

## DECISÃO DO CONSELHO

de 18 de Julho de 1989

que adopta um programa de investigação e formação para a Comunidade Europeia da Energia Atómica no domínio da manipulação remota em ambientes nucleares de risco e desordenados (1989/1993) TELEMAN

(89/464/Euratom)

O CONSELHO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS,

Tendo em conta o Tratado que institui a Comunidade Europeia da Energia Atómica e, nomeadamente, o seu artigo 7º,

Tendo em conta a proposta da Comissão, apresentada após consulta do Comité Científico e Técnico (1),

Tendo em conta o parecer do Parlamento Europeu (2),

Tendo em conta o parecer do Comité Económico e Social (3),

Considerando que o Conselho, pela sua Decisão 87/516/Euratom, CEE (4), alterada pela Decisão 88/193/CEE, Euratom (5), adoptou um programa-quadro para acções comunitárias de investigação e de desenvolvimento tecnológico comunitários (1987/1991), que reconhece a importância de contribuir para melhorar o nível de conhecimentos científicos e técnicos relevantes para a segurança nuclear;

Considerando que a radioactividade inerente às instalações nucleares torna a manipulação remota essencial para a realização de operações nucleares à escala industrial;

Considerando que a segurança das instalações nucleares e a protecção do respectivo ambiente dependem da capacidade dos operadores inspecionarem as instalações e realizarem as operações de manutenção e de reparação dessas instalações sempre que necessário;

Considerando que a exposição do ser humano às radiações deverá ser mantida a um nível tão reduzido quanto seja razoavelmente possível;

Considerando que uma acção de investigação no domínio da manipulação remota em ambientes nucleares de risco e desordenados proporciona uma oportunidade de realizar esses objectivos de modo mais eficaz,

ADOPTOU A PRESENTE DECISÃO:

*Artigo 1º*

É adoptado, por um período com início em 18 de Julho de 1989 até 31 de Dezembro de 1993, um programa específico

(1) JO nº C 311 de 6. 12. 1988, p. 6.

(2) JO nº C 96 de 17. 4. 1989, p. 215.

(3) JO nº C 102 de 24. 4. 1989, p. 13.

(4) JO nº L 302 de 24. 10. 1987, p. 1.

(5) JO nº L 89 de 6. 4. 1988, p. 35.

de investigação e formação (TELEMAN) para a Comunidade Europeia da Energia Atómica no domínio da manipulação remota em ambientes nucleares de risco e desordenados, tal como definido no anexo.

*Artigo 2º*

O montante considerado necessário para a realização do programa é de 19 milhões de ecus, incluindo despesas de pessoal com um efectivo de quatro pessoas.

A repartição indicativa desta verba consta do anexo.

*Artigo 3º*

As normas de execução do programa e a taxa de participação financeira da Comunidade constam do anexo.

*Artigo 4º*

A Comissão será assistida na realização do programa pelo Comité Consultivo de Gestão e Coordenação CGC-5 para a Energia Nuclear de Cisão — Reactores e Segurança, Salvaguardas e Gestão de Materiais Cindíveis, estabelecido pela Decisão 84/338/Euratom, CECA, CEE do Conselho, de 29 de Junho de 1984, relativa às estruturas e procedimentos de gestão e coordenação das actividades comunitárias de investigação, desenvolvimento e de demonstração (6).

Os contratos celebrados pela Comissão regulamentarão os direitos e obrigações de cada uma das partes e, em especial, as disposições relativas à divulgação, protecção e exploração dos resultados da investigação.

*Artigo 5º*

No terceiro ano de realização do programa, a Comissão procederá a uma revisão deste e comunicará ao Parlamento Europeu e ao Conselho um relatório sobre os respectivos resultados. Este relatório deve ser acompanhado, quando

(6) JO nº L 177 de 4. 7. 1984, p. 25.

necessário, de propostas de alterações ou prolongamento do programa.

No final do programa, a Comissão procederá a uma avaliação dos resultados obtidos comunicando-os em seguida ao Parlamento Europeu e ao Conselho.

Os relatórios citados serão elaborados tendo em conta os objectivos definidos no anexo da presente decisão e em conformidade com o disposto no nº 2 do artigo 2º da Decisão 87/516/Euratom, CEE.

*Artigo 6º*

Os Estados-membros são destinatários da presente decisão.

