RECOMENDAÇÕES

RECOMENDAÇÃO DA COMISSÃO

de 11 de Outubro de 2010

relativa à aplicação do artigo 37.º do Tratado Euratom

(2010/635/Euratom)

A COMISSÃO EUROPEIA,

Tendo em conta o Tratado que institui a Comunidade Europeia da Energia Atómica e, nomeadamente, o seu artigo 37.º, em conjunção com o artigo 106.º-A, que remete para o artigo 292.º do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia,

Tendo consultado o grupo de personalidades designadas nos termos do artigo 31.º do Tratado Euratom pelo Comité Científico e Técnico,

Considerando o seguinte:

(1) O artigo 37.º determina que os Estados-Membros devem fornecer à Comissão os dados gerais de todos os projectos de descarga de efluentes radioactivos, seja qual for a sua forma, que permitam determinar se a realização desse projecto é susceptível de implicar a contaminação radioactiva das águas, do solo ou do espaço aéreo de outro Estado-Membro. A Comissão, após consulta do grupo de peritos referido no artigo 31.º, formulará o seu parecer no prazo de seis meses.

(2) Foi adquirida experiência na aplicação das recomendações da Comissão de 16 de Novembro de 1960 [1], 82/181/Euratom [2], 91/4/Euratom [3] e 1999/829/Euratom [4] relativas à aplicação do artigo 37.º do Tratado.

(3) O Tribunal de Justiça da União Europeia, no seu acórdão de 22 de Setembro de 1988 no Processo 187/87 [5], considerou que o artigo 37.º do Tratado Euratom deve ser interpretado no sentido de que os dados gerais devem ser fornecidos à Comissão Europeia antes de as descargas de efluentes radioactivos serem autorizadas pelo Estado-Membro em causa, a fim de permitir que a Comissão emita o seu parecer antes da referida autorização e que o parecer da Comissão possa ser tomado em consideração.

(4) O artigo 37.º tem como objectivo prevenir todas as possibilidades de contaminação radioactiva de outros Estados-Membros. A Comissão, tendo consultado o grupo de peritos acima mencionado, considerou que a descarga de resíduos radioactivos associada a certas operações não é susceptível de resultar na contaminação radioactiva de outro Estado-Membro.

(5) Em casos excepcionais, na sequência de informações recebidas, a Comissão pode solicitar que lhe sejam fornecidos dados gerais de um projecto de descarga de resíduos radioactivos que normalmente não seriam considerados susceptíveis de resultar na contaminação radioactiva de outro Estado-Membro na acepção da presente recomendação; o parecer da Comissão pode então referir-se a uma autorização concedida anteriormente.

(6) De modo a avaliar os projectos de descarga de forma consistente, é necessário especificar os tipos de operações que podem resultar na descarga de resíduos radioactivos, na acepção do artigo 37.º do Tratado, e especificar, para os diferentes tipos de operações, as informações que devem ser fornecidas como dados gerais.

(7) Atendendo a que as instalações de fabrico de combustível de óxidos mistos processam grandes quantidades de óxido de plutónio, deve ser exigido o fornecimento dos dados gerais para o desmantelamento dessas instalações, como já é o caso para o desmantelamento de reactores nucleares e de instalações de reprocessamento.

(8) Não é necessário comunicar à Comissão as operações de carácter trivial, sem impacto radiológico noutros Estados-Membros ou cujo impacto seja insignificante.

(9) Os Estados-Membros podem fornecer uma comunicação integrada no caso de locais complexos nos quais estejam planeadas grandes alterações durante um longo período de tempo, em várias etapas e incluindo a exploração de novas instalações, e a exaustividade da informação contida nos dados gerais iniciais deve permitir que a Comissão cumpra as suas obrigações nos termos do artigo 37.º do Tratado Euratom e formule um parecer adequado.

[1] JO 81 de 21.12.1960, p. 1893/60.
[2] JO L 83 de 29.3.1982, p. 15.
[3] JO L 6 de 9.1.1991, p. 16.
[4] JO L 324 de 16.12.1999, p. 23.
[5] Col. 1988, p. 5013.

(10) Atendendo ao número de centrais nucleares existentes sobre as quais não foi ainda emitido um parecer na acepção do artigo 37.º do Tratado e que podem estar sujeitas a alterações ou a operações de desmantelamento, é necessário especificar quais as informações a fornecer no contexto dos dados gerais a fim de permitir que a Comissão cumpra a sua obrigação sem prejuízo do princípio da equidade entre as instalações sujeitas a alterações e as que o não estão.

(11) Nos casos em que a exposição da população na proximidade do local de interesse seja muito baixa, esta informação pode ser suficiente para a avaliação do impacto noutros Estados-Membros.

(12) A fim de avaliar com coerência o impacto radiológico das situações de acidente noutros Estados-Membros, as informações exigidas nos dados gerais sobre as descargas não planeadas de reactores nucleares e de instalações de reprocessamento devem abranger, para além dos acidentes de referência, os acidentes tomados em consideração para o estabelecimento do plano nacional de emergência aplicável ao local.

(13) Com o objectivo de clarificar e limitar a informação exigida pela Comissão no que respeita à gestão na fase pré-eliminação dos resíduos radioactivos e às alterações de planos sobre os quais a Comissão não tenha emitido um parecer, foram incluídos dois novos anexos.

(14) Todos os Estados-Membros já declararam que renunciarão à imersão de resíduos no mar e nenhum Estado-Membro tenciona proceder ao soterramento submarino de resíduos radioactivos,

ADOPTOU A PRESENTE RECOMENDAÇÃO:

1. A «descarga de efluentes radioactivos» na acepção do artigo 37.º do Tratado deve abranger qualquer descarga planeada ou libertação acidental de substâncias radioactivas associadas às operações enunciadas *infra*, em forma gasosa, líquida ou sólida, para o meio ambiente:

   1) Exploração de reactores nucleares (com excepção dos reactores de investigação cuja potência máxima não exceda 1 MW de carga térmica contínua);

   2) Reprocessamento de combustível nuclear irradiado;

   3) Extracção mineira, concentração e conversão de urânio e de tório;

   4) Enriquecimento de urânio em U-235;

   5) Fabrico de combustível nuclear;

   6) Armazenagem de combustível nuclear irradiado [1] em instalações específicas (com excepção da armazenagem de combustível nuclear irradiado em contentores autorizados para o transporte ou armazenagem, nos actuais locais de implantação nuclear);

   7) Manipulação e transformação de substâncias radioactivas artificiais à escala industrial;

   8) Gestão na fase pré-eliminação de resíduos radioactivos [2] decorrentes das operações 1) a 7) e 9);

   9) Desmantelamento [3] de reactores nucleares, instalações de fabrico de combustível de óxidos mistos [4] e instalações de reprocessamento (com excepção dos reactores de investigação cuja potência máxima não exceda 50 MW de carga térmica contínua);

   10) Colocação de resíduos radioactivos em depósito subterrâneo ou à superfície sem a intenção de os recuperar.

   11) Processamento industrial de materiais radioactivos naturais sujeitos a autorização de descarga;

   12) Todas as outras operações relevantes.

2. Por «dados gerais» na acepção do artigo 37.º do Tratado devem entender-se:

   — para as operações referidas nos pontos 1.1 a 1.7, as informações constantes do anexo I,

   — para as operações referidas no ponto 1.8, as informações constantes do anexo II,

   — para as operações referidas no ponto 1.9, as informações constantes do anexo III,

   — para as operações referidas no ponto 1.10, as informações constantes do anexo IV,

   — para as operações referidas no ponto 1.11, as partes relevantes das informações constantes do anexo I (na maior parte dos casos, não são aplicáveis as secções 6 e 7 do anexo I).

(1) Desde que esta actividade não esteja já incluída num projecto subordinado a outro título.

(2) A «gestão na fase pré-eliminação» inclui a armazenagem de resíduos radioactivos.

(3) A desclassificação engloba todos os procedimentos técnicos e administrativos, actividades e medidas adoptados após o encerramento final de uma instalação e até à libertação do local para utilização sem restrições ou outra utilização autorizada. No contexto dessas actividades, o «desmantelamento» engloba a desmontagem, o corte e a demolição de componentes, sistemas e estruturas contaminados ou activados, incluindo o respectivo acondicionamento e transferência para fora do local.

(4) Óxidos de urânio e plutónio.

3. As operações abrangidas pelo ponto 1.12 devem ser consideradas como não susceptíveis de resultar na contaminação radioactiva de outro Estado-Membro de modo significativo do ponto de vista da saúde, excepto em casos específicos nos quais a Comissão solicite o fornecimento de dados gerais.

4. Para as operações no âmbito do ponto 1.9, o fornecimento dos dados gerais deve reger-se pelas seguintes condições:

a) O fornecimento dos dados gerais é necessário se:

— for prevista pelo Estado-Membro uma nova licença ou autorização de um projecto de eliminação de resíduos radioactivos, sob qualquer forma, para o desmantelamento, ou

— for iniciado o desmantelamento de partes contaminadas ou radioactivas da instalação;

b) Se um Estado-Membro tencionar desmantelar uma instalação referida no ponto 1.9 sobre a qual não tenha sido emitido um parecer nos termos do artigo 37.º, os dados gerais devem ser fornecidos na forma prevista no anexo III;

c) Se um Estado-Membro tencionar desmantelar uma instalação referida no ponto 1.9 sobre a qual já tenha sido emitido um parecer nos termos do artigo 37.º, os dados gerais devem ser fornecidos na forma prevista no anexo III. Contudo, no que respeita à descrição do local e da sua área envolvente, aos planos de emergência e à monitorização do ambiente, é suficiente a referência aos dados gerais fornecidos no processo anterior caso sejam comunicadas todas as informações suplementares necessárias sobre as possíveis alterações.

5. Se um Estado-Membro planear a alteração [1] de um projecto de descarga de resíduos radioactivos, o fornecimento dos dados gerais deve obedecer às seguintes condições:

a) Se um Estado-Membro tencionar alterar um projecto de descarga de resíduos radioactivos relativamente ao qual já tiver sido emitido um parecer nos termos do artigo 37.º, é necessário o fornecimento de dados gerais que contenham pelo menos a informação referida no formulário-tipo do anexo V caso os limites autorizados ou os requisitos inerentes à descarga de resíduos radioactivos sejam menos restritivos do que no projecto existente ou se aumentarem as consequências potenciais do ou dos acidentes de referência avaliados no processo de licenciamento;

b) A menos que a Comissão solicite a comunicação de dados gerais, não é necessário o fornecimento de dados gerais se não for solicitada nenhuma nova autorização ou licença;

c) A menos que a Comissão solicite a comunicação de dados gerais, não é necessário o fornecimento de dados gerais se:

— a alteração do projecto de descarga de resíduos radioactivos previr que os limites autorizados e os requisitos inerentes se mantenham inalterados ou se tornem mais restritivos do que no projecto existente, e

— as consequências potenciais das descargas não planeadas que possam acompanhar o(s) acidente(s) de referência avaliados no processo de licenciamento se mantiverem inalteradas ou diminuírem;

d) No caso de um projecto de descarga de resíduos radioactivos sobre o qual ainda não tenha sido emitido um parecer nos termos do artigo 37.º, é necessário o fornecimento dos dados gerais a não ser que o Estado-Membro apresente à Comissão uma declaração em que ateste que são respeitadas as condições referidas nas alíneas b) e c). Se alguma dessas condições não for respeitada, os dados gerais devem conter as informações relevantes constantes do anexo VI.

