fins de aproveitamento hidrelétrico. A fiscalização deve basear-se em análise documental, em vistorias técnicas, em indicadores de segurança de barragem e em outros procedimentos definidos pelo órgão fiscalizador.

No estado de Mato Grosso, os critérios técnicos a serem aplicados e os procedimentos administrativos estão estabelecidos na Resolução CNRH nº 143/2012, Resolução ANA nº 132/2016, Resolução nº 99/2017 do CEHIDRO e na Instrução Normativa SEMA nº 02, de 17 de dezembro de 2020.

Este Parecer objetiva apresentar os resultados da análise dos projetos referentes ao pedido de classificação quanto à Segurança, e outorga de obra hidráulica de barragem de acumulação de água para usos múltiplos, exceto para geração de energia elétrica, com ou sem captação de água, e se refere à barragem projetada (tratam-se de 04 barramentos em cascata) no córrego sem denominação, afluente do Rio Cuiabá, localizado no Município de Cuiabá, pertencente à Unidade de Planejamento e Gerenciamento P-4 - Alto Rio Cuiabá, para fins de urbanismo.

A responsabilidade técnica pelos projetos e estudos apresentados no processo é do Engenheiro Civil Mario Luiz Cuiabano (CREA/RJ 39333), cuja ART é a de número 1220220202441.

Em consultas às imagens de satélite do banco de dados de imagens da SEMA, observa-se que as obras do empreendimento não foram iniciadas.

### 2. INFORMAÇÕES DO PEDIDO:

**Empreendedor:** ABITTE URBANISMO LAGO DI VINO SPE LTDA

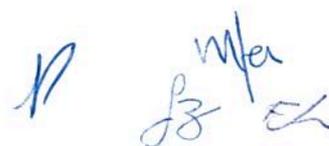
**CPF/CNPJ:** 45.910.454/0001-38

**Localização do empreendimento:** BAIRRO SUCURI, LOTEAMENTO VALE DI VINO

**Município/UF:** CUIABÁ/MT

**Finalidade:** URBANISMO/LAZER

**Situação do empreendimento:** FASE DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL



### 3. INFORMAÇÕES DO BARRAMENTO:

**Nome da Barragem:** Tratam-se de 04 barramentos em cascata denominados Barragem 1, Barragem 2, Barragem 3 e Barragem 4, sendo a Barragem 1, a primeira mais a montante e a Barragem 4, a última mais a jusante.

**Nome do Curso d'água barrado:** Córrego sem denominação, afluente do Rio Cuiabá.

**Propriedades Limites da barragem:** Loteamento Vale Di Vino, sendo que se encontram imediatamente à jusante da Barragem 4, em outra propriedade, alguns tanques reservatórios de água e o Rio Cuiabá

**Sub-bacia/Bacia:** Bacia Hidrográfica do Paraguai, UPG: P-4 - Alto Rio Cuiabá

**Coordenadas do eixo da barragem (Sirgas2000) – Barragem 4:** 15°33'16.55"S, 56° 9'14.25"O

**Área da bacia de contribuição (km<sup>2</sup>):** 2,08

**Área inundada (ha) – soma dos barramentos:** 7,69

**Capacidade do reservatório (m<sup>3</sup>) – soma dos barramentos:** 213.054,97

**Tipo de barragem:** Barragens de terra homogênea

As informações técnicas gerais discriminadas dos barramentos em cascata se encontram nas tabelas abaixo.

