

**The Nuclear Power Plant in Garigliano.
A History of a State Business
(1957-1964)**

Valentina Della Gala

UCL

PhD

2010

I, Valentina Della Gala confirm that the work presented in this thesis is my own. Where information has been derived from other sources, I confirm that this has been indicated in the thesis.

Valentina Della Gala

Abstract

Current research has shown that the way that nuclear technology was developed in Italy was marked by two specific trends. First, the adoption of nuclear technology took place in Italy before it was used by other European countries, and second, there was a whole range of initiatives in this sector. In this context this PhD looks in detail at the US technology available at the time and then analyses how and in which specific forms Italy set up a national nuclear programme, before moving on to a discussion of the results of the Italian programme. By concentrating on Italy's *Società elettrucleare nazionale* (SENN) (National Nuclear Electricity Company) I have been able to analyse these wider questions. The first chapter looks at the relationship between Italy and the World Bank using the archives of the *Banca d'Italia* (the Italian national bank), the World Bank archives, and secondary literature. It looks at the context in which a nuclear power plant was built in the Italian South, on the Garigliano river; this investment is also compared with other investments by the World Bank in Italy. The second chapter looks at the forms of nuclear technology available at the time and the characteristics of the US 'Atoms for Peace' programme. The aim of this chapter is to draw out the importance of propaganda in promoting technology which was still linked to its possible military use. Chapter 3 looks at the situation in Italy at the time of the building of the nuclear power plant, the research applied at the time, and other public and private investments in Italy in nuclear power. This analysis is based on archival material, interviews with key figures from the time, newspaper articles, secondary literature, and specialised periodicals. Chapter 4 looks at the negotiations between the United States Atomic Energy Commission and the Italian national bank over the creation of a nuclear power station in Garigliano. This research is based on the archives of the World Bank and Italy's national bank, and private archives. Chapter 5 looks at the loans which were used to build the plant, and at the beginning of its construction. Chapter 6 takes the story on to the construction, activity, and closure of the plant. Finally, Chapter 7 shows how nuclear energy was represented in the Italian newspapers.

Table of Contents (Indice)

Abstract.....	2
----------------------	----------

Summary in English.....	8
Tavola delle figure.....	28
Tavola delle tabelle	30
Introduzione	31
Obiettivi.....	32
Storiografia	36
Fonti	39
Metodologia.....	42
Piano della ricerca	42
Capitolo 1 – Preambolo (1947-1954)	46
1.1 La Banca mondiale, l’Italia e lo sviluppo del Mezzogiorno	47
1.1.1 Le prime fasi del rapporto tra la Banca mondiale e l’Italia	50
1.2 Sulla rivoluzione nel campo della fisica nucleare	62
1.3 L’apertura di un mercato internazionale di macchine e conoscenze per la produzione di energia: <i>The Atoms for peace speech</i>	68
Capitolo 2 - La centrale del Garigliano: l’idea (1955-1957)	79
2.1 Stato della ricerca nucleare in Italia dal dopoguerra agli anni ‘50.....	83
2.2 L’Atomic Energy Commission e la Banca mondiale.....	94
2.3 Il Cnrn e l’Atomic Energy Commission	99
2.4 I contatti tra il Governo, la Banca d’Italia, il presidente della Repubblica e la Banca mondiale.....	103
2.5 La pubblica opinione italiana e l’energia nucleare	109
2.6 La situazione energetica dell’Italia in rapporto all’utilizzo della fonte nucleare	114
2.6.1 Il rapporto Rosenstein-Rodan – Little	118
2.6.2 Il rapporto Angelini	121
2.6.3 Il rapporto Morelli	122
2.6.4 Il piano Ferretti: l’alternativa mai considerata	124
Capitolo 3 - La centrale del Garigliano: gli esordi	128
3.1 Marzo-ottobre 1957: la corsa all’acquisto dei reattori	129

3.2 Le iniziative nucleari italiane	131
3.2.1 Sorin.....	133
3.2.2 Sorin-Agip Nucleare	134
3.2.3 Simea	134
3.2.4 Selni	137
3.3 La società incaricata della costruzione della centrale: dalla Selni alla Senn	141
3.4 Il Progetto Ensi (Energia Nucleare Sud Italia) o "the World Bank exercise"	155
3.5 La tecnologia dei reattori: Lwr versus Gas-graphite	160

Capitolo 4 - La centrale del Garigliano:

il finanziamento (1958-1960)	162
4.1 Primo livello: Banca mondiale, Morgan-Stanley, Banca d'Italia	163
4.2 Secondo livello: Banca mondiale, Senn	170
4.2.1 L'opzione Eximbank	177

Capitolo 5 - La centrale del Garigliano e la Senn:

dal prototipo alla normalizzazione (1957-1964)	189
5.1 Gli azionisti e il consiglio di amministrazione della Senn	193
5.1.1 Mutamenti nel capitale azionario della Senn	193
5.1.2 Composizione del consiglio di amministrazione della Senn ..	195
5.2 La vicenda finanziaria della Senn.....	199
5.2.1 1957 e 1958: i primi 2 esercizi	199
5.2.1.1 Le dimissioni del presidente della Senn Carlo Matteini	203
5.2.2 1959: il 3° esercizio	206
5.2.3 1960: il 4° esercizio	209
5.2.4 1961: il 5° esercizio	211
5.2.5 1962: il 6° esercizio	214
5.2.5.1 Iri-Eni: lo scontro sull'elettrodotto	215
5.2.6 1963: il 7° esercizio	220
5.3 Il contenzioso Senn-Enel	223
5.4 La nascita dell'Enel e il nucleare	228
5.5 Il processo a Felice Ippolito.....	231

Capitolo 6 - La centrale del Garigliano:	
la costruzione (1959-1964)	236
6.1 Il rilascio e l'utilizzo delle rate del prestito	237
6.2 La scelta della località e la requisizione dei terreni	238
6.3 I rapporti con la General Electric	244
6.4 Appalti	252
6.5 I primi mesi di funzionamento della centrale	255
6.6 Il personale	260
6.6.1 Il villaggio Senn	263
6.7 L'accoglienza da parte della popolazione locale: sciopero a Sessa Aurunca	264
6.9 Le forme di comunicazione dell'azienda	267
Capitolo 7 - Le centrali nucleari della (prima) era atomica in Italia: rappresentazione	270
7.1 La rappresentazione dell'energia nucleare sul quotidiano <i>Il Mattino</i> di Napoli	271
7.2 Il Progetto Ensi e la centrale del Garigliano	279
Conclusioni	282
Appendice I – Le origini della Banca mondiale (1944-1947)	285
Il ruolo degli Stati Uniti nei primi anni di attività della Banca	292
Il ruolo della comunità finanziaria	298
La politica di finanziamenti della Banca: dalla ricostruzione allo sviluppo	300
Appendice II - L'industria elettrica italiana negli anni '50	304
Finelettrica	305
Politica finanziaria	308
Politica industriale	309
La Società Meridionale di Elettricità (Sme)	310

I gruppi elettrici privati	311
Edison	313
La Società Adriatica di Elettricità (Sade)	313
La Centrale	313
La Società Generale Elettrica della Sicilia (Sges)	314
La Bastogi.....	314
Appendice III - Un'analisi di Social Network delle	
tre aziende nucleari italiane	316
Le interconnessioni tra le tre aziende nucleari italiane.....	316
Metodologia	317
Risultati	319
I big linkers.....	322
Acronimi, abbreviazioni e sigle	323
Bibliografia.....	325

Summary in English

The Nuclear Power Plant in Garigliano. A History of a State Business (1957-1964).

Introduction

This research represents a contribution to the debate regarding the role played by World Bank funding in the development programme for the Italian South during the 1950s. To explore this issue in a productive way, I decided to identify a case study and to follow its development from the planning phase right through to its realization, in order to identify and explore its many facets.

The particular case I selected was the construction of the Garigliano nuclear power station. This initiative was supported by the World Bank, the United States Atomic Energy Commission (USAEC), and the *Comitato Nazionale per le Ricerche Nucleari* (CNRN – Italy’s National Committee for Nuclear Research).

The choice of this case inevitably led to consideration of other settings relating to the Italian nuclear experience, posing another complex issue:

Why is Italy now one of the few countries in the world without a single nuclear power station, when it had been among the first to build these plants?

This subject has had minimal attention in the literature: only two scholars have examined this particular World Bank activity, and there has never been any systematic study of *Società Elettronucleare Nazionale* (SENN – National Nuclear Electricity Company), the company which was responsible for building the power station. This research focuses attention on this aspect.

The way in which I have examined this has been by following the route taken by the money, from the World Bank right through to SENN. To do this, I have consulted the archives of the World Bank, the archives of the Banca d’Italia (the Italian national bank), and the United Kingdom National Archives. I have also had access to documents in the Amaldi Collection (Fondo Amaldi), held by the Department of Physics at the University of La Sapienza in Rome, and in the Gronchi Collection (Fondo Gronchi), at the Istituto Luigi Sturzo. The sources most central to the research are the documents generated by SENN during its eight years of existence (1957-

1964), which are held in the archives of ENEL (Ente Nazionale per l'Energia Elettrica, the national electricity provider) in Naples.

On the basis of these sources and the literature, I have broken up the initial research question into a series of more specific questions which this thesis will address.

Why did the World Bank decide to fund the development of nuclear energy? Why did it decide to do this in Italy in particular? How was this proposal received in Italy? What were the characteristics of the loan with which the World Bank financed SENN's nuclear power station? Did the nature of this loan adversely affect SENN's activity and the passage into reality of the power station?

As well as responding to these questions, I will be reconstructing the history of SENN and the Garigliano nuclear power station.

Chapter 1. International context

The story of the Garigliano nuclear power station has many elements. Three of these, which I discuss in this chapter, can be directly related to the context of the relationships that Italy enjoyed with the United States, international bodies, and, on a different plane, with the scientific community.

The first of these three elements concerns the complexities of international funding, and mainly concerns the link between Italy and the World Bank. The latter supported the programme of public works sponsored in southern Italy by means of the *Cassa per le opere straordinarie di pubblico interesse nell'Italia meridionale*, better known as the *Cassa per il Mezzogiorno* (Fund for the South). The loan for building the power station was placed within the programme of this body. The history of the relationship between Italy and the World Bank therefore provides a backdrop for understanding the particular nature of the process which led to the creation of the company that ran the power station, and led to the construction of the installation itself.

The second element might be described as the technological and scientific issue. In section 1.2, I will outline the events that led to the discovery of nuclear fission; I believe this is helpful in order to understand both the fundamental features of nuclear technology and the extraordinary importance that this technology acquired within the scientific and symbolic worlds, as subsequently presented in the mass media.

Finally, the third element concerns the ways whereby nuclear technology was liberated from the military environment in the United States, and became an important product for export.

1.1. The World Bank, Italy, and the development of the Italian South

As the construction of the power station had its origins in a proposal put to Italy by the World Bank, in this section I explore the characteristics of the relationship between these two entities.

The loan for construction of the Garigliano nuclear power station took its place within the long term relationship that linked the World Bank to Italy right through the 1950s. This loan was not only the most substantial piece of funding that this international body allocated to any single project, but also the only investment ever made in the nuclear arena. In order to understand the economic and institutional context for this loan, I will summarise the characteristics of the relationship that existed between Italy and the Bank, created at Bretton Woods in 1944.

In 1946 Italy requested membership of both the International Monetary Fund (IMF) and the World Bank, and was supported in this by both the United States and Great Britain. The British delegation was led by John Maynard Keynes both at Bretton Woods, where in 1944 the constitutions of both bodies were drawn up, and at Savannah, where in 1946 the members of these bodies met for the first time. According to Keynes, the plan to give the World Bank the task of involvement in funding the reconstruction of Italy went right back to the years immediately after the end of the war. The literature consulted, and the statements of the protagonists, show that as early as 1943, with the fall of the Fascist regime and the Allied invasion of Italy, the links started to be made between those who would later be at the head of Italian financial institutions, and those who, on behalf of the United States and the World Bank, were to conduct the negotiations for the release of funding to assist Italy's reconstruction. Despite this very early intention, however, the World Bank delayed its own assistance for Italy until 1950. Among the reasons for this was the fact that in its first years of existence this institution was still establishing its way of operating; having been created primarily in order to provide for European reconstruction, through the deployment of private capital, it then had to

address a diversity of unexpected demands which delayed its action. The main issues were the need to obtain the trust of the financial markets, especially Wall Street, and to counter the view that European needs for finance were greater than the ability of the Bank to manage them. Following approval of the Marshall Plan, this took on the responsibilities for reconstruction and for Italian industrial development, while it became the World Bank's role to support the expenditure in foreign currency that Italy had to manage in order to carry out a development programme aimed specifically at its southern regions. World Bank intervention came into being in a long term programme which periodically had to be scaled down, in response to the requirements of the Italian balance of payments. In the first years Italy received 20 million dollars from the Bank. From 1955, in line with the country's greater need for dollars and an increase in spending on the programme for industrialization of the South, the total loan increased. The agreements had anticipated that to finance the action plan developed by the *Cassa per il Mezzogiorno*, Italy would use an amount in lire equivalent to the amount in dollars that the Bank had loaned. From the projects that had been completed, or were planned, the *Cassa* was expected to select a number which might find favour with the Bank.

The loan for the power station fell within this long term finance programme, accounting for 40 of the total of 260 million dollars that the Bank directed to the *Cassa* between 1951 and 1959. This particular loan differed from the others in various ways: first of all, it was not put forward by the *Cassa* to the Bank, the initiative coming instead from the latter; second, the *Cassa* did not operate as an intermediary for the Bank, which instead interacted directly with the USAEC on one side, and the Italian National Committee for Nuclear Research (CNRN) on the other. In addition, the Bank was fully involved in the project right from the planning phase, in contrast to the process for the other loans. Finally, the loan was assigned to the Italian operating company in US dollars to be spent exclusively in the United States on acquisition of the plant, designed by General Electric.

1.2. The revolution in the field of nuclear physics

The discovery of the possibility of harvesting energy from the uranium fission reaction was the fruit of forty years of intense research in the world of nuclear physics. Starting with the discovery of the radioactivity of some

elements, the scientific community collectively covered the ground to arrive at an understanding of the structure of matter. This opened the road to the possibility of manipulating its composition, and using its properties.

This goal was finally reached in 1942 by Enrico Fermi, who developed the first reactor that could harness the energy produced by the fission reaction of uranium atoms. When the United States entered the war, however, censorship suffocated the exchange of knowledge in which European and American laboratories had participated over the previous forty years. For the situation in the field of nuclear physics to return to how it had been before the war, a political shift would have to come; but at that point, everything was very different. During the war years the understanding of this branch of physics had been supplemented by an accumulation of engineering knowledge and practical expertise that emerged from the work of thousands of scientists involved in the Manhattan Project. This knowledge was however the property of the United States Government, and moreover protected as a military secret.

1.3. The opening of an international market for knowledge and equipment for energy production: the 'Atoms for Peace' speech

The idea of the dualism of the military and civil use of atomic energy had its official launch in the speech given by Eisenhower to the United Nations General Assembly in December 1953:

Against the dark background of the atomic bomb, the United States does not wish merely to present strength, but also the desire and hope for peace.¹

The president's speech marked the official start of the 'Atoms for Peace' programme, through which the American administration planned to extend the use of nuclear energy to peaceful ends.

In recent years some scholars have highlighted the extent to which this programme served to distract the glare of public opinion from the build-up of the American nuclear arsenal. In any case, it was used by the United States to maximise the potential for American industry to export nuclear technology for the generation of electricity. To this end, an enormous propaganda campaign was set in motion, with the aim of establishing in the

¹ http://www.eisenhower.archives.gov/research/digital_documents/Atoms_For_Peace/Atoms_For_Peace.html (12/9/2010).

public imagination the double nature of nuclear energy: a power which could be simultaneously destructive (referring to the memory of the bombing of Japan) and redeeming (radioisotopes and potentially low-cost energy).

The 'Atoms for Peace' campaign was followed in 1954 by the passing of the Atomic Energy Act, which released most of the knowledge needed for the construction and operation of nuclear reactors from secrecy. This step towards the freedom of knowledge was publicized at the Geneva Conference. As a consequence, interest in the use of this new energy source grew everywhere, including in Italy.

Chapter 2. Garigliano power station: the idea

In the history of the loan which led to the creation of the company charged with bringing into being the nuclear plant, near the Garigliano river in the province of Caserta, numerous research programmes intersect, involving many players. Each one of these contributed to achieving the aim of building the power station.

2.1. The state of nuclear research in Italy between the war and the 1950s

The first Italian applied research development initiative relating to nuclear energy goes back to 1946, when the *Centro Informazioni Studi Esperienze* (CISE – Information, Study, and Experimentation Centre) was set up on the initiative of three Milanese scientists. Funding for this body, which located its central office in premises owned by Edison on via Procaccini in Milan, came from both private and public industries; these became involved thanks to the personal influence of the scientists themselves (who included Edoardo Amaldi, one of the founders of CERN in Geneva). In its early years the CISE set itself the task of training researchers. The information it had for achieving this goal was to be found in the Smyth Report, the official story of the Manhattan project as told by Henry DeWolf Smyth. The ultimate aim of the centre's activity was the acquisition of appropriate experience, so that Italian scientists and technicians would not be too unprepared when the United States made public the scientific and technical knowledge that had been developed during the war. Although the programme was modest, the financial resources available to the CISE were so inadequate that much of the

scientists' energy was focused on attempting to persuade the State to become involved, so that it would provide financial support for the initiative. Meanwhile the *Istituto Nazionale di Fisica Nucleare* (INFN – National Institute for Nuclear Physics) was set up in 1951; this was chaired by Amaldi, and had the aim of pursuing research into this discipline.

At the start of the 1950s there were thus two separate centres in Italy, one in Milan and the other in Rome: the former, the CISE, for applied research, with funding from private industry; and the latter, the INFN, for pure research, supported by the *Consiglio Nazionale delle Ricerche* (CNR – the Italian National Research Council).

Attempts to establish a public body to fund, oversee, and give direction to research into nuclear physics, both pure and applied, were unsuccessful until 1952, when the *Comitato Nazionale per le Ricerche Nucleari* (CNRN) was set up.

The CNRN was not created as an autonomous legal entity, and had to answer directly to the Minister for Industry. It was a somewhat hybrid body, and its funding was inadequate. However, although the CNRN lacked the appropriate authority and the necessary funding to carry out the work it was responsible for in name, it was guaranteed a privileged link to the government, and had the monopoly of relationships with foreign and international bodies that were involved with the research into nuclear energy and its application.

It was these external relationships that the CNRN used as leverage to strengthen its own position, at the expense of the initiatives already underway.

A confrontational relationship immediately started to develop between the CISE and the CNRN, which took on the appearance of a clash between private and public. The CNRN, in the shape of its president Giordani, set the involvement of public capital in the work of the CISE as a condition for collaboration. Negotiations between the two bodies for a change in the balance of share ownership dragged on for three years, coming to a conclusion in 1955 when a public finance body became part of the CISE with 50 per cent of the capital.

The collaboration between the two bodies ended in 1956 when the CISE was divested of responsibility for managing the new centre for nuclear research in Ispra. This can be attributed to two motives harboured by the

CNRN. First, it wanted to strengthen its own international links, particularly with the European Atomic Energy Community (Euratom), so that it could use the resulting prestige to convince the government to consolidate its position. Second, it wanted to weaken the relationship of the CISE to the new nuclear research centre; this was to host the first research reactor in Italy, which had just been acquired from the United States.

This was the position within Italian nuclear research on the eve of the agreements between the World Bank, the USAEC, and Italy which led to the establishment of the *Società Elettronucleare Nazionale* (SENN – National Nuclear Electricity Company), and to construction of the Garigliano power station: confused, and characterized by internal conflict. Not only was there no legislation to regulate this area, but no joint plan had been drawn up by the various centres; nor was there a national electricity body, as existed in Great Britain and France, that could take on responsibility for the application of research outcomes and could mark out a unitary course of action. Finally, there was no body that could be compared, in terms of both authority and legitimacy, to the American USAEC, the United Kingdom Atomic Energy Authority (UKAEA), the German *Deutsches Atomkommission*, and the French *Commissariat à l'énergie atomique* (CEA).

Although a centre in Milan with half public and half private ownership, the CISE no longer had links with the CNRN. The latter, while linked to the government and having the Minister for Industry as its president, still enjoyed sufficient management independence to allow it to pursue its own policies; these were not constrained by any overarching programme, which in any case did not exist, and could be directed to strengthening its own position.

Finally, there was the INFN, led by Amaldi, which had carved out an independent space for itself, including from the financial perspective; it had succeeded in obtaining the funding it needed to pursue its own research, free of any requirement to apply its results to technology for the generation of electricity.

2.2. The United States Atomic Energy Commission and the World Bank

In 1955 the USAEC put a proposal to the World Bank regarding funding for the development of nuclear energy in countries where it could

become competitive with traditional energy sources. Having studied the conditions in which this might be the case, the Bank considered the possibility of discussing this investment with Italy, where it was already committed to a long term development programme.

2.3. The CNRN and the Atomic Energy Commission

The CNRN made repeated requests to the USAEC for their collaboration in work on an industrial development programme for nuclear energy.

The links between the two bodies were built up during two separate missions to the United States by Francesco Giordani, the CNRN's president. The contacts developed by the CNRN ran in parallel to those that had been nurtured by Edison, the private company; this had in turn made requests to Westinghouse for the purchase of a nuclear plant, and to Eximbank for a loan to finance this.

Both these initiatives, which developed in competition with each other, materialized between December 1956 and January 1957.

During this period, however, two other issues came to the fore, and were discussed at the meetings that took place at the highest level between the Italian and American administrations and the directors of the World Bank. The first of these was the imminent passage of Italian legislation that was to grant sole responsibility for hydrocarbon research to the *Ente Nazionale Idrocarburi* (ENI) run by Enrico Mattei; the second was the request from the Italian government for funding to support the bodies which had been created for Italy's land reform.

As a result, the development of nuclear energy did not have the highest priority in the policies of the Italian government; rather, it was promoted by the activity of the CNRN, and made possible by the favourable international environment that had resulted from the American 'Atoms for Peace' programme.

The country, moreover, following implementation of the national thermoelectric programme funded by the Marshall Plan, had passed a turning point as regards the sources of its electricity supply; it now took most of its energy from thermal sources rather than water power. By 1957, the year in which the nuclear initiatives materialized, the Italian system for electricity generation was already firmly geared to fossil fuels.

Despite this, a heated debate developed in Italy about the convenience of nuclear energy, and about the most appropriate ways for this to be developed.

Chapter 3. Garigliano power station: choosing the operating company

What company was selected to bring the power station into being? In this chapter I analyse the Italian situation from the perspective of the companies that had an interest in receiving an invitation from the World Bank to build the nuclear power station.

3.1. March to October 1957: the race to purchase reactors

The plans of Italian companies regarding the development of nuclear energy were clarified as a result of the arrival in Italy of the World Bank delegation.

After preparatory work, which started towards the end of 1955, a mission from the World Bank came to Italy as a guest of the CNRN. The aim was to evaluate the existing Italian nuclear ventures; having identified a suitable organization and confirmed its availability, it was to be proposed that a study be carried out in order to then go forward to the construction of a nuclear plant.

3.2. The Italian nuclear initiatives

The professional staff of the World Bank met representatives from all the companies that were involved in some way in this sector. These were as follows:

SORIN (*Società Ricerche Nucleari*), which had come out of joint work between two large private companies, Fiat and Montecatini;

SORIN-Agip nucleare, a partnership created recently with a view to the construction of a power station in northern Italy. Agip nucleare, whose parent organization was the oil company Agip (*Azienda Generale Italiana Petroli*), had just been established through the efforts of Enrico Mattei's ENI;

Edison, the Milanese electricity company which had already drawn up an agreement with Westinghouse to move towards building a nuclear power station equipped with a pressurized water reactor;

SIMEA (*Società Italiana Meridionale per l'Energia Atomica*), a company that had been set up by the ENI and was planning for the construction of a nuclear power station in southern Italy;

SELNI (*Società Elettro-nucleare Italiana*), a company that the CNRN had been involved in creating, involving all the Italian electricity industry companies, although most of the share capital was held by *the Istituto per la Ricostruzione Italiana* (IRI) group.

3.3. The company responsible for building the power station: from SELNI to SENN

The company selected to act as partner to the World Bank in the study, in due course compiled by Corbin Allardice, had to conform to certain conditions. The first, imposed by the World Bank, was that it must have its financial security guaranteed by the government. The other two conditions, which followed from this, were to do with ownership of the company, and with the geographical area in which the company would commit itself to building the nuclear power station. The Italian government was only willing to provide its guarantee to a public company that had advocated for construction of the power station in southern Italy. These conditions therefore excluded Edison, SORIN, and SORIN-Agip nucleare, leaving SELNI and SIMEA; the former had majority ownership by the IRI group, and the latter had majority ownership by Enrico Mattei's ENI. Given the tense relationship between the ENI and American capital, it was hardly surprising that SELNI was selected.

In March 1957 the IRI group withdrew its own capital from SELNI and set up SENN, through its own finance company Finelettrica. It was to SENN that the Bank finally put its proposal that a joint study should be carried out with regard to the construction of a nuclear power station in southern Italy; this was presented by the Italian government as the crowning glory of the programme in motion for development of the South.

3.4. The ENSI (Energia Nucleare Sud Italia) project, or 'the World Bank exercise'

The study sponsored by the World Bank took the name of *Progetto Ensi* (Energia Nucleare Sud Italia). It consisted of two study groups, advised by an international panel made up of well-known figures from the nuclear

field, and by the atomic authorities of the United States and Great Britain. *Progetto Ensi* gave itself several objectives: to draw up a process for choosing the producer company for the nuclear plant; to carry out a comparison of the construction costs for both a conventional and a nuclear installation; and to choose the most suitable location in which to go ahead with construction of the power station.

Although there was a series of disagreements between the Bank officials and the SENN staff, the project closed having achieved the aims it had set itself.

The organization chosen for the construction of the nuclear power station, which would be funded by the World Bank and managed by SENN, as part of the IRI group, was International General Electric (IGE), part of the General Electric group. This company had proposed the use of technology which had yet to be tested: the boiling water reactor.

The comparison between the two types of installation showed that nuclear power stations were not financially competitive, although this was not enough to discourage the supporters of the project from proceeding with construction of the power station.

Finally, the location chosen, Punta Fiume, was in an area covered by the *Cassa per il Mezzogiorno*, between the provinces of Caserta and Latina. This was however displaced the following year by another location, on the banks of the Garigliano river and within the *comune* of Sessa Aurunca.

Chapter 4. Garigliano power station: the funding

In this chapter I will be responding to the following question: what were the characteristics of the loan with which the World Bank funded SENN's nuclear power station? I would argue that this analysis is useful because it helps us to establish if and how the financial process affected the fulfilment of the project, and how SENN's position was affected.

At the same time as work on *Progetto Ensi* was being carried out, the agreement was drawn up for the release of the loan which was to fund the future power station.

The negotiations took place on two levels. At the higher level, the loan to SENN was considered in the wider context of the relationship between the Italian state and the international capital market. At the secondary level, the debate was between the lending body and the company, and dealt with the financial characteristics of the loan.

4.1. Higher level: World Bank, Morgan Stanley, Banca d'Italia

At the first level to be considered, the negotiations were conducted by senior figures from the Banca d'Italia, the Ministries for the Treasury and for Foreign Affairs, and from the three potential lenders, the World Bank, the European Investment Bank, and Morgan Stanley. The objective was to establish who would provide the money for the power station, and for a further loan to the *Cassa*. The loan to SENN was in fact negotiated jointly with the funding which made up the third tranche, as it was known, of the loan to the *Cassa per il Mezzogiorno*.

Detailed analysis of the negotiations between the different parties has led to identification of the key points of this episode.

On one side, the World Bank did not intend to continue financing the programme of Italian development, and argued that Italy should raise the capital it needed on the New York market. An operation that was particularly suited to this objective, according to the Bank, was the sale of the nuclear loan for SENN: a company which was preparing to invest in the nuclear arena would be rewarded by the market with a direct loan, particularly after the publicity generated by *Progetto Ensi*.

This possibility, however, was ruled out by the governor of the *Banca d'Italia*, Menichella. The reason for this lay in his wish not to delay agreement of the loan by having to wait for Parliament to approve a specific law; this would have been required to allow a company to take on loans with the guarantee of the Government. This condition was essential for any operation involving the World Bank.

On the other side, Italy had put forward several requests for funding to support its own balance of payments. In particular, as well as the funding for SENN, it was asking that the request by Medici and Gronchi for a loan to the *Cassa* should be met; this would in part go to support the land reform programme.

In the end, the solution was arrived at with the help of the merchant bank Morgan Stanley. This bank took on the burden of financing the power station through a loan to the *Cassa per il Mezzogiorno*, which in turn had to fund SENN.

The 'general purpose loan' to the *Cassa*, on the other hand, was financed by the World Bank, EIB (European Investment Bank), and Morgan

Stanley, which sold a part of this loan as bonds on the Wall Street market. This operation took place in conjunction with the announcement of the loan to SENN, in order to maximize the appeal to investors.

4.2. Secondary level: World Bank, SENN

The second phase of the operation commenced with the decision to retain disbursement of the loan with the Bank.

The original framework for the project, which had foreseen the launch of a campaign promoting bonds on the New York market in order to finance the power station, influenced the form that the agreement took.

After the first exploratory contacts between the parties, matters accelerated with the official blessing at the start of negotiations from Sidney Cope, the World Bank's Director of Operations in Europe, Australia and Africa. In his analysis Cope identified both the strengths and weaknesses of the venture. The weaknesses were: the forecast amount of the loan, 40 million dollars, which was 60 per cent of the total cost of the power station, estimated as 64.6 million; the expensiveness of the investment; and the difficulty in predicting the long term profitability, because of the experimental nature of nuclear technology. On the other hand, the factors which weighed in favour of releasing the loan were: the Bank's wish to invest in this sector; the acquisition of knowledge in the nuclear field on the Italian side; and the financial liability of the Italian state. Cope concluded his analysis with the recommendation that the loan should be released, on condition that 'certain arrangements satisfactory to the Bank are made, or assurance provided'.²

The negotiations were conducted on this basis of this conclusion and the Bank's requirement that sound financing contracts should be established.

These negotiations proved long and laborious. Such onerous conditions were imposed on SENN that it was driven to looking for finance from other quarters.

However, the Bank's desire to bring about the funding, on the one side, finally prevailed; this encouraged it to relax the conditions it had been demanding from the company. On the other, the public structure of the

² WBGA, Italy, b. 34, Staff Loan Committee, Italy – Proposed Loan for Nuclear Power Project, January 19 1959.

company was decisive; it was required not to compromise links with the World Bank in a search for more favourable financial conditions.

The analysis of the negotiations for the release of the loan has shown that the first phase influenced the features of the actual offer that the Bank made to SENN. This offer was structured in such a way as to be very burdensome for the company; it had no recourse to other bodies in order to seek better conditions, because of the long term relationship between the Bank and Italy.

Chapter 5. Garigliano nuclear power station and the company responsible for its construction: from prototype to standardization

This chapter describes the history of SENN through its financial affairs.

The documentation produced by SENN, its shareholder companies, and the IRI has been reviewed. This examination enables a sufficiently clear portrayal of the frame within which the history of Italian nuclear energy, and in particular of SENN, unfolded.

5.1. SENN's shareholders and Board of Directors

From analysis of the variations in the company's share capital, and of the composition of its Board of Directors, an interesting fact emerges.

Both these underwent an important change in 1962, when provisions for the nationalization of the electricity industry went through parliament. The variation in the holding of share capital resulted from merger operations among the company's major shareholders, some of whom withdrew from the electricity sector. Changes in the composition of the Board show the company's leadership resigning in order to take on roles within the new national electricity body (ENEL).

5.2. SENN's financial history

A review of SENN's annual reports and, in particular, an analysis of trends in the accounts during its seven years of activity (1957-1963), paint a picture within which there clearly emerges a progressive diminution of political and financial support for the company.

This was above all demonstrated in the decision not to develop further nuclear initiatives, a decision that was taken but not openly declared. Evidence for this turning point can be discerned in the sudden change of the

company's senior management, and in the changes in how the company accounts were presented. A further indication of the lack of support can be seen in the progressive reduction of the financial resources at the company's disposal; these were already compromised by the terms of the agreements with the World Bank and International General Electric.

An analysis of the documents has also brought to light the difficult relationship between the two public bodies that were involved in nuclear development: the ENI and the IRI. These clashed over the construction of a line of long-distance power lines to unify Italy's electricity distribution system; specifically, the IRI's plan to unify the networks was in fact obstructed by the body led by Enrico Mattei. During this period (1960-1962), Mattei developed the plan to transform the ENI (*Ente Nazionale Idrocarburi*) into the ENE (*Ente Nazionale Energia*). Given this background, the involvement of this body in the nuclear sector has to be considered, as does the subsequent attempt to create a network for electricity conduction between the power stations in construction (in Latina) and those that were being planned.

The dispute was brought to an end by, in the first place, an agreement between the two bodies, which allowed for their coexistence in the field of co-ordinated electricity production and distribution networks. Subsequently, the law for the nationalization of electricity removed the ambitions of either body to achieve control of this sector.

From the analysis of SENN's history, it becomes clear that with the arrangements for electricity nationalization in view, the political support which had brought the company into being was now removed. Aspects of this change can already be identified in 1962, only three years after the start of work on the Garigliano nuclear power station.

Chapter 6. Garigliano power station: the construction

This chapter describes the course of events of the power station's construction, how the loan agreed with the World Bank was used, and how SENN functioned before the power station, for which it had been established, was removed from its control.

Following receipt of the results of *Progetto Ensi*, and with the establishment of the terms of the agreements between the parties involved, the construction phase of the plant was launched.

6.1. The release and use of the loan instalments

The World Bank loan was put into use immediately after the start of the construction phase. A substantial part of the money was paid to International General Electric, which was responsible for the construction. The entire loan was in fact used to cover SENN's import requirements.

6.2. The choice of location and requisition of the land

As its first action, the company acquired the land where the installation was to stand. Analysis of this issue shows that the location that was finally selected was not the same as the one that had been determined by *Progetto Ensi*. It moved from Punta Fiume, on the sea, to San Venditto, on the banks of the Garigliano river: an area that was 7 kilometres inland. This adjustment was probably due to the availability of a landowner willing to sell a sufficiently large piece of land. Considerations about the risks of pollution, which would by contrast have suggested that the power station be located by the sea, were certainly not a factor in this decision.

6.3 and 6.4. The relationship with International General Electric and the contracted suppliers

Once the location had been decided, the construction work started, through International General Electric and its partner Ebasco Services; the latter dealt with the conventional part of the plant. The nuclear component was put together at General Electric's works in San José and at the factories of other European firms, but otherwise there were many Italian businesses on the list of suppliers to the conventional part of the power station. Some of these were owned by the IRI, while others, such as Tosi, and the Acciaieria e Tubificio di Brescia (Steelworks and Pipe Factory of Brescia), were privately owned. Of all the firms which took some part in the construction of the plant, only two came from the area covered by the *Cassa per il Mezzogiorno*; the others were all from northern Italy.

The power station was completed in just three years. A factor in this achievement was the desire of both parties to be ahead of their competitors. SENN wanted to establish itself in the Italian electricity market, and to be asked to take on the construction of other power stations; International General Electric, on the other hand, needed to

adhere to the contractual timescale in order to avoid an increase in costs, and wanted to assert its own leadership in the market at the expense of Westinghouse, its direct rival. However, the speed with which the construction went ahead created some friction between the two companies. It also created some structural problems at the plant which had an impact on its operation, especially during the very first months.

6.6 and 6.7. The staff and reception in the area

During the construction of the power station the company had undertaken to send some of its staff to the United States, to the USAEC's Argonne laboratory and to General Electric's centres, in order to gain some experience in the use of reactors. After a period of training these employees had returned to Italy and had relocated to the area where the power station was by now going ahead. SENN planned the construction of a residential village near the power station for its staff. The subsequent decision to build this village in the province of Latina rather than at Sessa Aurunca triggered protests from the residents, who saw the presence of the power station and the residential accommodation as a possible source of income, as well as a way of making amends for the abject poverty of the area. These protests were supported by local politicians and union representatives, and there was even involvement on the part of the vice president of the Senate, Giacinto Bosco, who in fact had his electoral base in Terra di Lavoro.³

The company's final decision was to build the village at a location within the *comune* of Sessa Aurunca. Apart from this concession, there was no other interplay between the power station, its employees, and the area which played host to it. For instance, a private transport service was organized between the power station and the nearby towns of Scauri and Formia, in the province of Latina, where the children of the employees were sent to school.

Chapter 7. The nuclear power stations of the (first) atomic age in Italy: representation

In this chapter I consider what images of atomic power stations were conveyed and what, by contrast, was not communicated about them. This analysis lies within the broader picture: I have already described the nature

³ Terra del Lavoro is the name for the area of the province of Caserta, that includes Sessa Aurunca

of the public image of atomic energy during the years in question, a relatively short time having elapsed since the explosion of the Hiroshima and Nagasaki bombs.

7.1. Representation of nuclear energy in *Il Mattino*, the Naples-based daily newspaper

From an analysis of *Il Mattino* between 1957 and 1963, it emerges that the image of nuclear energy disseminated by this southern daily newspaper conformed to the image presented by the 'Atoms for Peace' programme.

The image of Italian nuclear development, on the other hand, acquired some particular characteristics; it was represented as a joint effort by Christian Democrat politicians to support the development of the Italian South.

Progetto Ensi did not receive much coverage in the press, and specifically not in *Il Mattino*. From an analysis of the role that SENN, the CNRN, and the Italian government all attributed to this exercise, it can be seen that it was used as a prestigious stamp of authority on the initiative and confirmation of its importance, in addition to the direct value it had in the construction of the power station.

This was possible due to the fact that everything that revolved around nuclear energy had taken on connotations of modernity, progress, and power. Eisenhower's programme contributed to cleansing the image of nuclear energy of the stain of death left by the bombs in Japan, and succeeded in promoting a clear distinction between the good and bad uses of this technology. The technology supported by his collaborative programmes came without any negative associations, simply supporting the march of progress. With these characteristics the development of nuclear energy had no difficulty finding its place in the programme for the modernization of Italy, and in particular of the South, whose development was at that point at the top of the political agenda.

Conclusions

Italy managed to equip itself with a substantial capacity for nuclear energy production ahead of many other countries, due to a complex series of contingent circumstances.

Through the 'Atoms for Peace' programme the United States encouraged the adoption of nuclear technology, offering both technical and

financial assistance. In addition, it came to an agreement with the World Bank to promote a study that was to support American technology. The Bank put a proposal to Italy, with which it was involved in a long term relationship, that they move forward towards the construction of a power station; this would be based on the recommendations of an international panel.

The Bank's proposal was favourably received in Italy, where several initiatives had been developed in the field of nuclear energy because of the modernization process in train: this applied to the development of both the South and the electricity sector. However, these initiatives were all independent of each other: there was no single plan, nor any one authoritative body that could determine a coherent course of action.

As a result several nuclear initiatives came into being, including the one promoted by the World Bank and Società Elettronucleare Nazionale (SENN), part of the IRI group. A study of this company's records shows that the rivalry between the various initiatives continued until 1962, when the law on nationalization of the electricity industry was passed. Interest in the development of nuclear energy on the part of electricity companies clearly faded; the new nationalized body, which when created had serious financial problems to resolve, did not pursue the programmes that the individual companies had developed. The experimental phase of Italian nuclear energy ended, and the nuclear plants, although by their nature very different, were then judged by the same standards as conventional installations. The Garigliano nuclear power station experienced particular difficulty, due to its financial, technological, and managerial limitations; it had the lowest profitability of all the Italian power stations, and closed in 1978 having only produced half the energy that had been predicted.

Tavola delle figure

Figura 1 Immagine umoristica della Cassa per il Mezzogiorno pubblicata il 26 marzo 2006, p.34.

Figura 2 Grafico della produzione di energia nucleare in Europa nel 2007, p.36.

Figura 3 Mappa della produzione di energia nucleare in Europa nel 2007, p.36.

Figura 1-1 Immagine della targa posta presso lo Stagg Field dell'Università di Chicago a memoria dell'esperimento condotto da Enrico Fermi, p.64.

Figura 1-2 Raffigurazione della reazione della fissione nucleare, p.68.

Figura 1-3 Visitatori alla tappa giapponese della mostra *Atoms for peace*, 1955, p.71.

Figura 1-4 Riproduzione di una sequenza del documentario *A is the Atom*, p.72.

Figura 1-5 Illustrazione che accompagnava l'articolo di James R. Newman e Byron S. Miller, "The socialist Island", p.75.

Figura 2-1 Cartina dell'Italia: il segnale rosso indica il luogo in cui si trova la Centrale nucleare del Garigliano, p.81.

Figura 2-2 L'ingresso del Cise nella caricatura di Sol Ehrlich pubblicata su *Physics Today*, gennaio 1951, p.85.

Figura 3-1 *Il Mattino*, 5 luglio 1957, "Una centrale nucleare sarà realizzata nel Mezzogiorno entro il 1962", p.147.

Figura 3-2 Riproduzione del documento in cui la Internuclear sintetizza la propria proposta alla Senn/Selni, p.152.

Figura 3-3 Schema delle relazioni tra gli attori istituzionali coinvolti nel Progetto Ensi come individuate da fonti britanniche, p.159.

Figura 3-4 Copertina del numero di *Nucleonics* del febbraio 1957, "EBWR ... A World First Nuclear Power Without Heat Exchanger", p.162.

Figure 4-1 Riproduzione della lettera ufficiale con la quale la Banca mondiale annuncia l'invio di una missione in Italia, p. 172.

Figura 4-2 Immagine del luogo in cui sorse la centrale scattata prima dell'inizio dei lavori, p.191.

Figura 5-1 L'impianto Eurochemic a Mol, Belgio, p.205.

Figura 5-2 I lavori della fondazione della sfera del reattore, p.212.

Figura 5-3 I lavori di costruzione della centrale, p.213.

Figura 5-4 Immagine della centrale, p.215.

Figura 5-5 Immagine della centrale tratta dalla relazione di Bilancio del 1963, p.224.

Figura 6-1 Mappa dell'area in cui sorse la centrale. La freccia verde indica l'impianto, la A in campo rosso indica il paese di Sessa Aurunca, p.241.

Figura 6-2 Pianta della centrale in cui ho indicato i punti di presa e scarico dell'acqua, p.242.

Figura 6-3 Mappa della parcellizzazione dei terreni, p.244.

Figura 6-4 Immagine della centrale scattata dal satellite, p.245.

Figura 6-5 Immagine del programma di sviluppo reattori della General Electric. Le centrali di Dresden e del Garigliano appartengono entrambe agli impianti di prima generazione, p.250.

Figura 6-6 Pagina pubblicitaria della General Electric sul mensile *Nucleonics*, p.252.

Figura 6-7 Operai negli scavi di fondazione dell'edificio della centrale, p.255.

Figura 6-8 Foto dell'edificio riservato ai tecnici della compagnia Chicago Bridge Limited, p.256.

Figura 6-9 Foto che ritrae il corpo cilindrico fabbricato dalla Franco Tosi di Legnano, p.257.

Figura 6-10 *Il Mattino*, 6 giugno 1963, "Entrato in fase critica il reattore del Garigliano", p.260.

Figura 6-11 Immagine tratta dall'articolo "La Scuola di Scienza e Ingegneria Nucleare dell'Argonne National Laboratory" di L. Roseo. Didascalia originale: Il gruppo degli studenti italiani partecipanti alla seconda sessione del corso di scienza e ingegneria nucleare dell'Argonne National Laboratory. Da sinistra a destra: dr. Giuseppe Caglioti, dr. Nicola D'Angelo, dr. ing. Augusto Ancarani, e dr. ing. Lorenzo Roseo, p.263

Figura 6-12 Il biglietto di auguri natalizio della centrale riproduce una cartina del Regno di Napoli, p.266.

Figura 6-13 La consegna dei regali ai figli dei dipendenti della Senn da parte delle signore Zerbi e Angelucci; la cerimonia si svolse in un cinema di Formia nel gennaio 1964. Fonte: *Notiziario Senn*, a. 7, n°1, p.269.

Figura 6-14 Prima pagina del *Notiziario Senn*, a. 7, n°1, p.270.

Figura 6-15 Immagine del plastico fatto costruire dalla Senn in mostra nell'atrio della centrale, p.270.

Figura 6-16 il disegno dell'architetto della società americana riprodotto in un numero del *Il Mattino*, 20 giugno 1960, p.271.

Figura 7-1 Vignetta apparsa nel n° 5, della rivista *Energia Nucleare* (1958), p.275.

Figura 7-2 Fotografia dell'«Atomium», la scultura realizzata in occasione dell'esposizione universale svoltasi a Bruxelles, pubblicata sul quotidiano *Il Mattino*, p.278.

Figura II-1 Organizzazione e partecipazione della Finelettrica, p.308.

Figura III-2 Grafico delle interconnessioni esistenti tra le società Simea, Senn, Selni individuate sulla base dei legami tra il loro amministratori delegati. La figura è il risultato dall'elaborazione dei dati individuati dall'autrice ed elaborati dal software *Visone*, p.320.

Tavola delle tabelle

Tabella 1-1 Ammontare dei prestiti esteri alla Cassa per il Mezzogiorno rilasciati nel periodo 1951-1961 come riportati nel volume edito dalla Cassa per il Mezzogiorno, p.61.

Tabella 2-1 Evoluzione del settore energetico, 1946-1962, p.118.

Tabella 2-2 Ripartizione regionale della produzione di energia elettrica (1946, 1962), p.118.

Tabella 4-1 Lista dei Beni, 1959, p.185.

Tabella 4-2 Lista dei Beni, 1962, p.185.

Tabella 5-1 Evoluzione delle ripartizioni percentuali del capitale sociale della Senn, p.196.

Tabella 5-2 Incarichi ricoperti dagli amministratori delegati della Senn nel 1960, p.200.

Tabella 5-3 Bilancio degli esercizio 1957 e 1958, p.203.

Tabella 5-4 Bilancio del 3° esercizio (1959), p.211.

Tabella 5-5 Prezzi in euro per kWh al consumatore, 1998-2008, p.232.

Tabella 6-1 Produzione elettrica delle tre centrali di Latina del Garigliano e di Trino Vercellese per l'intera durata della loro vita produttiva, p.259.

Io credo che a qualcuno che ci guardasse dal di fuori [...] noi daremmo l'impressione di persone che sanno benissimo come la società italiana dev'essere, ma non sanno assolutamente com'è. E si capisce: per stabilire una volta per sempre come deve essere basta la deduzione trascendentale, per capire com'è occorrono indagini laboriose. (Norberto Bobbio, "Il nostro genio speculativo", in *Il Contemporaneo*, 11 giugno 1955)

Introduzione

Nel presente lavoro di ricerca narro la storia dell'azienda incaricata della costruzione della centrale nucleare del Garigliano, la Società Elettronucleare Nazionale (Senn) e, fino al 1964, della centrale stessa.

