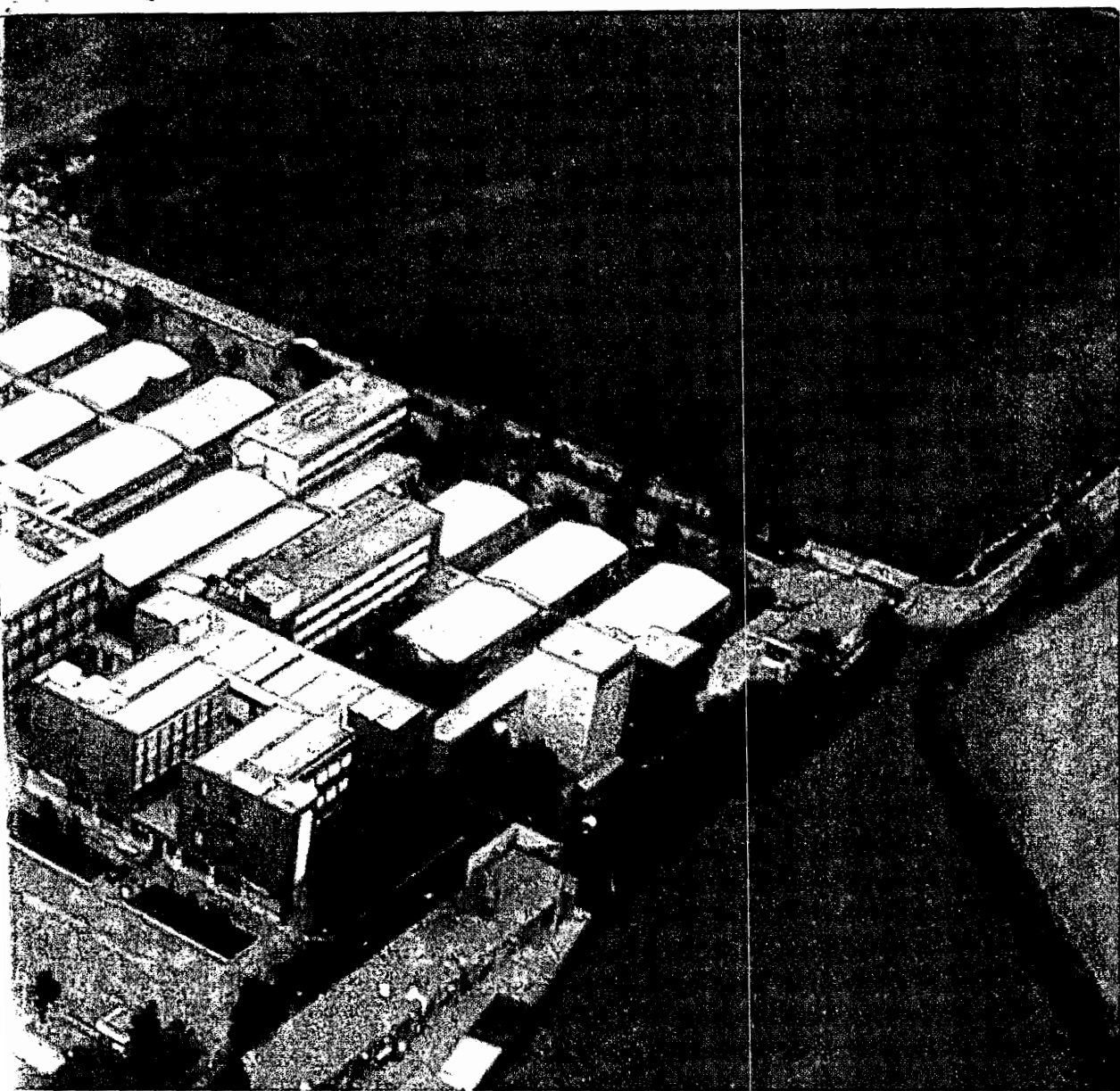


Sorto nell'immediato dopoguerra per consentire alla ricerca italiana di uscire dal puro ambito accademico, il CISE si è dimostrato un prezioso sostegno alla modernizzazione e al progresso dell'industria

ALL'INSEGNA DELLA RICERCA

Cise: 40 anni

di ENRICO CERRAI



Il 19 novembre 1946 veniva fondato a Milano il Centro Informazioni Studi Esperienze (CISE), sotto forma di società a responsabilità limitata con 120.000 lire di capitale sociale. Secondo lo statuto originario, la Società aveva per oggetto: «Studi, ricerche ed esperienze scientifiche in qualsiasi campo; acquisizione e sfruttamento di brevetti».

