II

(Actos cuja publicação não é uma condição da sua aplicabilidade)

COMISSÃO

RECOMENDAÇÃO DA COMISSÃO
de 6 de Dezembro de 1999
relativa à aplicação do artigo 37.º do Tratado Euratom

[notificada com o número C(1999) 3932]

(1999/829/Euratom)

A COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS,

Tendo em conta o Tratado que institui a Comunidade Europeia da Energia Atómica e, nomeadamente, os seus artigos 37.º e 124.º,

Após consulta do grupo de personalidades designadas pelo Comité Científico e Técnico em conformidade com o artigo 31.º do Tratado,

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

(3) Considerando que o Tribunal de Justiça das Comunidades Europeias, no seu acórdão de 22 de Setembro de 1988 no processo 187/87 ([4]), deliberou o seguinte: «O artigo 37.º do Tratado que institui a Comunidade Europeia da Energia Atómica, de 25 de Março de 1957, deve interpretar-se no sentido de que os dados gerais dos projectos de descarga de efluentes radioactivos devem ser fornecidos à Comissão das Comunidades Europeias antes de essas descargas serem autorizadas pelas autoridades competentes do Estado-Membro em causa.»;

(4) Considerando que, no mesmo acórdão, o Tribunal deliberou: «Das considerações precedentes resulta que, quando um Estado-Membro solicita a autorização para uma descarga de efluentes radioactivos, forçoso é admitir que, para dar ao parecer da Comissão pleno efeito, se torna indispensável que esse parecer seja levado ao conhecimento do Estado antes de ser concedida a referida autorização.»;

(5) Considerando que o artigo 37.º tem como objectivo prevenir todas as possibilidades de contaminação radioactiva de outro Estado-Membro; que a Comissão, tendo consultado o referido grupo de peritos, considerou que a descarga de efluentes radioactivos associada a certas operações não é susceptível de resultar na contaminação radioactiva de outro Estado-Membro;

([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]) Colectânea 1988, p. 5013.

(6) Considerando que em casos excepcionais, devidos a informação recebida, a Comissão pode solicitar que lhe sejam fornecidos dados gerais de um projecto de descarga de efluentes radioactivos, que normalmente não seriam considerados susceptíveis de resultar na contaminação radioactiva de outro Estado-Membro, na acepção da presente recomendação; que o parecer da Comissão pode então referir-se a uma autorização concedida anteriormente;

(7) Considerando que as normas de segurança de base relativas à protecção sanitária da população e dos trabalhadores contra os perigos resultantes das radiações ionizantes foram alteradas pela Directiva 96/29/Euratom [1] e que a aplicação do artigo 37.º deve reflectir estas alterações, sempre que adequado;

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

(9) Considerando que todos os Estados-Membros declararam já que cessarão a descarga de efluentes no mar,

RECOMENDA:

1. Que por «descarga de efluentes radioactivos», na acepção do artigo 37.º do Tratado, se entenda 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. A operação de reactores nucleares.

   2. O reprocessamento de combustível nuclear irradiado.

   3. A extracção mineira, trituração e conversão de urânio e de tório.

   4. O enriquecimento de urânio em U-235.

   5. O fabrico de combustível nuclear.

   6. O armazenamento de combustível nuclear irradiado em instalações específicas [2].

   7. A manipulação e o processamento de substâncias radioactivas à escala industrial [3].

   8. O processamento ou armazenamento de efluentes radioactivos [2] decorrentes das operações 1 a 7 e 9.

   9. O desmantelamento de reactores nucleares e de instalações fabris de reprocessamento.

   10. A colocação abaixo ou acima do solo de efluentes radioactivos sem a intenção de os recuperar.

   11. A imersão de efluentes radioactivos [4] no mar.

   12. O soterramento submarino de efluentes radioactivos [4].

   13. Actividades laborais envolvendo fontes de radiação natural e identificadas, nos termos do título VII das normas de segurança de base, pelos Estados-Membros envolvidos como sendo susceptíveis de causar apreensão no que respeita à descarga de efluentes radioactivos delas resultante e exigindo autorização prévia.

