

## DECISIONE DEL CONSIGLIO

del 18 luglio 1989

che adotta un programma di ricerca e formazione della Comunità europea dell'energia atomica nel settore della telemanipolazione in ambienti nucleari pericolosi e perturbati (1989-1993)

TELEMAN

(89/464/Euratom)

IL CONSIGLIO DELLE COMUNITÀ EUROPEE,

visto il trattato che istituisce la Comunità europea dell'energia atomica, in particolare l'articolo 7,

vista la proposta della Commissione, presentata previo parere del Comitato scientifico e tecnico <sup>(1)</sup>,

visto il parere del Parlamento europeo <sup>(2)</sup>,

visto il parere del Comitato economico e sociale <sup>(3)</sup>,

considerando che con la decisione 87/516/Euratom, CEE <sup>(4)</sup>, modificata dalla decisione 88/193/CEE, Euratom <sup>(5)</sup>, il Consiglio ha adottato un programma quadro delle azioni comunitarie nel settore della ricerca e dello sviluppo tecnologico (1987-1991) che riconosce l'importanza di contribuire a migliorare il livello delle conoscenze scientifiche e tecniche in materia di sicurezza nucleare;

considerando che a causa delle condizioni di radioattività inerenti agli impianti nucleari, la telemanipolazione è essenziale per l'effettuazione di operazioni nucleari su scala industriale;

considerando che la sicurezza degli impianti nucleari e la protezione del loro ambiente dipendono dalla possibilità di effettuare, qualora necessario, operazioni di ispezione, manutenzione e riparazione delle apparecchiature;

considerando che l'esposizione dell'uomo alle radiazioni deve essere mantenuta entro i limiti ragionevolmente accettabili;

considerando che un'azione in materia di ricerca sulla telemanipolazione in ambienti nucleari pericolosi e perturbati offre la possibilità di conseguire più efficacemente questi obiettivi,

HA ADOTTATO LA PRESENTE DECISIONE:

*Articolo 1*

È adottato un programma specifico di ricerca e di formazione (TELEMAN) della Comunità europea dell'energia atomica

<sup>(1)</sup> GU n. C 311 del 6. 12. 1988, pag. 6.

<sup>(2)</sup> GU n. C 96 del 17. 4. 1989, pag. 215.

<sup>(3)</sup> GU n. C 102 del 24. 4. 1989, pag. 13.

<sup>(4)</sup> GU n. L 302 del 24. 10. 1987, pag. 1.

<sup>(5)</sup> GU n. L 89 del 6. 4. 1988, pag. 35.

nel settore della telemanipolazione in ambienti nucleari pericolosi e perturbati, come definito nell'allegato, per il periodo dal 18 luglio 1989 fino al 31 dicembre 1993.

*Articolo 2*

Gli importi ritenuti necessari per l'esecuzione del programma comprese le spese per un organico di 4 persone, ammontano a 19 milioni di ECU.

Una ripartizione indicativa di questi importi è riportata nell'allegato.

*Articolo 3*

Le norme particolareggiate per l'attuazione del programma e la percentuale della partecipazione finanziaria della Comunità sono indicati nell'allegato.

*Articolo 4*

Ai fini dell'attuazione del programma, la Commissione è assistita dal Comitato consultivo in materia di gestione e di coordinamento (CGC-5) «Energia nucleare di fissione: reattori e sicurezza, controllo delle materie fissili», istituito con decisione 84/338/Euratom, CECA, CEE del Consiglio, del 29 giugno 1984, relativa alle strutture e alle procedure di gestione e di coordinamento delle attività di ricerca, di sviluppo e di dimostrazione comunitarie <sup>(6)</sup>.

I contratti stipulati dalla Commissione fissano i diritti e gli obblighi di ciascuna parte contraente, in particolare i metodi di diffusione, protezione e sfruttamento dei risultati delle ricerche.

*Articolo 5*

Nel terzo anno dell'attuazione del programma, la Commissione procederà ad una revisione dello stesso e riferirà con una relazione al Parlamento europeo, al Consiglio e al Comitato economico e sociale sui risultati di tale revisione

<sup>(6)</sup> GU n. L 177 del 4. 7. 1984, pag. 25.

presentando, se necessario, proposte di modifica o di proroga del programma.

Al termine del programma la Commissione procederà ad una valutazione dei risultati conseguiti e trasmetterà una relazione in merito al Parlamento europeo e al Consiglio.

Le suddette relazioni dovranno essere elaborate tenendo presenti gli obiettivi fissati nell'allegato della presente decisione e in conformità con le disposizioni dell'articolo 2, paragrafo 2 della decisione 87/516/Euratom, CEE.

*Articolo 6*

Gli Stati membri sono destinatari della presente decisione.

Fatto a Bruxelles, addì 18 luglio 1989.