Una simile enunciazione era del tutto generica e non palesava gli scopi veri del CISE, i quali, secondo i fondatori, erano gli studi nel campo dell'energia ed in particolare in quello dell'energia nucleare a scopi civili.

A quel tempo, a causa del regime armistiziale, non erano consentiti all'Italia studi nucleari di qualsivoglia tipo. Solo nel 1955, cessato tale regime, lo statuto fu riveduto con un riferimento palese agli studi nel campo nucleare e con la dizione: «Dall'attività

della Società è escluso qualsiasi scopo di lucro».

Questo particolare requisito statutario ha accompagnato la vita della Società per tutti i primi trent'anni, indipendentemente dalla composizione e dalla natura dei Soci, fino a quando non avvenne, nel 1976, la trasformazione da CISE srl a CISE SpA (Società per Azioni). Il rinnovato statuto della Società, dal quale poi è disceso quello attuale, pur mantenendo nel suo oggetto una stretta finalizzazione alla ricerca, assumeva una connotazione più concretamente imprenditoriale.

Le origini

Nell'immediato dopoguerra, quando imprese grandi e piccole, pubbliche e private, iniziavano la loro ricostruzione, fu un segno di apertura mentale e di lungimiranza da parte di alcuni scienziati e di illu-

minati industriali, quello di assicurare, pur in presenza di enormi impellenti problemi di sopravvivenza, un piccolo ma significativo spazio ai temi della scienze e della ricerca applicata.

Nel maggio del 1946, Carlo Salvetti e Giorgio Salvini, sotto la guida del compianto Giuseppe Bolla, uomo di idee e di carattere, erano consci che la ricerca doveva uscire dal puro ambito accademico, al quale, pure, essi appartenevano, per divenire un utile sostegno alla modernizzazione ed al progresso dell'industria. Essi ritenevano necessaria la creazione di un organismo che si dedicasse a studi «speciali», eminentemente energetici, essendo l'energia un fattore comune indispensabile allo sviluppo di qualsiasi tipo di industria. L'uso civile dell'energia nucleare esercitava poi un grande richiamo. Tale richiamo non poteva mancare in un paese come il nostro, che per la generazione di energia elettrica aveva prevalentemente attinto fino ad allora alla fonte idraulica, si era affermato nella geotermia, ma non aveva disponibilità apprezzabili di altre risorse energetiche, proprio nel momento in cui si doveva ricorrere a centrali termoelettriche per far fronte al crescente fabbisogno.

Bolla, Salvetti e Salvini per dare forza alle loro idee avevano fondato nel maggio del 1946 il Collegio dei Fisici Promotori (CFP). Con tale veste si presentarono ad una delle più grandi imprese elettriche di allora, il cui quartier generale era a Milano, la Società Edison, per proporre ai vertici di essa qualche iniziativa concreta nel campo delle scienze nucleari. Si deve alla ricettività dei responsabili della Edison ed all'entusiasmo di Mario Silvestri, brillante ingegnere loro collaboratore stimato ed ascoltato e, fortunatamente, amico personale di Salvetti e Salvini, se, per cominciare, fu immediatamente istituita e sovvenzionata una «Sezione studi speciali di fisica», presso la quale i suddetti ideatori avrebbero fornito il loro contributo di pensiero e di conoscenze ai loro colleghi dell'industria.

Le società Cogne e Fiat, messe al corrente dell'iniziativa, si accordarono immediatamente con la Edison per fondare, con atto notarile del 19 novembre 1946, una società autonoma che fu chiamata Centro Informazioni Studi Esperienze (CISE). Posto sotto la direzione scientifica e tecnica di Giuseppe Bolla, il Centro nasceva come un organismo esterno all'università, ma ad essa collegato attraverso docenti e ricercatori, e strettamente legato alle industrie proprietarie, che provvedevano a curare la gestione amministrativa ed a fornire il personale qualificato.