   14. Todas as restantes operações.

2. Que por «dados gerais», na acepção do artigo 37.º do Tratado, se entenda:
   — para as operações 1 a 8, a informação referida no anexo 1,
   — para a operação 9, a informação referida no anexo 2,
   — para a operação 10, a informação referida no anexo 3,

[1] JO L 159 de 29.6.1996, p. 1, a ser implementada até Maio de 2000.
[2] Desde que a actividade não se encontre incluída num projecto apresentado no âmbito de outra operação.
[3] Excluindo actividades industriais (envolvendo a presença de fontes de radiação natural) abrangidas pelo título VII das normas de segurança de base (Directiva 96/29/Euratom).
[4] Actualmente, nenhum Estado-Membro pretende efectuar esta operação.

— para as operações 11 e 12, a informação que for solicitada pela Comissão numa base caso-a-caso,

— para a operação 13, as partes relevantes da informação referida no anexo 1 requeridas para a actividade laboral específica (normalmente, não se aplicam os capítulos 6 e 7).

3. Que, excepto em casos específicos em que a Comissão solicite o fornecimento desses dados gerais, as operações abrangidas pelo ponto 1.14 sejam consideradas como não susceptíveis de resultar na contaminação radioactiva de outro Estado-Membro de modo significativo do ponto de vista da saúde.

4. Que, se um Estado-Membro planear a alteração de um projecto de descarga de efluentes radioactivos, a apresentação dos dados gerais obedeça às seguintes condições:

4.1.a) Se um Estado-Membro pretender alterar um projecto de descarga de efluentes radioactivos, relativamente ao qual já tiver sido emitido um parecer nos termos do artigo 37.º, é necessário o fornecimento de dados gerais contendo pelo menos a informação referida no formulário-tipo do anexo 4 caso os limites autorizados ou os requisitos inerentes à descarga de efluentes radioactivos sejam menos restritivos do que no projecto existente ou se aumentarem as consequências potenciais do ou dos acidentes de referência avaliados no procedimento de licenciamento;

4.1.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,

ou se:

— a alteração do projecto de descarga de efluentes 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 potenciais consequências do ou dos acidentes de referência se mantenham inalteradas ou diminuam.

4.2. No caso de um projecto de descarga de efluentes radioactivos para o qual ainda não tiver sido emitido qualquer parecer nos termos do artigo 37.º, é necessário o fornecimento dos dados gerais a não ser que o Estado-Membro forneça à Comissão uma declaração que ateste que as condições referidas no ponto 4.1.b) são respeitadas.

5. Que os «dados gerais» sejam fornecidos à Comissão:

5.1. Sempre que possível um ano, mas pelo menos seis meses:

— antes de que qualquer autorização para a descarga de efluentes radioactivos seja concedida pelas autoridades competentes, ou

— antes do início de operações para as quais não se preveja uma autorização de descarga, ou

— para a operação 9, se os limites autorizados propostos e os requisitos inerentes para a descarga de efluentes radioactivos forem menos restritivos que os que se encontram no projecto da instalação existente ou se aumentarem as consequências potenciais do ou dos acidentes de referência, antes de ser concedida pelas autoridades competentes qualquer nova autorização para a descarga de efluentes radioactivos, e

5.2. 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.

6. Que, uma vez que a apresentação de um projecto de descarga de efluentes radioactivos é da responsabilidade do Estado-Membro a que diz respeito, esse Estado assuma a responsabilidade de toda a informação fornecida à Comissão relativa a esse projecto.

7. Que o Estado-Membro em causa informe a Comissão das acções planeadas em resposta a qualquer recomendação dada no parecer da Comissão sobre um projecto de descarga.

8. Que os Estados-Membros comuniquem à Comissão, para informação:

a) A ou as autorizações para a descarga de efluentes radioactivos para efeitos de comparação com a informação contida nos dados gerais em que se baseia o seu parecer;

b) De preferência anualmente e, pelo menos, de dois em dois anos, um relatório sobre as descargas de efluentes radioactivos líquidos e gasosos para o meio ambiente a partir de reactores nucleares e de instalações fabris de reprocessamento e, quando apropriado, alterações da ou das autorizações para a descarga de efluentes radioactivos que ocorreram durante o período abrangido. Este relatório deve ser fornecido no prazo de nove meses após o referido período.