*Per il Consiglio*

*Il Presidente*

R. DUMAS

## ALLEGATO

**OBIETTIVI, CONTENUTO, ATTUAZIONE, RIPARTIZIONE INDICATIVA DEGLI IMPORTI E CRITERI  
DI VALUTAZIONE DEL PROGRAMMA**

**1. OBIETTIVI**

L'obiettivo di TELEMAN consiste nel realizzare apparecchiature di telemanipolazione che soddisfino i requisiti più severi dell'industria nucleare in modo da rafforzare le basi scientifiche e tecnologiche della progettazione di telemanipolatori. I telemanipolatori contribuiscono alla sicurezza e alla vantaggiosità per l'uomo e per le attrezzature utilizzate in tutti i settori dell'industria nucleare: estrazione delle materie fissili, funzionamento dei reattori, ritrattamento del combustibile e smantellamento degli impianti. Questo programma riguarda il contributo che i telemanipolatori possono apportare alla sicurezza nucleare nei settori della gestione degli incidenti ove l'ambiente possa essere inopinatamente mutato e dello smantellamento, ivi incluse prevenzione, ispezione e manutenzione.

I telemanipolatori in oggetto sono strumenti quali bracci meccanici cui possono essere connessi vari tipi di utensili e sensori, manipolatori collegati a ponti o torri mobili e veicoli parzialmente autonomi opportunamente attrezzati per l'esecuzione di funzioni speciali.

In particolare, il programma TELEMAN contribuirà a fare in modo che l'industria nucleare possa meglio soddisfare l'esigenza che i lavoratori del settore ricevano le quantità minime possibili di radiazioni rimanendo pur sempre al di sotto dei limiti previsti e senza compromettere le operazioni di ispezione, di manutenzione e di riparazione.

**2. CONTENUTO TECNICO DEL PROGRAMMA**

*Ripartizione  
indicativa  
degli importi  
(in milioni di  
ECU)*

**Settore 1: Sviluppo di componenti e di sottosistemi per telemanipolatori**

8,8

Nel quadro degli obiettivi di sicurezza nucleare sopra menzionati, le attività di ricerca e sviluppo riguarderanno l'utilizzazione, la modifica ed eventualmente la messa a punto di sensori e di sistemi di percezione e di decisione, la trasmissione delle informazioni e la tecnologia per l'opportuna mobilità e agilità dei telemanipolatori in ambienti nucleari.

**Settore 2: Tolleranza all'ambiente**

2,5

Le ricerche in questo campo verranno svolte durante l'intero periodo del programma e riguarderanno l'adattamento di sensori e di apparecchiature elettroniche agli ambienti nucleari, lo sviluppo di sistemi di controllo macchina e strategie di progettazione che consentano di riparare o di ricuperare facilmente le macchine in avaria.

**Settore 3: Progetti di macchine per ricerca**

6,4

Lo sviluppo sarà incentrato sui telemanipolatori che soddisfino le condizioni di sicurezza accresciuta dell'industria nucleare. Esse saranno definite di concerto con gli utilizzatori finali che, a loro volta, dovranno provare i nuovi telemanipolatori nei loro impianti (vedi settore 4). La definizione dei bisogni dell'industria precederà l'avvio delle ricerche nei settori 1 e 2.

Si verificheranno prodotti delle ricerche sui componenti e sui sottosistemi, inserendo queste apparecchiature nelle macchine per ricerca già esistenti o in macchine nuove che rispondono a requisiti specifici dell'industria nucleare quali ad esempio, manipolatori e bracci-gru «intelligenti» forniti di sistemi di controllo destinati ad operare in ambienti fortemente radioattivi e una piattaforma mobile per la raccolta di informazioni in condizioni normali e anomale.

**Settore 4: Valutazione dei prodotti e studi**

1,3

Gli utilizzatori finali della tecnologia sviluppata nel quadro di TELEMAN verranno incoraggiati a collaudare e a valutare la praticità e l'affidabilità dei prodotti del programma in situazioni reali affinché l'industria possa essere opportunamente orientata per la loro successiva commercializzazione. Verranno effettuati studi su argomenti concernenti l'applicazione delle nuove tecnologie, le nuove utilizzazioni per telemanipolatori computerizzati, l'evoluzione di principi e norme nonché lo sviluppo del programma.

**TOTALE**

**19,0**

### 3. ATTUAZIONE DEL PROGRAMMA

Il programma consiste in attività svolte mediante contratti di ricerca a compartecipazione finanziaria con organizzazioni pubbliche competenti o ditte private stabilite negli Stati membri. Sarà incoraggiata la partecipazione delle piccole e medie imprese al programma.