6. Os dados gerais devem ser fornecidos à Comissão:

a) depois de estar solidamente estabelecido o projecto de eliminação de resíduos radioactivos e, sempre que possível, um ano, mas, no mínimo, com uma antecedência de seis meses,

— antes de ser concedida pelas autoridades competentes uma autorização de descarga de efluentes radioactivos, e

— antes do início das operações para as quais não se prevê uma autorização de descarga de resíduos radioactivos;

b) Nos casos em que a Comissão tenha solicitado dados gerais nos termos do ponto 3, no prazo máximo de seis meses após o pedido, sem prejuízo de qualquer autorização devidamente concedida pelas autoridades competentes na pendência da recepção do pedido da Comissão. Qualquer autorização concedida antes do pedido de dados gerais por parte da Comissão deverá ser revista à luz do parecer emitido pela Comissão.

[1] As alterações de um projecto poderão também incluir trabalhos preparatórios com vista às operações referidas no ponto 1.9.

7. Quando os Estados-Membros fornecem uma comunicação integrada dos dados gerais relativos a locais complexos nos quais estejam planeadas grandes alterações durante um longo período de tempo, em várias etapas e incluindo, entre outros aspectos, a exploração de novas instalações, a comunicação inicial deve conter uma descrição completa e pormenorizada das operações planeadas, que será actualizada por comunicações subsequentes no caso de eventuais alterações ao projecto existente. No que respeita aos cenários de acidente na comunicação inicial, os dados gerais devem incluir, pelo menos, informações sobre as quantidades previstas e as formas físico-químicas dos radionuclídeos presentes em cada uma das instalações no local, bem como as quantidades que poderão ser libertadas no caso de acidente tomado em consideração para cada uma dessas instalações. Os dados gerais podem fornecer informações sobre as operações passadas e em curso no local, tendo em conta que os pareceres da Comissão só dirão respeito a futuras operações.

8. Atendendo a que a apresentação de um projecto de descarga de resíduos radioactivos é da responsabilidade do Estado-Membro a que diz respeito, esse Estado deve assumir a responsabilidade por toda a informação fornecida à Comissão sobre esse projecto.

9. Após a recepção de um parecer, o Estado-Membro em causa deve informar a Comissão das acções planeadas em resposta a qualquer recomendação dada no parecer da Comissão sobre um projecto de descarga.

10. Após a recepção de um parecer, o Estado-Membro em causa deve comunicar à Comissão a autorização de descarga, bem como quaisquer alterações ulteriores para fins de comparação com as informações contidas nos dados gerais que serviram de base ao parecer da Comissão.

Os Estados-Membros são os destinatários da presente recomendação.

A presente recomendação substitui a Recomendação 1999/829/Euratom.

Feito em Bruxelas, em 11 de Outubro de 2010.

Pela Comissão

Günther OETTINGER

Membro da Comissão

ANEXO I

Dados gerais aplicáveis às operações referidas nas alíneas 1) a 7) do ponto 1

Introdução

— Apresentação geral do projecto,

— Estado actual do processo de licenciamento, etapas previstas para a entrada em funcionamento.

1. LOCAL E ZONAS CIRCUNDANTES

1.1. **Características geográficas, topográficas e geológicas do local e da região, incluindo:**

— mapa da região indicando a localização e as coordenadas geográficas (graus, minutos) do local,

— características relevantes da região, nomeadamente geológicas,

— localização da instalação em relação a outras instalações semelhantes, cujas descargas devam ser consideradas conjuntamente com as da instalação em questão,

— situação do local em relação a outros Estados-Membros, fornecendo as distâncias até às fronteiras e conurbações relevantes, bem como a respectiva população.

1.2. **Sismologia**

— nível de sismicidade na região; actividade sísmica máxima provável e resistência sísmica do projecto da instalação.

1.3. **Hidrologia**

No caso de uma instalação situada na proximidade de uma massa de água que proporcione uma via potencial de contaminação de outro Estado-Membro, breve descrição das características hidrológicas pertinentes, alargadas ao(s) outro(s) Estado(s)-Membro(s), por exemplo:

— breve descrição do(s) trajecto(s), afluentes, estuário, captações de água, planícies aluviais, etc.,

— caudais de água médio, máximo e mínimo e frequência de ocorrência,

— nível e caudal do lençol freático,

— breve descrição das zonas litorais,

— direcção e força das correntes, marés, padrões de circulação, tanto locais como regionais,

— risco de inundações e protecção da instalação.

1.4. **Meteorologia**

Climatologia local com distribuição de frequências no que respeita a:

— direcção e da velocidade do vento,

— intensidade e da duração das precipitações,

— para cada sector do vento, as condições atmosféricas de difusão e a duração das inversões de temperatura.

— fenómenos atmosféricos extremos (por exemplo, tornados, tempestades fortes, chuvas torrenciais, secas).

1.5. **Recursos naturais e géneros alimentícios**

Breve descrição dos seguintes aspectos:

— utilização das águas na região e, quando adequado, em Estados-Membros vizinhos,

— principais recursos alimentares na região e, quando adequado, em Estados-Membros vizinhos: culturas, criação de animais, pesca e, no caso de descargas no mar, dados respeitantes à pesca em águas territoriais e extraterritoriais,

— sistemas de distribuição dos géneros alimentícios e, em especial, da exportação para outros Estados-Membros a partir das regiões em questão, na medida em que estejam relacionadas com os riscos de exposição às descargas pelas vias significativas de exposição.

1.6. **Outras actividades na proximidade do local**

— quando adequado, outras actividades nucleares e quaisquer actividades industriais ou militares perigosas, transporte à superfície e aéreo, condutas, armazenagem e quaisquer outros factores que possam ter influência na segurança da instalação,

— medidas de protecção.

2. INSTALAÇÃO

2.1. **Principais características da instalação**

— breve descrição da instalação,

— natureza, objecto e principais características dos processos,

— planta da instalação,

— dispositivos de segurança.

2.2. **Sistemas de ventilação e tratamento de efluentes gasosos e em suspensão no ar**

Descrição dos sistemas de ventilação, decaimento radioactivo, filtração e descarga, em condições normais e em caso de acidente, incluindo diagramas de fluxo.

2.3. **Tratamento de efluentes líquidos**

Descrição das instalações de tratamento de efluentes líquidos, capacidades de armazenagem e sistemas de descarga, incluindo diagramas de fluxo.

2.4. **Tratamento de resíduos sólidos**

Descrição das instalações de tratamento de resíduos sólidos e capacidades de armazenagem.

2.5. **Confinamento**

Descrição dos sistemas e disposições para o confinamento de substâncias radioactivas.

2.6. **Desclassificação e desmantelamento**

— período previsto para o funcionamento da instalação,

— importância dada à desclassificação e ao desmantelamento,

— indicações sumárias sobre as disposições regulamentares e administrativas relativas à desclassificação e ao desmantelamento.

3. DESCARGA DE EFLUENTES RADIOACTIVOS NA ATMOSFERA EM FUNCIONAMENTO NORMAL

3.1. **Processo de autorização em vigor**

— resumo do processo em vigor,

— limites de descarga e requisitos inerentes previstos pelas autoridades, incluindo a composição esperada em termos de radionuclídeos.

3.2. **Aspectos técnicos**

— descargas anuais previstas,

— origens dos efluentes radioactivos, sua composição e formas físico-químicas,

— gestão destes efluentes, métodos e vias de descarga.

3.3. **Monitorização das descargas**

— amostragem, medições e análises das descargas, quer sejam realizadas pelo operador quer pelas autoridades competentes,

— principais características do equipamento de monitorização,

— para as operações indicadas nos pontos 1 e 2, os principais radionuclídeos e os limites de detecção associados devem respeitar pelo menos as especificações estabelecidas na Recomendação 2004/2/Euratom da Comissão [1],

— níveis de alarme, medidas de intervenção (manuais e automáticas).

3.4. **Avaliação das vias de transferência para o homem**

Com excepção das operações enumeradas nos pontos 1 e 2, se os níveis avaliados de exposição máxima, em consequência de descargas em condições normais, para adultos, crianças e lactentes na proximidade da instalação forem inferiores a 10 μSv por ano e não existirem vias de exposição excepcionais que envolvam, por exemplo, a exportação de géneros alimentícios, não é necessário fornecer dados sobre as doses efectivas noutros Estados-Membros afectados [2] desde que sejam fornecidos dados sobre as doses recebidas pelos grupos de referência na proximidade da instalação.

[1] Recomendação da Comissão, de 18 de Dezembro de 2003, relativa a informações normalizadas sobre as descargas radioactivas de efluentes gasosos e líquidos no ambiente provenientes de centrais nucleares e instalações fabris de reprocessamento em funcionamento normal (JO L 2 de 6.1.2004, p. 36).

[2] Os Estados-Membros afectados devem ser seleccionados tendo em conta a distância da instalação, a direcção do vento no que respeita às descargas de efluentes gasosos e o trajecto dos cursos de água no que respeita às descargas de efluentes líquidos.

3.4.1. Modelos, incluindo se adequado modelos genéricos, e valores dos parâmetros utilizados no cálculo das consequências das descargas na proximidade da instalação e para outros Estados-Membros afectados:

— dispersão atmosférica dos efluentes,

— deposição no solo e ressuspensão,

— cadeias alimentares, inalação, exposição externa, …

— hábitos de vida (regime alimentar, tempo de exposição, etc.),

— outros valores de parâmetros utilizados nos cálculos.

3.4.2. Avaliação das concentrações e dos níveis de exposição associados aos limites de descarga referidos no ponto 3.1:

— concentrações médias anuais de actividade na atmosfera ao nível do solo e níveis de contaminação do solo, para as áreas mais expostas na proximidade da instalação e noutros Estados-Membros afectados,

— para o(s) grupo(s) de referência na proximidade da instalação e noutros Estados-Membros afectados, níveis de exposição anual correspondentes: doses efectivas em adultos, crianças e lactentes, tendo em conta todas as vias significativas de exposição.

3.5. **Descargas de efluentes radioactivos na atmosfera provenientes de outras instalações**

Procedimentos para a coordenação com as descargas radioactivas de outras instalações referidas no ponto 1.1, terceiro travessão.

4. DESCARGA DE EFLUENTES RADIOACTIVOS LÍQUIDOS DAS INSTALAÇÕES EM FUNCIONAMENTO NORMAL

4.1. **Processo de autorização em vigor**

— resumo do processo geral em vigor,

— limites de descarga e requisitos inerentes previstos pelas autoridades, incluindo a composição esperada em termos de radionuclídeos.

4.2. **Aspectos técnicos**

— descargas anuais previstas,

— origens dos efluentes radioactivos, sua composição e formas físico-químicas,

— gestão dos efluentes, métodos e vias de descarga.

4.3. **Monitorização das descargas**

— amostragem, medições e análises das descargas, quer sejam realizadas pelo operador quer pelas autoridades competentes,

— principais características do equipamento de monitorização,

— para as operações indicadas nos pontos 1 e 2, os principais radionuclídeos e os limites de detecção associados devem respeitar pelo menos as especificações estabelecidas na Recomendação 2004/2/Euratom da Comissão,

— Níveis de alarme, medidas de intervenção (manuais e automáticas).

4.4. **Avaliação das vias de transferência para o homem**

Com excepção das operações enumeradas nos pontos 1 e 2, se os níveis avaliados de exposição máxima, em consequência de descargas em condições normais, para adultos, crianças e lactentes na proximidade da instalação forem inferiores a 10 μSv por ano e não existirem vias de exposição excepcionais que envolvam, por exemplo, a exportação de géneros alimentícios, não é necessário fornecer dados sobre as doses efectivas noutros Estados-Membros afectados desde que sejam fornecidos dados sobre as doses recebidas pelos grupos de referência na proximidade da instalação.