In tutto il primo decennio di attività, durante il quale il CISE rappresentò per l'Italia l'unico istituto organizzato dedicato alla ricerca nucleare applicata, le attività erano quasi completamente sovvenzionate dai soci, sia attraverso la somministrazione di un contributo finanziario annuale, sia attraverso la copertura del costo di buona parte del personale che,

inquadrate nelle diverse società, era permanentemente distaccato presso il CISE. Direttamente dipendente era solo il personale di officina, quello di segreteria e quello tecnico esecutivo.

L'interesse dell'industria nazionale per il CISE nascente portò altre industrie ad associarsi alle tre società iniziali. Nel 1947 entrarono la Sade e la Montecatini, nel 1949 la Falk e la Pirelli, nel 1950 la Terni. Inoltre, a riconoscimento dell'alto valore culturale dell'iniziativa, anche il Comune di Milano volle assumere nel 1952 una partecipazione alla Società e lo fece dando in gestione la propria quota alla Azienda Elettrica Municipale, oggi Azienda Energetica Municipale (AEM). Tutti i soci vollero essere riconosciuti soci fondatori.

Intanto, a livello nazionale, verso la fine del primo decennio aveva preso corpo il Comitato Nazionale per le Ricerche Nucleari (CNRN), organo statale insediato nel luglio 1952, col quale fu immediatamente avviata una stretta collaborazione che ebbe una grande influenza sui primi indirizzi del CISE e sulla sua evoluzione.

