



BOLETIM DA REPÚBLICA

PUBLICAÇÃO OFICIAL DA REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE

IMPRESA NACIONAL DE MOÇAMBIQUE, E. P.

AVISO

A matéria a publicar no «Boletim da República» deve ser remetida em cópia devidamente autenticada, uma por cada assunto, donde conste, além das indicações necessárias para esse efeito, o averbamento seguinte, assinado e autenticado: **Para publicação no «Boletim da República».**

SUMÁRIO

Conselho de Ministros:

Decreto n.º 71/2018:

Aprova o Regulamento de Gestão de Resíduos Radioactivos, nos termos da alínea c) do artigo 74 da Lei n.º 8/2017, de 21 de Julho e revoga todas as normas que contrarie o disposto no presente Decreto.

CONSELHO DE MINISTROS

Decreto n.º 71/2018

de 16 de Novembro

Havendo necessidade de se estabelecer normas de gestão segura de resíduos radioactivos, com vista à protecção de pessoas, bens e do meio ambiente contra a exposição às radiações ionizantes resultantes dos resíduos radioactivos, nos termos da alínea c) do artigo 74 da Lei n.º 8/2017, de 21 de Julho, o Conselho de Ministros decreta:

Artigo 1. É aprovado o Regulamento de Gestão de Resíduos Radioactivos, em anexo, que é parte integrante do presente Decreto.

Art. 2. São revogadas todas as normas que contrarie o disposto no presente Decreto.

Art. 3. O presente Regulamento entra em vigor na data da sua publicação.

Aprovado pelo Conselho de Ministros, aos 16 de Outubro de 2018.

Publique-se.

O Primeiro-Ministro, *Carlos Agostinho do Rosário.*

Regulamento de Gestão de Resíduos Radioactivos

CAPÍTULO I

Disposições Gerais

ARTIGO 1

(Definições)

Sem prejuízo das definições constantes da Lei n.º 8/2017, de 21 de Julho, para efeitos do presente Regulamento, entende-se por:

1. **Acondicionar:** acto de preparar os resíduos radioactivos para a colecta sanitária adequada como ainda compatível com o tipo e a quantidade de resíduos.
2. **Comissionamento:** processo pelo qual os sistemas e componentes das instalações e actividades, tendo sido construídas, são tornadas operacionais e verificadas para estar em conformidade com o projecto e os critérios de desempenho requeridos.
3. **Decomissionamento:** processo pelo qual são levadas a cabo acções técnicas e administrativas destinadas ao desmantelamento de sistemas e componentes das instalações e actividades, de modo a torna-las inoperacionais de forma segura.
4. **Descontaminação:** eliminação total ou parcial da contaminação através da aplicação deliberada de um processo físico, químico ou biológico.
5. **Depósito de resíduos radioactivos:** edificação ou local adequado para armazenagem ou deposição de resíduos radioactivos.
6. **Depósito final:** depósito autorizado de resíduos radioactivos pela Autoridade Reguladora, destinado a receber e armazenar, em observância aos critérios estabelecidos e sem a intenção de removê-los.
7. **Depósito inicial:** depósito destinado a armazenagem de resíduos radioactivos, até a sua eliminação ou transferência. O depósito inicial pode ser parte de uma instalação nuclear ou radioactiva.
8. **Descargas:** emissões controladas para o ambiente, como uma prática legítima, dentro dos limites autorizados pela Autoridade Reguladora, de materiais radioactivos líquidos ou gasosos provenientes de instalações nucleares durante a sua operação normal.
9. **Instalação de gestão de resíduos radioactivos:** local especificamente projetado para o manuseio, tratamento, acondicionamento, armazenagem ou depósito final e permanente de resíduos radioactivos.
10. **Oficial de gestão de resíduos radioactivos:** pessoa tecnicamente competente com conhecimentos sobre protecção radiológica, para implementar acções de produção, gestão, depósito, tratamento, caracterização, acondicionamento e transporte de resíduos radioactivos.

11. Resíduo radioactivo: material para o qual não se prevê uso posterior e que contenha ou seja contaminado com radionuclídeos em concentrações de actividade superiores aos níveis estabelecidos pela Autoridade Reguladora.

ARTIGO 2

(Objecto)

O presente Regulamento estabelece normas relativas à gestão segura dos resíduos radioactivos com vista a protecção de pessoas, bens e do meio ambiente contra a exposição às radiações ionizantes.

ARTIGO 3

(Âmbito)

O presente Regulamento aplica-se à:

- a) Resíduos radioactivos resultantes de actividades e práticas, incluindo:
 - i) Descargas de efluentes;
 - ii) Resíduos que contém materiais radioactivos que ocorrem naturalmente, seja qual for a sua origem;
 - iii) Fontes radioactivas em desuso.
- b) Decomissionamento de instalações e actividades.

CAPÍTULO II

Gestão Inicial e Final de Resíduos Radioactivos

ARTIGO 4

(Responsabilidade do titular de licença)

1. O titular de licença é responsável pela segurança das instalações ou actividades de gestão de depósito inicial e final de resíduos radioactivos.
2. O titular de licença deve garantir um nível de protecção e segurança adequados através de:
 - a) Demonstração de segurança mediante a justificação e revisões periódicas da segurança;
 - b) Preparação e aplicação de procedimentos operacionais apropriados, incluindo o monitoramento;
 - c) Aplicação de boas práticas tecnológicas;
 - d) Estabelecimento e aplicação de um sistema de gestão;
 - e) Formação de pessoal;
 - f) Estabelecimento e implementação de estratégia global para a gestão de resíduos radioactivos gerados, incluindo resíduos de práticas anteriores, e para fornecer garantias financeiras, tendo em conta as interdependências entre todas as fases da gestão de resíduos, opções existentes e a política nacional de gestão de resíduos radioactivos;
 - g) Estabelecimento e manutenção de mecanismo para fornecer e garantir recursos financeiros suficientes para cumprir sua responsabilidade;
 - h) Estabelecimento de limites, condições e controle operacional, incluindo critérios de aceitação de resíduos, para ajudar a garantir que a instalação de gestão antes da eliminação final dos resíduos radioactivos operam em conformidade com a justificativa de segurança;
 - i) Garantia que a geração de lixo radioactivo seja mantida o menor possível e que os resíduos radioactivos são geridos através da sua classificação, segregação, tratamento, condicionamento, armazenagem e disposição final apropriados;

- j) Garantia que não haja atrasos evitáveis no processamento de resíduos e sua transferência para a próxima etapa o quanto antes;
- k) Aproveitando da experiência internacional relevante para assegurar que as operações são tão seguras quanto possível.

