

## **RESOLUÇÃO CONJUNTA SEMAD/FEAM nº 2.372, de 06 de maio de 2016.**

Estabelece diretrizes para realização da Auditoria Técnica Extraordinária de Segurança de Barragens de rejeito com alteamento para montante e para a emissão da correspondente Declaração Extraordinária de Condição de Estabilidade de que trata o Decreto nº 46.993 de 02 de maio de 2016 e da outras providências.

**(Publicação – Diário do Executivo – “Minas Gerais” – 07/05/2016)**

**O SECRETÁRIO DO ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**, no uso das suas atribuições que lhe confere o art. 93, § 1º, inciso III, da Constituição do Estado de Minas Gerais, e o **PRESIDENTE DA FUNDAÇÃO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE – FEAM**, no uso das atribuições que lhe confere o art. 11, incisos V e VII, da Lei nº 12.583, de 17 de julho de 1997 e art. 8º da Lei 21.972, de 21 de janeiro de 2016 e tendo em vista o disposto na Lei Delegada nº 180, de 20 de janeiro de 2011, e no Decreto nº 45.824, de 20 de dezembro de 2011. Considerando a necessidade de estabelecer diretrizes para a realização da Auditoria Técnica Extraordinária de Segurança de Barragens de rejeito com alteamento para montante, com vistas ao aprimoramento da gestão dessas estruturas e minimização de acidentes ou incidentes que possam causar danos ambientais; Considerando o disposto pelo Art. 2º do Decreto nº 46.993, de 02 de maio de 2016. [1\[1\]](#) [2\[2\]](#) [3\[3\]](#) [4\[4\]](#) [5\[5\]](#)

### **RESOLVEM:**

Art. 1º - A Auditoria Técnica Extraordinária de Segurança de Barragem a que se refere o art. 1º do Decreto nº 46.993, de 02 de maio de 2016, deve ser

---

<sup>1[1]</sup> [Decreto nº 46.993](#)

<sup>2[2]</sup> [Decreto nº 45.824](#)

<sup>3[3]</sup> [Lei Delegada nº 180](#)

<sup>4[4]</sup> [Lei 21.972](#)

<sup>5[5]</sup> [Lei nº 12.583](#)

realizada em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Anexo I desta Resolução, em complementação às avaliações e estudos já realizados pelos auditores quando das auditorias periódicas de segurança exigidas pelo artigo 7º da Deliberação Normativa COPAM 87, de 17 de junho de 2005.

Art. 2º - O responsável legal pela barragem, com base na Auditoria Técnica Extraordinária de Segurança de Barragem, deverá inserir no Banco de Declarações Ambientais – BDA a correspondente Declaração Extraordinária de Condição de Estabilidade, a que se refere o art. 2º do Decreto nº 46.993, de 02 de maio de 2016, manifestando-se acerca da estabilidade da barragem e registrando as recomendações porventura formuladas pelo auditor.

Art 3º - Quando a Auditoria Técnica Extraordinária de Segurança de Barragem de que trata o art. 1º do Decreto nº 46.993, de 02 de maio de 2016, não concluir pela estabilidade da barragem, deverá ser realizada nova Auditoria Técnica Extraordinária de Segurança e sua correspondente Declaração Extraordinária de Condição de Estabilidade deverá ser inserida no BDA.

§1º - A Auditoria Técnica Extraordinária de Segurança de Barragem referida no caput deste artigo deverá ser realizada a cada 06 (seis) meses e todas as recomendações indicadas por essa auditoria deverão ser implementadas até que se possa concluir pela estabilidade da barragem.

§2º - Quando o auditor concluir pela estabilidade da barragem, deverá ser retomada a periodicidade da realização das Auditorias Técnicas de Segurança de Barragem e a inserção da sua correspondente Declaração de Condição de Estabilidade no BDA, conforme previsto nas deliberações normativas do COPAM nº 87/2005 e 124 /2008.

Art 4º - As Auditorias Técnicas Extraordinárias de Segurança de Barragem e as correspondentes Declarações de Condição de Estabilidade deverão conter os aspectos definidos no artigo 7º da DN 87/2005 do COPAM, bem como as informações e análises constantes nos Anexos I e II desta resolução.

