

Volume II

**LA RICERCA
INDUSTRIALE
PER
L'ITALIA
DI
DOMANI**

*Atti del Convegno
organizzato dalla
FAST
(Federazione delle
Associazioni
Scientifiche e Tecniche)
Milano, giugno 1967*

*Volume pubblicato
sotto gli auspici
e con
il contributo
del Consiglio Nazionale
delle Ricerche*

FAST
Federazione delle
Associazioni
Scientifiche e Tecniche
il Saggiatore
di Alberto Mondadori
Editore

I RAPPORTI CON ENTI INTERNAZIONALI AD ALTO CONTENUTO DI RICERCA

Relazione di Carlo F. Bona

Collaboratori: Ugo L. Businaro
Fabrizio Caccia Dominioni
Giovanni Cesarani
Tiziano Giorgi
Umberto Pellegrini
Aldo Portalupi
Giorgio Salvatori

I RAPPORTI TRA EURATOM E ITALIA (*)

I principali strumenti con cui si esplica l'attività di EURATOM sono i seguenti:
- contratti di associazione, di ricerca e di partecipazione;
- stabilimenti del centro comune;
- imprese comuni.

Specie nei campi che riguardano piú da vicino lo sviluppo industriale dell'energia nucleare, i contratti comunitari si sono trasformati, in pratica, in vere e proprie sovvenzioni ai programmi nucleari nazionali, senza che gli altri Stati membri ne traggano adeguati benefici.

Per di piú, la loro ripartizione è sempre stata fortemente squilibrata a danno dell'Italia, date anche le maggiori capacità di assorbimento di fondi comunitari da parte di Francia e Germania.

Le contratti comunitari, infine, lungi dal promuovere una reale intesa industriale nell'ambito comunitario, hanno favorito fenomeni quali il mancato coordinamento degli investimenti ed il verificarsi di doppi impieghi che dovevano, invece, essere decisamente combattuti.

In definitiva, quindi, l'attività contrattuale di EURATOM non è sostanzialmente servita né ad attenuare il «gap» nucleare esistente fra gli Stati Uniti e la Comunità, né quello esistente tra i Paesi membri della Comunità stessa.

Notevoli riserve debbono essere sollevate anche in merito all'attività svolta da EURATOM nel piú importante stabilimento del centro comune e cioè il centro di Ispra.

In questo caso, tuttavia, le critiche investono il contenuto dell'azione comunitaria non la sua forma. I centri comuni costituiscono, infatti, almeno potenzialmente, lo strumento di collaborazione piú efficace fra i sei Paesi.

Le attività del centro di Ispra sono state concentrate sul progetto Orgel i cui sbocchi industriali sembrano essere pressoché nulli, in quanto detto progetto non

A cura del Dr. Ing. Fabrizio Caccia Dominioni del CNEN.

appare più promettente di altri analoghi sviluppati su base nazionale ed anzi presenta maggiori difficoltà sotto il profilo tecnologico.

Molto più realistico e produttore sarebbe stato impennare le attività di Ispra su ricerche complementari ed integrative a quelle svolte in sede nazionale, anzi ché su di un programma concorrenziale.

Lo strumento dell'impresa comune è stato sino ad oggi impiegato in modo inadeguato e soprattutto non corrispondente allo spirito del trattato istitutivo di EURATOM.

In particolare le imprese comuni attualmente esistenti non hanno mai costituito un punto di incontro degli interessi dei vari Stati membri per la realizzazione di un determinato progetto o impianto.

I risultati in complesso modesti (soprattutto in rapporto al denaro impiegato) di dieci anni di attività comunitaria impongono, se si vuol rilanciare seriamente la collaborazione nucleare fra i Sei, un deciso mutamento di rotta.

Tale mutamento di rotta presuppone, innanzitutto, la fusione degli esecutivi delle tre Comunità, in modo da inquadrare meglio lo sforzo nucleare nel più vasto contesto del progresso tecnologico industriale, e dovrebbe consistere:

- nel mantenere un volume di attività pari a quello attuale nell'ambito del centro comune, operando tuttavia opportune conversioni delle ricerche ivi condotte, al fine di renderle complementari alle ricerche svolte nei vari Paesi membri;
- nel ridurre cospicuamente i contratti comunitari, limitandoli a settori che, per il momento, non interessano da vicino lo sviluppo industriale nucleare (come ad es. la fusione termonucleare, la biologia, ecc.) ed in cui la collaborazione tecnico-scientifica tra i vari programmi nazionali non incontra in pratica ostacoli di rilievo;
- nel sostituire i contratti con un sistema di imprese comuni, a partecipazione variabile, che dovrebbero rappresentare una effettiva convergenza di interessi comunitari ed eventualmente extra-comunitari su alcuni importanti obiettivi, tra cui si possono citare:
 - la realizzazione di un impianto per la produzione di uranio arricchito;
 - prospezioni minerarie coordinate, partecipazioni finanziarie comuni alla coltivazione di giacimenti in Paesi terzi, ecc.;
 - la creazione di depositi per i residui radioattivi;
 - eventualmente la realizzazione di un impianto per la produzione di acqua pesante;
 - eventualmente la realizzazione di prototipi di reattori di tipo avanzato o avanzatissimo.

