



PORTARIA DNPM Nº 70.389, DE 17 DE MAIO DE 2017.

Cria o Cadastro Nacional de Barragens de Mineração, o Sistema Integrado de Gestão em Segurança de Barragens de Mineração e 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 para Barragens de Mineração, conforme art. 8º, 9º, 10, 11 e 12 da Lei nº 12.334 de 20 de setembro de 2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens - PNSB.

O Diretor-Geral do Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM, no uso da competência que lhe confere os incisos VIII e IX do art. 17 da Estrutura Regimental do DNPM, aprovada pelo Decreto nº 7.092, de 2 de fevereiro de 2010; tendo em vista o disposto no art. 3º da Lei nº 8.876, de 2 de maio de 1994 e nos arts. 2º, V; 5º, III; 8º, § 1º; 9º; 10, § 1º; 11; 16, I a III, e V, todos da Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, e

considerando que compete ao DNPM, no âmbito de suas atribuições, fiscalizar as atividades de pesquisa e lavra para o aproveitamento mineral e a segurança das barragens destinadas à disposição de rejeitos resultantes destas atividades, desenvolvidas com base em títulos outorgados pela própria autarquia e pelo Ministério de Minas e Energia - MME;

considerando que a Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, estabeleceu a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) e criou o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens- SNISB;

considerando que o Plano de Segurança da Barragem (PSB) é um instrumento da PNSB e que cabe ao empreendedor elaborá-lo e implementá-lo, incluindo, quando exigido pelo órgão fiscalizador, Plano de Ação de Emergência, nos termos dos arts. 8º, 11 e 12 da Lei nº 12.334, de 2010;

considerando que cabe ao órgão ou à entidade fiscalizadora estabelecer a periodicidade de atualização, a qualificação do responsável técnico, o conteúdo mínimo e o nível de detalhamento do Plano de Segurança da Barragem e do Plano de Ação de Emergência (PAE);

considerando que cabe ao órgão ou à entidade fiscalizadora estabelecer a periodicidade, a qualificação da equipe responsável, o conteúdo mínimo e o nível de detalhamento das Inspeções de Segurança Regular e Especial e da Revisão Periódica de Segurança de Barragem;

considerando que de acordo com o inciso III do art. 4º da Lei nº 12.334/2010, o empreendedor é o responsável legal pela segurança da barragem, cabendo-lhe o desenvolvimento de ações para garanti-la;

considerando o disposto na Resolução nº 143 e na Resolução nº 144, de 10 de julho de 2012, ambas do Conselho Nacional de Recursos Hídricos; e

considerando o resultado da Consulta Pública nº 01/2017 que colheu subsídios para o aprimoramento desta Portaria, resolve:

Art. 1º - A sistemática de cadastramento das barragens fiscalizadas pelo DNPM, 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 para Barragens de Mineração são aqueles definidos nesta Portaria.

Parágrafo único - À exceção do Capítulo I, o qual se aplica a toda e qualquer barragem de mineração, os demais dispositivos desta Portaria aplicam-se às Barragens de Mineração abrangidas pela Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), isto é, que, de acordo com o parágrafo único do art. 1º da Lei nº 12.334/2010, apresentem pelo menos uma das seguintes características:



I - altura do maciço, contada do ponto mais baixo da fundação à crista, maior ou igual a 15m (quinze metros);

II - capacidade total do reservatório maior ou igual a 3.000.000m³ (três milhões de metros cúbicos);

III - reservatório que contenha resíduos perigosos conforme normas técnicas aplicáveis;

IV - categoria de dano potencial associado, médio ou alto, conforme definido no inciso XIV do artigo 2º e no Anexo V.

Art. 2º - Para efeito desta Portaria consideram-se:

I - Anomalia: qualquer deficiência, irregularidade, anormalidade ou mau funcionamento que possa vir a afetar a segurança da barragem;

II - Barragens de Mineração: barragens, barramentos, diques, cavas com barramentos construídos, associados às atividades desenvolvidas com base em direito minerário, construídos em cota superior à da topografia original do terreno, utilizados em caráter temporário ou definitivo para fins de contenção, acumulação, decantação ou descarga de rejeitos de mineração ou de sedimentos provenientes de atividades de mineração com ou sem captação de água associada, compreendendo a estrutura do barramento e suas estruturas associadas, excluindo-se deste conceito as barragens de contenção de resíduos industriais;

III - Barragem de mineração ativa: estrutura em operação que esteja recebendo rejeitos e/ou sedimentos oriundos de atividade de mineração;

IV - Barragem de mineração em construção: estruturas que estejam em processo de construção de acordo com o projeto técnico;

V - Barragem de mineração existente: estrutura cujo início do primeiro enchimento ocorrer em data anterior à do início da vigência desta Portaria;

VI - Barragem de mineração nova: estrutura cujo início do primeiro enchimento ocorrer após a data de início da vigência desta Portaria;

VII - Barragem de mineração em processo de fechamento: estrutura que não opera mais com a finalidade de contenção de sedimentos e/ou rejeitos mas ainda mantém características de barragem de mineração;

VIII - Barragem de mineração descaracterizada: aquela que não opera como estrutura de contenção de sedimentos e/ou rejeitos, não possuindo mais características de barragem de mineração sendo destinada à outra finalidade;

IX - Barragem de mineração inativa ou desativada: estrutura que não está recebendo aporte de rejeitos e/ou sedimentos oriundos de sua atividade fim mantendo-se com características de uma barragem de mineração;

X - Cadastro Nacional de Barragens de Mineração - CNBM: cadastro de responsabilidade do DNPM, com banco de dados oficial, contendo todas as barragens de mineração declaradas pelos empreendedores ou identificadas pelo DNPM no território nacional.

XI - Categoria de Risco - CRI: classificação da barragem de acordo com os aspectos que possam influenciar na possibilidade de ocorrência de acidente, levando-se em conta as características técnicas, o estado de conservação e o Plano de Segurança da Barragem;

XII - Classificação por categoria de risco e dano potencial associado: classificação que consta do anexo V desta Portaria;



XIII - Coordenador do PAEBM: agente, designado pelo empreendedor, responsável por coordenar as ações descritas no PAEBM, devendo estar disponível para atuar prontamente nas situações de emergência da barragem;

XIV - Dano Potencial Associado - DPA: dano que pode ocorrer devido ao rompimento ou mau funcionamento de uma barragem, independentemente da sua probabilidade de ocorrência, a ser graduado de acordo com as perdas de vidas humanas, impactos sociais, econômicos e ambientais;

XV - Declaração de Condição de Estabilidade - DCE: documento assinado pelo empreendedor e pelo responsável técnico que o elaborou, atestando a condição de estabilidade da estrutura em análise, com cópia da respectiva ART, conforme modelo do Anexo III;

XVI - Declaração de encerramento de emergência: declaração emitida pelo empreendedor para as autoridades públicas competentes estabelecendo o fim da situação de emergência;

XVII - Empreendedor: agente privado ou governamental que explore a barragem para benefício próprio ou da coletividade;

XVIII - Equipe de segurança da barragem: conjunto de profissionais responsáveis pelas ações de segurança da barragem, podendo ser composta por profissionais do próprio quadro de pessoal do empreendedor ou contratada especificamente para este fim;

XIX - Estudo de Inundação: estudo capaz de caracterizar adequadamente os potenciais impactos, provenientes do processo de inundação em virtude de ruptura ou mau funcionamento da Barragem de Mineração, que deverá ser feito por profissional legalmente habilitado para essa atividade cuja descrição e justificativa deverá, necessariamente, constar no PAEBM, sendo de responsabilidade do empreendedor e deste profissional a escolha da melhor metodologia para sua elaboração;

XX - Extrato de Inspeção Especial - EIE: item de responsabilidade do empreendedor, constante no SIGBM, contendo o resumo das informações relevantes das fichas de inspeções especiais preenchidas e eventuais informações solicitadas no citado Sistema;

XXI - Extrato de Inspeção Regular - EIR: item de responsabilidade do empreendedor, constante no SIGBM, contendo o resumo das informações relevantes das fichas de inspeções regulares preenchidas e eventuais informações solicitadas no citado Sistema;

XXII - Fichas de Inspeção Especial - FIE: documento elaborado pelo empreendedor com o objetivo de registrar as condições da barragem verificadas durante as inspeções de campo, após a identificação de anomalia com pontuação 10 em qualquer coluna do Quadro 3 - Matriz de Classificação Quanto à Categoria de Risco (1.2 - Estado de Conservação), do Anexo V, devendo conter, minimamente, o expresso no Anexo IV;

XXIII - Fichas de Inspeção Regular - FIR: documento elaborado pelo empreendedor com o objetivo de registrar as condições da barragem verificadas durante as inspeções rotineiras de campo, devendo conter, minimamente, o quadro de estado de conservação referente a categoria de risco constante no anexo V desta Portaria;