Os Estados-Membros são os destinatários da presente recomendação.

A presente recomendação substitui a Recomendação 91/4/Euratom.

Feito em Bruxelas, em 6 de Dezembro de 1999.

Pela Comissão

Margot WALLSTRÖM

Membro da Comissão

ANEXO 1

DADOS GERAIS

aplicáveis às operações 1 a 8

INTRODUÇÃO

— apresentação geral do projecto,

— estado actual do procedimento de licenciamento, acções planeadas para a implementação.

1. **Local e zonas circundantes**

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

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

— as características relevantes da região,

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

— a 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. *Sismologia*

— nível de sismicidade na região; actividade sísmica máxima provável e resistência calculada para a instalação.

1.3. *Hidrologia*

Relativamente às instalações situadas 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 ou aos outros Estados-Membros, por exemplo:

— breve descrição do ou dos trajectos, afluentes, estuário, captações de água, planícies de inundação, etc.,

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

— nível e caudal da camada freática e da água subterrânea,

— breve descrição das zonas litorais ou ribeirinhas,

— 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:

— da direcção e da velocidade do vento,

— da intensidade e da duração das precipitações,

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

1.5. *Recursos naturais e economia agro-alimentar*

Breve descrição de:

— características pedológicas e ecológicas da região,

— utilização das águas da região e, quando apropriado, em Estados-Membros vizinhos,

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

— modalidades de distribuição de géneros alimentícios e, particularmente, 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.

1.6. *Outras actividades na vizinhança do local*

— quando apropriado, actividades industriais ou militares, transporte à superfície e aéreo e quaisquer outros parâmetros 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 da ventilação, decaimento radioactivo, sistemas de filtração e de 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 armazenamento 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 armazenamento.

2.5. *Recintos estanques*

Descrição incluindo especificação e ensaios da estanquicidade.

2.6. *Desactivação e desmantelamento da instalação*

— período previsto para o funcionamento da instalação,

— importância dada à desactivação e ao desmantelamento,

— indicações sumárias sobre as disposições regulamentares e administrativas relativas à desactivação 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 em radionuclidos esperada.

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,

— características principais do equipamento de monitorização,

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

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

3.4.1. Modelos e valores dos parâmetros utilizados no cálculo das consequências das descargas

— dispersão atmosférica dos efluentes,

— deposição no solo e ressuspensão,

— transferência ao longo das cadeias alimentares, inalação, exposição externa, etc.,

— hábitos de vida (dieta, tempo de exposição, etc.),

— outros valores de parâmetros utilizados nos cálculos.

3.4.2. Avaliação das concentrações e dos níveis de exposição relacionados com os limites de descarga referidos no ponto 3.1 *supra*

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

— para o ou os grupos de referência noutros Estados-Membros, níveis de exposição anual correspondentes: doses efectivas em adultos, crianças e bebés, tendo em conta todas as vias significativas de exposição.

3.5. *Descargas de efluentes radioactivos na atmosfera por parte 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 em funcionamento normal**

4.1. *Processo de autorização em vigor*

— resumo do processo em vigor,

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

4.2. *Aspectos técnicos*

— descargas anuais previstas,

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

— gestão destes 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,

— características principais do equipamento de monitorização,

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

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

4.4.1. Modelos e valores dos parâmetros utilizados no cálculo das consequências das descargas

— dispersão dos efluentes em meio aquático,

— sua transferência por sedimentação e permuta iónica,

— transferência ao longo das cadeias alimentares, inalação de água do mar vaporizada, exposição externa, etc.,

— hábitos de vida (dieta, tempo de exposição, etc.),

— outros valores de parâmetros utilizados nos cálculos.

4.4.2. Avaliação das concentrações e dos níveis de exposição relacionados com os limites de descarga referidos no ponto 4.1 *supra*

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

— para o ou os grupos de referência noutros Estados-Membros: doses efectivas em adultos, crianças e bebés, tendo em conta todas as vias significativas de exposição.