4.4.1. Modelos, incluindo se adequado modelos genéricos, e valores dos parâmetros utilizados no cálculo das consequências das descargas na proximidade da instalação e para outros Estados-Membros afectados:

— dispersão dos efluentes em meio aquático,

— transferência por sedimentação e permuta iónica,

— cadeias alimentares, inalação de água do mar vaporizada, exposição externa, …

— hábitos de vida (regime alimentar, tempo de exposição, etc.),

— outros valores de parâmetros utilizados nos cálculos.

4.4.2. Avaliação das concentrações e dos níveis de exposição associados aos limites de descarga referidos no ponto 4.1:

— concentrações médias anuais de actividade em águas superficiais, nos pontos em que essas concentrações são máximas, na proximidade da instalação e noutros Estados-Membros afectados,

— para o(s) grupo(s) de referência na proximidade da instalação e noutros Estados-Membros afectados, doses efectivas em adultos, crianças e lactentes, tendo em conta todas as vias significativas de exposição.

4.5. **Descargas de efluentes radioactivos de outras instalações para as mesmas águas receptoras**

Procedimentos para a coordenação com as descargas de outras instalações referidas no ponto 1.1, terceiro travessão.

5. ELIMINAÇÃO DE RESÍDUOS RADIOACTIVOS SÓLIDOS DA INSTALAÇÃO

5.1. **Resíduos radioactivos sólidos**

— categorias de resíduos radioactivos sólidos e quantidade prevista,

— tratamento e acondicionamento,

— medidas previstas para a armazenagem no local.

5.2. **Riscos radiológicos para o ambiente**

— avaliação dos riscos para o ambiente,

— precauções adoptadas.

5.3. **Medidas previstas fora do local para a transferência de resíduos**

5.4. **Isenção dos materiais dos requisitos previstos nas normas de segurança de base**

— estratégia nacional, critérios e procedimentos para a isenção de materiais contaminados e activados,

— níveis de isenção estabelecidos pelas autoridades competentes para a eliminação, reciclagem e reutilização,

— tipos e quantidades previstos dos materiais isentos.

6. DESCARGAS NÃO PLANEADAS DE EFLUENTES RADIOACTIVOS

6.1. **Exposição sumária dos acidentes de origem interna e externa que possam conduzir a descargas não planeadas de substâncias radioactivas**

Lista dos acidentes estudados no relatório de segurança.

6.2. **Acidente(s) de referência tomado(s) em consideração pelas autoridades nacionais competentes para avaliar as possíveis consequências radiológicas no caso de descargas não planeadas**

Além disso, para as operações 1 e 2, os acidentes tomados em consideração pelas autoridades competentes para o estabelecimento do plano nacional de emergência aplicável ao local.

Breve descrição do(s) acidente(s) tomado(s) em consideração, com justificação da escolha.

6.3. **Avaliação das consequências radiológicas do(s) acidente(s) de referência e, para as operações 1 e 2, do(s) acidente(s) tomado(s) em consideração pelas autoridades competentes para o estabelecimento do plano nacional de emergência aplicável ao local**

6.3.1. Acidentes que impliquem descargas na atmosfera

Com excepção das operações enumeradas nos pontos 1 e 2, se os níveis avaliados de exposição máxima, em consequência dos acidentes de referência, para adultos, crianças e lactentes na proximidade da instalação forem inferiores a 1 mSv e não existirem vias de exposição excepcionais que envolvam, por exemplo, a exportação de géneros alimentícios, não é necessário fornecer dados sobre as doses de exposição noutros Estados-Membros afectados desde que sejam fornecidos dados sobre as doses de exposição na proximidade da instalação.

— pressupostos utilizados para calcular as descargas na atmosfera,

— vias de descarga, evolução temporal das descargas,

— quantidades e formas físico-químicas dos radionuclídeos libertados, significativas do ponto de vista da saúde,

— modelos e valores dos parâmetros utilizados no cálculo das consequências das descargas, da sua deposição no solo, ressuspensão e transferência ao longo das cadeias alimentares e na avaliação dos níveis máximos de exposição pelas vias significativas de exposição na proximidade da instalação e nos outros Estados-Membros afectados,

— concentrações máximas, integradas no tempo, da radioactividade no ar ao nível do solo e deposição máxima no solo (em tempo seco e em tempo húmido) no que respeita aos lugares mais expostos na proximidade da instalação e nos outros Estados-Membros afectados,

— níveis esperados de contaminação radioactiva dos géneros alimentícios que possam ser exportados para outros Estados-Membros afectados,

— níveis máximos de exposição correspondentes: doses efectivas em adultos, crianças e lactentes que residam na proximidade da instalação e em zonas relevantes de outros Estados-Membros afectados, tendo em conta todas as vias significativas de exposição.

6.3.2. Acidentes que impliquem descargas em meio aquático

Com excepção das operações enumeradas nos pontos 1 e 2, se os níveis avaliados de exposição máxima, em consequência dos acidentes de referência, para adultos, crianças e lactentes na proximidade da instalação forem inferiores a 1 mSv e não existirem vias de exposição excepcionais que envolvam, por exemplo, a exportação de géneros alimentícios, não é necessário fornecer dados sobre as doses de exposição noutros Estados-Membros afectados desde que sejam fornecidos dados sobre as doses de exposição na proximidade da instalação.

— pressupostos utilizados para calcular as descargas líquidas,

— vias de descarga, evolução temporal das descargas,

— quantidades e formas físico-químicas dos radionuclídeos libertados, significativas do ponto de vista da saúde,

— modelos e valores dos parâmetros utilizados no cálculo da dispersão aquática das descargas, da sua transferência por sedimentação e permuta iónica, da transferência ao longo das cadeias alimentares e na avaliação dos níveis máximos de exposição pelas vias significativas de exposição,

— níveis esperados de contaminação radioactiva dos géneros alimentícios que possam ser exportados para outros Estados-Membros afectados,

— níveis máximos de exposição correspondentes: doses efectivas em adultos, crianças e lactentes que residam na proximidade da instalação e em zonas relevantes de outros Estados-Membros afectados, tendo em conta todas as vias significativas de exposição.

7. PLANOS DE EMERGÊNCIA, ACORDOS COM OUTROS ESTADOS-MEMBROS

No que respeita a possíveis emergências radiológicas que possam afectar outros Estados-Membros e de modo a facilitar a organização da protecção radiológica nesses Estados:

Breve descrição dos seguintes aspectos:

— níveis de intervenção estabelecidos para os diferentes tipos de contramedidas,

— disposições do plano de emergência, incluindo as zonas de intervenção adoptadas para a instalação,

— disposições adoptadas para a troca rápida de informações com outros Estados-Membros, acordos bilaterais ou multilaterais em matéria de comunicação transfronteiras, coordenação dos planos de emergência e sua implementação, bem como da assistência mútua,

— disposições de teste dos planos de emergência com especial referência à participação de outros Estados-Membros.

8. MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE

— monitorização da radiação externa,

— monitorização de substâncias radioactivas no ar, na água, no solo e ao longo das cadeias alimentares, tanto por parte do operador como das autoridades competentes.

Em referência aos pontos 3.1 e 4.1, programas de controlo aprovados pelas autoridades nacionais competentes, organização, tipos e frequência da amostragem, tipos de instrumentos de monitorização utilizados em serviço normal e em circunstâncias acidentais. Precisar, se for o caso, a colaboração estabelecida a este respeito com os Estados-Membros vizinhos.

ANEXO II

Dados gerais aplicáveis às operações referidas no ponto 1.8

Gestão na fase pré-eliminação dos resíduos radioactivos decorrentes das operações referidas nas alíneas 1) a 7) e 9) do ponto 1

Introdução

— apresentação geral do projecto,

— estado actual do processo de autorização, e

— etapas previstas para a entrada em funcionamento.

1. LOCAL E ZONAS CIRCUNDANTES

1.1. **Características geográficas, topográficas e geológicas do local e da região, incluindo:**

— mapa da região indicando a localização e as coordenadas geográficas (graus, minutos) do local,

— características relevantes da região, nomeadamente geológicas,

— localização da instalação em relação a outras instalações semelhantes, cujas descargas devam ser consideradas conjuntamente com as da instalação em questão,

— situação do local em relação a outros Estados-Membros, fornecendo as distâncias até às fronteiras e conurbações relevantes, bem como a respectiva população.

1.2. **Sismologia**

— Nível de sismicidade na região; actividade sísmica máxima provável e resistência sísmica de projecto da instalação.

1.3. **Hidrologia**

No caso de uma instalação situada na proximidade de uma massa de água que proporcione uma via potencial de contaminação de outro Estado-Membro, breve descrição das características hidrológicas pertinentes, alargadas ao(s) outro(s) Estado(s)-Membro(s), por exemplo:

— breve descrição do(s) trajecto(s), afluentes, estuário, captações de água, planícies aluviais, etc.,

— caudais de água médio, máximo e mínimo e frequência de ocorrência,

— nível e caudal do lençol freático,

— breve descrição das zonas litorais,

— direcção e força das correntes, marés, padrões de circulação, tanto locais como regionais,

— risco de inundações e protecção da instalação.

1.4. **Meteorologia**

Climatologia local com distribuição de frequências no que respeita a:

— direcção e da velocidade do vento,

— intensidade e da duração das precipitações,

— para cada sector do vento, as condições atmosféricas de difusão e a duração das inversões de temperatura,

— fenómenos atmosféricos extremos (por exemplo, tornados, tempestades fortes, chuvas torrenciais, secas).

1.5. **Recursos naturais e géneros alimentícios**

— breve descrição dos seguintes aspectos:

— utilização das águas na região e, quando adequado, em Estados-Membros vizinhos,

— principais recursos alimentares na região e, quando adequado, em Estados-Membros vizinhos: culturas, criação de animais, pesca e, no caso de descargas no mar, dados respeitantes à pesca em águas territoriais e extraterritoriais,

— sistemas de distribuição dos géneros alimentícios e, em especial, da exportação para outros Estados-Membros a partir das regiões em questão, na medida em que estejam relacionadas com os riscos de exposição às descargas pelas vias significativas de exposição.

1.6. **Outras actividades na proximidade do local**

— quando adequado, outras actividades nucleares e quaisquer actividades industriais ou militares perigosas, transporte à superfície e aéreo, condutas, armazenagem e quaisquer outros factores que possam ter influência na segurança da instalação,

— medidas de protecção.

2. INSTALAÇÃO

2.1. **Principais características da instalação**

— breve descrição da instalação,

— natureza, objecto e principais características dos processos,

— descrição dos resíduos radioactivos a receber para fins de armazenagem e tratamento, instalações e capacidades de armazenagem, categorias e tipos de resíduos radioactivos (por exemplo, resíduos de fraco e médio nível radioactivo, resíduos metálicos, resíduos combustíveis) a armazenar e tratar, incluindo os respectivos volumes e o teor de radionuclídeos,

— planta da instalação,

— dispositivos de segurança.

2.2. **Sistemas de ventilação e tratamento de efluentes gasosos e em suspensão no ar**

Descrição dos sistemas de ventilação, decaimento radioactivo, filtração e descarga, em condições normais e em caso de acidente, incluindo diagramas de fluxo.

2.3. **Tratamento de efluentes líquidos**

Descrição das instalações secundárias de tratamento de efluentes líquidos, capacidades de armazenagem e sistemas de descarga, incluindo diagramas de fluxo.

2.4. **Tratamento de resíduos sólidos**

Descrição das instalações secundárias de tratamento de resíduos sólidos e capacidades de armazenagem.