**Tabela 1:** Informações técnicas relativas à Barragem 01 – barragem mais a montante.

| <b>BARRAGEM 1</b>   |  |           |
|---|--|-----------|
| <b>Tipo</b>   | Terra  |           |
| <b>Coordenadas do eixo da barragem (Sirgas 2000)</b>        | 15°32'58.78"S, 56° 9'6.40"W  |           |
| <b>Altura máxima projetada (m)</b>                          | 4,40   |           |
| <b>Cota da crista (m)</b>                                   | 171,40   |           |
| <b>Largura projetada da crista (m)</b>                      | 13,00  |           |
| <b>Comprimento da crista (m)</b>                            | 118,45   |           |
| <b>Inclinação do talude de jusante</b>                      | 1V:2H  |           |
| <b>Inclinação do talude de montante</b>                     | 1V:2H  |           |
| <b>Precipitação de projeto</b>                              | T.R. 1.000 anos  |           |
| <b>Borda livre operacional (m)</b>                          | 1,40   |           |
| <b>Tipo de fundação</b>                                     | Terreno natural  |           |
| <b>Reservatório</b>   | <b>Nível normal de operação (NNO) (m)</b>  | 170,00    |
|   | <b>Nível máximo Maximorum (NMM) (m)</b>  | 170,80    |
|   | <b>Área inundada (NNO) (m<sup>2</sup>)</b>                                       | 7.752,21  |
|   | <b>Área inundada (NMM) (m<sup>2</sup>)</b>                                       | 9.371,60  |
|   | <b>Volume armazenado (NNO) (m<sup>3</sup>)</b>                                   | 10.068,84 |
|   | <b>Volume armazenado (NMM) (m<sup>3</sup>)</b>                                   | 16.918,37 |
| <b>Localização do canal extravasor</b>                      | Ombreira esquerda  |           |
| <b>Tipo, forma e material empregado no canal extravasor</b> | Tipo canal em soleira livre em galeria retangular em concreto armado (3,4mx0,9m) |           |

**BARRAGEM 1**

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Cota da soleira (m)</b>        | 170,00  |
| <b>Vazão do extravasor (m³/s)</b> | 20,72   |
| <b>Observações</b>                | Projeto dispõe de descarregador de fundo, canal pós vertedor em concreto armado, drenagem interna com filtro vertical e horizontal e placas de concreto no talude de montante |

Tabela 2: Informações técnicas relativas à Barragem 02.

**BARRAGEM 2**

|   |   |           |
|---|---|-----------|
| <b>Tipo</b>   | Terra   |           |
| <b>Coordenadas do eixo da barragem (Sirgas 2000)</b>        | 15°33'8.10"S, 56° 9'10.12"W   |           |
| <b>Altura máxima projetada (m)</b>                          | 6,40  |           |
| <b>Cota da crista (m)</b>                                   | 168,40  |           |
| <b>Largura projetada da crista (m)</b>                      | 13,00   |           |
| <b>Comprimento da crista (m)</b>                            | 118,05  |           |
| <b>Inclinação do talude de jusante</b>                      | 1V:2H   |           |
| <b>Inclinação do talude de montante</b>                     | 1V:2H   |           |
| <b>Precipitação de projeto</b>                              | T.R 1.000 anos  |           |
| <b>Borda livre operacional (m)</b>                          | 1,40  |           |
| <b>Tipo de fundação</b>                                     | Terreno natural   |           |
| <b>Reservatório</b>   | <b>Nível normal de operação (NNO) (m)</b>   | 167,00    |
|   | <b>Nível máximo Maximorum (NMM) (m)</b>   | 167,80    |
|   | <b>Área inundada (NNO) (m²)</b>   | 22.410,18 |
|   | <b>Área inundada (NMM) (m²)</b>   | 25.893,18 |
|   | <b>Volume armazenado (NNO) (m³)</b>   | 48.938,16 |
|   | <b>Volume armazenado (NMM) (m³)</b>   | 68.259,50 |
| <b>Localização do canal extravasor</b>                      | Ombreira esquerda   |           |
| <b>Tipo, forma e material empregado no canal extravasor</b> | Tipo canal em soleira livre em galeria retangular em concreto armado (3,9mx0,9m)  |           |
| <b>Cota da soleira (m)</b>                                  | 167,00  |           |
| <b>Vazão do extravasor (m³/s)</b>                           | 27,01   |           |
| <b>Observações</b>  | O projeto dispõe de descarregador de fundo, canal pós vertedor em concreto armado, drenagem interna com filtro vertical e horizontal e placas de concreto no talude de montante |           |