XXIV - Inspeção de Segurança Especial - ISE: atividade sob a responsabilidade do empreendedor que visa avaliar as condições de segurança da barragem em situações específicas, devendo ser realizada por equipe multidisciplinar de especialistas nas fases de construção, operação e desativação;

XXV - Inspeção de Segurança Regular - ISR: atividade sob responsabilidade do empreendedor que visa identificar e avaliar eventuais anomalias que afetem potencialmente as condições de segurança e de operação da barragem, bem como seu estado de conservação, devendo ser realizada, regularmente, com a periodicidade estabelecida nesta Portaria;

XXVI - Mapa de inundação: produto do estudo de inundação, compreendendo a delimitação



geográfica georreferenciada das áreas potencialmente afetadas por uma eventual ruptura da Barragem e seus possíveis cenários associados, que objetiva facilitar a notificação eficiente e a evacuação de áreas afetadas por esta situação;

XXVII - Matriz de Classificação: matriz que consta do Anexo I desta Portaria, que relaciona a classificação quanto à Categoria de Risco e ao Dano Potencial Associado, com o objetivo de estabelecer a necessidade de elaboração do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração- PAEBM, a periodicidade das Inspeções de Segurança Regular- ISR, as situações em que deve ser realizada obrigatoriamente Inspeção de Segurança Especial - ISE, e a periodicidade da Revisão Periódica de Segurança de Barragem- RPSB;

XXVIII - Níveis de controle da instrumentação: níveis que delimitam os limites aceitáveis de auscultação para cada instrumento da estrutura visando subsidiar a tomada de decisão para ações preventivas e corretivas, utilizado como um dos elementos para avaliação de segurança da barragem, devendo ser definido individualmente para cada estrutura através de avaliações de segurança e classificados nos níveis normal, alerta e emergência.

XXIX - Nível de emergência: convenção utilizada nesta Portaria para graduar as situações de emergência em potencial para a barragem que possam comprometer a segurança da barragem;

XXX - Órgão fiscalizador: autoridade do poder público responsável pelas ações de fiscalização da gestão da segurança da barragem, esta de competência do empreendedor, compreendendo o cumprimento das obrigações legais em relação ao PSB e a verificação in loco das estruturas físicas quanto ao estado de conservação e da identificação de eventuais anomalias aparentes no momento da inspeção;

XXXI - Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM: documento técnico e de fácil entendimento elaborado pelo empreendedor, no qual estão identificadas as situações de emergência em potencial da barragem, estabelecidas as ações a serem executadas nesses casos e definidos os agentes a serem notificados, com o objetivo de minimizar danos e perdas de vida;

XXXII - Plano de Segurança de Barragem - PSB: instrumento da Política Nacional de Segurança de Barragens de elaboração e implementação obrigatória pelo empreendedor, composto, no mínimo, pelos elementos indicados no Anexo II;

XXXIII - Relatório Conclusivo de Inspeção Especial - RCIE: documento integrante da Inspeção de Segurança Especial, que compila as informações coletadas em campo referentes as anomalias detectadas com pontuação 10 no quadro de estado de conservação referente à categoria de risco, elaborado após a extinção ou controle das anomalias;

XXXIV - Relatório de Causas e Consequências do Evento de Emergência em Nível 3: documento de responsabilidade do empreendedor que deverá ser elaborado após terminada a situação de emergência em nível 3;

XXXV - Relatório de Inspeção de Segurança Regular - RISR: documento integrante da Inspeção de Segurança Regular, que compila as informações coletadas em campo e que balizará as análises técnicas sobre a estabilidade da estrutura;

XXXVI - Revisão Periódica de Segurança de Barragem - RPSB: estudo cujo objetivo é diagnosticar o estado geral de segurança da barragem, considerando o atual estado da arte para os critérios de projeto, a atualização de dados hidrológicos, as alterações das condições a montante e a jusante do empreendimento, e indicar as ações a serem adotadas pelo empreendedor para a manutenção da segurança;

XXXVII - Simulado: treinamento prático que tem por função permitir que a população e agentes envolvidos diretamente no Plano de Contingência da ZAS tomem conhecimento das ações previstas e sejam treinados em como proceder caso haja alguma situação de emergência real;



XXXVIII - Sistema Integrado de Gestão de Segurança de Barragens de Mineração - SIGBM: Sistema operacional desenvolvido pelo DNPM com o objetivo de gerenciar as barragens de mineração no território nacional;

XXXIX - Situações de emergência: situações decorrentes de eventos adversos que afetem a segurança da barragem e possam causar danos à sua integridade estrutural e operacional, à preservação da vida, da saúde, da propriedade e do meio ambiente;

XL - Zona de Autossalvamento - ZAS: região do vale à jusante da barragem em que se considera que os avisos de alerta à população são da responsabilidade do empreendedor, por não haver tempo suficiente para uma intervenção das autoridades competentes em situações de emergência, devendo-se adotar a maior das seguintes distâncias para a sua delimitação: a distância que corresponda a um tempo de chegada da onda de inundação igual a trinta minutos ou 10 km; e

XLI - Zona de Segurança Secundária - ZSS: Região constante do Mapa de Inundação, não definida como ZAS.

CAPÍTULO I

DO SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DE SEGURANÇA DE BARRAGENS DE MINERAÇÃO E DO CADASTRO NACIONAL DE BARRAGENS DE MINERAÇÃO

Seção I

Da Sistemática de Cadastramento das Barragens

Art. 3º - As barragens de mineração serão cadastradas pelo empreendedor, diretamente no Sistema Integrado de Gestão de Segurança de Barragens de Mineração - SIGBM, integrando o Cadastro Nacional de Barragens de Mineração.

§ 1º - O empreendedor é obrigado a cadastrar todas as barragens de mineração em construção, em operação e desativadas sob sua responsabilidade, em consonância com o parágrafo único do art. 13 da Lei nº 12.334/2010 de acordo com a periodicidade expressa no art. 4º desta Portaria.

§ 2º - Para o caso de descadastramento por fechamento ou descaracterização de uma barragem de mineração, o empreendedor deverá apresentar ao DNPM por meio do SIGBM, documento atestando o fechamento ou a descaracterização da citada estrutura elaborado por profissional legalmente habilitado acompanhado da respectiva anotação de responsabilidade técnica de acordo com o art. 44, ou de cópia de documento expedido pelo órgão ambiental específico comprovando o que trata este parágrafo.

§ 3º - Quando houver mais de uma estrutura de barramento, seja com função de fechamento de sela topográfica ou para compartimentação interna em um mesmo reservatório, os critérios considerados no segmento de barragem de maior pontuação devem ser estendidos às demais estruturas, não devendo ser cadastrada como uma barragem de mineração independente.

§ 4º - Os estudos e planos a serem executados para o barramento principal devem abranger as situações peculiares de cada estrutura auxiliar de contenção do reservatório, os mapas de inundação e as análises de risco.

Seção II

Da Periodicidade de Cadastramento das Barragens

Art. 4º - O cadastramento de barragens de mineração novas deverá ser efetuado pelo empreendedor, por meio do SIGBM, antes do início do primeiro enchimento.

§ 1º - As barragens de mineração em construção devem ser cadastradas pelo empreendedor no SIGBM em campo específico.

§ 2º - As alterações dos dados de responsabilidade do empreendedor contidos no SIGBM, podem ser



feitas a qualquer tempo ou por solicitação do DNPM.

Seção III

Da Matriz de Classificação

Art. 5º - As barragens de mineração serão classificadas pelo DNPM em consonância com o art. 7º da Lei nº 12.334/2010 de acordo com o quadro de classificação quanto a Categoria de Risco e ao Dano Potencial Associado, nas classes A, B, C, D e E, constante no Anexo I.

Art. 6º - O empreendedor é obrigado a elaborar mapa de inundação para auxílio na classificação referente ao Dano Potencial Associado (DPA) de todas as suas barragens de mineração, individualmente, em até 12 meses após a data de início da vigência desta Portaria, podendo para tal, fazer uso de estudo simplificado.

§ 1º - O mapa de inundação a que se refere o caput deve ser elaborado por responsável técnico com ART de acordo com o expresso no art. 44, respeitando as boas práticas de engenharia e explicitando o método adotado para sua elaboração.

§ 2º - Nas situações em que houver barragens localizadas a jusante da estrutura objeto da avaliação e que estejam dentro da área de influência da inundação, o estudo e o mapa de inundação devem considerar também uma análise conjunta das estruturas.

§ 3º - Os modos de ruptura constantes do estudo e do mapa de inundação devem considerar o cenário de maior dano.

§ 4º - Os mapas de inundação devem ser executados com base topográfica atualizada em escala apropriada, de acordo com as Instruções Reguladoras das Normas Técnicas da Cartografia Brasileira constantes do Decreto nº 89.817, de 20 de Junho de 1984 ou norma que a suceda, para a representação da tipologia do vale a jusante.