3. O titular de licença é responsável pela gestão segura dos resíduos radioactivos gerados pela prática ou fontes com as quais obtiveram autorização e tomar todas as medidas necessárias para assegurar que:

- a) A geração de actividade e o volume de resíduos radioactivos sejam mantidos ao mínimo praticável pelo projecto adequado, operação e decomissionamento das suas instalações;
- b) Os resíduos radioactivos sejam geridos por uma adequada classificação, segregação, tratamento, condicionamento, armazenagem e depósito final, bem como a manutenção de registos de tais actividades;
- c) O depósito final de resíduos radioactivos não seja desnecessariamente adiado;
- d) As informações necessárias devem ser comunicadas à Autoridade Reguladora em intervalos especificados na licença, incluindo aquelas relacionadas a mudança de propriedade dos resíduos.

ARTIGO 5

(Solicitação de licença)

1. Qualquer pessoa jurídica que pretenda produzir, conservar ou gerir resíduos radioactivos deve notificar à Autoridade Reguladora para efeitos de emissão de licença, em conformidade com o artigo 10 da Lei n.º 8/2017, de 21 de Julho.
2. A solicitação de licença obedece as normas estabelecidas no Regulamento de Protecção Radiológica.
3. A solicitação de licença deve incluir todos os elementos de gestão de resíduos radioactivos, nomeadamente:
 - a) Produção de resíduos;
 - b) Depósito inicial e final;
 - c) Tratamento prévio;
 - d) Caracterização e classificação;
 - e) Tratamento;
 - f) Acondicionamento;
 - g) Armazenagem;
 - h) Controlo de descargas;
 - i) Remoção;
 - j) Estratégias de embalagem;
 - k) Transporte;
 - l) Concepção e fabrico de contentores;
 - m) Manuseio de embalagens de resíduos;
 - n) Programa de vigilância radiológica, incluindo a monitorização das fontes e do ambiente;
 - o) Avaliação do local, projecto, construção, operação, encerramento e pós-encerramento da instalação de gestão de resíduos radioactivos.

ARTIGO 6

(Justificação de segurança)

1. A solicitação de licença deve incluir os objectivos, a justificação de segurança e a avaliação do meio-ambiente que toma em consideração a complexidade da instalação e dos seus impactos.
2. A justificação de segurança sobre a gestão de depósito inicial e final de uma instalação de resíduos radioactivos deve

incluir a descrição dos aspectos de segurança do local, projecto, operação, encerramento e decomissionamento da instalação e o controlo administrativo.

3. A justificação de segurança e avaliação do meio-ambiente deve demonstrar os níveis de protecção proporcional ao risco radiológico.

4. A justificação de segurança deve incluir medidas para reduzir os riscos radiológicos sobre trabalhadores, membros do público e do meio ambiente.

ARTIGO 7

(Documentação da justificação de segurança)

1. A justificação de segurança e avaliação complementar de segurança deve ser documentada de forma detalhada e com qualidade suficiente para demonstrar o nível de segurança.

2. O titular de licença deve realizar periodicamente, em intervalos pré-determinados, a revisão de segurança e implementar as melhorias de segurança exigidas. Adicionalmente, avaliação de segurança deve ser revista e actualizada, quando haja:

- a) Alteração significativa que possa afectar a segurança da instalação ou actividade;
- b) Avanços significativos em conhecimentos técnico-científicos ou resultante da informação proveniente da experiência operacional;
- c) Ocorrência de incidente;
- d) Melhorias significativas nas técnicas de avaliação.

ARTIGO 8

(Sistema de gestão de resíduos radioactivos)

1. O titular de licença deve verificar que os aspectos relacionados com a protecção e segurança se integram de forma eficaz no sistema de gestão das responsabilidades da estrutura organizacional, hierárquica e de formação e qualificação dos trabalhadores.

2. O titular da licença deve promover e manter uma cultura de segurança.

ARTIGO 9

(Oficial de gestão de resíduos radioactivos)

1. O titular de licença deve nomear um oficial de gestão de resíduos radioactivos tecnicamente competente para a gestão segura e eficiente de resíduos radioactivos.

2. Os critérios de elegibilidade do oficial de gestão de resíduos radioactivos serão definidos por um Diploma Ministerial conjunto dos Ministros que superintendem a área de energia e do ambiente.

ARTIGO 10

(Registo e relatórios de resíduos radioactivos)

O titular da licença deve apresentar um sistema de registo, inventariação, transferência de resíduos radioactivos e reportar todas actividades de produção e gestão, incluindo as fontes em desuso à Autoridade Reguladora.

ARTIGO 11

(Gestão integrada de resíduos radioactivos)

O processo de gestão integrada de produção, acodicionamento e depósito final de resíduos sólidos e de fontes em desuso, é avaliado pela Comissão Técnica composta por:

- a) Titular de licença;
- b) Ministério que superintende a área do ambiente;

c) Autoridade responsável pela gestão de resíduos sólidos e efluentes;

d) Autoridade Reguladora;

e) Outras partes definidas pela Autoridade Reguladora.

ARTIGO 12

(Plano de emergência)

1. O titular de licença deve criar um plano de emergência local que inclua a caracterização dos acidentes potenciais de emergência, condições de operação, nível de intervenção, descrição de métodos e instrumentos de avaliação do acidente, medidas de protecção e mitigação, responsabilidades pela aplicação de medidas e os procedimentos de comunicação de todas as entidades intervenientes.

2. A Comissão Técnica prevista no artigo anterior deve avaliar o nível de intervenção e de resposta em caso de emergência.

3. O titular de licença deve notificar à Autoridade Reguladora sobre os casos de emergência.

ARTIGO 13

(Protecção e segurança física)

O titular de licença deve adoptar medidas adequadas para garantir a protecção e segurança física das instalações de gestão de resíduos radioactivos e impedir o acesso não autorizado de pessoas e a retirada não autorizada de materiais radioactivos.