4.5. *Descargas de efluentes radioactivos nas mesmas águas por outras instalações*

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

5. **Eliminação de resíduos radioactivos sólidos**

5.1. *Categorias dos resíduos radioactivos sólidos incluindo, quando apropriado, combustível despendido, e produção prevista*

5.2. *Tratamento e acondicionamento destes resíduos*

5.3. *Condições de armazenamento*

5.4. *Riscos radiológicos para o meio ambiente, precauções tomadas*

5.5. *Medidas previstas para o transporte e destinos das diferentes categorias de resíduos transferidas para fora do local*

5.6. *Critérios para que os materiais contaminados sejam isentos das exigências das normas de segurança de base*

— níveis de isenção determinados pelas autoridades competentes.

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 ou acidentes de referência tomados em consideração pelas autoridades nacionais competentes na avaliação das consequências radiológicas possíveis no caso de descargas não planeadas*

Breve descrição do ou dos acidentes tomados em consideração, com justificação da escolha.

6.3. *Avaliação das consequências radiológicas do ou dos acidentes de referência*

6.3.1. Acidentes que impliquem descargas na atmosfera

— hipóteses consideradas na avaliação das descargas atmosféricas,

— vias de descarga, evolução temporal das descargas,

— quantidades e formas físico-químicas dos radionuclidos descarregados, que sejam significativas do ponto de vista da saúde,

— modelos e valores dos parâmetros utilizados no cálculo da dispersão atmosférica 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,

— concentrações máximas, integradas no tempo, da radioactividade no ar ao nível do solo e níveis máximos de contaminação do solo (em tempo seco e em tempo de chuva) no que respeita aos lugares mais expostos na vizinhança da instalação e às zonas afectadas dos outros Estados-Membros,

— níveis máximos de exposição correspondentes: doses efectivas em adultos, crianças e bebés que residam nas zonas afectadas dos outros Estados-Membros, tendo em conta todas as vias significativas de exposição.

6.3.2. Acidentes que impliquem descargas em meio aquático

— hipóteses consideradas na avaliação das descargas líquidas,

— vias de descarga, evolução temporal das descargas,

— quantidades e formas físico-químicas dos radionuclidos descarregados, que sejam 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 máximos de exposição correspondentes: doses efectivas em adultos, crianças e bebés que residam na vizinhança da instalação e nas zonas afectadas dos outros Estados-Membros, 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 de:

— níveis de intervenção estabelecidos para os diferentes tipos de contra-medidas,

— 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 ao envolvimento de outros Estados-Membros.

8. **Monitorização do ambiente**

— monitorização da irradiação externa,

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

Em relação aos pontos 3.1 e 4.1 *supra*, programas de monitorização, tal como aprovados pelas autoridades nacionais competentes, organização, tipos e frequência de amostragem, tipos de instrumentos de monitorização utilizados em condições normais e em circunstâncias acidentais. Precisar, se for o caso, a colaboração estabelecida a este respeito com os Estados-Membros vizinhos.

ANEXO 2

DADOS GERAIS

aplicáveis à operação 9

INTRODUÇÃO

— apresentação geral do projecto,

— descrição das diferentes fases de desmantelamento previstas,

— procedimentos para o licenciamento de desmantelamentos.

1. **Local e zonas circundantes**

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

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

— as características relevantes da região,

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

— a 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*

Relativamente às instalações situadas 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 ou aos outros Estados-Membros, por exemplo:

— breve descrição do ou dos trajectos, afluentes, estuário, captações de água, planícies de inundação, etc.,

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

— nível e caudal da camada freática e da água subterrânea,

— breve descrição das zonas litorais ou ribeirinhas,

— 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:

— da direcção e da velocidade do vento,

— da intensidade e da duração das precipitações,

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

1.4. *Recursos naturais e economia agro-alimentar*

Breve descrição de:

— características pedológicas e ecológicas da região,

— utilização das águas da região e, quando apropriado, em Estados-Membros vizinhos,

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

— modalidades de distribuição de géneros alimentícios e, particularmente, 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 da ventilação, decaimento radioactivo, sistemas de filtração e de 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 armazenamento 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 armazenamento.

2.5. *Recintos estanques*

Descrição incluindo especificação e ensaios da estanquicidade.