2.5. **Confinamento**

Descrição dos sistemas e disposições para o confinamento de substâncias radioactivas.

2.6. **Desclassificação e desmantelamento**

— período previsto para o funcionamento da instalação,

— importância dada à desclassificação e ao desmantelamento,

— indicações sumárias sobre as disposições regulamentares e administrativas relativas à desclassificação e ao desmantelamento.

3. DESCARGA DE EFLUENTES RADIOACTIVOS NA ATMOSFERA EM FUNCIONAMENTO NORMAL

3.1. **Processo de autorização em vigor**

— resumo do processo em vigor,

— limites de descarga e requisitos inerentes previstos pelas autoridades, incluindo a composição esperada em termos de radionuclídeos.

3.2. **Aspectos técnicos**

— descargas anuais previstas,

— origens dos efluentes radioactivos, sua composição e formas físico-químicas,

— gestão destes efluentes, métodos e vias de descarga.

3.3. **Monitorização das descargas**

— amostragem, medições e análises das descargas, quer sejam realizadas pelo operador quer pelas autoridades competentes,

— principais características do equipamento de monitorização,

— níveis de alarme, medidas de intervenção (manuais e automáticas).

3.4. **Avaliação das vias de transferência para o homem**

Se os níveis avaliados de exposição máxima, em consequência de descargas em condições normais, para adultos, crianças e lactentes na proximidade da instalação forem inferiores a 10 μSv por ano e não existirem vias de exposição excepcionais que envolvam, por exemplo, a exportação de géneros alimentícios, não é necessário fornecer dados sobre as doses efectivas noutros Estados-Membros afectados [1] *desde que sejam fornecidos dados sobre as doses recebidas pelos grupos de referência na proximidade da instalação.*

3.4.1. Modelos, incluindo se adequado modelos genéricos, e valores dos parâmetros utilizados no cálculo das consequências das descargas na proximidade da instalação e para outros Estados-Membros afectados:

— dispersão atmosférica das descargas,

— deposição no solo e ressuspensão,

— cadeias alimentares, inalação, exposição externa, …

— hábitos de vida (regime alimentar, tempo de exposição, etc.),

— outros valores de parâmetros utilizados nos cálculos.

3.4.2. Avaliação das concentrações e dos níveis de exposição associados aos limites de descarga referidos no ponto 3.1:

— concentrações médias anuais de actividade no ar ao nível do solo e níveis de contaminação do solo, para as áreas mais expostas na proximidade da instalação e noutros Estados-Membros afectados,

— para o(s) grupo(s) de referência na proximidade da instalação e noutros Estados-Membros afectados, níveis de exposição anual correspondentes: doses efectivas em adultos, crianças e lactentes, tendo em conta todas as vias significativas de exposição.

3.5. **Descargas de efluentes radioactivos na atmosfera provenientes de outras instalações**

Procedimentos para a coordenação com as descargas radioactivas de outras instalações referidas no ponto 1.1, terceiro travessão.

4. DESCARGA DE EFLUENTES RADIOACTIVOS LÍQUIDOS DA INSTALAÇÃO EM FUNCIONAMENTO NORMAL

4.1. **Processo de autorização em vigor**

— resumo do processo geral em vigor,

— limites de descarga e requisitos inerentes previstos pelas autoridades, incluindo a composição esperada em termos de radionuclídeos.

4.2. **Aspectos técnicos**

— descargas anuais previstas,

— origens dos efluentes radioactivos, sua composição e formas físico-químicas,

— gestão dos efluentes, métodos e vias de descarga.

4.3. **Monitorização das descargas**

— amostragem, medições e análises das descargas, quer sejam realizadas pelo operador quer pelas autoridades competentes,

— principais características do equipamento de monitorização,

— níveis de alarme, medidas de intervenção (manuais e automáticas).

4.4. **Avaliação das vias de transferência para o homem**

Se os níveis avaliados de exposição máxima, em consequência de descargas em condições normais, para adultos, crianças e lactentes na proximidade da instalação forem inferiores a 10 μSv por ano e não existirem vias de exposição excepcionais que envolvam, por exemplo, a exportação de géneros alimentícios, não é necessário fornecer dados sobre as doses efectivas noutros Estados-Membros afectados desde que sejam fornecidos dados sobre as doses recebidas pelos grupos de referência na proximidade da instalação.

[1] Os Estados-Membros afectados devem ser seleccionados tendo em conta a distância da instalação, a direcção do vento no que respeita às descargas de efluentes gasosos e o trajecto dos cursos de água no que respeita às descargas de efluentes líquidos.

4.4.1. Modelos, incluindo se adequado modelos genéricos, e valores dos parâmetros utilizados no cálculo das consequências das descargas na proximidade da instalação e para outros Estados-Membros afectados:

— dispersão das descargas em meio aquático,

— transferência por sedimentação e permuta iónica,

— cadeias alimentares, inalação de água do mar vaporizada, exposição externa, …

— hábitos de vida (regime alimentar, tempo de exposição, etc.),

— outros valores de parâmetros utilizados nos cálculos.

4.4.2. Avaliação das concentrações e dos níveis de exposição associados aos limites de descarga referidos no ponto 4.1:

— concentrações médias anuais de actividade em águas superficiais, nos pontos em que essas concentrações são máximas, na proximidade da instalação e noutros Estados-Membros afectados,

— para o(s) grupo(s) de referência na proximidade da instalação e noutros Estados-Membros afectados: doses efectivas em adultos, crianças e lactentes, tendo em conta todas as vias significativas de exposição.

4.5. **Descargas de efluentes radioactivos de outras instalações para as mesmas águas receptoras**

Procedimentos para a coordenação com as descargas de outras instalações referidas no ponto 1.1, terceiro travessão.

5. ELIMINAÇÃO DE RESÍDUOS RADIOACTIVOS SÓLIDOS DA INSTALAÇÃO

5.1. **Resíduos radioactivos sólidos**

— categorias de resíduos radioactivos sólidos e quantidade prevista,

— tratamento e acondicionamento,

— medidas previstas para a armazenagem no local.

5.2. **Riscos radiológicos para o ambiente**

— avaliação dos riscos para o ambiente,

— precauções adoptadas.

5.3. **Medidas previstas fora do local para a transferência de resíduos**

5.4. **Isenção dos materiais dos requisitos previstos nas normas de segurança de base**

— estratégia nacional, critérios e procedimentos para a isenção de materiais contaminados e activados,

— níveis de isenção estabelecidos pelas autoridades competentes para a eliminação, reciclagem e reutilização,

— tipos e quantidades previstos dos materiais isentos.

6. DESCARGAS NÃO PLANEADAS DE EFLUENTES RADIOACTIVOS

6.1. **Exposição sumária dos acidentes de origem interna e externa que possam conduzir a descargas não planeadas de substâncias radioactivas**

Lista dos acidentes estudados no relatório de segurança.

6.2. **Acidente(s) de referência tomado(s) em consideração pelas autoridades nacionais competentes para avaliar as possíveis consequências radiológicas no caso de descargas não planeadas**

Breve descrição do(s) acidente(s) tomado(s) em consideração, com justificação da escolha.

6.3. **Avaliação das consequências radiológicas do(s) acidente(s) de referência**

6.3.1. Acidentes que impliquem descargas na atmosfera

Se os níveis avaliados de exposição máxima, em consequência dos acidentes de referência, para adultos, crianças e lactentes na proximidade da instalação forem inferiores a 1 mSv e não existirem vias de exposição excepcionais que envolvam, por exemplo, a exportação de géneros alimentícios, não é necessário fornecer dados sobre os níveis de exposição noutros Estados-Membros afectados desde que sejam fornecidos dados sobre os níveis de exposição na proximidade da instalação.

— pressupostos utilizados para calcular as descargas na atmosfera,

— vias de descarga, evolução temporal das descargas,

— quantidades e formas físico-químicas dos radionuclídeos libertados, significativas do ponto de vista da saúde,

— modelos e valores dos parâmetros utilizados no cálculo das consequências das descargas, da sua deposição no solo, ressuspensão e transferência ao longo das cadeias alimentares e na avaliação dos níveis máximos de exposição pelas vias significativas de exposição na proximidade da instalação e nos outros Estados-Membros afectados,

— concentrações máximas, integradas no tempo, da radioactividade no ar ao nível do solo e deposição máxima no solo (em tempo seco e em tempo húmido) no que respeita aos lugares mais expostos na proximidade da instalação e nos outros Estados-Membros afectados,

— níveis esperados de contaminação radioactiva dos géneros alimentícios que possam ser exportados para outros Estados-Membros afectados,

— níveis máximos de exposição correspondentes: doses efectivas em adultos, crianças e lactentes que residam na proximidade da instalação e em zonas relevantes de outros Estados-Membros afectados, tendo em conta todas as vias significativas de exposição.

6.3.2. Acidentes que impliquem descargas em meio aquático

Se os níveis avaliados de exposição máxima, em consequência dos acidentes de referência, para adultos, crianças e lactentes na proximidade da instalação forem inferiores a 1 mSv e não existirem vias de exposição excepcionais que envolvam, por exemplo, a exportação de géneros alimentícios, não é necessário fornecer dados sobre os níveis de exposição noutros Estados-Membros afectados desde que sejam fornecidos dados sobre os níveis de exposição na proximidade da instalação.

— pressupostos utilizados para calcular as descargas líquidas,

— vias de descarga, evolução temporal das descargas,

— quantidades e formas físico-químicas dos radionuclídeos libertados, significativas do ponto de vista da saúde,

— modelos e valores dos parâmetros utilizados no cálculo da dispersão aquática das descargas, da sua transferência por sedimentação e permuta iónica, da transferência ao longo das cadeias alimentares e na avaliação dos níveis máximos de exposição pelas vias significativas de exposição,

— níveis esperados de contaminação radioactiva dos géneros alimentícios que possam ser exportados para outros Estados-Membros afectados,

— níveis máximos de exposição correspondentes: doses efectivas em adultos, crianças e lactentes que residam na proximidade da instalação e em zonas relevantes de outros Estados-Membros afectados, tendo em conta todas as vias significativas de exposição.

7. PLANOS DE EMERGÊNCIA, ACORDOS COM OUTROS ESTADOS-MEMBROS

No que respeita a possíveis emergências radiológicas que possam afectar outros Estados-Membros e de modo a facilitar a organização da protecção radiológica nesses Estados:

Breve descrição dos seguintes aspectos:

— níveis de intervenção estabelecidos para os diferentes tipos de contramedidas,

— disposições do plano de emergência, incluindo as zonas de intervenção adoptadas para a instalação,

— disposições adoptadas para a troca rápida de informações com outros Estados-Membros, acordos bilaterais ou multilaterais em matéria de comunicação transfronteiras, coordenação dos planos de emergência e sua implementação, bem como da assistência mútua,

— disposições de teste dos planos de emergência com especial referência à participação de outros Estados-Membros.

8. MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE

— monitorização da radiação externa,

— monitorização de substâncias radioactivas na atmosfera na água, no solo e ao longo das cadeias alimentares, quer por parte do operador quer das autoridades competentes.

Em referência aos pontos 3.1 e 4.1, programas de controlo aprovados pelas autoridades nacionais competentes, organização, tipos e frequência da amostragem, tipos de instrumentos de monitorização utilizados em serviço normal e em circunstâncias acidentais. Precisar, se for o caso, a colaboração estabelecida a este respeito com Estados-Membros vizinhos.