ARTIGO 14

(Salvaguardas nucleares)

O titular de licença deve ter em conta os requisitos relativos às salvaguardas nucleares na concepção e operação das instalações de gestão de resíduos radioactivos as quais são aplicadas salvaguardas nucleares. Estes requisitos devem ser implementados de forma a não comprometer a segurança das instalações.

CAPÍTULO III

Etapas de Gestão de Resíduos Radioactivos

ARTIGO 15

(Controlo de produção de resíduos radioactivos)

O titular de licença deve assegurar que sejam adoptadas medidas adequadas para manter a produção de resíduos radioactivos no mínimo possível, através de:

- a) Aplicação de planificação para o projecto, construção, administração, exploração e decomissionamento de instalações;
- b) Uso e reciclagem de materiais;
- c) Descargas autorizadas dos afluentes e remoção de materiais sob o controle regulatório, após o processamento adequado e/ou período de armazenagem suficientemente longo, para reduzir a quantidade de resíduos radioactivos que necessitem processamento ou armazenagem a posteriori;
- d) Minimização da actividade e volume de resíduos radioactivos através do uso de quantidades mínimas de materiais radioactivos necessários;
- e) Devolução da fonte ao fabricante ou gestor de resíduos radioactivos, após utilização;
- f) Aplicação de um sistema de gestão para todas as actividades que possam gerar resíduos radioactivos;
- g) Manutenção da política e estratégia de resíduos radioactivo.

ARTIGO 16

(Caracterização de resíduos radioactivos)

O titular da licença deve caracterizar os resíduos radioactivos de acordo com as suas propriedades físicas, mecânicas, químicas, radiológicas e biológicas. A caracterização serve para fornecer informações de importância para o controle do processo e a garantia de que os resíduos ou as embalagens de resíduos devem satisfazer os critérios de aceitação processamento, armazenagem, transporte e depósito final. As características relevantes dos resíduos devem ser registradas para facilitar a sua gestão subsequente.

ARTIGO 17

(Classificação de resíduos radioactivos)

1. As características típicas usadas para classificação de resíduos radioactivos são:

- a) Materiais não radioactivos e radioactivos;
- b) Meia-vida dos radionuclídeos presentes;
- c) Actividade radioactiva e conteúdo de radionuclídeos;
- d) Forma física e química;
- e) Contaminação de superfície fixa ou não fixa;
- f) Fontes seladas em desuso;
- g) Características de riscos não radiológicos.

2. Os resíduos radioactivos classificam-se em:

- a) Resíduos desclassificados ou extintos: são os que não oferecem uma radioactividade que pode resultar perigos a saúde de pessoas e o meio ambiente, ou para o presente ou no futuro, podem ser usados como materiais convencionais;
- b) Resíduos de baixa actividade: possuem radioactividade gama e beta em níveis menores a 0,04 GBq/m³ se são líquidos, 0,00004 GBq/m³ se são gasosos, ou a taxa de dose em contacto é inferior a 20 mSv/h se são sólidos. Somente se consideram desta categoria se o seu período de meia-vida for inferior a 30 anos. Devem armazenar-se em armazéns superficiais;
- c) Resíduos de média actividade: possuem radioactividade gama e beta em níveis maiores aos resíduos de baixa actividade, mas inferiores a 4 GBq/m³ para líquidos, gasosos com qualquer actividade ou sólidos cuja taxa de dose em contacto é superior aos 20 mSv/h. É igual aos resíduos de baixa actividade, somente se consideram desta categoria se o seu período de meia-vida for inferior a 30 anos. Devem armazenar-se em armazéns superficiais;
- d) Resíduos de alta actividade ou alta vida média: todos aqueles materiais emissores de radioactividade alfa e aqueles materiais emissores beta ou gama que superem os níveis impostos pelos limites de resíduos de média actividade. São também considerados àqueles onde o período de meia-vida for superior a 30 anos (como os actínidos minoritários). Devem armazenar-se em armazéns geológicos profundos.

ARTIGO 18

(Critérios de aceitação de resíduos radioactivos)

1. Os critérios de aceitação de resíduos radioactivos estão sujeitos à legislação específica.

2. Não é permitida a aceitação e transferência no território nacional de resíduos radioactivos sem a autorização da Autoridade Reguladora.

ARTIGO 19

(Processamento de Resíduos Radioactivos)

1. São processados como resíduos radioactivos os materiais radioactivos para os quais não se prevê nenhum uso posterior, cujas características os tornam inadequados em outros processos industriais ou técnicos.

2. O titular de licença deve assegurar que o processamento e o destino final dos resíduos radioactivos sejam avaliados pela Comissão Técnica prevista no artigo 11.

ARTIGO 20

(Acondicionamento de resíduos radioactivos)

O titular de licença deve preparar os resíduos radioactivos para a colecta sanitária adequada e compatível com o tipo, quantidade e transporte.

ARTIGO 21

(Armazenagem de resíduos radioactivos)

1. O titular de licença deve garantir o acondicionamento, caracterização e classificação de resíduos radioactivos e de fontes radioactivas em desuso.

2. A Comissão Técnica prevista no artigo 11 deve avaliar as condições da armazenagem inicial, temporário ou depósito final, tendo em conta os seguintes elementos:

- a) As características da área e do local;
- b) O tipo e a forma de armazenagem (contentor, bunker, escavação);
- c) A descrição do sistema de protecção e segurança do local.

ARTIGO 22

(Gestão de fontes radioactivas em desuso)

O titular de licença deve:

- a) Actualizar, anualmente, o inventário de fontes radioactivas de modo a identificar as fontes em desuso e cumprir com todos os requisitos regulamentares relativos à notificação das fontes em desuso;
- b) Devolver a fonte radioactiva ao fornecedor, antes de declarar uma fonte radioactiva em desuso como resíduo radioactivo;
- c) Garantir a manutenção da continuidade de controlo e examinar periodicamente a situação das fontes radioactivas quando obsoletas;
- d) Tomar medidas para a rápida transferência de todas as fontes radioactivas em desuso para a instalação de gestão de resíduos radioactivos centralizada ou de outra forma autorizada pela Autoridade Reguladora.