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 em radionuclidos esperada.

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,

— características principais do equipamento de monitorização,

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

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

3.4.1. Modelos e valores dos parâmetros utilizados no cálculo das consequências das descargas

— dispersão atmosférica dos efluentes,

— deposição no solo e ressuspensão,

— transferência ao longo das cadeias alimentares, inalação, exposição externa, etc.,

— hábitos de vida (dieta, tempo de exposição, etc.),

— outros valores de parâmetros utilizados nos cálculos.

3.4.2. Avaliação das concentrações e dos níveis de exposição relacionados com os limites de descarga referidos no ponto 3.1 *supra*

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

— para o ou os grupos de referência noutros Estados-Membros, níveis de exposição anual correspondentes: doses efectivas em adultos, crianças e bebés noutros Estados-Membros, tendo em conta todas as vias significativas de exposição.

4. **Descarga de efluentes radioactivos líquidos em funcionamento normal**

4.1. *Processo de autorização em vigor*

— resumo do processo em vigor,

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

4.2. *Aspectos técnicos*

— descargas anuais previstas,

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

— gestão destes 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,

— características principais dos dispositivos de medição,

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

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

4.4.1. Modelos e valores dos parâmetros utilizados no cálculo das consequências das descargas

— dispersão dos efluentes em meio aquático,

— sua transferência por sedimentação e permuta iónica,

— transferência ao longo das cadeias alimentares, inalação de água do mar vaporizada, exposição externa, etc.,

— hábitos de vida (dieta, tempo de exposição, etc.),

— outros valores de parâmetros utilizados nos cálculos.

4.4.2. Avaliação das concentrações e dos níveis de exposição relacionados com os limites de descarga referidos no ponto 4.1 *supra*

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

— para o ou os grupos de referência noutros Estados-Membros: doses efectivas em adultos, crianças e bebés, tendo em conta todas as vias significativas de exposição.

5. **Eliminação de resíduos radioactivos sólidos**

5.1. *Categorias dos resíduos radioactivos sólidos e produção prevista*

5.2. *Tratamento e acondicionamento destes resíduos*

5.3. *Condições de armazenamento*

5.4. *Riscos radiológicos para o meio ambiente, precauções tomadas*

5.5. *Medidas previstas para o transporte e destinos das diferentes categorias de resíduos transferidas para fora do local*

5.6. *Critérios para que os materiais contaminados sejam isentos das exigências das normas de segurança de base para eliminação, reciclagem ou reutilização*

— níveis de isenção determinados pelas autoridades competentes.

5.7. *Tipo e quantidades previstas dos materiais a eliminar, que estejam isentos das exigências*

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 ou acidentes de referência tomados em consideração pelas autoridades nacionais competentes na avaliação das consequências radiológicas possíveis no caso de descargas não planeadas*

Breve descrição do ou dos acidentes tomados em consideração, com justificação da escolha.

6.3. *Avaliação das consequências radiológicas do ou dos acidentes de referência*

6.3.1. Acidentes que impliquem descargas na atmosfera

— hipóteses consideradas na avaliação das descargas atmosféricas,

— vias de descarga, evolução temporal das descargas,

— quantidades e formas físico-químicas dos radionuclidos descarregados, que sejam significativas do ponto de vista da saúde,

— modelos e valores dos parâmetros utilizados no cálculo da dispersão atmosférica 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,

— concentrações máximas, integradas no tempo, da radioactividade no ar ao nível do solo e níveis máximos de contaminação do solo (em tempo seco e em tempo de chuva) no que respeita aos lugares mais expostos na vizinhança da instalação e às zonas afectadas dos outros Estados-Membros,

— níveis máximos de exposição correspondentes: doses efectivas em adultos, crianças e bebés que residam nas zonas afectadas dos outros Estados-Membros, tendo em conta todas as vias significativas de exposição.