Art. 5º - As recomendações decorrentes das Auditorias Técnicas Extraordinárias de Segurança de Barragem deverão ser classificadas como:

I - Recomendação de rotina: aquelas que devem ser executadas para garantir funcionamento tecnicamente adequado da instrumentação,

equipamentos, sistemas de gestão e monitoramento, independente da condição de estabilidade da barragem;

II - Recomendação de alerta: aquelas que, se não implantadas na forma e no prazo estipulados pelo auditor, podem comprometer a condição de estabilidade da barragem;

III – Recomendação crítica: aquelas que, se não implantadas na forma e no prazo estipulados pelo auditor, colocam em risco iminente a condição de estabilidade da barragem.

Art. 6º - O Plano de Ação para adequação das condições de estabilidade e de operação de barragem, a que se refere o art. 3º Decreto nº 46.993, de 02 de maio de 2016, deverá contemplar as ações e medidas definidas pelo responsável técnico do empreendimento, necessárias à minimização dos riscos de acidentes ou incidentes, até que seja concluída a Auditoria Técnica Extraordinária de Segurança de Barragem.

Parágrafo único – O auditor deverá analisar o Plano de Ação, referido no caput deste Artigo, na primeira Auditoria Técnica Extraordinária de Segurança de Barragem. Deverá ainda registrar no Relatório de Auditoria Técnica Extraordinária de Segurança de Barragem decorrente dessa auditoria, na forma de recomendações, quais medidas, ações e estudos complementares são necessários para que se possa concluir pela estabilidade da barragem.

Art. 7º - O empreendedor deverá apresentar trimestralmente à Diretoria de Gestão de Resíduos da FEAM, Relatório técnico e fotográfico acompanhado da Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, que contemple a situação do cumprimento das recomendações das Auditorias Técnicas Extraordinárias de Segurança de Barragem, até que seja possível concluir pela garantia de estabilidade da barragem.

Art. 8º A formalização do processo de licenciamento ambiental previsto no art. 4º do Decreto nº 46.993, de 02 de maio de 2016 somente será necessária quando se tratar de atividade ou intervenção sujeita à regularização ambiental, conforme determina legislação ambiental vigente.

Art. 9º O descumprimento dessa Resolução implicará na aplicação das penalidades previstas em lei.

Art. 10 Esta Resolução entra em vigor a partir da sua publicação.

Belo Horizonte, 06 de maio de 2016.

**Luiz Sávio de Souza Cruz**

Secretário de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável;

**Diogo Soares de Melo Franco**

Presidente da FEAM

## **ANEXO I**

Diretrizes para realização da Auditoria Técnica Extraordinária de Segurança de Barragem. Em complementação aos aspectos já abordados e avaliados rotineiramente nas Auditorias Técnicas de Segurança de Barragem definido no Art. 7º da DN 87/2005, o auditor deverá avaliar, para realização da Auditoria Técnica Extraordinária de Segurança de Barragem e emissão da correspondente Declaração Extraordinária da Condição de Estabilidade os itens listados abaixo.

### **1. CARACTERIZAÇÃO TECNOLÓGICA DOS REJEITOS**

Natureza do rejeito, teor de sólidos presentes na polpa, características físicas de granulometria e plasticidade dos rejeitos, parâmetros de adensamento e condutividade hidráulica, parâmetros de resistência em condições drenadas e não drenadas e susceptibilidade dos rejeitos ao fenômeno da liquefação.

### **2. INSTRUMENTAÇÃO E SISTEMAS DE MONITORAMENTO**

Sistemas de monitoramento e instrumentação da barragem quanto ao tipo, quantidade, localização, operacionalização, manutenção e condições desses sistemas.

### **3. SISTEMA DE DRENAGEM INTERNO, EXTERNO E EXTRAVASORES DA BARRAGEM**

Sistema de drenagem interno da barragem (filtros, tapetes, etc.), sistema de drenagem das águas superficiais incidentes sobre o barramento e das estruturas de extravasão, quanto ao dimensionamento, manutenção e condição desses sistemas.