ARTIGO 23

(Reciclagem e reutilização)

1. O titular de licença deve demonstrar que a opção de reutilização e reciclagem de material radioactivo foi considerada, a qual podem envolver as seguintes actividades:

- a) Verificar se outra organização pode fazer o uso do material radioactivo, antes de declará-lo como resíduo radioactivo;
- b) Retornar a fonte radioactiva selada ao fabricante ou fornecedor, caso seja aceite;
- c) Descontaminar e reutilizar material, como equipamento e roupas de protecção;

d) Assegurar a remoção condicional ou incondicional dos materiais que cumpram com as condições para a isenção de controlo de materiais pela Autoridade Reguladora.

2. O titular de licença deve adoptar as normas para possível reutilização e reciclagem de materiais como parte do programa de gestão de resíduos radioactivos.

3. Uma vez que a reutilização e reciclagem envolve a transferência de equipamentos e materiais de uma organização para outra, esta transferência só se opera mediante autorização da Autoridade Reguladora.

4. O titular de licença deve assegurar que todas as informações radiológicas e não radiológicas, sobre os materiais transferidos esteja disponível para a organização receptora e que esta esteja licenciada para aceitar estes materiais.

ARTIGO 24

(Descarga de materiais radioactivos no meio-ambiente)

A descarga no meio ambiente de materiais radioactivos na forma sólida, líquida ou gasosa provenientes de actividade ou prática carece de autorização da Autoridade Reguladora, em conformidade com o disposto no artigo 11.

ARTIGO 25

(Remoção e controlo)

1. Ao solicitar uma autorização, o requerente deve declarar a sua intenção de remover materiais radioactivos durante a fase operacional.

2. Em relação a remoção e controlo, o titular de licença deve adoptar medidas para garantir que:

- a) A remoção de resíduos radioactivos cumpra os níveis de remoção aprovados pela Autoridade Reguladora;
- b) Exista um mecanismo oficial, incluindo medidas de controlo rigorosos, para demonstrar o cumprimento dos requisitos regulamentares relativos à remoção;
- c) Não sejam feitas diluições deliberadas de materiais, a menos que a diluição ocorra em operações normais.

3. A Informação sobre os materiais que estão fora do controlo regulatório deve ser registada e conservada num sistema de gestão e reportados à Autoridade Reguladora, quando solicitada.

CAPÍTULO IV

Construção e Operação de Instalações de Gestão de Resíduos Radioactivos

ARTIGO 26

(Localização e projecto de instalações de gestão de resíduos radioactivos)

1. As instalações de gestão de depósito inicial e final de resíduos radioactivos devem estar localizadas e projectadas de modo a garantir a segurança durante a sua vida útil, em condições normais e de possíveis acidentes e, durante o seu decomissionamento.

2. A necessidade de manutenção operacional, testes, exames e inspeções devem ser previstas a partir do projecto conceptual.

ARTIGO 27

(Construção e comissionamento de instalações de gestão de resíduos radioactivo)

1. As instalações de gestão de depósito inicial e final de resíduos radioactivos devem ser construídas de acordo com a justificação de segurança aprovada pela Autoridade Reguladora. A

instalação deve ser inspecionada para verificar se o equipamento, estruturas, sistemas, componentes e instalação como um todo, opera como planificado.

2. Nos casos em que o comissionamento é realizado em várias etapas, a Autoridade Reguladora deve aprovar cada uma das etapas.

3. Após a conclusão de comissionamento, o titular de licença deve elaborar e submeter o relatório final à Autoridade Reguladora. A justificação da segurança deve ser actualizada para reflectir o estado da instalação conforme a construção e as conclusões do relatório de comissionamento.

4. Uma modificação de uma instalação que tenha consequências importante para a segurança que exija uma revisão da justificação de segurança deve ser submetida ao mesmo controlo e aprovação da nova instalação.

ARTIGO 28

(Operação de instalações de gestão de resíduos radioactivos)

1. As instalações de gestão de depósito inicial e final de resíduos radioactivos devem ser operadas com procedimentos escritos, em conformidade com as normas do presente Regulamento, demais legislações aplicáveis, bem como com as condições adicionais impostas pela Autoridade Reguladora.

2. O requerente de uma licença para operar uma instalação de gestão de depósito inicial e final de resíduos radioactivos deve demonstrar à Autoridade Reguladora que a concepção da instalação é em conformidade com a política e estratégia nacional estabelecida.

3. O titular de licença deve assegurar que a instalação de gestão de depósito inicial e final de resíduos radioactivos tenha capacidade suficiente para processar e armazenar resíduos de acordo com os requisitos tecnológicos da instalação exigidos ou da política e estratégia nacional estabelecida.

4. Todas as operações e actividades importantes para a segurança estão sujeitas à limites, condições e controlo documentado e devem ser executadas pelo pessoal capacitado, qualificado e competente, para assegurar a manutenção e operação segura da instalação.

5. O requerente de uma licença para operar uma instalação de grande armazenagem ou centralizada deve projectar e construir uma instalação que:

- a) Tenha capacidade de armazenagem suficiente para fazer face a disponibilidade de instalações de tratamento, acondicionamento e depósito final. O projecto de uma instalação deve ter em conta a possível necessidade de processar resíduos resultantes de incidentes ou acidentes;
- b) Seja apropriada para o período de armazenagem previsto, preferencialmente usando requisitos de segurança passiva, atendendo a potencial degradação e considerando as características naturais do local que podem influenciar no desempenho, como geologia, hidrologia e clima;
- c) Permita que os resíduos sejam inspecionados, monitorados e conservados em condição apropriada para isenção de controlo ou transporte, conforme apropriado;
- d) Assegure a contenção adequada de resíduos, como sejam, na integridade de estruturas e equipamentos da instalação, bem como das formas de resíduos e recipientes durante o período de armazenagem previsto;
- e) Garanta a recuperação de resíduos, sempre que necessário.

6. O titular de licença da instalação de armazenagem deve rever e avaliar periodicamente a adequação da capacidade de armazenagem, tendo em conta os resíduos que se prevê produzir, a vida útil da instalação e a disponibilidade de opções de depósito final.

ARTIGO 29

(Depósito final de resíduos radioactivos)

1. Requerente de uma licença para uma instalação de depósito final de resíduos materiais radioactivos deve apresentar uma justificação de avaliação de segurança em cada fase do projecto, construção, operação e encerramento da instalação de depósito final, tendo em conta as consequências operacionais e segurança a longo prazo. No projecto, deve-se ter em conta as características e quantidades de resíduos radioactivos que terão de ser destinados ao depósito final.