6.3.2. Acidentes que impliquem descargas em meio aquático

— hipóteses consideradas na avaliação das descargas líquidas,

— vias de descarga, evolução temporal das descargas,

— quantidades e formas físico-químicas dos radionuclidos descarregados, que sejam 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 máximos de exposição correspondentes: doses efectivas em adultos, crianças e bebés que residam na vizinhança da instalação e nas zonas afectadas dos outros Estados-Membros, 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 de:

— níveis de intervenção estabelecidos para os diferentes tipos de contra-medidas,

— 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 ao envolvimento de outros Estados-Membros.

8. **Monitorização do ambiente**

— monitorização da irradiação externa,

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

Em relação aos pontos 3.1 e 4.1 *supra*, programas de monitorização, tal como aprovados pelas autoridades nacionais competentes, organização, tipos e frequência de amostragem, tipos de instrumentos de monitorização utilizados em condições normais e em circunstâncias acidentais. Precisar, se for o caso, a colaboração estabelecida a este respeito com os Estados-Membros vizinhos.

ANEXO 3

DADOS GERAIS

aplicáveis à operação 10

INTRODUÇÃO

— apresentação geral do projecto,

— estado actual do projecto e do procedimento de licenciamento, previsão das etapas futuras,

— 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:*

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

— as características relevantes da região,

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

— a 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. *Sismologia*

— nível de sismicidade na região; actividade sísmica máxima provável e resistência sísmica calculada para a instalação.

1.3. *Hidrologia*

Relativamente às instalações situadas 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 ou aos outros Estados-Membros, por exemplo:

— breve descrição do ou dos trajectos, afluentes, estuário, captações de água, planícies de inundação, etc.,

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

— nível e caudal da camada freática e da água subterrânea,

— breve descrição das zonas litorais ou ribeirinhas,

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

— no caso da eliminação geológica, características relevantes do regime hidrogeológico, incluindo variações sazonais,

— risco de inundações e protecção da instalação.

1.4. *Meteorologia*

Climatologia local com distribuição de frequências:

— da direcção e da velocidade do vento,

— da intensidade e da duração das precipitações,

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

1.5. *Recursos naturais e economia agro-alimentar*

Breve descrição de:

— características pedológicas e ecológicas da região,

— utilização das águas da região e, quando apropriado, em Estados-Membros vizinhos,

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

— modalidades de distribuição de géneros alimentícios e, particularmente, 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.

1.6. *Outras actividades na vizinhança do local*

— quando apropriado, actividades industriais ou militares, transporte à superfície e aéreo e quaisquer outros parâmetros que possam ter influência na segurança da instalação,

— medidas de protecção.

1.7. *Evolução do local*

Antecipação da evolução do local ao longo do período de tempo considerado para efeitos da avaliação do impacto a longo prazo:

— no meio ambiente; previsão das alterações na geografia, na topografia, na geologia, na hidrologia, na hidrogeologia, na meteorologia e na ecologia, efeitos glaciais e, em relação às zonas costeiras, alteração dos níveis do mar e erosão costeira,

— no ambiente humano; hipóteses consideradas para os padrões demográficos futuros, hábitos e fontes de alimentos,

— fontes de informação e incerteza dos dados.

2. **Depósito**

2.1. *Abordagem conceptual e design*

— principais características do depósito,

— localização, profundidade e *design* em relação aos estratos geológicos,

— métodos de colocação dos resíduos, enchimento do aterro e métodos de selagem, calendário para o enchimento do aterro e a selagem,

— planos de emergência para fazer face a dificuldades que surjam durante as fases de construção e de funcionamento,

— abordagem da recuperabilidade dos resíduos,

— planos para o encerramento (calendário e fases),

— planos para a gestão no período pós-encerramento,

— resumo das disposições regulamentares e administrativas para os períodos de encerramento e de pós-encerramento.

2.2. *Resíduos a colocar no depósito*

— inventário dos resíduos; concentrações e quantidades de radionuclidos e restrições relativas a, por exemplo, substâncias, concentrações, radioisótopos específicos ou tempos de meia-vida,

— tipos de acondicionamento dos resíduos,

— tipos e capacidades dos locais temporários de armazenamento para os resíduos recebidos, métodos e condições de armazenamento,

— monitorização dos resíduos de modo a assegurar o cumprimento da regulamentação e das normas locais dos operadores.

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

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

2.4. *Tratamento de efluentes líquidos*

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

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 em radionuclidos esperada.