Feito em Bruxelas, em 18 de Julho de 1989.

*Pelo Conselho*

*O Presidente*

R. DUMAS

## ANEXO

## OBJECTIVOS DO PROGRAMA, CONTEÚDO, EXECUÇÃO, REPARTIÇÃO INDICATIVA DE VERBAS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

## 1. OBJECTIVOS

O objectivo de TELEMAN é a concepção de operadores telecomandados avançados que respondam às necessidades fundamentais da indústria nuclear a fim de reforçar a base científica e tecnológica utilizada para a concepção de equipamento nuclear de manipulação remota. Os operadores telecomandados contribuem para a segurança e rentabilidade dos homens e das instalações empregues em todos os sectores da indústria nuclear, desde a exploração mineira a até ao reprocessamento e desactivação, passando pela exploração de ractores. Este programa visa a contribuição que os operadores telecomandados podem dar para a segurança nuclear nos domínios da gestão de acidentes em que o ambiente pode ter mudado de modo imprevisível e da desactivação, incluindo a prevenção, inspecção e manutenção.

Os operadores telecomandados em questão são manipuladores mecânicos aos quais se pode ligar uma grande variedade de ferramentas e de sensores, manipuladores ligados a pontes móveis bem como veículos parcialmente autónomos equipados para trabalhos especializados.

Em especial, TELEMAN irá ajudar a indústria nuclear a respeitar a exigência de expor os trabalhadores ao nível mínimo possível de radiação, permanecendo em qualquer circunstância abaixo dos limites aplicáveis, sem prejudicar as operações de inspecção, manutenção e reparação.

## 2. CONTEÚDO TÉCNICO DO PROGRAMA

*Repartição  
indicativa  
das verbas  
(milhões de ecus)*

**Área 1: desenvolvimento de componentes e de subsistemas de operadores telecomandados**

8,8

No âmbito dos referidos objectivos de segurança nuclear serão realizadas actividades de investigação e desenvolvimento no domínio da utilização, modificação e, sempre que necessário, desenvolvimento de sensores, de sistemas de percepção e tomada de decisões, transmissão de informação e meios técnicos para a mobilidade e capacidade de manipulação de operadores telecomandados em ambientes nucleares.

**Área 2: resistência ao ambiente**

2,5

Serão realizadas actividades de investigação durante o prazo de vigência do programa no domínio da adaptação de sensores e de equipamento electrónico aos ambientes nucleares do desenvolvimento de sistemas de vigilância das máquinas e de estratégias de concepção que permitam a fácil reparação ou recuperação de máquinas em situação de avaria.

**Área 3: projectos de plataformas de ensaio**

6,4

As actividades de desenvolvimento incidirão em operadores telecomandados que respondam às exigências de elevada segurança por parte da indústria nuclear. Essas exigências serão definidas em colaboração com os utilizadores finais, que por seu turno deverão experimentar os novos operadores telecomandados nas suas instalações (cf. área 4). O início da investigação nas áreas 1 e 2 será precedido pela definição das necessidades da indústria.

Os resultados da investigação no domínio dos componentes e dos subsistemas serão demonstrados por meio da sua incorporação em plataformas de ensaio novas ou já existentes que tipifiquem as exigências da indústria nuclear, tais como manipuladores e transportadores inteligentes equipados com sistemas de controlo próprios para utilização em campos de radiação de grande intensidade e plataformas móveis para recolha de informações em condições normais e excepcionais.

**Área 4: avaliação de produtos e estudos**

1,3

Os utilizadores finais da tecnologia de TELEMAN serão encorajados a experimentar e a avaliar o carácter prático e a fiabilidade dos produtos do programa em ambientes realistas, de modo a orientar a comercialização subsequente pela indústria dos produtos que tenham êxito. Serão feitos estudos de temas relacionados com a aplicação de novas tecnologias, com novas utilizações para os operadores telecomandados assistidos por computador, com a evolução de directivas e de normas com o desenvolvimento do programa.

TOTAL

19,0

### 3. REALIZAÇÃO

O programa consiste em actividades executadas com base em contratos de investigação a custos repartidos com organizações públicas ou firmas privadas competentes estabelecidas nos Estados-membros. Será incentivada a participação das pequenas e médias empresas no programa.

A fim de garantir as mesmas oportunidades às empresas, universidades e centros de investigação dos Estados-membros, a Comissão distribuirá, em todas as línguas das Comunidades, informações que acompanham o convite à participação.