§ 5º - O mapa de inundação deve refletir o cenário atual da barragem de mineração e estar em conformidade com sua cota licenciada.

§ 6º - Para as barragens de mineração enquadradas no disposto nos §§ 1º e 2º do art. 9º, o estudo deverá ser detalhado e o mapa de inundação deve exibir em gráficos e mapas georreferenciados as áreas a serem inundadas, explicitando a ZAS e a ZSS, os tempos de viagem para os picos da frente de onda e inundações em locais críticos abrangendo os corpos hídricos e possíveis impactos ambientais, respeitando o prazo descrito no caput.

Seção IV

Do Sistema de Monitoramento

Art. 7º - O empreendedor é obrigado a implementar sistema de monitoramento de segurança de barragem em até 24 meses após a data de início da vigência desta Portaria.

§ 1º - O nível de complexidade do sistema de monitoramento dependerá da classificação em DPA da barragem de mineração.

§ 2º - Para as barragens de mineração classificadas com DPA alto, existência de população a jusante com pontuação 10 e características técnicas com método construtivo contendo pontuação 10, o empreendedor é obrigado a manter monitoramento com acompanhamento em tempo integral adequado à complexidade da estrutura, sendo de sua responsabilidade a definição da tecnologia, dos instrumentos e dos processos de monitoramento.

§ 3º - As informações advindas do sistema de monitoramento, devem estar disponíveis para as equipes ou sistemas das Defesas Cíveis estaduais e federais e do DNPM, sendo que para as barragens de mineração com DPA alto, estas devem manter vídeo-monitoramento 24 horas por dia de sua estrutura devendo esta ser armazenada pelo empreendedor pelo prazo mínimo de noventa



dias.

CAPÍTULO II DO PLANO DE SEGURANÇA DE BARRAGENS

Seção I

Da Estrutura e do Conteúdo Mínimo do Plano de Segurança da Barragem

Art. 8º - O Plano de Segurança da Barragem é instrumento da Política Nacional de Segurança de Barragens, de implementação obrigatória pelo empreendedor, cujo objetivo é auxiliá-lo na gestão da segurança da barragem.

Art. 9º - O PSB deverá ser composto ordinariamente por 4 (quatro) volumes, respectivamente: I.Volume I- Informações Gerais; II.Volume II - Planos e Procedimentos; III.Volume III - Registros e Controles; e IV.Volume IV - Revisão Periódica de Segurança de Barragem.

§ 1º - Quando se tratar de barragens com DPA alto, nos termos do Anexo V, ou quando exigido pelo DNPM, o PSB deverá, ainda, ser composto pelo volume V, referente ao PAEBM.

§ 2º - Para as barragens com DPA médio, nos termos do Anexo V, quando o item "existência de população a jusante" atingir 10 pontos ou o item "impacto ambiental" atingir 10 pontos, o PSB deverá, também, ser composto pelo volume V, referente ao PAEBM.

§ 3º - A extensão e o detalhamento de cada volume do PSB, devem ser proporcionais à complexidade da barragem e suficientes para garantir as condições adequadas de segurança.

§ 4º - O conteúdo mínimo e o nível de detalhamento de cada volume são especificados no Anexo II.

§ 5º - O PSB de toda barragem de mineração construída após a promulgação da Lei nº 12.334, de 2010, deve conter projeto "como construído" - "as built".

§ 6º - O PSB de toda barragem de mineração construída antes da promulgação da Lei nº 12.334, de 2010, que não possua o projeto "as built", deverá conter o projeto "como está" - "as is", no prazo máximo de dois anos, a partir da data de início da vigência desta Portaria.

Seção II

Da Elaboração e Atualização do Plano de Segurança da Barragem

Art. 10 - Ressalvado o disposto nos artigos 16, III e § 1º, 24, III, 40, § 1º, 45, § 1º, e 50, § 1º, todos os documentos que compõem o PSB devem ser elaborados e organizados pelo empreendedor, por meio de equipe composta de profissionais integrantes de seu quadro de pessoal ou por equipe externa contratada para esta finalidade.

Art. 11 - O PSB deverá ser elaborado até o início do primeiro enchimento da barragem, a partir de quando deverá estar disponível para utilização pela Equipe de Segurança de Barragem e para serem consultados pelos órgãos fiscalizadores e da Defesa Civil.

§ 1º - O PSB deverá estar disponível no empreendimento, preferencialmente no escritório da equipe de segurança de barragem, ou em local mais próximo à estrutura.

§ 2º - O PSB deverá estar disponível em formato físico ou eletrônico, excetuando-se o volume V, o qual deverá ser obrigatoriamente físico.

Art. 12 - O PSB deverá ser atualizado em decorrência das ISR e ISE e das RPSB, incorporando os seus registros e relatórios, assim como suas exigências e recomendações.

CAPÍTULO III DA REVISÃO PERIÓDICA DE SEGURANÇA DA BARRAGEM



Seção I

Da Estrutura e do Conteúdo Mínimo

Art. 13 - A Revisão Periódica de Segurança de Barragem deverá indicar as ações a serem adotadas pelo empreendedor para a manutenção da segurança, compreendendo, para tanto:

- I - O exame de toda a documentação da barragem, em particular dos relatórios de inspeção;
- II - O exame dos procedimentos de manutenção e operação adotados pelo empreendedor;
- III - A análise comparativa do desempenho da barragem em relação às revisões efetuadas anteriormente;
- IV - A realização de novas análises de estabilidade;
- V - A análise da segurança hidráulica em função das condições atuais de enchimento do reservatório;
- VI - Análise da aderência entre projeto e construção; e
- VII - Revisar a documentação "as is", a depender do caso.

§ 1º - Ao ser concluída a RPSB, deve ser emitida uma DCE que será anexada ao PSB e inserida no SIGBM.

§ 2º - Caso as conclusões da RPSB indiquem a não estabilidade da estrutura, esta informação deve ser transmitida ao DNPM imediatamente por meio do sistema SIGBM, o que ocasionará, de imediato, a interdição da estrutura e a suspensão, pelo empreendedor, do lançamento de efluentes e/ou rejeitos no reservatório.

§ 3º - O conteúdo mínimo da RPSB é detalhado no Anexo II.

Art. 14 - O produto final da RPSB é um Relatório que deve contemplar os elementos indicados no Volume IV - Revisão Periódica de Segurança de Barragem do Plano de Segurança da Barragem (Anexo II), que inclui uma DCE e deve indicar a necessidade, quando cabível, de:

- I - Elaboração ou alteração dos planos de operação, manutenção, instrumentação, testes ou inspeções;
- II - Dispositivos complementares de vertimento, quando houver;
- III - Implantação, incremento ou melhoria nos dispositivos e frequências de instrumentação e monitoramento;
- IV - Obras ou reformas para garantia da estabilidade estrutural da barragem; e
- V - Outros aspectos relevantes indicados pelo responsável técnico pelo documento.

Seção II

Da Periodicidade da Revisão Periódica de Segurança de Barragem

Art. 15 - A periodicidade máxima da RPSB será definida em função do DPA, sendo: I.DPA alto: a cada 3 (três) anos; II.DPA médio: a cada 5 (cinco) anos; e III.DPA baixo: a cada 7 (sete) anos.

§ 1º - Sempre que ocorrerem modificações estruturais, como alteamentos ou modificações na classificação dos rejeitos depositados na barragem de mineração de acordo com a NBR ABNT nº 10.004, no prazo de seis meses contados da conclusão da modificação, o empreendedor ficará obrigado a executar e concluir nova RPSB.



§ 2º - Para o caso de barragens de mineração alteadas continuamente, independente do DPA, a RPSB será executada a cada dois anos ou a cada 10 metros alteados, prevalecendo o que ocorrer antes, com prazo máximo de seis meses para a conclusão da citada Revisão.

§ 3º - No caso de retomada de Barragens de Mineração por processo de reaproveitamento de rejeitos, o empreendedor deverá executar previamente a RPSB, sob pena de interdição imediata da estrutura.

CAPÍTULO IV DAS INSPEÇÕES DE SEGURANÇA REGULARES

Seção I Da Estrutura, do conteúdo mínimo e da periodicidade

Art. 16 - A Inspeção de Segurança Regular de Barragem deve ser realizada pelo empreendedor, observadas as seguintes prescrições:

I - Preencher, quinzenalmente, as Fichas de Inspeção Regular, por meio de equipe composta de profissionais integrantes de seu quadro de pessoal ou por intermédio de equipe externa contratada para esta finalidade;

II - Preencher, quinzenalmente, o Extrato da Inspeção de Segurança Regular da Barragem no SIGBM, por meio de equipe composta de profissionais integrantes de seu quadro de pessoal ou por intermédio de equipe externa contratada para esta finalidade; e III. Elaborar, semestralmente, o Relatório de Inspeção de Segurança Regular da barragem (RISR) com a DCE, onde esta deverá ser enviada ao DNPM via sistema por meio do SIGBM, entre 1º e 31 de março e entre 1º e 30 de setembro.