Con questa indagine mi sono proposta di scendere nel dettaglio e analizzare un singolo caso studio da cui trarre indicazioni utili al chiarimento di problematiche più generali. È una vicenda, infatti, che presenta aspetti di notevole interesse; il suo studio è risultato utile a gettare luce su alcuni nodi centrali della storia italiana del dopoguerra: il ruolo dei finanziamenti della Banca mondiale nello sviluppo del Mezzogiorno; le origini del programma nucleare italiano; la nazionalizzazione dell'energia elettrica.

In particolare ho individuato questo specifico caso con il fine di comprendere come in esso influì l'azione della Banca mondiale e più ampiamente il "vincolo esterno". L'analisi è stata svolta col fine di delineare l'intero corso della vicenda: dalla fase progettuale sino alla sua realizzazione, seguendo la direzione indicata dal denaro che l'istituzione internazionale fornì per la costruzione della centrale.

L'analisi delle cause e i modi con i quali è stato elaborato il progetto si prestavano in modo perfetto a essere studiati a questo livello di dettaglio e con continui rimandi al livello internazionale: la centrale fu infatti il risultato di molte e contrastanti volontà. Finanziata dalla Banca mondiale e da alcune aziende del gruppo Iri, la centrale ebbe il sostegno tecnologico e politico degli Stati Uniti e del Governo italiano.

Nonostante un tale dispiegamento di mezzi, però, quella del Garigliano fu, tra le tre centrali nucleari costruite in Italia durante la prima metà degli anni '60, quella che ebbe la peggiore *performance* in termini di rendimento. Fu infatti chiusa, per gravi avarie all'apparato nucleare, nel 1978, 8 anni prima che il referendum popolare del 1987 siglasse la fine ufficiale dell'esperienza nucleare italiana.

Ed è a questa contraddizione, individuata a conclusione dell'analisi, che questa ricerca tenta di fornire una risposta.

Obiettivi

L'obiettivo che mi sono posta con questa ricerca è stato quello di comprendere come si sia svolto, entro un determinato caso studio, l'interazione tra il livello locale (italiano) e quello internazionale e quanto l'uno sia stato dall'altro determinato.

La strada che ho percorso al fine di individuare un oggetto di ricerca che mi permettesse di conseguire questo obiettivo, ha influito sui modi con i quali ho eseguito l'indagine e in conclusione sull'indagine stessa, ed è per questo che ritengo utile indicarne la tappe.

Nel tentativo di enucleare quale potesse essere l'oggetto storiografico adatto a cogliere la filigrana dell'interazione tra i due livelli, nazionale ed internazionale, nel loro costituirsi ed evolversi, nonché nei loro effetti a livello locale, ho fatto ricorso ad uno spoglio sistematico di due periodici anglosassoni dagli anni della ricostruzione a quelli del "miracolo economico". Escludendo gli argomenti inerenti la sistemazione dei debiti di guerra, da un esame del settimanale inglese *The Economist* e del quotidiano statunitense *The Wall Street Journal* è emerso, non sorprendentemente dato il taglio dei periodici considerati, che l'interesse verso l'Italia era concentrato sulle vicende inerenti lo sviluppo economico del paese, in particolare del Mezzogiorno. Ciò che invece è risultato sorprendente è stato il grado di tale interesse. Come affermò Pasquale Saraceno, "negli anni '50 era più facile sentir parlare di mezzogiorno a Londra, Parigi o Washington che non in Italia".⁴

Il programma di sviluppo del sud è stato interpretato, in particolare in opere recenti,⁵ come un banco di prova per l'applicazione dei metodi di una disciplina allora nuova quale l'economia dello sviluppo e per l'opera delle neo costituite agenzie internazionali. In realtà, il concretamento dell'imponente programma di sviluppo del sud, dalla nascita della Cassa per il Mezzogiorno alle sue realizzazioni ed infine fallimenti, presunti e reali, fu determinato da un coacervo di volontà e aspirazioni, dal quale certo non fu

⁴ P. Saraceno (a cura di), *La questione meridionale nella ricostruzione post bellica: 1943-1950*, Milano : Giuffrè, 1980, p. 6.

⁵ Cfr. C. Spagnolo, *La stabilizzazione incompiuta* *La stabilizzazione incompiuta*. Il piano Marshall in Italia (1947-1952), Roma: Carocci, 2001; C. Villani, *La trappola degli aiuti. Sottosviluppo, Mezzogiorno e guerra fredda negli anni '50*, Bari: Progedit, 2008; Idem, *Il prezzo della stabilità. Gli aiuti americani all'Italia 1953-1961*, Bari: Progedit, 2007; M. Alacevich, *Ricostruzione postbellica e sviluppo regionale. I prestiti della Banca Mondiale all'Italia*, Roma-Bari: Laterza, (in corso di pubblicazione).

estraneo il bisogno di capitali dell'economia italiana. In questo senso "la carta del mezzogiorno"⁶ risultò vincente.

Nei suoi primi dieci anni di esercizio la Cassa per il Mezzogiorno, l'ente preposto alla realizzazione del programma, fu legata a doppio filo con la Banca mondiale, l'istituzione di maggior successo tra le due nate dagli accordi di Bretton Woods. La Banca finanziò i programmi della Cassa influenzandone le realizzazioni e lo fece attraverso complesse trattative in cui si confrontarono in maniera dialettica le istanze di entrambi gli attori (Banca e Governo italiano). Tra i risultati di questa collaborazione vi è stato l'attuazione di uno specifico modello di sviluppo, secondo il quale ad una fase di preindustrializzazione successe una fase di industrializzazione, che attraverso la costruzione di opere infrastrutturali e complessi industriali ha plasmato la forma del territorio meridionale.

Nata in un momento di svolta e come strumento risolutivo del secolare squilibrio tra le due parti del paese e in tal modo considerata dalla stampa internazionale, la Cassa per il Mezzogiorno dagli anni '70 a oggi ha finito per coincidere nell'immaginario pubblico, con la peggiore delle degenerazioni dell'azione dello Stato.



Figura 1 Immagine pubblicata il 26 marzo 2006. Fonte: http://usoforesteria.ilcannocchiale.it/2006/03/22/sopra_labanca_la_capra_campa.html (2/9/2010).

Tra le molte opere realizzate dalla Cassa per il Mezzogiorno durante la prima fase della sua azione, una conteneva in sé una serie di suggestioni che andavano al di là dei miei obiettivi iniziali, questa era la costruzione della centrale nucleare sulle rive del fiume Garigliano.

Si è aperto dinanzi a me un complesso scenario in cui agivano motivi e attori diversi e tra loro distanti.

⁶ L. D'Antone, "L'«interesse straordinario» per il Mezzogiorno (1943-1960)", in *Radici storiche ed esperienza dell'intervento straordinario nel Mezzogiorno*, a cura di L. D'Antone, Napoli: Bibliopolis, 1994.

La costruzione di una centrale nucleare richiedeva allora e richiede tutt'oggi accordi internazionali per la sicurezza, capitali ingenti, conoscenze tecniche e competenze scientifiche tali che ne fanno un oggetto di studio ideale per indagare l'interazione tra la dimensione internazionale e nazionale.

Oltretutto in Italia la storia dell'energia nucleare ha avuto un percorso anomalo se confrontato con quello dei principali paesi europei: adottato ai primordi dell'"era atomica",⁷ l'impegno del paese per la produzione di energia da fonte nucleare non è andato oltre la fase sperimentale della tecnologia.⁸ Difficile non giudicare in modo estremamente negativo questo percorso, attraverso il quale l'Italia ha sostenuto le alte spese dovute all'adozione e utilizzo di una tecnologia sperimentale e anti-economica, senza godere dei frutti che tale sperimentazione avrebbe potuto produrre in termini di sviluppo della ricerca e di diversificazione energetica.

La storia dello sviluppo del nucleare sembra l'oggetto migliore per individuare tutte le storture attribuite al sistema italiano.

L'Italia nel 1965 era il terzo paese dell'area Nato per produzione di energia elettrica da fonte nucleare; l'unico a cui la Banca mondiale aveva sollecitato e finanziato la costruzione di una centrale nucleare (il secondo impianto al mondo dotato di quella tecnologia).

42 anni dopo, nel 2007, anno cui si riferiscono i dati contenuti nelle tabelle seguenti, l'Italia non conservava più traccia di quel lontano primato. Né dimostra di averne una memoria, se si considerano i termini in base ai quali si sono rianimati i dibattiti sulla possibile reintroduzione dell'energia da fonte nucleare.

⁷ Il riferimento è allo sviluppo delle tecnologie nucleari in ambito civile seguite alla promulgazione del programma americano *Atoms for peace*.

⁸ Oltre alle prime tre centrali nucleari (quelle di Trino Vercellese, Latina e il Garigliano) tutte di prima generazione, in Italia è stata costruita un solo altro impianto, Caorso.

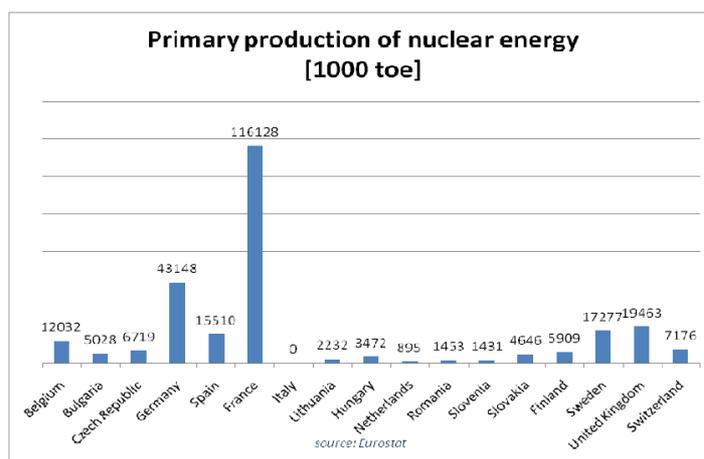


Figura 2 Grafico della produzione di energia nucleare in Europa nel 2007. L'unità di misura considerata è il toe = tonne of oil equivalent. Fonte: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/energy/data/main_tables (1/9/2009).

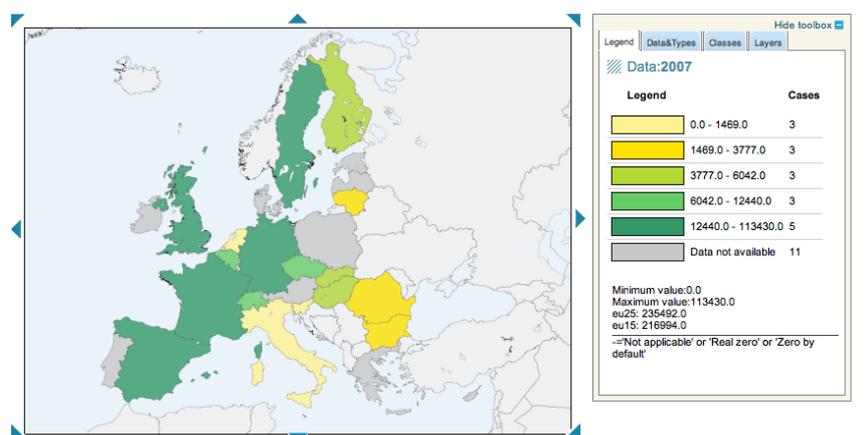


Figura 3 Mappa della produzione di energia nucleare in Europa nel 2007. L'unità di misura considerata è il toe= tonne of oil equivalent. Fonte: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/energy/data/main_tables (1/9/2009).

Possibile che il referendum abrogativo del 1987 sia stato la sola causa di un così drastico cambiamento?

Secondo Giuseppe Bolla, tra i fautori della nascita della ricerca sulle applicazioni dell'energia nucleare, i limiti del suo sviluppo vanno retrodatati almeno al 1961. In quell'anno le prime tre centrali italiane erano in costruzione, ma il professore del Politecnico milanese che aveva fondato il primo corso di ingegneria nucleare del paese, ritenne necessario intervenire in merito alla questione dello sviluppo nucleare del paese con queste parole, contenute in un articolo esplicito sin dal titolo, "Progresso in Italia senza ricerca":

Se dunque siamo tutti d'accordo sul significato della ricerca – la nostra è civiltà di laboratori piuttosto che civiltà delle macchine, non tanto le macchine valgono,

quanto i luoghi e le atmosfere donde escono le macchine, dove si inventano le macchine e i prodotti nuovi, dove si coltiva lo spirito di ricerca – se dunque riconosciamo, e non possiamo non riconoscere, la validità e la necessità del progresso, forse non saremo tutti ugualmente d'accordo su quest'altro punto – che il progresso in Italia non è accompagnato dalla ricerca. E dirò subito, a chiarimento, che «progresso in Italia senza ricerca» è frase troppo stringata, perché non si mostri, com'è, intesa a caratterizzare non già una assoluta carenza ma una povertà certa e immediatamente avvertibile. Intanto che sia possibile progresso senza ricerca, credo che nessuno vorrà contestare.⁹

È da queste considerazioni preliminari che sono emerse le domande alle quali, in conclusione, il lavoro di ricerca qui svolto tenta di rispondere.

- *Perché fu presa la decisione di costruire una centrale nucleare negli anni '50 in Italia?*
- *Chi la prese?*
- *Perché la Banca mondiale propose tale investimento che aveva caratteri fortemente sperimentali, proprio all'Italia?*
- *In cosa differì, se differì, tale prestito da quelli già effettuati dalla Banca alla Cassa del Mezzogiorno?*
- *Perché la centrale fu costruita nella provincia di Caserta?*
- *Quali gli effetti sul territorio e quali le reazioni suscitate?*

Questo insieme di domande è stato utile a rispondere alla seguente e più articolata questione:

Come è riuscita l'Italia ad impostare un programma di costruzioni nucleari in una fase ancora sperimentale della tecnologia, riuscendo a diventare il terzo paese produttore di energia nucleare dopo Usa e Gran Bretagna? Perché tale "primato" è risultato essere così fragile, tanto che l'intera politica nucleare italiana è valutabile come un fallimento?

Storiografia

L'argomento è stato in tempi relativamente recenti oggetto di alcune indagini, in particolare da parte di due studiosi.

A Barbara Curli dobbiamo non solo una puntuale e acuta analisi della primissima fase delle trattative tra la Banca mondiale e l'Italia,¹⁰ ma anche

⁹ G. Bolla, "La ricerca in Italia", in *Energia nucleare*, gennaio 1961.

¹⁰ B. Curli, "Energia nucleare per il mezzogiorno", in *Studi Storici*, 1, 1997, pp. 317-351.

uno studio sulla politica nucleare italiana,¹¹ oggetto che era intrecciato con la politica di sviluppo del meridione. I lavori della Curli soffrono però di un pregiudizio positivo sul progetto della centrale. Questa viene infatti analizzata attraverso quello che uno dei protagonisti della vicenda, Felice Ippolito, ha voluto fosse conosciuto, e attraverso l'opera di pubblicizzazione, che sfiora l'agiografia, che caratterizzò questa specifica realizzazione della Cassa. Tale punto di vista parziale, legittimo se considerate le fonti analizzate, si mostra inadeguato nel momento in cui altri documenti vengono inclusi nell'analisi.

L'altro lavoro che si è occupato di analizzare la vicenda della centrale è opera di Anna Rita Rigano, per i quaderni interni dell'archivio storico della Banca d'Italia.¹² Questo studio dettagliato e preciso soffre però dei limiti imposti dal suo stesso obiettivo, ovvero l'analisi della vicenda attraverso i documenti d'archivio della sola Banca d'Italia.

La costruzione delle centrali del Garigliano, di Latina e di Trino Vercellese è stata complessivamente analizzata, poi, in altri saggi dedicati all'energia nucleare compresi nei volumi che la casa editrice Laterza ha dedicato alla storia dell'industria elettrica italiana e curati da Valerio Castronovo¹³ e Giovanni Zanetti.¹⁴ Nel saggio di Giovanni Paoloni "Gli esordi del nucleare", viene dedicato alle tre centrali un paragrafo, essendo l'obiettivo generale del contributo quello di ricostruire la politica nucleare del paese. Chiaramente la vicenda non poteva essere analizzata ed infatti l'autore si è limitato al resoconto cronologico dei fatti concludendo che a distanza di tanti anni continuava ad essere "difficile da giustificare (...) il fatto che le tre centrali siano state storicamente non un avvio (come era nelle intenzioni e negli auspici di chi le aveva incoraggiate e promosse) bensì il più importante sforzo nucleare italiano."¹⁵

Nel suo saggio "Programmi di investimento e novità tecniche",¹⁶ Luigi De Paoli dedica ampio spazio alle iniziative nucleari italiane che inquadra

¹¹ Idem, *Il progetto nucleare italiano. Conversazioni con Felice Ippolito*, Catanzaro: Rubettino, 2000.

¹² A.R. Rigano, *La Banca d'Italia e il progetto ENSI. Fonti per la storia dello sviluppo energetico italiano degli anni cinquanta nelle carte dell'Archivio della Banca d'Italia*, Quaderni dell'Ufficio Ricerche Storiche, n° 4, giugno 2000.

¹³ V. Castronovo (a cura di), *Storia dell'industria elettrica in Italia. Vol. 4. Dal dopoguerra alla nazionalizzazione, 1945-1962*, Roma: Laterza, 1994.

¹⁴ G. Zanetti (a cura di), *Storia dell'industria elettrica in Italia. Vol. 5. Gli sviluppi dell'Enel, 1963-1990*, Roma: Laterza, 1994.

¹⁵ Ibidem, p. 400.

¹⁶ G. Paoloni, "Gli esordi del nucleare", in *Storia dell'industria elettrica in Italia. Vol. 4. Dal dopoguerra alla nazionalizzazione, 1945-1962*, op. cit.

nella contesa sorta in vista della nazionalizzazione. Pur narrando la storia della centrale del Garigliano non le dedica che un paragrafo, e, dato il taglio dell'opera, senza fare uso dei documenti della società costruttrice. Lo stesso vale per il saggio di Fabio Silari, "L'industria elettrica e i problemi energetici",¹⁷ in cui il riferimento alle centrali nucleari è confinato in due pagine.

Anche Carlo Lombardi nel suo saggio, "La questione dell'energia nucleare"¹⁸ incluso nel 5° volume della *Storia dell'industria elettrica in Italia*, affronta l'oscuro nodo della costruzione delle tre centrali senza però introdurre, rispetto agli altri autori, nuovi argomenti.

Le opere citate hanno, comunque, contribuito a gettare luce sulla politica nucleare italiana. Ancora però questa storia non è stata ricostruita in modo soddisfacente, il compito è stato e continua essere molto arduo. Il suo intrecciarsi con la nazionalizzazione dell'energia elettrica e lo sviluppo del meridione d'Italia l'hanno resa terreno di scontro per interessi partigiani. L'argomento è stato oggetto di aspri dibattiti e rancorose polemiche sin dagli anni '60. I volumi scritti in merito dai protagonisti, in particolare *Il costo della menzogna* di Mario Silvestri¹⁹ e *La questione energetica: dieci anni perduti* di Felice Ippolito,²⁰ pur interessanti e ricchi di dati, soffrono però di un punto di vista parziale ai limiti dell'atto di accusa. La difficoltà di riuscire nell'obiettivo di fare chiarezza è stata esplicitamente sottolineata dallo stesso Carlo Lombardi:

Scrivere la storia dell'utilizzo dell'energia nucleare per scopi civili nel nostro paese è un compito quasi impossibile. Sono così numerose le stranezze di tale processo, che per giustificare gli eventi che si sono succeduti è necessario ricorrere ad illazioni, così da rendere la storia non obiettiva e certamente non del tutto veritiera.²¹

Ad alimentare i contrasti, i dibattiti e "le stranezze" ha contribuito il processo che coinvolse proprio Ippolito nel 1964 e che ancora oggi i testimoni ricordano come una grande ingiustizia perpetuata ai danni del nucleare italiano. Sull'intera memoria di questa storia poi non può non aver

¹⁷ F. Silari, "L'industria elettrica e i problemi energetici", in *Storia dell'industria elettrica in Italia. Vol. 4. Dal dopoguerra alla nazionalizzazione, 1945-1962*, op. cit.

¹⁸ C. Lombardi, "La questione dell'energia nucleare", in *Storia dell'industria elettrica in Italia. Vol. 5. Gli sviluppi dell'Enel, 1963-1990*, op. cit.

¹⁹ M. Silvestri, *Il costo della Menzogna*, Torino: Einaudi, 1968.

²⁰ F. Ippolito e F. Simen, *La questione energetica: dieci anni perduti 1963-1973*, Milano: Feltrinelli, 1974.

²¹ Lombardi, op. cit., p. 590.

pesato il decennale dibattito tra nuclearisti e antinuclearisti che, dopo il referendum del 1987, sta oggi vivendo una recrudescenza.

Questa ricerca, con i limiti e gli obiettivi detti, non intende narrare la storia della politica nucleare del paese, ma solo contribuire al suo chiarimento attraverso l'analisi delle vicende di uno degli attori che, in tale storia, svolse il ruolo di comprimario, la Società Elettronucleare nazionale. Oltre a questo l'indagine ha consentito di raggiungere l'ulteriore scopo di analizzare nel dettaglio uno specifico finanziamento della Banca mondiale portando alla luce, sin dove è stato possibile, la realtà dell'interazione tra l'istituzione internazionale e l'Italia.

Fonti

La ricerca delle fonti ha avuto inizio presso l'archivio storico della Banca d'Italia dove sono conservati e catalogati tutti i documenti inerenti i prestiti effettuati dalla Banca mondiale alla Cassa. In queste trattative i vertici dell'istituzione monetaria italiana ebbero un ruolo determinante. Alle ricerche presso l'archivio della Banca d'Italia ho affiancato, al fine di ottenere documenti che mi permettessero un riscontro incrociato dei primi, ricerche presso l'archivio centrale dello Stato, da cui però poco è emerso, principalmente per il caos in cui la documentazione si trova, che risulta praticamente inaccessibile. In particolare nella serie dei documenti della presidenza del consiglio il dossier sulla centrale del Garigliano non conteneva alcun documento.

Ho potuto comunque studiare la documentazione presente negli archivi della Banca mondiale, da cui sono riuscita a ricostruire interamente le fasi di ideazione del progetto della centrale e le tappe delle trattative per il prestito condotte prima con la Banca d'Italia, poi con l'azienda costruttrice. Per quanto parte delle informazioni tratte da questa documentazione erano già state analizzate nei lavori della Curli e della Rigano, io, pur considerando le analisi già effettuate, ho preferito procedere di nuovo a un loro studio dettagliato al fine di compararli con altre fonti.

Per fornire dei contributi originali all'oggetto di studio prescelto e rispondere alle domande e agli obiettivi iniziali che mi ero posta, considerata la letteratura esistente, è risultato inevitabile rintracciare infatti ulteriori fonti per procedere a una ricostruzione a un tempo più particolareggiata e di più ampio respiro. Ho consultato dunque i documenti

dell'azienda cui fu affidato il compito di costruire e gestire la centrale, la Società Elettronucleare Nazionale (Senn) che nel 1965, in seguito alla nazionalizzazione, mutò la propria missione in seguito al passaggio della centrale all'Enel. La ricerca documentaria quindi è stata diretta alla consultazione dell'archivio storico dell'Enel, recentemente concentrato (2007) e messo a disposizione degli studiosi in una nuova sede a Napoli.²²

Qui ho potuto avere accesso all'intero archivio della Senn e consultare quindi tutti i documenti inerenti la centrale del Garigliano. Nonostante il buono stato di conservazione del materiale non vi erano dubbi sul fatto che non era stato più consultato dalla chiusura della società avvenuta nel 1965. È stato quindi sulla base di questo corpo documentario, temporalmente delimitato, e con l'essenziale ausilio dei documenti della Banca d'Italia, della Banca Mondiale e dei National Archives britannici che ho ricostruito l'intera vicenda.

I molti piani d'indagine che via via ho incontrato durante il mio percorso di ricerca mi hanno spinto a ricercare altre fonti: le carte dell'archivio storico dell'Iri e quelle conservate in alcuni fondi privati, in particolare il Fondo Gronchi e il Fondo Amaldi, quest'ultimo conservato presso il dipartimento di Fisica dell'Università La Sapienza di Roma.

A corredo di queste fonti ho operato anche uno spoglio completo dei due bollettini ufficiali dei centri che in Italia si occupavano di energia nucleare negli anni '50 e '60, *Energia nucleare* del Cise (Centro Informazioni Studi Esperienze) e il *Notiziario* del Cnrn (Comitato Nazionale per le Ricerche Nucleari), trovandovi motivazioni per eventi altrimenti inspiegabili e un ricco patrimonio di informazioni e immagini. Il quotidiano cui ho fatto riferimento, attraverso una lettura sistematica dei suoi numeri dal 1957 al 1964, è stato *Il Mattino* di Napoli. La punta di diamante "del quadrilatero ministeriale del Sud",²³ proprietà del Banco di Napoli (a sua volta azionista, tramite la Sme, della Senn), della Democrazia Cristiana, tramite la società romana Affidavit, e dell'Unione Industriali di Napoli mi ha fornito ciò a cui ero interessata cioè il punto di vista interno al blocco di potere che aveva promosso la costruzione della centrale.

²² Nell'archivio è raccolto il materiale proveniente da oltre 1270 aziende elettriche confluite nell'Enel in seguito alla nazionalizzazione, tra cui anche quello della Senn. Direzione relazioni esterne Enel, *Il futuro dell'energia: un percorso lungo la storia*, Roma: Viviani Editore, 2008.

²³ Vedi *infra*, cap. 2.5, n. 258.

Oltre alle fonti documentarie, ho utilizzato le testimonianze di alcuni uomini che hanno lavorato nella centrale.²⁴ Nella ricerca di testimoni disponibili a collaborare alla ricostruzione di questa storia attraverso la narrazione della propria personale esperienza, ho incontrato disposizioni tra loro variabili: dalla disponibilità totale e partecipe al rifiuto aprioristico. Ho interpretato questa differenza di attitudine come un ulteriore indice del fatto che ciò che rende eccezionalmente complessa la ricostruzione della storia del nucleare italiano è l'alto grado di emotività che suscita ancora oggi nei suoi protagonisti, riferibile sia alle alterne fortune dell'energia nucleare nel discorso pubblico (dall'entusiasmo degli esordi, alla condanna cui è stato oggetto dalla fine degli anni '70), sia alle vicende politiche che vi fanno da sfondo.

Partendo da quelle testimonianze che ho potuto raccogliere, è stato comunque possibile trarre interessanti elementi sia per definire il tipo di interazione che avvenne tra la l'azienda, i suoi dipendenti e il territorio, sia la distanza tra la dimensione tecnica, quella propria degli ingegneri, e quella politica che ne ha determinato il successo prima e il fallimento poi.

Le esperienze che mi sono state raccontate hanno dato vita a molte altre riflessioni che però non è stato possibile includere nella ricerca. In primo luogo perché spesso riguardavano un periodo di tempo successivo a quello indagato; secondariamente perché dischiudevano problemi metodologici e temi che non potevo affrontare nella complessità che meritavano nel ristretto ambito del mio lavoro.

Le persone che ho incontrato mi hanno appassionatamente parlato della loro esperienza professionale, indicandomi altri percorsi di ricerca, rispetto a quelli che avevo individuato sulla base degli studi fino a lì condotti, introducendomi ad altre persone che a loro volta mi hanno aiutato e fornito documenti che non avrei potuto altrimenti conoscere.

In sostanza le storie che ho sentito hanno, in qualche modo, influenzato la mia intera visione degli eventi.

Nonostante la mole delle fonti consultate ancora molti momenti della vicenda non risultano comunque chiari e permangono, come emergerà nel corso della lettura, snodi non definibili nelle loro parti costituenti.

²⁴ Franco Gangemi (Sessa Aurunca, 16/12/2009), Luigi Fiore (Sessa Aurunca, 16/12/2009), Andrea Linari (Firenze, 12/1/2010), Giuseppe Russino (Roma, 22/2/2010), Franco Velonà (Roma, 24/2/2010), Giordani Gualtieri (23/2/2010), Marcello Colitti (25/2/2020), Giovanbattista Zorzoli (26/2/2010).

Metodologia

Un ulteriore piano del lavoro ha riguardato il modo e le forme che ho elaborato e utilizzato per poter fruire della documentazione raccolta. Si tratta di un corpo di circa 1000 documenti, in gran parte sotto forma di fotografie digitali, in parte in forma cartacea. Il primo passo è stato uniformare le fonti convertendo tutto il materiale in formato digitale e raggrupparlo in unità documentarie attraverso la conversione delle singole fotografie in file pdf. In seconda istanza per poterne usufruire in modo rapido e funzionale agli obiettivi, si è rivelata necessaria un'opera di catalogazione e attribuzione ad ogni documento di elementi distintivi, attraverso i quali richiamarli singolarmente. Ai fini della catalogazione ho utilizzato come database un software proprietario con un potente motore di ricerca interno. Quest'opera di sistematizzazione mi ha permesso di leggere la documentazione in modo estensivo e diacronico, garantendomi un primo ampio, per quanto superficiale, quadro delle vicende da analizzare. Tale prima fase mi ha consentito quindi di delineare una griglia degli eventi e degli argomenti lasca ma dai contorni definiti, che nella successiva fase ho arricchito attraverso l'analisi di ogni singolo documento. Analisi che si è svolta su un doppio binario, cronologico, consentitomi dalla scelta dei criteri di catalogazione, e tematico grazie all'utilizzo di parole chiavi significative che ho utilizzato per nominare i singoli file/documenti. Specificatamente l'analisi documentaria si è svolta in una continua opera di comparazione tra documenti provenienti da fonti diverse ma riguardanti gli stessi oggetti e/o eventi. Quindi di volta in volta secondo un giudizio assolutamente soggettivo per quanto tarato sulle conoscenze fino ad allora acquisite, tale comparazione ha comportato un'opera di inquadramento e analisi in cui alcune informazioni inevitabilmente venivano escluse ed altre richiamate. La creazione del database ha permesso la formazione di un complesso patrimonio di documenti tra loro integrati e contigui, singolarmente caratterizzati e suscettibili di rispondere ad altre domande di ricerca.

Piano della ricerca

Capitolo 1 - Preambolo

Questo capitolo fornisce alcuni dati essenziali per la comprensione dei capitoli successivi.

Innanzitutto il modo in cui si strutturò il rapporto tra la Banca mondiale e l'Italia. Tale storia non è esposta in modo analitico ma è narrata utilizzando come espediente l'analisi di un documento rintracciato nell'archivio della Banca d'Italia. Si tratta della trascrizione di un incontro tra due uomini chiave della vicenda, il governatore della Banca d'Italia Donato Menichella e il presidente della Banca mondiale Eugene Black. Dal documento esaminato si ricavano i principali snodi di quel rapporto, consentendone una rapida ma, secondo me, esaustiva comprensione, che funziona da introduzione ai capitoli successivi.

In secondo luogo ripercorro la storia che condusse alla scoperta della fissione nucleare e quindi alla fondazione dell'industria nucleare.

Infine descrivo la svolta politica interna agli Stati Uniti che permise, agli inizi degli anni '50, la diffusione della tecnologia nucleare e fu da stimolo alla sua adozione in Italia.

Capitolo 2 – La centrale del Garigliano: l'idea

Nel secondo capitolo, dopo aver descritto la situazione della ricerca nucleare in Italia, narro la storia della centrale del Garigliano dalla genesi della sua idea sino alla decisione di procedere alla sua costruzione. A conclusione del capitolo fornisco una breve descrizione della situazione energetica italiana e delle valutazioni effettuate da alcuni studiosi in merito al ruolo che vi poteva rivestire l'energia nucleare.

Capitolo 3 – La centrale del Garigliano: gli esordi

Nel terzo capitolo analizzo le iniziative nucleari italiane concretizzatesi in seguito alla missione della Banca mondiale. In particolare affronto la nascita della società incaricata della costruzione della centrale del Garigliano (Senn, Società Elettronucleare Nazionale) e il modo in cui si evolse il progetto congiunto Banca mondiale-Comitato Nazionale delle Ricerche Nucleari, per definirne le caratteristiche tecniche.

Capitolo 4 – La centrale del Garigliano: il finanziamento

Nel quarto capitolo narro la storia delle trattative finanziarie che si svolsero tra la Banca mondiale, la Banca d'Italia e la Senn per il rilascio del prestito destinato alla costruzione della centrale.

Capitolo 5 – La centrale del Garigliano e la Senn: dal prototipo alla normalizzazione

Nel quinto capitolo analizzo la storia della Senn. Dopo aver descritto la proprietà e chi fu incaricato di dirigerla, ne narro il percorso dalla sua

fondazione, nel 1957, al decreto di trasferimento della centrale all'Enel emanato nel 1964. Infine individuo gli snodi centrali del passaggio della gestione della centrale dalla Senn all'Enel.

Capitolo 6 – Costruzione, ricezione e rappresentazione della centrale

Nella prima parte del sesto capitolo descrivo e analizzo i modi con i quali la Senn procedette alla costruzione della centrale. Partendo da come fu somministrato il finanziamento della Banca mondiale fino alla scelta del terreno su cui costruire la centrale, i rapporti con la General Electric, dalla quale fu acquistato l'impianto nucleare, e con le altre aziende coinvolte nella fornitura della parte convenzionale dell'impianto.

Nella seconda parte, invece, descrivo la composizione e l'addestramento del personale assunto dalla Senn e il modo in cui esso fu accolto a Sessa Aurunca, il paese in provincia di Caserta in cui infine fu deciso di costruire la centrale.

Capitolo 7 – Le centrali della (prima) era atomica in Italia: rappresentazione

Nel settimo e ultimo capitolo collegandomi al primo, nel quale ho definito a grandi linee come l'amministrazione Eisenhower riuscì a promuovere nell'opinione pubblica mondiale un'immagine positiva dell'energia nucleare, descrivo il modo in cui questa immagine fu accolta in Italia. Mi propongo così di offrire un contributo volto a chiarire le ragioni che consentirono una positiva accettazione, da parte dell'opinione pubblica, dell'utilizzo dell'energia nucleare a soli dieci anni di distanza dallo scoppio delle bombe atomiche a Hiroshima e Nagasaki.

Appendici

Nell'Appendice I ho inserito lo studio preparatorio che ho effettuato per il primo capitolo, cioè una descrizione delle origini della Banca mondiale. In questo modo sono riuscita a comprendere quale fosse il ruolo, entro l'istituzione internazionale, degli Stati Uniti e in conclusione i modi e le ragioni per cui la Banca mondiale promosse lo studio che portò alla costruzione della centrale nucleare del Garigliano.

Nell'Appendice II ho descritto il comparto elettrico italiano nel periodo di costruzione delle tre centrali. L'argomento, marginale rispetto all'asse portante della ricerca, è stato comunque essenziale per comprendere i rapporti tra le aziende del settore. Questo in considerazione del fatto che

l'esperienza nucleare italiana è stata caratterizzata dal protagonismo delle aziende coinvolte nel settore dell'energia.

Nell'Appendice III ho inserito uno studio di Social Network Analysis che ho effettuato per comprendere i legami tra le tre aziende nucleari italiane. Questo mi ha consentito di trovare conferma attraverso questo metodo di analisi dei legami esistenti tra le tre aziende e già individuati dall'analisi della letteratura e delle fonti disponibili.

Capitolo 1

Preambolo (1947-1954)

La storia della centrale nucleare del Garigliano si compone di molti elementi. Tra questi, due sono direttamente riferibili al contesto di relazioni internazionali del paese e hanno esercitato sull'intera vicenda un'influenza decisiva. Il primo è inerente all'aspetto finanziario e chiama in causa il legame dell'Italia con gli Stati Uniti e in particolare con la Banca mondiale. Fu quest'ultima, infatti, a sostenere il programma di opere pubbliche promosso nel Mezzogiorno tramite la Cassa per le opere straordinarie di pubblico interesse nell'Italia meridionale. Ed è nel programma di questa istituzione, meglio nota come Cassa per il Mezzogiorno, che fu inserito il prestito per la costruzione della centrale. Il secondo è l'elemento tecnologico-scientifico che si legò all'intero processo di ammodernamento del paese e allo sviluppo del nucleare in particolare. In questo primo capitolo entrambi questi elementi verranno analizzati sia perché ritengo siano una premessa necessaria per valutare lo specifico caso della costruzione della centrale sia perché forniscono alcuni importanti strumenti conoscitivi per comprendere i successivi sviluppi dell'analisi.

1.1 La Banca mondiale, l'Italia e lo sviluppo del Mezzogiorno

Il prestito per la costruzione della centrale nucleare del Garigliano si inserì nel rapporto di lungo periodo che legò la Banca mondiale all'Italia durante tutti gli anni '50. Esso fu non solo il più cospicuo finanziamento che l'istituzione internazionale stanziò a favore della Cassa per un singolo progetto, ma fu anche l'unico mai promosso nel campo nucleare nella sua intera storia. Per comprendere il contesto economico e istituzionale in cui si inserì questo prestito, presenterò in sintesi le caratteristiche del tipo di relazione che intercorse tra l'istituto nato a Bretton Woods nel 1944 e l'Italia.²⁵ Nel farlo mi limiterò a individuare quei dati che mi consentiranno di problematizzare il rapporto Banca-Italia nel contesto più generale della storia della Banca e di comparare il prestito per la centrale con gli altri effettuati dalla Banca all'Italia.

²⁵ Per una breve storia delle origini dell'istituto, ripercorsa tramite gli scritti di J.M. Keynes, vedi Appendice I.

Il pomeriggio del 26 luglio del 1954²⁶ si incontrarono a Parigi il governatore della Banca d'Italia Domenico Menichella²⁷ e il presidente della International Bank for Reconstruction²⁸ and Development Eugene Black.²⁹ Un incontro segreto, il cui luogo fu accuratamente scelto per evitare ogni tipo di pubblicità: "i movimenti di un governatore centrale sono sempre seguiti con sospettosa attenzione",³⁰ dirà Menichella ricordando questo incontro nel 1962, in un celebre e celebrato discorso tenuto in occasione delle dimissioni di Black dall'incarico di presidente della Banca mondiale.

I rapporti tra Menichella e Black risalgono almeno al 1947. Con l'adesione dell'Italia agli istituti di Bretton Woods, Menichella fu nominato governatore italiano della Banca, e in questa veste ebbe modo di conoscere Black, allora direttore esecutivo della stessa istituzione per conto degli Stati Uniti. Argomento della conversazione che ebbe luogo a Parigi furono le

²⁶ Archivio Storico della Banca d'Italia, d'ora in avanti ASBI, Segr. Part., pratt, 1408/2/4, Colloqui Black – Menichella.

²⁷ DONATO MENICHELLA. Nato nel 1896 a Biccari in provincia di Foggia, si laureò a Firenze in Scienze Sociali. Nell'ottobre 1920 iniziò a lavorare presso l'Istituto italiano di cambi con l'estero; l'anno successivo si trasferì alla Banca d'Italia presso il consorzio sovvenzioni valori industriali. Fu poi incaricato di liquidare la Banca italiana di sconto, e dal 1929, come direttore di sede della Banca nazionale del credito di Roma, continuò ad occuparsi dei problemi connessi alle partecipazioni bancarie nell'industria. Nel 1931 divenne direttore della Sofit, società finanziaria nella quale il Credito italiano aveva concentrato gran parte delle sue partecipazioni azionarie. Nel 1933 venne nominato direttore della sezione smobilizzi del neo costituito Iri e nel maggio direttore anche della sezione per il finanziamento industriale. Ispiratore della legge bancaria del 1936, si dimise dall'Iri nel 1943. Nel 1946 venne nominato di nuovo direttore generale dell'Iri e a maggio passò alla Banca d'Italia, nel ruolo di direttore generale. Nel 1947 accompagnò De Gasperi negli Stati Uniti. Il 30 maggio fu nominato governatore e lo rimase fino al 18 agosto 1960. *Donato Menichella. Stabilità e sviluppo dell'economia italiana, 1946-1960. Documenti e discorsi*, a cura di F. Cotula, C. O. Gelsomino, A. Gigliobianco, Roma: Laterza, 1997; C. Spagnolo, "Tecnica e politica in Italia tra anni trenta e anni quaranta. Note sul caso di Donato Menichella", in *Scritti in onore di Alberto Mortara*, a cura di G. Bognetti, G. Muraro, M. Pinchera, Milano: Franco Angeli, 1990; S. Cardarelli, "Menichella e lo sviluppo del Mezzogiorno", in *Radici storiche ed esperienza dell'intervento straordinario nel Mezzogiorno*, a cura di L. D'Antone, Napoli: Bibliopolis, 1994.

²⁸ Nelle pagine seguenti utilizzerò per indicare l'agenzia della Banca mondiale attiva negli anni considerati, cioè la International Bank of Reconstruction and Development, le espressioni: Banca internazionale per la ricostruzione e lo sviluppo, il suo acronimo Birs, International Bank of Reconstruction and Development, l'acronimo Ibrs, Banca mondiale e Banca.

²⁹ EUGENE BLACK. Nato ad Atlanta nel 1898, fu vice presidente della Chase Manhattan Bank dal 1933 al 1947, in questo stesso anno fu nominato direttore esecutivo americano della Banca mondiale per volontà di Truman. Nel 1949 divenne presidente dell'istituzione, succedendo così a John J. McCloy a sua volta nominato US High Commissioner in Germania. Black rimase presidente dell'istituzione fino al 1962. La storiografia ne sottolinea le doti di abile finanziere, con una lunga conoscenza, anche familiare, dei circoli di Wal Street. Il padre, infatti, era stato governatore della Federal Reserve e, secondo quanto riporta Casey, lo aveva instradato nel settore della finanza, nel quale Black aveva dato prova di essere un ottimo *bonds seller*, qualità per cui fu ritenuto adatto ad occuparsi delle prime vendite di obbligazioni della Banca sul mercato americano. A. C. M. Salda *Historical Dictionary of the World Bank*, International Organizations Series, n° 11, London: The Scarecrow Press, Inc Lanham, Md., 1997, p. 123; K. Casey, *Saving International Capitalism during the Early Truman Presidency: The National Advisory Council on International Monetary and Financial Problems*, New York, London: Routledge, 2001, p. 145.

³⁰ "Omaggio al presidente della Banca Mondiale R. Eugene Black", in *Donato Menichella*, op. cit., p. 813.

necessità valutarie dell'Italia in funzione dell'imminente partecipazione del paese al movimento verso la convertibilità delle monete.³¹

A questo fine Menichella rivolse a Black la richiesta di definire i rapporti tra la Banca e l'Italia. Espose la questione in modo chiaro: la convertibilità delle monete sarebbe andata ovviamente ad incidere sullo stato della bilancia dei pagamenti del paese, quindi, nella sua posizione di governatore, risultava necessario prevederne le conseguenze. Negli ultimi sei anni, continuava Menichella, nonostante il buon andamento economico, l'Italia aveva tuttavia subito due forti oscillazioni. La prima in coincidenza con l'inizio della guerra di Corea,³² l'altra tra l'aprile del 1952 e il marzo del 1953. Queste oscillazioni erano state di circa \$400 milioni ciascuna. Ora, i modi con i quali egli, in quanto governatore, avrebbe potuto far fronte all'eventualità che una circostanza simile si ripresentasse erano molteplici, e tutti prevedevano il ricorso a fonti di credito internazionali.

Una prima ipotesi era che l'Italia richiamasse l'intero importo della propria quota del Fondo Monetario Internazionale (Fmi)³³ ovvero \$ 180 milioni.³⁴ Ma questo, oltre ad essere insufficiente ad affrontare il problema, rifletteva il governatore, avrebbe richiesto condizioni tali da risultare più praticabile il ricorso per quanto estremo alla restrizione delle importazioni ("cioè l'abbandono della convertibilità sul terreno commerciale").³⁵ Brandito lo spettro del protezionismo, Menichella espose immediatamente l'alternativa: la questione poteva essere affrontata facendo ricorso solo in parte alla quota italiana del Fondo, mentre per la restante parte si sarebbe potuto attingere ad altre fonti di credito ("si prospetta dunque la necessità di altre fonti").³⁶ Citò, quindi, la proposta britannica di creazione di un Fondo europeo su cui Black chiese chiarimenti, infine introdusse il reale argomento oggetto dell'incontro: il rapporto tra la Banca e l'Italia che risaliva ormai al 1947.

³¹ La Lira tornerà ad essere convertibile nel 1958. La convertibilità della Lira, nel momento in cui si svolse questa conversazione non era affatto scontata, lo testimoniò lo stesso Menichella nel già citato indirizzo in omaggio a Black, quando, ricordando il proprio stato d'animo, disse: "io ero tormentato dal pensiero che l'Italia dovesse rassegnarsi ad essere confinata fra i paesi, di seconda categoria, che sarebbero rimasti a moneta inconvertibile." In *Donato Menichella*, op. cit., p. 812.

³² A questo riguardo Battilossi utilizza l'espressione "inflazione da sovraprofiti". S. Battilossi, *L'Italia nel sistema economico internazionale*, Milano: Franco Angeli, 1996, p. 20.

³³ D'ora in avanti Fmi.

³⁴ L'Italia come ogni altro paese aderente deteneva una quota del FMI, e nel suo caso equivaleva a \$180 milioni. In ASBI, Carte Caffè, 49/1.

³⁵ ASBI, Segr. Part., pratt, 1408/2/4, Colloqui Black – Menichella.

³⁶ Ibidem.

In questa seconda e più importante parte della conversazione, di cui conosciamo i dettagli trascritti in forma indiretta, due questioni sono centrali: il ruolo della Banca centrale nel governo dell'economia del paese e quello dei capitali internazionali a sostegno della crescita economica dell'Italia. I due temi si univano in quello che era l'oggetto delle preoccupazioni e dell'azione di Menichella: l'equilibrio della bilancia dei pagamenti come fine della sua azione e premessa allo sviluppo.³⁷

Quindi Menichella proseguiva il proprio intervento facendo un breve excursus di questa speciale relazione che risaliva all'inizio dell'attività della Banca quando "l'Italia era (...) poverissima di risorse valutarie."³⁸

1.1.1 Le prime fasi del rapporto tra la Banca mondiale e l'Italia

Il bisogno di valuta dell'Italia in funzione della stabilizzazione monetaria e come base della crescita economica era il tema centrale nelle relazioni economiche tra il paese, gli organismi di Bretton Woods e l'amministrazione statunitense. Keynes, testimone informato, ne scrisse al cancelliere dello Scacchiere, Hugh Dalton, sulla nave che lo riconduceva in Inghilterra dopo essere stato a Savannah in occasione della prima riunione dei membri dei due organismi internazionali, il Fondo e la Banca. Secondo Keynes il dipartimento del Tesoro voleva trasferire alle neonate istituzioni, tra gli altri, il compito di procedere alla redazione e al finanziamento di un piano per la ricostruzione del paese.