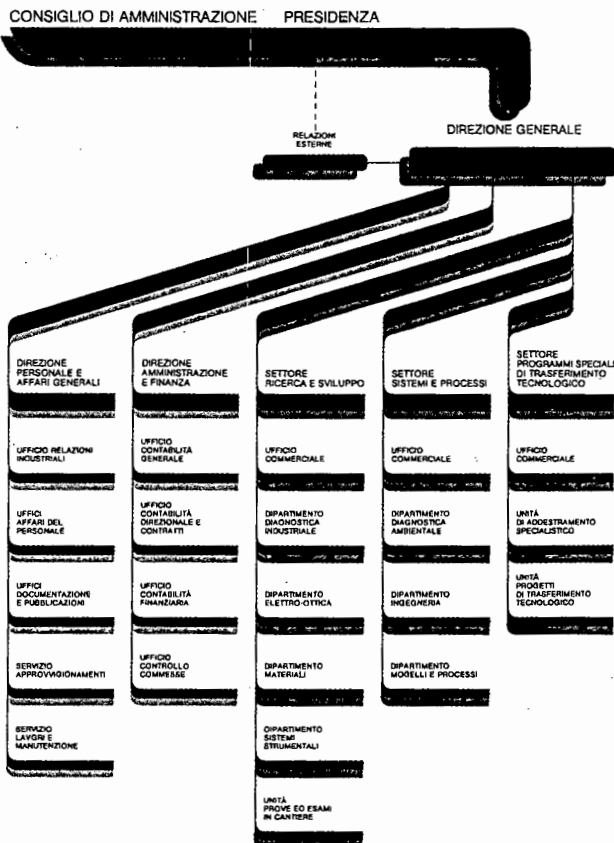
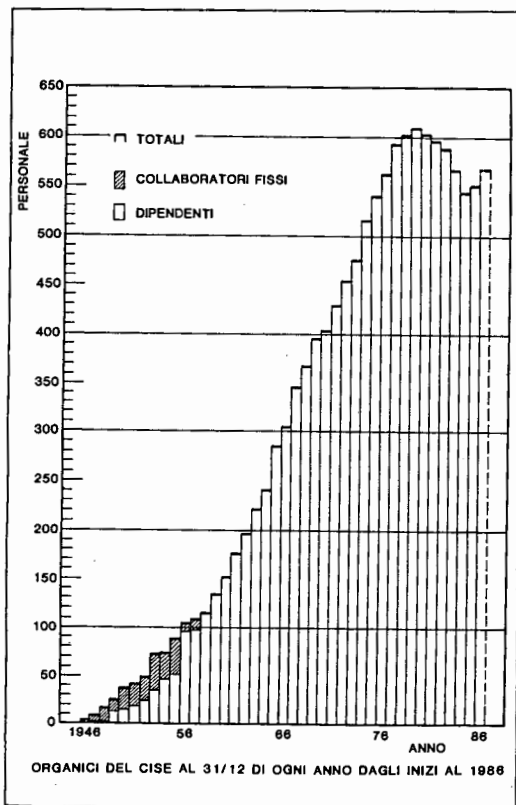
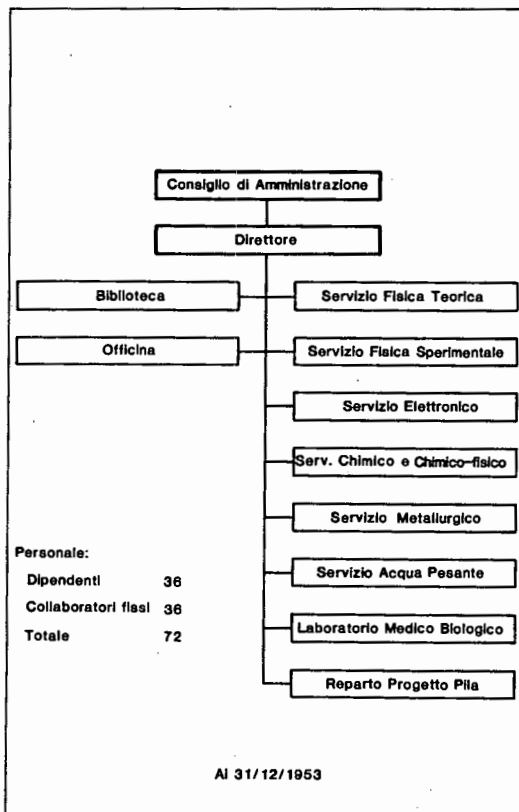
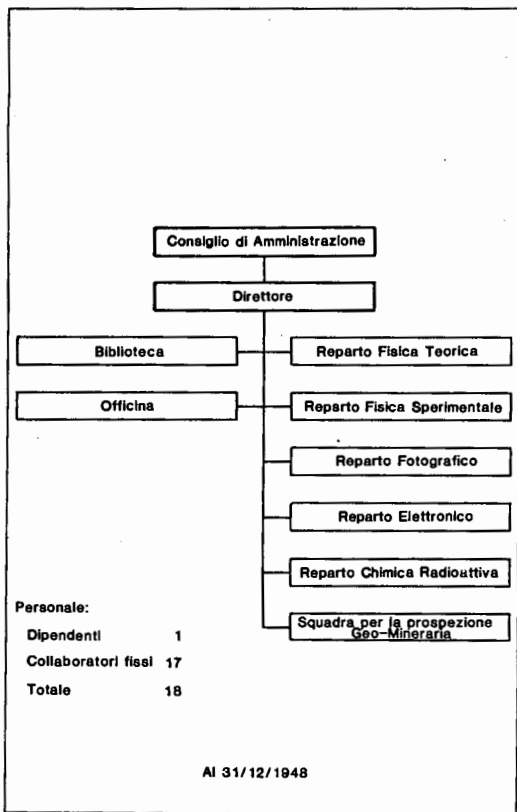
Risultò subito opportuno che alle numerose aziende già associate nel CISE, si affiancassero le principali aziende pubbliche. Così nel giugno 1955 due gruppi paritetici, uno privato ed uno pubblico, divennero i proprietari del CISE. Nel gruppo pubblico figuravano l'IRI, la Cogne, l'Agip Mineraria ed il Comune di Milano tramite l'AEM, in quello privato le altre.

La configurazione della partecipazione societaria rimase fondamentale la stessa fino al 1963, quando la srl CISE aveva un capitale di 10 milioni ed un organico di 220 dipendenti. In tale anno, essendo stato costituito l'Ente Nazionale per l'Energia Elettrica (ENEL), che aveva assorbito, fra le altre, le società elettriche private socie del CISE, furono poste le premesse per una nuova ripartizione della proprietà. Con l'esercizio 1964 l'ENEL sottoscriveva il 92,34% del capitale, mentre il 7,66% restava al Comune di Milano, unico socio fondatore superstito.