**Tabela 3: Informações técnicas relativas à Barragem 03.**

| <b>BARRAGEM 3</b>   |   |           |
|---|---|-----------|
| <b>Tipo</b>   | Terra   |           |
| <b>Coordenadas do eixo da barragem (Sirgas 2000)</b>        | 15°33'16.55"S, 56° 9'14.25"W  |           |
| <b>Altura máxima projetada (m)</b>                          | 5,40  |           |
| <b>Cota da crista (m)</b>                                   | 163,40  |           |
| <b>Largura projetada da crista (m)</b>                      | 6,00  |           |
| <b>Comprimento da crista (m)</b>                            | 135,85  |           |
| <b>Inclinação do talude de jusante</b>                      | 1V:2H   |           |
| <b>Inclinação do talude de montante</b>                     | 1V:2H   |           |
| <b>Precipitação de projeto</b>                              | T.R 1.000 anos  |           |
| <b>Borda livre operacional (m)</b>                          | 1,40  |           |
| <b>Tipo de fundação</b>                                     | Terreno natural   |           |
| <b>Reservatório</b>   | <b>Nível normal de operação (NNO) (m)</b>   | 162,00    |
|   | <b>Nível máximo Maximorum (NMM) (m)</b>   | 162,80    |
|   | <b>Área inundada (NNO) (m<sup>2</sup>)</b>  | 23.734,33 |
|   | <b>Área inundada (NMM) (m<sup>2</sup>)</b>  | 27.448,53 |
|   | <b>Volume armazenado (NNO) (m<sup>3</sup>)</b>  | 40.242,92 |
|   | <b>Volume armazenado (NMM) (m<sup>3</sup>)</b>  | 60.716,07 |
| <b>Localização do canal extravasor</b>                      | Ombreira esquerda   |           |
| <b>Tipo, forma e material empregado no canal extravasor</b> | Tipo canal em soleira livre em galeria retangular em concreto armado (4,9mx0,9m)  |           |
| <b>Cota da soleira (m)</b>                                  | 162,00  |           |
| <b>Vazão do extravasor (m<sup>3</sup>/s)</b>                | 33,74   |           |
| <b>Observações</b>  | O projeto dispõe de descarregador de fundo, canal pós vertedor em concreto armado, drenagem interna com filtro vertical e horizontal e placas de concreto no talude de montante |           |

**Tabela 4: Informações técnicas relativas à Barragem 04 – mais a jusante.**

| <b>BARRAGEM 4</b>                                    |                              |
|--|------------------------------|
| <b>Tipo</b>  | Terra                        |
| <b>Coordenadas do eixo da barragem (Sirgas 2000)</b> | 15°33'22.59"S, 56° 9'18.35"W |
| <b>Altura máxima projetada (m)</b>                   | 2,40                         |
| <b>Cota da crista (m)</b>                            | 159,40                       |
| <b>Largura projetada da crista (m)</b>               | 6,00                         |
| <b>Comprimento da crista (m)</b>                     | 77,65                        |

| <b>BARRAGEM 4</b>   |  |           |
|---|--|-----------|
| <b>Inclinação do talude de jusante</b>                      | 1V:2H  |           |
| <b>Inclinação do talude de montante</b>                     | 1V:2H  |           |
| <b>Precipitação de projeto</b>                              | T.R 1.000 anos   |           |
| <b>Borda livre operacional (m)</b>                          | 1,40   |           |
| <b>Tipo de fundação</b>                                     | Terreno natural  |           |
| <b>Reservatório</b>   | <b>Nível normal de operação (NNO) (m)</b>  | 158,00    |
|   | <b>Nível máximo Maximorum (NMM) (m)</b>  | 158,80    |
|   | <b>Área inundada (NNO) (m<sup>2</sup>)</b>   | 10.552,99 |
|   | <b>Área inundada (NMM) (m<sup>2</sup>)</b>   | 14.199,92 |
|   | <b>Volume armazenado (NNO) (m<sup>3</sup>)</b>   | 7.649,57  |
|   | <b>Volume armazenado (NMM) (m<sup>3</sup>)</b>   | 17.538,74 |
| <b>Localização do canal extravasor</b>                      | Ombreira esquerda  |           |
| <b>Tipo, forma e material empregado no canal extravasor</b> | Tipo canal em soleira livre em galeria retangular em concreto armado (4,5mx0,9m)   |           |
| <b>Cota da soleira (m)</b>                                  | 158,00   |           |
| <b>Vazão do extravasor (m<sup>3</sup>/s)</b>                | 38,96  |           |
| <b>Observações</b>  | O projeto dispõe de descarregador de fundo, dissipador de energia pós vertedor tipo bacia e canal em terra, drenagem interna com filtro vertical e horizontal e placas de concreto no talude de montante |           |