The next point for emphasis is that the United States Treasury and State Department (under Mr Vinson the Treasury now deserve to be mentioned first in this context), intend to pass on their headaches to be treated by the new institutions. No harm in this. It means, for one thing, that we can pass on our headaches too (and a good many headaches we have in common). The following are examples:

³⁷ Battilossi parla di "culto della 'sacra trimurti' incarnata dall'equilibrio della bilancia dei pagamenti, della difesa delle riserve valutarie e della stabilità dei prezzi", in Battilossi, op. cit., p. 39.

La preoccupazione per il mantenimento dell'equilibrio della bilancia dei pagamenti fu esplicitamente ricordata dallo stesso Menichella nell'omaggio a Black, rivolgendosi al suo successore: "Non è stato ancora inventato, caro dott. Carli, uno strumento capace di registrare con fedeltà e senza amplificazioni e distorsioni, nell'animo dei governatori delle banche centrali, il timore che talvolta li prende, di un probabile andamento deficitario nella bilancia dei pagamenti del proprio paese, specie quando, come era allora il nostro caso, le riserve valutarie sono modeste: al posto della serenità può subentrare l'ansia, al posto del coraggio la pavidità e il quadro può apparire a tinte più fosche di quanto la reale prospettiva comporterebbe. Tutto il meccanismo del credito può essere influenzato da quel timore, anche inconsciamente ingrandito e, per effetto di un rallentato funzionamento di quel meccanismo, la produzione può venire contenuta al disotto delle effettive possibilità e all'espansione può subentrare la stasi o la rassegnazione." In *Donato Menichella*, op. cit., p. 814.

³⁸ ASBI, Segr. Part., pratt., 1408/2/4, Colloqui Black - Menichella.

a) Italy's application for membership will be made the occasion for the Fund and the Bank to join in working out a general plan of financial and economic reconstruction.

b) In the same way China's applications to have an initial Exchange rate approved and to receive a stabilization loan will lead to the preparation of a comprehensive economic plan for China.

c) The tied loans of the Export-Import Bank are to be confined in the main early transitional period of 1946-47, when they will be no serious obstacle to our own exports, and thereafter countries will be referred to the Bank for Reconstruction of which the main resources, even when they are raised (as they will be) in the United States, will be wholly untied and equally free to fuse in our market.

Generally speaking, the problems and perplexities of foreign countries, which reach the United States Treasury and State Department, will be promptly passed on by them to the Fund and the Bank or to the two conjointly. The Americans hope in this way to remove International economic and financial affairs a stage further from Congress, whilst retaining a decisive American influence over the decision and maintaining unimpaired the authority of the new National Advisory Council under Mr. Vinson's chairmanship, which will give direct instructions to the American Executive Directors, such as they could not give to the International staff.

All this seems to us to be mainly to the good. We do not want to become directly responsible for the reconstruction-pangs of Italy or China or Austria or any other countries. Nor do we wish these applicants to become sole clients and preserves of the United States State Department and Treasury (...). Nor can American influence be other than dominant.³⁹

In questo brano Keynes oltre a indicare che il progetto per un intervento della Banca a sostegno della ricostruzione economica dell'Italia risaliva almeno al 1946, indicava quanto fosse stretto il legame tra l'istituzione e i vertici politici degli Stati Uniti.⁴⁰

I rapporti tra alcuni funzionari della Banca mondiale, dell'amministrazione americana, della Banca d'Italia e dell'Iri possono essere fatti risalire ai mesi immediatamente successivi alla caduta del regime fascista. Il primo incontro tra Menichella e l'ufficiale americano Andrew Kamarck⁴¹ che sarà poi di nuovo in Italia nel dopoguerra prima per conto dell'Economic Cooperation Administration (Eca)⁴² e poi della Banca mondiale, avvenne a Milano negli uffici dell'Iri. Il 2 luglio 1944 Menichella presentò al capitano Andrew Kamarck un rapporto in cui motivava e difendeva le scelte fatte in passato e che avevano portato all'acquisizione da

³⁹ *The Collected Writings of John Maynard Keynes, Volume XXVI Activities 1941-1946*, a cura di D. Moggridge, New York: Cambridge University Press, 1980, p. 229.

⁴⁰ Vedi Appendice I.

⁴¹ ANDREW KAMARCK. Nato nel 1914 a New York, laureatosi ad Harvard in economia. Dal 1939 fece parte della sezione internazionale del *Federal Reserve Board*, poi al dipartimento del Tesoro; durante la guerra al seguito della V^a Armata, fu *finance officer* nell'*Allied Control Commission* sia in Italia che in Germania. Nel secondo dopoguerra fu a capo del *National Advisory Council on International and Financial Problems*, in seguito come emissario del dipartimento del Tesoro fu di nuovo in Italia durante gli anni del Piano Marshall. Nel 1950 tornò negli Stati Uniti e divenne consigliere economico per l'Europa, l'Australia e l'Africa della Banca mondiale. Rimase in Banca mondiale fino al pensionamento alternando il suo ruolo di economista nell'istituzione con periodi di insegnamento ad Harvard e all'Ucla.

⁴² D'ora in avanti Eca.

parte dello Stato delle azioni delle banche miste e alla creazione dell'Iri.⁴³ L'Iri e la Banca d'Italia diventarono da allora i centri di collegamento tra il paese e l'eterogenea tecnocrazia americana e internazionale incaricata, di volta in volta, di redigere i rapporti sulla situazione economica del paese per conto del Governo degli Stati Uniti, dell'Eca o della Banca mondiale, e capaci di sostenere o meno la politica economica del paese. Così ricordava le origini di questi rapporti, Paolo Baffi, all'epoca capo dell'Ufficio Studi della Banca d'Italia:

Alla liberazione di Roma, trovai Geoffrey Smith, prossimo Brigadiere generale, installato in una posizione di comando per i problemi economici alla Commissione Alleata di Controllo. In Banca erano intanto arrivati tre delegati delle forze americane (Henry Tasca, Andrew Kamarck, George Willis) affamati di documentazione sull'Italia.⁴⁴

Nel 1946 l'Italia richiese l'adesione al Fmi e alla Birs, in questo sostenuta dai due paesi vincitori della guerra, nonché fautori degli accordi di Bretton Woods ed occupanti ed ex-occupanti il suo territorio, Stati Uniti e Gran Bretagna.

Così Cigliana, responsabile dell'Ufficio italiano cambi di New York, scrisse ad Einaudi, l'allora governatore della Banca d'Italia, a proposito delle trattative per l'ammissione dell'Italia al Fondo:

Mentre è simpatica la notevole imparzialità dimostrata dal Presidente della Commissione di esame, il greco Zoleten, va rilevato come il rappresentante americano e anche quello inglese abbiano energicamente ed abilmente sostenuto la nostra causa che ad un certo momento accennava a deteriorarsi per l'opposizione Jugoslava. [...] Appena deliberata la nostra ammissione, numerosi rappresentanti americani ed inglesi ci hanno espresso le più cordiali congratulazioni per questo decisivo reingresso dell'Italia nel consesso economico internazionale. La frase «you are one of us» è detta con evidente piacere.⁴⁵

L'ammissione ai due istituti dell'Italia si formalizzò nella primavera del 1947.

In quegli anni la Banca stava riconfigurando la propria azione, procedendo a quell'adattamento necessario per trovare una sintesi tra le esigenze politiche ed economiche dei paesi membri, così come interpretate dal Tesoro americano, e le proprie esigenze di finanziamento. In sostanza la

⁴³ Sui rapporti tra élite dirigente italiana e americana nelle fasi finali della guerra e nel dopoguerra vedi L. D'Antone, "L'«interesse straordinario» per il Mezzogiorno (1943-1960)", in *Radici storiche ed esperienza dell'intervento straordinario nel Mezzogiorno*, op. cit., pp. 61-73. Per la pluralità dei poli decisionali americani e i loro rispettivi contatti con la dirigenza italiana, P.P. D'Attorre, "Il Piano Marshall: politica, economia, relazioni internazionali nella ricostruzione italiana", in *L'Italia e la politica di potenza in Europa*, a cura di E. Di Nolfo, R.H. Rainero, B. Vigezzi, Settimo Milanese: Marzorati Editore, 1990, pp. 504-507.

⁴⁴ P. Baffi, "Via Nazionale e gli economisti stranieri", in *Rivista di Storia Economica*, vol. II, febbraio 1985, pp. 3-4.

⁴⁵ ASBI, Segr. Part., pratt., 90/1, Lettera di Cigliana ad Einaudi, 2 ottobre 1946.

Banca stava ancora definendo se stessa e quindi anche la sua politica di investimenti e i suoi rapporti con i paesi aderenti.⁴⁶

Durante l'incontro che ebbe a Parigi con Black nel 1954, Menichella ricordò questi inizi e l'ottimismo italiano nato con l'annuncio del primo prestito rilasciato alla Francia nel 1947.⁴⁷

[I] prestiti fatti allora dalla IBRD ad altri paesi europei, ed in specie alla Francia, ai fini della ricostruzione post-bellica, ci portarono a concepire speranze di una larga assistenza, che sostanzialmente provvedesse all'intero effetto che i programmi avrebbero esercitato sulla nostra bilancia dei pagamenti.⁴⁸

"Il grosso prestito alla Francia si verificò all'inizio dell'attività della Banca",⁴⁹ rispose Black, a conferma del fatto che la politica della Banca, nei suoi primi anni di attività, era caratterizzata da incertezza e mutamento di direzione, per cui il prestito concesso alla Francia non poteva essere considerato rappresentativo della sua politica. In questi anni, oltretutto, la Banca, non solo stava definendo la propria linea di azione, ma era ancora priva di un modello codificato per valutare l'adeguatezza delle richieste di finanziamento che le venivano sottoposte.

Proprio per il loro carattere iniziatico, le trattative per il rilascio del prestito alla Francia furono seguite molto da vicino dagli operatori italiani che si trovavano a Washington.

Tramite quest'ultimi, immediatamente dopo l'ammissione alla Banca, il Governo italiano e la Banca d'Italia avevano iniziato l'elaborazione della domanda di prestito, con la quale intendevano finanziare svariati progetti

⁴⁶ Vedi Appendice I.

⁴⁷ Il prestito, di \$250 milioni, fu destinato al Crédit National per il finanziamento del comparto siderurgico, dei trasporti e per l'importazione di materie prime. La Francia aveva richiesto una cifra pari al doppio del prestito che infine le fu concesso. Confliggevano in questo primo prestito di ricostruzione le due spinte della Banca: *program* v. *project loans*. Quello alla Francia fu un *program loan* di ricostruzione (cfr. Appendice 1) per il quale gli alti funzionari della Banca, che come fine già si erano posti quello di rilasciare prestiti che fossero il più possibile ben accolti dalla comunità finanziaria, chiesero il massimo della disciplina fiscale e monetaria, imponendo alla Francia elaborate procedure di controllo sull'utilizzo finale delle importazioni finanziate con il denaro della Banca. Per questo furono loro rivolte accuse di infrangere la sovranità nazionale francese. Robert Garner, responsabile del prestito alla Francia e vice presidente della Banca, intervistato nel luglio del 1961, nel programma di storia orale della Banca, riportava questo scambio di battute che vero o no, è indicativo dei difficili inizi dell'istituzione: "The French minister asked, indignantly, «Mr. Garner, you expect me to identify every lump of coal as to which boiler it's going into?» Garner replied, "No, I just want to be sure it is not being diverted to Paris nightclubs. I want it to be used in French industrial activity.»" In *The World Bank. Its First Half Century, Volume 2: Perspectives*, a cura di D. Kapur, J. P. Lewis, R. Webb, Washington: The Brookings Institution, 1997, p. 80.

⁴⁸ ASBI, Segr. Part., pratt, 1408/2/4, Colloqui Black – Menichella.

⁴⁹ "Il sig. Black osserva che il grosso prestito alla Francia si verificò all'inizio dell'attività della Banca; egli ritiene che si sia trattato di un prestito sano, che però non necessariamente sarebbe stato concesso nella medesima misura in una fase ulteriore della formazione delle regole operative della Banca." Il prestito rimane, in termini reali, il più ingente fatto dalla Banca. ASBI, Segr. Part., pratt, 1408/2/4, Colloqui Black – Menichella.

tra cui il piano siderurgico promosso da Oscar Sinigaglia, presidente della Finsider (gruppo Iri).⁵⁰ Gestita a Washington dal nuovo *alternate* (vice) di Menichella alla Banca mondiale, Francesco Giordani,⁵¹ che era succeduto a Bresciani Turrone,⁵² e dalla Deltec, (Delegazione tecnica presso l'ambasciata di Washington), guidata da Cesare Sacerdoti,⁵³ la richiesta di prestito che ammontava a \$250 milioni fu inoltrata il 27 agosto 1947.

⁵⁰ Nome esatto del cosiddetto Piano Sinigaglia era "Piano di ricostruzione e razionalizzazione degli stabilimenti siderurgici della Finsider". Esso riguardava la ristrutturazione di tre stabilimenti della Finsider: Cornigliano, Piombino e Bagnoli. La parte più innovativa era costituita dalla ricostruzione di Cornigliano (le precedenti attrezzature erano state requisite e portate in Germania dall'esercito tedesco) che, sul modello americano dell'Armco, avrebbe dovuto dotarsi delle attrezzature per la produzione di acciaio partendo dalle materie prime, attraverso cioè un impianto a ciclo integrale. G. L. Osti, *Conversazioni con Ruggero Ranieri. L'industria di Stato dall'ascesa al degrado. Trent'anni nel Gruppo Finsider*, Bologna: Il Mulino, 1993, p. 118. Secondo la testimonianza di Osti, l'impianto doveva essere destinato alla produzione di laminati piatti per l'industria trasformatrice italiana, poco spazio era riservato all'esportazione anche perché, come conferma Osti, "gli americani, nelle discussioni sul Piano Marshall, non avrebbero accettato un'impostazione che prevedesse larghe esportazioni." In Osti, op. cit., p.126. Gli oppositori al Piano Sinigaglia sostenevano, invece, l'opportunità che l'Italia continuasse ad investire su di una siderurgia basata sulla produzione partendo dai rottami, per l'alto costo delle materie prime che dovevano essere importate e la difficoltà che il mercato interno si sviluppasse al punto da rendere economica una produzione di massa di laminati che il ciclo integrale presupponeva. Vedi M. Balconi, *La siderurgia italiana (1945-1990). Tra controllo pubblico e incentivi del mercato*, Bologna: Il Mulino, 1991, pp. 82-87.

⁵¹ FRANCESCO GIORDANI. Nato a Napoli nel 1896, professore universitario di chimica, a partire dal 1928 fu ordinario di elettrochimica nella Scuola d'Ingegneria di Napoli. Fece parte del consiglio di amministrazione dell'Ilva e fu consulente dell'Iri, nonché presidente dal 1939 al 1943. Presidente del Cnr nel periodo 1940-43 e, per una seconda volta, dal 1956 al 1960, nel 1952 fu chiamato a dirigere il neo-costituito Cnrn. Di Francesco Giordani la storiografia se ne è occupata o per testimoniare la stima di cui godeva ("Persona di forti convinzioni ma di carattere schivo e riservato, nonostante le importanti cariche ricoperte fu più propenso a svolgere attività di mediazione (...) piuttosto che a un protagonismo del quale tendeva a sottrarsi per temperamento e sobrietà intellettuale." B. Curli, "Francesco Giordani e l'autonomia energetica", in *Radici storiche ed esperienze dell'intervento straordinario nel Mezzogiorno*, op. cit., p. 216) o in merito ai contrasti che il professore napoletano ebbe con Oscar Sinigaglia proprio riguardo allo sviluppo della siderurgia in Italia. Egli, infatti, appoggiava l'idea di uno sviluppo della siderurgia partendo dai rottami piuttosto che, come Sinigaglia, basata sul ciclo integrale. Osti, che sosteneva la posizione di Sinigaglia, ha accusato Giordani di essersi posto contro il progetto della siderurgia integrale, in ossequio alla sua affiliazione massonica: "Ho sempre avuto il sospetto che Giordani, come gran parte del gruppo dirigente dell'Ilva, fosse massone; Ilva contro Finsider." In Osti, op. cit., p. 48.

⁵² COSTANTINO BRESCIANI TURRONI. Nato a Verona nel 1882. Dal 1937 al 1957 fu professore all'Università di Milano. Contemporaneamente nel 1945 divenne presidente del Banco di Roma e dal 1947 al 1951 vice-direttore esecutivo della Banca Internazionale per la Ricostruzione e lo Sviluppo. Dall'agosto 1953 al gennaio 1954 fece parte del Governo Pella come ministro del Commercio con l'Estero. Bresciani Turrone, dalla documentazione presente in Banca d'Italia, non sembrava soddisfatto dell'incarico affidatogli presso la Birs e che lo teneva a Washington. La Banca si lamentò più volte delle assenze del rappresentante italiano, assenze giustificate da Bresciani Turrone con motivi personali. Fu quindi sostituito con Francesco Giordani, anche egli non entusiasta della forzata permanenza a Washington.

⁵³ CESARE SACERDOTI. Nato a Trieste nel 1882, iscrittosi al Partito Nazionale Fascista nel 1923. Era stato amministratore delegato dei Cantieri Riuniti dell'Adriatico, acquistati dall'Iri nel 1937 e successivamente presidente della Commissione Esperti Industriali, (Cei), creata nel 1944 per censire le necessità di materie prime dell'economia italiana. Nel dopoguerra fu nominato capo della Delegazione Tecnica presso l'ambasciata italiana a Washington: "A Washington, in una posizione chiave per i rapporti tra Italia ed Usa, c'era un tecnico dell'Iri, l'ing. Sacerdoti, che spesso mostrò larga autonomia nei confronti dello stesso Governo nazionale." In Spagnolo, op. cit. p. 896.

La domanda di prestito cominciò, comunque, il proprio iter all'interno della Banca, che notava innanzitutto come la richiesta seguisse l'accordo finanziario con gli Stati Uniti del 14 agosto 1947, che cancellava virtualmente i debiti del passato e consentiva all'Italia di guardare al futuro con una fedina penale relativamente pulita.⁵⁴

Ai fini di valutare la situazione economica del paese giunsero in Italia due missioni composte da esperti della Banca e guidate da Paul Rosenstein-Rodan,⁵⁵ avvenute la prima nel settembre del 1947 e la seconda tra il mese di aprile e quello di giugno del 1948.

Nel frattempo, però, nel giugno del 1947 era intervenuto il discorso pronunciato da George Marshall all'Università di Harvard: il finanziamento ai paesi europei assumeva tutt'altre forme rispetto a quanto previsto dagli Stati Uniti a Bretton Woods e dalla Banca stessa nei suoi primi anni di attività. La prima domanda di prestito, che nel frattempo era passata attraverso una serie di revisioni da parte dei funzionari della Banca, fu così congelata.⁵⁶

Le trattative ripresero nel 1949, quando erano ormai chiari la consistenza e il ruolo dei finanziamenti e dei *grants* forniti tramite il Piano Marshall all'Europa, ed era altrettanto chiaro che la Banca si sarebbe dovuta interessare ai *development loans*, piuttosto che ai finanziamenti per la ricostruzione europea. Rimaneva solo da chiarire il tipo di supporto di cui avrebbe potuto usufruire l'Italia. La scelta italiana fu di far finanziare tramite l'Erp lo sviluppo industriale dei settori industriali ritenuti strategici, e di richiedere alla Banca mondiale il sostegno finanziario per un programma pluriennale di sviluppo per il sud.

⁵⁴ B. Curli, "Ricostruzione e sviluppo. La Banca Mondiale e l'economia italiana, 1947-1951", in *Archivi e imprese*, vol. VIII, n° 15, 1997, p. 50.

⁵⁵ PAUL ROSENSTEIN-RODAN. Nato nel 1902 a Kraków in Austria, nel 1930 si stabilì a Londra dove insegnò storia del pensiero economico presso l'University College of London e la London School of Economics. Dall'agosto del 1947 andò alla Banca mondiale in qualità di assistente direttore del *Research Department* (poi *Economics Department*). Nel 1954 per contrasti con la dirigenza della Banca mondiale e in seguito alla riorganizzazione di quest'ultima, si dimise e andò al Mit dove insegnò economia dello sviluppo fino al 1968. Tra i più noti e influenti economisti dello sviluppo, il suo articolo "Problems of Industrialization of Eastern and South-Eastern Europe" è considerato unanimemente l'inizio formale della disciplina. P. Rosenstein-Rodan, "Problems of Industrialization of Eastern and South-Eastern Europe", in *Economic Journal*, 53, 1943, 202-211. Rosenstein-Rodan fu inoltre consulente della Svimez, nonché promotore e sostenitore della politica meridionalista e della creazione del centro studi della Svimez, finanziato dalla Fondazione Ford.

⁵⁶ La storia del mancato prestito all'Italia è stata più volte approfondita: oltre a D'Antone, "L'«interesse straordinario» per il Mezzogiorno (1943-1960)", op. cit.; vedi: Curli, "Ricostruzione e sviluppo. La Banca Mondiale e l'economia italiana, 1947-1951", op. cit.; M. Alacevich, *Loan Interruptus: The World Bank, Reconstruction and Development in Italy, 1947-53*, in corso di pubblicazione.

La questione meridionale divenne una vera e propria carta vincente per massimizzare i benefici degli aiuti internazionale da parte dell'Italia.⁵⁷

Il 29 marzo 1949 fu reso pubblico un documento redatto dall'Economic Department della Banca mondiale, che era all'epoca guidato da Rosenstein-Rodan. In questo documento fu espresso chiaramente quale sarebbe stato il tipo di intervento che la Banca si accingeva ad effettuare in Italia.

Da molti punti di vista, dunque, un prestito di sviluppo potrebbe realizzare di più e rivelarsi meno rischioso in Italia che in altre aree in via di sviluppo. La partecipazione in un programma di lungo termine per lo sviluppo dell'Italia meridionale, che andasse oltre lo scopo e i tempi dell'Erp, costituirebbe probabilmente il tipo di assistenza da parte della Banca più adatto all'Italia. Discussioni informali con il direttore esecutivo italiano hanno indicato che le autorità italiane vedrebbero con particolare favore la realizzazione di un programma del genere.⁵⁸

Nell'autunno Giordani, per conto dell'Italia, presentò alla Banca un documento intitolato: "Financing of the economic development of the Southern of Italy". Iniziarono così ufficialmente le trattative che condussero alla definizione dei termini del prestito e all'invio di una nuova missione guidata da Rosenstein-Rodan. Menichella, in una lettera inviata a Black nel 1953, ne ricordava gli esiti chiarificatori del ruolo di sostegno alle importazioni e quindi all'equilibrio della bilancia dei pagamenti, che, entro il programma di sviluppo delle "aree arretrate" del paese, avrebbe svolto il credito fornito dalla Banca.

Originally, as you may remember, the Bank's intervention was clearly meant to supply Italy with the dollar exchange it would need to cover the cost of the additional imports originating from the Cassa program.⁵⁹

In particolare la missione della Banca aveva riconosciuto che:

Una spesa annua di 160 milioni di dollari, dei quali 60 coperti dai fondi di contropartita dell'aiuto economico, determinava un fabbisogno addizionale di importazioni dollaro pari a 10 milioni, cioè al 10 % dei 100 milioni da finanziare con mezzi interni di bilancio e tesoreria. In tale somma fu stabilito il prestito della Banca per i primi due anni.⁶⁰

Fu quindi elaborato un programma di lungo periodo finalizzato a sostenere l'equilibrio della bilancia dei pagamenti in vista delle spese in valuta estera (dollari) per l'acquisto di prodotti d'importazione: quello che fu definito un

⁵⁷ D'Antone, "L'«interesse straordinario» per il Mezzogiorno (1943-1960)" op. cit.; cfr. anche Idem, "«Straordinarietà e Stato ordinario", in *Storia del capitalismo italiano: dal dopoguerra a oggi*, a cura di F. Barca, Roma: Donzelli, 1997, p. 599.

⁵⁸ WBGA, Italy, b.6, II, Proposed Bank Action Towards Italy, 29 marzo 1949, cit. in Curli, "Ricostruzione e sviluppo. La Banca Mondiale e l'economia italiana, 1947-1951", op. cit., p. 59.

⁵⁹ Lettera di Menichella al presidente della Banca mondiale Eugene Black, 11 dicembre 1953, in Donato Menichella. *Stabilità e sviluppo dell'economia italiana 1946-1960*, op. cit., p. 486.

⁶⁰ ASBI, Segr. Part., pratt, 1408/2/4, Colloqui Black - Menichella.

impact loan,⁶¹ che aveva caratteristiche diverse sia rispetto ai prestiti di ricostruzione concessi prima del varo del Piano Marshall, sia rispetto ai prestiti su specifici progetti verso i quali la Banca stava indirizzando la propria azione. Era un prestito in più tranches destinato ad una specifica area geografica del paese, il Mezzogiorno, un'area depressa nei cui confini si poteva sperimentare un integrale programma di sviluppo, proprio nel momento in cui la neonata disciplina dell'economia dello sviluppo si stava imponendo e la Banca aveva virato verso una politica di sostegno allo sviluppo delle aree depresse. Non a caso:

The Economic Department had high expectations from the new enterprise: the program would be a «milestone» in the history of the country, and «a monument to the work of the Bank».⁶²

La serie di prestiti concessi all'Italia si innestava su un piano elaborato e finanziato con fonti di credito interne. Era il Governo italiano che tramite il Tesoro si era impegnato a sostenere un programma di investimenti nel Mezzogiorno per il quale stanziava 100 miliardi di lire l'anno, parte dei quali provenienti dai fondi di contropartita del Piano Marshall. L'azione sostenuta vigorosamente da Rosenstein-Rodan trovò, dunque, terreno fertile nella presenza in Italia di una parte della classe dirigente impegnata nell'ammmodernamento del paese. Morandi,⁶³ Menichella e Saraceno,⁶⁴ che di questo gruppo erano parte integrante, erano tra i fondatori della la Svimez (Associazione per lo sviluppo dell'industria nel Mezzogiorno),⁶⁵ un'associazione, nata nel 1947, che univa la dirigenza politica, industriale

⁶¹ Un *impact loan* avrebbe dovuto sostenere le ricadute inflazionistiche causate dagli acquisti in dollari destinati a determinati progetti o conseguenti di progetti finanziati in valuta nazionale.

⁶² P. Rosenstein-Rodan, *Report on development program*, cit. in D'Antone, "L'«interesse straordinario» per il Mezzogiorno (1943-1960)", op. cit., p. 87.

⁶³ RODOLFO MORANDI. Nacque nel 1902 a Milano. Il 27 aprile 1937 fu arrestato insieme a molti altri dirigenti socialisti e in carcere, dove rimase fino al maggio del 1943, scrisse un saggio sulla questione meridionale. Dopo la Liberazione fu ministro socialista nel II e III Governo De Gasperi. Primo presidente della Svimez, Morandi fu autore del programma dell'associazione (1947), nel 1945 aveva fondato l'Istituto di Studi Socialisti. Morì nel 1955.

⁶⁴ PASQUALE SARACENO. Saraceno (1903-1991), si laureò in economia alla Bocconi nel 1929, fu collaboratore di Menichella all'Iri dal 1933. Nel dopoguerra lavorò presso il ministero dell'Industria, insegnò alla Cattolica di Milano e a Venezia e fu consulente economico di De Gasperi. Tra i firmatari del Codice di Camaldoli, ed estensore con De Gasperi del documento "Idee ricostruttive per la Democrazia cristiana", "Saraceno aveva coltivato nel corso della sua carriera uno specifico interesse per i piani economici", scrive D'Antone, fu, infatti, l'autore di molti studi, in particolare del piano per i primi aiuti nel 1944, successivamente redasse il piano per l'Erp, "Elementi per un piano quadriennale di sviluppo dell'economia italiana", nel 1947, il "Piano economico quinquennale, 1964-1968" per incarico della Commissione nazionale per la programmazione economica. In D'Antone, "«Straordinarietà» e Stato ordinario", op. cit., p.604.

⁶⁵ P. Barucci, *Ricostruzione, pianificazione, Mezzogiorno: la politica economica in Italia dal 1943 al 1955*, Bologna: Il Mulino, 1978, p. 310.

ed economica del paese al fine di indagare le cause dell'arretratezza del sud e promuoverne lo sviluppo.⁶⁶ Gli studi dell'associazione furono valutati e integrati nella propria analisi da Rosenstein-Rodan:

È del tutto vero che non è soltanto la mancanza di capitale che costituisce un ostacolo allo sviluppo economico, ma anche la mancanza della organizzazione degli investimenti. Questi studi esistono per il Sud ma non per il Nord e ciò, in sé, costituisce un'altra ragione per cui non sarebbe possibile dare inizio attualmente a un vasto programma di industrializzazione del Nord.⁶⁷

Nel 1950 per fornire uno strumento al programma che stavano elaborando, Menichella e Giordani, secondo le testimonianze raccolte da Piero Barucci, progettaron la creazione di un nuovo istituto,⁶⁸ la Cassa per il Mezzogiorno, che entrava così a far parte di una lunga tradizione di enti pubblici distinti dall'amministrazione ordinaria e costituiti per operare compiti eccezionali e temporanei. La Banca poté così interfacciarsi, come divenne sua prassi,⁶⁹ con un ente pubblico incaricato della realizzazione dei programmi di sviluppo. Nel caso della Cassa tali compiti dovevano essere volti allo sviluppo economico del sud del paese, sulla base dei programmi elaborati in seno alla Svimez.

Il prestito all'Italia conteneva in sé, però, le contraddizioni dovute alla mutazione in corso della politica della Banca e all'esigenza di sostenere il paese per conto degli Stati Uniti come rilevato a suo tempo da Keynes.

Non fu un prestito di ricostruzione ma non fu neanche un prestito di sviluppo volto al finanziamento di uno specifico progetto.

Fu un impegno di lungo periodo che andava a finanziare un complesso e variegato programma di sviluppo, nel quale la scelta di progetti particolari era delegata alla Cassa.⁷⁰ Un intervento complesso che, all'interno della

⁶⁶ Idem, pp. 82-97.

⁶⁷ Rosenstein-Rodan, *Report on development program*, cit. in D'Antone, "L'«interesse straordinario» per il Mezzogiorno (1943-1960)", op. cit., p. 87.

⁶⁸ Barucci, op. cit., p. 338.

⁶⁹ Vedi Appendice I.

⁷⁰ Sidney Cope nell'intervista rilasciata nel 1961 entro il programma di storia orale della Banca, così chiarisce la peculiarità del prestito all'Italia: "The real distinction is not between impact lending and other lending but between direct impact, which is the orthodox loan which is disbursed against imports, and indirect impact, which is the Italian case." Il prestito all'Italia non era collegato a un singolo progetto e quindi all'acquisto di determinate merci d'importazione, bensì a un programma. Trascrizione dell'intervista di Sydney Cope, in Oral History Research Office Columbia University, August 9, 1961, p. 20.

<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTABOUTUS/EXTARCHIVES/0,,contentMDK:21858415~menuPK:51281812~pagePK:36726~piPK:437378~theSitePK:29506~isCURL:Y,00.html>

Banca, incontrò una forte opposizione proprio a causa del fatto di non essere legato ad uno specifico progetto, do non essere cioè un *direct loan*.⁷¹

La volontà della Banca di sostenere il paese e la scelta dei modi con cui farlo da parte degli uomini fautori della politica economica dell'Italia negli anni '50,⁷² si unirono a sostegno di un programma di sviluppo del sud. Furono quindi effettuati due prestiti di \$ 10 milioni ciascuno rispettivamente nel 1951 e nel 1953. La Banca prestava direttamente alla Cassa la somma in dollari Usa e quest'ultima la rivendeva alla Banca d'Italia ottenendone il controvalore in Lire.⁷³

Si giunge così al 1954 all'incontro tra Menichella e Black che mi ha permesso di ripercorrere sinteticamente la storia della relazione tra la Banca e l'Italia. Dopo aver narrato brevemente la storia della situazione valutaria del paese, Menichella passò a descrivere il tipo di aiuto che si aspettava in quel momento dalla Banca e certo, questo, non riguardava il finanziamento di un progetto specifico; secondo il governatore, infatti, il programma di prestiti all'Italia necessitava un salto di qualità: l'aiuto doveva essere più cospicuo "per il vicino futuro", mentre negli anni successivi, come conseguenza di un prevedibile miglioramento della bilancia dei pagamenti del paese, sarebbe stato opportuno che diminuisse. Menichella chiese quindi un aumento del contributo della Banca, in conseguenza dell'aumento dell'indebitamento verso le aree della sterlina e dei paesi Epu (Unione Europea dei Pagamenti) ("in seguito a restrizioni e discriminazioni a cui sono ricorsi diversi importanti Paesi"),⁷⁴ e la fine dell'utilizzo dei fondi di contropartita.

Attraverso le parole di Menichella si ottiene la conferma del tipo di aiuto richiesto alla Banca: quello di sostegno all'accumulo di valuta estera (dollari) necessario a finanziare il flusso di importazioni per sostenere il programma di sviluppo del paese. Un programma di spesa le cui ragioni politiche furono chiaramente espresse.

Il sig. Black chiede poi scherzosamente che cosa farebbe l'Italia nell'assenza di prestiti da parte della Banca. Il dr. Menichella risponde che, tecnicamente, si

⁷¹ Secondo quanto testimoniato da Cope nell'intervista citata, un prestito con le stesse modalità di quello all'Italia fu ripetuto nel Congo belga.

⁷² "Rendere l'Italia capace di pagarsi autonomamente le importazioni con la sua capacità di esportazione anche attraverso l'intelligente utilizzazione degli aiuti americani, fu obiettivo economico fondamentale del Governo De Gasperi e in primo luogo di Einaudi e Menichella." D'Antone, "L'«interesse straordinario» per il Mezzogiorno (1943-1960)", op. cit., pp. 83-84.

⁷³ Trascrizione dell'intervista di Sydney Cope, cit.

⁷⁴ Idem, p. 491.

renderebbe allora necessario ridurre i programmi di spesa, ma che politicamente sarebbe difficile farlo.⁷⁵

Il governatore entrava allora nei dettagli della destinazione che i prestiti della Banca avrebbero, a suo avviso, dovuto avere.

Mentre normalmente alla Banca vengono sottoposti progetti da finanziare, cosicché essa deve formarsi una opinione intorno a dei semplici intendimenti, nel caso dell'Italia le opere vengono eseguite ed esercitano il loro effetto sul volume delle nostre importazioni e sulla consistenza delle nostre risorse valutarie prima dell'intervento della Banca; quando l'Italia si rivolge alla Banca, questa è chiamata a giudicare opere già fatte e a prendere su di sé il finanziamento in valuta estera che esse hanno reso necessario e che è stato, nella sostanza, anticipato dalle autorità monetarie italiane. Il concetto fondamentale dovrebbe dunque essere di riferire il finanziamento ad opere già compiute.⁷⁶

Il ruolo di assistenza tecnica, su cui la Banca intendeva far risiedere uno dei due pilastri della sua azione nonché il mezzo per effettuare il monitoraggio dei progetti finanziati, perdeva valore: nel caso dell'Italia ("In the special case of Italy"),⁷⁷ la Banca doveva rinunciare alla politica di scelta e monitoraggio costante. Occorreva trovare una soluzione di compromesso tra le esigenze dell'Italia e la politica allora ormai definita della Banca.

The Governor realizes that the Bank, for reasons of its own, related to its methods of transacting International loans, and for uniformity's sake, feels that it must tie its loans to the implementation of *individual* projects (...).⁷⁸

La Banca, secondo Menichella, doveva scegliere i progetti da finanziare all'interno del programma della Cassa, così da coniugare le rispettive esigenze.

A mio parere, in futuro si dovrà dare prioritaria considerazione al finanziamento dei progetti previsti dall'originale e fondamentale programma di sviluppo della Cassa, nel senso che i prestiti dovrebbero essere specificamente destinati a tali progetti. Ciò non dovrebbe però escludere la possibilità di legare i prestiti, in particolari e importanti casi, al finanziamento di progetti addizionali strettamente connessi all'attività principale della Cassa, come il progetto «Agri» attualmente sotto esame.⁷⁹

Da un lato una richiesta specifica relativa alla soddisfazione del bisogno di sostenere il programma di ricostruzione e sviluppo delle regioni meridionali del paese; dall'altro la volontà della Banca di esercitare un controllo sulla destinazione finale dei crediti concessi. Questa doppia esigenza in alcuni casi costituirà un motivo di difficoltà tra i funzionari della Banca e i rappresentanti italiani che avevano un ruolo esecutivo; questo sarà

⁷⁵ ASBI, Segr. Part., pratt, 1408/2/4, Colloqui Black – Menichella.

⁷⁶ Ibidem. L'apporto della Banca doveva essere determinato, infatti, come una percentuale delle spese fatte entro il programma di sviluppo del sud. Cfr. "Appunto per la Banca Mondiale", in *Donato Menichella*, op. cit., p. 564.

⁷⁷ Ibidem.

⁷⁸ Idem, p.565.

⁷⁹ Idem, p.493.

particolarmente evidente nelle trattative per il prestito per la centrale del Garigliano. Black comunque, nell'occasione considerata, non apparve contrariato delle affermazioni di Menichella che confliggevano con la politica dell'istituzione da lui diretta. Il ruolo dell'istituzione nata a Bretton Woods risultò così essere complementare agli aiuti americani e giunse a colmare il vuoto lasciato dall'Erp. A cominciare dal 1954 l'azione della Banca si esplicitò nell'esborso di \$ 250 milioni diretti al finanziamento di molteplici progetti industriali ed energetici all'interno di un programma ampio e di lungo periodo per la realizzazione del quale, a fronte di alcuni attriti, la Banca e la Cassa collaborarono lungo l'arco di 10 anni.

La Banca, durante la sua azione in Italia dal 1950 al 1959, intervenne nel merito della scelta dei progetti da finanziare, valutando quanto questi incidessero sull'equilibrio valutario del paese e quanto il loro output si integrasse nel sistema produttivo europeo e internazionale. La scelta dei progetti dal 1954 fu generalmente effettuata da un insieme di progetti che le veniva sottoposto dalla Cassa per il Mezzogiorno dopo un'opera di selezione senza che essa potesse determinare quanto del prestito effettuato fosse diretto all'acquisto di merce d'importazione e quanto al sostegno di spese in valuta locale.

Quello per la centrale nucleare del Garigliano si distinse dagli altri prestiti per più ragioni. L'eccezionalità di questa operazione sembra essere sottolineata dallo stesso Menichella quando, nell'omaggio a Black, disse che il programma di prestiti all'Italia fu il "più cospicuo intervento che la Banca mondiale [fece] in Europa", considerando anche "la coda del prestito per la centrale termonucleare del Garigliano".⁸⁰

"La coda del prestito" per la centrale non fu tra i progetti scelti dal programma della Cassa, che non prevedeva lo sviluppo dell'energia nucleare, né intervenne a progetto realizzato essendo preceduto da uno studio internazionale sulla sua fattibilità, fu un prestito che portò l'impegno complessivo della Banca in Italia a superare i 250 milioni di dollari previsti e l'unico esplicitamente diretto a finanziare le sole merci di importazioni.

I \$40 milioni per la centrale non lasciarono mai gli Stati Uniti: andarono, infatti, a finanziare l'importazione dell'impianto nucleare

⁸⁰ "Omaggio al presidente della Banca Mondiale R. Eugene Black", in *Donato Menichella*, op. cit., p. 813

progettato a San Francisco presso gli stabilimenti della General Electric e per esso nessuna garanzia di cambio fu concessa dal Governo italiano.

Fu un progetto che la Banca mondiale volle fortemente e che, in parte, incontrò in Italia referenti diversi rispetto a quelli cui la Banca era abituata.

AMMONTARE E DESTINAZIONE DEI PRESTITI ESTERI AL 31 DICEMBRE 1961							
Mutuanti	Anni	Ammontare del prestito		Destinazione in milioni di lire			
		migliaia di dollari	di milioni di lire	Impianti irrigui	Impianti elettrici	Impianti industriali	Assistenza tecnica
I Birs	1951	10.000	6.250	—	—	6.250	—
II Birs	1953	10.000	6.250	—	6.250	—	—
III Birs	1955	68.400	42.750	12.500	18.750	11.500	—
IV Birs	1956	74.628	46.643	17.046	15.750	13.713	134
V Birs	1958	75.000	46.875	10.275	18.250	18.350	—
VI Birs – I Bei	1959	40.000	25.000	—	11.250	13.750	—
Obbligazionario Morgan	1959	30.000	18.725	—	—	18.750	—
VII Birs	1959	40.000	25.000	—	25.000	—	—
II Bei	1960	12.000	7.500	—	7.500	—	—
III Bei	1960	5.000	3.125	—	—	3.125	—
IV Bei	1961	24.000	15.000	—	—	15.000	—
Obbligazionario svizzero	1961	11.441	7.147	—	—	7.147	—
Totale		400.469	250.290	39.821	102.750	107.585	134

Tabella 1-1 Ammontare dei prestiti esteri alla Cassa per il Mezzogiorno rilasciati nel periodo 1951-1961 come riportati nel volume edito dalla Cassa per il Mezzogiorno. Fonte: *Cassa per il Mezzogiorno, dodici anni 1950-1962. Vol. V. Industria, servizi e scuola*, Bari: Laterza, 1962, p. 448.

1.2 Sulla rivoluzione nel campo della fisica nucleare

Nell'immaginario collettivo l'inizio dell'era nucleare è stato fatto risalire al 2 dicembre 1942,⁸¹ giorno in cui Enrico Fermi riuscì a mettere a punto il

⁸¹ La data del 2 dicembre 1942 diventò simbolo dell'inizio di quella che il discorso pubblico e scientifico definiva un evento paragonabile alla rivoluzione industriale: "L'importanza scientifica, tecnica, industriale, economica, militare, terapeutica ecc., di quel complesso di ricerche e realizzazioni che discendono dallo studio del nucleo dell'atomo e possono considerarsi condizionate strettamente dalla «Energia Nucleare», è ormai genericamente acquisita. È anzi genericamente acquisito che assistiamo a una rivoluzione scientifico-tecnica i cui effetti saranno incomparabilmente superiori a quelli della rivoluzione industriale (...)." In *Energia Nucleare*, novembre 1951, "Significato di questo notiziario". Un ulteriore esempio della pratica discorsiva utilizzata per descrivere l'energia da fonte nucleare ci proviene sempre da *Energia Nucleare* del 21 marzo 1952, l'autore è Mario Silvestri: "Ora, la sorgente di energia ultimamente acquisita, la pila nucleare, è assolutamente diversa da quelle precedenti, e di gran lunga più importante: è da considerarsi, in confronto, assolutamente "primaria" e dello stesso tipo di quella dalla quale esse provengono: il sole. Nel sole infatti l'energia è prodotto di reazioni nucleari, così come è reazione nucleare la fissione dell'uranio (...)."

Lewis Strauss, presidente dell'Usaec, durante la sua visita in Italia nel 1956, ne fece il centro del discorso tenuto presso il Banco di Roma: "Fermi's bold voyage actually had begun here – in Rome – eight years earlier.." (cit. in A.M. Angelini "Nuclear Power Characteristics and economy versus other power sources", in World Bank Group Archives, d'ora in avanti WBGA,

dispositivo (pila) per ottenere una reazione a catena controllata in grado di auto sostenersi.

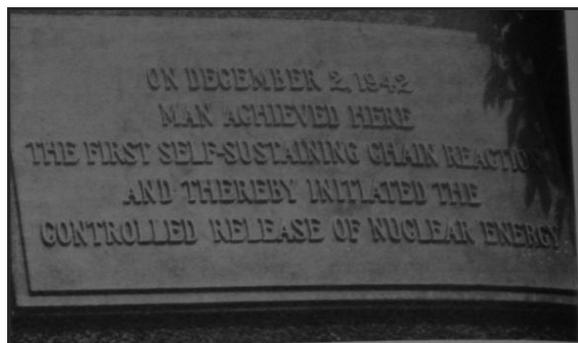


Figura 1-1 Immagine della targa posta presso lo Stagg Field dell'Università di Chicago a memoria dell'esperimento condotto da Enrico Fermi.⁸² La foto è tratta da un articolo pubblicato nel bollettino del Cise, in occasione del 25° anniversario dell'evento. Fonte: *Energia Nucleare*, novembre 1967.

Questo traguardo fu possibile grazie a quarant'anni di intense ricerche nell'ambito della fisica nucleare, cui concorsero scienziati di diverse nazionalità con l'obiettivo di comprendere la struttura della materia nei suoi composti più elementari, aprendo così la strada alla possibilità di manipolarne la composizione e utilizzarne le proprietà.

Un breve resoconto dei momenti significativi di questo percorso è utile per chiarire, seppur in modo estremamente elementare, le conoscenze fisiche alla base dell'utilizzo dell'energia nucleare. Inoltre ci consente di individuare altri elementi che seppure non verranno approfonditi nel lavoro, ritengo importante inserire nell'analisi perché utili alla comprensione delle dinamiche che hanno condotto alla commercializzazione per usi civili dell'energia da fonte atomica. Il primo è la dimensione internazionale della conoscenza scientifica precedente allo scoppio della II guerra mondiale,

b. 26, Italy), rintracciando in esso la base del legame tra Italia e Stati Uniti sancito dall'accordo bilaterale che era appena stato concluso per la collaborazione tra i due paesi nell'ambito della ricerca nucleare. A sua volta il Cnrn (Comitato Nazionale Ricerche Nucleari) a sostegno della propria missione, fece di tale evento il simbolo di una nuova era, e nei suoi piani la centrale del Garigliano sarebbe dovuta essere inaugurata proprio a venti anni da quell'evento, il 2 dicembre del 1962, cosa che però non si verificò. La ricorrenza del 50 anni dal funzionamento della pila atomica di Fermi avvenuto il 2 dicembre 1992, al contrario, è praticamente passato sotto silenzio, dando una prova del mutato clima politico e di quanto fosse ritenuto "scomodo" per l'apparato pubblico il riferimento al passato impegno nucleare del paese, lo ricorda Lombardi, in C. Lombardi, "La questione dell'energia nucleare", in *Storia dell'industria elettrica. Vol. 5*, op. cit., p. 593.

⁸² Lo Stagg Field fu demolito proprio nel 1967, al suo posto, a mantenere viva la memoria dell'esperimento di Fermi, fu posta una scultura di Henry Moore: *Nuclear Energy* (<http://en.wikipedia.org/wiki/File:Nuclearmonument.jpg>). Il luogo è considerato come uno dei landmarks della città di Chicago, <http://webapps.cityofchicago.org/LandmarksWeb/landmarkDetail.do?lanID=1383>.

tanto che, come ha affermato Weinberg⁸³ nel capitolo della sua autobiografia intitolato non a caso "International Euphoria": "any competent group could achieve a chain reaction if it had enough pure uranium and heavy water."⁸⁴ Questo aspetto spiega da un lato quanto fu violenta la censura imposta alla diffusione della conoscenza scientifica durante la guerra a causa del suo utilizzo in ambito militare; dall'altro, quando fu tolta la censura, la facilità con la quale furono ritessute le fila dei legami tra i diversi gruppi di ricerca.