§ 1º - Os documentos mencionados no inciso III, com entrega prevista entre 1º e 30 de setembro de cada ano, devem ser elaborados obrigatoriamente por equipe externa contratada, e os documentos com entrega prevista entre 1º e 31 de março podem ser elaborados por equipe composta de profissionais do quadro de pessoal do empreendedor.

§ 2º - O DNPM poderá exigir do empreendedor, a qualquer tempo, a realização de nova análise de estabilidade, para fins de apresentação de DCE da barragem.

§ 3º - A não apresentação da DCE, ensejará a interdição imediata da barragem de mineração.

§ 4º - A interdição a que se refere o §3º compreende o não lançamento de efluentes e/ou rejeitos no reservatório, devendo ser mantida a equipe de segurança de barragens com o fim de preservar a segurança da estrutura.

§ 5º - As barragens de mineração sem previsão de retorno das operações e em situação de abandono, devem ser recuperadas ou desativadas pelo empreendedor, que comunicará ao órgão fiscalizador as providências adotadas nos termos do art. 18, caput e § 1º, da Lei nº 12.334, de 2010.

Art. 17 - Durante as vistorias de rotina, caso seja constatada anomalia com a pontuação máxima de 10 (dez) pontos, em qualquer coluna do Quadro 3 - Matriz de Classificação Quanto à Categoria de Risco (1.2 - Estado de Conservação), do Anexo V, o empreendedor deverá realizar ISE, observado o disposto no Capítulo V.

Art. 18 - O empreendedor deve realizar, quinzenalmente, ou em menor período, a seu critério, inspeções de rotina na barragem sob sua responsabilidade, ocasiões em que deve preencher a Ficha de Inspeção Regular.

Art. 19 - A FIR tem seu modelo definido pelo empreendedor e deverá abranger todos os componentes e estruturas associadas à barragem e conter, obrigatoriamente, o Quadro 3 - Matriz de Classificação



Quanto à Categoria de Risco (1.2 - Estado de Conservação), do Anexo V.

Parágrafo único - As FIR devem ser anexadas ao PSB no Volume III - Registros e Controles - e serão objeto de análise no caso de RPSB.

Art. 20 - O Extrato de Inspeção Regular de Barragem deverá ser preenchido quinzenalmente no sistema SIGBM, compreendendo as informações da inspeção quinzenal realizada.

§ 1º - O preenchimento do EIR deverá ser realizado até o final da quinzena subsequente à inspeção em campo que gerou o preenchimento da FIR.

§ 2º - O não preenchimento dos extratos durante o período de quatro quinzenas subsequentes, ensejará a interdição da barragem de mineração além das penalidades administrativas.

Art. 21 - O Relatório de Inspeção de Segurança Regular (RISR) da barragem deverá conter, no mínimo, os elementos indicados no Anexo II.

Parágrafo único - O RISR deve ser acompanhado da respectiva anotação de responsabilidade técnica do profissional que o elaborar, conforme constante no art. 44 e deverá ser anexado ao PSB em seu Volume III.

Art. 22 - O empreendedor deve encaminhar ao DNPM, por meio do SIGBM, a Declaração de Condição de Estabilidade da Barragem com cópia da respectiva ART na forma do Anexo III, individualizada por barragem, semestralmente, entre os dias 1º e 31 de março e 1º e 30 de setembro.

Parágrafo único - A DCE da barragem deverá ser assinada tanto pelo responsável técnico por sua elaboração quanto pelo empreendedor da barragem.

CAPÍTULO V DAS INSPEÇÕES DE SEGURANÇA ESPECIAIS

Seção I Da Estrutura, do conteúdo mínimo e da periodicidade

Art. 23 - Sempre que detectadas anomalias com pontuação 10 em qualquer coluna do Quadro 3 - Matriz de Classificação Quanto à Categoria de Risco (1.2 - Estado de Conservação), do Anexo V, devem ser realizadas Inspeções de Segurança Especiais (ISE) na forma desta Portaria.

Parágrafo único - As ISE também devem ser realizadas a qualquer tempo, quando exigidas pelo DNPM, bem como, independentemente de solicitação formal pela autarquia, após a ocorrência de eventos excepcionais que possam significar impactos nas condições de estabilidade.

Art. 24 - A Inspeção de Segurança Especial de Barragem deve ser realizada pelo empreendedor, observadas as seguintes prescrições:

I - Preencher, diariamente, as Fichas de Inspeção Especial, por meio de equipe composta de profissionais integrantes de seu quadro de pessoal ou por intermédio de equipe externa contratada para esta finalidade, até que a anomalia detectada na ISE tenha sido classificada como extinta ou controlada;

II - Preencher, diariamente, o Extrato da Inspeção Especial da barragem, por meio de equipe composta de profissionais integrantes de seu quadro de pessoal ou por intermédio de equipe externa contratada para esta finalidade, até que a anomalia detectada na ISE tenha sido classificada como extinta ou controlada; e

III - Avaliar as condições de segurança e elaborar Relatório Conclusivo de Inspeção Especial da barragem, exclusivamente por meio de equipe externa multidisciplinar de especialistas contratada para esta finalidade, quando a anomalia detectada na ISR da barragem for classificada como extinta



ou controlada.

Art. 25 - A Ficha de Inspeção Especial da barragem terá seu modelo definido pelo empreendedor e deverá abranger os componentes e estruturas associadas à barragem que tenham motivado a ISE da barragem e, no mínimo, os tópicos existentes no Anexo IV.

Parágrafo único - A FIE deverá ser anexada ao PSB no Volume III - Registros e Controles.

Art. 26 - O Extrato de Inspeção Especial da barragem deverá ser preenchido diretamente via sistema SIGBM, diariamente.

Art. 27 - O Relatório Conclusivo de Inspeção Especial (RCIE) da barragem deve conter, no mínimo, os elementos indicados no Anexo II.

§ 1º - As anomalias que resultem na pontuação máxima de 10 (dez) pontos, em qualquer coluna do Quadro 3 - Matriz de Classificação Quanto à Categoria de Risco (1.2 - Estado de Conservação), serão classificadas de acordo com definições a seguir:

I - Extinto: quando a anomalia que resultou na pontuação máxima de 10 (dez) pontos for completamente extinta, não gerando mais risco que comprometa a segurança da barragem;

II - Controlado: quando a anomalia que resultou na pontuação máxima de 10 (dez) pontos não for totalmente extinta, mas as ações adotadas eliminarem o risco de comprometimento da segurança da barragem, não obstante deva ser controlada, monitorada e reparada ao longo do tempo; e

III - Não controlado: quando a anomalia que resultou na pontuação máxima de 10 (dez) pontos não foi controlada e tampouco extinta, necessitando de novas ISE e de novas intervenções a fim de eliminá-la.

§ 2º - A extinção ou o controle da anomalia que gerou a inspeção especial de segurança de barragem deverá ser informada ao DNPM por meio do sistema SIGBM.

§ 3º - O RCIE deverá ser acompanhado da respectiva anotação de responsabilidade técnica do profissional que o elaborar.

§ 4º - A anomalia encontrada que ocasionou a IES deverá ser reclassificada individualmente.

Art. 28 - O RCIE deverá ser anexado ao PSB no Volume III - Registros e Controles.

CAPÍTULO VI DO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO

Seção I

Da estrutura e do conteúdo mínimo

Art. 29 - O Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração deverá ser elaborado para todas as barragens enquadradas no disposto nos §§ 1º e 2º do art. 9º.

Art. 30 - O PAEBM deverá contemplar o previsto no art. 12 da Lei nº 12.334/2010 e seu nível de detalhamento deve seguir o estabelecido no Anexo II desta Portaria.

Parágrafo único - O documento físico do PAEBM deverá ter capa vermelha e o nome da barragem em destaque, visando fácil localização no momento de sinistro e deverá estar em local de fácil acesso no empreendimento, preferencialmente no escritório da equipe de segurança de barragem, ou em local mais próximo à estrutura.

Art. 31 - Devem ser entregues cópias físicas do PAEBM para as Prefeituras e aos organismos de defesa civil.



§ 1º - Quando solicitados, os empreendedores devem fornecer às autoridades citadas no caput informações complementares que esclareçam o conteúdo do PAEBM.

§ 2º - O PAEBM deve conter em seus anexos relação das autoridades públicas que receberão a cópia do citado Plano, sendo que os respectivos protocolos de recebimento devem ser inseridos no PAEBM.

Seção II

Da atualização e revisão do PAEBM

Art. 32 - O PAEBM deve ser atualizado, sob responsabilidade do empreendedor, sempre que houver alguma mudança nos meios e recursos disponíveis para serem utilizados em situação de emergência, bem como no que se refere a verificação e à atualização dos contatos e telefones constantes no fluxograma de notificações ou quando houver mudanças nos cenários de emergência.