ANEXO III

Dados gerais aplicáveis às operações referidas na alínea 9) do ponto 1

Desmantelamento de reactores nucleares, instalações de fabrico de combustível de óxidos mistos e instalações de reprocessamento (com excepção dos reactores de investigação cuja potência máxima não exceda 50 MW de carga térmica contínua)

Introdução

— apresentação geral do projecto,

— descrição das diferentes fases de desclassificação e de desmantelamento previstas,

— procedimentos de autorização da desclassificação e do desmantelamento.

1. LOCAL E ZONAS CIRCUNDANTES

1.1. **Características geográficas, topográficas e geológicas do local e da região, incluindo:**

— mapa da região indicando a localização e as coordenadas geográficas (graus, minutos) do local,

— características relevantes da região, nomeadamente geológicas,

— localização da instalação em relação a outras instalações semelhantes, cujas descargas devam ser consideradas conjuntamente com as da instalação em questão,

— situação do local em relação a outros Estados-Membros, fornecendo as distâncias até às fronteiras e conurbações mais próximas, bem como a respectiva população.

1.2. **Hidrologia**

No caso de uma instalação situada na proximidade de uma massa de água que proporcione uma via potencial de contaminação de outro Estado-Membro, breve descrição das características hidrológicas pertinentes, alargadas ao(s) outro(s) Estado(s)-Membro(s), por exemplo:

— breve descrição do(s) trajecto(s), afluentes, estuário, captações de água, planícies aluviais, etc.,

— caudais de água médio, máximo e mínimo e frequência de ocorrência,

— nível e caudal do lençol freático,

— breve descrição das zonas litorais,

— direcção e força das correntes, marés, padrões de circulação, tanto locais como regionais,

— risco de inundações e protecção da instalação.

1.3. **Meteorologia**

Climatologia local com distribuição de frequências no que respeita a:

— direcção e da velocidade do vento,

— intensidade e da duração das precipitações,

— para cada sector do vento, as condições atmosféricas de difusão e a duração das inversões de temperatura,

— fenómenos atmosféricos extremos (por exemplo, tornados, tempestades fortes, chuvas torrenciais, secas).

1.4. **Recursos naturais e géneros alimentícios**

Breve descrição dos seguintes aspectos:

— utilização das águas na região e, quando adequado, em Estados-Membros vizinhos,

— principais recursos alimentares na região e, quando adequado, em Estados-Membros vizinhos: culturas, criação de animais, pesca e, no caso de descargas no mar, dados respeitantes à pesca em águas territoriais e extraterritoriais,

— sistema de distribuição dos géneros alimentícios e, em especial, a exportação para outros Estados-Membros a partir das regiões em questão, na medida em que estejam relacionados com os riscos de exposição às descargas pelas vias significativas de exposição.

2. INSTALAÇÃO

2.1. **Breve descrição e história da instalação a desmantelar**

2.2. **Sistemas de ventilação e tratamento de efluentes gasosos e em suspensão no ar**

Descrição dos sistemas de ventilação, decaimento radioactivo, filtração e descarga, em condições normais e em caso de acidente, incluindo diagramas de fluxo.

2.3. **Tratamento de efluentes líquidos**

Descrição das instalações de tratamento de efluentes líquidos, capacidades de armazenagem e sistemas de descarga, incluindo diagramas de fluxo.

2.4. **Tratamento de resíduos sólidos**

Descrição das instalações de tratamento e das capacidades de armazenagem de resíduos sólidos no local durante o desmantelamento

2.5. **Confinamento**

Descrição dos sistemas e disposições para o confinamento de substâncias radioactivas.

3. DESCARGA DE EFLUENTES RADIOACTIVOS NA ATMOSFERA EM FUNCIONAMENTO NORMAL

3.1. **Processo de autorização em vigor**

— resumo do processo em vigor,

— limites de descarga e requisitos inerentes previstos pelas autoridades, incluindo a composição esperada em termos de radionuclídeos.

— a título de comparação: limites de descarga e requisitos inerentes em vigor na fase que antecede as operações de desmantelamento previstas, incluindo a composição em termos de radionuclídeos.

3.2. **Aspectos técnicos**

— descargas anuais previstas durante o desmantelamento,

— origens dos efluentes radioactivos, sua composição e formas físico-químicas,

— gestão destes efluentes, métodos e vias de descarga.

3.3. **Monitorização das descargas**

— amostragem, medições e análises das descargas, quer sejam realizadas pelo operador quer pelas autoridades competentes,

— principais características do equipamento de monitorização,

— níveis de alarme, medidas de intervenção (manuais e automáticas).

3.4. **Avaliação das vias de transferência para o homem**

Se os níveis avaliados de exposição máxima, em consequência de descargas em condições normais, para adultos, crianças e lactentes na proximidade da instalação forem inferiores a 10 μSv por ano e não existirem vias de exposição excepcionais que envolvam, por exemplo, a exportação de géneros alimentícios, não é necessário fornecer dados sobre as doses efectivas noutros Estados-Membros afectados [1] *desde que sejam fornecidos dados sobre as doses recebidas pelos grupos de referência na proximidade da instalação.*

3.4.1. Modelos, incluindo se adequado modelos genéricos, e valores dos parâmetros utilizados no cálculo das consequências das descargas na proximidade da instalação e para outros Estados-Membros afectados:

— dispersão atmosférica das descargas,

— deposição no solo e ressuspensão,

— cadeias alimentares, inalação, exposição externa, …

— hábitos de vida (regime alimentar, tempo de exposição, etc.),

— outros valores de parâmetros utilizados nos cálculos.

[1] Os Estados-Membros afectados devem ser seleccionados tendo em conta a distância da instalação, a direcção do vento no que respeita às descargas de efluentes gasosos e o trajecto dos cursos de água no que respeita às descargas de efluentes líquidos.

3.4.2. Avaliação das concentrações e dos níveis de exposição associados aos limites de descarga previstos para as operações de desmantelamento referidas no ponto 3.1:

— concentrações médias anuais de actividade no ar ao nível do solo e níveis de contaminação do solo, para as áreas mais expostas na proximidade da instalação e noutros Estados-Membros afectados,

— para o(s) grupo(s) de referência na proximidade da instalação e noutros Estados-Membros afectados, níveis de exposição anual correspondentes: doses efectivas em adultos, crianças e lactentes, tendo em conta todas as vias significativas de exposição.

4. DESCARGA DE EFLUENTES RADIOACTIVOS LÍQUIDOS DA INSTALAÇÃO EM FUNCIONAMENTO NORMAL

4.1. **Processo de autorização em vigor**

— resumo do processo geral em vigor,

— limites de descarga e requisitos inerentes previstos pelas autoridades, incluindo a composição esperada em termos de radionuclídeos previstos.

— a título de comparação: limites de descarga e requisitos inerentes em vigor na fase que antecede as operações de desmantelamento previstas, incluindo a composição em termos de radionuclídeos.

4.2. **Aspectos técnicos**

— descargas anuais previstas durante o desmantelamento,

— origens dos efluentes radioactivos, sua composição e formas físico-químicas,

— gestão dos efluentes, métodos e vias de descarga.

4.3. **Monitorização das descargas**

— amostragem, medições e análises das descargas, quer sejam realizadas pelo operador quer pelas autoridades competentes,

— principais características do equipamento de monitorização,

— níveis de alarme, medidas de intervenção (manuais e automáticas).

4.4. **Avaliação das vias de transferência para o homem**

Se os níveis avaliados de exposição máxima, em consequência de descargas em condições normais, para adultos, crianças e lactentes na proximidade da instalação forem inferiores a 10 μSv por ano e não existirem vias de exposição excepcionais que envolvam, por exemplo, a exportação de géneros alimentícios, não é necessário fornecer dados sobre as doses efectivas noutros Estados-Membros afectados desde que sejam fornecidos dados sobre as doses recebidas pelos grupos de referência na proximidade da instalação.

4.4.1. Modelos, incluindo se adequado modelos genéricos, e valores dos parâmetros utilizados no cálculo das consequências das descargas na proximidade da instalação e para outros Estados-Membros afectados:

— dispersão dos efluentes em meio aquático,

— transferência por sedimentação e permuta iónica,

— cadeias alimentares, inalação de água do mar vaporizada, exposição externa, …

— hábitos de vida (regime alimentar, tempo de exposição, etc.),

— outros valores de parâmetros utilizados nos cálculos.

4.4.2. Avaliação das concentrações e dos níveis de exposição associados aos limites de descarga previstos para as operações de desmantelamento referidas no ponto 4.1:

— concentrações médias anuais de actividade em águas superficiais, nos pontos em que essas concentrações são máximas, na proximidade da instalação e noutros Estados-Membros afectados,

— para o(s) grupo(s) de referência na proximidade da instalação e noutros Estados-Membros afectados, níveis de exposição anual correspondentes: doses efectivas em adultos, crianças e lactentes, tendo em conta todas as vias significativas de exposição.

5. ELIMINAÇÃO DE RESÍDUOS RADIOACTIVOS SÓLIDOS DA INSTALAÇÃO

5.1. **Resíduos radioactivos sólidos**

— categorias de resíduos radioactivos sólidos e quantidade prevista

— tratamento e acondicionamento,

— medidas previstas para a armazenagem no local.

5.2. **Riscos radiológicos para o ambiente**

— avaliação dos riscos para o ambiente,

— precauções adoptadas.

5.3. **Medidas previstas fora do local para a transferência de resíduos**

5.4. **Isenção dos materiais dos requisitos previstos nas normas de segurança de base**

— estratégia nacional, critérios e procedimentos para a isenção de materiais contaminados e activados,

— níveis de isenção estabelecidos pelas autoridades competentes para a eliminação, reciclagem ou reutilização,

— tipos e quantidades previstos dos materiais isentos.

6. DESCARGAS NÃO PLANEADAS DE EFLUENTES RADIOACTIVOS

6.1. **Exposição sumária dos acidentes de origem interna e externa que possam conduzir a descargas não planeadas de substâncias radioactivas**

Lista dos acidentes estudados no relatório de segurança.

6.2. **Acidente(s) de referência tomado(s) em consideração pelas autoridades nacionais competentes para avaliar as possíveis consequências radiológicas no caso de descargas não planeadas**

Breve descrição do(s) acidente(s) tomado(s) em consideração, com justificação da escolha.

6.3. **Avaliação das consequências radiológicas do(s) acidente(s) de referência**

6.3.1. Acidentes que impliquem descargas na atmosfera

Se os níveis avaliados de exposição máxima, em consequência dos acidentes de referência, para adultos, crianças e lactentes na proximidade da instalação forem inferiores a 1 mSv e não existirem vias de exposição excepcionais que envolvam, por exemplo, a exportação de géneros alimentícios, não é necessário fornecer dados sobre os níveis de exposição noutros Estados-Membros afectados desde que sejam fornecidos dados sobre os níveis de exposição na proximidade da instalação.

— pressupostos utilizados para calcular as descargas na atmosfera,

— vias de descarga, evolução temporal das descargas,

— quantidades e formas físico-químicas dos radionuclídeos libertados, significativas do ponto de vista da saúde,

— modelos e valores dos parâmetros utilizados no cálculo das consequências das descargas, da sua deposição no solo, ressuspensão e transferência ao longo das cadeias alimentares e na avaliação dos níveis máximos de exposição pelas vias significativas de exposição na proximidade da instalação e nos outros Estados-Membros afectados,

— concentrações máximas, integradas no tempo, da radioactividade no ar ao nível do solo e deposição máxima no solo (em tempo seco e em tempo húmido) no que respeita aos lugares mais expostos na proximidade da instalação e nos outros Estados-Membros afectados,

— níveis esperados de contaminação radioactiva dos géneros alimentícios que possam ser exportados para outros Estados-Membros afectados,

— níveis máximos de exposição correspondentes: doses efectivas em adultos, crianças e lactentes que residam na proximidade da instalação e em zonas relevantes de outros Estados-Membros afectados, tendo em conta todas as vias significativas de exposição.