#### 4. ANÁLISE DOS ESTUDOS HIDROLÓGICOS

De acordo com o memorial de cálculo constante do processo, a obtenção das vazões máximas foi feita pelo método de chuva-vazão (Fls. 141), utilizando-se do estudo das precipitações máximas e da equação IDF proposta para Cuiabá, elaborada por Silva e Paes (2014), embasada na estação localizada em Várzea Grande (código ANA 01556002) conforme publicado no artigo “Curvas intensidade, duração e frequência e da equação de precipitação máxima pelo método das isozonas para a cidade de Cuiabá – MT”.

As informações fisiográficas das bacias de contribuição foram embasadas no levantamento topográfico elaborado pelo empreendedor segundo relatório de topografia constante dos autos (Fls.81). Foram obtidos tempos de concentração particulares para cada bacia, sendo a bacia mais a jusante compreendendo toda a área de contribuição das barragens a montante. Ainda de acordo com o memorial de cálculo constante do processo, as vazões de pico foram calculadas pelo método racional, para cada bacia, resultando para a Barragem 04 (mais a jusante), de área de 2,08 km<sup>2</sup> de bacia hidrográfica, para o fenômeno de chuva equivalente ao tempo de concentração da bacia e tempo de retorno de 1000 anos, uma vazão de 38,96 m<sup>3</sup>/s. Foi adotado o coeficiente de run-off para solo argiloso e cobertura vegetal do tipo pastagem.

A metodologia utilizada apresenta compatibilidade relativa à magnitude da bacia de contribuição conforme as orientações do DAAE/SP. O posto adotado como representativo ao empreendimento se encontra próximo ao local da obra, além disso, entende-se que os parâmetros

utilizados foram conservadores de modo que os riscos calculados são adequados ao porte do empreendimento.

## **5. ANÁLISE DAS ESTRUTURAS**

### **5.1. SEGURANÇA HIDRÁULICA**

O sistema de vertimento do empreendimento, segundo memorial e conforme apresentado em projetos, é composto, similarmente para os 04 barramentos, por vertedores do tipo canal em soleira livre, em concreto armado de seção retangular localizados ao lado esquerdo, próximo às ombreiras esquerdas dos barramentos.

Foi adotado o critério geral de borda livre mínima de 0,6 metros. Ainda segundo os memoriais e projetos, na Barragem 04, a soleira do vertedor se encontra na cota 158m, a crista correspondente na cota 159,40m e nível máximo maximorum adotado na cota 158,8m. Para o cálculo de estimativa da vazão do vertedouro adotado foi utilizada a equação comumente utilizada para canais com escoamentos livres com adoção do coeficiente de rugosidade médio tabelado para revestimento em concreto. A capacidade hidráulica do vertedor corresponde à vazão de pico calculada para a bacia considerado o tempo de retorno de 1.000 anos e evento de chuva com duração equivalente ao seu tempo de concentração.

Tem-se, portanto, para as condições projetadas, baixa probabilidade de excedência do evento citado em um ano qualquer (0,1%). Cumpre citar também, de acordo com o estudo de ruptura elaborado pelo empreendedor, pré-classificado como de DPA Médio, conclui-se que a consideração do risco de projeto relacionado ao tempo de recorrência de 1.000 anos adotado vem ao encontro das orientações de órgãos nacionais competentes na matéria.

Contém no memorial de cálculo a previsão de borda livre operacional supondo vento excepcional, a qual foi verificada sua utilização quando consultadas as pranchas de projeto. Quanto à dissipação de energia e canal de retorno do fluxo ao córrego pós o vertedouro, foram projetados canais e bacias de dissipação, porém, quando consultadas as pranchas de projeto, observa-se carência de informação quanto ao comprimento da bacia de dissipação calculada e dos canais de restituição, o que deverá ser corrigido com a apresentação do projeto executivo e o rígido controle na execução.

### **5.2. SEGURANÇA ESTRUTURAL**

Quanto ao dimensionamento do maciço foi apresentado o estudo de análise de estabilidade para as situações normal de operação e carregamentos extremos. Os índices físicos do maciço foram embasados na análise de uma amostra de solo localizada onde seria o maciço do barramento 03, caracterizada como área de empréstimo dos maciços dos barramentos.