2. O titular da licença deve preparar os critérios de aceitação de resíduos para a instalação do depósito final de resíduos radioactivos.

ARTIGO 30

(Depósito final de resíduos radioactivos da extracção e processamento de minérios)

1. A gestão de resíduos radioactivos que resultam da mineração e moagem de minério deve ser feita de acordo com os requisitos aprovados pela Autoridade Reguladora.

2. O titular de licença deve apresentar à Autoridade Reguladora a opção que pretende seguir para a localização, projecto, construção, operação, encerramento e pós-encerramento da instalação de gestão de resíduos radioactivos provenientes da extracção e processamento de minérios.

3. O titular de licença, ao submeter à Autoridade Reguladora a proposta para a concepção de uma instalação de eliminação de resíduos de mineração ou moagem de minério, deve planificar:

- a) Maximizar o uso de materiais naturais para contenção;
- b) Maximizar a colocação de material residual abaixo do nível do solo, sempre que possível;
- c) Minimizar o impacto no ambiente durante a operação e encerramento;
- d) Minimizar a necessidade de recuperar ou realocar os resíduos;
- e) Minimizar a necessidade de vigilância e manutenção durante a operação e para controlo institucional após o encerramento.

4. O titular de licença deve garantir que as exigências de segurança requeridas no tratamento dos resíduos radioactivos sejam igualmente aplicadas aos resíduos radioactivos provenientes da extracção e processamento de minérios.

5. O titular de licença, ao planificar o depósito final de resíduos radioactivos que resultam da mineração e moagem de minério, deve ter em conta o facto de que este resíduo:

- a) Representa volume muito grande e dificilmente pode ser realocado;
- b) Contém radionuclídeos de vida longa que podem exigir o controle institucional de duração longa, se não indefinida;
- c) Contém produtos químicos que podem representar riscos não radiológicos significativos.

CAPÍTULO V

Decomissionamento de Instalações e Actividades

ARTIGO 31

(Plano de decomissionamento)

1. Antes de desmantelamento da instalação, o titular de licença deve submeter um plano de decomissionamento à aprovação pela Autoridade Reguladora, tendo em conta os seguintes aspectos:

- a) Não execução do plano de decomissionamento antes de autorização;
- b) Assegurar que o plano de decomissionamento contenha a metodologia e critérios que serão usados para demonstrar que se tenha alcançado o estado final proposto;
- c) Definição de estratégia de gestão do projecto.

2. Após o encerramento, a responsabilidade da instalação pode ser transferida a uma organização diferente que passará a ser a organização responsável pelo decomissionamento da instalação. O histórico da operação da instalação deve ser mantido e transmitido a nova organização.

3. O titular de licença deve assegurar provisões financeiras para o decomissionamento da instalação, incluindo a gestão dos resíduos.

4. A garantia financeira é parte dos requisitos para emissão da licença para o decomissionamento e deve estar disponível antes do início da construção ou da operação da instalação.

5. As técnicas de descontaminação e decomissionamento escolhidas devem otimizar a protecção da segurança dos trabalhadores, do público e do meio ambiente e minimizar a produção de resíduos.

6. Antes do uso de novos métodos para o decomissionamento, deve ser demonstrado que o uso de tais métodos é justificado e responde a optimização da análise do plano de decomissionamento que deve ser aprovado pela Autoridade Reguladora.

ARTIGO 32

(Responsabilidade do titular de licença durante o decomissionamento)

1. Durante o processo de desmantelamento de instalações e actividades, o titular de licença deve:

- a) Garantir a segurança dos trabalhadores, do público e a protecção do meio-ambiente durante e após as actividades de decomissionamento;
- b) Estabelecer uma estratégia e manter um plano de decomissionamento proporcional ao tipo e estado das instalações;
- c) Estabelecer uma estratégia de gestão de resíduos para desmantelar as instalações, incluindo a identificação de um destino aceitável para todos os resíduos que resulta do decomissionamento;
- d) Efectuar a avaliação de segurança e do impacto ambiental em relação ao decomissionamento, dentro do limites e condições de sua execução estabelecidas pela Autoridade Reguladora em coordenação com a Agência para o Controlo da Qualidade Ambiental;
- e) Preparar e executar procedimentos de segurança apropriados, incluindo a preparação para emergência e aplicar boas práticas tecnológicas;
- f) Garantir a disponibilidade de pessoal capacitado, qualificado e competente para o projecto de decomissionamento;
- g) Efectuar pesquisas radiológicas de apoio ao decomissionamento;

- h) Manter os registos e submeter relatórios exigidos pela Autoridade Reguladora;
 - i) Estabelecer um sistema de gestão, incluindo controlos administrativos e organizacionais, pessoal efectivo e suas qualificações, a gestão do projecto, a documentação e arquivo, a participação e subcontratados e a gestão de segurança;
 - j) Assegurar que sejam cumpridos os critérios de depósito final;
 - k) Notificar à Autoridade Reguladora antes de encerramento de instalações ou para dar por terminada a actividade.
2. O titular de licença deve aplicar uma abordagem gradual de planificação, realização e fim de decomissionamento.
3. O titular de licença deve preparar e submeter à Autoridade Reguladora o plano de decomissionamento durante toda vida útil da instalação, que comporta o seguinte:
- a) A preparação e submissão do plano de decomissionamento inicial no acto do pedido da licença para construção da instalação ou no pedido de licença para operação da instalação;
 - b) A revisão e actualização periódica do plano de decomissionamento inicial durante a operação.
4. O titular de licença deve ter recursos, conhecimentos especializados e gerais necessários para o decomissionamento, manter registos e conservar a documentação pertinente do projecto, construção, operação e decomissionamento durante a transição da operação para o decomissionamento.