Art. 33 - O PAEBM deve ser revisado por ocasião da realização de cada RPSB.

Parágrafo único - A revisão do PAEBM, a que se refere o caput, implica reavaliação das ocupações a jusante e dos possíveis impactos a ela associado, assim como atualização do mapa de inundação.

Seção III

Das Responsabilidades no Paebm

Art. 34 - Cabe ao empreendedor da barragem de mineração, em relação ao PAEBM:

I - Providenciar a elaboração do PAEBM, incluindo o estudo e o mapa de inundação;

II - Disponibilizar informações, de ordem técnica, para à Defesa Civil as prefeituras e demais instituições indicadas pelo governo municipal quando solicitado formalmente;

III - Promover treinamentos internos, no máximo a cada seis meses, e manter os respectivos registros das atividades;

IV - Apoiar e participar de simulados de situações de emergência realizados de acordo com o art. 8º XI, da Lei nº 12.608, de 19 de abril de 2012, em conjunto com prefeituras, organismos de defesa civil, equipe de segurança da barragem, demais empregados do empreendimento e a população compreendida na ZAS, devendo manter registros destas atividades no Volume V do PSB;

V - Designar formalmente o coordenador do PAEBM e seu substituto;

VI - Possuir equipe de segurança da barragem capaz de detectar, avaliar e classificar as situações de emergência em potencial, de acordo com os níveis de emergência, descritos no art. 37;

VII - Declarar situação de emergência e executar as ações descritas no PAEBM;

VIII - Executar as ações previstas no fluxograma de notificação;

IX - Notificar a defesa civil estadual, municipal e nacional, as prefeituras envolvidas, os órgãos ambientais competentes e o DNPM em caso de situação de emergência;

X - Emitir e enviar via SIGBM, a Declaração de Encerramento de Emergência de acordo com o modelo do Anexo VI, em até cinco dias após o encerramento da citada emergência;

XI - Providenciar a elaboração do Relatório de Causas e Consequências do Evento de Emergência em Nível 3, conforme art. 40, com a ciência do responsável legal da barragem, dos organismos de defesa civil e das prefeituras envolvidas;



XII - Fornecer aos organismos de defesa civil municipais os elementos necessários para a elaboração dos Planos de Contingência em toda a extensão do mapa de inundação;

XIII - Prestar apoio técnico aos municípios potencialmente impactados nas ações de elaboração e desenvolvimento dos Planos de Contingência Municipais, realização de simulados e audiências públicas;

XIV - Estabelecer, em conjunto com a Defesa Civil, estratégias de alerta, comunicação e orientação à população potencialmente afetada na ZAS sobre procedimentos a serem adotados nas situações de emergência auxiliando na elaboração e implementação do plano de ações na citada Zona;

XV - Alertar a população potencialmente afetada na ZAS, caso se declare Nível de Emergência 3, sem prejuízo das demais ações previstas no PAEBM e das ações das autoridades públicas competentes;

XVI - Ter pleno conhecimento do conteúdo do PAEBM, nomeadamente do fluxo de notificações;

XVII - Assegurar a divulgação do PAEBM e o seu conhecimento por parte de todos os entes envolvidos;

XVIII - Orientar, acompanhar e dar suporte no desenvolvimento dos procedimentos operacionais do PAEBM;

XIX - Avaliar, em conjunto com a equipe técnica de segurança de barragem, a gravidade da situação de emergência identificada;

XX. - Acompanhar o andamento das ações realizadas, frente à situação de emergência e verificar se os procedimentos necessários foram seguidos;

XXI - Executar as notificações previstas no fluxograma de notificações;

XXII - Elaborar, junto com a equipe de segurança da barragem, a Declaração de Encerramento de Emergência de acordo com o modelo do Anexo VI.

XXIII. Instalar, nas comunidades inseridas na ZAS, sistema de alarme, contemplando sirenes e outros mecanismos de alerta adequados ao eficiente alerta na ZAS, tendo como base o item 5.3, do "Caderno de Orientações para Apoio à Elaboração de Planos de Contingência Municipais para Barragens" instituído pela Portaria nº 187, de 26 de outubro de 2016 da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil do Ministério da Integração Nacional ou documento legal que venha sucedê-lo, em até 24 meses após a data de início da vigência desta Portaria."

§ 1º - A designação a que se refere o inciso V não exime o empreendedor da responsabilidade legal pela segurança da barragem.

Art. 35. O coordenador do PAEBM deve ser profissional, designado pelo empreendedor da barragem, com autonomia e autoridade para mobilização de equipamentos, materiais e mão de obra a serem utilizados nas ações corretivas e/ou emergenciais, devendo estar treinado e capacitado para o desempenho da função.

Seção V Das Situações de Emergência

Art. 36 - Considera-se iniciada uma situação de emergência quando:

I - Iniciar-se uma Inspeção Especial de Segurança da Barragem de Mineração; ou

II - Em qualquer outra situação com potencial comprometimento de segurança da estrutura.



Art. 37 - O empreendedor, ao ter conhecimento de uma situação de emergência expressa no art. 36, deve avaliá-la e classificá-la, por intermédio do coordenador do PAEBM e da equipe de segurança de barragens, de acordo com os seguintes Níveis de Emergência:

I - Nível 1 - Quando detectada anomalia que resulte na pontuação máxima de 10 (dez) pontos em qualquer coluna do Quadro 3 - Matriz de Classificação Quanto à Categoria de Risco (1.2 - Estado de Conservação), do Anexo V, ou seja, quando iniciada uma ISE e para qualquer outra situação com potencial comprometimento de segurança da estrutura;

II - Nível 2 - Quando o resultado das ações adotadas na anomalia referida no inciso I for classificado como "não controlado", de acordo com a definição do § 1º do art. 27 desta Portaria; ou

III - Nível 3 - A ruptura é iminente ou está ocorrendo.

§ 1º - Após a classificação quanto aos Níveis de Emergência, o coordenador do PAEBM deve declarar Situação de Emergência e executar as ações descritas no PAEBM.

§ 2º - Declarada a situação de emergência, o coordenador do PAEBM deve comunicar e estar à disposição dos organismos de defesa civil por meio do número de telefone constante do PAEBM para essa finalidade.

Art. 38 - Quando a emergência for de Nível 3, estando, ao menos, em situação de iminência de ruptura, sem prejuízo das demais ações previstas no PAEBM e das ações das autoridades públicas competentes, o empreendedor é obrigado a alertar a população potencialmente afetada na ZAS, de forma rápida e eficaz, utilizando os sistemas de alerta e de avisos constantes no PAEBM.

§ 1º - A forma rápida e eficaz a que se refere o caput, compreende, mas não se limita, à instalação de sirenes nas áreas afetadas pela inundação, devendo estar integrada à estrutura de monitoramento e alerta da barragem de mineração.

§ 2º - Caso a Defesa Civil estadual ou federal solicite formalmente, o empreendedor deve manter sistema de alerta ou avisos à população potencialmente afetada na Zona de Segurança Secundária, de acordo com o pactuado previamente com o citado órgão e após verificada de forma conjunta a sua eficácia, em consonância com a Portaria nº 187, de 26 de outubro de 2016, da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil ou normativo que venha a sucedê-lo.

Art. 39 - O planejamento das atividades previstas no artigo 38 deve constar no PAEBM e servirá de orientação para os organismos de defesa civil em observância à Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012, que instituiu a Política Nacional de Defesa Civil - PNPDEC.

Art. 40 - Uma vez terminada a situação de emergência Nível 3, o empreendedor fica obrigado a apresentar ao DNPM, Relatório de Causas e Consequências do Evento de Emergência em Nível 3, que deve ser anexado ao Volume V do Plano de Segurança de Barragem, contendo, no mínimo, o expresso no Anexo II desta Portaria:

§ 1º - O relatório citado no caput deve ser elaborado por profissional habilitado, externo ao quadro de pessoal do empreendedor.

§ 2º - O citado relatório deve ser apresentado ao DNPM em até seis meses após o acidente.

Art. 41 - As melhorias e complementações a serem incorporadas ao PAEBM advindas dos treinamentos e simulados devem ser implementadas em folhas de controle para serem anexadas ao PSB em seu Volume V - Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração.

CAPÍTULO VII DAS RESPONSABILIDADES

Art. 42 - Para o acesso ao sistema SIGBM, tanto o empreendedor quanto o responsável técnico pela



equipe externa contratada, deverão, individualmente e independentemente, assinar de forma eletrônica, Termo de Compromisso de Responsabilidade.

Art. 43 - A elaboração do PSB, o preenchimento das FIR e das FIE, assim como o preenchimento dos EIR e dos EIE, deverão ser efetuadas por equipe de segurança de barragem composta de profissionais integrantes de seu quadro de pessoal ou por equipe externa de profissionais qualificados e capacitados contratada para esta finalidade.