In secondo luogo ci fornisce degli indizi sulla percezione che la comunità scientifica aveva delle proprie ricerche. Tale autopercezione fu una spinta affinché i risultati conseguiti fossero utilizzati per finalità "pacifiche" anziché militari, fornendo un appoggio importante ai programmi politici per l'applicazione civile dell'energia nucleare.

Infine questo breve excursus tenterà di cogliere gli elementi alla base della costruzione simbolica che ha sospinto l'utilizzo dell'energia nucleare fuori dal vicolo cieco del suo utilizzo militare.

La possibilità di ottenere energia sfruttando la forza che lega le unità elementari che compongono l'atomo (*harnessing the energy of the atom*) è stato un obiettivo e un argomento di speculazione della comunità scientifica sin dalla fine del XIX secolo, dalla scoperta cioè degli elementi radio e polonio per opera di Marie Curie nel 1898 e dall'individuazione della loro caratteristica di produrre spontaneamente radiazioni.

La luminosità emanata dall'elemento radio, individuato nelle pechblende⁸⁵ di uranio dalla scienziata francese e dal compagno alla fine del XIX secolo, suggerì al chimico americano Henry Carrington Balton l'idea di poter incamerare tale energia ("a cornucopia of energy")⁸⁶ per disporre di una perpetua e gratuita fonte di calore e luce:

⁸³ Weinberg divenne direttore dell'Oak Ridge National Laboratory nel 1945, durante il Manhattan Project, quando nel laboratorio si stavano sviluppando le conoscenze e la tecnologia per procedere alla produzione di uranio²³⁵ e di plutonio, i combustibili utilizzati per le due bombe di Hiroshima e Nagasaki.

⁸⁴ A. M. Weinberg, *The first nuclear era. The life and times of a technological fixer*, New York: The American Institute of Physics, 1994, p. 154.

⁸⁵ Le pechblende o uranite sono minerali grezzi composti da uranio, radio e altri elementi. Il legame tra il radio e l'uranio è interessante da un punto di vista economico e geopolitico poiché entrambi i minerali si estraggono dagli stessi giacimenti.

⁸⁶ L'energia latente nei legami tra gli elementi degli atomi e visibile negli elementi naturalmente radioattivi fu immediatamente valutata dagli scienziati sia per i suoi potenziali usi civili che militari. Ernest Rutherford ne parlò nel suo *RadioActivity* già nel 1904: "Since the other radio-elements only differ from radium in the slowness of their change, the total heat of emission from uranium and thorium must be a similar high order of magnitude. There is thus reason to believe that an enormous store of latent energy is resident in the

Are our bicycles to be lighted with disk of radium in tiny lantern? Are these substances to become the cheapest form of light for certain purposes? Are we about to realize the chimerical dream of the alchemists, - lamps living light perpetually without consumption of oil? ⁸⁷

L'esistenza di elementi naturalmente radioattivi indusse speculazioni sulle cause di questa energia visibile in forma di luminosità, alimentando gli entusiasmi di giornali e lettori e spingendo le indagini scientifiche in direzione della comprensione della struttura della materia e delle forze che interagivano tra i suoi elementi.

Nel 1917 Ernest Rutherford, direttore del Cavendish Laboratory dell'Università di Cambridge, scoprì i protoni, i componenti del nucleo dell'atomo di carica positiva. Dopo due anni pubblicò i risultati di una serie di esperimenti che dimostravano che gli atomi di azoto si disintegravano se colpiti con particelle alpha⁸⁸ trasformandosi in un isotopo dell'ossigeno.⁸⁹ Rutherford fu il primo scienziato a provocare la trasmutazione di un elemento in un altro, aprendo la possibilità che questo potesse avvenire anche nel caso di tutti gli altri elementi della tavola periodica.⁹⁰ Sotto la sua direzione presso il Cavendish Laboratory nel 1932 James Chadwick scoprì i neutroni, l'altra particella di massa quasi identica al protone ma priva di carica elettrica componente il nucleo dell'atomo. In questa fu individuato il mezzo migliore per esplorare la struttura nucleare: per il fatto di essere priva di carica elettrica avrebbe potuto essere usata come proiettile per colpire gli atomi scelti senza che questi la respingessero. Sempre in Gran Bretagna e sempre sotto la direzione di Rutherford, Walton e Cockcroft, che sarà nel dopoguerra a capo dell'Atomic Energy Research Establishment ad Harwell,⁹¹ costruirono la prima macchina per accelerare i protoni al fine di colpire atomi di litio per ottenerne la scissione in due nuclei di elio (cioè particelle alpha) e quindi produrre artificialmente radioisotopi. Durante

atoms of radioelements." L. Badash, E. Hodes, A. Tiddens, "Nuclear fission: Reaction to the Discovery in 1939", in *Proceeding of the American Philosophical Society*, vol. 130, n° 2, 1986, p. 198-203.

⁸⁷ Idem, p. 198.

⁸⁸ Le particelle alpha sono nuclei di elio, (due protoni + due neutroni). Il decadimento in alpha è l'emissione di particelle alpha da parte del nucleo di un elemento chimico al fine di raggiungere condizioni di maggiore stabilità da un punto di vista energetico, mutandosi così in un altro elemento chimico.

⁸⁹ E. Rutherford, "Collisions of alpha Particles with Light Atoms. IV. An Anomalous Effect in Nitrogen", *The London, Edinburgh and Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science*, 6th series, 37, 581 (1919). <http://web.lemoyne.edu/~giunta/rutherford.html>

⁹⁰ "The results as a whole suggest that, if alpha particles -or similar projectiles- of still greater energy were available for experiment, we might expect to break down the nucleus structure of many of the lighter atoms." Rutherford, op. cit.

⁹¹ Harwell è stato dagli anni '40 agli anni '90 il principale laboratorio inglese di ricerca e sviluppo sull'energia atomica.

queste reazioni gli scienziati osservarono che veniva liberata una gran quantità di energia, ma era molta di più l'energia impiegata nell'accelerazione dei protoni usati come proiettili di quanta non fosse quella catturabile dal processo di trasmutazione. Il problema era divenuto di ordine principalmente tecnico. E infatti, individuata la struttura dell'atomo, la capacità di imbrigliare l'energia da questo contenuto apparve un miraggio raggiungibile agli scienziati, un *pandora box* che avrebbe dischiuso un infinito numero di possibilità, compreso larghe applicazioni industriali. Lo stesso Fermi riconobbe le potenzialità economiche⁹² della scoperta del 1934 che gli valse il Nobel:⁹³ lo scienziato con la sua equipe scoprì che immergendo i neutroni utilizzati come proiettili, e gli atomi scelti come *targets*, in sostanze idrogenate (paraffina) otteneva il risultato di moderare la velocità dei neutroni/proiettili e aumentare le possibilità di collisione tra questi e gli atomi e di conseguenza aumentare la quantità delle trasmutazioni degli elementi e la produzione di radioisotopi. Nel laboratorio di via Panisperna a Roma ebbe così inizio un sistematico "attacco" agli elementi della tavola periodica attraverso il bombardamento di neutroni. Durante questi esperimenti fu rilevato che la rottura degli elementi più pesanti, in particolare dell'uranio, provocava un livello eccezionalmente alto di emissioni di elettroni (decadenza in beta).

Seguì quello che Jeff Hughes ha chiamato un "international game"⁹⁴ che coinvolse laboratori europei e americani col fine di indagare i segreti della trasmutazione nucleare. Nel 1938 Otto Hahn e Fritz Strassmann scoprirono che proprio bombardando il più pesante degli elementi della tavola periodica, l'uranio, si otteneva un nuovo elemento di peso atomico

⁹² Fermi e i suoi collaboratori avanzarono due domande di brevetto: una nel 1934 per l'utilizzo di sostanze idrogenate, paraffina, al fine di rallentare i neutroni da utilizzare come proiettili per colpire nuclei di atomi scelti, e l'altra nel 1936 (decadimento beta di 60 radioisotopi precedentemente irradiati con il metodo dei neutroni lenti), negli Stati Uniti, in Canada, in Italia e in altri 14 paesi europei. Solo dopo molti anni Fermi e i suoi collaboratori riuscirono ad ottenere un compenso per la scoperta che fu alla base della tecnologia sia militare sia civile per lo sfruttamento dell'energia nucleare. Per una descrizione degli eventi che culminarono nel 1953 nel pagamento a Fermi e al suo gruppo di \$350.000 come compenso per il brevetto sui neutroni lenti vedi S. Turchetti, "For Slow Neutrons, Slow Pay: Enrico Fermi's Patent and the US Atomic Energy Program, 1938-1953", *Isis*, vol. 97, 2006.

⁹³ La grande intuizione di Fermi, per la quale ottenne nel 1938 il premio Nobel, fu che i neutroni avrebbero interagito meglio quanto più fossero stati resi "lenti", e tanto più lo sarebbero stati se lasciati immersi in acqua. E. Segrè, *Autobiografia di un fisico*, Bologna: Il Mulino, 1995, p. 120. Il primo articolo che trattava della scoperta fu pubblicato col titolo "Azione di sostanze idrogenate sulla radioattività provocata da neutroni", in *Ricerca Scientifica*, v. 5, 1934.

⁹⁴ J. Hughes, *The Manhattan Project. Big Science and the Atom Bomb*, Columbia University Press, 2003, p. 45.

dimezzato. Riflettendo su questa scoperta Lisa Meitner⁹⁵ e il nipote Otto Frisch conclusero che l'uranio bombardato si era diviso in due atomi e ipotizzarono, applicando l'equazione di Einstein $E=mc^2$, che durante questa reazione fosse avvenuto il rilascio di un'enorme quantità di energia: furono loro ad attribuire a questo processo il nome di fissione, prendendo in prestito il termine dal lessico della biologia.⁹⁶ In seguito alla divulgazione di queste speculazioni decine di fisici ripeterono l'esperimento di Hahn e Strassmann replicando il fenomeno della fissione. Oltre alla produzione di due atomi di peso atomico dimezzato, gli scienziati constatarono anche che nella collisione venivano prodotti altri neutroni (in media 2.5 neutroni a collisione) che avrebbero potuto colpire altri atomi di uranio e produrre quindi una reazione a catena, cioè il fenomeno della fissione avrebbe potuto auto sostenersi fino a quando il combustibile, l'uranio, fosse stato disponibile.

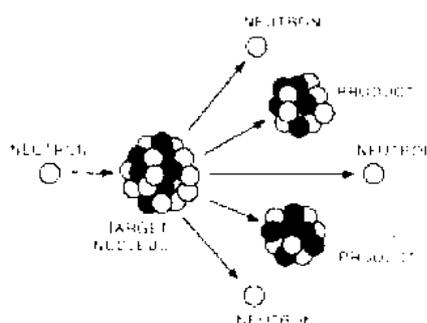


Figura 1-2 Raffigurazione della reazione della fissione nucleare. Fonte: J. Cirincione, *Bomb Scare: The History And Future Of Nuclear Weapons*, New York: Columbia University Press, 2007, p. XVI.

Dopo aver lasciato l'Italia per fuggire dalle persecuzioni antiebraiche che mettevano a rischio la vita della moglie, Fermi si trasferì prima a New York, poi a Chicago. Qui, dal 1939, con il proprio team costruì decine di pile⁹⁷ usando come combustibile l'uranio naturale e come moderatore la grafite,⁹⁸ conseguendo finalmente l'obiettivo di produrre una reazione a

⁹⁵ Lisa Meitner lavorava a Berlino con Hahn e Strassmann ma riparò in Svezia per sfuggire alle persecuzioni naziste.

⁹⁶ In biologia la fissione indica un tipo di riproduzione asessuata.

⁹⁷ In questo contesto i termini pila e reattore sono interscambiabili. Il secondo entrò in uso più tardi rispetto all'esperimento di Fermi, ad indicare la macchina che permette la reazione della fissione nucleare.

⁹⁸ Al contrario un altro gruppo di ricerca, sempre negli Stati Uniti, perseguì la linea di utilizzare l'isotopo U^{235} anziché l'uranio naturale. Niels Bohr infatti, direttore dell'istituto di fisica teorica dell'Università di Copenaghen, aveva ipotizzato che l'uranio fissionato nell'esperimento di Strassmann e Hahn fosse l'isotopo U^{235} presente nell'uranio naturale per una percentuale dello 0,7% (essendo il restante 99,3% composto dall'isotopo U^{238}). Ed infatti questa ipotesi fu confermata quando l'esperimento fu ripetuto con il solo U^{235} separato

catena autosostenentesi il 2 dicembre del 1942.⁹⁹ Era stato costruito il primo reattore della storia in grado di sfruttare l'energia prodotta dalla reazione di fissione degli atomi di uranio. Ma con l'entrata in guerra degli Stati Uniti sullo scambio di conoscenze che aveva coinvolto i laboratori europei e americani durante i precedenti quarant'anni calò la censura. Si dovette attendere una svolta politica perché la situazione nel campo della fisica nucleare tornasse a quella precedente la guerra. A quel punto, però, tutto era mutato, alle conoscenze di fisica fondamentale si erano sommate durante gli anni della guerra l'accumulo delle conoscenze ingegneristiche¹⁰⁰ frutto del lavoro dei migliaia di scienziati impiegati nel progetto Manhattan. Conoscenze che però erano proprietà del Governo degli Stati Uniti, per di più protette dal segreto militare.¹⁰¹

1.3 L'apertura di un mercato internazionale di macchine e conoscenze per la produzione di energia: *The Atoms for peace speech*

Il dualismo tra utilizzo militare e utilizzo civile dell'energia atomica ebbe ufficialmente inizio con il discorso pronunciato da Eisenhower all'assemblea delle Nazioni Unite nel dicembre del 1953.

So my country's purpose is to help us to move out of the dark chambre of horrors into the light, to find a way by which the minds of men, the hopes of men, the souls of men everywhere, can move forward toward peace and happiness and well-being. [...] The United States would seek more than the mere reduction or eliminating of atomic materials for military purposes. It is not enough to take this weapon out of the hands of the soldiers. It must be put into the hands of those who will know how to strip its military casing and adapt it to the arts of peace. [...] Against the dark background of the atomic bomb, the United States does not wish merely to present strength, but also the desire and the hope for peace.¹⁰²

In quest'occasione Eisenhower avanzò la proposta di costituire un'agenzia internazionale sotto l'egida delle Nazioni Unite per il controllo dell'energia nucleare e soprattutto annunciò la volontà di impegnare le forze

dall'uranio naturale presso l'Università del Minnesota. La tecnologia per separare gli isotopi dell'uranio sarà essenziale non solo per la costruzione delle bombe atomiche lanciate sul Giappone ma anche per lo sviluppo dell'industria nucleare negli Usa nel dopoguerra.

⁹⁹ Per un resoconto degli eventi che condussero al successo dell'esperimento di Fermi, vedi C. Allardice e E. R. Trapnell, *The First Atomic Pile: An Eyewitness Account Revealed by Some of the Participants and Narratively Recorded*, 1949, in <http://www.chemteam.info/Chem-History/First-Atomic-Pile.html>

¹⁰⁰ S. F. Johnston, "Implanting a Discipline: The Academic Trajectory of Nuclear Engineering in the USA and UK", in *Minerva*, vol. 47, n° 1, 2009, pp. 51-73.

¹⁰¹ In merito al significato del programma per controllare i brevetti nel contesto del *Manhattan Project* vedi A. Wallerstein, "Patenting Bomb. Nuclear Weapons, Intellectual Property, and Technological Control", in *Isis*, Vol. 99, n. 1, 2008, pp. 57-87.

¹⁰² http://www.eisenhower.archives.gov/research/digital_documents/Atoms_For_Peace/Atoms_For_Peace.html

del paese per lo sviluppo di un modo diverso di utilizzare l'energia atomica: non più a fini militari ma per sviluppare le "arts of peace".¹⁰³

Studi recenti¹⁰⁴ hanno rintracciato nella volontà di distogliere l'attenzione dall'utilizzo dell'energia nucleare per fini militari, "take the curse off the atom",¹⁰⁵ il movente che indusse Eisenhower a promuovere le azioni a favore degli usi civili dell'atomo.

By flooding the media with talk of the peaceful applications of atomic Energy, the administration hoped to divert attention from the nuclear buildup taking place under the doctrine of massive retaliation.¹⁰⁶

Eisenhower si pose con l'*Atoms for peace speech* obiettivi che perseguì anche nei successivi otto anni di amministrazione, cioè: distogliere l'attenzione dell'opinione pubblica interna dalla costruzione dall'arsenale militare, il più distruttivo mai costituitosi, e dall'esplosione della prima bomba termonucleare della storia avvenuta il precedente 1 novembre 1952;¹⁰⁷ e allentare i timori che lo scoppio delle due bombe in Giappone avevano trasmesso e che una cultura della paura stava alimentando.¹⁰⁸

Queste azioni, secondo gli autori considerati, vanno intese all'interno del contesto della guerra fredda, come strumenti per ottenere un vantaggio rispetto all'Unione Sovietica. Mostrando con i fatti la volontà di sostenere l'utilizzo pacifico dell'energia nucleare, l'amministrazione statunitense sperava al contempo di ottenere altri due vantaggi collaterali, ma di enorme interesse: potenziare la posizione industriale degli Stati Uniti e consolidarne l'immagine di paese pacifico e tecnologicamente all'avanguardia. L'Usia (United States Information Service) intraprese un'imponente opera di diffusione del discorso di Eisenhower, pubblicandolo in 17 lingue e distribuendo più di 16 milioni di poster e altro materiale propagandistico che vi faceva riferimento. Non solo, le stesse Nazioni Unite svilupparono "a top

¹⁰³ Ibidem.

¹⁰⁴ Mi riferisco in particolare a: M. J. Medhurst, "Atoms for Peace and Nuclear Hegemony: The Rhetorical Structure of a Cold War Campaign", in *Armed Forces & Society*, vol. 23, n° 4, 1997, pp. 571-593 ; I. Chernus, *Eisenhower's Atoms for Peace*, Texas A&M University Press: College Station, 2002; e soprattutto il volume di K. Osgood, *Total Cold War: Eisenhower's Secret Propaganda Battle at Home and Abroad*, Lawrence: University Press of Kansas, 2006. Per un elenco degli studiosi che nel corso degli anni hanno offerto interpretazioni diverse della politica nucleare di Eisenhower vedi Osgood, op. cit., p. 411, n.5.

¹⁰⁵ Medhurst, op. cit., p. 575.

¹⁰⁶ Osgood, op. cit., p. 155.

¹⁰⁷ Si tratta dell'operazione *Ivy Mike*, nome dato alla prima esplosione di una bomba all'idrogeno (bomba H) della storia, avvenuta sull'atollo di Enewetak. L'energia liberata dall'esplosivo superò di quasi mille volte quella della bomba di Hiroshima.

¹⁰⁸ Ad esempio: A. M. Winkler, *Life Under a Cloud*, Oxford: Oxford University Press, 1993; M. J. Hogan (a cura di), *Hiroshima in history and memory*, Cambridge: Cambridge University Press, 1997; A. M. Henriksen, *Dr. Strangelove's America: Society and Culture in the Atomic Age*, Berkeley: University of California Press, 1997.

priority crash program"¹⁰⁹ per assicurare al programma *Atoms for Peace* la più ampia diffusione sia all'interno degli Usa che all'estero, lo stesso fecero ogni ramo del Governo, aziende private e associazioni di ogni genere: "The effort to publicize *Atoms for Peace* was a global one, linking public and private resources in a total campaign to sell Eisenhower's plan to the world".¹¹⁰ La mostra organizzata dall'Usia, *Atoms for peace*, fece il giro del mondo passando per l'Europa e il Giappone, richiamando moltissimi visitatori.



Figura 1-3 Visitatori alla tappa giapponese della mostra *Atoms for peace*, 1955. Fonte: *Energia Nucleare*, settembre 1955.

Questi poterono entrare in contatto con una rinnovata immagine dell'energia atomica attraverso cartoni animati,¹¹¹ modelli della reazione di fissione, materiali sui possibili utilizzi in ambito civile. Tutto unito al costante

¹⁰⁹ Osgood, op. cit., p. 156.

¹¹⁰ Ibidem.

¹¹¹ Nella Figura 1-4 sono riprodotte le sequenze finali del filmato prodotto dalla General Electric e proiettato nella mostra itinerante *Atoms for peace*. Il cartone animato nella prima parte propone una semplice spiegazione della reazione della fissione nucleare attraverso l'animazione di pupazzi rappresentanti i diversi atomi. Nella parte conclusiva invece viene proposta l'immagine di un gigante dominatore che raffigura *A l'atomo*, con il quale ci si riferisce agli effetti del processo di fissione, che però, avverte la voce fuori campo, non deve essere considerato una sola entità, cioè non è funzionale ad un solo utilizzo, ma dispiega la sua forza in molteplici campi: quello militare, quello della produzione di energia, quello dell'agricoltura, della diagnostica e della ricerca. Le sequenze conclusive propongono le due facce dell'energia atomica: quella che richiama la guerra e quella che richiama gli utilizzi pacifici, facce diverse ma inseparabili dello stesso potente fenomeno. Potenza, secondo gli sceneggiatori, che ne rendeva inevitabile la presenza nella vita degli uomini, a cui era demandata la capacità, la saggezza di gestire entrambe le sue dimensioni. La salvezza dell'umanità, questo è il messaggio, è nelle mani degli uomini; allo spettatore non poteva che rimanere la speranza che tanto potere fosse affidato a coloro che erano in grado di sostenere l'utilizzo per fini civili oltre che militari dell'energia nucleare. Il filmato è visibile online: <http://www.archive.org/details/isforAto1953>.

riferimento alla potenza delle reazioni atomiche cui il mondo aveva avuto una pratica dimostrazione con lo scoppio delle bombe di Hiroshima e Nagasaki, in un'operazione in cui la distruzione e il progresso erano inscindibilmente unite nell'immagine di potenza dell'atomo. Il programma *Atoms for peace* nel suo aspetto propagandistico ebbe un grande successo: da un lato andava a placare, sia a livello della pubblica opinione sia a livello della classe dirigente, il timore del possibile scoppio di una guerra nucleare, specie in un momento in cui gli arsenali atomici si erano appena arricchiti di un esplosivo di enorme potenza come la bomba all'idrogeno; dall'altro lato forniva un terreno vergine per l'applicazione industriale di una nuova tecnologia che prometteva, complice la campagna americana, l'impressione ancora viva delle distruzioni in Giappone, l'utilizzo già pervasivo dei radioisotopi in molti campi e il sostegno della comunità scientifica, un progresso illimitato.¹¹²

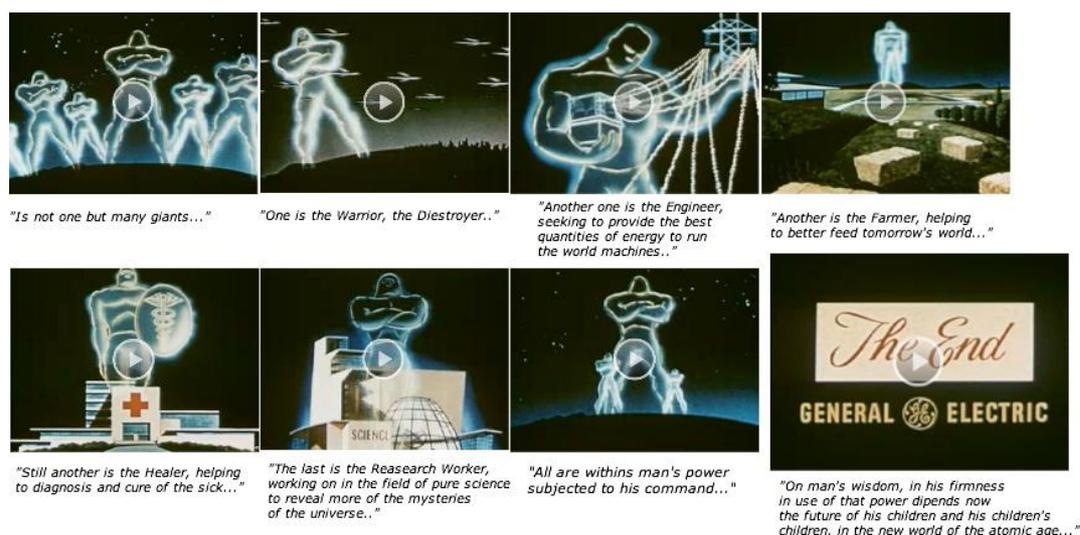


Figura 1-4 Riproduzione di una sequenza del documentario *A is the Atom*. Diretto nel 1953 da John Sutherland e prodotto dalla General Electric, il filmato era parte integrante della mostra itinerante *Atoms for peace*. Fonte: <http://www.archive.org/details/isforAto1953>. (12/9/2010)

¹¹² Ad esempio l'adozione della tecnologia nucleare in Corea del Sud dopo la firma dell'accordo bilaterale con gli Stati Uniti nel 1956, fu utilizzata come una potente leva di sviluppo economico finalizzata alla modernizzazione del paese, la campagna *Atoms for peace* fu virata nell'operazione *Atoms for development* dalla giunta militare guidata da Park Chung Hee che prese il potere nel 1961: "Science and technology were crucial constitutive elements in this developmental nationalist imaginary. They were conceived as «the foundation for increasing productive forces and the source of power for accelerating economic development»." In S. Jasanofj, Sang-Hyun Kim, "Containing the Atom: Sociotechnical Imaginaries and Nuclear Power in the United States and South Korea", *Minerva*, vol. 47, n° 2, 2009, p. 133. Un'operazione per alcuni versi simili sarà condotta in Italia. Nel caso italiano, in particolare, tale rappresentazione ha tratto le proprie argomentazioni nella presenza della Banca mondiale come finanziatrice, della Cassa per il Mezzogiorno come intermediaria e nel fatto che il progetto del Garigliano sia stato inserito entro il quadro di sviluppo delle aree arretrate.

Due punti dell'analisi di Osgood sono molto utili ai fini di questa ricerca. In primo luogo la dimostrazione, ben documentata, di quanto l'operazione promossa da Eisenhower nel 1953 fosse potenziata grazie al concorso non solo di tutte le agenzie governative ma anche dei privati,¹¹³ oltre che dalla United States Atomic Energy Commission (Usaec o Aec).¹¹⁴

The AEC acted as the clearing house for such information on the peaceful applications of atomic Energy. It advised other government agencies on news stories, provided film clips, drafted press releases, produced still pictures, and reprinted pertinent article for distribution in the US and overseas.¹¹⁵

E in secondo luogo il fatto che le azioni intraprese non si limitarono ad una grandiosa campagna stampa, (di cui è possibile individuare le ricadute e la pervasività in Italia, anche solo attraverso uno sguardo superficiale alla pubblicistica risalente al periodo immediatamente successivo al discorso di Eisenhower),¹¹⁶ ma operarono in modo massiccio anche sul piano diplomatico ed economico.

The campaign went beyond mere publicity to intersect with development and aid project.¹¹⁷

L'associazione degli industriali americani fu tra le più ferventi sostenitrici della campagna di Eisenhower; sia la Westinghouse sia la General Electric parteciparono alla disseminazione del testo del discorso del presidente distribuendolo in migliaia di copie a tutte le proprie affiliate all'estero.

L'interesse e il sostegno per uno sviluppo dell'energia atomica a fini civili aveva comunque dei precedenti, Eisenhower e la sua amministrazione con il loro programma si inserivano infatti su di un terreno in cui erano stati attivi sia enti governativi sia industrie private.

Nel marzo del 1950 Henry DeWolf Smyth membro dell'Usaec nonché

¹¹³ "This carefully orchestrated psychological warfare campaign was, in every sense of the word, massive in scope. Beginning with the positive, substantive proposal on the part of the president and continuing to the coordinated exploitation of the «friendly atom» by governmental and private resources, Atoms for Peace was quite possibly the largest single propaganda campaign ever conducted by the American government." Osgood, op. cit., p. 156.

¹¹⁴ L'Usaec fu istituita dall'*Atomic Energy Act* del 1946, era composta da 5 membri che venivano nominati dal presidente e confermati dal senato. L'agenzia fu sciolta nel 1974. La sua doppia e contraddittoria missione di provvedere sia all'implementazione di un'industria dell'energia nucleare, sia alla certificazione della sua sicurezza fu scissa e attribuita a tre diverse agenzie: la *Nuclear Regulatory Commission* (NRC), una commissione che ebbe breve vita denominata *Research and Development Administration*, e un *Committee on Atomic Energy*, incaricato di supervisionare le questioni inerenti gli effetti delle radiazioni in tutte le agenzie federali.

¹¹⁵ Ibidem.

¹¹⁶ Vedi *infra* cap. 7.

¹¹⁷ Osgood op. cit., p. 164.

autore del famoso "Rapporto Smyth", in un discorso fatto agli scienziati che lavoravano sul programma per la produzione di radioisotopi, sottolineò sia la funzione della Commissione nell'ambito dell'economia non militare, sia il ruolo strategico nella politica estera del paese detenuto dalla tecnologia che consentiva la produzione di radioisotopi.

He said that the Atomic Energy Commission is especially interested in isotope distribution because when it is asked, "What are the peacetime uses of atomic energy?" it can reply "Isotopes." Not that they will be useful sometime but that they are already useful. The isotope distribution program is enormously valuable because it reveals the Atomic Energy Commission as more than just a weapons organization. This is true not only in this country, but abroad where the foreign distribution of isotopes has had a very good effect on our foreign relations (...). He concluded by saying that the Commission considers the importance of the isotope program quite out of proportion to the financial questions involved.¹¹⁸

Alla fine del 1952 si era costituito l'Atomic Industrial Forum al fine di assistere l'industria nello sviluppo delle applicazioni pacifiche dell'energia nucleare. Secondo *Energia Nucleare* che trasse l'informazione da *Nucleonics*¹¹⁹ vi aderirono 118 tra aziende e istituzioni interessate a tutti gli aspetti dell'energia atomica: dalla coltivazione delle miniere di uranio fino all'impiego industriale dei reattori e delle radiazioni.¹²⁰ Anche i membri della commissione del Congresso responsabile della politica nucleare, il Jcae (Joint Congressional Committee on Atomic Energy), in molteplici occasioni ufficiali avevano dichiarato quanto la declassificazione dei dati per la costruzione di reattori fosse un passaggio inevitabile per permetterne la produzione industriale.¹²¹ Negli anni successivi al 1946, in particolare a

¹¹⁸ A.N.H. Creager, "Nuclear Energy in the Service of Biomedicine: The U.S. Atomic Energy Commission's Radioisotope Program, 1946-1950", in *Journal of the History of Biology*, vol. 39, n° 4, Winter 2006, p. 649.

¹¹⁹ Il primo numero della rivista uscì il settembre del 1947. Fondata dalla McGraw-Hill Publishing Company, in seguito allo scoppio delle bombe atomiche in Giappone: "The venture was more or less an experiment and no advertising was taken." Nel 1952 "McGraw-Hill decided that the atomic energy was here to stay" ed estese il volume della pubblicazione. "The next milestone, which saw a big spurt in industrial interest in the field, came with the passage of the AEA of 1954." La rivista passò dalle 3.000 copie del 1947 alle 15.000 copie vendute nel 1957 (*Nucleonics*, January 1957).

¹²⁰ *Energia Nucleare*, ottobre 1954.

¹²¹ Il bollettino del Cise, *Energia Nucleare*, dal suo primo numero (gennaio 1951) seguiva il dibattito, essenzialmente interno agli Stati Uniti, che risulta essere stato propedeutico alla svolta del 1953. Ad esempio nel n° 5 pubblicò un articolo tratto dalla rivista *Nucleonics* dei mesi di agosto-settembre in cui venivano riportate le dichiarazioni di W.L. Davidson, direttore dell'Ufficio per lo sviluppo industriale dell'Usaec, e dell'allora *general manager* dell'Usaec Gordon Dean, che in diverse occasioni avevano messo in luce "la necessità di sviluppare i piani per lo sfruttamento dell'energia nucleare a scopi di pace (...) attivamente considerando la possibilità di lasciar cadere almeno in parte il suo monopolio sullo sfruttamento di questa energia a vantaggio dell'iniziativa privata." In *Energia Nucleare*, 20 dicembre 1952, p. 113. Sempre *Nucleonics* dava notizia, nel settembre 1952, che si stava svolgendo a New York un congresso sulle applicazioni industriali del nucleare. Ed ancora "(...) secondo Gordon Dean, la tecnologia dei reattori è giunta a un tale stadio di sviluppo che l'attuale politica di segretezza pregiudicherebbe fortemente ogni progresso", tratto da *Nucleonics*, in *Energia Nucleare*, vol. 3, gennaio 1953, p. 149.

cavallo del 1950, si aprì un dibattito interno agli Stati Uniti in merito alla necessità di liberalizzare la conoscenza acquisita sull'utilizzo delle reazioni nucleari per permetterne quello sviluppo tecnologico e industriale che il monopolio militare, al contrario, non poteva consentire. Per alcuni l'*Atomic Energy Act* del 1946 doveva essere modificata poiché stabiliva:

In the midst of our privately controlled economy a socialist Island with undefined and possibly expanding frontiers. Into a system that was happily being reclaimed for free enterprise in the postwar period the Act deposited a large, portentous, alien, and unassimilable lump.¹²²



Figura 1-5 Illustrazione che accompagnava l'articolo di James R. Newman e Byron S. Miller, "The socialist Island", critico verso i controlli sui brevetti imposti dall'*Atomic Energy Act* del 1946. Fonte: "The socialist Island", in *Bulletin of the Atomic Scientists*, January 1949.

General Electric e Westinghouse col sostegno del Governo federale avevano già effettuato investimenti per sviluppare le necessarie capacità umane e tecnologiche per intervenire nell'ambito nucleare. Secondo la testimonianza di Weinberg¹²³ nel 1953 la guida del programma di sviluppo reattori era ormai passata nelle mani dei privati. E fu la tecnologia utilizzata per il reattore per la propulsione del sommergibile *Nautilus*¹²⁴ (il Pressurized Water Reactor - Pwr, variante del Light Water Reactor - Lwr), prodotto dalla Westinghouse, a divenire il modello su cui l'industria americana concentrò gli sforzi in vista dello sviluppo dei reattori per la produzione di energia elettrica. Kenneth Davis, direttore della divisione sviluppo reattori dell'Usaec, che parteciperà attivamente allo studio per la costruzione della centrale del Garigliano, fu tra i massimi responsabili della scelta di investire le energie e le risorse disponibili su questa linea di reattori. Weinberg lavorava ad Oak Ridge durante il mandato di Davis, e così ne ricorda la politica perseguita.

¹²² J. R. Newman e B. S. Miller, "The socialist Island", in *Bulletin of the Atomic Scientists*, gennaio 1949. Newman era consigliere della Casa Bianca per la legislazione sull'energia atomica e consigliere del comitato del senato sull'energia atomica; Miller era stato consigliere dell'*Office of War Mobilization*.

¹²³ Weinberg, op. cit., p. 137.

¹²⁴ Costruito in collaborazione tra Usaec, Dipartimento della difesa e Westinghouse. La Westinghouse collaborava con il programma nucleare americano sin dalle sue origini, produsse, infatti, parte dell'ossido di uranio utilizzato nel primo reattore mai costruito, la pila CP-1 di Fermi.

Ken insisted that nuclear Energy had to be economically competitive in the short run, or support for its development would fade. [...] We never systematically compared the complexity and scale of the necessary interventions for, say heavy-water, graphite, or light water reactors. So in this respect I would say that Ken Davis' insistence on a single line, the LWR, was premature. But given the complex of political and economic pressures – the necessity to show that nuclear Energy could be competitive even in the US with its cheap fossil fuel – I can understand Ken's single mindedness.¹²⁵

Nel programma impostato dall'Usaec per lo sviluppo della tecnologia nucleare erano comunque previsti studi su altre linee di ricerca, ma la capacità produttiva dell'industria statunitense era, in quel momento, in grado di proporre la commercializzazione solo dei reattori ad acqua leggera, i Lwr.¹²⁶

L'applicazione per usi civili non poteva essere sperimentata su vasta scala sino a quando le limitazioni dovute all'utilizzo militare avrebbero prevalso, per quanto fosse stata proprio la domanda militare che ne aveva permesso lo sviluppo, sia in termini di competenze tecniche, che di capacità produttive di uranio metallico ed estrattive dell'uranio naturale.¹²⁷ Il passo successivo dell'amministrazione di Eisenhower fu quindi la modifica della legge del 1946 che impediva la diffusione delle conoscenze sulla tecnologia nucleare.

Nel 1954 fu emanato un nuovo *Atomic Energy Act*¹²⁸ (Legge Cole-Hickenlooper), con il quale l'Atomic Energy Commission fu incaricata di condurre le ricerche e promuovere lo sviluppo delle attività connesse all'acquisizione e ampliamento delle conoscenze nel campo della fisica atomica e delle sue applicazioni.¹²⁹ A questo fine fu autorizzata a promuovere la cooperazione con altre nazioni a condizione che tra queste e

¹²⁵ Weinberg, op. cit., pp. 133-134.

¹²⁶ Esistevano tre tipologie di reattori. Il primo, detto ad acqua leggera (Lwr), utilizzava l'acqua sia per moderare la reazione nucleare, sia per catturare l'energia prodotta dalla reazione, il combustibile utilizzato era l'uranio arricchito. I Lwr presupponevano a monte una fase produttiva finalizzata alla separazione degli isotopi dell'uranio e alla produzione del combustibile arricchito. La seconda tipologia era rappresentata dai reattori ad acqua pesante che si distinguevano dai Lwr sia per il fatto di utilizzare come moderatore l'acqua addizionata di deuterio ed elio (acqua pesante), che aveva una più bassa capacità di catturare neutroni, sia conseguentemente per l'impiego come combustibile dell'uranio naturale anziché l'uranio arricchito. Infine vi erano i reattori a grafite. Prodotti sia in Francia sia in Gran Bretagna, utilizzavano come moderatore la grafite, come elemento per catturare l'energia prodotta dalla reazione nucleare l'anidride carbonica e come combustibile l'uranio naturale.

¹²⁷ Già nel 1956 tale potenzialità produttiva si era sviluppata al punto da far temere ai principali produttori di uranio un eccesso di offerta provocato da una possibile diminuzione della domanda militare. In un articolo de *Il Sole* del 17 marzo 1956 erano riportate le dichiarazioni del presidente della società canadese «Eldorado Mining», secondo il quale "le autorità federali cercano di ridurre il costo di produzione dell'uranio allo scopo di utilizzare questo elemento come fonte di energia data l'incertezza della domanda del settore militare."

¹²⁸ L'*Atomic Energy Act* fu promulgato il 20 agosto 1954.

¹²⁹ *The Atomic Energy Act, Chapter 4 – Research, Sec. 31. Research Assistance*, e seguenti.

gli Stati Uniti vigessero accordi bilaterali,¹³⁰ e fu incaricata inoltre di procedere alla declassificazione e alla disseminazione dei "Restricted Data", qualora questi dati non fossero stati ritenuti d'interesse militare.¹³¹ La legge infine consentiva esplicitamente l'esportazione di reattori di ricerca, cioè a bassa potenza utilizzati per ottenere esperienze a fini sperimentali, e di potenza, destinati alla produzione di energia.

L'Aec era dunque responsabile della promozione e regolamentazione dell'industria nucleare, in una partnership con le aziende private finalizzata allo sviluppo tecnologico. Tale partnership prese diverse forme, seguendo le fasi del programma di sviluppo elaborato.

In seguito all'emanazione della legge da parte del Congresso, l'Usaec elaborò un programma quinquennale per porre le basi dell'industrializzazione della tecnologia per la produzione di energia nucleare. Il programma prevedeva tre diverse linee di condotta. In primo luogo lo sviluppo di sei differenti impianti sperimentali per valutare la tecnologia più promettente; una seconda linea era invece volta a stimolare l'azione delle industrie private attraverso un'opera di cooperazione e assistenza; infine l'ultima linea prevedeva la possibilità di fornire le licenze per la costruzione e l'esercizio di centrali termonucleari, senza contributi tecnici e finanziari. Oltre a queste azioni l'Usaec proseguiva inoltre nella realizzazione di un programma di costruzione di reattori speciali con altri enti governativi.¹³²

È certo che il discorso di Eisenhower e la legge del 1954 posero le basi per la creazione delle condizioni politiche ed economiche per consentire alle aziende americane di trarre vantaggi economici dall'apertura di un mercato

¹³⁰ Idem, *Chapter 11 - International Activities, Sec. 123. Cooperation With Other Nations*. Osgood nella sua analisi si spinge fino ad affermare che la collaborazione dell'Urss alla costituzione dell'Agenzia Internazionale per l'Energia Atomica (Iaea) non veniva valutata importante in sé, ma negli effetti che il rifiuto sovietico, considerato inevitabile, avrebbe potuto avere all'interno di questa "carefully orchestrated psychological warfare campaign." Infatti dice: "Although he paid lip service to the goal of an International organization with Soviet participation, he prioritized an assertive program to export power reactors and supporting technology through bilateral agreements", in Osgood, op. cit., p. 130. Fu infatti attraverso la firma di patti bilaterali che si realizzò la parte del programma stabilito da Eisenhower che prevedeva la diffusione della tecnologia nucleare americana. Il primo di questi accordi fu stipulato con il Belgio che controllava la più grande miniera di uranio del mondo, il Katanga nel Congo Belga.

¹³¹ In caso contrario tale funzione doveva essere svolta congiuntamente con il dipartimento della difesa, e se riguardanti i programmi nucleari di altri paesi con il direttore della Cia. *The Atomic Energy Act, Chapter 12 - Control of information*.

¹³² M. Silvestri, "Il programma degli Stati Uniti per lo sviluppo dell'energia nucleotermoelettrica", in *Energia Nucleare*, 15 giugno 1955, pp. 318-322.

mondiale di macchinari, conoscenze e materie prime per la produzione di energia nucleare. Queste operazioni assecondarono inoltre un movimento verso la declassificazione dei segreti per la costruzione di reattori, esplicitamente finalizzato ad estenderne la sperimentazione, che era attivo sin dalla fine degli anni '40.

La comunità internazionale scientifica e non, in particolare gli istituti di ricerca e le agenzie atomiche dei diversi paesi occidentali (Gran Bretagna, Francia, Belgio, Germania, Italia), seguivano con estrema attenzione lo svolgersi degli eventi. Per questi, il movimento da cui emerse la legge del 1954¹³³ aveva solo compiuto una svolta che a tutti coloro che si interessavano non solo di nucleare ma anche di politica internazionale, appariva inevitabile. In Italia nel 1946 era stato fondato il Cise per iniziativa di tre ricercatori e del professore del Politecnico di Milano Giuseppe Bolla. Il Centro dal 1951 pubblicava la rivista *Energia Nucleare* col dichiarato fine di interessare alla materia la classe politica italiana, e dedicava ampio spazio al resoconto dei periodici movimenti verso la liberalizzazione, non solo delle conoscenze, ma anche della circolazione dei materiali per lo sfruttamento dell'energia prodotta dalla fissione dei nuclei di uranio.

Il 1955 si aprì con l'annuncio fatto dalla Gran Bretagna¹³⁴ di voler procedere alla realizzazione di un programma di utilizzo dell'energia atomica per ottenere energia elettrica, e proseguì con la I conferenza di Ginevra sull'uso pacifico dell'energia atomica, dove il processo che condusse alla liberalizzazione delle conoscenze ebbe la sua manifestazione promozionale.

La sortie du tunnel de huit années de secret atomique, et l'éblouissement des révélations de cette réunion, véritable nuit du 4 août de la politique du secret, avaient contribué à jeter temporairement un voile non seulement sur les difficultés politiques, mais aussi sur les obstacles technique et économiques. (...) il suffisait qu'une grande société industrielle annonce la création d'un département nucléaire pour que le cours de ses actions fasse un bond en avant.¹³⁵

L'importanza scientifica della conferenza risiedette proprio nel ritorno alla pratica di circolazione delle conoscenze. Secondo un osservatore competente e partecipe come Giuseppe Bolla, direttore del Cise:

¹³³ Dei dati relativi alla tecnologia sviluppata per la produzione del combustibile nucleare rimasero *restricted* quelli per la costruzione di un impianto di separazione isotopica mediante il procedimento di diffusione gassosa, destinato quindi alla concentrazione dell'U²³⁵. Al contrario furono liberalizzate le conoscenze per la costruzione dei reattori di ricerca e di potenza che utilizzavano come combustibile l'uranio arricchito. Cfr. B. Goldschmidt, *Le complexe atomique: histoire politique de l'énergie nucléaire*, Paris: Fayard, 1980.

¹³⁴ Idem, p. 282.

¹³⁵ Idem, p. 274.

La Conferenza di Ginevra è [stata] soprattutto importante perché [ha significato] restituzione del costume scientifico d'una volta, interrotto bruscamente nel 1939, per tutti gli anni della guerra e per diversi anni dopo la guerra bandito, e in seguito male restaurato. Costume scientifico d'una volta, cioè libera e pronta circolazione internazionale di tutte le scoperte e di tutti i risultati scientifici (...).¹³⁶

L'Italia partecipò alla conferenza con una delegazione guidata dal presidente del Cnrn Francesco Giordani. Il contributo della delegazione si risolve nella presentazione di cinque articoli,¹³⁷ e fu ritenuto unanimemente, per la sua esiguità, un fallimento.¹³⁸

Sei mesi dopo, il 22 febbraio del 1956, un altro ostacolo sulla strada dello sviluppo degli investimenti nel campo atomico fu rimosso, il Governo americano infatti decise di allocare all'estero 20.000 Kg di U²³⁵, venduto allo stesso prezzo con cui veniva acquistato dalle aziende americane.

¹³⁶ G. Bolla, "La Conferenza internazionale per l'utilizzazione pacifica dell'energia atomica", in *Energia Nucleare*, 15 dicembre 1955.

¹³⁷ "Lo stato presente delle ricerche di uranio e di torio in Italia" di Felice Ippolito (Cnrn), "La camera di ionizzazione a griglia nello studio della radioattività α contenuta nell'aria" di Ugo Facchini e Alessandro Malvicini (Cise), "Calcoli per un reattore da 10 MW ad acqua pesante e uranio naturale" di Sergio Gallone e Carlo Salvetti, "Preparazione e separazione del perossido di uranio, come stadio di purificazione chimica di prodotti uraniferi greggi" di Edoardo Zimmer (Cise), "La domanda italiana di energia nel 1975 e nel 2000" di Francesco Giordani (Cnrn). Tutti gli articoli, tranne l'ultimo del presidente del Cnrn, sono pubblicati in *Energia Nucleare*, 15 ottobre 1955.