Embora a priori a fundação dos barramentos não tenha sido estudada por omissão do empreendedor, conforme explicitado no memorial de cálculo (Fls. 51), foi solicitada a apresentação da investigação geotécnica/geológica mais detalhada por meio do Ofício de Pendência nº 182866/SEMA/SURH/CCRH/GSB. Foi, portanto, encaminhado pelo técnico, os relatórios de sondagem cujos furos foram estudados para os locais onde serão os eixos dos barramentos. Segundo

projeto, a camada de aterro será somente apoiada sobre a fundação e será proveniente de área de empréstimo localizada dentro do empreendimento.

O comportamento do solo a compor o maciço foi previsto por meio de correlações entre os ensaios não específicos à parâmetros literários cuja fonte não foi declarada. O responsável técnico concluiu, portanto, tendo feito a análise de percolação, pelo uso de filtro horizontal, vertical, dreno de pé e canaleta de drenagem. A jazida dos materiais do filtro não foi especificada.

O plano de instrumentação proposto foi para instalação de 02 indicadores de nível d'água para cada eixo de barramento.

## 6. CLASSIFICAÇÃO

### 6.1. Quanto ao Volume

Para a classificação de barragens para acumulação de água, quanto ao volume de seu reservatório, considera-se:

- Pequeno: reservatório com volume inferior a 5 milhões de metros cúbicos;
- Médio: reservatório com volume igual ou superior a 5 milhões de metros cúbicos e igual ou inferior a 75 milhões de metros cúbicos;
- Grande: reservatório com volume superior a 75 milhões de metros cúbicos e inferior ou igual a 200 milhões de metros cúbicos.
- Muito grande: reservatório com volume superior a 200 milhões de metros cúbicos.

Conforme informações apresentadas pelo empreendedor, a Barragem é classificada, quanto ao Volume, como “PEQUENO”, sendo que seus reservatórios possuem volume, se somados, de aproximadamente 213 (duzentos e treze) mil metros cúbicos até a cota das cristas.

### 6.2. Quanto ao Dano Potencial Associado

Conforme Art. 5ª da Resolução CEHIDRO Nº 143, de 10 de julho de 2012, os critérios gerais a serem utilizados para classificação quanto ao dano potencial associado na área afetada, em caso de rompimento da barragem, são:

- I- Existência de população à jusante com potencial de perda de vidas humanas;
- II- Existência de unidades habitacionais ou equipamentos urbanos ou comunitários;
- III- Existência de infraestrutura ou serviços;
- IV- Existência de equipamentos de serviços públicos essenciais;
- V- Existência de áreas protegidas definidas em legislação;
- VI- Volume.

Para auxílio da classificação do barramento, quanto ao DPA, foi solicitado ao empreendedor a apresentação do Estudo de Ruptura Hipotética considerando-se o cenário de maior dano, com informações descritas de critérios, modelos e premissas considerados. De acordo com o estudo protocolado, o barramento (conjunto de barramentos) foi previamente classificado pelo empreendedor como de DPA Médio.

Admitida a probabilidade de falha das estruturas do empreendimento, que se trata de um loteamento, espera-se que as consequências, quanto ao potencial de perdas de vidas humanas, seriam para empreendimentos localizados na área afetada a jusante da barragem (construções do próprio loteamento), cuja permanência de pessoas seria considerada eventual. Quanto aos prejuízos materiais, o impacto de uma onda numa eventual ruptura seria sobre as estruturas do próprio loteamento (decks de contemplação, bicicletário e vias de acesso), mais à frente atingiria tanques de

acumulação de água, localizados imediatamente a jusante do empreendimento, vindo a onda de inundação ser amortecida na calha do rio Cuiabá.