Para além dos contratos de investigação a custos repartidos, o programa poderá também ser executado com base em contratos de estudo, projectos de coordenação e concessão de subsídios de formação e mobilidade. Quando adequado, os referidos contratos e subsídios serão concedidos de acordo com um processo de selecção baseado em convites à apresentação de propostas publicadas no *Jornal Oficial das Comunidades Europeias*.

Nos contratos a custos repartidos podem participar organizações industriais, institutos de investigações e universidades estabelecidos na Comunidade. Espera-se de cada parte contratante uma contribuição significativa para os projectos. A parte contratante deverá suportar uma parte significativa dos custos, 50 % dos quais serão em princípio suportados pela Comunidade. Quando sejam universidades e organizações semelhantes a executar os projectos, a Comunidade poderá suportar até 100 % das despesas adicionais.

Sempre que possível, os projectos de investigação a custos repartidos deverão ser executados por participantes de mais de um Estado-membro.

As informações obtidas através da execução de actividades a custos repartidos serão postas à disposição de todos os Estados-membros nas mesmas condições. As licenças e/ou outros direitos adquiridos no âmbito do programa ficarão sujeitos às condições normais de contratação da Comunidade.

### 4. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A Comissão exige que, sempre que possível, os objectivos e os marcos importantes de cada programa de investigação sejam definidos de maneira quantitativa para facilitar a avaliação.

Os objectivos a longo prazo (ano 2000) são que os operadores de instalações nucleares possam comprar operadores telecomandados assistidos por computador, do melhor nível mundial, a fabricantes estabelecidos na Comunidade e que se diminua de maneira significativa a exposição dos trabalhadores às radiações.

Os principais objectivos técnicos de TELEMAN visam o reforço da base científica e técnica em que se apoia a concepção da manipulação nuclear remota, à resolução de problemas de manipulação, de transporte de materiais e de vigilância móvel num ambiente nuclear e à demonstração de exequibilidade das soluções propostas.

Os critérios técnicos para avaliação dos diferentes aspectos do programa, a realizar inicialmente em 1992/1993 e de maneira mais completa cerca de 1996, são os seguintes:

- em que medida os projectos foram seleccionados utilizando critérios técnicos credíveis,
- o desenvolvimento alcançado no âmbito dos projectos TELEMAN, por exemplo se os projectos TELEMAN alcançaram uma melhoria significativa (100 %) da eficiência e da eficiência/preço. Os parâmetros típicos de eficiência podem ser a resolução dos sensores, a relação potência/peso, o tempo de resposta do sistema, etc.,
- em que medida as diferentes tecnologias foram integradas,
- o desempenho e a aceitação das plataformas de ensaio nos testes realizados com a participação de potenciais utilizadores finais,
- se os projectos têm alto valor científico, a julgar pelo número e impacte das patentes, das publicações nas revistas de referência e das comunicações por convite em conferências. Os resultados devem ser comparados com os de outros programas semelhantes realizados por outras partes.

Os objectivos industriais de TELEMAN dizem respeito à aplicação mais eficaz do investimento na investigação, à criação da consciência do potencial dos operadores telecomandados assistidos por computadores e à constituição de um conjunto de firmas e de engenheiros com experiência, capazes de explorarem as plataformas de ensaio e de gerir a aplicação da nova tecnologia.

Os critérios industriais para avaliação dos diferentes aspectos do programa são:

- se os convites para apresentação de propostas produziram um interesse industrial suficiente para permitir a formulação de um programa coerente. O critério de suficiência de meios deveria ser que a razão entre os recursos mobilizados pelos contratantes industriais e a contribuição financeira da Comunidade seja superior a 1,5,
- em que medida os projectos foram seleccionados em função de critérios industriais credíveis,
- que pelo menos metade das propostas recebidas prevejam um papel importante para uma universidade ou um laboratório de investigação num Estado-membro que não seja o de um parceiro industrial,
- em que medida as ligações formadas para realizar projectos TELEMAN continuaram a existir e conduziram ao desenvolvimento conjunto de produtos industriais, de novas firmas multinacionais ou de novos projectos de investigação,
- que a aplicação da tecnologia e das patentes resultantes de TELEMAN sejam aplicadas por outras firmas e noutras indústrias.