¹³⁸ Il prestigio nazionale, espressione che ricorre spesso nei documenti ufficiali del Comitato Nazionale per le Ricerche Nucleari, era stato compromesso. Il 15 novembre 1955 il Cnrn approvò un verbale in cui chiedeva l'emanazione di un provvedimento legislativo per regolamentare la politica nel campo della ricerca, coltivazione, possesso e utilizzazione dei "materiali «fissili» o «fertili»", tra le ragioni che attribuivano un carattere di urgenza all'iniziativa vi era il fatto che "dopo i risultati di Ginevra il prestigio del Paese in questo campo è già compromesso e ogni ulteriore ritardo nella attuazione di un concreto programma nazionale sarebbe fatale." Verbale della riunione n°10 del Cnrn del 15 novembre 1955, cit. in G. Paoloni, (a cura di), *Energia, ambiente, innovazione: dal Cnrn all'ENEA*, Roma: Laterza, 1992, p. 23. Il prestigio nazionale fu scosso anche dai molteplici annunci fatti durante la conferenza di Ginevra, come quello di Valletta, secondo il quale la Fiat si sarebbe impegnata a costruire una centrale nucleare nel parco del Valentino a Torino. Un altro annuncio riportato da Silvestri, anche egli presente a Ginevra, proveniva dal ministro Scelba. Per la prima volta un membro del Governo esprime la disponibilità a sostenere lo sviluppo dell'energia nucleare "specialmente nelle aree depresse del sud." Silvestri, *Il costo della Menzogna*, op. cit., p 124.

Capitolo 2

La centrale del Garigliano: l'idea (1955-1957)

Quindi venne l'estate¹³⁹ ed Ippolito andò negli Stati Uniti, tornando con una grossa novità: l'accordo fra il Governo italiano e la Banca internazionale per lo sviluppo e la ricostruzione (BIRS), per finanziare la costruzione di una centrale nucleare nel Sud Italia. La posizione di Ippolito ne uscì notevolmente rafforzata: Campilli, Pella ed altri personaggi si congratularono per la «vittoria italiana» (consistente nel farsi prestare alcune decine di milioni di dollari, da restituire con interesse), dimostrandosi felici e contenti, anche se l'avvenuto accordo presupponeva misteriosi negoziati, che il popolo italiano sembrava non aver mai il diritto di conoscere, se non a cose fatte. Poi, con settembre, venne il primo fresco.¹⁴⁰

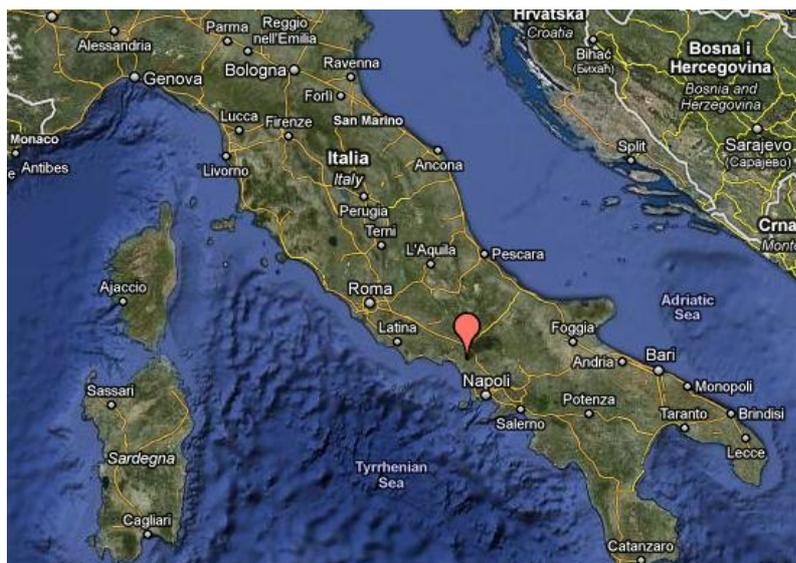


Figura 2-1 Cartina dell'Italia: il segnale rosso indica il luogo in cui si trova la Centrale nucleare del Garigliano.
Fonte: http://maps.google.it/maps?q=sessa+aurunca&um=1&ie=UTF-8&hq=&hnear=Sessa+Aurunca+CE&gl=it&ei=Dex8TNC1F4WTOJKf0OMF&sa=X&oi=geocode_result&ct=title&resnum=1&ved=0CB0Q8gEwAA (31/08/2010).

Nella storia del prestito che condusse alla costituzione della Società Elettronucleare Nazionale (Senn) e alla realizzazione dell'impianto nucleare presso il fiume Garigliano nel territorio della provincia di Caserta, si intersecano numerosi piani di ricerca che coinvolgono molti attori. Considerando come nucleo centrale dell'analisi i rapporti che intercorsero tra la Banca mondiale e la controparte italiana (Banca d'Italia, Governo, Casmez, Cnrn, Finelettrica e Senn), esaminerò anche gli ulteriori elementi che danno corpo all'analisi. Il primo di questi è rappresentato dal legame tra la Banca mondiale e il Governo degli Stati Uniti, tramite la United States Atomic Energy Commission (Usaec), l'agenzia federale cui era delegata la gestione della politica nucleare degli Stati Uniti, che allora detenevano, in regime di monopolio, le conoscenze nel campo dell'energia nucleare.

¹³⁹ Mario Silvestri si riferisce qui all'estate del 1957.

¹⁴⁰ Silvestri, op. cit., p. 161.

Attraverso tale legame, la volontà politica del Governo federale si istanzio nelle scelte di intervento della Banca, adeguandosi però alle finalità istituzionali di quest'ultima.

Il motivo per cui la prima centrale atomica finanziata dalla Banca mondiale venne costruita proprio in Italia, rappresenta l'altro lato della storia nonché un campo di indagine che dischiude ulteriori scenari. È il percorso del paese per come si svolse dalla fine della II guerra mondiale che consentì l'avverarsi di un evento, le cui conseguenze sono ancora oggi oggetto di un aspro dibattito.

La conquista del potere da parte della Democrazia Cristiana, la politica economica e il governatorato di Donato Menichella, il ruolo degli enti pubblici, la posizione internazionale del paese in funzione delle aspirazioni della sua classe dirigente e gli scontri tra poteri per l'acquisizione dei finanziamenti pubblici e di posizioni sicure in ambito economico, sono tra i principali aspetti da valutare ed includere in un'analisi sulle ragioni che condussero all'investimento e sulle modalità con le quali avvenne.

La politica nucleare, per quanto sia improprio parlare di politica nel senso di una linea di azione permanente, fu contemporaneamente una speranza, un campo di conquista e un mezzo per ulteriori conquiste. La fragilità di cui dette prova e il fallimento cui incorsero le sue realizzazioni poggiano sui modi di gestione del potere da parte del partito di governo.

Quindi se la Banca mondiale e il Governo federale rappresentano un lato essenziale della storia, anzi come vedremo in essi nacque la volontà che condusse alla costruzione della centrale, gli altri soggetti che ne consentirono la realizzazione furono la Banca d'Italia, Menichella, e con diversi gradi di responsabilità e di coinvolgimento, alcuni uomini appartenenti alla classe dirigente, in primo luogo Francesco Giordani e Pietro Campilli,¹⁴¹ inoltre i collegamenti strumentali tra questi diversi

¹⁴¹ PIETRO CAMPILLI. Nato a Frascati nel 1891, dal 1918 attivo nel Partito Popolare, durante il fascismo si dedicò all'attività di imprenditore e solo nel 1943 riprese l'impegno politico nella Dc. Considerato "uno dei più brillanti tra i giovani luogotenenti degasperiani" (da C. Spagnolo, *La stabilizzazione incompiuta*, Roma: Carocci, 2001, p. 66), Pietro Campilli fu ministro del Commercio estero nel II Governo De Gasperi del 1946 ("notoriamente digiuno di economia, De Gasperi ottiene anche il ministero del Commercio estero - di particolare importanza - per un uomo di sua assoluta fiducia come Pietro Campilli." G. Galli, *Storia della Dc. 1943-1993: mezzo secolo di Democrazia cristiana*, Milano: Kaos Edizioni, 2007, p. 75), e, contemporaneamente, vice presidente del Cir (Comitato Interministeriale per la Ricostruzione). Da questa posizione dette un forte stimolo alle ricerche e alla ristrutturazione dell'organo, come testimonia Gian Lupo Osti che ne fu l'assistente: "c'era un clima di grande attività e fervore e, nello stesso tempo, un'atmosfera informale, molto stimolante, per cui era possibile prendere iniziative personali, anche per l'assenza di strutture organizzative ben definite. (...) Intanto al Cir, dopo la prima fase più "eroica", cioè molto intensa ma anche

soggetti e altre forze, che di volta in volta si crearono, per il raggiungimento di fini specifici. Tra i quali quello tra la direzione del Comitato Nazionale delle Ricerche Nucleari (Cnrn) guidato da Francesco Giordani prima e Felice Ippolito poi,¹⁴² e l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (InfN), fondato nel 1951 e la cui origine è rintracciabile nella scuola di fisici romani guidati da Enrico Fermi.

Per quanto verrà solo marginalmente affrontato, è importante comunque rilevare che gli effetti dell'azione congiunta di questi soggetti ricaddero sulla gestione della ricerca del paese, in particolare sulla scelta più o meno consapevole di privilegiare lo sviluppo della ricerca in alcuni campi, fisica fondamentale, a discapito di altri.¹⁴³

disordinata, era subentrato come segretario generale Ferrari Aggradi, e le cose cambiarono, nel senso che divennero meno interessanti" (Osti, op. cit., pp. 102-103). Osti ricorda inoltre che Campilli fu tra i sostenitori di Sinigaglia e dei progetti della Finsider con i quali si voleva fondare in Italia una moderna industria siderurgica sul modello americano. Campilli fu poi ministro del Tesoro nel 1947 e capo della delegazione italiana alla conferenza per la cooperazione economica europea; dal 1950 al 1958 fu presidente del comitato dei ministri per il Mezzogiorno. Nel 1958 Campilli non si ripresentò alla Camera dei Deputati, lasciando il proprio collegio di Roma a Giulio Andreotti, e accettò l'incarico di presiedere la Banca Europea degli Investimenti, detenne inoltre la carica di presidente del Cnel dal 1959 al 1970. Con l'uscita di scena di Campilli dall'organo di direzione dell'intervento straordinario nel Mezzogiorno, cambiò l'intera struttura, gli succedette, infatti, Giulio Pastore, che con queste parole, riferite da Ferdinando Ventriglia, collaboratore di Campilli fino al 1958, inaugurò la sua gestione: "Non si tratta solo di cambiare tutti gli uomini di Campilli. Qui bisogna ribaltare completamente anche tutta la politica seguita in questi otto anni." Sempre Ferdinando Ventriglia ci fornisce di Campilli questo ritratto: "Di questo ministro ho apprezzato la grande capacità di realizzazione, il suo modo di controllare giorno per giorno il programma e quello che facevamo. Lui si occupava pochissimo del partito. Era praticamente un esterno. Aveva un pacchetto di voti personali che nessuno poteva togliergli e questo gli dava grande autonomia. Era iscritto al partito popolare da prima del '22. Il suo collegio elettorale era Roma. Era perciò anche esterno all'area meridionale di cui gestiva gli interessi come Ministro del Mezzogiorno. Era stata una scelta politica iniziale di De Gasperi. Il Ministro del Mezzogiorno non doveva essere un meridionale. Era un modo per evitare una gestione clientelare delle risorse. Una scelta felice alla quale si dovrebbe ritornare." E. Corsi, *Il Banchiere di Napoli*, Napoli: Edizioni Sintesi, 1988, pp. 54-55. In merito alla differenza tra Campilli ed Emilio Colombo che pure ebbe un ruolo centrale nella definizione della politica nucleare italiana come ministro dell'Industria dal 1959 al 1963, Ferdinando Ventriglia nel suo libro di memorie, ricorda che "mentre Campilli era il grande manager che gestiva risorse pubbliche per alimentare la crescita di una grande area come quella del Mezzogiorno, Emilio Colombo rappresentava il primato della politica sulla tecnica e nella gestione delle risorse pubbliche." Corsi, op. cit., p. 140.

¹⁴² FELICE IPPOLITO. Nato a Napoli nel 1915 Felice Ippolito si laureò alla Federico II in Ingegneria. In seguito si dedicò allo studio della geologia, divenendo professore di Geologia applicata all'università di Napoli. Proveniva da una famiglia influente di Napoli; il padre Girolamo, oltre ad essere presidente della Società Generale Elettrica di Sicilia, era professore di Costruzioni idrauliche all'università, amico di Francesco Giordani e Giuseppe Cenzato. Nel dopoguerra Ippolito iniziò ad interessarsi di prospezioni uranifere; dal 1952 fece parte del Cnrn e con le dimissioni di Giordani ne divenne il massimo dirigente con la carica di segretario generale. Con la costituzione dell'Enel avvenuta nel 1962, fu nominato consigliere, ma fu poi costretto a dimettersi in seguito al processo che lo vide come principale accusato e che si concluse con la sua condanna. In seguito tornò ad insegnare Geologia a Napoli e fu direttore della rivista *Le Scienze*. Nel 1979 fu eletto deputato europeo. Per il processo vedi pagine seguenti.

¹⁴³ Lombardi fa giustamente risalire alla predilezione per il campo della fisica a svantaggio degli insegnamenti ingegneristici una delle ragioni per le quali la politica nucleare del paese fallì: "La sottovalutazione delle difficoltà tecnologiche e realizzative del nucleare è stata

Altri elementi sono necessari, anche a questo livello esclusivamente di orientamento, per delineare lo scenario entro cui la storia si svolse. La rivoluzione gnoseologica della fisica nucleare che creò le condizioni per ottenere energia dalla materia nucleare, oltre all'acquisizione scientifica, costituì da un lato l'oggetto di una costruzione mitica¹⁴⁴ che divenne l'intelaiatura di una pratica discorsiva per mezzo della quale fu possibile orientare l'opinione pubblica, attraverso la semplificazione dei suoi contenuti scientifici. Dall'altro in Italia a livello politico-decisionale, la complessità della materia fu l'elemento che ne comportò la delega. Fu così lasciato lasciata sguarnita un'area politica che solo pochi iniziati poterono praticare.

2.1 Stato della ricerca nucleare in Italia dal dopoguerra agli anni '50

Come conseguenza dell'evoluzione dello scenario internazionale il 1955 fu, per le applicazioni dell'energia nucleare, un anno di svolta anche per l'Italia.

La prima iniziativa nel campo della ricerca applicata in materia di energia nucleare risaliva all'immediato dopoguerra. Nel 1946, come detto, era stato fondato il Cise per opera di Giorgio Salvini, Carlo Salvetti e Mario Silvestri,¹⁴⁵ che in merito alla possibilità di dar vita ad un centro per le ricerche sulle applicazioni dell'energia nucleare interessarono Giuseppe Bolla,¹⁴⁶ docente del Politecnico di Milano, e Vittorio De Biasi della Edison.¹⁴⁷

Silvestri e Salvetti ebbero lo spensierato coraggio e l'allegria impudenza di stilare, su fondamenta del tutto aleatorie, un piano di lavoro suddiviso in tre stadi (formazione di un gruppo di specialisti, realizzazione di una reazione nucleare a catena di ridottissima potenza, costruzione di un reattore di potenza) con relativi costi, rispettivamente di dieci, cento e mille milioni di lire. L'armonia pitagorica esistente tra queste tre cifre spiega la base aprioristica del progetto. Esso serviva

accresciuta in Italia dalla debolezza della cultura ingegneristica rispetto a quella fisica." Lombardi, op. cit., p. 598.

¹⁴⁴ Cfr. *infra*, cap. 1.2.

¹⁴⁵ Salvetti si era laureato in fisica a Milano con una tesi sulla fissione nucleare; Mario Silvestri era un giovane ingegnere elettrotecnico assunto dalla Edison nel 1945; Giorgio Salvini aveva discusso una tesi sul betatrone nel 1942, ed era assistente di Giuseppe Bolla.

¹⁴⁶ GIUSEPPE BOLLA. Giuseppe Bolla successe ad Emilio Segrè nella cattedra di Fisica sperimentale di Palermo. Divenne poi ordinario di Fisica superiore a Milano. Segrè lo ricorda come uno scienziato "assertore della necessità anche morale di una traduzione in realizzazioni tecnologiche, della ricerca teorica". Segrè, *op. cit.*, p. 187.

¹⁴⁷ VITTORIO DE BIASI. Da giovane De Biasi era stato vicino a Ordine Nuovo di Gramsci, in seguito era divenuto un accanito anti-comunista "e reputava il centro-sinistra una sciagura". G. Galli, *Passato prossimo: persone e incontri 1949-1999*, Milano: Kaos, 2000, p. 69.

comunque a dare una vaga idea della mole di investimenti che sarebbe stata necessaria all'avvio delle attività nel nuovo campo (...).¹⁴⁸

I finanziamenti per la costituzione del Centro, che trovò la sua sede in alcuni locali di proprietà della Edison in via Procaccini a Milano, provennero da industrie private e pubbliche coinvolte grazie all'interessamento personale degli scienziati stessi (tra questi anche Edoardo Amaldi)¹⁴⁹: Edison, Fiat, Cogne, Società Adriatica di Elettricità (Sade), Montecatini e Terni.

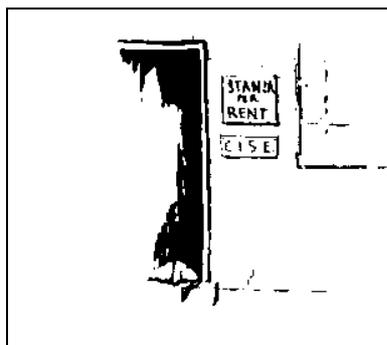


Figura 2-2 L'ingresso del Cise nella caricatura di Sol Ehrlich pubblicata su *Physics Today*, gennaio 1951. Fonte: *Energia Nucleare*, gennaio 1952.

Il comitato scientifico del Cise era composto oltre che da Salvini, Salvetti, Silvestri e Bolla che lo presiedeva, da Giovanni Polvani, direttore dell'istituto di Fisica, "presenza formale",¹⁵⁰ da Antonio Cavinato, rappresentante della Fiat, da Arturo De Benedetti per la Cogne e, dal febbraio del 1947, dai fisici Edoardo Amaldi, Gilberto Bernardini e Ugo Facchini, e, dal maggio, da Marullo e Scandone, in rappresentanza della Montecatini e della Edison.

Nei primi anni il Centro si prefisse il compito di formare i ricercatori. Le informazioni che avevano a disposizione gli scienziati erano quelle contenute nel "Rapporto Smyth", la storia ufficiale del progetto Manhattan scritta da Henry DeWolf Smyth.¹⁵¹ Il gruppo di fisici di Roma, Amaldi, Bernardini, Ferretti e Persico, collaborò con il Cise sia nella fase di

¹⁴⁸ R. Maiocchi, "Il ruolo della ricerca: l'interpretazione dello storico della scienza", in *Ricerca, Innovazione, impresa: storia del Cise, 1946-1996*, a cura di S. Zaninelli, Roma: Laterza, 1996, p. 44.

¹⁴⁹ EDOARDO AMALDI. Considerato tra i più brillanti fisici della sua generazione, si era unito al gruppo di Roma nel 1927 e divenne professore a Roma nel 1937. Il suo primo lavoro di fisica fu un articolo pubblicato con Segrè che riassumeva la tesi di laurea di quest'ultimo, un lavoro sulla misura di dispersione anomala nel mercurio e nel litio.

¹⁵⁰ Maiocchi, op. cit., p. 45.

¹⁵¹ Fu Edoardo Amaldi ad ottenere una copia del rapporto durante un viaggio negli Stati Uniti, distribuendola poi ai colleghi italiani. G. Cavallo e A. Messina, "Caratteri, ambienti e sviluppo dell'indagine fisica", in *Storia d'Italia. Annali 3. Scienza e Tecnica*, a cura di G. Micheli, Torino: Einaudi, p. 1139.

costituzione, sia successivamente attraverso l'opera di formazione dei giovani ricercatori.¹⁵²

Il fine era acquisire l'esperienza necessaria che avrebbe consentito agli scienziati e ai tecnici del Centro di non trovarsi impreparati quando gli Stati Uniti avrebbero divulgato le conoscenze scientifiche e tecnologiche sviluppate durante la guerra. Nel frattempo alcuni dirigenti cercavano di interessare lo Stato e altre aziende ai progetti del Centro per ottenere ulteriori finanziamenti. Per questo fu creato il bollettino *Energia Nucleare* e inviato gratuitamente a decine di parlamentari;¹⁵³ nel 1947 entrò a fare parte del comitato direttivo del Centro il presidente del Cnr (Consiglio Nazionale delle Ricerche) Gustavo Colonnetti. A questo si dovettero ulteriori tentativi di interessare il potere pubblico all'attività del Cise.

In Italia la fisica nucleare godeva di una tradizione recente di altissimo profilo scientifico, grazie proprio al gruppo formatosi intorno a Enrico Fermi¹⁵⁴ che aveva introdotto la fisica atomica in Italia negli anni '20;¹⁵⁵ Bruno Pontecorvo, Franco Rasetti, Emilio Segrè, Ettore Majorana, Edoardo Amaldi, Gian Carlo Wick e Ugo Fano. Tra di essi rimasero in Italia durante la II guerra mondiale Bernardini, Rossi, Wick e Edoardo Amaldi.

Al contrario di quanto avvenne in altri paesi, dove i fisici nucleari protagonisti delle grandi scoperte degli anni '30 parteciparono in prima persona alla costituzione dei centri per la ricerca nucleare a fini applicativi,

¹⁵² ASBI, Dir. Menichella, 74/1, "Dichiarazione di E. Amaldi sul problema del sincrotrone nazionale". In questo stesso documento Amaldi elenca il contributo da lui e dai suoi colleghi fornito al Cise: "Tale collaborazione con il Cise ha riguardato i seguenti punti: a) opera di convinzione di vari esponenti di importanti gruppi industriali: Montecatini (Dott. L. Morandi) e Terni (Dott. Mortara) da parte di Amaldi; FIAT (Prof. Valletta) da parte di Bernardini. b) propaganda presso le Autorità statali e cittadine con conferenze varie (...). c) allevamento e orientamento dei giovani ricercatori."

¹⁵³ Silvestri, op. cit., p.44.

¹⁵⁴ A dispetto della memoria di molti testimoni e protagonisti delle vicende narrate, la presenza di uno scienziato di valore assoluto come Enrico Fermi e della scuola da lui costituita, non era la dimostrazione di un'eccellenza di alcuni ambienti scientifici italiani, ma piuttosto un'eccezione, che si innestava su di un panorama altrimenti dominato da una generale modestia di risultati scientifici. "La comparsa sulla scena di Enrico Fermi non ha alcuna correlazione con le caratteristiche strutturali e culturali della Fisica italiana di quel periodo. Come ampiamente documentato da allievi informali e collaboratori, nonché dalle ricostruzioni biografiche, Enrico Fermi costituisce un caso esemplare di scienziato che si forma e si afferma contando solo sulle proprie forze. Egli dovette superare gli ostacoli frapposti da una struttura di ricerca povera di stimoli culturali e destinata, in assenza di eventi estrinseci, ad attendere il lento mutamento delle condizioni complessive del paese, prima di avviarsi verso il recupero delle posizioni perdute." G. Giuliani, *Il Nuovo Cimento. Novant'anni di fisica in Italia: 1855-1945*, Pavia: La Goliardica Pavese, 1995, p. 60.

¹⁵⁵ I testi con i quali la teoria della relatività e la fisica dei quanti furono introdotti nell'università italiana risalgono agli anni '20, e sono: la traduzione del testo di L. Graetz, *Le nuove teorie atomiche e la costituzione della materia*, Milano, 1924; i manuali di E. Fermi, *Introduzione alla fisica atomica*, Bologna, 1928 e di G. Castelfranchi, *Fisica moderna*, Milano, 1929.

in Italia Amaldi e Bernardini limitarono la loro opera in questo campo all'istruzione dei ricercatori nel campo della fisica delle particelle. Ripercorrendo la breve storia della ricerca applicata italiana in un memorandum scritto in polemica con Colonnetti in occasione della decisione dell'ubicazione dell'elettrosincrotrone,¹⁵⁶ lo stesso Amaldi ammise di aver volontariamente rinunciato ad occuparsi di questo ambito, lasciando che se ne facesse carico il Cise.

Il gruppo che lavora in Roma, ed in particolare io personalmente, pur avendo al proprio attivo un passato internazionalmente riconosciuto nel campo della fisica dei neutroni, ha completamente rinunciato a tale attività ed è stato lietissimo di collaborare allo sviluppo del Cise, riconoscendo che un'attività destinata ad avere nel futuro degli addentellati di importanza via via crescente con il campo applicativo ed industriale, doveva essere, nell'interesse nazionale, sviluppata a Milano.¹⁵⁷

In merito a tale rinuncia sono state formulate diverse spiegazioni. Lo storico della scienza Roberto Maiocchi ritiene che le ragioni di tale rinuncia vadano individuate nel naturale slittamento della frontiera della fisica oltre le acquisizioni di Fermi, verso lo studio delle particelle elementari, (nel 1934 erano state individuate 8 diverse particelle, salite a 15 nel 1955 e a più di duecento negli anni '80), quindi dell'allontanamento della ricerca pura dagli studi sulla fisica nucleare.

I fisici romani non erano per la verità ormai più interessati alla fisica del nucleo, in quanto convinti che il confine della ricerca in fisica si fosse ormai spostato dal nucleo alle particelle elementari.¹⁵⁸

Un'ulteriore ragione addotta a giustificazione della scelta di Amaldi di abbandonare il campo della fisica atomica è stata rintracciata nella distorsione che vi aveva apportato il monopolio militare. L'utilizzo a fini militari delle scoperte della fisica, come già visto, da un lato aveva consentito alla ricerca di compiere enormi balzi in avanti. Dall'altro l'avevano privata del principio della condivisione e del confronto delle conoscenze. E di questo Amaldi si rese conto durante la sua visita a Fermi negli Stati Uniti, immediatamente dopo la fine della guerra.¹⁵⁹

¹⁵⁶ L'elettrosincrotrone è una macchina acceleratrice di particelle, la cui progenitrice è la macchina costruita da Walton e Cockcroft nel 1932 a Cambridge, ora conservata allo Science Museum di Londra (cfr. *infra* cap. 1.2). Questi strumenti erano essenziali per poter studiare la materia subatomica, accelerando le particelle atomiche riproducendo i fenomeni della fisica subatomica.

¹⁵⁷ ASBI, Dir. Menichella, 74/1, Dichiarazione di E. Amaldi sul problema del sincrotrone nazionale.

¹⁵⁸ Maiocchi, "Il ruolo della ricerca: l'interpretazione dello storico della scienza", op. cit., p. 45.

¹⁵⁹ Segrè, op. cit., p. 235.

La dipendenza dagli Stati Uniti in termini sia economici sia tecnologici e lo stretto legame della fisica applicata con la sfera militare e più ampiamente politica, possono essere tra le ragioni che spinsero gli allievi di Fermi, Amaldi in testa, a concentrarsi sulle ricerche di fisica teorica, lasciando sgombro il campo delle sue applicazioni. Se questa scelta sia riconducibile a ragioni politiche, morali o scientifiche è difficile dirlo, occorrerebbero per questo maggiori studi. La predilezione per la fisica rispetto all'ingegneria è stata una costante della politica della ricerca in Italia e proprio nell'approfondimento della vicenda di Edoardo Amaldi si potrebbero trovare ulteriori indizi per spiegarne le cause; è certo che il maggior fisico nucleare italiano pur rivestendo il ruolo di membro dell'organo direttivo del Consiglio Nazionale per le Ricerche Nucleari non partecipò in nessuna occasione alla redazione dei programmi nucleari del paese. Tuttavia alla scelta di dedicarsi allo studio delle particelle elementari si deve la prima iniziativa di ristrutturazione della ricerca nel campo della fisica.¹⁶⁰ Nel 1947, infatti, Bernardini, collega di Amaldi a Roma, promosse la costruzione del Laboratorio della Testa Grigia a Cervinia, destinato allo studio dei raggi cosmici.¹⁶¹

Nel 1951 fu costituito invece l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (Infn), presieduto da Amaldi. Si ebbero così due centri distinti uno a Milano e l'altro a Roma, l'uno per la ricerca applicata finanziato da industrie private, il Cise, l'altro per la ricerca pura, sostenuto dal Cnr, l'Infn.

I due gruppi avrebbero dovuto lavorare per evitare sovrapposizioni (...). Si trattava di un'alleanza non priva di ambiguità, in quanto era chiaro a priori che le esigenze della ricerca fondamentale avrebbero potuto essere differenti, se non antagoniste, rispetto a quelle della ricerca applicata.¹⁶²

¹⁶⁰ Le ricerche non si erano del tutto fermate neanche durante la guerra. Edoardo Amaldi, in un'intervista ritrasmessa da Radio tre in occasione dei cento anni dalla sua nascita, raccontò che, per poter proseguire le ricerche con il magnete anche durante i bombardamenti su Roma, la macchina fu spostata nottetempo nei locali di un liceo nei pressi della Città del Vaticano, con la speranza di poterlo salvare dai bombardamenti.

http://www.radio.rai.it/radio3/elenco.cfm?Q_PROG_ID=850, (31/10/2010).

¹⁶¹ L'esistenza dei raggi cosmici fu provata nel 1912, ma solo dalla seconda metà degli anni '20 i fisici si interessarono alla loro natura. Amaldi, nell'intervista citata nella nota precedente, aggiunse una notazione personale alla vicenda della costruzione del laboratorio, ricordando che questo fu possibile anche grazie alla passione per l'alpinismo condivisa da tutti i fisici romani. Anche Segrè nella sua autobiografia si dilunga nella descrizione delle "gite" sulle Alpi con gli amici e colleghi. Tali gite consistevano in duri percorsi su mulattiere e arrampicate (che Segrè chiama "ascensioni"). Segrè, op. cit., p. 60 e seguenti.

¹⁶² Maiocchi, op. cit., p. 45.

I tentativi¹⁶³ di costituire un'autorità pubblica che si occupasse di gestire, indirizzare e finanziare la ricerca in fisica nucleare, fondamentale e applicata, risultarono vani fino al 1952 quando, secondo la testimonianza di Silvestri, "inaspettatamente"¹⁶⁴ alla pubblica opinione fu annunciata la costituzione del Comitato nazionale per le ricerche nucleari (Cnrn), istituito con un decreto del presidente del Consiglio dei ministri De Gasperi il 26 giugno 1952.¹⁶⁵ Campilli e Giordani, che ne divenne il presidente, furono i principali artefici della sua nascita.¹⁶⁶

La creazione del Cnrn fu vissuta dagli uomini del Cise un po' come un colpo di mano dei fisici «romani».¹⁶⁷

Il Comitato si costituiva con lo scopo di sviluppare gli studi "interessanti le applicazioni industriali dell'energia nucleare".¹⁶⁸ Il decreto affidava al Cnrn il compito di "mantenere i rapporti e sviluppare le collaborazioni internazionali e con gli enti stranieri che operavano nel campo degli studi nucleari."¹⁶⁹ Questa formulazione aveva lo scopo di "fare del Cnrn l'interlocutore italiano del costituendo Cern,¹⁷⁰ ma apriva anche al Comitato la possibilità di sviluppare una propria «politica estera»."¹⁷¹

¹⁶³ Il Cnr all'inizio del 1951 costituì una commissione per studiare il modo migliore per organizzare le ricerche nucleari: "(...) il presidente Colonnetti spiegò come, a suo giudizio, il finanziamento della ricerca nucleare in Italia avrebbe potuto contare su nuove risorse, rese disponibili dall'inserimento di un emendamento alla legge per il potenziamento della difesa (...)" L. Nuti, *La sfida nucleare: la politica estera italiana e le armi atomiche, 1945-1991*, Bologna: Il Mulino, 2007, p. 163.

Subito dopo, il ministero degli Esteri convocò una riunione per discutere il problema e dar vita a un progetto praticamente parallelo al primo. Il disinteresse di De Gasperi alla questione nucleare non permise di arrivare ad alcun accordo, fino a quando l'evoluzione della situazione internazionale non divenne sufficientemente chiara, e Campilli fu autorizzato a dar vita al Comitato. Cfr. G. Paoloni, "Gli esordi del nucleare", op. cit., pp. 386-387.

¹⁶⁴ Silvestri, op. cit., p. 56.

¹⁶⁵ Il Comitato era composto da: Arnaldo Maria Angelini vicepresidente della Finelettrica, Aldo Silvestri Amari per il ministero dell'industria, De Biasi per la Edison, i fisici Amaldi, Ferretti e Enrico Medi, quest'ultimo anche esponente della Dc, Felice Ippolito, Modesto Panetti (vicepresidente) e Giordani (presidente).

¹⁶⁶ Secondo Felice Ippolito, che guiderà il Comitato dopo le dimissioni di Giordani nel 1956 seppur nella carica di segretario generale (vicepresidente il senatore Dc Basilio Focaccia, presidente il ministro dell'Industria), all'origine della nascita vi fu l'ostilità del Cise. Dopo una visita al Cise durante la quale De Biasi mostrò forte disappunto verso l'ambiente da cui proveniva (ovvero la Sme, Società Meridionale di Elettricità), Ippolito si rivolse a Giordani affinché "qualcosa si facesse anche dallo Stato." Sempre Ippolito attribuisce a Campilli "di concerto con Antonio Segni" l'iniziativa del decreto istitutivo del Comitato. Ippolito e Simen, *La questione energetica: dieci anni perduti: 1963-1973*, op. cit., p. 82.

¹⁶⁷ Maiocchi, "Il ruolo della ricerca: l'interpretazione dello storico della scienza", op. cit., p. 51.

¹⁶⁸ Art.1 del decreto istitutivo.

¹⁶⁹ Ibidem.

¹⁷⁰ Il Cern (Conseil européen pour la recherche nucléaire) fu fondato da Raoul Dautry, Pierre Auger and Lew Kowarski (Francia), Edoardo Amaldi (Italia) e Niels Bohr (Danimarca), con lo scopo di unire i fondi di più paesi per sviluppare attrezzature adeguate allo studio delle particelle ad elevata energia.

¹⁷¹ Paoloni, *Energia, ambiente, innovazione: dal Cnrn all'ENEA*, op. cit., p.11.

Il Cnrn, che non aveva personalità giuridica autonoma e condivideva i servizi di amministrazione con il Cnr, rispondeva però direttamente al ministro dell'Industria. La configurazione ibrida e i finanziamenti non adeguati, se non consentirono al Comitato un'immediata e incontrastata affermazione nello scenario italiano che vedeva preesistente l'iniziativa privata, gli garantì comunque un collegamento privilegiato con il Governo e il monopolio dei rapporti con le istituzioni estere e internazionali che si occupavano di ricerca e applicazione dell'energia nucleare.

Non si capisce quale sia la sua funzione primaria, se quella di svolgere una funzione di controllo e di monopolio dell'energia nucleare, o quella di sovrintendere alle ricerche di fisica atomica applicata, o, ancora, quelle di incoraggiare le ricerche di fisica atomica fondamentale. Di fatto le svolgerà tutte e tre con in più quella, sancita dal decreto del presidente del Cnr del gennaio 1957, di amministrare e finanziare l'Infn, che già per insufficienza di fondi si era visto costretto ad accollare allo stesso ente le spese di costruzione dell'elettrosincrotrone di Frascati.¹⁷²

Immediatamente iniziò a profilarsi un rapporto contrastante tra i due centri di ricerca che assunse le sembianze di uno scontro tra pubblico e privato. Il Comitato, tramite il presidente Giordani, impose come condizione per la collaborazione, l'ingresso di capitale pubblico nel Cise. Le trattative tra i due istituti per la modifica degli equilibri azionari si protrassero per 3 anni, concludendosi nel 1955 con l'ingresso nel Cise con il 50% del capitale, di una finanziaria pubblica. De Biasi rimase presidente e Federico Nordio dell'Iri divenne vicepresidente.¹⁷³

La collaborazione tra i due istituti,¹⁷⁴ il Cise e il Cnrn, si concluse nel 1956 con l'esautoramento del Cise dall'incarico di gestire il nascente centro per le ricerche nucleari a Ispra. Il ruolo che era stato detenuto dal Centro fu assunto, per iniziativa di Ippolito, da una società costituita appositamente,

¹⁷² Cavallo e Messina, op. cit., p. 1149.

¹⁷³ Giovanni Paoloni riportando queste vicende sottolinea una delle tante stranezze di questa storia: "Vi è da chiedersi cosa spingesse il presidente del Cnrn a farsi promotore di un riassetto azionario così contrastato." Paoloni, *Energia, ambiente, innovazione: dal Cnrn all'ENEA*, op. cit. p. 15. Giordani in merito affermò semplicemente che non sarebbe stato accettabile che lo Stato finanziasse un'iniziativa di cui avrebbero potuto godere soprattutto i privati.

¹⁷⁴ Il più importante risultato di questa collaborazione fu il progetto di costruzione di un reattore che però non fu mai portato a termine, non solo per la fine prematura del rapporto tra i due istituti, ma anche per la decisione del Cnrn, in particolare del suo presidente Giordani e di Ippolito, di acquistare il reattore negli Stati Uniti. "Il progetto neutronico che Salvetti illustrò nella seduta del 7 gennaio 1953 riguardava un reattore a Uranio naturale e acqua pesante della potenza di 10.000 kW (...) Giordani (...) insistette sulla necessità di pensare un reattore con caratteristiche nuove e chiese di riflettere su un reattore con una temperatura del moderatore superiore ai 100 gradi e con un rendimento non irrisorio. Mentre il Cise proponeva un reattore sperimentale, Giordani, per chiari motivi d'immagine, puntava a un reattore di potenza." Maiocchi, op. cit., p. 52. Per un ulteriore approfondimento di questa vicenda vedi pagine seguenti.

la Nuclit,¹⁷⁵ nell'impossibilità per lo stesso Cnrn, proprio a causa del suo stato giuridico, di farsi carico direttamente della gestione. Successivamente il centro di Ispra fu ceduto all'Euratom, con la conseguenza che il centro nucleare nazionale fu spostato alla Casaccia, nei pressi di Roma. Il dibattito che seguì questo trasferimento divise la comunità dei fisici italiani: molti condannarono la scelta ritenendola antieconomica e controproducente dal punto di vista scientifico poiché avrebbe allontanato il centro dalle aziende fornitrici di macchinari. Il direttore Salvetti rassegnò le proprie dimissioni in segno di protesta contro la firma dell'accordo che prevedeva la cessione del Centro;¹⁷⁶ al suo posto fu nominato un rappresentante del Cnrn, Francesco Franco.

Questa operazione è in parte da attribuire alla volontà di Ippolito di rafforzare i legami internazionali del Comitato con l'Euratom per forzare il Governo ad approvare una legge nucleare che rafforzasse la posizione del Comitato,¹⁷⁷ e, così come farà per la centrale del Garigliano, presentare alla pubblica opinione la vicenda come un grande successo della scienza italiana. Inoltre non è possibile non osservare che anche in questa circostanza si ripeté la questione di scegliere se collocare un centro di ricerca al nord o al sud del paese. Questione che si era già presentata, come vedremo nelle pagine seguenti, in occasione della scelta della sede dell'elettrosincrotrone. In entrambi i casi prevalse la seconda soluzione. Ma se nel caso dell'elettrosincrotrone vi erano come disse Amaldi, delle ragioni storiche che ne giustificavano la collocazione,¹⁷⁸ in quello del centro nazionale nucleare

¹⁷⁵ "L'operazione Nuclit-Ispra poté essere attuata soprattutto perché il Cnrn riuscì ad assumere buona parte dei tecnici del Cise necessari alla realizzazione del progetto (...).", Paoloni, *Energia, ambiente, innovazione: dal Cnrn all'ENEA*, op. cit., p. 31.

¹⁷⁶ La direzione del centro era stata affidata a Carlo Salvetti del Cise, quando ancora la i due istituti collaboravano. Con l'esautoramento del Cise Salvetti decise di continuare a lavorare per il Cnrn per poter continuare il proprio lavoro. La cessione del centro all'Euratom e il trasferimento del gruppo di ricerca italiano presso il centro della Casaccia a Roma, convinsero però lo scienziato ad abbandonare il Comitato. Così il vicepresidente del Cnrn, Focaccia, comunica la notizia ad Amaldi: "Al momento della firma dell'Accordo con l'Euratom per la creazione in Ispra del Centro Comune di competenza generale della Comunità, il Prof. Carlo Salvetti, Direttore Generale del detto Centro, che già nei giorni scorsi aveva manifestato sia verbalmente che per iscritto sue perplessità in merito alla di lui permanenza alla Direzione Generale del Centro, e che aveva di conseguenza espresso il desiderio di essere sollevato da detto incarico, mi ha inviato un formale telegramma di dimissioni. Tenuto conto della posizione assunta dal Prof. Salvetti, anche pubblicamente, nei rapporti del detto Accordo, ho creduto opportuno accettare le sue dimissioni ed ho nel contempo incaricato interinalmente l'Ing. Gianfranco Franco di assumere la Direzione Generale del Centro di Ispra, in attesa delle deliberazioni che il Comitato adotterà e della ratifica dell'Accordo con l'EURATOM." Archivio Amaldi (d'ora in avanti AA), Corrispondenza con Focaccia 1956-1959, Focaccia ad Amaldi, Angelini, Ferretti. Cfr. anche *Energia nucleare*, settembre 1959.

¹⁷⁷ Curli, *Il progetto nucleare italiano. Conversazioni con Felice Ippolito*, op. cit., p. 105.

¹⁷⁸ ASBI, Dir. Menichella 74/1, "Dichiarazione di E. Amaldi sul problema del sincrotrone nazionale". Cfr. *infra* n. 178.

queste non si ravvisano, anzi, la scelta contraddisse quanto era stato già stabilito nel 1951 dal Cnr e cioè che "tutte le attività connesse con la costruzione ed operazione della pila atomica venivano lasciate a Milano".¹⁷⁹ Considerati i rapporti tra i due istituti non si può escludere, quindi, che, tra le ragioni che indussero Ippolito a cedere Ispra all'Euratom, vi fosse anche la volontà di allontanare il centro in cui avrebbe operato il primo reattore di ricerca italiano appena acquistato negli Stati Uniti, dal Cise.

Al contrario, i rapporti tra il Cnrn e l'Infn furono buoni fino al 1964, cioè fino al processo contro Ippolito.¹⁸⁰

Durante questo periodo il Cnrn si prese in carico il finanziamento dell'elettrosincrotrone, anzi, secondo la testimonianza di Giorgio Salvini, a capo del progetto di costruzione della macchina acceleratrice di particelle, e di Icilio Agostini, il Cnrn "alla ricerca di progetti avanzati e di sicuro prestigio da inserire nei propri programmi, (...) si offrì di prendere su di sé l'intera impresa con i relativi costi."¹⁸¹

La vicenda della costruzione dell'elettrosincrotrone, e soprattutto della scelta della sede in cui collocarlo, merita di essere brevemente raccontata perché presenta un'analogia sia con lo spostamento del centro nazionale nucleare da Ispra alla Casaccia, sia con il successivo dibattito sull'ubicazione degli impianti nucleari, in tutti e tre le occasioni si contrapposero due posizioni: una che sosteneva la scelta di una sede nel nord e l'altra che premeva per la scelta di una località nel sud. Nel caso dell'elettrosincrotrone e del centro nucleare ebbe la meglio una delle due, la scelta si indirizzò verso Roma, nel caso, molto più complesso a causa del più alto numero di variabili in gioco, delle centrali nucleari si giunse ad un accordo di separazione geografica che riguardò da vicino il programma di sviluppo del Mezzogiorno e la volontà della Democrazia cristiana di dare forza nel sud alle radici del proprio consenso elettorale.

¹⁷⁹ I. Agostino, "Il primo periodo di vita dell'INFN", in *L'istituto nazionale di fisica atomica: la ricerca italiana in fisica subatomica*, a cura di G. Battimelli e V. Patera, Roma: Laterza, 2003, p. 26.

¹⁸⁰ Cfr *infra*, cap. 5.5.

¹⁸¹ Icilio Agostino era incaricato della gestione amministrativa dei Laboratori di Frascati dell'INFN, e ricorda che il gruppo che intorno a Giorgio Salvini si occupò della costruzione dell'elettrosincrotrone, concluse la redazione del progetto nel 1953 scoprendo che avrebbe avuto bisogno, per la sua realizzazione, di stanziamenti superiori a quanto era stato previsto. Fu per questo che venne favorito l'accordo con il Cnrn, "il Cnrn, dotato di notevoli mezzi finanziari, era alla ricerca di progetti avanzati e di sicuro prestigio da inserire nei propri programmi, (...) si offrì di prendere su di sé l'intera impresa con i relativi costi. Tutto fu formalizzato nella seduta del Consiglio Direttivo dell'INFN di circa un anno dopo (30 gennaio 1954)." Agostino, op. cit., p. 26.

La selezione della sede per l'elettrosincrotrone era stata demandata ufficialmente al presidente del Cnr Colonnetti che avrebbe dovuto effettuarla sulla base del criterio delle più vantaggiose condizioni economiche, nella realtà una soluzione condivisa era già stata raggiunta nel 1951.

Nella seduta, tenutasi il 18 maggio 1951 in Milano presso la Edison, della allora costituita "Commissione per gli studi e le ricerche di fisica atomica", ed a cui erano presenti Colonnetti (presidente), Amaldi, Bolla, Cassinis, Ageno (per Marotta), Perruca, Rostagni, Wataghin, Bertoni (per Balducci), Colangeli, De Biasi, Masumeci (per Franzini), Giannelli, Gustignoni, Gabrielli (per Valletta), Morelli, Facchinetti, Dalla Verde, Deaglio, Orsoni, Polvani, Verde, Rolla (segretario) Amaldi tracciò un piano di ricerche, approvato unanimemente dai presenti, secondo cui Torino doveva avere un sincrotrone da 90 MeV, Padova un Van der Graff da 5 MeV, Roma la prima macchina capace di produrre mesoni (si era incerti allora sul tipo specifico di macchina) mentre tutte le attività connesse con la costruzione ed operazione della pila atomica venivano lasciate a Milano.¹⁸²

Amaldi rintracciò nella tradizione scientifica della capitale le ragioni a sostegno della scelta di Roma:

L'idea di costruire in Roma una macchina acceleratrice di una notevole importanza ha una sua base direi storica che non esiste per nessuna altra sede in Italia.¹⁸³

Nei fatti però tale scelta finì per essere una lotta tra coloro che volevano che l'elettrosincrotrone fosse costruito a Milano e coloro che al contrario sostenevano l'esistenza di ragioni inoppugnabili perché fosse costruito a Roma.