Com base no estudo apresentado pelo empreendedor, tem-se modo de ruptura por galgamento em conjunto dos barramentos em cascata, cujo hidrograma correspondente considerado foi o de cheia de 10.000 anos de recorrência. A equação de parametrização da brecha se deu pelo método dos autores Von Thun & Gillete, com brecha de 12 metros de base, altura de 4 metros e inclinação de taludes de 0, 5H:1V. O tempo de formação da brecha adotado foi de 18 minutos e o volume escoado correspondeu a soma dos volumes dos reservatórios no nível máximo maximorum. A altura máxima da onda foi obtida a 845 metros do eixo do barramento rompido mais a montante, na denominada seção 02, correspondendo a 1,82m, em 30 minutos, e velocidade de 3,6m/s, portanto ainda dentro da zona de autossalvamento (ZAS). Com relação ao risco hidrodinâmico, tem-se, por exemplo, a onda de inundação atingindo o Ponto 4 (local onde será um bicicletário) em 16 minutos (correspondente a ZAS), no qual se tem altura de onda de 1,35m e velocidade de 1,51m/s, portanto, um risco hidrodinâmico de 2,03 m<sup>2</sup>/s.

Há ainda, dentro das limitações da ZAS, 07 construções projetadas para o empreendimento (Trapiches, decks de contemplação, bicicletário e vias internas) cuja permanência de pessoas será considerada eventual.

O conjunto de barramento, considerando a área de jusante da Barragem 4, resulta em classificação quanto ao Dano Potencial Associado - DPA "MÉDIO", conforme apresentado no quadro abaixo:

| DANO POTENCIAL ASSOCIADO - DPA           |  |    |
|--|--|----|
| Volume Total do Reservatório (a)         | (<= 5 milhões m <sup>3</sup> )   | 1  |
| Potencial de perdas de vidas humanas (b) | (Não existem pessoas ocupando permanentemente a área afetada a jusante da barragem, mas existe rodovia municipal, estadual, federal ou outro local e/ou empreendimento de permanência eventual de pessoas que poderão ser atingidas) | 8  |
| Impacto ambiental (c)                    | (Quando a área afetada da barragem não representa área de interesse ambiental, áreas protegidas em legislação específica ou encontra-se totalmente descaracterizada de suas condições naturais)                                      | 1  |
| Impacto socioeconômico(d)                | (Quando existem mais de 5 até 30 instalações residenciais e comerciais, agrícolas, industriais ou infraestrutura na área afetada da barragem)  | 3  |
| <i>DPA = ∑ (a até d)</i>                 |  | 13 |

O próximo estudo de Ruptura Hipotética deverá abarcar também o hidrograma de ruptura com as informações de vazão nas seções estudadas conforme as boas práticas.

## 7. PARECER

Considerando o acima exposto, o estudo dos projetos e do estudo de ruptura hipotética, tem-se uma classificação prévia do barramento como de DPA MÉDIO, portanto, o empreendedor deve apresentar o Plano de Segurança de Barragem – PSB e PAE, conforme o art. 1º e art. 11º da LEI Nº 12.334, de 20 de setembro de 2010.

Como a barragem está localizada em rio de Domínio Estadual foi inserida no cadastro de barragens da Secretaria de Estado de Meio Ambiente, SEMA-MT, no Sistema Nacional de Informação de Segurança de Barragens conforme código SNISB:28304.

## 8. CONDICIONANTES

Fica o empreendedor obrigado a realizar as seguintes ações:

- I. O Plano de Segurança da Barragem – PSB, incluído o PAE e deve estar disponível e acessível, quando do enchimento, início de operação do barramento ou solicitação de outorga de direito de uso (se houver), no próprio local da barragem, no escritório regional do empreendedor, caso exista, bem como em sua sede. Uma cópia digital deverá ser encaminhada para SEMA/MT.
- II. O PAE deverá ser encaminhado para a Defesa Civil do Estado de Mato Grosso.
- III. O empreendedor deverá realizar ISE antes do início do primeiro enchimento do reservatório. Assim que concluído o Relatório da ISE, deve ser enviada à SEMA uma cópia em meio digital.
- IV. O controle de execução deve ser assegurado pelo empreendedor com atividades de controle tecnológico e de segurança, minimizando impactos ambientais. No final da construção, o empreendedor deve constituir o Projeto *As Built*, para compor o PSB em suas revisões.
- V. Permitir o acesso irrestrito do órgão fiscalizador e dos órgãos integrantes do SINPDEC ao local da barragem e à sua documentação de segurança.
- VI. Considerando o a Resolução CNRH Nº 129 que estabelece diretrizes gerais para a definição de vazões mínimas remanescentes, e devido a necessidade de manter a vazão a jusante do barramento, deve-se solicitar manifestação ao setor de outorga de direito de uso sobre a definição das vazões mínimas a serem liberadas pelo descarregador de fundo.