ARTIGO 33

(Responsabilidade do titular de licença após o decomissionamento)

1. Após o decomissionamento, o titular de licença deve demonstrar que foram cumpridos os critérios relativos ao estado final definidos no plano de decomissionamento e os requisitos regulamentares adicionais, considerando as seguintes responsabilidades:
- a) O titular de licença continua responsável pelas instalações até a aprovação por parte da Autoridade Reguladora;
 - b) A instalação deve permanecer sob controlo regulatório até que o titular de licença demonstre ter alcançado o estado final previsto no plano de decomissionamento e tenha cumprido com todos os requisitos regulamentares;
 - c) Uma vez concluído o decomissionamento, os registos especificados pela Autoridade Reguladora devem ser conservados;
 - d) Se os resíduos forem armazenados no local, o titular de licença deve solicitar uma autorização nova ou emendada, que contenha os requisitos sobre o decomissionamento.
2. O titular de licença deve preparar e submeter à Autoridade Reguladora o relatório final de decomissionamento.
3. Quando uma instalação não for isenta do controlo regulamentar, deve ser mantido controlo apropriado para garantir a protecção da saúde humana e do meio-ambiente, o titular de licença deve:
- a) Especificar o controlo que será submetido e aprovado pela Autoridade Reguladora, no qual deve ser estabelecida responsabilidade na implementação e manutenção desse controlo;
 - b) Assegurar que, no caso de isenção do controlo regulamentar, medidas apropriadas para o controlo contínuo sejam estabelecidas para garantir a protecção dos trabalhadores, do público e do meio ambiente.

CAPÍTULO VI

Protecção contra a Exposição Ocupacional

ARTIGO 34

(Responsabilidade dos Titulares)

1. Sem prejuízo do disposto no Regulamento de Protecção Radiológica, em matéria de protecção contra a exposição ocupacional, aprovado pelo Decreto n.º 49/18, de 21 de Agosto, os titulares de licenças, registo e empregadores ligados às actividades e práticas, são responsáveis pela protecção dos trabalhadores ocupacionalmente expostos.
2. Os titulares de licenças, registo e empregadores devem garantir que os trabalhadores ocupacionalmente expostos recebam serviços de vigilância radiológica sobre a evolução detalhada dos registos de doses ocupacionais e um programa de assistência médica.
3. Os titulares de licenças e registo devem tomar medidas administrativas necessárias para assegurar que os trabalhadores ocupacionalmente expostos sejam informados dos requisitos de protecção e segurança radiológica como parte integrante de um programa de monitoramento da saúde dos trabalhadores e segurança ocupacional.
4. Os titulares de licenças e registo devem registar qualquer informação e circunstâncias reportadas pelo trabalhador que possam afectar o cumprimento das normas do regulamento de protecção radiológica e tomar as medidas correctivas apropriadas.

ARTIGO 35

(Responsabilidade dos Trabalhadores)

Para assegurar a protecção dos trabalhadores contra a exposição ocupacional, estes devem:

- a) Observar as regras e procedimentos aplicáveis em matéria de protecção e segurança radiológica;
- b) Utilizar correctamente o equipamento de monitoramento e de protecção individual fornecido;
- c) Cooperar em matéria de protecção e segurança radiológica e velar pela vigilância radiológica sobre a evolução detalhada dos registos de doses ocupacionais e da sua participação na assistência médica;
- d) Fornecer informações sobre o seu histórico de saúde e de avaliação de dose;
- e) Abster-se de qualquer acto deliberado que possa originar, para si ou para terceiros, situações que não estejam em conformidade com as normas do regulamento de protecção radiológica;
- f) Aceitar informações, instruções e treinamento em matéria de protecção e segurança radiológica que lhes permitam realizar seu trabalho de acordo com as normas estabelecidas no regulamento de protecção radiológica;
- g) Informar, imediatamente, sobre as circunstâncias que possam afectar negativamente a protecção e segurança radiológica.

ARTIGO 36

(Dados do registo da exposição ocupacional)

Os registos de exposição ocupacional devem incluir:

- a) Informações sobre a natureza geral das tarefas em que o trabalhador está sujeito a exposição ocupacional;
- b) Informações sobre as avaliações de dose, exposições radiológicas e contaminações acima dos níveis estabelecidos, incluindo os dados sobre a técnica usada na avaliação de dose;

- c) Informações sobre as doses, exposições e contaminações ocorridas no período em que o trabalhador esteve vinculado ao exercício de actividade em mais de um empregador;
- d) Registo distinto de qualquer avaliação de doses, exposições e contaminações devidas à situações de emergência por acidentes ou incidentes, das avaliações de doses, exposições e contaminações devidas às condições normais de trabalho.

ARTIGO 37

(Classificação das áreas)

1. Os titulares de licenças, registo e empregadores devem prever no programa de protecção radiológica, procedimentos processuais e técnicos relativos à designação de áreas controladas, supervisionadas e normas locais de monitoramento radiológico.

2. Áreas Controladas:

- a) Os titulares de licenças e registo devem designar como área controlada aquela cujas medidas específicas de protecção e segurança radiológica são requeridas para:
 - i) Controlar as exposições radiológicas ou prevenir a propagação da contaminação em condições normais de operação;
 - ii) Prevenir ou limitar a probabilidade e a magnitude das exposições em caso de acidentes e incidentes operacionais antecipados.
- b) Na definição dos limites de qualquer área controlada, os titulares de licenças e registo devem:
 - i) Determinar a magnitude das exposições radiológicas previstas em condições normais de operação e a probabilidade da magnitude das exposições em caso de acidentes, incidentes, tipo e alcance dos procedimentos necessários para protecção e segurança radiológica;
 - ii) Delimitar as áreas controladas por meios físicos ou outros apropriados;
 - iii) Demarcar uma área controlada adequada através de meios apropriados de acordo com as circunstâncias e especificar o tempo de exposição nos casos em que a fonte é operada ou ligada intermitentemente e movida de um lugar para o outro;
 - iv) Fixar símbolos recomendados pela Organização Internacional de Normalização (*International Standardization Organization*) e instruções dos pontos de acesso até ao local adequado dentro das áreas controladas;
 - v) Estabelecer medidas de protecção e segurança física para prevenir a disseminação da contaminação radioactiva;
 - vi) Restringir o acesso a áreas controladas através de procedimentos administrativos, tais como o uso de cartões de acesso e barreiras físicas, que podem incluir fechaduras ou dispositivos electrónicos, onde o grau de restrição deve ser proporcional à probabilidade e magnitude das exposições;
 - vii) Disponibilizar, conforme apropriado, à entrada das áreas controladas: (i) Equipamento de protecção individual; (ii) Equipamento individual de monitoramento radiológico do local de trabalho; e (iii) Um local adequado para armazenar roupas pessoais.

