

## II

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

## COMISSÃO

## RECOMENDAÇÃO DA COMISSÃO

de 21 de Fevereiro de 1990

relativa à protecção da população contra a exposição interior ao radão

(90/143/Euratom)

A COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS,

II

Tendo em conta o Tratado que institui a Comunidade Europeia da Energia Atómica e, nomeadamente, o nº 2 do artigo 33º,

Tendo consultado o grupo de peritos designado pelo Comité Científico e Técnico, em conformidade com o artigo 31º do Tratado,

Considerando que :

## I

Em muitos Estados-membros se verifica uma consciencialização crescente do significado de exposições interiores da população ao radão; que em alguns países já existem, ou se encontram em fase de preparação, políticas de controlo de doses;

É tarefa da Comissão harmonizar as disposições dos Estados-membros respeitantes à aplicação das normas de base relativas à protecção sanitária da população contra os perigos resultantes das radiações ionizantes;

A Comissão, por conseguinte, solicitou ao grupo de peritos, estabelecido nos termos do artigo 31º do Tratado Euratom, que examinasse o problema e elaborasse propostas de acções adequadas;

O grupo apresentou agora o seu relatório à Comissão e que a presente recomendação se baseia no mesmo;

A presente recomendação não prejudica o trabalho contínuo da Comissão, no sentido de desenvolver uma abordagem global dos problemas relacionados com poluição interior;

O radão é um gás radioactivo que ocorre naturalmente, tendo como isótopo mais significativo o radão-222 com uma semi-vida de 3,82 dias. É um membro da série de decaimento de urânio-238 e a sua presença no ambiente associa-se, sobretudo, com vestígios do elemento mais imediato, o rádio-226, em rochas e solos. O principal causador de concentração de radão em habitações é o gás dos solos, que pode penetrar em recintos fechados, através do chão, por meio de escoamento por pressão ou por concentração; na maioria dos países o contributo proveniente dos materiais de construção, excepto em casos especiais, é, de modo geral, comparativamente insignificante;

Inquéritos recentemente efectuados nos Estados-membros da Comunidade Europeia demonstraram concentrações interiores médias variando entre 20 e 50 Bq/m<sup>3</sup>, e valores exteriores típicos com uma ordem de grandeza inferior. Comparando com outras formas de radiação natural, a principal característica dos níveis interiores de radão reside na sua variabilidade; em muitos países, algumas habitações apresentam níveis de radão com mais do que uma ordem de grandeza superior à média;

A dose proveniente da inalação de gás de radão é baixa, comparando-a com a dos produtos de filiação radioactivos de vida curta, que são os isótopos de polónio, chumbo e bismuto que, quando inalados, se depositam nas superfícies das vias respiratórias humanas, provindo as doses mais significativas de irradiação alfa do epitélio brônquico. Foi formado um Grupo de Trabalho da Comissão Internacional de Protecção Radiológica (CIPR), com o objectivo de estudar o risco de cancro do pulmão causado por exposição interior a descendentes do radão; o grupo apre-

sentou um relatório a estas doses em 1987<sup>(1)</sup>. Com base em modelos de exposições actuais, implicava-se um coeficiente de conversão de cerca de 20 Bq/m<sup>3</sup> por mSv/y, entre a concentração da actividade com média temporal do gás de radão e o equivalente da dose anual efectiva para exposições interiores da população;

Verificou-se que as doses anuais típicas, em fogos habitacionais da Comunidade Europeia, se fixam entre 1 e 2,5 mSv, e que apenas uma reduzida percentagem da população, em alguns países, se encontra exposta a mais do que 20 mSv por ano. Como termo de comparação, a actual dose limite anual de exposição da população a radiações provocadas pelo homem, conforme as normas de base de segurança da Comunidade Europeia<sup>(2)</sup>, é de 5 mSv;

A exposição ao radão não é um fenómeno novo, e estudos epidemiológicos revelaram um excesso significativo de óbitos devidos a cancro do pulmão, em vários grupos de mineiros expostos a elevadas concentrações no local de trabalho. Embora actualmente não existam provas sólidas relativas aos efeitos da exposição interior ao radão sobre o público em geral, afigura-se prudente que a Comissão formule recomendações relativas aos limites da exposição da população ao radão, tal como o CIPR já o fez<sup>(3)</sup>;

É igualmente de notar que o radão interior é controlável no sentido físico ou técnico. Deste modo, critérios de segurança radiológica permitiriam o desenvolvimento de directrizes práticas para acções correctivas a aplicar em edifícios existentes. No que diz respeito a edifícios futuros, são necessárias medidas preventivas que se baseiam em especificações adequadas de concepção e construção. Uma abordagem preventiva deste tipo justifica que, se adopte um nível de concepção inferior ao nível de referência para as acções correctivas em edifícios existentes;