I programmi

In tutto il periodo dal 1946 al 1975 dal CISE vennero svolti programmi giudicati validi dal punto di vista scientifico prima ancora che da quello strettamente industriale. Di fatto, dal 1946 al 1967 nessuno dei soci finanziò un programma di ricerca di proprio specifico interesse.

Non fu senza conseguenze la istituzione del Comitato Nazionale per l'Energia Nucleare (CNRN) avvenuta nel 1952. Esso non ebbe inizialmente strutture operative proprie e si appoggiò completamente al CISE. Ciò grazie anche ai più eminenti esponenti delle scienze nucleari, come Edoardo Amaldi e Bruno Ferretti, i quali, oltre che aver contribuito fin dagli inizi alla valorizzazione del CISE con il loro assiduo apporto consulenziale, costituirono il più



spontaneo ed efficace legame con il Comitato Nazionale che risiedeva a Roma. Era naturale, come avveniva in quel tempo in ogni paese industrializzato, che il programma di tale organo fosse finalizzato alla progettazione e costruzione di un reattore nucleare sperimentale, che fu impostato come reattore ad uranio naturale moderato ad acqua pesante con potenza termica di 10.000 kW. Questo compito trovava la più adatta collocazione nel CISE e non era un caso che esso fosse già pronto con i suoi specialisti. Lo stato delle ricerche mondiali sulle tecnologie e sulle scienze nucleari era stato costantemente seguito fino dagli inizi attraverso la letteratura ed attraverso scambi e visite a colleghi esteri.

I ricercatori erano stati così in grado di prevedere alcuni possibili programmi, anche di interesse industriale, volti alla acquisizione di competenze e conoscenze nel campo delle proprietà nucleari di base (per esempio: sezioni d'urto di nuclidi con neutroni, dati allora quasi completamente segreti), della realizzazione di strumentazione elettronica di misura e di controllo e dello studio di proprietà e processi relativi ai principali materiali nucleari come uranio, acqua pesante e grafite.

Come ricordato più avanti, le attività informative e conoscitive, svolte a tavolino, erano state seguite efficacemente da sperimentazioni e realizzazioni di laboratorio. Furono costruiti, e spesso brevettati, apparecchi portatili per la prospezione radioattiva (gammascopi), contatori e rivelatori di particelle, classificatori di impulsi, prima a canale singolo, poi multicanali (diffusi successivamente in tutto il mondo attraverso una iniziativa commerciale), amplificatori di segnale non sovraccaricabili, apparecchi di misura della concentrazione del deuterio, impianti per studi di termofluidodinamica, termoregolatori, servomeccanismi, ecc. A quel tempo erano stati progettati e costruiti addirittura acceleratori di particelle da usare nella determinazione delle principali caratteristiche delle reazioni nucleari ed impianti pilota per la produzione di acqua pesante.

Il programma nucleare nazionale aveva perciò finalizzato le diverse risorse disciplinari verso un unico obiettivo e ciò dette ulteriore impulso alla Società che vide concretizzarsi una committenza pagante, esterna al complesso dei suoi soci. Il veicolo di tale committenza fu essenzialmente il CNRN il quale fino al 1956 si era affidato completamente al CISE anche per la progettazione e la realizzazione ad Ispra del centro di ricerca nucleare nazionale che doveva essere corredato di un reattore per ricerche statunitensi del tipo CP5 ad uranio arricchito ed acqua pesante e non più del reattore nazionale originariamente previsto.

A quel punto, gli intenti del CISE e quelli del CNRN presero due strade diverse. Il primo formulò autonomamente i propri programmi orientati ad un reattore moderato ad acqua pesante e raffreddato ad acqua in evaporazione (detto CIRENE), il se-

condo perseguì la realizzazione del centro di ricerche di Ispra, costruito come sede per le attività nazionali e poi ceduto alla Comunità Europea per costituire il Centro Comune.