Art. 44 - A elaboração do documento referido no § 2º do art. 3º, do estudo e do mapa de inundação, do RISR, do RCIE, da RPSB, da DCE e do PAEBM deve ser confiada a profissionais legalmente habilitados, com registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA, e ser objeto de anotação de responsabilidade técnica - ART, consoante exigido pela Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977, com indicação explícita, no campo de atividade técnica da ART, da atribuição profissional para prestação de serviços ou execução, conforme o caso, de projeto, construção, operação ou manutenção de barragens, observados critérios definidos pelo Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA).

Parágrafo único - As DCE deverão ser assinadas eletronicamente no sistema SIGBM, tanto pelo empreendedor quanto pelo responsável técnico.

Art. 45 - A RPSB deve ser realizada por equipe multidisciplinar com competência nas diversas disciplinas que envolvam a segurança da barragem em estudo.

§ 1º - A equipe a que se refere o caput deve ser composta de profissionais externos ao quadro de pessoal do empreendedor, contratada para este fim.

CAPÍTULO VIII DAS SANÇÕES

Art. 46 - O não cumprimento das obrigações previstas nesta Portaria e a apresentação de informações inverídicas ao DNPM, sem prejuízo de outras sanções legalmente previstas, conforme o caso, sujeitarão o infrator às penalidades estabelecidas no art. 100, II, c/c art. 54 do Decreto nº 62.934, de 02 de julho de 1968, e art.9º, caput e incisos IV, VI e VII, e §§ 1º e 2º da Lei nº 7.805/89.

CAPÍTULO IX Das Disposições Finais e Transitórias

Art. 47 - O empreendedor é obrigado a manter o barramento com revestimento vegetal controlado, quando aplicado, livre de vegetação arbustiva e arbórea permitindo inspeção visual adequada da estrutura.

Parágrafo único - Em caso de descumprimento da obrigação prevista no caput, impossibilitando a inspeção visual da estrutura, os itens "Percolação", "Deformações e Recalques" e "Deterioração dos Taludes/Paramentos", do Quadro 3 - Matriz de Classificação Quanto à Categoria de Risco (1.2 - Estado de Conservação), serão classificados automaticamente com pontuação 10, ensejando ISE, sem prejuízo das demais sanções cabíveis.

Art. 48 - Constatada a existência de barragem abrangida pela PNSB segundo o disposto no parágrafo único do art. 1º, não incluída no CNBM, deve o empreendedor, no prazo de um ano, elaborar o PSB, sem prejuízo da aplicação das sanções cabíveis.

Art. 49 - Quando, em decorrência de reclassificação promovida pelo DNPM, a barragem passar a ser considerada como abrangida pela PNSB segundo o disposto no parágrafo único do art. 1º, deve o empreendedor, no prazo de um ano, elaborar o PSB.

Art. 50. A primeira Revisão Periódica de Segurança de Barragens de que tratam os artigos 13 e 14, relativa às estruturas que estejam submetidas à PNSB na forma prevista no parágrafo único do art. 1º, deve ser elaborada de acordo com os seguintes prazos, contados a partir do início da vigência desta Portaria:



I. DPA alto: 12 meses;

II. DPA médio: 18 meses;

III. DPA baixo: 24 meses.

§ 1º - A citada RPSB deve ser elaborada por equipe externa contratada pelo empreendedor e ocasionará a emissão de uma Declaração de Condição de Estabilidade a ser enviada ao DNPM, via SIGBM, até o termo final do prazo fixado no caput.

§ 2º - As revisões seguintes deverão observar a periodicidade estabelecida no art. 15.

Art. 51 - Quando exigido formalmente pelo DNPM, o prazo para a elaboração do PAEBM para qualquer outra Barragem de Mineração classificada pelo citado órgão como DPA médio ou baixo, será de 12 (doze) meses, contados da data de recebimento da exigência.

Art. 52 - O empreendedor é obrigado a cumprir as determinações contidas nos relatórios de inspeção e revisão periódica de segurança no prazo ali especificado, sob pena de interdição nos casos de recomendações visando à garantia da estabilidade estrutural da barragem de mineração.

Art. 53 - Os dados das barragens de mineração existentes, armazenados no sistema RALWEB do DNPM, serão importados pelo SIGBM, onde devem ser atualizados pelo empreendedor em até 60 (sessenta) dias após a data do início da vigência desta Portaria.

Art. 54 - Até 30 dias após a data do início de vigência desta Portaria, o empreendedor deve inserir no SIGBM as informações dos EIR referentes ao período compreendido entre 01/01/2017 e a data de entrada em vigor desta Portaria.

Art. 55 - Esta Portaria entra em vigor trinta dias após a data de sua publicação.

Art. 56 - Ficam revogadas as Portarias DNPM nºs 416, de 3 de setembro de 2012, e 526, de 9 de dezembro de 2013.

VICTOR HUGO FRONER BICCA

19.05.17

05.06.17 – retificada

10.11.17 - retificada

ANEXO I

Classificação de Categoria de Risco e Dano Potencial Associado:

	DANO POTENCIAL ASSOCIADO		
CATEGORIA DE RISCO	ALTO	MÉDIO	BAIXO
ALTO	A	B	C
MÉDIO	B	C	D
BAIXO	B	C	E

ANEXO II

Estrutura e Conteúdo Mínimo do Plano de Segurança da Barragem

VOLUMES	CONTEUDO MÍNIMO
Volume I – Tomo I Informações Gerais	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificação do Empreendedor 2. Caracterização do empreendimento; 3. Estrutura organizacional, contatos dos responsáveis e qualificação técnica dos profissionais da equipe de segurança da barragem atualizadas; 4. Declaração da classificação da barragem pelo DNPM quanto à categoria de risco e dano potencial associado; 5. Licenças ambientais, outorgas e demais requerimentos legais.
Volume I – Tomo 2 Documentação técnica do Empreendimento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Características técnicas do Projeto e da Construção; 2. Projetos (básico e/ou executivo), caso existam; 3. Projeto como construído (<i>as built</i>), no caso de barragem construída após a promulgação da Lei n.º 12.334, de 2010; 4. Projeto como está (<i>as is</i>), no caso de barragem construída antes da promulgação da Lei n.º 12.334, de 2010, que não possua o projeto “<i>as built</i>”.
Volume II Planos e Procedimentos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Plano de operação, incluindo, mas não se limitando, à <ol style="list-style-type: none"> a) Regra operacional dos dispositivos de vertimento, caso existam; b) Procedimentos para atendimento às regras operacionais definidas pelo Empreendedor ou por entidade responsável, quando for o caso. 2. Planejamento das manutenções; 3. Plano de monitoramento e instrumentação; 4. Planejamento das inspeções de segurança da barragem; e 5. Manuais dos equipamentos com cronogramas de testes e calibração, caso existam.
Volume III Registros e Controles	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registros de Operação; 2. Registros da Manutenção; 3. Registros de Monitoramento e Instrumentação; 4. Fichas de Inspeções de Segurança de Barragens; 5. Registros dos testes de equipamentos hidráulicos, elétricos e mecânicos, caso existam; 6. Relatórios de Inspeção de Segurança Regular (RISR) contendo, minimamente: <ol style="list-style-type: none"> a) Identificação do representante legal do empreendedor; b) Identificação da equipe externa contratada responsável técnica pela elaboração do Relatório de Inspeção de Segurança Regular de Barragem, quando for o caso; c) Descrição das inspeções quinzenais executadas durante o semestre, contemplando as eventuais anomalias encontradas, as tratativas executadas assim como sua eventual reclassificação com relatório fotográfico contendo, pelo menos, as anomalias com pontuações 6 ou 10 no Quadro 3 - Matriz de Classificação Quanto à Categoria de Risco (1.2 - Estado de Conservação), do Anexo V. d) Análise da estabilidade da Barragem de Mineração a qual concluirá pela Declaração de Condição de Estabilidade tendo por base os índices de fator de segurança descritos na Norma Brasileira ABNT NBR 13.028 ou Norma que venha a sucedê-la, fazendo uso das boas práticas da engenharia; e) Caracterização tecnológica dos rejeitos: Natureza do rejeito, características físicas de granulometria, mineralogia e plasticidade dos rejeitos, parâmetros de resistência em condições drenadas e não drenadas e susceptibilidade dos rejeitos ao fenômeno da liquefação, quando for o caso; f) Declaração de Condição de Estabilidade da Barragem, conforme Anexo III. g) Ciente do empreendedor ou de seu representante legal; h) Níveis de controle da instrumentação 7. Relatórios Conclusivos de Inspeção de Segurança Especial, contendo, minimamente: <ol style="list-style-type: none"> a) Identificação do representante legal da empresa, assim como da equipe multidisciplinar externa contratada pelo empreendedor, com a identificação do responsável técnico para a mitigação das anomalias identificadas;