Devem ser estabelecidos processos metrológicos simples, de forma a garantir que as medições de radão interior forneçam dados de qualidade e fiabilidade adequadas;

Para promover o controlo de exposições a radão interior na Comunidade, o Grupo de Peritos, criado em conformidade com o artigo 31º, estabeleceu princípios orientadores pormenorizados, de harmonia com as orientações do CIPR, que foram incorporados na recomendação e que são exequíveis em sentido prático;

Por último, é igualmente de mencionar que, devido às características especiais de que se reveste o problema, a informação adequada da população constitui um elemento

importante, tanto para melhorar a capacidade de controlar a exposição como para garantir uma reacção positiva por parte da população,

#### RECOMENDA QUE :

1. Se estabeleça um sistema adequado para reduzir qualquer exposição a concentrações da radão interior. No âmbito deste sistema, será concedida especial atenção à informação adequada da população e às medidas a tomar perante a preocupação pública.

2. No que se refere a edifícios existentes :

a) Seja utilizado um nível de referência para consideração de acções correctivas que, ao ser ultrapassado, deve desencadear considerações de medidas simples, mas eficazes, destinadas a reduzir o nível de radão;

b) O nível de referência seja um equivalente de dose efectiva de 20 mSv por ano, o que, por questões práticas, poderá ser considerado como equivalente a uma concentração média anual de gás de radão de 400 Bq/m<sup>3</sup>;

c) A urgência das acções correctivas considere o grau de ultrapassagem do nível de referência;

d) Nos casos em que forem consideradas necessárias acções correctivas, a população afectada seja informada sobre os níveis de radão a que se encontra exposta, e sobre quais as medidas existentes para reduzir os mesmos.

3. No que se refere a construções futuras :

a) Seja utilizado um nível de concepção para auxiliar as autoridades pertinentes a estabelecer regulamentações, normas ou códigos de práticas de construção para circunstâncias nas quais o nível de concepção poderá ser ultrapassado;

b) O nível de concepção seja o equivalente de dose efectiva de 10 mSv por ano, o que, por questões práticas, pode ser considerado como equivalente a uma concentração média anual de gás de radão de 200 Bq/m<sup>3</sup>;

c) Sejam facultadas informações às pessoas envolvidas no processo de construção de novos edifícios, caso seja relevante, em relação a níveis possíveis de exposição ao radão e às medidas de prevenção que podem ser tomadas.

4. Quando se determinarem medidas correctivas ou de prevenção, sejam aplicados princípios de optimização, em conformidade com as normas de base da Comunidade<sup>(4)</sup>.

<sup>(1)</sup> *Lung cancer risks from indoor exposures to radon daughters. Annals of the ICRP, Vol. 17, No.1, 1987, Publication 50, Pergamon Press.*

<sup>(2)</sup> Directiva 80/836/CEE do Conselho, de 15 de Julho de 1980, que altera a directiva que fixa as normas de base relativas à protecção sanitária da população e dos trabalhadores contra os perigos resultantes de radiações ionizantes — JO nº L 246 de 17. 9. 1980, p.1.

<sup>(3)</sup> *Principles for limiting exposure of the public to natural sources of radiation. Annals of the ICRP, Vol. 14, No.1, 1984, Publication 39, Pergamon Press.*

<sup>(4)</sup> Comunicação da Comissão relativa à aplicação da Directiva 80/836/Euratom do Conselho, de 15 de Julho de 1980, que altera as directivas que fixam as normas de base relativas à protecção sanitária da população e dos trabalhadores contra os perigos resultantes de radiações ionizantes, e da Directiva 84/1467/Euratom, de 3 de Setembro de 1984, que altera a Directiva 80/836/Euratom — JO nº C 347 de 31. 12. 1985, p. 9.

5. Devido a variações diurnas e sazonais dos níveis de radão interior, as decisões relativas à protecção radiológica se baseiem, de forma geral, nas medições médias anuais de gás de radão ou produtos de sua filiação em edifícios afectados, utilizando técnicas de integração. As autoridades competentes devem garantir a qualidade e a fiabilidade das medições.

6. Sejam formulados critérios para identificar características de regiões, estaleiros e edificios susceptíveis de se associarem a elevados níveis de radão interior. Os níveis de investigação para os parâmetros pertinentes (isto é actividade no solo e nos materiais de construção, permeabili-

dade do solo, etc) podem ser utilizados para identificar circunstâncias de tais exposições.

Os Estados-membros são os destinatários da presente recomendação.

Feito em Bruxelas, em 21 de Fevereiro de 1990.

*Pela Comissão*

Carlo RIPA DI MEANA

*Membro da Comissão*