Il "problema del sincrotrone nazionale",¹⁸⁴ si risolse con la costituzione del centro di Frascati a Roma. L'accordo che sopraggiunse smentiva così la risoluzione del presidente del Cnr Colonnetti che, secondo Amaldi, aveva appoggiato l'opzione di Milano:

Quando il Prof. Colonnetti mi pone di fronte al dilemma, secondo me non necessario, se desidero che si faccia il sincrotrone a Milano oppure che non si faccia affatto evidentemente non mi oppongo ma mi astengo.¹⁸⁵

Alla vigilia degli accordi tra Banca mondiale, Usaec e Italia che condussero alla costituzione della Senn (Società Elettronucleare Nazionale) e alla costruzione della centrale del Garigliano, la situazione della ricerca nucleare italiana, come appena visto, era confusa e caratterizzata da conflitti intestini. Non solo non era stata promulgata una legge di

¹⁸² Agostino, op. cit., p. 26.

¹⁸³ ASBI, Dir. Menichella 74/1, Dichiarazione di E. Amaldi sul problema del sincrotrone nazionale.

¹⁸⁴ Ibidem.

¹⁸⁵ Ibidem.

regolamentazione della materia,¹⁸⁶ non era neanche stato formulato un programma condiviso tra i vari centri, né esisteva un ente elettrico nazionale, come in Gran Bretagna o in Francia, che poteva farsi carico dell'applicazione dei risultati delle ricerche e di definire una sola linea di azione. Infine non esisteva un organo paragonabile, per autorità e legittimità, all'Usaec americana, all'Ukaea (United Kingdom Atomic Energy Authority) inglese,¹⁸⁷ alla Deutches Atomkommission tedesca¹⁸⁸ o al Cea (Commissariat à l'énergie atomique) francese,¹⁸⁹ bensì un centro a Milano per metà pubblico e per metà privato, il Cise, che però non aveva più legami con il Comitato Nazionale per le Ricerche Nucleari. Quest'ultimo

¹⁸⁶ Il primo disegno di legge fu presentato dal primo ministro Segni nel novembre del 1956, la concomitanza con la firma del trattato Euratom ne impedì l'approvazione. In seguito un secondo disegno di legge fu presentato dal ministro del Bilancio e presidente del Consiglio Adone Zoli nella primavera del 1958 pochi mesi prima della fine della legislatura non riuscendo a percorrere gli stadi per poter poi essere varato. Un disegno di legge per disciplinare la materia nucleare fu infine approvato il 31 ottobre 1963.

¹⁸⁷ Nel 1945 la Gran Bretagna annunciò la decisione di istituire ad Harwell l'*Atomic Energy Research Establishment*, primo nucleo del sistema di ricerca e sviluppo dell'energia nucleare britannico. Dal 1946 il centro fu diretto da Cockcroft. Negli anni successivi il paese potenziò il proprio impegno nella ricerca nel campo dell'energia nucleare, istituendo ulteriori centri che ospitavano impianti nucleari. L'autorità britannica per l'energia atomica fu creata nel 1954 dal *British Atomic Energy Bill*, finanziata con il voto parlamentare era responsabile di fronte al Lord presidente del Consiglio e non più come fino ad allora al ministro della Difesa. L'istituzione era divisa in tre sezioni: ricerca, ricerca militare, e produzione industriale. M. Gowing, *Independence and Deterrence. Britain and Atomic Energy, 1945-1952*, London: Macmillan Press, 1974.

¹⁸⁸ Nel 1955 fu stabilito il ministero per le Questioni atomiche, mentre nel gennaio 1956 fu fondata la *Deutches Atomkommission*, dipendente direttamente dal governo e con l'obbligo per il ministro degli Affari atomici di consultarla. La commissione era costituita da 25 membri: top managers delle grandi industrie elettriche, chimiche, meccaniche e assicurative, oltre a fisici professori universitari. Per elaborare i propri pareri la commissione si basava sulle analisi di 5 ulteriori sotto-commissioni che comprendevano praticamente ogni persona (circa 200) che si occupasse di energia nucleare in Germania. O. Keck, *Policymaking in a nuclear program: the case of the West German fast-breeder reactor*, Lexington: Lexington Books, 1981, p. 24.

¹⁸⁹ L'assemblea nazionale votò l'istituzione della Cea nell'ottobre del 1945, su proposta di De Gaulle che, delle potenzialità del nucleare, era stato edotto dal fisico Frédéric Joliot-Curie e dall'ex ministro Raoul Dautry. La Cea aveva lo scopo di sviluppare le ricerche nucleari per applicazioni industriali e di difesa. La commissione rispondeva al primo ministro e non era vincolata ai controlli finanziari degli altri istituti pubblici. Al vertice si trovavano uno scienziato e un amministratore, e il comitato direttivo era composto da scienziati, politici e militari. Durante i primi anni di vita i governi che si succedettero alla guida del paese non mostrarono interesse per le sorti della commissione che nel frattempo si impegnò a colmare il gap scientifico con la Gran Bretagna e gli Stati Uniti. Agli inizi degli anni '50 la situazione mutò, Joliot-Curie, comunista, fu sostituito da Francis Perrin, e la commissione acquisì un importantissimo alleato politico in Félix Gaillard, che volle investire sulla ricerca nucleare molte delle energie del paese convinto che il futuro industriale della Francia dipendesse da questi sviluppi. Il primo piano quinquennale si concentrò sulla costruzione di due reattori moderati a grafite e raffreddati a gas e di un impianto per la separazione del plutonio dal combustibile irradiato. Dal 1952 inoltre i vertici della Cea sempre più si orientarono per lo sviluppo di una filiera tecnologica che potesse condurre alla costruzione della bomba. L'apparato industriale fu sollecitato ad unirsi per sostenere i piani della Cea. L'Edf (*Electricité de France*), nata nel 1946 in seguito a un prolungato dibattito pubblico, dal 1950 iniziò ad interessarsi all'energia elettrica da fonte nucleare. Nel 1954 le due istituzioni, Cea e Edf firmarono dei protocolli per una collaborazione. Dal 1952 al 1968 la Francia costruì 14 reattori. G. Hecht, *The Radiance of France. Nuclear Power and National Identity after World War II*, Cambridge: The MIT Press, 1998, pp. 20-117.

legato al Governo, poiché presieduto dal ministro dell'Industria, godeva però di un'autonomia gestionale che gli consentiva di perseguire una politica svincolata da qualsiasi programma generale, che del resto non c'era, e volta al rafforzamento della propria posizione. Infine esisteva l'Infn guidato da Amaldi che si era ritagliato uno spazio autonomo anche da un punto di vista finanziario, riuscendo a ottenere i fondi necessari per proseguire le proprie ricerche.¹⁹⁰

2.2 L'Atomic Energy Commission e la Banca mondiale

L'occasione che permise il verificarsi della serie di eventi che condusse all'offerta, avanzata dalla Banca mondiale al Governo italiano, di effettuare uno studio per verificare l'esistenza delle condizioni necessarie per costruire la centrale, ebbe luogo nell'ufficio di Lewis L. Strauss,¹⁹¹ presidente dell'Atomic Energy Commission, nel dicembre del 1955.¹⁹²

Durante un pranzo cui, oltre a Strauss, parteciparono Eugene Black, presidente della Banca mondiale, Richard Demuth,¹⁹³ Corbin Allardice¹⁹⁴ e Paul Foster,¹⁹⁵ fu discussa la possibilità di un'azione comune nel campo

¹⁹⁰ AA, sc. 183, f. 1, sf. 2, "Il nuovo campo delle indagini nucleari".

¹⁹¹ LEWIS L. STRAUSS. Nato in Virginia, a Charleston, nel 1896 si laureò in fisica ma non intraprese la professione scientifica. Dopo la I guerra mondiale lavorò per un istituto finanziario di New York. Durante il secondo conflitto fu membro della direzione per l'unificazione del munizionamento della marina e dell'esercito, in seguito fu membro del Comitato congiunto per l'energia atomica del Congresso e della Commissione per l'energia atomica; lavorò inoltre presso il *Rockefeller Institute* fino al 1953 quando fu nominato da Eisenhower presidente dell'Aec. Egidio Ortona nei suoi diari lo ha descritto come "un abile finanziere, (...), esperto in problemi d'investimenti, il quale aveva arricchito il suo nome con il titolo di ammiraglio", in E. Ortona, *Anni d'America. La diplomazia, 1953-61*, Bologna: Il Mulino, 1986, p. 136. Secondo le brevi note biografiche a lui dedicate dalla Banca mondiale, fu "closely associated with the inception and the development of President Eisenhower's «Atoms for Peace» program, and is the original proposer of the 1955 International Conference on the Peaceful Uses of Atomic Energy which took place under the auspices of the United Nations in Geneva." IBRD, *Atomic Energy in Economic Development*, Panel Discussion, Eleventh Annual Meeting – Board of Governors, September 27, 1956, p. 14.

¹⁹² WBGA, Italy, b. 34, Foster to Allardice, 12 marzo 1956.

¹⁹³ RICHARD DEMUTH. Nato nel 1910 a New York, fu dal 1946 in Banca mondiale come assistente dei presidenti Meyer, McCloy e Black. Nel 1952 fu nominato direttore del *Technical Assistance e Liason department*. Dal 1961 fino al pensionamento fu direttore del *Development Services Department* e dell'*International Relations Department*. Per un estratto della testimonianza di Demuth sui primi anni della sua attività professionale rilasciata nel 1961 all'interno del programma di storia orale promosso dalla Banca, vedi: <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTABOUTUS/EXTARCHIVES/0,,contentMDK:20087352~pagePK:36726~piPK:36092~theSitePK:29506,00.html> (31/10/2010).

¹⁹⁴ CORBIN ALLARDICE. Nato nel 1921, durante la II guerra mondiale fu consigliere civile per le pubbliche relazioni del maggiore generale Leslie Richard Groves, responsabile del Progetto Manhattan. Direttore esecutivo del *Joint Committee on Atomic Energy* (un comitato, composto da 9 senatori e 9 deputati, che dal 1946 al 1977 ebbe il compito di pronunciarsi e prendere decisioni in merito ad ogni aspetto, sia civile sia militare, dell'energia nucleare, oltre a supervisionare l'attività dell'Usaec) dal 1953 al 1955; il 1 agosto del 1955 fu nominato *Atomic Energy Adviser* della Banca mondiale.

¹⁹⁵ PAUL F. FOSTER. Assistente di Strauss.

nucleare. In particolare, secondo quanto scrisse Foster ad Allardice pochi mesi dopo, tale azione doveva concretizzarsi nell'elaborazione di un programma congiunto, finalizzato ad esplorare i fattori economici coinvolti nell'adozione dell'energia nucleare al di fuori degli Stati Uniti,¹⁹⁶ in linea con quanto era stato previsto dall'amministrazione americana.

A pochi mesi da questo incontro iniziarono le trattative per un'azione congiunta tra la Banca mondiale e l'Usaec:

Now that our government has announced the allocation of 20.000 kilograms of Uranium 235 for distributing abroad in support of nuclear research and power programs and in view of negotiations currently in progress between the Commission and representatives of the Government of Australia, France, India the Netherlands, and Switzerland looking toward the consummation of Agreements for Cooperation in the nuclear power field, it may be timely to outline our present thinking with respect to studies of the economic of nuclear power that might be profitably undertaken.¹⁹⁷

Foster elencava alcune iniziative che la commissione intendeva adottare al fine di "pushing ahead various atomic energy activities."¹⁹⁸ Quella congiuntamente alla Banca mondiale rivestiva un particolare interesse politico e tecnico poiché:

Any studies of the economic of nuclear power that might be carried forward under the aegis of IBRD would be recognized as being completely objective and based on the work of highly competent engineers and economist. Such studies would be exceedingly helpful to the Commission, and as Chairman Strauss told you during our luncheon discussion referred to above, we would be pleased to explore the possibility of working with you in a program along this line.¹⁹⁹

Nel 1956 l'iniziativa dell'Usaec di coinvolgere la Banca mondiale in uno studio per la verifica dell'economicità della costruzione di centrali nucleari fuori dal territorio statunitense, era ormai a uno stadio avanzato. Kenneth Davis, direttore della divisione sviluppo reattori,²⁰⁰ aveva individuato anche i paesi da coinvolgere: tra quelli industrializzati i tre paesi sconfitti della guerra, "West Germany, Japan, Italy", tra quelli non industrializzati, Brasile, Colombia e India.²⁰¹

La scelta tra questi paesi doveva essere operata basandosi su criteri che massimizassero il più possibile la convenienza economica dell'impianto. Secondo i documenti di lavoro della Commissione, i paesi erano stati

¹⁹⁶ WBGA, Italy, b. 34, "Foster to Allardice", 12 marzo 1956.

¹⁹⁷ Ibidem.

¹⁹⁸ Ibidem.

¹⁹⁹ Ibidem.

²⁰⁰ KENNETH DAVIS. Fu nominato direttore del reparto sviluppo dei reattori della US *Atomic Energy Commission* nell'aprile del 1955, in luogo di Lawrence R. Hafstad, a sua volta divenuto direttore del reparto di energia atomica della Chase National Bank. In precedenza Davis aveva diretto le ricerche della California Research & Development Co.

²⁰¹ WBGA, Italy, b. 34, "Foster to Allardice", 12 marzo 1956.

selezionati sulla base della prevedibile crescita del consumo di energia nei successivi dieci anni, della limitata disponibilità di riserve di energia fossile e di uno scarso potenziale di nuovi siti per produrre energia idroelettrica. Inoltre tutti, tranne Colombia e India, erano importatori netti di combustibili, fattore che comportava un alto costo dell'energia per kilowattora, e avevano, inoltre, già elaborato programmi di investimento per aumentare le capacità energetiche, con conseguenti alti costi di produzione di energia (principalmente dovuti all'acquisto del combustibile). L'autore suggeriva di considerare tutti questi fattori in parallelo con la valutazione dei costi di costruzione ed esercizio di un impianto termoelettrico, il più potente consentito dalla tecnologia. Lo studio, in conclusione, doveva svolgersi entro uno scenario in cui le condizioni che determinavano il costo dell'energia fossero economicamente così svantaggiose da far ritenere potenzialmente possibile, se non un guadagno, almeno una previsione di perdite sostenibili per la costruzione di un impianto nucleare.

Il rapporto si chiudeva con l'indicazione che la scelta di uno dei paesi industrializzati avrebbe garantito un ulteriore abbattimento dei costi poiché la maggior parte delle attrezzature necessarie avrebbe potuto essere prodotta localmente "under some mutually satisfactory licensing agreements",²⁰² permettendo una diminuzione dei costi di produzione oscillante tra il 25% e il 50% rispetto ai corrispondenti prezzi negli Stati Uniti.

Corbin Allardice, l'esperto di energia nucleare della Banca mondiale, aveva lavorato prima presso l'Usaec, e funzionò da cerniera tra le due istituzioni. Il rapporto da lui redatto fu analizzato insieme ai documenti di Davis e Foster, da Siem Aldewereld direttore dello *Staff Loan Committee* della Banca.

Aldewereld nel considerare la proposta di uno studio congiunto con l'Usaec per procedere alla costruzione di una centrale, faceva riferimento ad un ulteriore criterio fondamentale per operare la scelta del paese, ovvero la "creditworthiness".²⁰³ Essendo la Banca una "lending institution",²⁰⁴ l'azzeramento del rischio di prestito, per quanto possibile, diventava un

²⁰² Ibidem.

²⁰³ WBGA, Italy, b.26, Memorandum from Department of Technical Operations, 22 marzo 1956.

²⁰⁴ Ibidem.

elemento imprescindibile, in base a questo la scelta si restringeva a due paesi: Giappone e Italia. Quindi suggeriva di procedere nello studio in collaborazione con l'Usaec e la Ukaea, partendo dall'elaborazione di un "financing scheme on the basis of which the relative attractiveness of the two types of installation could be compared."²⁰⁵ Tenuto in dovuta considerazione questa obiezione, Aldewereld concludeva suggerendo che "Mr. Allardice's report be circulated to the Board and that the Board be advised of the studies proposed to be undertaken."²⁰⁶

La scelta finale del paese in cui effettuare lo studio, perché avrebbe garantito le condizioni economiche e finanziarie migliori per procedere alla costruzione di un impianto nucleare, cadde sull'Italia.²⁰⁷ Questo nonostante il paese non avesse ratificato i necessari accordi internazionali sui reattori di potenza e fosse, inoltre, privo di una legislazione che regolamentava l'utilizzo dei combustibili nucleari.²⁰⁸ Forse influì nella decisione anche l'accordo bilaterale di collaborazione nel campo della ricerca nucleare siglato con gli Stati Uniti il 7 giugno 1956, che però fu ratificato molti mesi dopo e richiese anche l'intervento diretto di Strauss,²⁰⁹ e la risoluzione del Convegno di Messina che si era tenuto nel giugno del 1955, in cui sei paesi europei, tra cui l'Italia, avevano stabilito di dar vita all'Euratom, la Comunità per lo sviluppo dell'energia nucleare.²¹⁰

²⁰⁵ Ibidem.

²⁰⁶ Ibidem. Sottolineato nel testo.

²⁰⁷ Nell'aprile del 1956 Strauss venne in Italia, dove probabilmente ebbe modo di verificare la possibilità di una buona accoglienza del progetto di uno studio congiunto con la Banca mondiale. Il 18 aprile tenne una conferenza al Banco di Roma. Mentre il giorno precedente ebbe un lungo colloquio con Giordani e De Biasi. Fondo Gronchi, De Biasi a Giordani, 17 aprile 1956.

²⁰⁸ WBGA, Italy, b.26, "Memorandum. Specific Study of e nuclear Power Plant in Italy", 20 agosto 1956.

²⁰⁹ Ortona riferisce che la ratifica degli accordi ritardò sia per contrasti interni all'Italia, sia per incertezze degli Stati Uniti, come si evince dall'affermazione attribuita a Strauss, di voler fare pressioni sul Dipartimento di Stato perché si procedesse al più presto alla ratifica, Ortona, op. cit., p. 136.

²¹⁰ L'Euratom fu istituito con i Trattati di Roma il 25 marzo 1957, entrò poi in vigore il 1 gennaio 1958. L'Euratom fu sostenuto dagli stessi Stati Uniti che inizialmente lo considerarono uno strumento per agevolare l'integrazione dei paesi europei: "As you know, the Foreign Ministers of the Six Schuman Plan Countries agreed at Messina to study various proposals for the revival of the European integration movement, and in particular the pooling of atomic Energy resources for peaceful purposes. The Germans and Belgians at least feel that atomic Energy provides the best basis for a dynamic program to give new life to the integration movement because of (1) the need to pool inadequate resources in this field, (2) the relative absence of vested interests, and (3) the appeal of the peaceful atom to the public imagination. They will probably propose the creation of sopranational authority in this field, while the French seem to favor something more along Western European Union lines." FRUS, 1955-57, volume IV, Memorandum from the Assistant Secretary of State for European Affairs (Merchant) to the Secretary of State, 1 July, 1955.

Nel memorandum datato 20 agosto 1956 comparve come definitiva la scelta dell'Italia. Come suggerito dai rapporti precedenti veniva indicata la necessità di costruire un impianto nucleare sufficientemente grande da ammortizzare, per quanto possibile, l'alto costo del capitale fisso. Le altre caratteristiche considerate erano finalizzate a verificare la possibile economicità dell'impianto (costo del combustibile e costo dell'energia prodotta), e l'affidabilità economica e politica del paese.

The country must execute whatever intergovernmental agreements that are necessary to assure a continuing supply of fuel, reprocessing, and, if necessary, the import of components.²¹¹

Lo studio che sarà denominato Progetto Ensi, sarebbe stato guidato dagli esperti della Banca col fine, oltre che di comparare la convenienza economica di un impianto termico tradizionale e di un impianto nucleare,²¹² anche di scegliere un luogo adatto,²¹³ e avviare le consultazioni con esperti internazionali per valutare la soluzione tecnologica più adeguata.

It is also contemplated that qualified Italian experts would be made available for work in all aspects of the study.²¹⁴

L'occasione per ufficializzare il nuovo campo di interesse della Banca,²¹⁵ esponendo le esperienze dei principali paesi che ne avevano avute, Stati Uniti, Gran Bretagna e Francia, e instaurare una rete di contatti adeguati, fu creata immediatamente il mese successivo alla fine del settembre del 1956, durante l'XI meeting dei governatori della Banca, con un *panel* intitolato "Atomic Energy in Economic Development".

In questa occasione fu pubblicamente annunciata, sulla base dei consigli e delle riflessioni degli esperti inglesi, Edwin Plowden²¹⁶ e John

²¹¹ WBG, Italy, b.26, "Memorandum. Specific Study of a nuclear Power Plant in Italy", 20 agosto 1956.

²¹² A questo fine avrebbero richiesto tutte le informazioni disponibili sulla rete elettrica del paese, i costi di costruzione dell'impianto, i costi dell'energia prodotta e le proiezioni di mercato.

²¹³ La selezione del sito doveva tenere in considerazione: la capacità della rete elettrica e gli eventuali investimenti necessari per adeguarla alle necessità dell'impianto, le condizioni geologiche, di sicurezza e la disponibilità di acqua. Infine era previsto il calcolo dei costi suddivisi in valuta estera e locale. Lo studio così come descritto sarebbe costato \$200.000 in valuta straniera a carico della Banca e \$75.000 in valuta locale a carico dell'Italia.

²¹⁴ WBG, Italy, b.26, "Memorandum. Specific Study of a nuclear Power Plant in Italy", 20 agosto 1956.

²¹⁵ I progetti di finanziamento di impianti di produzione di energia avevano rappresentato il 40% dell'attività della Banca, ma era, in questo caso, la prima volta che si finanziava un impianto nucleare.

²¹⁶ Presidente della *United Kingdom Atomic Energy Authority* dalla sua fondazione (1954). Laureato in Economia a Cambridge, durante la II guerra mondiale fu incaricato di supervisionare i rifornimenti di alluminio per la produzione aerea divenendo poi *chief executive* del ministero della produzione aerea.

Cockcroft, americani, Lewis Strauss e Kenneth Davis, e del francese Francis Perrin,²¹⁷ la volontà di inserire la costruzione di impianti nucleari nei programmi economici dell'istituzione, avendone valutato l'economicità in contesti caratterizzati da un alto costo dell'energia e dagli stessi elementi già stati considerati, nell'agosto precedente, in merito all'Italia.²¹⁸

Il 15 novembre in una lettera inviata all'ambasciatore italiano a Washington, Manlio Brosio,²¹⁹ Eugene Black comunicava ufficialmente la volontà della Banca di intraprendere uno studio in Italia per lo sviluppo dell'energia nucleare a scopi civili.

Rimaneva da capire quale organizzazione italiana avrebbe potuto o voluto costituire l'appendice nazionale della Banca. Al momento dell'invio della lettera a Brosio, Black affermò di non possedere una chiara conoscenza dei programmi per lo sviluppo dell'energia nucleare dell'Italia:

Non sappiamo se l'Italia voglia affrontare lo sviluppo dell'energia nucleare attraverso un'analisi graduale e cauta, né se voglia invece spingersi in avanti in via sperimentale anche a costo di qualche spreco di denaro.²²⁰

L'Italia scelse la seconda soluzione.

2.3 Il Cnrn e l'Atomic Energy Commission

Il Comitato Nazionale per le Ricerche Nucleari, come da statuto, rappresentava l'Italia nell'ambito delle trattative internazionali. I rapporti tra il Cnrn e l'Usaec risalgono al marzo del 1955, alla prima missione del presidente Francesco Giordani negli Stati Uniti,²²¹ e si erano andati sviluppando attraverso la seconda missione del gennaio del 1956 fino alla firma dell'accordo bilaterale tra i due paesi per la collaborazione nel campo della ricerca nucleare, stipulato il 7 giugno dello stesso anno. In base a questo accordo l'Usaec "agente per conto del Governo degli Stati Uniti" si

²¹⁷ Alto commissario della Cea.

²¹⁸ Di ritorno dal meeting di Washington, Menichella inviò il resoconto del *panel* a Zoli, ministro del Bilancio. ASBI, Dir. Menichella, 57/1/2, "Riservata", 30 ottobre 1956.

²¹⁹ MANLIO BROSIO. Brosio (1897-1980), torinese, figlio di un grande elettore di Giolitti, avvocato, dopo la Liberazione fu segretario generale del Partito Liberale, partecipò ai Governi Bonomi e Parri e fu ministro della Guerra nel primo Governo De Gasperi (10 dicembre 1945). Dal 1947 al 1951 fu ambasciatore a Mosca, dopo a Londra fino al 1955, dal 1955 al 1961 a Washington, e successivamente per 3 anni a Parigi. Nel 1964 fu nominato segretario generale della Nato e dal 1972 senatore per i liberali.

²²⁰ WBGA, Italy, b.34/1, "Office Memorandum di Allardice e S.P. Wheelock, Nuclear Projects in Italy, Background Memorandum for Discussions Regarding Cooperative Study on Italian Nuclear Power Development, 7-11-1956", cit. in B. Curli, "Energia nucleare per il mezzogiorno", op. cit., p. 339.

²²¹ Facevano parte della missione anche Salvetti ed Amaldi. La missione incontrò Morehead Patterson dell'Usaec. Parallelamente si svolgeva la visita negli Usa di Scelba. Secondo la testimonianza di Ortona anche Valerio si trovava a Washington. Ortona, op. cit., p. 137.

impegnava ad aiutare il Governo italiano nell'attuazione di un programma di ricerca e sviluppo mediante lo scambio di informazioni di natura non classificata e la cessione di uranio arricchito nell'isotopo U²³⁵ fino ad una concentrazione massima del 2%.²²² Per rendere più agevole l'attuazione di questo accordo, era previsto che le imprese "private dei due paesi contraenti (potessero) entrare direttamente in contatto con enti privati dell'altro paese, purché muniti di regolare autorizzazione e salvo le norme vigenti in materia sia negli Stati Uniti che in Italia."²²³

La missione del presidente del Cnrn negli Stati Uniti segnò il primo passo della collaborazione tra i due paesi. Tale collaborazione risultò nella cessione da parte dell'Usaec di 10.000 volumi, di 10 tonnellate di acqua pesante,²²⁴ di un programma di inviti a scienziati italiani per partecipare a corsi di specializzazione negli Stati Uniti e in "tutti i dati occorrenti per provvedere alla costruzione di un reattore nucleare CP-5."²²⁵ È questo un punto importante. Il Cise fin dall'inizio della collaborazione col Cnrn aveva indirizzato gli sforzi dei propri ricercatori in direzione della costruzione di un reattore a uranio naturale; con la svolta della politica americana, la missione Giordani tra il 1955 e il 1956 prese accordi per acquistare un reattore CP-5 che invece utilizzava come combustibile l'uranio arricchito²²⁶ e

²²² Cnrn, *Notiziario*, n° 6, luglio 1955.

²²³ Ibidem.

²²⁴ L'Italia fu il secondo paese dopo l'India cui l'Usaec, secondo il programma stabilito dall'amministrazione Eisenhower, vendette acqua pesante. L'acqua pesante (arricchita di deuterio e elio) era utilizzata come elemento moderatore delle reazioni nucleari, ed era una materiale consigliato per la scarsa capacità di assorbimento di neutroni. In *Energia Nucleare*, 15 giugno 1955, p. 365, notizia tratta dal *Financial Time* del 14 febbraio 1955.

²²⁵ Cnrn, *Notiziario*, n° 6, luglio 1955. Il reattore CP-5, (Chicago Pile n. 5, la prima pila essendo quella realizzata da Fermi a Chicaco nel 1942), identico a quello presente nei laboratori di Argonne era stato declassificato nel 1954 dall'Usaec. *Energia Nucleare*, 20 dicembre 1953-20 maggio 1954, n°9-10, a sua volta ripresa dal *Bulletin of the Atomic Scientist*, November 1954.

²²⁶ Cnrn, *Notiziario*, n° 5, maggio 1955. Silvestri afferma che in realtà la missione si risolse non solo nell'acquisizione di informazioni per la costruzione ma, immediatamente, nell'acquisto stesso del reattore CP-5, in Silvestri, op. cit., p. 86. Questa versione è confermata anche da Longoni: "Sebbene gli esponenti del Comitato ventilassero ancora per qualche tempo la possibilità che l'acquisto del CP-5 non fosse alternativo alla costruzione del reattore del Cise, è evidente che si trattava di una scelta netta (...)." In G. Longoni, "Libertà d'iniziativa e «politica nucleare». Tecnici ed imprenditori pubblici e privati italiani di fronte alla costituzione dell'Euratom", in *L'Italia e la politica di potenza in Europa*, a cura di E. Di Nolfo, R. H. Rainero e B. Vigezzi, Milano: Marzorati Editore, 1992, p.495. Paoloni considera invece la decisione come il risultato di un dibattito che si sviluppò all'interno del Cnrn e si svolse nel periodo compreso tra il novembre del 1955 e il luglio del 1956. In Paoloni, *Energia, ambiente, innovazione: dal Cnrn all'Enea*, op. cit., p. 24. Secondo la testimonianza di Amaldi, che fu con Giordani negli Stati Uniti anche nella seconda missione svoltasi nel gennaio del 1956, a quello stadio l'ing. Franco e il prof. Gallone della Delegazione tecnica dell'ambasciata italiana di Washington (Deltec) avevano già inviato diverse richieste di offerte a ditte americane per la progettazione e costruzione del reattore CP-5. In AA, sc. 197, f. 2, "Viaggio in USA gennaio 1956", "Risultati delle discussioni del gruppo di lavoro riguardanti le caratteristiche del reattore di ricerca italiano e le modalità relative al suo progetto ed alla sua

per il quale come ogni altro paese "amico" l'Italia poteva usufruire di un contributo di \$350.000 da parte del Governo americano.²²⁷ Il progetto del Cise fu così abbandonato.

I contatti tra Italia e Usa nel campo nucleare non erano però limitati all'azione del Cnrn. Fin dal 1954 l'amministratore della Edison Giorgio Valerio si era rivolto ad aziende americane con lo scopo di acquistare la tecnologia per attrezzare una prima centrale nucleare. E di questi primi contatti il Cnrn era al corrente. Iniziò a concretizzarsi, su questo nuovo fronte, una sfida tra l'apparato pubblico rappresentato dal Comitato e la Edison.²²⁸

Se l'iniziativa della Edison di acquistare un impianto nucleare è stata da gran parte della letteratura considerata la prima, in grande anticipo sulle altre, dai documenti presenti nell'archivio Amaldi emerge invece che il presidente del Cnrn Giordani durante la sua prima missione negli Stati Uniti, avesse discusso, non solo l'acquisto di un reattore di ricerca, ma anche quello di un reattore di potenza.

Da un appunto del Cnrn, stilato in preparazione della missione del marzo 1955 negli Usa, risulta chiara la volontà di muoversi in direzione di accordi per la costruzione di un impianto industriale, con la consapevolezza che sarebbe stato possibile ottenere a questo fine i necessari finanziamenti da "organi bancari" interessati.²²⁹ Nel resoconto del viaggio negli Stati Uniti conservato nell'archivio Amaldi, inoltre, si fa riferimento esplicito all'esistenza di un piano per l'acquisto di un reattore di potenza sin dal 1955.

costruzione", 12 gennaio 1956. "Verbale riassuntivo della riunione svoltasi alla United States Atomic Energy Commission il giorno 13 gennaio 1956 nell'Ufficio di Mr John Hall", 13 gennaio 1956. Infine a conferma dell'ipotesi della decisione di acquisto risalente alla primavera del 1955, il *New York Times* del 1 aprile 1955 riportava un annuncio di Giordani secondo il quale il Comitato aveva acquistato il reattore.

²²⁷ È interessante notare che il contributo americano sia da molti ricordato come un premio attribuito all'Italia per aver completato velocemente l'installazione della macchina piuttosto che, come fu nella realtà, un incentivo all'acquisto della macchina. Ad esempio Sergio Barbareschi così ricorda l'evento: "Il Centro (Ispra) venne dotato, a partire dal nulla, di un reattore nucleare funzionante, e tutto questo in soli due anni (...). Si trattava di un record europeo, tanto che la Nuclit vinse un premio di 350.000 dollari dal governo americano." In "A colloquio con S. Barbareschi", in *Ricerca, Innovazione, impresa: storia del Cise: 1946-1996*, a cura di G. Paoloni, op. cit., p. 168.

²²⁸ Cfr. Silvestri, op. cit., p. 66 e Maiocchi, op. cit., p. 45. Del 1956 è l'annuncio di Valerio di voler acquistare dalla Westinghouse un impianto nucleare di 134.000 Kw di potenza. Il 20 dicembre Valerio e De Biasi lo comunicavano al presidente della Repubblica Giovanni Gronchi, in *Il Sole*, 21 dicembre 1956. Secondo Paoloni la decisione della Edison fu dettata "da considerazioni connesse all'intensificarsi del dibattito sulla nazionalizzazione, a favore della quale era esplicitamente schierata la maggioranza del Cnrn", in Paoloni, "Gli esordi del nucleare", op. cit., p. 391.

²²⁹ AA, sc. 196, f. 1, Appunto, Missione negli Stati Uniti, marzo 1955.

La maggioranza dei competenti ritiene che – in dipendenza delle scarse disponibilità e degli alti costi dell'energia prevalenti in Italia – si dovrebbero raggiungere più rapidamente qui da noi le condizioni di convenienza economica per l'uso dell'energia nucleare. Pertanto sarebbe gradito di poter iniziare lo studio per l'impianto di una prima centrale, esaminando eventualmente le condizioni di fornitura ed iniziando i contatti per eventuali finanziamenti da parte di quegli organi bancari che già annunziano il loro vivo interesse per questo nuovo campo di attività.²³⁰

Le due iniziative furono, quindi, pressoché contemporanee. In questa primissima fase la strategia nucleare del paese, tenuta celata all'opinione pubblica, si sviluppava entro il Comitato e veniva condotta tramite contatti diretti tra l'Aec da un lato e il Cnrn e la Edison dall'altro. A fronte di una collaborazione stretta sancita dalla legge del 1954 tra autorità pubblica e aziende private negli Stati Uniti, in Italia si producevano iniziative in conflitto tra loro: da un lato quella attribuibile al Cnrn, dall'altro quelle promosse dalle aziende private.²³¹

La competizione che si profilava avveniva entro uno scenario in profondo cambiamento, segnato dall'affermazione dell'energia prodotta da fonte fossile e dalla nascita di un potente sistema industriale di raffinazione del petrolio.²³² Erano questi, inoltre, gli anni successivi alla sistemazione delle aziende elettriche dell'Iri sotto la direzione di Finelettrica, l'organismo

²³⁰ Ibidem.

²³¹ In prima fila c'erano la Edison, la Montecatini e la Fiat. Riguardo la prima si è parlato. La seconda e la terza, invece, oltre a essere tra le aziende finanziatrici del Cise, detenevano ciascuna la metà delle azioni della Sorin, la società fu costituita per occuparsi della costruzione e della gestione di un centro di ricerche nucleari presso Saluggia. Cfr. *infra* cap. 3.2.1. In merito al tipo di rapporti intrattenuti dalla Montecatini e dal Cnrn, è indicativo uno scambio di lettere tra Giustiniani, amministratore delegato della Montecatini, e Giordani, allora presidente del Cnr, nel maggio del 1957. L'11 maggio Giustiniani scrisse: "Le accennai l'ultima volta che ci vedemmo a Milano all'opportunità di far trovare intorno a un tavolo coloro che hanno intenzione di occuparsi, con una certa serietà, dei diversi problemi relativi al complesso delle questioni nucleari, possibilmente non affetti dalla malattia di "faccio tutto io". [...] Pensa Lei che per i primi di giugno si possa fare una riunione di poche persone di buona volontà, ma in compenso vogliose di arrivare a conclusioni difficili? So di porLe con questa mia domanda un quesito di alquanto difficile soluzione: Ella però ne ha risolti di ben più complicati." Così Giordani rispose il 14 maggio: "[...] Ho ricevuto la Sua lettera dell'11 maggio, la quale mi pone, come Ella stessa riconosce, un quesito difficile, non solo per la natura stessa del problema, ma anche per un senso di riguardo che io devo al Collega ed amico Sen. Focaccia, il quale presiede oggi il Comitato per le ricerche nucleari. Credo che la soluzione migliore consista nel rivolgersi a lui, per il tramite dell'amico Ippolito, giacché io potrei sempre essere in qualche modo presente a quella riunione, che egli intendesse convocare, dati i nostri buoni rapporti di amicizia e di collaborazione." In ACS, CNR, Seconda Presidenza Giordani, busta 8, fasc. 48. Pochi mesi prima il Cnrn si era trasformato in Comitato Nazionale Energia Nucleare (Cnen) sotto la presidenza di Focaccia. Ma dalla corrispondenza di Giordani, consultata presso l'archivio di Stato, risulta che questo mantenne un ruolo determinante nello svolgimento delle trattative con la Birs. Non sembra quindi che le dimissioni in favore del senatore Focaccia, avessero apportato alcun cambiamento nella politica del Comitato. Per questo la risposta di Giordani appare un modo di eludere la questione postagli da Giustiniani.

²³² La capacità di raffinazione installata in Italia passò dalle 217 tonnellate del 1948 alle 78.040 del 1963. G. Kovacs, *Storia delle raffinerie in Italia*, Roma: Editore Colombo, 1964.

voluto da Campilli, e in cui nuovamente si tornava a parlare di nazionalizzazione dell'energia elettrica.²³³

L'energia nucleare certamente dai costi molto alti e ancora in una fase sperimentale, a fronte della maturità raggiunta dalla tecnologia termoelettrica, poteva più che costituire un'alternativa al petrolio, divenire uno strumento in mano al Cnrn e alla Edison per affermare ciascuno la propria posizione. In merito al Cnrn questo poteva avverarsi solo se, piuttosto che sviluppare una politica di ricerca autonomia, si fosse, in questa fase iniziale, fatto appello alla disponibilità degli Stati Uniti a *cedere* le proprie tecnologie, anticipando così i concorrenti.

2.4 I contatti tra il Governo, la Banca d'Italia, il presidente della Repubblica e la Banca mondiale

Come visto, durante il biennio 1955-1956 presero forma le relazioni tra Usaec, Cnrn ed Edison che avrebbero segnato la nascita del nucleare in Italia. La documentazione analizzata, però, non riporta se, nel periodo intercorso tra il pranzo svoltosi nell'ufficio di Strauss (dicembre 1955) e l'invito ufficiale di Black a Brosio (novembre 1956), ci furono degli incontri tra funzionari della Banca mondiale e autorità italiane in merito alla questione dello sviluppo del nucleare.

Eppure in questo lasso di tempo i contatti tra la Banca e l'Italia furono numerosi, ma quelli individuati nella documentazione consultata non riguardano l'oggetto del memorandum. Questo indica da un lato l'assenza di controversie in merito, poiché sembra improbabile che uno studio su possibili investimenti in Italia non fosse concordato con Menichella; dall'altro, come già rilevato, che il processo di elaborazione del progetto si svolgeva ad altri livelli.

Questo sembra confermato dal fatto che in soli due incontri l'argomento della conversazione tra autorità italiane e americane riguardò l'energia nucleare: nell'incontro tra il ministro degli Affari esteri Gaetano Martino²³⁴ e il segretario di Stato John Foster Dulles,²³⁵ e in quello tra il

²³³ Vedi Appendice II.

²³⁴ GAETANO MARTINO. Liberale, fu ministro degli Esteri nel I Governo Segni. Durante il suo ministero promosse la Conferenza di Messina (giugno 1955), in cui fu annunciata la creazione dell'Euratom.

²³⁵ John Foster Dulles fu segretario di Stato dal 1953 al 1959.

presidente della Repubblica Giovanni Gronchi²³⁶ e il segretario del Tesoro George Magoffin Humphrey.²³⁷

Il Sole in un articolo pubblicato il 3 marzo del 1956, riportò la notizia secondo la quale a margine della visita di Gronchi negli Stati Uniti si svolse un colloquio tra il ministro degli Affari esteri Gaetano Martino e il segretario di Stato John Foster Dulles che riguardò anche la possibile cessione all'Italia di un reattore di potenza.

Nel pomeriggio di ieri il ministro Martino si è incontrato con Dulles allo State Department. Essi si sono accordati per iniziare al più presto i negoziati per la cessione di un reattore atomico di potenza, a scopi industriali, all'Italia.²³⁸

I documenti americani confermano che durante la visita di Gronchi negli Usa (27 febbraio – 16 marzo 1956), Martino espresse al segretario di Stato la volontà italiana di acquistare un reattore di potenza.

He handed the Secretary a memorandum expressing the Italian Government's interest in the industrial use of nuclear Energy and in the establishment of a power reactor. Martino said that President Gronchi had talked to Admiral Strauss about this during his visit and the latter had said he would make appropriate recommendations. The Italian Government had now decided it would like to commence negotiation regarding establishment of a power reactor. The Secretary said he was sure we were disposed to enter into such negotiations. He said it was our desire, in making bilateral arrangements, not to interfere in any way with the creation of EURATOM and he was glad to note that Italian memorandum took this into account. Martino said that Italy considers EURATOM to be an extremely important development towards which the Italian Government will continue to work, and he repeats what President Gronchi had already said in his conversation in Washington to the effect that EURATOM can only be established with the support of the United States Government.²³⁹

L'acquisto di un reattore di potenza sembrava inserirsi nella strategia italiana di apertura all'integrazione europea, così come auspicato dagli Stati Uniti.

Durante la visita negli Stati Uniti, nel marzo del 1956, Gronchi incontrò, tra gli altri, anche il segretario di Tesoro George M. Humphrey, con il quale cercò di instaurare autonomi canali di contrattazione in merito alla questione petrolifera, e più ampiamente energetica.

²³⁶ GIOVANNI GRONCHI. Nato a Pontedera nel 1887, aderì nel 1902 al Movimento democratico cristiano fondato da Romolo Murri. Si formò nel movimento cattolico pisano. Durante il fascismo si ritirò completamente dalle attività pubbliche. Fu presidente del gruppo Dc alla Costituente, dossettiano, eletto presidente della Repubblica nel 1955 contro la volontà di Fanfani, allora segretario della Dc.

²³⁷ George Magoffin Humphrey fu segretario del Tesoro sotto la presidenza Eisenhower dal gennaio del 1953 al maggio del 1957.

²³⁸ *Il Sole*, 3 marzo 1956, "Colloquio di Gronchi col Presidente della BIRS".

²³⁹ FRUS, 1955-1957, volume IV, Memorandum of a Conversation, Department of State. Washington, March 1, 1956, 4:15 p.m. Partecipanti: il segretario, il ministro Martino, l'ambasciatore Brosio, Burke Elbrick.

The President said he thought the draft of the pending legislation was "formulated in a certain direction." He said, "We can change this direction if we can manage to eliminate political overtones and talk of current problems, and make the whole thing a strictly business matter."²⁴⁰

Per esempio, continuava Gronchi, l'Italia in cambio di una modifica alla legislazione petrolifera avrebbe potuto ottenere finanziamenti per gli enti di riforma. Humphrey, non intenzionato a dare alcuna concessione, si limitò ad auspicare un generico rapido sviluppo delle risorse petrolifere italiane, sia per il bene dell'Italia che per quello dell'intera Europa, così da poter diminuire la dipendenza del continente dalle risorse mediorientali. L'utilizzo strumentale della carta petrolifera portò Gronchi a commettere un plateale errore di valutazione, al momento in cui affermò che l'energia atomica sarebbe presto divenuta un'inevitabile concorrente del petrolio.

The President then replied that in his view there was another reason to accelerate oil development in Italy, and that this was the opening up of atomic energy as a fuel for industrial uses. At this point, the President said, "Oil will become a second grade fuel."²⁴¹

Dal resoconto di questa conversazione sembra che Gronchi ignorasse non solo i dibattiti in corso sull'economicità dell'energia atomica, ma anche quelli riguardo allo sviluppo delle risorse petrolifere, e in questo fu puntualmente ripreso da Humphrey.

Mr. Humphrey said that this was an entirely relative question. He said that the President was no doubt aware that atomic power is not cheap, and there is nothing at present to indicate it ever will be cheap. Certainly it will not, in the foreseeable future, be as cheap as cheap oil. He said that cheap oil development in Italy would provide excellent competition for a long time to atomic Energy.²⁴²

La replica di Gronchi fu difensiva: il rapido sviluppo del petrolio, da lui poco prima auspicato e da Humphrey previsto, non doveva "prevent going forward with agreement on atomic Energy", dato che comunque il petrolio avrebbe avuto bisogno di un lungo periodo di tempo "say 12 to 15 years", prima di divenire conveniente. Con queste ultime parole Gronchi continuò a persistere nell'errore di prospettiva riguardo a quale tra le due fonti, petrolio e atomo, sarebbe per prima divenuta economicamente conveniente.

Da questa conversazione tra Gronchi e Humphrey viene comunque confermato che un progetto per lo sviluppo dell'energia atomica esisteva, nonostante la questione energetica fosse dominata e condizionata dalla

²⁴⁰ FRUS, 1955-1957, volume XXIII, Memorandum of a Conversation, Italian Embassy, Washington, March 1, 1956.

²⁴¹ Ibidem.

²⁴² Ibidem.

figura di Enrico Mattei e dalla prossima approvazione di una legge sugli idrocarburi.

Sul versante dei rapporti con la Banca, però, l'interesse italiano, negli stessi mesi in cui si svolgevano le trattative per l'acquisto della tecnologia nucleare americana, era quello di ottenere i finanziamenti per la prosecuzione del programma di sviluppo del sud. In particolare sempre durante la sua visita negli Stati Uniti, Gronchi ebbe un lungo colloquio con Black. In questa occasione fu affrontata per la prima volta la questione dei finanziamenti agli enti di riforma,²⁴³ cui Gronchi propose a Black di rivolgere l'attenzione della Banca dopo la terza tranche di \$75 milioni del programmato ciclo di prestiti alla Cassa per il Mezzogiorno.²⁴⁴ Tale proposta, maturata entro il Governo italiano e di cui si fece portavoce il presidente della Repubblica, si concretizzò nella richiesta ufficiale rivolta a Black dal primo ministro Segni, il 24 marzo 1956, dell'invio in Italia di una missione per studiare la fattibilità del finanziamento.²⁴⁵

Nell'aprile del 1956, in un incontro con Rosen, funzionario della Banca mondiale, Menichella chiese come era stata accolta da Black la proposta italiana.

Mr Rosen confessa di aver gettato un po' di acqua fredda sull'idea; ciò indipendentemente dalla eventuale disposizione della Banca a concedere nuovi finanziamenti all'Italia per altri scopi. Ritiene infatti che sia poco opportuno un finanziamento che sarebbe in parte destinato a corrispondere ai proprietari le indennità di esproprio.²⁴⁶

Black si era mostrato subito perplesso circa l'eventualità di un finanziamento agli enti, riproposta in seguito in almeno altre due occasioni.²⁴⁷ Questo tipo di finanziamento esulava dalla politica cui la Banca si atteneva, cioè di intervenire a sostegno di specifici progetti industriali.