- viii) Disponibilizar, conforme apropriado, à saída das áreas controladas: (i) Equipamento de monitoramento radiológico de contaminação; (ii) Instalações de lavagem pessoal e de equipamentos afins; e (iii) um local adequado para armazenar o equipamento de protecção individual contaminado.
- ix) Rever, periodicamente, as condições para avaliar a necessidade da modificação das medidas de segurança radiológica ou a delimitação das áreas controladas;
- x) Fornecer informações, instruções e formação apropriada para o pessoal que trabalha nas áreas controladas.

3. Áreas Supervisionadas:

- a) Os titulares de licenças e registo devem designar como área supervisionada qualquer área não especificada como controlada, na qual as condições de exposição ocupacional são mantidas sob supervisão, mesmo que medidas de protecção e segurança radiológica específicas não sejam normalmente necessárias;
- b) Os titulares de licenças e registo, levando em consideração a natureza, probabilidade e magnitude das exposições ou contaminação nas áreas supervisionadas, devem:
 - i) Delimitar as áreas supervisionadas pelos meios apropriados, colocando sinais e avisos aprovados nos pontos de acesso;
 - ii) Examinar periodicamente as condições para determinar a necessidade de novas medidas de protecção e segurança radiológica, ou modificação dos limites das áreas supervisionadas.

ARTIGO 38

(Equipamento de protecção individual)

Os titulares de licenças e empregadores devem:

- a) Garantir que os trabalhadores disponham de equipamento de protecção individual adequado e que atenda as especificações técnicas conforme o estabelecido pela Organização Internacional de Normalização:
 - i) vestuário de protecção;
 - ii) equipamento respiratório de protecção individual;
 - iii) aventais e luvas protectoras;
 - iv) material protector de órgãos (cristalino, pele e extremidades);
 - v) Equipamentos para uso em caso de emergência.
- b) Fornecer aos trabalhadores instruções na língua oficial sobre a manutenção, conservação e o uso correcto de equipamentos de protecção individual;
- c) Garantir que o equipamento de protecção individual contaminado seja devidamente registado e reportado.

ARTIGO 39

(Monitoramento radiológico do local de trabalho)

1. Os titulares de licenças, em colaboração com os empregadores devem estabelecer, implementar e manter sob revisão regular e proporcional à abordagem gradual, um programa de monitoramento radiológico do local de trabalho, supervisionado por um oficial de protecção radiológica.

A natureza e a frequência do monitoramento radiológico do local de trabalho deve:

- a) Ser suficiente para permitir:
 - i) Avaliação das condições radiológicas em todos os locais de trabalho;
 - ii) Avaliação das exposições em áreas controladas e supervisionadas;
 - iii) A revisão da classificação das áreas controladas e supervisionadas.
- b) Avaliar os níveis de dose, a presença de actividade de radionuclídeos em pessoas, instalações, compartimentos ou em materiais específicos, controlar contaminações, avaliar a probabilidade e magnitude das exposições radiológicas e interpretar os resultados.

ARTIGO 40

(Condições de Trabalho)

1. Os titulares de licenças, registo e empregadores devem criar, na generalidade, condições de trabalho adequadas e optimizadas, independentemente da existência ou não de situações de exposição ocupacional.

2. Os acordos de compensações especiais, tratamento preferencial em relação ao salário, pagamento de seguro especial, horário de trabalho, período e duração de férias, benefícios de aposentação, não devem ser concedidos ou utilizados como substituto para a provisão de medidas de protecção e segurança radiológica, nos termos dos requisitos do regulamento de protecção radiológica.

3. Os empregadores devem oferecer aos trabalhadores um emprego alternativo adequado quando estes que, por razões de saúde, devidamente comprovado, não devem estar sujeitos às situações de exposição ocupacional radiológica.

ARTIGO 41

(Circunstâncias especiais)

1. No âmbito do cumprimento de condições especiais aos trabalhadores de sexo feminino, compete aos empregadores, titulares de licenças e registo:

- a) Adotar, conforme necessário, acordos especiais com trabalhadores do sexo feminino para a protecção do embrião ou do feto e de lactantes;
- b) Fornecer aos trabalhadores que acedam as áreas controladas ou supervisionadas ou que realizem tarefas de emergência, informações sobre:
 - i) O risco para o embrião ou o feto devido à exposição de uma mulher grávida;
 - ii) A necessidade da trabalhadora notificar o empregador o mais rápido possível se suspeitar que está grávida ou em lactação;
 - iii) Risco de efeitos na saúde de um bebé que se encontra em aleitamento materno devido à ingestão de substâncias radioactivas.
- c) Adotar as condições de trabalho em relação à exposição ocupacional da mulher grávida ou no aleitamento materno para garantir que o embrião, o feto ou o bebé recebam o mesmo grau de protecção prevista para o público.

2. Não dá lugar à rescisão do contrato de trabalho, a notificação ao empregador pela trabalhadora que suspeite estar grávida ou no período de aleitamento materno, aplicando-se o disposto no número anterior.

3. Em relação aos menores de idade, os titulares de licenças, registo e empregadores devem:

- a) Adotar disposições especiais para a protecção e segurança radiológica das pessoas menores de 18 anos que estejam no processo de treinamento;
- b) Garantir que nenhum menor de 16 anos esteja ou possa estar sujeita a exposição ocupacional;
- c) Garantir que os menores de 18 anos tenham acesso a uma área controlada, sob supervisão no âmbito de treinamento ou realização de estudos, que imponham a sua exposição ocupacional.

CAPÍTULO VII

Disposições Finais e Transitórias

SECÇÃO I

Infracções e Multas

ARTIGO 42

(Inspeção)

No âmbito da implementação do presente Regulamento, os titulares de licença e registo devem cooperar e permitir acesso às instalações, actividades e registo da protecção e segurança radiológica, dos inspectores da Autoridade Reguladora, nos termos do artigo 19 da Lei n.º 8/2017, de 21 de Julho.

ARTIGO 43

(Infracções)

As infracções e as respectivas multas estão previstas no Anexo do presente Regulamento.

ARTIGO 42

(Sanções)

1. A Autoridade Reguladora pode revogar, suspender, modificar, a qualquer momento, a autorização emitida, sempre que a continuidade das actividades represente uma ameaça à saúde e segurança das pessoas e do meio ambiente, em conformidade com os artigos 15 e 16 da Lei n.º 8/2017, de 21 de Julho.