3.2. *Aspectos técnicos*

— descargas anuais previstas,

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

— 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,

— características principais do equipamento de monitorização,

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

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

3.4.1. Modelos e valores dos parâmetros utilizados no cálculo das consequências das descargas

— dispersão atmosférica dos efluentes,

— deposição no solo e ressuspensão,

— transferência ao longo das cadeias alimentares, inalação, exposição externa, etc.,

— hábitos de vida (dieta, tempo de exposição, etc.),

— outros valores de parâmetros utilizados nos cálculos.

3.4.2. Avaliação das concentrações e dos níveis de exposição relacionados com os limites de descarga referidos no ponto 3.1 *supra*

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

— para o ou os grupos de referência noutros Estados-Membros, níveis de exposição anual correspondentes: doses efectivas em adultos, crianças e bebés, tendo em conta todas as vias significativas de exposição.

3.5. *Descargas de efluentes radioactivos na atmosfera por parte de outras instalações*

Sempre que apropriado, procedimentos para a coordenação com as descargas radioactivas de outras instalações que possam ter um efeito cumulativo no que respeita aos níveis de exposição.

4. **Descarga de efluentes radioactivos líquidos em funcionamento normal**

4.1. *Processo de autorização em vigor*

— resumo do processo em vigor,

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

4.2. *Aspectos técnicos*

— descargas anuais previstas,

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

— gestão destes 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,

— características principais do equipamento de monitorização,

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

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

4.4.1. Modelos e valores dos parâmetros utilizados no cálculo das consequências das descargas

— dispersão dos efluentes em meio aquático,

— sua transferência por sedimentação e permuta iónica,

— transferência ao longo das cadeias alimentares, inalação de água do mar vaporizada, exposição externa, etc.,

— hábitos de vida (dieta, tempo de exposição, etc.),

— níveis de exposição através das vias significativas de exposição,

— outros valores de parâmetros utilizados nos cálculos.

4.4.2. Avaliação das concentrações e dos níveis de exposição relacionados com os limites de descarga referidos no ponto 4.1 *supra*

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

— para o ou os grupos de referência noutros Estados-Membros: doses efectivas em adultos, crianças e bebés, tendo em conta todas as vias significativas de exposição.

4.5. *Descargas de efluentes radioactivos nas mesmas águas por outras instalações*

Sempre que apropriado, procedimentos para a coordenação com as descargas radioactivas de outras instalações que possam ter um efeito cumulativo no que respeita aos níveis de exposição.

5. **Eliminação de resíduos radioactivos sólidos**

5.1. *Categorias dos resíduos radioactivos sólidos e quantidade prevista*

5.2. *Tratamento e acondicionamento destes resíduos*

5.3. *Condições de armazenamento*

5.4. *Riscos radiológicos para o meio ambiente, precauções tomadas*

5.5. *Medidas previstas para o transporte e destinos das diferentes categorias de resíduos transferidas para fora do local*

5.6. *Critérios para que os materiais contaminados sejam isentos das exigências das normas de segurança de base*

— níveis de isenção determinados pelas autoridades competentes.

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 ou acidentes de referência tomados em consideração pelas autoridades nacionais competentes na avaliação das consequências radiológicas possíveis no caso de descargas não planeadas*

Breve descrição do ou dos acidentes tomados em consideração, com justificação da escolha.

6.3. *Avaliação das consequências radiológicas do ou dos acidentes de referência*

6.3.1. Acidentes que impliquem descargas na atmosfera

— hipóteses consideradas na avaliação das descargas atmosféricas,

— vias de descarga, evolução temporal das descargas,

— quantidades e formas físico-químicas dos radionuclidos descarregados, que sejam significativas do ponto de vista da saúde,

— modelos e valores dos parâmetros utilizados no cálculo da dispersão atmosférica 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,

— concentrações máximas, integradas no tempo, da radioactividade no ar ao nível do solo e níveis máximos de contaminação do solo (em tempo seco e em tempo de chuva) no que respeita aos lugares mais expostos na vizinhança da instalação e às zonas afectadas dos outros Estados-Membros,

— níveis máximos de exposição correspondentes: doses efectivas em adultos, crianças e bebés que residam nas zonas afectadas dos outros Estados-Membros, tendo em conta todas as vias significativas de exposição.