6.3.2. Acidentes que impliquem descargas em meio aquático

Se os níveis avaliados de exposição máxima, em consequência dos acidentes de referência, para adultos, crianças e lactentes na proximidade da instalação forem inferiores a 1 mSv e não existirem vias de exposição excepcionais que envolvam, por exemplo, a exportação de géneros alimentícios, não é necessário fornecer dados sobre os níveis de exposição noutros Estados-Membros afectados desde que sejam fornecidos dados sobre os níveis de exposição na proximidade da instalação.

— pressupostos utilizados para calcular as descargas líquidas,

— vias de descarga, evolução temporal das descargas,

— quantidades e formas físico-químicas dos radionuclídeos libertados, significativas do ponto de vista da saúde,

— modelos e valores dos parâmetros utilizados no cálculo da dispersão aquática das descargas, da sua transferência por sedimentação e permuta iónica, da transferência ao longo das cadeias alimentares e na avaliação dos níveis máximos de exposição pelas vias significativas de exposição,

— níveis esperados de contaminação radioactiva dos géneros alimentícios que possam ser exportados para outros Estados-Membros afectados,

— níveis máximos de exposição correspondentes: doses efectivas em adultos, crianças e lactentes que residam na proximidade da instalação e em zonas relevantes de outros Estados-Membros afectados, tendo em conta todas as vias significativas de exposição.

7. PLANOS DE EMERGÊNCIA, ACORDOS COM OUTROS ESTADOS-MEMBROS

No que respeita a possíveis emergências radiológicas que possam afectar outros Estados-Membros e de modo a facilitar a organização da protecção radiológica nesses Estados,

Breve descrição dos seguintes aspectos:

— níveis de intervenção estabelecidos para os diferentes tipos de contramedidas,

— disposições do plano de emergência, incluindo as zonas de intervenção adoptadas para a instalação,

— disposições adoptadas para a troca rápida de informações com outros Estados-Membros, acordos bilaterais ou multilaterais em matéria de comunicação transfronteiras, coordenação dos planos de emergência e sua implementação, bem como da assistência mútua,

— disposições de teste dos planos de emergência com especial referência à participação de outros Estados-Membros.

No caso dos reactores, não é necessário fornecer quaisquer dados se todo o combustível nuclear tiver sido transferido para uma instalação autorizada fora do local ou para uma instalação de armazenagem no local, sobre a qual já tenha sido emitido um parecer nos termos do artigo 37.º.

8. MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE

— monitorização da radiação externa,

— monitorização da radioactividade no ar, na água, no solo e ao longo das cadeias alimentares, quer por parte do operador quer por parte das autoridades competentes.

Em referência aos pontos 3.1 e 4.1, programas de controlo aprovados pelas autoridades nacionais competentes, organização, tipos e frequência da amostragem, tipos de instrumentos de monitorização utilizados em serviço normal e em circunstâncias acidentais. Precisar, se for o caso, a colaboração estabelecida a este respeito com Estados-Membros vizinhos.

ANEXO IV

Dados gerais aplicáveis às operações referidas na alínea 10) do ponto 1

Colocação de resíduos radioactivos em depósito subterrâneo ou à superfície sem a intenção de os recuperar

Introdução

— apresentação geral do projecto de colocação de resíduos em depósito,

— apresentação geral do depósito, tipos e classes de resíduos,

— estado actual do projecto e do processo de licenciamento, etapas previstas para a autorização e a entrada em funcionamento,

— calendário, data prevista para o início, período de funcionamento e data de encerramento.

1. LOCAL E ZONAS CIRCUNDANTES

1.1. **Características geográficas, topográficas e geológicas do local e da região, incluindo:**

— mapa da região indicando a localização e as coordenadas geográficas (graus, minutos) do local,

— características relevantes da região, nomeadamente geológicas,

— localização do depósito em relação a outras instalações cujas descargas devam ser consideradas conjuntamente com as da instalação em questão,

— situação do local em relação a outros Estados-Membros, fornecendo as distâncias até às fronteiras e conurbações mais próximas, bem como as respectivas populações,

— previsão das alterações na geografia e na topografia ao longo do período considerado para a avaliação do impacto pós-encerramento.

1.2. **Geologia e sismologia**

— características geológicas,

— processos tectónicos activos, sismos históricos, grau de actividade sísmica na região, máxima actividade sísmica provável,

— características estruturais e geotécnicas do solo, liquefacção do solo (*conforme adequado*),

— processos de superfície (aluimento de terras e erosão) [a],

— previsão das alterações na geologia ao longo do período considerado para a avaliação do impacto pós-encerramento.

1.3. **Hidrologia e hidrogeologia**

Breve descrição das características hidrológicas que constituam uma via potencial de contaminação para outro Estado-Membro:

— lençóis freáticos regionais e locais e respectivas variações sazonais,

— direcção do fluxo e velocidade das águas subterrâneas, pontos de descarga e extracção da água,

— grandes utilizadores de água, actuais e previstos, localização do depósito em relação aos potenciais aquíferos de água potável,

— breve descrição das massas de água de superfície (rios, lagos, estuário, captação de água, planícies aluviais, etc.) e zonas litorais *(conforme adequado)*,

— caudais de água médio, máximo e mínimo e frequência de ocorrência *(conforme adequado)*,

— composição química das águas subterrâneas,

— risco de inundações e protecção da instalação *(conforme adequado)*,

— previsão das alterações na hidrologia e hidrogeologia ao longo do período considerado para a avaliação do impacto pós-encerramento.

1.4. **Meteorologia e clima**

Breve descrição das características climáticas e meteorológicas:

— direcção e velocidade do vento,

— intensidade e duração da precipitação (chuva e neve),

— temperatura (média, mínima e máxima),

— condições de dispersão atmosférica,

— fenómenos atmosféricos extremos (por exemplo, tornados, tempestades fortes, chuvas torrenciais, secas) [a],

— previsão das alterações no clima (por exemplo efeitos glaciais, impacto potencial do aquecimento global) e, paras as zonas costeiras, alterações do nível do mar e erosão costeira ao longo do período considerado para a avaliação do impacto pós-encerramento.

1.5. **Recursos naturais e géneros alimentícios**

Breve descrição dos seguintes aspectos:

— utilização das águas na região e, quando adequado, em Estados-Membros vizinhos,

— principais recursos alimentares na região e, quando adequado, em Estados-Membros vizinhos: culturas, criação de animais, pesca e, no caso de descargas no mar, dados respeitantes à pesca em águas territoriais e extraterritoriais,

— sistemas de distribuição dos géneros alimentícios e, em especial, da exportação para outros Estados-Membros a partir das regiões em questão, na medida em que estejam relacionados com os riscos de exposição às descargas pelas vias significativas de exposição,

— pressupostos utilizados para os futuros padrões demográficos, hábitos e fontes de alimentos.

1.6. **Outras actividades na proximidade do local**

— quando adequado, outras actividades nucleares e quaisquer actividades industriais ou militares perigosas, transporte à superfície e aéreo, condutas, armazenagem e quaisquer outros factores que possam ter influência na segurança da instalação,

— medidas de protecção *(conforme adequado)*,

— evolução prevista das actividades no local ao longo do período de tempo considerado para efeitos da avaliação de impacto a longo prazo.

2. DEPÓSITO

2.1. **Abordagem conceptual e de projecto**

— conceito de eliminação,

— profundidade e localização em relação aos estratos geológicos *(conforme adequado)* [b],

— critérios de projecto para os fenómenos naturais,

— métodos de colocação dos resíduos em depósito, estratégia e métodos de enchimento e selagem do aterro,

— abordagem de segurança: função das barreiras geológicas e artificiais,

— encerramento do depósito,

— abordagem da recuperabilidade dos resíduos *(se aplicável)*,

— tratamento auxiliar dos resíduos, instalações de acondicionamento e armazenagem intermédia a construir no local do depósito.

2.2. **Resíduos a colocar no depósito**

— tipos de resíduos,

— forma dos resíduos, métodos de acondicionamento e características dos pacotes de resíduos *(conforme adequado)*,

— inventário de resíduos; quantidades e actividades dos radionuclídeos,

— geração potencial de calor, geração potencial de gás, criticidade potencial *(conforme adequado)*,

— requisitos/critérios de aceitação dos resíduos, processo de verificação dos pacotes de resíduos e técnicas para assegurar a conformidade com os critérios estabelecidos de aceitação dos resíduos.

2.3. **Sistemas de ventilação e tratamento de efluentes gasosos e em suspensão no ar**

Descrição dos sistemas de ventilação, filtração e descarga, em condições normais e em caso de acidente *(conforme adequado)*.

2.4. **Sistema de drenagem e tratamento de efluentes líquidos**

Descrição dos sistemas de recolha, drenagem e descarga de águas potencialmente contaminadas, em condições normais e em caso de acidente *(conforme adequado)*.

2.5. **Gestão de resíduos secundários sólidos e líquidos em condições normais e em caso de acidente**

— categorias de resíduos radioactivos secundários líquidos e sólidos e quantidades previstas,

— armazenagem e transporte de resíduos,

— tratamento dos resíduos.

3. DESCARGA DE EFLUENTES RADIOACTIVOS DA INSTALAÇÃO NA ATMOSFERA EM FUNCIONAMENTO NORMAL

Em condições de funcionamento normal das instalações de eliminação de resíduos, prevê-se que as descargas de substâncias radioactivas, caso existam, sejam ínfimas e não se espera uma exposição significativa da população. Por esse motivo, a presente secção não é aplicável se não for concedida uma autorização de descargas radioactivas. No entanto, se forem estabelecidos limites para a descarga de radionuclídeos e a monitorização das descargas se encontrar em vigor, os dados gerais devem ser fornecidos de acordo com os requisitos especificados na secção 3 do anexo II.

4. DESCARGA DE EFLUENTES RADIOACTIVOS LÍQUIDOS DA INSTALAÇÃO EM FUNCIONAMENTO NORMAL

Em condições de funcionamento normal das instalações de eliminação de resíduos, prevê-se que as descargas de substâncias radioactivas, caso existam, sejam ínfimas e não se espera uma exposição significativa da população. Por esse motivo, a presente secção não é aplicável se não for concedida uma autorização de descargas radioactivas. No entanto, se forem estabelecidos limites para a descarga de radionuclídeos e a monitorização das descargas se encontrar em vigor, os dados gerais devem ser fornecidos de acordo com os requisitos especificados na secção 4 do anexo II.

5. ELIMINAÇÃO DE RESÍDUOS RADIOACTIVOS SÓLIDOS DA INSTALAÇÃO

Normalmente, esta secção não se aplica.

6. DESCARGAS NÃO PLANEADAS DE EFLUENTES RADIOACTIVOS

6.1. **Exposição sumária dos acidentes de origem interna e externa que possam conduzir a descargas não planeadas de substâncias radioactivas. Acidentes estudados no relatório de avaliação da segurança e consequências radiológicas avaliadas no caso de descargas não planeadas.**

6.2. **Avaliação das consequências radiológicas das descargas na atmosfera**

Se os níveis avaliados de exposição máxima, em consequência dos acidentes de referência, para adultos, crianças e lactentes na proximidade da instalação forem inferiores a 1 mSv e não existirem vias de exposição excepcionais que envolvam, por exemplo, a exportação de géneros alimentícios, não é necessário fornecer dados sobre os níveis de exposição noutros Estados-Membros afectados [1] *desde que sejam fornecidos dados sobre os níveis de exposição na proximidade da instalação.*

— pressupostos utilizados para calcular as descargas na atmosfera,

— vias de descarga, evolução temporal das descargas,

— quantidades e formas físico-químicas dos radionuclídeos libertados, significativas do ponto de vista da saúde,

[1] Os Estados-Membros afectados devem ser seleccionados tendo em conta a distância da instalação, a direcção do vento no que respeita às descargas de efluentes gasosos e o trajecto dos cursos de água no que respeita às descargas de efluentes líquidos.