#### **4.SEGURANÇA OPERACIONAL**

Metodologia de lançamento dos rejeitos, procedimentos para leitura e análise dos resultados do monitoramento, procedimentos adotados para o controle da linha freática e da borda livre do reservatório, estimativas da delimitação das áreas de inundação, rotas de fuga das comunidades afetadas e procedimentos previstos para adoção imediata, em casos de situações atípicas e/ou emergenciais.

#### **5.MECANISMOS DE ROMPIMENTO DE BARRAGENS**

Mecanismos de rompimento de barragens isolados ou simultâneos: Instabilidade (maciço e fundação) Liquefação dos rejeitos e/ou do maciço da barragem; Galgamento (overtopping); Erosão regressiva ou interna (piping).

#### **1.REGISTRO DE ANOMALIAS**

Histórico de acidentes, incidentes e eventos atípicos registrados desde a implantação e operação da barragem, incluindo as medidas corretivas efetivamente adotadas nesses eventos.

#### **2.RECOMENDAÇÕES DAS AUDITORIAS ANTERIORES**

Cumprimento adequado das recomendações e ações previstas nas últimas auditorias, e justificativa pela sua continuidade ou descontinuidade, quando for o caso.

#### **3.PLANO DE AÇÃO**

Plano de ação de Segurança de Barragens que contemple a descrição das ações e medidas propostas para alcançar a estabilidade, juntamente com cronograma executivo, além da descrição do acompanhamento da implantação de projetos básico e executivo de obras na barragem em avaliação, dentre outras questões que o Auditor e responsável legal considerem necessárias.

#### **4.CONCLUSÃO**

Conclusão quanto à condição de estabilidade da barragem sob todos os aspectos avaliados durante a realização da Auditoria Extraordinária de Segurança de Barragem, além da listagem e do cronograma das recomendações para manutenção ou melhoria das condições de estabilidade da barragem de rejeitos.

## **ANEXO II**

A Declaração Extraordinária da Condição de Estabilidade. A Declaração Extraordinária da Condição de Estabilidade da Barragem deverá abordar o resultado das análises efetuadas pela Auditoria Técnica Extraordinária de Segurança de Barragem, conforme as diretrizes definidas no anexo I, de forma clara e objetiva, quanto aos aspectos relativos ao projeto, construção, operação e manutenção das barragens além da atualização e complementação de dados constantes no BDA. O empreendedor deverá apresentar à Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM a Declaração de Condição de Estabilidade conforme modelo abaixo referente à última atualização da Auditoria Técnica Extraordinária de Segurança de Barragem, até o dia 10 de setembro nos prazos previstos no Decreto Estadual 46.993, de 02 de maio de 2016.

### **MODELO DE DECLARAÇÃO**

Declaração Extraordinária da Condição de Estabilidade. Barragem de contenção de rejeitos, de resíduos e de reservatório de água em empreendimentos industriais e de mineração no Estado de Minas Gerais.

ANO BASE: \_\_\_\_\_

Empreendedor:

Barragem: (nome da estrutura conforme formulário de cadastro)

Classe quanto ao Potencial de Dano Ambiental: (conforme banco de dados de 2006 de barragens disponível no site [www.feam.br](http://www.feam.br))

Município:

Declaro para fins de acompanhamento e comprovação junto a Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM, que realizei auditoria técnica de segurança na estrutura acima especificada, conforme definido na Deliberação Normativa COPAM n.º 87/2005, Decreto Estadual n.º Decreto nº 46.993, de 02 de maio de 2016, Resolução Conjunta SEMAD/FEAM Nº /2016 e Relatório de Auditoria de Segurança elaborado em..... (Mês)/.....(Ano ). A mencionada estrutura encontra-se (informar de forma sucinta e clara a condição de estabilidade da estrutura). Para melhorar / manter as condições de segurança da barragem foram especificadas as seguintes recomendações que serão implementadas conforme cronograma a seguir: (relacionar as medidas propostas e seu prazo de execução). Em anexo, cópia da Anotação de Responsabilidade Técnica do Relatório de Auditoria de Segurança.

Local e data.

-----

Nome completo e assinatura do Auditor

Formação profissional Nº do registro no Conselho de Classe

\_\_\_\_\_