L'AZIONE DELL'EURATOM PER LO SVILUPPO INDUSTRIALE DELL'ENERGIA NUCLEARE (*)

A) Premessa

Per dare un giudizio sul valore dell'azione EURATOM occorre esaminare fino a che punto sia riuscito ad aiutare lo sviluppo di una industria nucleare europea.

* A cura del Dr. Prof. U. L. Businaro della FIAT - Sez. Energia Nucleare. La relazione completa dello stesso autore è a disposizione degli interessati.

L'analisi dell'azione EURATOM viene fatta esaminando l'intervento nelle varie fasi tipiche che vanno percorse per lo sviluppo di un nuovo prodotto:

- a) studi esplorativi
- b) sviluppo tecnologico e prototipi
- c) sviluppo del mercato
- d) miglioramenti del prodotto industriale e sviluppo di nuovi sistemi avanzati.

B) *Studi esplorativi*

L'azione EURATOM non ha contribuito a semplificare i troppi tipi di reattori allo studio, ma ne ha anzi aggiunto uno proprio: l'Orgel.

C) *Sviluppi tecnologici e prototipi*

1. *Sviluppi tecnologici nel centro di ricerca EURATOM*

L'EURATOM ha svolto troppi sviluppi tecnologici in proprio creando un oneroso centro comune di ricerca. La trasformazione dell'Orgel, che è il tema principale degli sviluppi propri del centro, in un prodotto industriale si presenta difficile e l'interesse dell'industria è incerto.

2. *Sviluppi tecnologici presso le industrie*

Va dato un giudizio positivo sul fatto che l'EURATOM ha perseguito anche una politica di passare contratti di ricerca all'industria.

Dal punto di vista dell'effetto di tale politica, va detto che i risultati non sono stati tali da rappresentare un aiuto decisivo per lo sviluppo di una industria nucleare europea, in particolare nell'ambito dei reattori di tipo provato, che sono quelli per cui ora si presenta un mercato.

E ciò per le seguenti ragioni:

- esiguità dei fondi messi a disposizione (5,7% del budget totale EURATOM per i reattori ad acqua);

- eccessiva dispersione su piccoli contratti a molte industrie diverse, centri nazionali ed universitari.

Nell'ambito del programma sui reattori ad acqua, l'EURATOM ha perseguito una politica di collaborazione con gli USA. Una collaborazione al livello delle industrie europee ed americane in pratica non c'è stata.

Inoltre non è stato possibile duplicare in Europa sviluppi già fatti in USA (cosa essenziale dal punto di vista di acquisire le tecnologie) perché le proposte di ricerca delle ditte europee dovevano essere approvate anche dalla commissione americana.

3. *Sviluppo prototipi*

È mancato purtroppo, in generale, aiuto e stimolo da parte EURATOM all'industria per realizzare prototipi di reattori e quindi lo sviluppo tecnologico industriale è stato frammentario.

D) *Sviluppo del mercato*

L'EURATOM ha aiutato lo sviluppo del mercato nucleare con incentivi finanziari e fiscali per la realizzazione di 5 centrali nucleari.

Purtroppo nel caso italiano, per le due centrali con partecipazione finanziaria

EURATOM, l'industria nazionale non ha in pratica partecipato alla progettazione e costruzione del reattore.

E) Sviluppi di sistemi avanzati

Nella ripartizione dei fondi EURATOM si è data preponderanza allo sviluppo di nuovi sistemi di reattori per il futuro ed il futuro remoto, mentre un equilibrato sviluppo dell'industria nucleare avrebbe richiesto un maggior concentrazione di fondi per sviluppare i reattori del presente come prodotto industriale.

F) Conclusioni e raccomandazioni

Sulle forme di intervento dell'EURATOM si può dare un giudizio positivo, in particolare per quanto riguarda i contratti di ricerca. Sul programma generale EURATOM vanno fatte riserve, in particolare su tre punti:

- avere creato un grande centro di ricerca che assorbe buona parte del budget;
- avere voluto sviluppare un «nuovo tipo» di reattore fino al livello di prototipo nel proprio centro;
- avere dato prevalenza agli sviluppi avanzati, rispetto allo sviluppo di una tecnologia nucleare europea, utilizzabile subito industrialmente.

Per il futuro, e per altri eventuali organismi di ricerca internazionali, la politica di incentivazione per lo sviluppo di nuovi prodotti di tecnologia avanzata dovrebbe prevedere:

- contratti di ricerca alle industrie;
- incentivi finanziari alle industrie per la realizzazione di prototipi;
- creazione di società finanziarie per la promozione industriale attraverso commesse all'industria per realizzare nuovi prodotti sperimentali;
- incentivi finanziari a clienti potenziali per l'acquisto dei primi prototipi industriali di nuovi prodotti.