— modelos e valores dos parâmetros utilizados no cálculo das consequências das descargas, da sua deposição no solo, ressuspensão e transferência ao longo das cadeias alimentares e na avaliação dos níveis máximos de exposição pelas vias significativas de exposição na proximidade da instalação e nos outros Estados-Membros afectados,

— concentrações máximas, integradas no tempo, da radioactividade no ar ao nível do solo e deposição máxima no solo (em tempo seco e em tempo húmido) no que respeita aos lugares mais expostos na proximidade da instalação e nos outros Estados-Membros afectados,

— níveis esperados de contaminação radioactiva dos géneros alimentícios que possam ser exportados para outros Estados-Membros afectados,

— níveis máximos de exposição correspondentes: doses efectivas em adultos, crianças e lactentes que residam na proximidade da instalação e em zonas relevantes de outros Estados-Membros afectados, tendo em conta todas as vias significativas de exposição.

6.3. **Avaliação das consequências radiológicas das descargas em meio aquático**

Se os níveis avaliados de exposição máxima, em consequência dos acidentes de referência, para adultos, crianças e lactentes na proximidade da instalação forem inferiores a 1 mSv e não existirem vias de exposição excepcionais que envolvam, por exemplo, a exportação de géneros alimentícios, não é necessário fornecer dados sobre os níveis de exposição noutros Estados-Membros afectados desde que sejam fornecidos dados sobre os níveis de exposição na proximidade da instalação.

— pressupostos utilizados para calcular as descargas líquidas,

— vias de descarga, evolução temporal das descargas,

— quantidades e formas físico-químicas dos radionuclídeos libertados, significativas do ponto de vista da saúde,

— modelos e valores dos parâmetros utilizados no cálculo da dispersão aquática das descargas, da sua transferência por sedimentação e permuta iónica, da transferência ao longo das cadeias alimentares e na avaliação dos níveis máximos de exposição pelas vias significativas de exposição,

— níveis esperados de contaminação radioactiva dos géneros alimentícios que possam ser exportados para outros Estados-Membros afectados,

— níveis máximos de exposição correspondentes: doses efectivas em adultos, crianças e lactentes que residam na proximidade da instalação e em zonas relevantes de outros Estados-Membros afectados, tendo em conta todas as vias significativas de exposição.

7. PLANOS DE EMERGÊNCIA, ACORDOS COM OUTROS ESTADOS-MEMBROS

No que respeita a possíveis emergências radiológicas que possam afectar outros Estados-Membros e de modo a facilitar a organização da protecção radiológica nesses Estados,

Breve descrição dos seguintes aspectos:

— níveis de intervenção estabelecidos para os diferentes tipos de contramedidas,

— disposições do plano de emergência, incluindo as zonas de intervenção adoptadas para a instalação,

— disposições adoptadas para a troca rápida de informações com outros Estados-Membros, acordos bilaterais ou multilaterais em matéria de comunicação transfronteiras, coordenação dos planos de emergência e sua implementação, bem como da assistência mútua,

— disposições de teste dos planos de emergência com especial referência à participação de outros Estados-Membros.

8. PERÍODO PÓS-ENCERRAMENTO

Devem ser tomadas em consideração, quando adequado, as várias fases pós-encerramento (por exemplo, fases de controlo institucional activo e passivo).

8.1. **Disposições regulamentares e administrativas:**

— planos de encerramento do depósito,

— períodos considerados (períodos de controlo institucional activo e passivo),

— descrição das medidas previstas para o período de controlo institucional activo,

— descrição das medidas previstas para o período de controlo institucional passivo,

— manutenção de registos,

— programa de desmantelamento de instalações auxiliares,

— revisões periódicas da segurança antes do encerramento.

8.2. **Impacto radiológico durante o período pós-encerramento**

Se os níveis avaliados de exposição máxima, em consequência de descargas em condições normais e da degradação precoce de barreiras, para adultos, crianças e lactentes na proximidade da instalação forem inferiores a 1 mSv por ano e não existirem vias de exposição excepcionais que envolvam, por exemplo, a exportação de géneros alimentícios, não é necessário fornecer dados sobre as doses efectivas noutros Estados-Membros afectados desde que sejam fornecidos dados sobre as doses recebidas pelos grupos de referência na proximidade da instalação.

— redundância e desempenho das barreiras (se relevante),

— períodos considerados,

— aspectos, eventos e processos analisados, descrição dos cenários considerados (breves descrições do cenário de evolução normal, dos cenários mais relevantes de evolução degradada e de cenários de intrusão humana),

— métodos e técnicas utilizados para a avaliação do impacto radiológico,

— parâmetros e pressupostos,

— principais vias de exposição na vizinhança do depósito e noutros Estados-Membros afectados, resultantes da evolução normal e da degradação precoce das barreiras,

— actividade e calendário da libertação de radionuclídeos,

— níveis máximos de exposição correspondentes: doses efectivas e/ou estimadas em adultos, crianças e lactentes que residam na proximidade da instalação e em zonas relevantes de outros Estados-Membros afectados, tendo em conta todas as vias significativas de exposição,

— avaliação das incertezas.

9. MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE

— monitorização operacional da radiação externa e das substâncias radioactivas no ar, na água, no solo e ao longo das cadeias alimentares, quer por parte do operador quer por parte das autoridades competentes (tipos de amostras e frequência da amostragem, tipos de instrumentos de monitorização utilizados em serviço normal e em circunstâncias acidentais),

— orientações para a monitorização, na fase pós-encerramento, da radioactividade no ar, na água, no solo e ao longo das cadeias alimentares, quer por parte do operador quer por parte das autoridades competentes [a],

— quaisquer acordos de colaboração com Estados-Membros vizinhos em matéria de monitorização do ambiente.

Notas:

[a] Relevante apenas para novos depósitos à superfície.
[b] Relevante apenas para os depósitos em camadas geológicas.

ANEXO V

Dados gerais aplicáveis às alterações de um projecto sobre o qual já foi emitido parecer

FORMULÁRIO NORMALIZADO

1. Nome e localização da instalação:

2. Data do parecer da Comissão:

3. Breve descrição das alterações planeadas:

4. Limites de descarga autorizados no actual plano e outras condições relevantes:

4.1. Efluentes gasosos:

4.2. Efluentes líquidos:

4.3. Resíduos sólidos:

5. Novos limites de descarga previstos pelas autoridades, incluindo as alterações da composição de radionuclídeos esperada, e outras condições relevantes:

5.1. Efluentes gasosos:

5.2. Efluentes líquidos:

5.3. Resíduos sólidos:

6. Consequências dos novos limites de descarga e requisitos associados (efluentes gasosos e/ou líquidos) em relação com a avaliação da exposição da população de outros Estados-Membros:

7. Consequências das alterações em relação à eliminação de resíduos sólidos:

8. Consequências das alterações em relação ao(s) acidente(s) de referência tomados em consideração no parecer anterior:

9. No caso de novo(s) acidente(s) de referência: descrição e avaliação das consequências radiológicas:

10. Implicações das alterações em relação aos actuais planos de emergência e a actual monitorização do ambiente:

ANEXO VI

Dados gerais aplicáveis às alterações de um projecto sobre o qual não foi ainda emitido parecer

Introdução

— apresentação geral do projecto,

— estado actual do processo de autorização.

1. LOCAL E ZONAS CIRCUNDANTES

1.1. **Características geográficas, topográficas e geológicas do local e da região, incluindo:**

— Mapa da região indicando a localização e as coordenadas geográficas (graus, minutos) do local,

— Características relevantes da região, nomeadamente geológicas,

— Localização da instalação em relação a outras instalações semelhantes, cujas descargas devam ser consideradas conjuntamente com as da instalação em questão,

— Situação do local em relação a outros Estados-Membros, fornecendo as distâncias até às fronteiras e conurbações mais próximas, bem como a respectiva população.

1.2. **Hidrologia**

Os dados mencionados no presente ponto 1.2 só são exigidos se a alteração das descargas de efluentes líquidos da instalação, em condições normais, previr limites autorizados ou requisitos associados menos restritivos que no plano actual ou se as consequências potenciais do(s) acidente(s) de referência implicarem um aumento das descargas em meio aquático.

No caso de uma instalação situada na proximidade de uma massa de água que proporcione uma via potencial de contaminação de outro Estado-Membro, breve descrição das características hidrológicas pertinentes, alargadas ao(s) outro(s) Estado(s)-Membro(s), por exemplo:

— breve descrição do(s) trajecto(s), afluentes, estuário, captações de água, planícies aluviais, etc.,

— caudais de água médio, máximo e mínimo e frequência de ocorrência,

— breve descrição das zonas litorais,

— direcção e força das correntes, marés, padrões de circulação, tanto locais como regionais.

1.3. **Meteorologia**

Os dados mencionados no presente ponto 1.3 só são exigidos se a alteração das descargas de efluentes gasosos da instalação, em condições normais, previr limites autorizados ou requisitos associados menos restritivos que no plano actual ou se as consequências potenciais do(s) acidente(s) de referência implicarem um aumento das descargas na atmosfera.

Climatologia local com distribuição de frequências no que respeita a:

— direcção e da velocidade do vento,

— intensidade e da duração das precipitações,

— para cada sector do vento, das condições atmosféricas de difusão e da duração das inversões de temperatura,

— fenómenos atmosféricos extremos (por exemplo, tornados, tempestades fortes, chuvas torrenciais, secas).

1.4. **Recursos naturais e géneros alimentícios**

Breve descrição dos seguintes aspectos:

— utilização das águas na região e, quando adequado, em Estados-Membros vizinhos,

— principais recursos alimentares na região e, quando adequado, em Estados-Membros vizinhos: culturas, criação de animais, pesca, caça e, no caso de descargas no mar, dados respeitantes à pesca em águas territoriais e extraterritoriais,

— sistemas de distribuição dos géneros alimentícios e, em especial, da exportação para outros Estados-Membros a partir das regiões em questão, na medida em que estejam relacionados com os riscos de exposição às descargas pelas vias significativas de exposição.

2. INSTALAÇÃO

— breve descrição da instalação,

— natureza, objecto e principais características dos processos,

— planta da instalação,

— dispositivos de segurança,

— tratamento de resíduos,

— informações relevantes sobre a alteração.

3. DESCARGA DE EFLUENTES RADIOACTIVOS DA INSTALAÇÃO NA ATMOSFERA EM FUNCIONAMENTO NORMAL

Os dados mencionados na presente secção 3 só são exigidos se a alteração das descargas de efluentes radioactivos gasosos da instalação, em condições normais, previr limites autorizados ou requisitos associados menos restritivos que no plano actual.

3.1. **Processo de autorização em vigor**

— resumo do processo em vigor,

— limites de autorização actuais,

— limites de descarga e requisitos inerentes previstos pelas autoridades, incluindo a composição em radionuclídeos esperada.

3.2. **Aspectos técnicos**

— descargas anuais esperadas,

— composição e formas físico-químicas dos efluentes radioactivos,

— gestão destes efluentes, métodos e vias de descarga.