A Categoria de Risco (CRI) será avaliada pela SEMA/MT no momento da operação dos barramentos (observados o cronograma de obras apresentado pelo empreendedor e as condicionantes descritas) e cujo produto ensejará as obrigações quanto aos documentos de segurança de barragens, de dever do empreendedor: ABITTE URBANISMO LAGO DI VINO SPE LTDA.

O Dano Potencial Associado – DPA, poderá ser revisado futuramente em função de incremento na ocupação da área de jusante, considerando a área da mancha de inundação.

Dentre todas as obrigações da Lei 12.334/2010 e suas alterações, cabe destacar que o empreendedor deverá notificar imediatamente a SEMA e ao órgão de proteção e defesa civil qualquer alteração das condições de segurança da barragem que possa implicar acidente ou desastre, bem como deverá cumprir as determinações do órgão fiscalizador nos prazos por ele fixados.

Pertinente citar que este parecer não autoriza a execução da obra ou a outorga de direito de uso dos recursos hídricos, devendo o empreendedor requerer as autorizações, outorgas ou licenças em consonância às leis ambientais.

Segue, anexo, o Ato de Outorga de Obra Hidráulica e o Ato da Classificação quanto ao DPA e Volume, para assinatura pela Secretária Adjunta de Licenciamento Ambiental e Recursos Hídricos e posterior publicação no Diário Oficial do Estado.

*Leticia Aragon Zulke*  
**Leticia Aragon Zulke**  
Analista de Meio Ambiente  
SEMA-MT

*EdeMAR*  
Edemar Pinho Vilas Boas  
Analista de Meio Ambiente  
SEMA/MT  
Eng. Agrônomo

*Fernando de Almeida Pires*  
**Fernando de Almeida Pires**  
Matricula: 226258  
Analista de Meio Ambiente-SEMA-MT  
Crea: 1200686417

*Maria de Fátima Souza Cardoso*  
**Maria de Fátima Souza Cardoso**  
Gerente de Segurança de Barragens  
G8B/CCR/SURH/SEMA-MT

A Secretaria de Estado de Meio Ambiente – SEMA/MT torna pública a **Portaria de Outorga de Obra Hidráulica** e de **Classificação quanto a Segurança de Barragem**, abaixo relacionadas; o inteiro teor da portaria encontra-se disponível no site: [www.sema.mt.gov.br](http://www.sema.mt.gov.br), no link específico de Recursos Hídricos/Segurança de Barragens/Atos de Outorga de Obra Hidráulica/Atos de Classificação.

Portaria nº 304 de 06 de abril de 2023, outorga a Obra Hidráulica da Barragem em construção no córrego sem denominação, afluente do Rio Cuiabá, bacia do Alto Rio Cuiabá, Bacia Hidrográfica do Paraguai, sob as coordenadas geográficas: Barragem 1: 15°32'58,78"S e 56°9'6,40"W, Barragem 2: 15°33'8,10"S e 56°9'10,12"W, Barragem 3: 15°33'16,55"S e 56°9'14,25"W, Barragem 4: 15°33'22,59"S e 56°9'18,35"W, na propriedade rural, município de Cuiabá, empreendedor Abitte Urbanismo Iago Di Vito SPE Ltda., CNPJ: 45.910.454/0001-38.

Portaria nº 305 de 06 de abril de 2023, classifica, quanto à Segurança, a Barragem em construção no córrego sem denominação, afluente do Rio Cuiabá, no Loteamento Vale Di Vito, coordenadas geográficas: 15°33'16,55"S e 56°9'14,25"W, município de Cuiabá, empreendedor Abitte Urbanismo Iago Di Vito SPE Ltda., CNPJ: 10.431.349/0001-31, quanto ao Dano Potencial Associado: Médio; e ao volume: Pequeno.

**LILIAN FERREIRA DOS SANTOS**

Secretária Adjunta de Licenciamento Ambiental e Recursos Hídricos

**GSALARH/SEMA-MT**