Il 12 luglio l'ambasciatore Brosio incontrò Black e dalla documentazione consultata risulta che il colloquio si svolse intorno

²⁴³ Gli enti di riforma furono istituiti dalla «Legge Sila» nel 1950. Cfr. E. Bernardi, *La riforma agraria in Italia e gli Stati Uniti: guerra fredda, Piano Marshall e interventi per il mezzogiorno negli anni del centrismo degasperiano*, Bologna: Il Mulino, 2006.

²⁴⁴ La numerazione progressiva utilizzata per indicare le "tranches" dei prestiti della BIRS non è uniforme nella documentazione e nella letteratura: mentre nelle fonti alla base del presente lavoro ci si riferisce al prestito Birs-Bei-Morgan come alla terza tranche di un prestito complessivo stabilito agli inizi della collaborazione tra Birs e Banca d'Italia, nella letteratura lo stesso prestito viene indicato come il sesto effettuato dalla Birs in favore della Cassa. Fondo Giovanni Gronchi, d'ora in avanti Fondo GG, s. 5, ss. 3, Udienza alla Blair House.

²⁴⁵ ASBI, Segr. Part., pratt., 1408/2/4. Black rispose il 10 maggio accettando l'invito.

²⁴⁶ Ibidem.

²⁴⁷ ASBI, Seg. Part., pratt., 1462/1/31, 29 marzo 1956, Brosio a Martino, Banca Internazionale per la ricostruzione. Nuove operazioni con l'Italia; 15 luglio 1957, Allegato alla lettera n.41/11661/36, 23/5/57, di S.E. Cattani al sig. Governatore.

all'annunciata legge sulla regolamentazione dell'estrazione degli idrocarburi.²⁴⁸

Fu questo tema e il finanziamento agli enti di riforma che continuò a costituire l'oggetto delle conversazioni tra il presidente della Birs e le diverse autorità italiane durante tutto il 1956.

La questione nucleare non figurava tra gli argomenti oggetto delle conversazioni tra Black e le autorità italiane, alle quali il presidente della Banca mondiale richiedeva "urgentemente" informazioni riguardo all'attività dell'Eni.²⁴⁹ Tale assenza appare ancora più clamorosa se si considera che la campagna in favore dell'applicazione industriale dell'energia nucleare era al suo culmine e che entro breve si sarebbero svolti gli incontri tecnici per stabilire la fattibilità dello studio.

Le richieste italiane in merito al finanziamento degli enti di riforma, portarono infine all'invio di una missione della Banca guidata da Kamarck²⁵⁰ con lo scopo di "soddisfare la richiesta del Presidente perché si consideri fin d'ora la possibilità di ulteriori finanziamenti, dopo il prestito alla Cassa."²⁵¹

²⁴⁸ "Egli [Black] mi ha più volte ripetuto che l'atteggiamento della banca nei confronti dell'Italia è largamente influenzato dalla soluzione del problema petrolifero italiano, (...) nel colloquio che ebbe col presidente Gronchi ebbe a far presente che considerava la "potenzialità" petrolifera italiana come un importante attivo nell'apprezzamento della situazione e delle prospettive economiche italiane, purché lo sfruttamento delle risorse avvenisse con una sostanziale partecipazione di capitali che ha definito «privati»." ASBI, Segr. Part., 1408/2, 12 luglio 1956, Colloquio di Brosio con Black.

²⁴⁹ "Signor Governatore, mi riferisco al telegramma che Le ho inviato in cifra tramite l'Ambasciata di Washington sulla questione ENI-Iran. Ho poco da aggiungere a quanto comunicato col medesimo. Il sig. Black voleva vedermi urgentemente ma per una serie di circostanze ciò non è stato possibile. Allora ha affidato al sig. Cope (Direttore del Dipartimento Europa) l'incarico di trasmettermi le sue preoccupazioni circa le notizie apparse sulla stampa americana ed inglese, relative al progetto ENI in Iran. Il sig. Cope non ha nascosto che se tali notizie corrispondessero a verità la Banca sarebbe costretta a tenerne seriamente conto nei futuri rapporti con l'Italia. Tuttavia per il momento, il sig. Black desidera ottenere sull'argomento informazioni da parte del Governo italiano e quindi attende una comunicazione dell'Ambasciatore Brosio, che gli chiarisca la situazione." ASBI, Studi, Pratt., 284/11. 4 aprile 1957, Riservata - Cigliana a Menichella.

²⁵⁰ Kamarck visiterà l'Italia dal 16 al 31 gennaio 1957. Le tappe furono: a Napoli dove incontrò Giordani e Rossi-Doria, Firenze e Milano dove ebbe colloqui con: Pizzoni, Mattioli, Cuccia, il conte Faina, Pirelli, Libero Lenti, Di Fenizio e Valletta. ASBI, Segr Part, Pratt, 462/1/31.

²⁵¹ Fondo GG, b.14, f.8, 2 gennaio 1957. La nota prosegue: "Kamarck è animato di ottime intenzioni; nessuno conosce quanto lui la struttura dell'economia italiana e le personalità chiave del mondo politico ed economico. Egli sarà, naturalmente da Menichella ma non essendo un semplice arido tecnico, ma anche un brillante New Dealer, egli comprenderà certamente anche le considerazioni politiche che, spero, non gli mancheranno anche da (...) altissime fonti. Non vi è, naturalmente, nessuna ragione perché i finanziamenti della Banca debbano venire solo attraverso la Cassa e vi sono ben poche iniziative che la Banca non possa prendere sotto esame, tranne forse quelle iniziative nel campo degli idrocarburi che posson far sorgere il problema di una possibile concorrenza tra la Banca e gli investitori privati. Comunque è un gran bene per l'Italia che la missione sia diretta da persona competente come Kamarck, da un uomo di vedute moderne e, ripeto, un conoscitore profondo delle pieghe più nascoste del bilancio finanziario ed economico dell'Italia. Proprio per questa preparazione, Kamarck non ha bisogno di dettagli tecnici bensì di idee nuove, di concetti audaci come gli possono venire dal Quirinale."

Riguardo agli obiettivi della missione discussero anche Martino e Wheelock in un incontro svoltosi a Roma il 5 luglio. Wheelock ricordò al ministro la situazione dell'esposizione finanziaria della Banca nei confronti della Cassa per il Mezzogiorno che al 1957 sarebbe stata di \$230 milioni. Oltre questi prestiti la Banca avrebbe comunque potuto valutare ulteriori finanziamenti all'Italia, ma difficilmente questo sarebbe potuto avvenire per il tramite della Cassa.²⁵² Anche in merito alla proposta di Gronchi, questo affermava che all'interno della Banca:

Non vi sarebbero state indicazioni tali da giustificare le precise aspettative che da parte italiana si sono dimostrate per un prestito agli Enti di Riforma.²⁵³

La missione della Banca avrebbe effettuato "una valutazione globale dell'economia italiana, dei suoi sviluppi e delle sue prospettive", ciò che occorreva, precisava Wheelock era «a fresh look» ai problemi italiani globali e anche con persone nuove. Si intendeva quindi, negli ambienti della Banca mondiale, proseguire i rapporti con l'Italia, ma attraverso nuovi canali ancora da stabilire.

Occorre che la Banca si ponga la domanda pregiudiziale: può la Banca estendere crediti all'Italia oltre i 230 milioni di dollari predetti, fino a dove può l'Italia ulteriormente indebitarsi? Verso quali settori può la Banca meglio orientare le sue ulteriori concessioni di credito?²⁵⁴

Quello che emerge è che la classe politica non aveva alcun interesse specifico per l'energia nucleare intesa entro un programma di sviluppo energetico nazionale, le questioni affrontate riguardarono gli enti di riforma e l'attività dell'Eni.

L'accordo definitivo per la costruzione di una centrale con l'intervento della Banca mondiale si ebbe nel settembre 1956. Il 24 settembre Menichella, Baffi e Campilli erano, infatti, a Washington per i meeting annuali della Birs e del Fondo monetario.²⁵⁵ In vista di questa occasione una sintesi degli studi pubblicati sullo sfruttamento dell'energia nucleare fu effettuata da Gianpietro Morelli²⁵⁶ della Banca d'Italia. Menichella che ne era

²⁵² Wheelock: "Quando la Banca avesse portato a compimento il programma dei suoi rapporti con la Cassa del Mezzogiorno, si verrebbe a raggiungere l'anno prossimo un totale di 230 milioni di dollari, che costituisce la cifra più alta concessa dalla Banca a qualsiasi altro paese e tale da non poter comunque essere superato nei confronti di un solo ente, anche perché – pur trattandosi di un ente della solidità della Cassa del Mezzogiorno – l'esposizione della Banca verrebbe a superare quei limiti prudenziali imposti dalla sua politica generale." ASBI, Segr. Part., pratt., 462/1/31.

²⁵³ Ibidem.

²⁵⁴ Ibidem.

²⁵⁵ ASBI, Dir. Menichella, pratt., 31/52/116.

²⁵⁶ ASBI, Segr. Part., 359/4/1.

venuto a conoscenza durante la sua permanenza a Washington, lo aveva letto ma, pur apprezzandolo, ne aveva scoraggiato la pubblicazione per evitare che ingenerasse un dibattito inopportuno.²⁵⁷

Caro Prof. Gragnani, con riferimento alla Sua cortese lettera del 22 corrente ed a seguito del mio telegramma odierno, tengo a confermarLe che non riterrei opportuna la divulgazione, - ai rappresentanti delle banche italiane a New York o ad altre persone -, del pregevole studio fatto dal nostro Dr. Morelli sull'importante problema dello sfruttamento dell'energia nucleare nello sviluppo economico. Il problema in parola, infatti, formerà oggetto, in un prossimo futuro, di numerose discussioni in varie sedi e la divulgazione del predetto studio renderebbe di certo assai probabile l'attribuzione di esso ad un funzionario della Banca d'Italia, cosa questa che preferirei fosse evitata.²⁵⁸

2.5 La pubblica opinione italiana e l'energia nucleare

La presa di posizione di Menichella era pienamente fondata sul fatto che in Italia, ormai da alcuni mesi, era in corso un acceso dibattito sulla costruzione delle centrali nucleari, stimolato proprio dai recenti accordi con gli Stati Uniti. Il dibattito visse la sua più intensa incarnazione nel convegno organizzato dagli *Amici del Mondo* nel gennaio 1957, proprio per discutere la questione sul possibile utilizzo dell'energia nucleare in Italia. Il convegno ebbe come titolo "Atomo e elettricità".

Fu Felice Ippolito dalle pagine del *Il Mondo* a dare inizio al dibattito sul nucleare. L'impostazione del problema fu tale da coinvolgere sia gli aspetti tecnologici sia quelli politici. In merito ai primi il dibattito riguardò la scelta tra l'impiego di reattori ad uranio naturale e quello di reattori ad uranio arricchito. La scelta rimandava a quella tra uno sviluppo indipendente o al contrario legato alla collaborazione con gli Stati Uniti. Gli aspetti più strettamente politici del dibattito erano inerenti alla scelta su chi dovesse costruire e gestire le centrali, se lo Stato o le aziende private.

I relatori del convegno furono Ernesto Rossi, Eugenio Scalfari, Mario Ageno, Tullio Ascarelli. La conclusione cui giunsero fu a supporto di un programma di sviluppo dell'energia nucleare purché gestito da enti pubblici. Il dibattito sull'energia nucleare si collegò quindi strettamente a quello sui monopoli elettrici. Infatti Ernesto Rossi, animatore del convegno, concentrò il suo intervento proprio su ciò che l'energia nucleare poteva rappresentare in termini di definitivo rafforzamento del trust elettrico.

Solo collegando la questione nucleare alla sistemazione del comparto elettrico è possibile comprendere l'intensità con la quale fu affrontato

²⁵⁷ Ibidem.

²⁵⁸ ASBI, Dir. Menichella, Pratt., 4/17, Menichella a Gragnani, 29 ottobre 1956.

l'argomento; intensità che, come visto, non aveva eco nelle trattative allora in corso con la Banca mondiale. L'interesse stimolato dalla disposizione dell'Usaec e del dipartimento di Stato, acquisì la forma di uno scontro tra potere pubblico (Cnrn) e iniziativa privata (Edison).

Ad alimentare la polemica andavano moltiplicandosi le notizie sulla costruzione di centrali nucleari.

Sarà impostata nel Mezzogiorno una centrale termonucleare. Essa avrà la potenza di 100 mila Kw, ed utilizzerà combustibili nucleari forniti dagli anglo-americani.²⁵⁹

Il quotidiano di Napoli *Il Mattino*²⁶⁰ seguiva con attenzione il rincorrersi di annunci di imminenti realizzazioni di centrali nucleari e delle successive smentite. Le sue pagine descrivevano lo sviluppo dell'energia nucleare in Italia come uno scontro tra nord e sud del paese, con le aziende pubbliche

²⁵⁹ *Il Mattino*, 1 novembre 1956. "A seguito della notizia diramata ieri al termine della riunione del Comitato per il Piano Vanoni, relativa all'accordo intervenuto tra l'IRI e l'ENI per la realizzazione di una prima centrale termo-nucleare nell'Italia meridionale - continentale, si apprende oggi che i due enti provvederanno alla costituzione di una società con la partecipazione al 50 % dell'IRI e dell'ENI, allo scopo di effettuare ricerche di minerali, fonti di combustibili nucleari (uranio e torio) e per la loro utilizzazione in centrali elettronucleari. Prima però di realizzare questo ciclo integrale, per il quale si richiede necessariamente del tempo ed al fine di allinearlo al progresso tecnico già raggiunto da paesi più avanzati nel settore atomico, è stata prevista la costruzione di una centrale termonucleare della potenza di 100 mila kW, che verrà impostata nel Mezzogiorno e che utilizzerà combustibili nucleari, forniti dagli anglo-americani. Questa prima centrale atomica permetterà inoltre, la formazione di tecnici, assolutamente indispensabili per la intensificazione del programma di sviluppo nucleare italiano, tecnici di cui il nostro paese oggi difetta. L'energia elettrica prodotta dalla prima centrale atomica sarà tutta utilizzata dalla Finelettrica, società finanziaria del gruppo IRI."

²⁶⁰ IL MATTINO DI NAPOLI. Dal 1949 il pacchetto azionario del *Il Mattino* era in mano alla Cen (compagnia editrice napoletana) che apparteneva per il 30% al Banco di Napoli, per il 40% alla Dc tramite la società romana Affidavit, per il 12% all'Unione Industriali di Napoli e per l'8% alla società La Tenace. Nel periodo considerato il direttore del giornale fu Giovanni Ansaldo (1950-1965), voluto in quel ruolo direttamente, secondo la testimonianza di Silvio Gava, da lui stesso e da De Gasperi. Definito da Mario Isnenghi la punta di diamante "del quadrilatero ministeriale del Sud" di cui facevano parte anche *La Gazzetta del Mezzogiorno* di Bari, *Il Corriere del Giorno* di Taranto e *Il Giornale di Sicilia* di Palermo, il quotidiano sostenne la Dc sia durante la leadership di De Gasperi che successivamente con Fanfani e il centro sinistra (Ansaldo nel 1960 nominò un condirettore socialdemocratico). Del resto lo stesso Ansaldo pubblicamente aveva espresso la linea che il suo giornale avrebbe seguito, cioè "difendere le tradizioni sociali del popolo italiano, i vigenti principi costituzionali, e gli interessi del Mezzogiorno", che da un punto di vista politico significava appoggiare per un tempo assai lungo "combinazioni governative imperniata sulla Democrazia Cristiana" (A. Fratta, *Il Mattino di Ansaldo*, Sorrento: Di Mauro, 1991, p. 21). Si unirono, quindi, sotto la sua direzione l'appoggio al partito di governo e alla "causa meridionalistica": lo stesso Ansaldo si racconta come "ammiratore devoto di Giustino Fortunato, fin dai tempi della giovinezza, e lettore assiduo dei suoi studi sulla questione meridionale, io posso aderire con piena lealtà a questa formula, ampia e nello stesso tempo precisa". Sfolgiando il giornale per tutti i numeri degli anni considerati (1955-1965) non si può che confermare il giudizio che ne ha dato Isnenghi: "il venerabile Mattino di Napoli, (era il) capintesa della nuova versione - moderatamente di centro-sinistra - di una antica vocazione burocratica e ministeriale", si può aggiungere solo un'ulteriore precisazione, ovvero che la linea editoriale ufficiale del giornale fu strettamente legata a una politica di rivendicazione dell'intervento statale per lo sviluppo del Mezzogiorno, che in alcune circostanze assunse i toni della crociata e del sostegno prevalentemente acritico a qualunque iniziativa economica venisse fatta in nome dello sviluppo del sud, in M. Isnenghi, "Forme e ideologie della informazione quotidiana", in Castronovo e Tranfaglia, *Storia della stampa italiana. Vol. 6*, Bari: Laterza, 1994, p. 62.

schierate a favore del sud. In un'intervista, il ministro dell'industria Cortese definì l'impegno delle aziende di Stato per la costruzione di centrali nucleari, "azioni pilota" volte ad impedire l'aumento del divario tra le due parti del paese.

Nel settore dell'energia nucleare nel quale si aprono le prospettive di una vera rivoluzione industriale, si dovrà stabilire, nel Nord e nel Sud, una parità di condizioni di partenza, che, altrimenti anziché colmare, renderanno ancora più profondo il fossato e fra dieci o venti anni ci troveremo di fronte alla necessità di creare incentivi e provvidenze per l'industrializzazione nucleare di un Mezzogiorno ancor più industrialmente arretrato. È auspicabile che in questo campo l'iniziativa privata non si concentri nell'Italia settentrionale: dall'altra parte, le aziende dello Stato dovranno svolgere - e svolgeranno - un'immediata azione pilota, assicurando al mezzogiorno la possibilità di utilizzare subito questa potente rivoluzionaria fonte energetica.²⁶¹

Alla fine del mese di novembre il quotidiano riportò la notizia di quattro diverse iniziative per la costruzione di centrali nucleari.

L'accordo che è intervenuto fra l'IRI e l'Eni per la realizzazione di una prima centrale termonucleare nell'Italia meridionale è stato esaminato dal Comitato dei Ministri per il piano Vanoni nella sua ultima riunione. Il Ministro dell'Industria Cortese ha dichiarato ad un redattore dell'«Ari» che oltre quella su indicata, gli risultano altre quattro iniziative in materia di energia nucleare. Si tratta di quelle progettate dalla società Edison (Milano), dalla SELNI (Roma), dalla S.O.M.I.R.E.N. (pure di Milano) ed infine dalla SORIN (Società Ricerche ed Impianti Nucleari) la cui sede è pure nella metropoli lombarda. Questa ultima società è stata costituita di recente con la partecipazione di FIAT e della Montecatini. La SELNI, ossia la società elettronucleare italiana, comprende le principali aziende elettrocommerciali, fra cui la società Terni, del gruppo IRI. Essa si propone la costruzione di un impianto nel Mezzogiorno in armonia a quanto disposto dal convegno CEPES svoltosi nello scorso anno a Palermo.²⁶²

Nel rapporto²⁶³ redatto da Albonetti col fine di analizzare le conclusioni cui erano giunti i cosiddetti "tre saggi" incaricati dall'Euratom di stilare le linee guida per lo sviluppo dell'energia nucleare nei paesi della comunità, l'autore comparò le diverse posizioni in merito. Secondo Albonetti mentre in ambito scientifico prevaleva una "marcata prudenza"²⁶⁴ circa i comportamenti dei reattori di forte potenza "data la quasi totale mancanza di esperienza pratica" e "autorevoli interlocutori" dichiaravano che "il funzionamento dei reattori, utilizzabili per un'adeguata produzione di energia elettrica, [risultava essere] sconosciuto e [presentava] complicati

²⁶¹ *Il Mattino*, 8 ottobre 1956, "Intervista al Ministro Cortese".

²⁶² *Il Mattino*, 24 novembre 1956, "La centrale termonucleare nell'Italia meridionale".

²⁶³ Achille Albonetti era direttore delle relazioni internazionali del Cnrn. Il rapporto conservato presso gli archivi della Banca mondiale (WBGA, Italy, b.24, "Rapporto redatto da Albonetti") e della Banca d'Italia (ASBI, Studi, pratt., 293/4, "Rapporto Albonetti") con la notazione "strettamente confidenziale", fu redatto in seguito al programma stilato per l'Euratom dai "tre saggi": Frank Etzel, economista e vicepresidente della Ceca (Comunità europea del carbone e dell'acciaio), Louis Armand, presidente della Société nationale des chemins de fer, e Francesco Giordani.

²⁶⁴ ASBI, Studi, pratt., 293/4, Rapporto Albonetti.

problemi che [dovevano] essere risolti”,²⁶⁵ l’opinione pubblica italiana mostrava al riguardo un entusiasmo non condiviso dagli altri paesi aderenti all’Euratom.²⁶⁶ Quest’ultimo organo era esso stesso oggetto delle attenzioni entusiastiche da parte di alcuni organi di stampa.

I «tre saggi» atomici ricevuti da Adenauer. Dichiarazioni del prof. Giordani sulle iniziative italiane per la produzione di energia nucleare. Per l'Italia il problema dell'energia nucleare si presenterà presto, data la nostra povertà di fonti per altra energia.

Posso dire che in Italia si è pronti a partire per la realizzazione degli impianti. Quattro sono le iniziative in merito: quella del gruppo «Eni-IRI» che è pronto a partire subito nell'Italia meridionale; quella della «Società elettro-nucleare», che riunisce i principali gruppi elettro-commerciali italiani e che intende creare un'altra centrale elettro-nucleare nell'Italia meridionale; quella dell'Edison che ha in progetto di costruire una centrale nucleare, nell'ambito ritengo della sua rete di distribuzione centrale che sarà di almeno 135.000 kilowatt, e, infine, quella del gruppo «Montecatini-Fiat» che si propone un'altra centrale di circa 100.000 kilowatt, da costruire tra Milano e Torino, forse a Chivasso.²⁶⁷

Le voci critiche furono ospitate quasi esclusivamente dal quotidiano di Confindustria, *Il Sole*; tra queste quella più autorevole apparteneva all'ex ministro Epicarmo Corbino.

Per quanto nessuno possa consigliare di fermarsi del tutto nell'attesa di quello che potrà accadere, non si può perciò non restare perplessi di fronte alla fretta con la quale oggi si va procedendo ad investimenti che fra qualche anno potrebbero tramutarsi in perdita secca.²⁶⁸

Date le condizioni internazionali e in assenza di un programma condiviso per lo sviluppo energetico, il nucleare fu visto e utilizzato come uno strumento da tutte le parti coinvolte. A conferma del successo internazionale che godeva l’energia nucleare nel contesto dei programmi di sviluppo economico proprio è utile richiamare le parole che l’ambasciatore Brosio utilizzò in una lettera a Gronchi nei primi giorni del 1957 in cui comunicava al presidente la disposizione degli Stati Uniti verso l’Italia.

Fatalmente, qualunque programma di sviluppo economico comporta qualche considerazione dei programmi per l’energia nucleare.²⁶⁹

Nell’ultimo mese del 1956 e durante la prima metà del 1957 si concretizzarono le iniziative che si erano fino ad allora sviluppate.

A dicembre del 1956 l’amministratore della Edison, Giorgio Valerio, annunciò agli organi di stampa americani il raggiunto accordo con la Westinghouse per l’acquisto di un impianto da 134.000 kW. La Edison aveva

²⁶⁵ Ibidem.

²⁶⁶ Ibidem.

²⁶⁷ *Il Mattino*, 26 gennaio 1957, “I «tre saggi» atomici ricevuti da Adenauer. Dichiarazioni del prof. Giordani sulle iniziative italiane per la produzione di energia nucleare.”

²⁶⁸ *Il Sole*, 21 marzo 1957, “Corbino: le conseguenze finanziarie dell'energia nucleare.”

²⁶⁹ Fondo GG, b. 14, f. 8, Brosio a Gronchi, 2 gennaio 1957.

anche preso contatti con la stessa Banca mondiale per ottenere il finanziamento necessario per l'acquisto negli USA del reattore, ma questi non ottennero riscontri positivi e la richiesta fu quindi inoltrata alla Export-Import Bank.²⁷⁰ L'iniziativa voluta dal Cnrn seguì di pochi mesi quella privata. Il 2 febbraio del 1957 la richiesta di finanziamento per la costruzione di una centrale nucleare fu inoltrato direttamente alla Banca mondiale dal presidente della Cassa per il Mezzogiorno Gabriele Pescatore.²⁷¹ Con questo la Selni (Società Elettronucleare Italiana), attraverso la Cassa stessa e "tramite e con l'appoggio di Finelettrica", chiedeva un finanziamento "per la realizzazione nel Mezzogiorno di una centrale termonucleare di produzione di energia elettrica."²⁷²

L'8 marzo 1957 Gragnani informò Menichella del prossimo arrivo in Italia di un gruppo di esperti della Banca (Wheelock, Allardice e Rosen).²⁷³ La missione invitata secondo prassi dal Governo in seguito all'accettazione dell'invito della Banca, aveva il fine di ottenere una visione chiara della situazione italiana e di prendere contatti per procedere alla redazione dell'annunciato studio per valutare l'economicità delle centrali nucleari.

Ai componenti della missione il Cnrn consegnò due rapporti in cui venivano analizzati i possibili sviluppi dell'energia nucleare in Italia sulla base delle fonti disponibili. Il primo era stato redatto da I.M.D. Little e da

²⁷⁰ Rigano, op. cit., p. 18. L'istituto bancario americano concesse il prestito alla Edison, che in seguito richiese allo Stato di prendersi carico del rischio di cambio. La questione della garanzia di cambio, ovvero della possibilità per un'azienda di contrarre prestiti esteri al costo corrente della Lira, lasciando allo Stato l'onere dell'aumento del denaro lungo il periodo di ammortamento, è divenuto un elemento della narrazione della "faida nucleare" tra enti pubblici e privati. Ippolito infatti attribuì al suo intervento presso Cortese l'azione decisiva volta a negare alla Edison la garanzia di cambio e a ostacolarla nel progetto di costruire la centrale (Ippolito, Simen, op. cit., p. 104). In una lettera inviata da Menichella al ministro del Tesoro Medici, il governatore della Banca d'Italia espresse, invece, a ragione del rifiuto motivazioni opposte: "Il vero pregiudizio che la concessione di garanzia di cambio potrebbe determinare è la distruzione alla radice di ogni interesse dei gruppi elettrici a far costruire in Italia, in parte o nella totalità, gli impianti di produzione nucleari." In ASBI, Dir. Menichella, 104/2, 9 marzo 1957. Difficile definire i termini esatti della questione senza un'indagine più approfondita. Tuttavia, tenendo in considerazione che anche alla Senn, incaricata della costruzione della centrale nucleare del Garigliano, fu in seguito negata la garanzia, è legittimo affermare che la volontà delle autorità monetarie di non sostenere l'onere del rischio di cambio avesse ragioni diverse rispetto al sostegno dell'una o dell'altra fazione.

²⁷¹ GABRIELE PESCATORE. Nato ad Avellino nel 1916, fu docente di Diritto della navigazione; nel 1950 entrò a far parte del Consiglio di Stato. Dal 1955 al 1976, è stato presidente della Cassa per il Mezzogiorno.

²⁷² WBGA, Italy, b. 26, "Cassa per le opere straordinarie di pubblico interesse nell'Italia meridionale".

²⁷³ ASBI, Segr. Part., pratt., 359/4/2.

Paul Rosenstein-Rodan,²⁷⁴ il secondo dal vicepresidente del Cnrn Arnaldo Maria Angelini.

2.6 La situazione energetica dell'Italia in rapporto all'utilizzo della fonte nucleare

Come emerso dalle pagine precedenti, l'iniziativa di finanziare la centrale nucleare era parte di un doppio programma elaborato dall'amministrazione statunitense: quello di sviluppo delle aree depresse attraverso la Banca mondiale e quello di esportazione della tecnologia nucleare entro il programma dell'amministrazione Eisenhower annunciato col discorso *Atoms for peace*. In Italia queste istanze, la cui accoglienza fu sollecitata dal Cnrn, trovarono terreno fertile grazie al fatto che l'energia nucleare potè essere utilizzata come strumento sia nella complessa questione della sistemazione del settore elettrico, sia nel programma di sviluppo del Mezzogiorno che già poteva contare sul contributo finanziario della Banca mondiale.

Ma quale era lo stato dell'approvvigionamento energetico dell'Italia? Per stabilire un collegamento tra il livello di analisi sin qui condotto, in cui si misuravano volontà diverse, e la reale situazione del paese, ho ritenuto utile descrivere, pur a grandi linee, la situazione energetica dell'Italia e su queste basi ho analizzato gli studi a sostegno dello sviluppo di un programma nucleare.

In seguito all'applicazione dei programmi elaborati dalle autorità italiane in funzione dei finanziamenti Erp (European Recovery Program), il sistema energetico del paese nel dopoguerra mutò drasticamente.

Tale virata riguardò le fonti dell'approvvigionamento.

Sono gli anni del passaggio dal paradigma del carbone a quello del petrolio (1949-1970). Per l'Italia tale passaggio avvenne dalla prevalenza di energia da fonte idrica a quella da fonte fossile: dall'acqua al petrolio. La guerra aveva comportato una sensibile diminuzione della capacità produttiva di energia da fonte idrica a cui si aggiunse, con ovvi effetti

²⁷⁴ WBGA, Italy, b. 23, I.M.D. Little and P.N. Rosenstein-Rodan "Nuclear power and Italy's energy position". Il rapporto fu redatto per conto della *National Planning Commission* del Congresso degli Stati Uniti.

peggiorativi, la scarsità di precipitazioni verificatasi negli anni 1946-1949 e l'avvicinarsi dell'esaurimento di siti potenzialmente sfruttabili.²⁷⁵

Inoltre, nonostante la ricostruzione degli impianti distrutti dalla guerra, (soprattutto il grande impianto geotermico di Larderello), e lo sviluppo tecnologico che permise l'applicazione di generatori sempre più potenti, le due fonti primarie di energia presenti in Italia, quella geotermica e quella idroelettrica, non sembravano in grado soddisfare la domanda di energia. Nel 1948 l'Anidel, il Cip e il Cir²⁷⁶ elaborarono un programma di sviluppo della capacità produttiva che fu inviato alla Commissione per l'energia elettrica dell'Oece. Il fine del programma era la pianificazione degli investimenti necessari alla ricostruzione delle infrastrutture energetiche in vista dei finanziamenti Erp. In varie tranche e con il concorso dell'Eca-Italia dal 1948 al 1954 parte dei prestiti Erp furono utilizzati a sostegno del cosiddetto piano termoelettrico,²⁷⁷ cioè della costruzione di centrali termoelettriche.

Tra il 1949 e il 1953 furono installati impianti termoelettrici per 800 MW²⁷⁸ (l'87% della capacità installata in quegli anni), e l'80% fu finanziato dagli Erp-*loans*. Il 36% delle macchine fornite dalle aziende statunitensi fu assorbito dalla Edison con l'installazione di due coppie di gruppi da 70 MW nelle centrali di Piacenza e di Genova. Seguivano la Sade, con i due impianti da 70 e 60 MW installati a Porto Marghera, la Sip con due centrali da 70 MW a Chivasso, la Stei con i due gruppi installati nella nuova centrale di Tavazzano e la Sme con i gruppi da 45 e 60 MW installati nella centrale di Napoli. La Società termoelettrica tirrena ottenne aiuti per la centrale di Civitavecchia e la termoelettrica siciliana-Stes per l'impianto di Palermo.

Erano già presenti in Italia alcune centrali termiche basate sulla tecnologia tedesca della Siemens e dell'Alemeine Elektrizitats Gesellschaft. I finanziamenti Erp ne moltiplicarono il numero e consentirono di virare verso

²⁷⁵ Alla fine del 1958 le risorse idriche potenziali italiane, equiparabili a 60.000 milioni di kWh/anno, erano state utilizzate per il 62%. In A. Giuntini (a cura di), "Fonti statistiche", in *Storia dell'industria elettrica. Vol. 4*, op. cit., p. 789. Secondo la stessa fonte, quella italiana era la percentuale di utilizzazione dei siti potenzialmente sfruttabili più alta tra quelle dei paesi europei.

²⁷⁶ Anidel: Associazione Nazionale imprese produttrici di energia elettrica; Cip: Comitato Interministeriale Prezzi; Cir: Comitato Interministeriale per la Ricostruzione.

²⁷⁷ D'Attorre, "Il Piano Marshall", in op. cit., pp. 525-527.

²⁷⁸ Un megawatt (MW) è pari a 1 milione di watt, cioè 1000 kilowatt. I MW elettrici netti indicano la potenza erogabile da un impianto, al netto dell'energia assorbita dai consumi per il funzionamento dell'impianto stesso.

la tecnologia americana e adottare il macchinario della Westinghouse e della General Electric.

All'aumento della capacità produttive si sommò un enorme progresso tecnico che consentì l'innalzamento del rendimento termico e delle dimensioni unitarie.

Contemporaneamente, tra il 1949 e il 1953, si verificò un balzo tecnologico e dimensionale notevole nell'industria della raffinazione che portò ad un aumento della produttività e della convenienza dei manufatti dal petrolio, oltretutto incentivato dalla favorevole dinamica dei prezzi reali.²⁷⁹

Lo sviluppo della raffinazione di greggio fornì (...) con l'olio combustibile la risorsa energetica più economica.²⁸⁰

Il costo di 1 kWh termico prodotto dalle centrali a olio era alla fine degli anni '40 di £ 7.06,²⁸¹ dopo l'ulteriore sviluppo delle centrali termiche passò a £ 4 kWh.

A partire dal 1952-53 le imprese termoelettromeccaniche italiane ottenute le licenze per la fabbricazione degli impianti per le centrali termiche, poterono percorrere anche la via dello sviluppo di capacità meccaniche grazie alla disponibilità dell'industria americana di concedere le licenze.²⁸²

L'Ansaldo, ad esempio, parte del sistema Finmeccanica, ottenne dalla General Electric, per lo stabilimento elettromeccanico della Ansaldo S. Giorgio,²⁸³ la licenza per la costruzione delle turbine a vapore per le centrali termoelettriche e dalla Babcock a Wilcox la licenza per la costruzione delle caldaie. L'Ansaldo divenne anche licenziataria della Combustion Engineering per la costruzione di generatori a vapore per le centrali termoelettriche.

Con la fine dell'Erp nel 1954, un nuovo programma di crescita della produzione energetica formulato da Pasquale Saraceno fu inserito nello

²⁷⁹ C. Pavese, "L'energia, le risorse e l'ambiente", in *Lo sviluppo economico moderno*, a cura di P. A. Toninelli, Venezia: Marsilio, 1997, pp.107-157.

²⁸⁰ P. A. Toninelli, "La questione energetica", in *Storia d'Italia. Annali 15. L'industria*, Torino, 1999, p.378.

²⁸¹ Ibidem.

²⁸² "Il tratto tipico della grande impresa italiana viene ancora una volta confermato (...). Le grandi imprese non sono abbastanza avanzate per produrre brevetti propri, ma sono in condizione di potersi valere di licenze estere anche per quanto riguarda le tecnologie più avanzate." M. Vasta, "Il cambiamento tecnologico nel macchinario elettrico di grande potenza", in *Storia dell'industria elettrica in Italia. Vol. 4*, op. cit., p. 376.

²⁸³ Nel 1949 lo stabilimento elettrotecnico dell'Ansaldo fu fuso con l'azienda San Giorgio, dando origine, a partire dal 1° gennaio del 1950, all'Ansaldo San Giorgio. All'Ansaldo, oltre alla cantieristica, rimase il comparto meccanico che negli anni considerati si andò progressivamente specializzando in macchinari per la produzione di energia.

Schema Vanoni. Il piano prevedeva un aumento della capacità produttiva di 60 miliardi di kWh. Alla fine del 1963 l'aumento effettivo fu di 71.3 miliardi,²⁸⁴ e tra il 1950 e il 1962 l'aumento medio annuo del consumo lordo di energia fu del 8.6%.²⁸⁵ L'innalzamento dei consumi energetici sia civili sia industriali poté contare sulla disponibilità di petrolio grazie all'aumento delle riserve petrolifere mediorientali e alla conseguente e progressiva diminuzione dei prezzi dell'energia generata dal petrolio.

I programmi di indipendenza energetica non ressero al confronto con i prezzi sempre più bassi del petrolio, questo nonostante la crisi di Suez che per un breve periodo costituì un incentivo allo sviluppo di fonti alternative, in particolare del nucleare. L'Italia poté inoltre godere, se non di giacimenti petroliferi, di una felicissima posizione geografica che le consentì di sviluppare una capacità di raffinazione tale da soddisfare ampiamente le esigenze interne.

Il non disporre di risorse alternative interne, com'era per molti paesi, rappresentava paradossalmente, nelle condizioni di quei tempi, una ragione di vantaggio relativo.²⁸⁶

EVOLUZIONE DEL SETTORE ENERGETICO				
	1946	1951	1956	1962
Centrali idroelettriche n°	1129	1262	1358	1555
Produzione lorda (in GWh)	16590	26354	31318	39264
Centrali termiche n°	115	214	255	413
Produzione lorda (in kwh) - Per centrali termiche tradizionali	656	1284	7495	23249
Produzione lorda (in GWh) - Per centrali geotermoelettriche	74	239	246	294

Tabella 2-1 Evoluzione del settore energetico, 1946-1962. "Fonti statistiche", a cura di A. Giuntini, in *Storia dell'industria elettrica in Italia. Vol. 4*, a cura di V. Castronovo, Roma: Laterza, 1994. Fonte: Ministero dei Lavori Pubblici. Consiglio Superiore, Servizio Idrografico, *La produzione di energia elettrica in Italia nel 1962*, Istituto Poligrafico dello Stato, Roma, 1963; e ANIDEL, *Relazione all'assemblea dei soci*, vari anni.

RIPARTIZIONE REGIONALE DELLA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA (IN MILIONI DI KWH)						
Regioni	1946			1962		
	Energia idroelettrica	Energia termoelettrica	Produzione complessiva	Energia idroelettrica	Energia termoelettrica	Produzione complessiva
Valle d'Aosta				2448	5	2453

²⁸⁴ R. Giannetti, "Investimenti e tariffe", in *Storia dell'industria elettrica in Italia. Vol. 4*, op. cit., p.137

²⁸⁵ Silari, "L'industria elettrica e i problemi energetici", in *Storia dell'industria elettrica in Italia. Vol. 4*, op. cit., p.280.

²⁸⁶ A. Clò, "Crisi energetica: consumi, risparmi e penetrazione elettrica", in *Storia dell'industria elettrica italiana. Vol. 5*, op. cit., p. 95.

Piemonte	4664	13,2	4677,2	5015	2144	7159
Lombardia	4443,4	34,3	4477,7	8154	3601	11755
Trentino Alto Adige				8053	4	8057
Veneto	3957,5	47,7	4005,2	4110	1457	5567
Friuli Venezia Giulia				1329	273	1602
Liguria	103,2	103	206,2	255	2539	2794
Emilia	278,7	5,8	284,5	533	2615	3184
Toscana	237,3	247,7	480	725	4412	5137
Umbria	695,1	_____	695,1	1754	491	2245
Marche	89,2	0,2	89,4	601	50	651
Lazio	366	42,2	408,2	1492	1153	2645
Abruzzi e Molise	184	_____	184	2710	170	2880
Campania	118,3	79,5	197,8	643	2100	2743
Puglia	_____	_____	_____	8	1350	1358
Basilicata	10,4	_____	10,4	14	7	21
Calabria	806,6	_____	806,6	785	2	787
Sicilia	96,6	102,8	199,4	202	2459	2661
Sardegna	62,7	138,3	201	283	501	784
Totale	16113	809,7	16922,7	39114	25369	64483

Tabella 2-2 Ripartizione regionale della produzione di energia elettrica (1946, 1962). "Fonti statistiche", a cura di A. Giuntini, in *Storia dell'industria elettrica in Italia. Vol. 4*, a cura di V. Castronovo, Roma: Laterza, 1994. Fonte: Ministero dei Lavori Pubblici. Consiglio Superiore, Servizio Idrografico, *La produzione di energia elettrica in Italia*, Istituto Poligrafico dello Stato, anni 1946 e 1962.

I dati forniti sulla situazione energetica dell'Italia ci consentono di fare chiarezza sul passaggio, già compiuto dal sistema economico del paese, verso il paradigma petrolifero, favorendo una valutazione realistica del ruolo attribuito e attribuibile all'opzione nucleare, proprio nel momento in cui divenne una strada percorribile. Questo, al di là delle aspre polemiche che caratterizzarono il dibattito pubblico negli anni considerati. Inoltre, la breve digressione sullo sviluppo della potenza elettrica italiana ci ha permesso di individuare le origini del legame che tramite l'Erp si instaurò tra le aziende elettromeccaniche italiane e quelle americane.

2.6.1 Il rapporto Rosenstein-Rodan – Little

Secondo lo studio di Paul Rosenstein-Rodan e Ian Malcom David Little, "Nuclear power and Italy's energy position", consegnato dal Cnr alla missione della Banca, il fabbisogno energetico del paese nella decade 1954-

1964 sarebbe aumentato del 60%,²⁸⁷ e la quota relativa dell'energia elettrica sarebbe a sua volta aumentata del 90%, principalmente per un aumento della domanda civile. Considerando questi dati, continuavano gli autori, la questione energetica italiana si presentava doppiamente problematica: dato che l'apparato produttivo del paese era basato sull'energia prodotta da fonte idrica (82% del totale), il primo problema era rappresentato dal fatto che i siti atti a produrla, avrebbero potuto coprire solo il 60% delle necessità stimate. Tale vuoto non sarebbe potuto essere colmato dal carbone che era invece previsto in diminuzione, bensì dal petrolio e dal gas.²⁸⁸ Ecco il secondo grave problema che l'Italia avrebbe dovuto affrontare: le prospettive della produzione e della domanda di petrolio.²⁸⁹ Dopo una lunga disamina in cui la materia era analizzata entro "a truly integrated world economy", il rapporto concludeva che:

Italy's interest in it is so strong that she might well advocate that the High Authority should deal with oil, in addition to nuclear power, and under take such negotiations from a position of greater strength. Without a solution of this problem and without considerable crude oil discoveries, Italy might well face a balance of payment problem in 1964 of the order of \$400-\$500 million per annum.²⁹⁰

Il rapporto passava infine a considerare le prospettive dell'energia nucleare. Assumendo, in realtà in modo ottimistico, che poteva essere prodotta a 8-9 millesimi di dollaro per kWh:²⁹¹

If Italy were not to produce her own crude oil requirements, a nuclear power program should be studied within the next few years and power stations may begin to be built after 1960.²⁹²

Quindi il rapporto, partendo da una stima dei bisogni e dell'offerta energetica del paese e considerando quel dato di costo dell'energia nucleare, suggeriva sì l'adozione di un programma di sviluppo, ma con estrema cautela. Gli autori erano "against the desirability of «crash program» for 1956-60".²⁹³

²⁸⁷ Una stima superiore a quella degli altri studi, precisavano gli autori, nonostante fosse stato valutato il passaggio a un modello produttivo meno "energy intensive". Idem, p. 3. Effettivamente il piano elaborato da Saraceno prevedeva un aumento della domanda del 57%.

²⁸⁸ Rosenstein-Rodan e Little, op. cit., p. 5.

²⁸⁹ Il consumo di energia da fonte petrolifera aumentò dal 1950 al 1962 del 16.6%; dal 20.7% passò ad una quota del 52.1% del consumo totale di energia, registrando il miglior risultato tra le fonti energetiche, Silari, op. cit., p. 281.

²⁹⁰ Rosenstein-Rodan e Little, op. cit., p. 9.

²⁹¹ Corrispondenti a circa 5-5.625 Lire al kWh, considerando 1\$=625 Lire. Una cifra decisamente ottimista considerando che la centrale di Trino, più potente di 120 MW rispetto a quella del Garigliano, produceva energia al costo di 7L/kWh. Quest'ultimo dato in Paoloni, *L'età dell'energia: il nucleare in Italia*, Napoli: Archivio storico Enel, 2009.

²⁹² Ibidem.

²⁹³ Rosenstein-Rodan e Little, op. cit., p. 10.

Le ragioni di tanta cautela erano: la rapida obsolescenza dei macchinari per cui "it may be better to let other countries bear the costs of progress and start nuclear power stations in only 4-5 years"; la difficoltà di prevedere i costi di mantenimento degli impianti; infine, la necessità di conoscere sia i risultati delle ricerche in corso sulle riserve domestiche di petrolio (disponibili solo dopo il 1960) per poter valutare le prospettive delle disponibilità energetiche del paese, sia i tipi di collaborazione internazionale previsti con Euratom, Oece, Commissione Atomica delle Nazioni Unite e Stati Uniti.²⁹⁴ Infine gli autori, dopo aver rilevato che l'industria italiana stava investendo in macchinari per la produzione di energia termoelettrica da fonte fossile piuttosto che in macchine per la produzione di energia nucleare, suggerivano investimenti nella prima tecnologia²⁹⁵ che avrebbero, inoltre, comportato un risparmio di valuta estera. Tutto questo considerato era comunque desiderabile "a careful advanced planning (...) for an expansion beginning about 1960."²⁹⁶

La conclusione del rapporto in merito all'auspicabilità o meno della costruzione di impianti nucleari era chiaro:

In the field of technical assistance smaller grants or loans with aid to produce as many part of reactors in the Italian industry as possible would naturally be preferred to larger grants or loans for imports of all foreign produced machinery. A gradual spread of nuclear machinery production could be accelerated in this way. Italian industry is willing and eager to start with the production of nuclear power stations as well as of nuclear machinery.²⁹⁷

Sintetizzando, il rapporto auspicava un programma di sviluppo, da iniziarsi però dopo alcuni anni per evitare da un lato di sostenere l'onere della sperimentazione degli impianti e dall'altro di anticipare con investimenti rischiosi e oltretutto ingenti necessità non ancora prevedibili. A sostegno di questa cautela, il rapporto rilevava la decisa tensione dell'apparato produttivo italiano verso un modello economico basato sul consumo di prodotti petroliferi. Sono le parole con i quali i due studiosi chiudono il loro rapporto a risultare utili alla comprensione del clima che esisteva in merito all'energia nucleare in questa primissima fase:

²⁹⁴ In merito all'assistenza internazionale, lo studio auspicava un maggior ruolo dell'Euratom per la distribuzione dei materiali fissili o fissionabili, per evitare una dipendenza dell'Italia dagli Usa che avrebbe potuto avere conseguenze negative sulle relazioni politiche tra i due paesi.

²⁹⁵ Occorre sottolineare che la maturità raggiunta dalla tecnologia del macchinario per le centrali termoelettriche permise, a conferma dell'analisi di Rosenstein Rodan e Little, una riduzione dei costi di costruzione e produzione, cui si aggiunse la diminuzione del prezzo dell'olio combustibile. Silari, op. cit., p. 288.