3.3. **Monitorização das descargas**

— amostragem, medições e análises das descargas, quer sejam realizadas pelo operador quer pelas autoridades competentes,

— principais características do equipamento de medição,

— níveis de alarme, medidas de intervenção (manuais e automáticas).

3.4. **Avaliação das vias de transferência para o homem**

Se os níveis avaliados de exposição máxima, em consequência de descargas em condições normais, para adultos, crianças e lactentes na proximidade da instalação forem inferiores a 10 μSv por ano e não existirem vias de exposição excepcionais que envolvam, por exemplo, a exportação de géneros alimentícios, não é necessário fornecer dados sobre as doses efectivas noutros Estados-Membros afectados desde que sejam fornecidos dados sobre as doses recebidas pelos grupos de referência na proximidade da instalação.

3.4.1. Modelos, incluindo se adequado modelos genéricos, e valores dos parâmetros utilizados no cálculo das consequências das descargas na proximidade da instalação e para outros Estados-Membros afectados ([1]):

— dispersão atmosférica das descargas,

— deposição no solo e ressuspensão,

— cadeias alimentares, inalação, exposição externa, ...

— hábitos de vida (regime alimentar, tempo de exposição, etc.),

— outros valores de parâmetros utilizados nos cálculos.

3.4.2. Avaliação das concentrações e dos níveis de exposição associados aos limites de descarga referidos no ponto 3.1:

— concentrações médias anuais de actividade no ar ao nível do solo e níveis de contaminação do solo, para as áreas mais expostas na proximidade da instalação e noutros Estados-Membros,

— para o(s) grupo(s) de referência na proximidade da instalação e noutros Estados-Membros afectados, níveis de exposição anual correspondentes: doses efectivas em adultos, crianças e lactentes, tendo em conta todas as vias significativas de exposição.

3.5. **Descargas radioactivas na atmosfera provenientes de outras instalações**

Procedimentos para a coordenação com as descargas radioactivas de outras instalações referidas no terceiro travessão do ponto 1.1.

4. DESCARGA DE EFLUENTES RADIOACTIVOS LÍQUIDOS DA INSTALAÇÃO EM FUNCIONAMENTO NORMAL

Os dados mencionados na presente secção 4 só são exigidos se a alteração das descargas de efluentes radioactivos líquidos da instalação, em condições normais, previr limites autorizados ou requisitos associados menos restritivos que no plano actual.

4.1. **Processo de autorização em vigor**

— resumo do processo geral em vigor,

— limites de autorização actuais,

— limites de descarga e requisitos inerentes previstos pelas autoridades, incluindo a composição em radionuclídeos esperada.

4.2. **Aspectos técnicos**

— descargas anuais esperadas,

— composição e formas físico-químicas dos efluentes radioactivos,

— gestão dos efluentes, métodos e vias de descarga.

([1]) Os Estados-Membros afectados devem ser seleccionados tendo em conta a distância da instalação, a direcção do vento no que respeita às descargas de efluentes gasosos e o trajecto dos cursos de água no que respeita às descargas de efluentes líquidos.

4.3. **Monitorização das descargas**

— amostragem, medições e análises das descargas, quer sejam realizadas pelo operador quer pelas autoridades competentes,

— principais características do equipamento de monitorização,

— níveis de alarme, medidas de intervenção (manuais e automáticas).

4.4. **Avaliação das vias de transferência para o homem**

Se os níveis avaliados de exposição máxima, em consequência de descargas em condições normais, para adultos, crianças e lactentes na proximidade da instalação forem inferiores a 10 μSv por ano e não existirem vias de exposição excepcionais que envolvam, por exemplo, a exportação de géneros alimentícios, não é necessário fornecer dados sobre as doses efectivas noutros Estados-Membros afectados desde que sejam fornecidos dados sobre as doses recebidas pelos grupos de referência na proximidade da instalação.

4.4.1. Modelos, incluindo se adequado modelos genéricos, e valores dos parâmetros utilizados no cálculo das consequências das descargas na proximidade da instalação e para outros Estados-Membros afectados:

— dispersão das descargas em meio aquático,

— transferência por sedimentação e permuta iónica,

— cadeias alimentares, inalação de água do mar vaporizada, exposição externa, …

— hábitos de vida (regime alimentar, tempo de exposição, etc.),

— outros valores de parâmetros utilizados nos cálculos.

4.4.2. Avaliação das concentrações e dos níveis de exposição associados aos limites de descarga referidos no ponto 4.1:

— concentrações médias anuais de actividade em águas superficiais, nos pontos em que essas concentrações são máximas, na proximidade da instalação e noutros Estados-Membros afectados,

— para o(s) grupo(s) de referência na proximidade da instalação e noutros Estados-Membros afectados: doses efectivas em adultos, crianças e lactentes, tendo em conta todas as vias significativas de exposição.

4.5. **Descargas de efluentes radioactivos de outras instalações para as mesmas águas receptoras**

Procedimentos para a coordenação com as descargas de outras instalações referidas no ponto 1.1, terceiro travessão.

5. ELIMINAÇÃO DE RESÍDUOS RADIOACTIVOS SÓLIDOS DA INSTALAÇÃO

Os dados mencionados na presente secção 5 só são exigidos se a alteração das descargas de efluentes radioactivos sólidos da instalação, em condições normais, previr limites autorizados ou requisitos associados menos restritivos que no plano actual.

5.1. **Resíduos radioactivos sólidos**

— categorias de resíduos radioactivos sólidos e quantidades previstas,

— tratamento e acondicionamento,

— medidas previstas para a armazenagem no local.

5.2. **Riscos radiológicos para o ambiente**

— avaliação dos riscos para o ambiente,

— precauções adoptadas.

5.3. **Medidas previstas fora do local para a transferência de resíduos**

5.4. **Isenção dos materiais dos requisitos previstos nas normas de segurança de base**

— estratégia nacional, critérios e procedimentos para a isenção de materiais contaminados ou activados,

— níveis de isenção estabelecidos pelas autoridades competentes para a eliminação, reciclagem e reutilização,

— tipos e quantidades previstos dos materiais isentos.

6. DESCARGAS NÃO PLANEADAS DE EFLUENTES RADIOACTIVOS

Os dados mencionados na presente secção 6 só são exigidos se aumentarem as potenciais consequências do(s) acidente(s) de referência.

6.1. **Exposição sumária dos acidentes de origem interna e externa que possam conduzir a descargas não planeadas de substâncias radioactivas**

Lista dos acidentes estudados no relatório de segurança

6.2. **Acidente(s) de referência tomado(s) em consideração pelas autoridades nacionais competentes para avaliar as possíveis consequências radiológicas no caso de descargas não planeadas**

Breve descrição do(s) acidente(s) tomado(s) em consideração, com justificação da escolha.

Impacto da alteração do(s) acidente(s) de referência.

6.3. **Avaliação das consequências radiológicas do(s) acidente(s) de referência**

6.3.1. Acidentes que impliquem descargas na atmosfera

Os dados mencionados no presente ponto 6.3.1 só são exigidos se aumentarem as potenciais consequências do(s) acidente(s) de referência que impliquem descargas na atmosfera.

Se os níveis avaliados de exposição máxima, em consequência dos acidentes de referência, para adultos, crianças e lactentes na proximidade da instalação forem inferiores a 1 mSv e não existirem vias de exposição excepcionais que envolvam, por exemplo, a exportação de géneros alimentícios, não é necessário fornecer dados sobre os níveis de exposição noutros Estados-Membros afectados desde que sejam fornecidos dados sobre os níveis de exposição na proximidade da instalação.

— pressupostos utilizados para calcular as descargas na atmosfera,

— vias de descarga, evolução temporal das descargas,

— quantidades e formas físico-químicas dos radionuclídeos libertados, significativas do ponto de vista da saúde,

— modelos e valores dos parâmetros utilizados no cálculo das consequências das descargas, da sua deposição no solo, ressuspensão e transferência ao longo das cadeias alimentares e na avaliação dos níveis máximos de exposição pelas vias significativas de exposição na proximidade da instalação e nos outros Estados-Membros afectados,

— concentrações máximas, integradas no tempo, da radioactividade na atmosfera ao nível do solo e deposição máxima no solo (em tempo seco e em tempo húmido) no que respeita aos lugares mais expostos na proximidade da instalação e nos outros Estados-Membros afectados,

— níveis esperados de contaminação radioactiva dos géneros alimentícios que possam ser exportados para outros Estados-Membros afectados,

— níveis máximos de exposição correspondentes: doses efectivas em adultos, crianças e lactentes que residam na proximidade da instalação e em zonas relevantes de outros Estados-Membros afectados, tendo em conta todas as vias significativas de exposição.

Se não tiverem sido apresentados ao abrigo do ponto 3.3:

— amostragem, medições e análises das descargas, quer sejam realizadas pelo operador quer pelas autoridades competentes,

— principais características do equipamento de monitorização,

— níveis de alarme, medidas de intervenção (manuais e automáticas).

6.3.2. Acidentes que impliquem descargas em meio aquático

Os dados mencionados no presente ponto 6.3.2 só são exigidos se aumentarem as potenciais consequências do(s) acidente(s) de referência que impliquem descargas em meio aquático.

Se os níveis avaliados de exposição máxima, em consequência dos acidentes de referência, para adultos, crianças e lactentes na proximidade da instalação forem inferiores a 1 mSv e não existirem vias de exposição excepcionais que envolvam, por exemplo, a exportação de géneros alimentícios, não é necessário fornecer dados sobre os níveis de exposição noutros Estados-Membros afectados desde que sejam fornecidos dados sobre os níveis de exposição na proximidade da instalação.

— pressupostos utilizados para calcular as descargas líquidas,

— vias de descarga, evolução temporal das descargas,

— quantidades e formas físico-químicas dos radionuclídeos libertados, significativas do ponto de vista da saúde,

— modelos e valores dos parâmetros utilizados no cálculo da dispersão aquática das descargas, da sua transferência por sedimentação e permuta iónica, da transferência ao longo das cadeias alimentares e na avaliação dos níveis máximos de exposição pelas vias significativas de exposição,

— níveis esperados de contaminação radioactiva dos géneros alimentícios que possam ser exportados para outros Estados-Membros afectados,

— níveis máximos de exposição correspondentes: doses efectivas em adultos, crianças e lactentes que residam na proximidade da instalação e em zonas relevantes de outros Estados-Membros afectados, tendo em conta todas as vias significativas de exposição.

Se não tiverem sido apresentados ao abrigo do ponto 4.3:

— amostragem, medições e análises das descargas, quer sejam realizadas pelo operador quer pelas autoridades competentes,

— principais características do equipamento de monitorização,

— níveis de alarme, medidas de intervenção (manuais e automáticas).

7. PLANOS DE EMERGÊNCIA, ACORDOS COM OUTROS ESTADOS-MEMBROS

No que respeita a possíveis emergências radiológicas que possam afectar outros Estados-Membros e de modo a facilitar a organização da protecção radiológica nesses Estados,

Breve descrição dos seguintes aspectos:

— níveis de intervenção estabelecidos para os diferentes tipos de contramedidas,

— disposições do plano de emergência, incluindo as zonas de intervenção adoptadas para a instalação,

— disposições adoptadas para a troca rápida de informações com outros Estados-Membros, acordos bilaterais ou multilaterais em matéria de comunicação transfronteiras, coordenação dos planos de emergência e sua implementação, bem como da assistência mútua,

— disposições de teste dos planos de emergência com especial referência à participação de outros Estados-Membros.

8. MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE

Informações relevantes em relação com a alteração.