Questi fatti, che nel 1957 costarono la perdita di 48 dipendenti, di cui 23 laureati, andati a formare il nerbo del CNRN che diveniva CNEN, spinsero il CISE a razionalizzare i propri programmi che si basarono essenzialmente su Fisica Nucleare, Fisica dei Solidi, Tecnologia dei Materiali, Chimica e Ingegneria Nucleare.

Le attività da svolgere furono inserite in programmi di interesse internazionale con la NDV, Società statunitense, con l'Associazione CNEN-Euratom per quanto riguarda gli studi sul reattore, ed in seguito, col CNR per l'elettronica e la fisica dello stato solido.

Complessivamente, in tutti i primi venti anni di esistenza, il CISE aveva dovuto scegliersi i programmi di attività piuttosto che ricevere compiti precisi in un quadro di ricerca e sviluppo stabiliti da una programmazione a livello nazionale e finalizzata all'interesse industriale.

Anche dopo l'ingresso maggioritario dell'ENEL avvenuto nel 1964, fino al 1968, tale situazione si era mantenuta. Accanto ad attività didattiche sostenute da molti ricercatori del CISE presso le Università statali ed il Politecnico di Milano, nel 1952 venne iniziata la pubblicazione di un Notiziario bimestrale di Energia Nucleare che nel 1956 divenne una rivista scientifica e tecnica pure bimestrale, tramutata in mensile nel 1958 e ceduta all'ENEA nel 1982.

A partire dal 1968 i programmi ebbero una trasformazione che in parte si adattò alla necessità del socio di maggioranza, il quale, da quell'esercizio, cominciò ad essere un importante committente. Gli argomenti di maggiore interesse per l'ENEL furono le tecnologie dei materiali, la chimica e la radiochimica, le misure ambientali e l'informatica.

Le strutture

La sede originaria messa a disposizione dalla Edison in Piazza Cimitero Monumentale risultò presto inadeguata.

Fin dal suo primo anno di vita, il CISE aveva affiancato agli studi teorici le attività sperimentali. Queste, iniziate presso i laboratori degli Istituti di Fisica Sperimentale e di Fisica Superiore dell'Università di Milano, furono trasferite rapidamente nei locali che man mano venivano adattati.

Il fervore era grande e l'ambizione pure. La prima struttura venne via via modificata ed aggiornata in base alle esigenze dei programmi, mentre gli organici furono ampliati in misura tale che in 15 anni essi raggiunsero la forza di 234 unità.

L'espansione degli organici veniva assorbita guadagnando spazio nelle zone adiacenti alla prima sede, occupando appartamenti, fondi e cantine, ed infine

arredando un ampio ufficio per il quartier generale in una zona centrale di Milano (Via Serbelloni, 1). Maturava però l'esigenza di una sede unitaria, ampia e capace di ulteriori sviluppi, non lontana dalla città e possibilmente prossima alla zona universitaria.

Dal 1957 al 1959 fu individuata, progettata e costruita la nuova sede, quella attuale, inaugurata alla presenza delle più alte autorità politiche ed accademiche il 15.9.1960. Anche la realizzazione della nuova sede, che negli anni successivi fu adeguatamente ampliata in funzione dei programmi, seguì la logica tipica dei ricercatori del CISE. Essa non fu concepita come una scatola disegnata a tavolino da uno studio professionale e successivamente riempita con impianti e persone, ma piuttosto come un abito da confezionare attorno ai laboratori già esistenti e collaudati.

A ciò si deve l'esistenza di quella serie di edifici bassi ed affiancati, uniti dal lungo corridoio centrale, in ciascuno dei quali alloggiava un particolare laboratorio. Questo fatto rivela come dopo dieci anni sussistesse ancora l'impronta originaria di una organizzazione basata sulla distinzione delle discipline.

Ogni edificio-laboratorio ospitava, rispettivamente, Fisica, Elettronica, Chimica, Ingegneria, Fisica dello Stato Solido, e così via. I grandi impianti, che pure esistevano, soprattutto per la sperimentazione in campo termoidraulico, tecnologico e nucleare erano posti altrove, per esempio presso la centrale termoelettrica di Piacenza della Edison o presso i laboratori comunitari di Ispra.