	<ul style="list-style-type: none"> b) Avaliação das anomalias que resultaram na pontuação máxima de 10 (dez) pontos, em qualquer coluna do Quadro 3 - Matriz de Classificação Quanto à Categoria de Risco (1.2 - Estado de Conservação), do Anexo V, encontradas e registradas, individualmente, identificando possível mau funcionamento e indícios de deterioração ou defeito de construção; c) Relatório fotográfico contendo as anomalias que resultaram na pontuação máxima de 10 (dez) pontos, em qualquer coluna do quadro de Estado de Conservação referente à Categoria de Risco da Barragem identificadas; d) Reclassificação, quando necessário, quanto à pontuação do Estado de Conservação referente à Categoria de Risco da Barragem de cada anomalia identificada na Ficha de Inspeção Especial; e) Comparação com os resultados da Inspeção de Segurança Especial anterior, quando houver; f) Ações adotadas para a eliminação das anomalias que resultaram na pontuação máxima de 10 (dez) pontos, em qualquer coluna do quadro de Estado de Conservação referente à Categoria de Risco da Barragem constatadas; g) Avaliação do resultado de inspeção e revisão dos registros de instrumentação disponíveis, indicando a necessidade de manutenção, reparos ou de novas inspeções especiais, recomendando os serviços necessários; h) Classificação, quando da primeira Inspeção Especial, e reclassificação, quando da segunda ou posterior Inspeção Especial, da pontuação do Estado de Conservação referente à Categoria de Risco da Barragem, de acordo com Anexo IV; i) Classificação do resultado das ações adotadas nas anomalias que resultaram na pontuação máxima de 10 (dez) pontos, em qualquer coluna do quadro de Estado de Conservação referente à Categoria de Risco da Barragem, em extinto, controlado e não controlado: <p>8. Ciente do empreendedor ou de seu representante legal.</p>
Volume IV Revisão Periódica de Segurança da Barragem	<ol style="list-style-type: none"> 1. Resultado de inspeção detalhada e adequada do local da barragem e de suas estruturas associadas; 2. Reavaliação dos projetos existentes, de acordo com os critérios de projeto aplicáveis à época da revisão. 3. Reavaliação da categoria de risco e dano potencial associado; 4. Atualização das séries e estudos hidrológicos e confrontação desses estudos com a capacidade dos dispositivos de vertimento existentes. 5. Reavaliação dos procedimentos de operação, manutenção, testes, instrumentação e monitoramento; 6. Reavaliação do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM, quando for o caso; 7. Revisão dos relatórios das revisões periódicas de segurança de barragem de anteriores; 8. Relatório Final do estudo; e 9. Declaração de Condição de Estabilidade.
Volume V Plano de Ação de Emergência - PAEBM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apresentação e objetivo do PAEBM; 2. Identificação e contatos do Empreendedor, do Coordenador do PAE e das entidades constantes do Fluxograma de Notificações; 3. Descrição geral da barragem e estruturas associadas; 4. Detecção, avaliação e classificação das situações de emergência em níveis 1, 2 e/ou 3; 5. Ações esperadas para cada nível de emergência. 6. Descrição dos procedimentos preventivos e corretivos; 7. Recursos materiais e logísticos disponíveis para uso em situação de emergência; 8. Procedimentos de notificação (incluindo o Fluxograma de Notificação) e Sistema de Alerta; 9. Responsabilidades no PAEBM (empreendedor, coordenador do PAE, equipe técnica e Defesa Civil); 10. Síntese do estudo de inundação com os respectivos mapas, indicação da ZAS e ZSS assim como dos pontos vulneráveis potencialmente afetados;

	<ol style="list-style-type: none">11. Declaração de Encerramento de Emergência, quando for o caso;12. Plano de Treinamento do PAE;13. Descrição do sistema de monitoramento utilizado na Barragem de Mineração;14. Registros dos treinamentos do PAEBM;15. Relação das autoridades competentes que receberam o PAEBM e os respectivos protocolos;16. Relatório de Causas e Consequências do Evento em Emergência Nível 3, contendo, no mínimo:<ol style="list-style-type: none">a) Descrição detalhada do evento e possíveis causas;b) Relatório fotográfico;c) Descrição das ações realizadas durante o evento, inclusive cópia das declarações emitidas e registro dos contatos efetuados, conforme o caso;d) Em caso de ruptura, a identificação das áreas afetadas;e) Consequências do evento, inclusive danos materiais, à vida e à propriedade;f) Proposições de melhorias para revisão do PAEBM;g) Conclusões do evento; eh) Ciência do responsável legal pelo empreendimento.
--	---

ANEXO III – DECLARAÇÃO DE CONDIÇÃO DE ESTABILIDADE

Competência:(*semestre*) /.....(*ano*)

Empreendedor:

Nome da Barragem:

Dano Potencial Associado:

Categoria de Risco:

Classificação da barragem:

Município/UF:

Data da última inspeção:

Declaro para fins de acompanhamento e comprovação junto ao DNPM, que realizei Inspeção de Segurança Regular de Barragem na estrutura acima especificada conforme Relatório de Inspeção de Segurança Regular de Barragem, elaborado em(*dia*) /.....(*mês*) /.....(*ano*), e (*não*) atesto a estabilidade da mesma em consonância com a Lei n.º 12.334, de 20 de setembro de 2010, e Portarias DNPM vigentes.

Local e data.

.....
Nome completo do responsável pela Inspeção Regular de Segurança da Barragem
Formação profissional
Nº do registro no CREA

.....
Nome completo do representante legal do empreendedor
CPF

ANEXO IV
Modelo de Ficha de Inspeção Especial de Barragem

DADOS GERAIS DA BARRAGEM				
1 – Empreendedor:				
2 – Nome da Barragem:				
3 – Coordenadas do centro da crista: °”” S °”” O				
4 – Município/UF:				
5 – Data da Vistoria: / /				

ANOMALIAS IDENTIFICADAS – SITUAÇÃO PRETÉRITA (ÚLTIMA INSPEÇÃO)				
Identificação	Situação	Coluna(s) do quadro de Estado de Conservação com anomalia	Pontuação	Observações



ANOMALIAS IDENTIFICADAS – AÇÕES EXECUTADAS		
Identificação da Anomalia	Ações Executadas	Classificação do resultado das ações tomadas
		<input type="checkbox"/> Extinto; <input type="checkbox"/> Controlado; <input type="checkbox"/> Não controlado.

ANOMALIAS IDENTIFICADAS – SITUAÇÃO ATUAL (APÓS AÇÕES EXECUTADAS)				
Identificação	Situação	Coluna(s) do quadro de Estado de Conservação com anomalia	Pontuação	Observações

Identificação do Avaliador:	
Nome:	
Cargo:	
CREA n°:	ART n°:
Assinatura:	

ANEXO V

Quadro 1 - Classificação para barragens de mineração

NOME DA BARRAGEM:		
DATA DA CLASSIFICAÇÃO E ENQUADRAMENTO:		
1		
CATEGORIA DE RISCO (CRI)		
PONTOS		
1.1	Características Técnicas (CT)	
1.2	Estado de Conservação (EC)	
1.3	Plano de Segurança de Barragens (PS)	
PONTUAÇÃO TOTAL (CRI) = CT + EC + PS		
CLASSIFICAÇÃO DE RISCO		
FAIXAS DE CLASSIFICAÇÃO	CATEGORIA DE RISCO	CRI
	ALTO	≥ 65 ou $EC^* = 10$ (*)
	MÉDIO	 7 a 65
	BAIXO	≤ 37
(*) Pontuação (10) em qualquer coluna de Estado de Conservação (EC) implica automaticamente CATEGORIA DE RISCO ALTA e necessidade providências imediatas pelo responsável da barragem.		
NOME EMPREENDEDOR:		
CLASSIFICAÇÃO PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO		
2		
DANO POTENCIAL ASSOCIADO (DPA)		
PONTOS		
2.1	Volume total do reservatório	
2.2	Existência de População a Jusante	
2.3	Impacto Ambiental	
2.4	Impacto Sócio-Econômico	
PONTUAÇÃO TOTAL (DPA)		
CLASSIFICAÇÃO DE DANO		
FAIXAS DE CLASSIFICAÇÃO	DANO POTENCIAL ASSOCIADO	DPA
	ALTO	≥ 13
	MÉDIO	 $8 < DPA < 7$
	BAIXO	≤ 7
MATRIZ DE CLASSIFICAÇÃO		

QUADRO 2 - MATRIZ DE CLASSIFICAÇÃO QUANTO À CATEGORIA DE RISCO (RESÍDUOS E REJEITOS)

1.1 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (CT)