2. A punição das infracções referidas no artigo anterior obedece a natureza da infracção, nos termos do Anexo, sem prejuízo do procedimento criminal, nos termos da lei aplicável.

ARTIGO 45

(Destino das multas)

1. Os valores das multas fixadas no Anexo ao presente Regulamento têm a seguinte distribuição:

- a) 40% para o Estado;
- b) 60% para ANEA.

2. As multas referidas no número são actualizadas por diploma Ministerial Conjunto dos Ministros que superintendem as áreas das finanças e da energia atómica.

SECÇÃO II

Direitos Adquiridos

ARTIGO 46

(Actividades ou práticas em curso)

Qualquer pessoa jurídica que produza, conserve ou gere resíduos radioactivos no âmbito do presente Regulamento, deve notificar à Autoridade Reguladora para efeitos de emissão de licença, em conformidade com as normas deste Regulamento.

ARTIGO 47

(Actividades ou práticas passadas)

1. Após a entrada em vigor do presente Regulamento, a Autoridade Reguladora deve analisar a segurança das instalações existentes, afim de determinar a necessidade de intervenção, de modo a assegurar acções de correcção para a protecção de pessoas, bens e do meio-ambiente.

2. No processo de análise de segurança, a Autoridade Reguladora deve:

a) Garantir o inventário detalhado de resíduos radioactivos;

b) Determinar a magnitude do risco que os resíduos radioactivos ou instalação representam para os indivíduos, a sociedade ou o meio-ambiente;

c) Rever o nível de segurança para determinar a conformidade com as normas do presente Regulamento;

d) Determinar, conforme o caso, medidas de segurança a serem tomadas para melhorar o nível de segurança existente;

e) Determinar a necessidade de encerramento de uma instalação.

Anexo**Tipificação de Infracções e Multas**

(As multas aplicáveis devem ser pagas no prazo máximo de 15 dias úteis)

Ord.	Tipo de infracção	Multa (MT)
1	Exercício de actividade ou prática sem licença emitida pela Autoridade Reguladora	1.626.630,00
2	Funcionamento das instalações com licenças fora do prazo	626.630,00
3	Não permitir acesso às instalações aos inspectores da Autoridade Reguladora	542.210,00
4	Falta de realização periódica de revisão de segurança e implementação de melhorias de segurança exigidas pela Autoridade Reguladora	75.000,00
5	Não existe um oficial de gestão de resíduos radioactivos quando exigido pela Autoridade Reguladora	375.000,00
6	O oficial de gestão de resíduos radioactivos não possui conhecimentos sólidos e competência em matéria de gestão segura e eficiente de resíduos radioactivos no local	375.000,00
7	O oficial de gestão de resíduos radioactivos não reside no território nacional	375.000,00
8	Protecção inadequada do trabalhador ocupacionalmente exposto	404.600,00
9	Falta de registo ou registo incompleto do sistema de gestão de resíduos radioactivos	87.000,00
10	Falta de registo e inventário de fontes radioactivas em desuso	112.000,00
11	Inexistência de relatórios de investigação de incidentes ou acidentes ou de doses recebidas e falta de reporte à Autoridade Reguladora	375.000,00
12	Não existência do Plano de Emergência Radiológica aprovado pela Autoridade Reguladora	450.000,00
13	Não actualização e revisão periódica do Plano de Emergência Radiológica	450.000,00
14	Falta de treinamento apropriado aos trabalhadores envolvidos na implementação do Plano de Emergência	297.000,00
15	Falta de medidas adequadas para garantir a protecção e segurança física das instalações de gestão de resíduos radioactivos, para impedir o acesso não autorizado de pessoas e a retirada não autorizada de materiais radioactivos	75.000,00
16	Não existem equipamentos para protecção e detecção contra incêndio numa instalação com resíduos radioactivos	375.000,00
17	Os equipamentos de protecção e detecção contra incêndio numa instalação com resíduos radioactivos está fora de prazo	375.000,00
18	Falta de monitoramento dos níveis de radiação à entrada da instalação	248.000,00
19	Os dosímetros pessoais não são substituídos nos intervalos estabelecidos	130.000,00
20	Os dosímetros pessoais não são usados	119.000,00
21	Não estão disponíveis monitores portáteis de radiação à entrada da instalação de radiação ionizante	198.000,00
22	Alguns trabalhadores ocupacionalmente expostos não são monitorados	112.000,00
23	Falta de caracterização de resíduos radioactivos de acordo com as suas propriedades físicas, mecânicas, químicas, radiológicas e biológicas	248.000,00
24	Tratamento, recolha, segregação e acondicionamento de materiais radioactivos sem autorização da Autoridade Reguladora	626.630,00
28	As provisões são impróprias para o armazenamento temporário de resíduos antes da sua eliminação	257.000,00
29	Falta ou registo incompleto da eliminação/armazenagem de resíduos radioactivos	112.000,00
30	Não são tomadas medidas para acautelar a forma sólida, líquida e gasosa de resíduos radioactivos	257.000,00
31	Não existe provisões para detectar e controlar a contaminação em caso de vazamento de uma fonte radioactiva	873.500,00

Ord.	Tipo de infracção	Multa (MT)
32	A descarga no meio ambiente de resíduos radioactivos sólidos, líquidos e gasosos é feita sem autorização da Autoridade Reguladora	1.626.630,00
22	As barreiras de protecção no local de armazenagem das fontes não são adequadas	437.000,00
34	Não existem contentores para armazenagem dos resíduos radioactivos sólidos	347.000,00
35	Os contentores para armazenagem dos resíduos radioactivos sólidos não possuem rótulos	97.000,00
36	Gestão de resíduos radioactivos resultantes da mineração e moagem de minério sem aprovação da Autoridade Reguladora	626.630,00
37	Armazenagem dos materiais perigosos no <i>bunker</i> juntamente com os resíduos radioactivos	257.000,00
38	Decomissionamento sem autorização da Autoridade Reguladora	542.210,00
39	Não existência do plano de decomissionamento durante toda vida útil da instalação aprovado pela Autoridade Reguladora	225.000,00
40	Falta de submissão à Autoridade Reguladora do relatório final de decomissionamento	112.000,00

Preço — 60,00 MT