La Commissione distribuirà, in tutte le lingue della Comunità, una documentazione informativa che accompagnerà l'invito a partecipare al programma al fine di garantire pari opportunità per le imprese, le università e i centri di ricerca negli Stati membri.

Oltre ai contratti di ricerca a compartecipazione finanziaria, il programma può anche essere realizzato mediante contratti di studio, progetti di coordinamento e accordando sovvenzioni di addestramento e mobilità. Tali contratti e sovvenzioni saranno assegnati, se del caso, ricorrendo ad una procedura di selezione basata su inviti a presentare proposte pubblicati nella *Gazzetta ufficiale delle Comunità europee*.

I partecipanti ai contratti a compartecipazione finanziaria possono essere organizzazioni industriali, istituti di ricerca e università, stabiliti nella Comunità. Ciascun contraente dovrà dare un contributo rilevante ai progetti. Il contraente dovrà sostenere una parte considerevole dei costi, il 50 % dei quali sarà normalmente a carico della Comunità. Per contro, per quanto riguarda i progetti realizzati da università e organizzazioni analoghe, la Comunità può sostenere fino al 100 % delle spese supplementari.

I progetti di ricerca a compartecipazione finanziaria potranno, se del caso, essere attuati da partecipanti di più Stati membri.

Le informazioni risultanti dall'attuazione delle attività a compartecipazione finanziaria saranno rese accessibili su base di parità a tutti gli Stati membri. Le licenze e/o gli altri diritti acquisiti nell'ambito del programma saranno soggetti alle normali condizioni contrattuali della Comunità.

### 4. CRITERI DI VALUTAZIONE DEL PROGRAMMA TELEMAN

Per agevolare la valutazione, la Commissione richiede che, dove possibile, gli obiettivi e le tappe di ogni programma di ricerca vengano fissati in forma quantitativa.

Come obiettivi a lungo termine (2000) ci si prefigge che i gestori degli impianti nucleari possano acquistare, da produttori comunitari, dei telemanipolatori computerizzati di eccellente qualità a livello mondiale e che l'esposizione dei lavoratori del settore alle radiazioni venga notevolmente ridotta.

Gli obiettivi tecnici principali del programma riguardano il rafforzamento delle basi scientifiche e tecniche della progettazione delle apparecchiature di telemanipolazione in ambiente nucleare per risolvere problemi di manipolazione, di trasporto dei materiali e di sorveglianza mobile nonché la possibilità di dimostrare l'attuabilità delle soluzioni offerte.

I criteri tecnici di valutazione dei vari aspetti del programma, dapprima nel 1992-1993 e in modo più completo verso il 1996, sono i seguenti:

- il rispetto di criteri tecnici validi di selezione;
- lo sviluppo raggiunto nell'ambito dei progetti TELEMAN, ad esempio se i progetti TELEMAN hanno condotto ad un miglioramento significativo (100%) delle prestazioni e dei rapporti prestazioni/prezzo; come parametri fondamentali delle prestazioni si possono considerare la risoluzione dei sensori, il rapporto potenza/peso, i tempi di reazione del sistema, ecc.;
- il grado di integrazione delle varie tecnologie;
- le prestazioni e il grado di approvazione di macchine per ricerca in prove effettuate con la partecipazione di utilizzatori finali potenziali;
- la validità scientifica dei progetti, in base al numero e all'interesse dei brevetti, delle pubblicazioni su riviste di notevole prestigio e degli inviti a partecipare a conferenze; i risultati del programma dovrebbero essere confrontati con quelli di altri programmi analoghi in corso di attuazione altrove.

Gli obiettivi industriali del programma TELEMAN riguardano applicazioni più efficaci dei risultati della ricerca, la presa di coscienza delle potenzialità dei telemanipolatori computerizzati e la creazione di un gruppo di imprese e di tecnici specializzati in grado di sfruttare le macchine e di applicare opportunamente questa nuova tecnologia.

I criteri industriali di valutazione dei vari aspetti del programma sono i seguenti:

- un sufficiente interesse dell'industria per gli inviti a presentare proposte in modo da poter formulare un programma coerente; criterio di sufficienza: rapporto tra il finanziamento offerto dai contraenti dell'industria e il contributo della Comunità, maggiore di 1,5;
  - il rispetto dei criteri industriali validi di selezione;
  - almeno la metà delle proposte pervenute devono prevedere un ruolo importante di una università o di un laboratorio di ricerca in uno Stato membro diverso da quello di un partner industriale;
  - la misura in cui le relazioni instaurate per l'esecuzione dei progetti TELEMAN siano proseguite e abbiano condotto alla creazione congiunta di prodotti industriali, nuove imprese multinazionali o nuovi progetti di ricerca;
  - l'applicazione della tecnologia e l'utilizzazione dei brevetti derivanti da TELEMAN da parte di altre imprese e in altre industrie.
-