Altura (a)	Comprimento (b)	Vazão de Projeto (c)	Método Construtivo (d)	Auscultação (e)
Altura ≤ 15m (0)	Comprimento ≤ 50m (0)	CMP (Cheia Máxima Provável) ou Decamilenar (0)	Etapa única (0)	Existe instrumentação de acordo com o projeto técnico (0)
15m < Altura < 30m (1)	50m < Comprimento < 200m (1)	Milenar (2)	Alteamento a jusante (2)	Existe instrumentação em desacordo com o projeto, porém em processo de instalação de instrumentos para adequação ao projeto (2)
30m ≤ Altura ≤ 60m (4)	200 ≤ Comprimento ≤ 600m (2)	TR = 500 anos (5)	Alteamento por linha de centro (5)	Existe instrumentação em desacordo com o projeto sem processo de instalação de instrumentos para adequação ao projeto (6)
Altura > 60m (7)	Comprimento > 600m (3)	TR Inferior a 500 anos ou Desconhecida/ Estudo não confiável (10)	Alteamento a montante ou desconhecido ou que já tenha sido alteada a montante ao longo do ciclo de vida da estrutura (10)	Barragem não instrumentada em desacordo com o projeto (8)
CT = ∑ (a até e)				

QUADRO 3 - MATRIZ DE CLASSIFICAÇÃO QUANTO À CATEGORIA DE RISCO (RESÍDUOS E REJEITOS)
1.2 - ESTADO DE CONSERVAÇÃO - EC

Confiabilidade das Estruturas Extravasoras (f)	Percolação (g)	Deformações e Recalques (h)	Deterioração dos Taludes / Paramentos (i)
Estruturas civis bem mantidas e em operação normal /barragem sem necessidade de estruturas extravasoras (0)	Percolação totalmente controlada pelo sistema de drenagem (0)	Não existem deformações e recalques com potencial de comprometimento da segurança da estrutura (0)	Não existe deterioração de taludes e paramentos (0)
Estruturas com problemas identificados e medidas corretivas em implantação (3)	Umidade ou surgência nas áreas de jusante, paramentos, taludes e ombreiras estáveis e monitorados (3)	Existência de trincas e abatimentos com medidas corretivas em implantação (2)	Falhas na proteção dos taludes e paramentos, presença de vegetação arbustiva (2)
Estruturas com problemas identificados e sem implantação das medidas corretivas necessárias (6)	Umidade ou surgência nas áreas de jusante, paramentos, taludes ou ombreiras sem implantação das medidas corretivas necessárias (6)	Existência de trincas e abatimentos sem implantação das medidas corretivas necessárias (6)	Erosões superficiais, ferragem exposta, presença de vegetação arbórea, sem implantação das medidas corretivas necessárias . (6)
Estruturas com problemas identificados, com redução de capacidade vertente e sem medidas corretivas (10)	Surgência nas áreas de jusante com carreamento de material ou com vazão crescente ou infiltração do material contido, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura (10)	Existência de trincas, abatimentos ou escorregamentos, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura (10)	Depressões acentuadas nos taludes, escorregamentos, sulcos profundos de erosão, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura. (10)
EC = \sum (f até i)			

QUADRO 4 - MATRIZ DE CLASSIFICAÇÃO QUANTO À CATEGORIA DE RISCO (RESÍDUOS E REJEITOS)
1.3 - PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM - OS

Documentação de Projeto (j)	Estrutura Organizacional e Qualificação dos Profissionais na Equipe de Segurança da Barragem (k)	Manuais de Procedimentos para Inspeções de Segurança e Monitoramento (l)	Plano de Ação Emergencial - PAE (quando exigido pelo órgão fiscalizador) (m)	Relatórios de inspeção e monitoramento da instrumentação e de Análise de Segurança (n)
Projeto executivo e "como construído" (0)	Possui unidade administrativa com profissional técnico qualificado responsável pela segurança da barragem (0)	Possui manuais de procedimentos para inspeção, monitoramento e operação (0)	Possui PAE (0)	Emite regularmente relatórios de inspeção e monitoramento com base na instrumentação e de Análise de Segurança (0)
Projeto executivo ou "como construído" (2)	Possui profissional técnico qualificado (próprio ou contratado) responsável pela segurança da barragem (1)	Possui apenas manual de procedimentos de monitoramento (2)	Não possui PAE (não é exigido pelo órgão fiscalizador) (2)	Emite regularmente apenas relatórios de Análise de Segurança (2)
Projeto "como está" (3)	Possui unidade administrativa sem profissional técnico qualificado responsável pela segurança da barragem (3)	Possui apenas manual de procedimentos de inspeção (4)	PAE em elaboração (4)	Emite regularmente apenas relatórios de inspeção e monitoramento (4)
Projeto básico (5)	Não possui unidade administrativa e responsável técnico qualificado pela segurança da barragem (6)	Não possui manuais ou procedimentos formais para monitoramento e inspeções (8)	Não possui PAE (quando for exigido pelo órgão fiscalizador) (8)	Emite regularmente apenas relatórios de inspeção visual (6)
Projeto conceitual (8)	-	-	-	Não emite regularmente relatórios de inspeção e monitoramento e de Análise de Segurança (8)
Não há documentação de projeto (10)	-	-	-	-
PS = $\sum (j \text{ até } n)$				

QUADRO 5 - CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO DANO POTENCIAL ASSOCIADO - DPA (RESÍDUOS E REJEITOS)

Volume Total do Reservatório (a)	Existência de população a jusante (b)	Impacto ambiental (c)	Impacto sócio-econômico (d)
Muito Pequeno <= 500 mil m³ (1)	INEXISTENTE (não existem pessoas permanentes/residentes ou temporárias/transitando na área afetada a jusante da barragem) (0)	INSIGNIFICANTE (área afetada a jusante da barragem encontra-se totalmente descaracterizada de suas condições naturais e a estrutura armazena apenas resíduos Classe II B – Inertes , segundo a NBR 10.004 da ABNT) (0)	INEXISTENTE (não existem quaisquer instalações na área afetada a jusante da barragem) (0)
Pequeno 500 mil a 5 milhões m³ (2)	POUCO FREQUENTE (não existem pessoas ocupando permanentemente a área afetada a jusante da barragem, mas existe estrada vicinal de uso local) (3)	POUCO SIGNIFICATIVO (área afetada a jusante da barragem não apresenta área de interesse ambiental relevante ou áreas protegidas em legislação específica, excluídas APPs, e armazena apenas resíduos Classe II B – Inertes , segundo a NBR 10.004 da ABNT) (2)	BAIXO (existe pequena concentração de instalações residenciais, agrícolas, industriais ou de infra- estrutura de relevância sócio- econômico-cultural na área afetada a jusante da barragem) (1)
Médio 5 milhões a 25 milhões m³ (3)	FREQUENTE (não existem pessoas ocupando permanentemente a área afetada a jusante da barragem, mas existe rodovia municipal ou estadual ou federal ou outro local e/ou empreendimento de permanência eventual de pessoas que poderão ser atingidas) (5)	SIGNIFICATIVO (área afetada a jusante da barragem apresenta área de interesse ambiental relevante ou áreas protegidas em legislação específica, excluídas APPs,e armazena apenas resíduos Classe II B – Inertes , segundo a NBR 10.004 da ABNT) (6)	MÉDIO (existe moderada concentração de instalações residenciais, agrícolas, industriais ou de infra- estrutura de relevância sócio- econômico-cultural na área afetada a jusante da barragem) (3)
Grande 25 milhões a 50 milhões m³ (4)	EXISTENTE (existem pessoas ocupando permanentemente a área afetada a jusante da barragem, portanto, vidas humanas poderão ser atingidas) (10)	MUITO SIGNIFICATIVO (barragem armazena rejeitos ou resíduos sólidos classificados na Classe II A - Não Inertes, segundo a NBR 10004 da ABNT) (8)	ALTO (existe alta concentração de instalações residenciais, agrícolas, industriais ou de infra- estrutura de relevância sócio- econômico-cultural na área afetada a jusante da barragem) (5)
Muito Grande >= 50 milhões m³ (5)	-	MUITO SIGNIFICATIVO AGRAVADO (barragem armazena rejeitos ou resíduos sólidos classificados na Classe I- Perigosos segundo a NBR 10004 da ABNT) (10)	-
DPA= ∑ (a até d)			

ANEXO VI – DECLARAÇÃO DE ENCERRAMENTO DE EMERGÊNCIA

Empreendedor:

Nome da Barragem:

Dano Potencial Associado:

Categoria de Risco:

Classificação da barragem:

Município/UF:

Data da última inspeção que atestou o encerramento da emergência:

Declaro para fins de acompanhamento e comprovação junto ao DNPM, que a situação de emergência iniciada em XX/XX/XXXX foi encerrada em XX/XX/XXXX, em consonância com a Lei n.º 12.334, de 20 de setembro de 2010, e Portarias DNPM vigentes.

Local e data.

.....
Nome completo do representante legal do empreendedor
CPF