6.3.2. Acidentes que impliquem descargas em meio aquático

— hipóteses consideradas na avaliação das descargas líquidas,

— vias de descarga, evolução temporal das descargas,

— quantidades e formas fisico-químicas dos radionuclidos descarregados, que sejam 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 máximos de exposição correspondentes: doses efectivas em adultos, crianças e bebés que residam na vizinhança da instalação e nas zonas afectadas dos outros Estados-Membros, 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 de:

— níveis de intervenção estabelecidos para os diferentes tipos de contra-medidas,

— 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 ao envolvimento de outros Estados-Membros.

8. **Monitorização do ambiente**

— monitorização da irradiação externa,

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

Em relação aos pontos 3.1 e 4.1 *supra*, programas de monitorização, tal como aprovados pelas autoridades nacionais competentes, organização, tipos e frequência de amostragem, tipos de instrumentos de monitorização utilizados em condições normais e em circunstâncias acidentais. Precisar, se for o caso, a colaboração estabelecida a este respeito com os Estados-Membros vizinhos.

9. **Impacto radiológico durante a fase pós-encerramento**

9.1. *Filosofia adoptada de modo a garantir a segurança a longo prazo*

— confiança nas barreiras, quantidade de barreiras de segurança adicionais relativas ao confinamento de parte ou de todo o inventário de radionuclidos.

9.2. *Critérios de aceitação aplicados ao depósito*

— utilização de indicadores de segurança quantitativos e qualitativos,

— utilização de grupos de referência,

— períodos de tempo considerados para a aplicação dos indicadores.

9.3. *Técnicas utilizadas para a avaliação do impacto a longo prazo do depósito*

— abordagem dos cenários a estudar,

— descrição dos cenários considerados; características, acontecimentos e processos tidos em conta e características, acontecimentos e processos omitidos deliberadamente,

— métodos utilizados para a avaliação do impacto,

— fontes de incerteza e abordagens para a sua resolução,

— planos para a revisão do impacto ou actualização do plano de segurança durante o funcionamento e até ao encerramento da instalação.

9.4. *Resultados da avaliação do impacto a longo prazo do depósito*

— principais vias de exposição na vizinhança do depósito e noutros Estados-Membros, resultantes da evolução normal (ver ponto 1.7 *supra*),

— quantidades estimadas de nuclidos libertados, nas suas diferentes formas, taxa estimada e evolução temporal da libertação, tempo de chegada à superfície do gás libertado e tempo de chegada à superfície das partículas arrastadas pelas águas subterrâneas, após o encerramento da instalação,

— níveis máximos de exposição correspondentes: doses efectivas e/ou riscos estimados em adultos, crianças e bebés que residam nas zonas afectadas dos outros Estados-Membros, tendo em conta todas as vias significativas de exposição,

— apreciação das incertezas nas avaliações.

9.5. *Processo de autorização*

— resumo do processo a ser posto em prática,

— limitações que devem ser incluídas na autorização.

9.6. *Propostas para a gestão da fase pós-encerramento do local*

— propostas para a monitorização da fase pós-encerramento do local,

— forma e gestão dos registos.

ANEXO 4

FORMULÁRIO-TIPO

aplicável a alterações de um projecto existente de descarga de efluentes radioactivos

1. **Nome e localização da instalação em causa:**

……

……

……

2. **Data do parecer da Comissão:** ……

3. **Breve descrição das alterações previstas:**

……

……

……

……

……

4. **Limites autorizados de descarga no projecto existente 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 na composição prevista de radionuclidos 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 inerentes (efluentes gasosos e/ou líquidos) em relação à avaliação da exposição da população noutros Estados-Membros**:

……

……

……

……

……

……

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

……

……

……

……

8. **Consequências das alterações em relação ao ou aos acidentes de referência tidos em conta no parecer anterior:**

……

……

……

……

9. **Em caso de novo(s) acidente(s) de referência, descrição e avaliação das consequências radiológicas**:

……

……

……

……

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

……

……

……

……