Gli aspetti economico-finanziari

Non si può trascurare l'aspetto economico e finanziario della esecuzione delle attività di ricerca. Per poter comprendere alcuni aspetti particolari dell'andamento economico del CISE, occorre andare alle origini.

Si ricorderà che lo statuto, via via aggiornato con l'andar degli anni, fino a tutto l'esercizio 1975, dichiarava escluso ogni fine di lucro dalle attività del CISE. In più, i soci fondatori avevano inteso sovvenzionare la Società con contributi e con conferimenti in conto capitale, affinché essa lavorasse e si sviluppasse liberamente più per produrre una cultura di qualità che una reale serie di beni da utilizzare immediatamente a fini commerciali. Eppure, fra i soci fondatori non si annoveravano soltanto enti di servizio come quelli elettrici ma anche industrie manifatturiere, chimiche, meccaniche e metallurgiche. Se il CISE incominciò presto ad acquisire alcune piccole commesse di lavoro per aumentare gli introiti fu dovuto più all'istinto imprenditoriale dei suoi uomini che ad una vera e propria missione della Società.

Fino a tutto il 1954 il fabbisogno finanziario rimase modesto perché una notevole parte dei costi corren-

ti relativi al personale era coperta, come già si è detto, direttamente dai soci.

Le spese vive totali del periodo 1947-1952 furono di 243 milioni in moneta corrente, a fronte di 258 milioni di contributi dei soci. Nel biennio 1953-54 le spese complessive di 166 milioni furono coperte con 106,5 milioni di contributi, con 58,5 milioni di proventi da lavori e con 2 milioni dal fondo di riserva. L'effetto di una vera e propria committenza pagante a livelli significativi iniziò nell'esercizio 1955-56, come abbiamo visto, ad opera del CNRN.

Un reale confronto fra i costi della gestione ed i ricavi dai lavori per terzi è possibile però soltanto dal momento in cui il CISE ebbe in carico tutto il personale con i relativi oneri. Cioè proprio nel suddetto biennio quando il personale distaccato dai soci passò direttamente alla Società. Si vide allora una brusca salita delle spese, che raggiunsero i 488 milioni e che furono coperte con il contributo e con 319 milioni di ricavi.

Si era raggiunta così la situazione nella quale la fatturazione del lavoro a terzi doveva tener conto dei costi del personale e quindi si dovevano fissare annualmente le relative tariffe. Ma per la clausola statutaria vista all'inizio e poiché i committenti principali erano enti pubblici come il CNRN, cui si aggiunse il CNR, le tariffe praticabili dovevano coprire eminentemente i puri costi diretti e solo raramente una piccola parte di spese generali ed altri costi. Per questa ragione, e poiché parte del lavoro di ricerca era svolto a completo carico del CISE, nel 1957 il rapporto ricavi da terzi/costi complessivi risultava pari al 48%.

Quando, a partire dal 1976, il CISE fu trasformato in Società per Azioni con 2 miliardi di capitale, per il 99,96% sottoscritto dall'ENEL, e l'ENEL stesso era divenuto un importante committente, il rapporto ricavi/costi era attorno al 65%.

In quel momento si intensificava lo sforzo per una affermazione commerciale dei prodotti del CISE, ed alla fine del triennio (1978) il suddetto rapporto raggiunse il 74%.

Uno sforzo ulteriore in tal senso è stato fatto a partire dal 1979, e questa è storia di oggi, tanto più che il socio di maggioranza nel 1979 interruppe l'erogazione di ogni contributo. Il rapporto ricavi/costi raggiunse l'87% nel 1981, quando al socio Comune di Milano, che aveva continuato fino ad allora ad erogare il proprio contributo annuale, si aggiunse come socio l'Azienda Energetica Municipale di Milano che assunse l'1% del nuovo capitale sociale di 15 miliardi. Nel 1987 il CISE, forte di 569 dipendenti, con un ammontare di ricavi d'esercizio superiore ai 48 miliardi, ha raggiunto una situazione di bilancio economico sostanzialmente equilibrata, con ottime premesse anche per il 1988 e per gli anni a venire.

Enrico Cerrai