²⁹⁶ Rosenstein-Rodan e Little, op. cit., p. 12.

²⁹⁷ Rosenstein-Rodan e Little, op. cit., p. 14.

Even if at the present moment the risks of such an undertaking were under – rather than over – estimated, the spirit of enterprise and the lively interest in innovation are a good augury of success.²⁹⁸

2.6.2 Il rapporto Angelini

Tale cautela e analisi ad ampio raggio che considerava lo sviluppo della fonte fossile, venivano meno nel rapporto di Arnaldo Maria Angelini,²⁹⁹ membro del Cnrn, presidente di Finelettrica e futuro direttore dell'Enel.

Lo studio è caratterizzato da uno sperticato ottimismo riguardo allo stato della tecnologia nucleare. I fattori contrari all'impianto di centrali nucleari, pur considerati, venivano da Angelini neutralizzati sulla base di convinzioni non esplicitate:

It is almost certain that plant costs will be considerably reduced. [...] What is the nuclear plant life expectancy and, consequently, how long a period is to be foreseen for amortization? For the first reactors it is quite likely that within a shorter period than a reasonable amortization program would foresee, they will become technically obsolete and, therefore, stripped or radically modified. But also apart from this, we cannot share the opinion of those – such as Roddis – who assume an amortization period for nuclear plant of 30 years; it is our opinion that such a prediction is at least premature.³⁰⁰

Procedendo nella stima dei costi, Angelini considerava fattori non valutati da Rosenstein-Rodan e Little, come ad esempio l'incidenza dei costi di assicurazione nella determinazione dei costi complessivi.

To what extent will the hazards deriving from reactor operation bear upon the production cost, that is, what percentage is due to insurance premiums or other similar charges?³⁰¹

La risposta, non motivata, non lasciava dubbi in merito alla loro incidenza.

We do not believe that the incidence of this heading will be of a major importance and furthermore, as knowledge and experimental plant grow, the fear of such hazards (explosions, diffusion of radioactivity, etc.) is decreasing considerably.³⁰²

La disamina proseguiva enumerando gli elementi che avrebbero garantito una diminuzione dei costi delle centrali, fino a renderle economicamente vantaggiose.

Another large contribution towards reduction in cost of nuclear power generation will undoubtedly be given by the fact that such plants can be situated near consuming centers as they are independent from site requirements which necessarily call for hydro plants to be built in the valleys of the exploited rivers (...).

²⁹⁸ Ibidem.

²⁹⁹ WBG, Italy, b. 26, A.M. Angelini, "Nuclear power characteristics and economy versus other power sources".

³⁰⁰ Ibidem.

³⁰¹ Ibidem.

³⁰² Ibidem.

For nuclear plants, the only bond is determined by water requirements for the cooling systems, since the cost of fuel transportation is negligible. A lighter bond derives from the hazards of atomic plants so that they are still being built far from inhabited areas. This bond, however, is likely to slacken sooner or later.³⁰³

Infine, dopo aver valutato e confutato i fattori che avrebbero potuto contribuire a considerare antieconomica la costruzione delle centrali nucleari, Angelini giungeva alla conclusione che gli impianti nucleari erano, in realtà, tanto economicamente dispendiosi quanto quelli geotermici:

On strictly economical ground, which are usually the most important, nuclear plants will have the same performance as geothermal plants.³⁰⁴

Angelini in conclusione, sosteneva senza riserve l'adozione dell'energia nucleare, sottostimandone, rispetto alle valutazioni di Rosenstein-Rodan e Little, i costi e il carattere sperimentale della tecnologia.

2.6.3 Il rapporto Morelli

Il rapporto già citato fu elaborato dal funzionario a Washington della Banca d'Italia, Gianpietro Morelli. Si trattava in realtà di una sintesi di informazioni ricavate da due rapporti dell'Onu ed emerse dal *panel* organizzato dalla Banca mondiale.

Così come il rapporto di Angelini, anche quello redatto da Morelli mostrava grande ottimismo in merito allo sviluppo civile dell'energia nucleare.

I notevoli progressi che sono stati recentemente conseguiti nell'applicazione dell'energia atomica ad usi pacifici hanno indubbiamente superato le aspettative che si potevano fondatamente avere alcuni anni or sono (...).³⁰⁵

Lo studio era suddiviso in quattro paragrafi: "Fabbisogno di energia", "Risorse disponibili", "Costi Comparati" e "Programmi atomici nazionali". La tesi che ne emerge, in linea con i gli studi in merito allo sviluppo dell'energia nucleare compiuti dalle organizzazioni internazionali, conteneva le seguenti considerazioni: la crescita dell'economia occidentale equivaleva all'aumento del tasso di sviluppo industriale, valutato con l'aumento del Pil; di conseguenza per sostenere la crescita era necessario un aumento proporzionale delle disponibilità energetiche. Morelli introduceva lo studio richiamando la stima dell'aumento del fabbisogno energetico elaborata dagli esperti dell'Onu, cioè il 5% medio all'anno ("27 miliardi di megawatt ore nel

³⁰³ Ibidem.

³⁰⁴ Ibidem.

³⁰⁵ ASBI, Segr. Part., pratt., 359/4/1.

1975 ed 84 miliardi nel 2000").³⁰⁶ Quindi di fronte al fabbisogno mondiale di energia, occorre stabilire la quantità di risorse disponibili. A questo fine Morelli analizzava un altro studio dell'Onu ("L'Energie nucléaire dans le bilan énergétique mondial futur"), secondo il quale, sulla base delle stime dei consumi energetici del 1952, le risorse conosciute di combustibili solidi, di petrolio e di gas sarebbero state sufficienti per altri 1400 anni.

Giungeva quindi a una previsione che lasciava poco spazio alla possibilità di un futuro in cui l'energia nucleare sarebbe stata più economica di quella da fonti convenzionali. Morelli però introduceva due variabili suscettibili di modificare questa previsione: l'aumento del costo del lavoro nelle miniere di carbone a causa dell' "assottigliamento nelle file dei lavoratori disponibili" e l'alto costo del trasporto di energia che spingeva i paesi a sfruttare al massimo le risorse interne. Ciò che emerge in modo lampante nella lettura del testo è che veniva sistematicamente sottovalutato il ruolo potenziale del petrolio:

Le possibilità di trasporto dell'energia, in qualsiasi forma, sono limitate da fattori tecnici ed economici di varia natura. Solo il 10% delle risorse di carbone viene esportato al di fuori dei paesi di origine. Per il petrolio la percentuale sale al 30%, ma tale combustibile rappresenta una frazione modesta (circa il 28%) nel complesso delle fonti commerciali di energia.³⁰⁷

In secondo luogo il ricorso all'alto costo del trasporto dell'energia comportava una valutazione dei fabbisogni energetici distinta da paese a paese, esattamente come fatto nello studio di Allardice.

In conclusione lo studio di Morelli, che comunque non ebbe molta circolazione, in linea con la posizione della Banca mondiale, valutava positivamente il ricorso all'energia nucleare per quei paesi, come l'Italia, la cui offerta di fonti energetiche convenzionali non cresceva ad un ritmo adeguato a quello della domanda. Risulta comunque singolare, a distanza di 50 anni, rilevare quanto poco fossero fondate le previsioni di una potenziale economicità dell'energia nucleare: questa mancanza di prospettiva è senz'altro da attribuire alla fase sperimentale che attraversava la tecnologia nucleare, che permetteva un'ampia possibilità di previsioni non fondate su fatti provati, e al clima di entusiasmo che dalla campagna *Atoms for Peace* sosteneva le iniziative nucleari.

Venivano infine sottovalutati i fattori di rischio presenti nell'utilizzo della fonte nucleare per la produzione elettrica, come dimostra lo scarso

³⁰⁶ Ibidem.

³⁰⁷ Ibidem.

peso attribuito ai costi assicurativi nella valutazione del costo totale del kilowattora da energia nucleare.

V'è poi da tener conto dei costi di assicurazione i quali, seppur evidentemente più elevati per le centrali atomiche, rappresentano comunque una percentuale minima nel prezzo dell'energia prodotta.³⁰⁸

Infine veniva sottovalutata la progressiva economicità del petrolio. Il prezzo dell'elettricità prodotta da fonte nucleare veniva ricondotto al costo del combustibile convenzionale comparato con quello nucleare e del capitale preso in prestito per la costruzione delle centrali. Questo procedimento quando applicato a casi specifici caratterizzati da alti costi dell'energia, scarsa disponibilità di fonti convenzionali, basso costo del denaro, dava come risultato la convenienza, sul lungo periodo, degli investimenti nella tecnologia nucleare, per quanto nell'immediato il costo sarebbe risultato comunque più alto di quello ottenibile da fonti convenzionali.

Mentre il rapporto degli economisti americani si esprimeva in modo cauto sulla possibilità di procedere al finanziamento di un programma nucleare, quelli redatti dai due italiani, sull'onda dell'entusiasmo per il nuovo campo di applicazioni che si schiudeva di fronte a loro, sostenevano la convenienza nel percorrere subito la strada verso il nucleare. Una terza posizione distinta dalle precedenti avanzava una proposta ancora diversa.

2.6.4 Il piano Ferretti: l'alternativa mai considerata

Il piano del fisico romano Bruno Ferretti³⁰⁹ risale al settembre del 1955 e fu redatto nei mesi successivi alla visita dello stesso fatta a Washington con Amaldi e Giordani. Fu in questa circostanza che, come visto, iniziò a prendere corpo entro il Cnrn il progetto di promuovere lo sviluppo dell'energia nucleare in Italia attraverso la costruzione di centrali di potenza acquistate dagli Usa.

Bruno Ferretti, professore di Fisica teorica a Roma, membro fondatore sia del Cnrn sia dell'Infn, in questo studio introduceva una prospettiva originale rispetto ai precedenti rapporti, di matrice tecnico-scientifica, utile a comprendere quanto il legame tra combustibile e tecnologia incidesse sul grado di indipendenza dello sviluppo industriale e scientifico del paese.

Totalmente disattese in quelle che saranno le successive scelte di politica nucleare operate dal Cnrn e dal Governo, le linee tracciate dal piano

³⁰⁸ Ibidem.

³⁰⁹ AA, sc. 196, f. 2, "Piano Ferretti".

Ferretti disegnavano un quadro che aveva come prospettiva di lungo periodo l'indipendenza dall'estero delle politiche di ricerca e di sviluppo industriale del paese.

Il documento non conteneva, come gli altri, analisi del fabbisogno energetico del paese volte a dimostrare la necessità di investire nello sviluppo del nucleare come fonte di energia per sopperire a possibili carenze; la riflessione di Ferretti si collocava su un diverso livello in cui lo sviluppo industriale dell'energia atomica risultava indipendente dal fabbisogno energetico del paese, esso era auspicabile in quanto campo che avrebbe dischiuso ulteriori possibilità di sviluppo.

La produzione di energia elettrica era comunque considerata, ma come effetto secondario dello sviluppo delle capacità di sfruttamento dei processi di fissione nucleare. Il piano indicava alcuni criteri cui attenersi, "alcuni fatti fondamentali", cioè una serie di concetti di fisica nucleare analizzati col fine di individuare quale combustibile fosse il più adatto, per qualità intrinseche e disponibilità, a essere utilizzato ai fini dello sviluppo della produzione industriale.

La lineare argomentazione di Ferretti si svolgeva intorno al rapporto tra gli elementi fissili e la loro reperibilità. Tenuto conto del fatto che l'unico nuclide fissile presente in natura, l'uranio²³⁵, rappresentava solo lo 0.7% dell'uranio disponibile e che la tecnologia per la sua concentrazione era monopolio degli Stati Uniti, risultava dunque necessario, secondo Ferretti, rivolgere l'attenzione verso i due nuclidi fertili (cioè suscettibili di essere trasformati in fissili) più abbondantemente presenti: l'uranio²³⁸ e il torio²³².

Per l'utilizzazione industriale dell'energia atomica in una scala che abbia veramente una grande importanza, è essenziale riuscire a trasformare i nuclidi fertili in nuclidi fissili nella più alta percentuale possibile.³¹⁰

Ne conseguiva che "per lo sviluppo dell'energia atomica (era necessario) poter disporre o di uranio²³⁸ o di plutonio o almeno di uranio²³⁵ separato dall'uranio naturale".³¹¹

La premessa allo sviluppo, quindi, secondo Ferretti, era l'autonoma disponibilità di materiale fissile:

Il nostro Paese può pensare o di importare tutto il materiale fissile arricchito occorrente per il proprio sviluppo atomico oppure di produrre almeno in parte il materiale arricchito stesso. Nel primo caso il nostro sviluppo atomico dipenderà

³¹⁰ Ibidem.

³¹¹ Ibidem.

essenzialmente dall'estero. La seconda alternativa sembra quindi da prendersi in considerazione.³¹²

Ferretti dava per scontata l'adozione della seconda alternativa poiché questa sola avrebbe potuto garantire un robusto sviluppo delle capacità produttive e quindi della ricerca scientifica.

Produrre autonomamente il materiale fissile rappresentava la base per lo sviluppo atomico del paese. A questo fine erano disponibili due soluzioni: la prima era rappresentata dalla costruzione di impianti di separazione isotopica. Quest'opzione era però ritenuta impraticabile sia per le difficoltà tecniche che presentava e che l'Italia non sarebbe stata in grado di affrontare nel breve-medio periodo, sia per dell'alto costo capitale che questo avrebbe richiesto. La seconda soluzione consisteva nella creazione di apposite pile atomiche per la trasformazione, a partire dall'uranio e dal torio naturale (disponibili ovunque),³¹³ del materiale fertile in esso contenuto in materiale fissile. La produzione di materiale fissile avrebbe avuto come sottoprodotto la produzione anche di "parecchie centinaia di milioni di kWh termici all'anno."³¹⁴

Tutto questo considerato il piano giungeva a enucleare le soluzioni tecnologiche praticabili:

Per lo sviluppo industriale dell'energia atomica in Italia, il primo passo deve essere la costruzione di reattori cosiddetti "dual purpose" a uranio naturale ed eventualmente a riflettore di torio e di potenza non inferiore come ordine di grandezza a 100.000 kw.³¹⁵

Si trattava della tecnologia in procinto di essere impiegata nel nuovo impianto di Calder Hall in Gran Bretagna,³¹⁶ la prima centrale nucleare al mondo, e di un'altra tecnologia oggetto di uno studio olandese.

Comparando queste due tecnologie, Ferretti rilevava che l'utilizzo della grafite, adoperata come moderatore nel reattore di fabbricazione inglese, presentava problemi di ordine teorico di cui in Italia mancava l'esperienza. Sosteneva quindi l'adozione del programma di sviluppo di un reattore moderato con acqua pesante come quello che veniva studiato in Olanda, auspicando anche la creazione di un gruppo di studio congiunto per

³¹² Ibidem.

³¹³ L'uranio è un materiale ubiquo, presente su tutta la superficie terrestre, in minore o maggiore concentrazione.

³¹⁴ AA, sc. 196, f. 2, "Piano Ferretti".

³¹⁵ Ibidem.

³¹⁶ Calder Hall fu inaugurato il 17 ottobre 1956. L'impianto consisteva di 4 gruppi di generatori da 23 MW ciascuno, ed era *dual purposes*.

permettere la più rapida soluzione di problemi che ancora gli olandesi non avevano risolto.

Dal momento in cui si deciderà di costruire il reattore al momento in cui esso entrerà in funzione sono prevedibili 6 anni di tempo.³¹⁷

Il piano Ferretti quindi introduceva una terza opzione possibile.

La prima era quella sostenuta da Angelini e Morelli, secondo i quali considerando la prevista crescita della domanda era necessario procedere all'acquisto immediato di tecnologia americana, sia di macchinari sia di combustibile lavorato. Quest'opzione mostrava i fortissimi limiti di un'analisi pregiudizialmente favorevole all'utilizzo dell'energia nucleare. In particolare veniva sottovalutata l'economicità della risorsa petrolifera e non presa affatto in considerazione la svolta già effettuata dal paese verso il suo estensivo utilizzo per la produzione di energia elettrica (dal 1946 al 1962 la produzione di kilowattora da centrali termiche aumentò del 3033,13%).

Secondo il rapporto di Rosenstein-Rodan e Little, invece, il paese non avrebbe dovuto caricarsi degli oneri della sperimentazione, piuttosto sarebbe stato opportuno attendere che la tecnologia maturasse.

Infine con la soluzione avanzata da Ferretti lo sviluppo dell'energia nucleare veniva svincolato dal criterio di economicità e di bisogni energetici; l'obiettivo dello scienziato era quello dell'indipendenza tecnologica il solo modo per consentire al paese uno sviluppo industriale e scientifico: la strada già percorsa dalla Francia e dalla Gran Bretagna.

³¹⁷ AA, sc. 196, f. 2, "Piano Ferretti".

Capitolo 3

La centrale del Garigliano: gli esordi

3.1 Marzo-ottobre 1957: la corsa all'acquisto dei reattori.

Lo sforzo americano di imporsi come paese leader nell'esportazione di reattori, in linea col programma di Eisenhower, avveniva a spese dell'altra tecnologia nucleare impiegata nella costruzione dei reattori in grado di produrre anche energia elettrica, quella inglese.

An important purpose of the US atoms-for-peace effort (...) in addition to giving substantive nuclear aid, the US should be convincing the peoples of the world that this country is in fact the world leader in the field.³¹⁸

Questa dinamica si coglie in modo estremamente chiaro nelle vicende italiane, dove tra l'altro il confronto tra i due paesi a livello commerciale ebbe il suo esordio. In Italia le posizioni della Gran Bretagna e degli Stati Uniti si confrontarono entro un quadro in cui gli interessi locali erano in conflitto tra loro, impegnati in quella che fu una vera e propria contesa per conquistare il comparto energetico.

Dopo i lavori preparatori iniziati alla fine del 1955, la missione della Banca mondiale, composta dal vicedirettore del dipartimento operativo Rosen, da Wheelock³¹⁹ e da Allardice, giunse in Italia il 12 marzo del 1957 ospite del Cnen.³²⁰ Il fine ufficiale delle consultazioni era quello di verificare l'effettiva presenza delle condizioni necessarie per procedere allo studio per la costruzione della centrale. Nel caso in cui tale esame preliminare e il successivo studio avessero conseguito risultati positivi, la missione si proponeva di individuare la presenza, nel panorama italiano, di soggetti costruttori cui la Banca avrebbe potuto concedere un finanziamento per procedere alla realizzazione dell'impianto. L'interesse della missione, in realtà, si concentrò su questo secondo fine: individuare quale interlocutore la Banca avrebbe potuto avere nella fase di finanziamento.

³¹⁸ *Nucleonics*, January 1957. In questo numero la rivista pubblicò un articolo in cui esponeva i risultati di un sondaggio effettuato per indagare la percezione della posizione degli Stati Uniti nel campo dell'industria nucleare: "World Opinion Places US in Nuclear Lead". Le domande sottoposte a un campione di intervistati erano: "By whatever standards you use, what country do you consider to be the world leader in the development of the peaceful uses of atomic energy?", e "By whatever standards you use, what country do you consider to be the world leader in the development of civilian nuclear power?". Alla prima questione il campione rispose in maggioranza gli Stati Uniti, a conferma, dice il commentatore, del successo del programma di Eisenhower; alla seconda, diretta a considerare la dimensione tecnologica e industriale del primato le risposte furono a favore, pur se di pochissimo, della Gran Bretagna. Occorreva, secondo la rivista, un ulteriore sforzo perché gli Stati Uniti riuscissero a imporsi come assoluti leader del mercato.

³¹⁹ Sidney Wheelock era il responsabile del settore per l'Italia del dipartimento operativo, pochi mesi dopo questo incontrò si dimetterà per assumere il ruolo di consulente economico presso il Governo iraniano.

³²⁰ Nel 1956 il Cnrn si trasformò in Cnen, Comitato Nazionale per l'Energia Nucleare.

Il criterio, in base al quale l'istituzione avrebbe valutato la possibilità di collaborare con una delle società italiane, era se quest'ultima avesse potuto ottenere o meno la garanzia del Governo. Questo, a sua volta, poneva due condizioni al programma della Banca: avrebbe fornito il proprio sostegno solo ad un'azienda pubblica e solo se questa avesse costruito la centrale nell'Italia meridionale.

La posizione del Governo e della Banca d'Italia si può così riassumere: unica decisione presa e dalla quale non si intende prescindere è che la costruzione di un impianto cui il Governo accorderebbe la richiesta garanzia dovrebbe essere attuata nell'Italia meridionale.³²¹

Nonostante queste condizioni, i tre tecnici della Birs incontrarono gli esponenti di tutte le aziende coinvolte in qualche modo nel campo nucleare. La loro visita fu un susseguirsi di colloqui e incontri.³²² Dal dettagliato rapporto stilato da Felice Ippolito in merito, che è il solo documento rintracciato sulla base del quale è stato possibile ricostruire la vicenda, emerge come i rappresentanti della Banca fossero sì intenzionati a procedere allo studio a suo tempo redatto da Allardice per verificare la convenienza economica di un impianto, ma, allo stesso tempo, mostrassero un'estrema cautela, volta a comprendere il tipo di sostegno e impegno che

³²¹ ASBI, Segr. Part., pratt., 1408/2, Rapporto Ippolito. La garanzia cui viene qui fatto riferimento è quella stabilita dalle Loan Regulations della Banca approvate il 4 giugno 1956 per le quali lo Stato membro garantiva la restituzione delle rate del prestito contratto da un'azienda o altra istituzione che aveva sede nei suoi confini rilasciato dalla Banca.

³²² WBGA, b. 26, Italy – Nuclear Energy, S.P. Wheelock, April 1, 1957. "The following is the agenda of the visit of Messrs. Rosen, Allardice and Wheelock, March 12 to 21, 1957. Tuesday, March 12: 4:30 pm – Arrival Ciampino Airport, Met by Chief of Atomic Energy Division, Economic Section, Foreign Office. Wednesday, March 13: 10:00 am – Professor Felice Ippolito, Secretary General of the National Committee for Nuclear Research (CNRN). Preparation of agenda. 5:00 pm – Meeting with CNRN. Present were: Prof. Francesco Giordani, Senator Prof. Basilio Focaccia, Prof. A.M. Angelini, Prof. Edoardo Amaldi, Prof. Felice Ippolito, Dott. Roberto Ducci. Thursday, March 14: 10:00 am – Dr. Gino Carli, Director, Italian Foreign Exchange Control Office; Prof. Guidotti, Banca d'Italia. 4.30 pm – Prof. Ippolito, Exposition of Italian Nuclear Law. 6.30 pm – Minister Campilli. Friday, March 15: 9.30 am – AGIP NUCLEARE. Prof. Faleschini, Ing. Martinoli, Ing. Quoiani. 11.00 am – SELNI. Ing. Angelucci. 1.00 pm – Ministry of Industry Cortese. 4.30 pm – FIAT. Messrs Fogagnolo, Ceroni, D'Ortiani. 6.30 pm – President Fascetti of IRI. 8.30 pm – Dinner – Prof. Pescatore, Mr. de Palma. Saturday, March 16: 9.30 am – EDISON. Ing. Valerio. 11.00 am – Prof. Ferrari-Aggradi, Undersecretary of the Budget. 12.30 pm – MONTECATINI. Dr. Ing. Luciano Orsoni, Prof. Alessandro Rota, Dr. Ing. Giulio Cesoni. 1.30 pm – Lunch CNRN with Dr. Menichella, Prof. Ferrari-Aggradi, and Ambassador Cattani as guests. Monday, March 18: 10.00 am – Dr. Menichella, Governor, Banca d'Italia; Dr. Baffi and Prof. Guidotti. 11.30 am – Prof. Ippolito. 1.30 pm – Lunch – Mr. Bianchi (FINELETTRICA) and Mr. dePalma. 4.00 pm – Prof. Ippolito. 8.00 pm – Cocktails – Prof. Ippolito and members of CNRN. Tuesday, March 19: 10.00 – Minister Campilli. 11.30 am – Prof. Ippolito. 1.00 pm – Mr. Deak, Counsellor, US Embassy. 1.30 pm – Lunch – Prof. Ippolito. 3.30 pm – Departure for Washington of Rosen and Allardice. Wednesday, March 20: 10.00 am – Mr. Burliss, Counsellor, Canadian Embassy. 11.00 am – Prof. Pescatore. 1.00 pm – Prime Minister Segni with Mister Campilli. 6.00 pm – Mr. di Cristina, Director General, Treasury. Thursday, March 21: 11.00 am – Dr. Baffi (for Dr. Menichella). 12.30 pm – Prof. Pescatore, Dr. Orsel and Mr. de Palma. 3.30 pm – Departure for Washington of Wheelock.

la controparte italiana fosse stata disposta a fornire. Del resto il quadro delle iniziative nel campo nucleare che si trovarono davanti era complesso da decifrare.

Per valutare le iniziative nucleari esistenti in Italia Rosen, Wheelock e Allardice incontrarono i rappresentanti del Governo, Guido Cortese (ministro dell'Industria), Pietro Campilli (presidente del comitato dei ministri per la Cassa per il Mezzogiorno) e Mario Ferrari-Aggradi (sottosegretario al Bilancio),³²³ Francesco Giordani divenuto presidente del Cnr e i membri del Cnen, Arnaldo Maria Angelini, Edoardo Amaldi e Felice Ippolito, inoltre il presidente dell'Iri Aldo Fascetti³²⁴ e i rappresentanti dei gruppi che avevano espresso l'intenzione di impegnarsi nella progettazione e costruzione di centrali nucleari: Sorin, Sorin-Agip nucleare,³²⁵ Edison, Simea e Selni.

3.2 Le iniziative nucleari italiane

Il settore del nucleare civile nei primi anni Cinquanta aveva tre caratteristiche utili a comprendere il modo in cui si sviluppò in Italia. Innanzitutto richiedeva forti immobilizzi di capitale, in secondo luogo prometteva di avere sviluppi in altri campi industriali e, infine, era sostenuto dal capitale americano. Ciò significava che solo grandi gruppi tra loro alleati con interessi ad esempio nella meccanica o nella chimica, oltre che nella produzione elettrica, potevano, a questo stadio di sviluppo della tecnologia, essere disposti a investire nel nucleare. Ed è in questo senso che vanno intese le alleanze tra gruppi industriali che dettero vita ad alcune delle aziende nucleari italiane.

Guglielmo Ragozzino nel 1969 in una delle prime analisi compiute sui legami tra le aziende italiane osservava, in merito alle iniziative nucleari, che esse, in linea con altre iniziative ad alta intensità di capitale, furono il frutto di alleanze tra i grandi gruppi industriali.

³²³ MARIO FERRARI-AGGRADI. Sardo, professore di economia, segretario del Cir dal 1946. Nel 1953 fu eletto deputato e divenne sottosegretario del Tesoro; al congresso della Dc di Napoli del 1954, fu votato nelle liste di "Iniziativa Democratica", la corrente di Fanfani che ottenne la maggioranza assoluta nel consiglio nazionale del partito. Nel 1958 fu nominato ministro per le Partecipazioni Statali, succedendo a Bo.

³²⁴ ALDO FASCETTI. Aldo Fascetti nacque a Pisa nel 1901; avvocato, tra i fondatori della Dc. Fu presidente dal 1954 al 1956 della Società Larderello, e poi dell'Iri dal 1956 fino alla sua morte avvenuta nel 1960.

³²⁵ L'Agip Nucleare era una società finanziaria nata agli inizi del 1957 di proprietà dell'Eni. La società aveva rilevato dall'Agip Mineraria la partecipazione di questa alla Somiren, una società che si occupava di ricerca ed estrazione di minerali uraniferi. *Energia nucleare*, febbraio 1957. Per i dettagli sulle altre iniziative citati vedi pagine seguenti.

Intese produttive sono state concluse tra Fiat e Montecatini per la costituzione della società Sorin, e tra Edisonvolta, Sade, Italcementi, Selt Valdarno (La Centrale) ed altre per la costituzione della società Selni nel settore nucleare; tra Edison e Montecatini per la costituzione della società Salsi nel settore chimico; tra Fiat, BDP e Finmeccanica per la costituzione della società Generale Missilistica; tra la Centrale e Fiat per la formazione della società nazionale autostradali (Snia) (...).³²⁶

L'arrivo della missione della Banca radunò così i rappresentanti delle diverse iniziative nucleari interessati a verificare la disponibilità degli Stati Uniti a concedere loro finanziamenti e aiuto tecnologico.

Dagli incontri tra essi e i funzionari della Banca, emerse che il programma più avanzato era quello perseguito dalla Edison. L'azienda elettrica aveva già contratto i necessari accordi con la Westinghouse per l'acquisto di un reattore ad acqua pressurizzata (Pwr), la tecnologia già impiegata per il sottomarino Nautilus e per la centrale in costruzione a Shippingport negli Stati Uniti. Considerando il contesto europeo rappresenta un'anomalia che la prima azienda interessata alla costruzione di una centrale nucleare in Italia fosse una società elettrica privata. Questo perché la tecnologia nucleare in questa fase sperimentale richiedeva ingenti capitali offrendo in cambio la certezza di non ottenere dall'investimento alcun profitto. Non a caso in Germania se da un lato lo Stato e le aziende elettromeccaniche premevano per investire nel campo, dall'altro le aziende elettriche rifiutarono di sostenere i costi della sperimentazione, riuscendo a posticipare l'adozione della tecnologia a una fase successiva a quella sperimentale. La società milanese, invece, sospinta da motivazioni extra-economiche nel 1957 aveva già stipulato un accordo per l'acquisto della tecnologia.

Proprio perché considerato in una fase troppo avanzata rispetto allo studio di Allardice che, al contrario, prevedeva di partire da un grado zero di sviluppo col fine di compiere una scelta tra le tecnologie disponibili sul mercato, la possibilità che la Edison beneficiasse del sostegno della Banca fu scartata a priori.³²⁷

Nel colloquio con i tre rappresentanti della Banca, secondo il rapporto stilato da Ippolito per il governatore della Banca d'Italia, l'amministratore delegato della Edison, Giorgio Valerio, non mostrò alcun entusiasmo per la prospettiva nucleare, si rivelò anzi scettico sulla convenienza economica degli impianti nucleari; tuttavia, non aveva alcun dubbio se procedere o

³²⁶ G. Ragozzino, "Una mappa del grande capitale in Italia", in *Rassegna sindacale. Quaderni*, 7, 1969, p. 56.

³²⁷ Naturalmente a questa motivazione occorre richiamare il fatto che la società non rispettava le condizioni poste dal Governo per concedere la garanzia di prestito.

meno nell'impresa. Si lamentò, anzi, che la propria azienda fosse costretta a posticipare la fase realizzativa a causa del fatto che i governi di Stati Uniti e Italia non avevano ancora ratificato l'accordo bilaterale che gli avrebbe consentito di acquistare il combustibile per la centrale.

Infatti, oltre all'accordo per la ricerca in campo nucleare, Italia e Stati Uniti avevano stipulato un accordo mirato allo sviluppo dell'energia nucleare a fini industriali. Il ritardo nella ratifica di quest'ultimo è da attribuire alla volontà degli Stati Uniti di non interferire nel costituendo Euratom, l'ente attraverso il quale intendeva promuovere l'integrazione dei paesi europei.³²⁸

L'accordo bilaterale fu infine firmato il 2 luglio 1957 (nello stesso periodo furono firmati gli accordi bilaterali con la Francia e la Germania). Questo permetteva al Governo italiano di disporre del combustibile per il funzionamento di due centrali. Secondo la redazione di *Energia Nucleare*, il Governo italiano aveva presentato all'Usaec i progetti di 4 centrali (Sorin, Simea, Senn, Selni), ma la Commissione aveva approvato solo gli ultimi due. Secondo l'anonimo giornalista autore dell'articolo pubblicato sul numero di agosto del 1957 la ragione di questo andava individuata nel fatto che "la Commissione Americana abbia giudicato che allo stato attuale della preparazione italiana non sia possibile iniziare la costruzione di più di due centrali prima dell'inizio delle attività dell'EURATOM."³²⁹ La decisione della Commissione avrà delle ripercussioni sulla geografia delle centrali nucleari italiane e sul fatto, come vedremo, che la Simea si rivolse agli inglesi per la costruzione della propria centrale.

Se l'iniziativa della Edison non poté essere considerata perché troppo avanzata i progetti della Sorin e della Sorin-Agip Nucleare, secondo il resoconto di Ippolito furono scartati perché ad uno stadio solo intenzionale.

3.2.1 Sorin

La Sorin (Società Ricerche Impianti Nucleari) era stata costituita nel luglio del 1956 dalla Fiat e dalla Montecatini con il fine di progettare e realizzare impianti nucleari. Nel gennaio del 1957 circolava la notizia di un progetto della società volto a procedere alla costruzione di un impianto nucleare da 150 MW (la stessa potenza della centrale del Garigliano).³³⁰

³²⁸ Telegram 957 dal Dipartimento di Stato a Bonn, 5 ottobre 1957. Cit. in Frus, 1955-1957, volume IV, Telegram From the Ambassador in Germany (Conant) to the Department of State.

³²⁹ *Energia Nucleare*, vol. 4, agosto 1957.

³³⁰ *Energia Nucleare*, vol. 4, febbraio 1957.

Tuttavia, dopo il diniego americano le ambizioni della società si ridussero all'acquisto dagli Usa, nel giugno dello stesso anno, di un reattore di ricerca della potenza di 5 MW del tipo *swimming pool*³³¹ che fu collocato nel centro di Saluggia tra Vercelli e Torino.³³² La Fiat concluse successivamente un accordo con la Westinghouse per costruire e vendere su licenza di quest'ultima macchine per centrali nucleari che utilizzavano reattori ad acqua pressurizzata e, eventualmente, altri che la società americana avesse progettato.³³³

3.2.2 Sorin-Agip Nucleare

In merito all'iniziativa Sorin-Agip Nucleare non sono disponibili molte informazioni, probabilmente perché la collaborazione non produsse alcun risultato. Di questo connubio parla De Paoli, riferendo solo che esso fu un progetto solo ventilato. Sri trattò di un accordo tra Enrico Mattei e la Fiat per la costruzione di una centrale nel nord del paese. Il progetto avrebbe dovuto utilizzare una tecnologia di provenienza americana, ma l'idea, come vedremo nel prossimo paragrafo, non si concretizzò.³³⁴

Infine vi erano la Simea e la Selni, entrambe a maggioranza pubblica, caratteristica che le rese le uniche possibili interlocutrici della Banca.

3.2.3 Simea

La Simea (Società Italiana Meridionale per l'Energia Atomica) era una creatura appena nata da un accordo tra l'Iri e l'Eni, in cui l'azienda di Mattei deteneva tramite l'Agip Nucleare il 75% del capitale azionario. Secondo *Il Mattino* l'accordo fu una "iniziativa, che le competenti autorità governative avevano indicato ai due enti pubblici con una deliberazione del Consiglio dei Ministri".³³⁵ Essa si inseriva in un più ampio progetto di Mattei finalizzato

³³¹ Noto col nome di Avogadro, il reattore è stato utilizzato come fonte di neutroni e per acquisire esperienze. Era un reattore a piscina (dello stesso tipo di quello acquistato dal Camen per il centro di S. Piero a Grado) acquistato dall'Amf Atomics, divisione nucleare della American Machine and Foundry Co. V. Castronovo, *La Fiat (1899-1999): un secolo di storia*, Milano: Rizzoli, 1999, p. 969.

³³² *Energia nucleare*, vol. 4, agosto 1957.

³³³ *Energia Nucleare*, vol. 4, ottobre 1957; De Paoli, "Programmi di investimento e novità tecniche", in *Storia dell'industria elettrica. Vol. 4*, op. cit., p. 216.

³³⁴ Cfr. Castronovo, *La Fiat*, op. cit., p. 969.

³³⁵ *Il Mattino*, 9 marzo 1957. L'articolo così prosegue: "Il comunicato diramato ieri dall'IRI conferma la notizia da noi data alcune settimane fa, sulle trattative avviate tra l'IRI stessa e l'ENI, per la costituzione di una società che avrà lo scopo di costruire una centrale termonucleare nell'Italia meridionale. Come avevamo sin da allora precisato e come il comunicato ora conferma, questa iniziativa, che le competenti autorità governative avevano indicato ai due enti pubblici con una deliberazione del Consiglio dei Ministri non sostituisce la

alla costruzione di una centrale nel nord e una nel sud oltre che di una linea di collegamento tra di esse. Se fosse riuscito a realizzare questo progetto l'Eni avrebbe così ottenuto il risultato di riuscire a unificare tramite una rete distribuzione di energia elettrica le due parti del paese, ponendosi in aperta concorrenza con le esistenti aziende elettriche.

La partecipazione Iri nella Simea era invece, a questo stadio, la conseguenza del ruolo che nel progetto avrebbe dovuto detenere Finelettrica:³³⁶ acquistare l'energia prodotta dalla centrale per inserirla nella propria rete di distribuzione.

L'attività della società fu, fin da subito, frenetica.

Gino Martinoli, suo primo amministratore delegato, a pochi giorni dalla costituzione della società iniziò un'aggressiva campagna di reclutamento di ingegneri, offrendo loro stipendi quasi doppi rispetto a quelli ottenibili dalle altre società del settore. Come testimoniato dall'ingegnere Giordano Gualtieri, primo vice-direttore della centrale di Latina costruita dalla Simea, in un'intervista che mi ha rilasciato nel mese di marzo del 2010, l'entrata di Mattei nel settore fu memorabile.

R (G. Gualtieri)- (...) Contemporaneamente nacque la grande iniziativa di Mattei, di costruire lui le centrali nucleari..e quindi ...c'era un, adesso non ricordo il nome, un amministratore delegato dell'Agip Nucleare che andava in giro per l'Italia [...] ad ingaggiare gli ingegneri..non ricordo il nome [...] e fui assunto pure io.

D - Però lei in quel periodo lavorava per la Società Romana che partecipava all'iniziativa della Senn³³⁷...

R - Sì..però..praticamente fu un momento...perché io presi il diploma, presi la laurea...no mi scusi la specializzazione in ingegneria nucleare contemporaneamente fui avvicinato dall'Eni...non avevo, diciamo, ancora messo in pratica le mie nozioni che l'Eni mi raddoppiò lo stipendio..

D - Posso sapere quanto?

R - Diciamo quanto era poco quello che dava l'Iri

D - 60.000 mi diceva l'ingegner Velonà

R - Esatto, anche meno 55.000

D - E 90.000 l'Eni...

R - Esatto...lo vede anche lei sa `ste cose. Allora ci portò via..e allora andai a lavorare prima per il reattore ad acqua in pressione, perché Mattei partì con l'idea che lo voleva fare lui il reattore.³³⁸

precedente assunta dallo stesso IRI con un gruppo di società elettriche private. La conferma di quanto avevamo scritto in proposito non può che giungerci gradita. Per maggiore chiarezza, riteniamo ora opportuno ricordare che la deliberazione del Comitato dei Ministri riguarderà la costruzione di una centrale termo-nucleare nella Campania ed è, quindi, nella regione Campania che dovrà sorgere la centrale termo-nucleare di cui parla il comunicato dell'IRI di stasera."

³³⁶ La Finelettrica fu costituita nel 1952 come finanziaria in cui vennero accentrate le partecipazioni dell'Iri nei campi della produzione, distribuzione e trasporto dell'energia elettrica. Vedi Appendice II.

³³⁷ La Società Romana di Elettricità (Sre) deteneva il 5% del capitale della Senn, l'azienda costituita dall'Iri per costruire la centrale del Garigliano.

³³⁸ Giordano Gualtieri, Padova 1927, ingegnere vicedirettore della centrale di Latina, dal 1963 responsabile dell'esercizio delle centrali all'Enel. Roma 25/2/2010.

Gualtieri fu tra i primi ad essere inviato a New York presso la Babcock & Wilcox col compito di acquisire le competenze necessarie per operare l'esercizio di impianti nucleari ad acqua in pressione.

Nell'agosto del 1957, a pochi mesi dalla sua costituzione, fu annunciato che la Simea si era accordata con la Vitro Corporation of America per procedere alla costruzione di un impianto elettronucleare dotato di un reattore ad acqua pressurizzata.³³⁹

L'Eni ha concluso le trattative con la Vitro Corporation of America e si è assicurata l'assistenza tecnica per la costruzione di un impianto elettronucleare che dovrà sorgere nell'Italia centromeridionale. La costruzione di tale impianto è affidata alla SIMEA. Si prevede che l'impianto potrà entrare in funzione per il 1962 ed il suo costo sarà di circa 29 miliardi di lire. L'Eni ha annunciato la decisione di commissionare a costruttori italiani la maggior parte possibile dei macchinari e delle apparecchiature necessarie.³⁴⁰

La collaborazione fu però prematuramente interrotta.

Come ricorda Gualtieri, alla fine del 1957 quando gli ingegneri italiani in trasferta a New York tornarono a casa per le vacanze natalizie, fu comunicato loro che la collaborazione con le compagnie americane si era conclusa e sia le loro energie sia quelle della Simea dovevano essere riversate sul progetto che prevedeva la costruzione di un impianto con tecnologia inglese.

R - Mattei aveva abbandonato l'idea di fare il reattore ad acqua in pressione perché non voleva fare concorrenza a Valerio, con la Edison...e aveva concentrato tutta la sua attenzione sul reattore gas-grafite..e allora tornando dissi ma come.. son stato in America ho fatto il corso...?!

D - Quindi non decise di impegnarsi sul reattore ad acqua bollente?

R - No, l'acqua bollente era una cosa separata...era l'Iri...

D - Quindi non c'era una predilezione per i reattori ad acqua leggera...per la quale escluso quello ad acqua pressurizzata si poteva dirigere verso l'acqua bollente....

R - No, non si permetteva di andare a toccare... perché era potente Mattei... ma non tale da andare a disturbare l'Iri. Per cui nessuno è stato assunto da Mattei per fare le centrali ad acqua bollente...né Velonà, né Ariemma...che anche loro sono stati in America, ma sono andati per conto dell'Iri, mentre invece Mattei aveva proprio l'intenzione di fare l'acqua in pressione e grafite a gas. L'acqua in pressione l'abbandonò dopo che già aveva mandato gli ingegneri in America a fare un progetto preliminare presso la Babcock & Wilcox. Babcock & Wilcox è il fornitore del reattore, l'architetto industriale era la Vitro Engineering Corporation. E al ritorno mi fu detto... lei non si occuperà più dell'acqua in pressione, però passa al gruppo che si occuperà della centrale di Latina, che come progettazione era fatta a Milano dall'Agip Nucleare.

D - Ma lei quando è andato negli Stati Uniti sapeva già che c'era la possibilità di fare, oltre al reattore ad acqua in pressione, quello a grafite e gas...?

R - Sì, sì... che c'era grafite e gas lo sapevo...io [però] ero nel gruppo dedicato all'acqua in pressione.³⁴¹

³³⁹ La Vitro Corporation si occupava dell'architettura industriale mentre il reattore doveva essere di produzione della Babcock & Wilcox.

³⁴⁰ *Energia Nucleare*, ottobre 1957. L'annuncio è tratto dalla rivista *Atomo e Industria* del 1° agosto 1957.

³⁴¹ Giordano Gualtieri, Roma 25/2/2010.

Dalle fonti consultate, non è stato possibile definire con sicurezza se la ragione per la quale Mattei si risolse ad abbandonare il progetto del reattore ad acqua in pressione fu il rifiuto dell'Usaec di fornire il combustibile necessario. È invece documentata la causa per cui la possibilità di una collaborazione tra l'Eni e la Banca non fu neanche tra le opzioni considerate realizzabili da Ippolito. Secondo quest'ultimo infatti Mattei non avrebbe potuto incontrare "il favore dei finanziatori americani per l'atmosfera di diffidenza [che esisteva] verso l'Eni."³⁴²

Quest'ultimo, però, la cui iniziativa nel campo nucleare godeva comunque dell'appoggio del Governo, era, come sottolineò l'ambasciatore inglese in un dispaccio inviato al Foreign Office, in grado di provvedere autonomamente al finanziamento di una centrale nucleare.

Mattei does not need governmental financial assistance but, as Agip Nucleare is a para-statal organization, he must have governmental blessing.³⁴³

Quando, infine, nel mese di dicembre del 1957, si concretizzò l'accordo tra Mattei e la Nuclear Power Plants,³⁴⁴ l'azienda inglese che fornirà alla Simea la tecnologia per la centrale di Latina, fu Giorgio Bo, ministro delle Partecipazioni Statali, a svolgere la funzione di mediatore politico nelle trattative tra le autorità inglesi e l'Eni.

3.2.4 Selni

Vi era infine la Selni (Società Elettronucleare Italiana), costituitasi sul finire del 1955 sulla base di un progetto promosso dall'allora Cnrn e dalle autorità governative, al quale avevano partecipato aziende appartenenti al gruppo Iri e aziende private tra cui la Edison. Secondo quanto affermò Campilli era proprio la Selni a godere del pieno sostegno del Governo, disposto a rilevare la parte in mano ai privati. Inoltre, essa soddisfaceva la condizione posta da Campilli come ineludibile (lo ribadirono anche Ferrari-Aggradi e Menichella), dell'ubicazione della centrale nel meridione del

³⁴² Il 14 marzo 1957 fu stipulato tra l'Iran e l'Eni di Mattei un accordo secondo il quale quest'ultimo avrebbe riconosciuto il 50% delle royalties petrolifere allo Stato iraniano, mentre il restante 50% sarebbe stato diviso equamente con l'ente nazionale petrolifero iraniano (National Iranian Oil Company, Nioc). Di fatto, essendo la Nioc un'azienda pubblica, lo Stato iraniano avrebbe beneficiato del 75% dei proventi (venticinque punti percentuali in più rispetto alla regola angloamericana del fifty-fifty), oltre alla partecipazione tecnologica diretta nelle attività di ricerca e di estrazione degli idrocarburi.

³⁴³ UKNA, EG 1/611, Italy: Latina Nuclear Power Plant; From Rome to Foreign Office, July 17, 1957.

³⁴⁴ L'annuncio fu dato alla stampa nel dicembre del 1957, *Energia Nucleare*, vol. 4, dicembre 1957.

paese: una condizione che avrebbe consentito al Governo di considerarla entro il programma di industrializzazione in corso.³⁴⁵

Durante i primissimi giorni della sua missione in Italia Rosen in occasioni diverse espresse chiaramente ad Ippolito, Giordani e Campilli le caratteristiche e i limiti che l'intervento della Banca avrebbe avuto: l'impegno nello studio e nell'eventuale finanziamento non avrebbe pregiudicato gli altri rapporti tra la Banca stessa e l'Italia.³⁴⁶ Inoltre, a fronte delle richieste di Giordani, Rosen chiarì che nelle intenzioni della Banca non vi era un programma di sviluppo dell'energia nucleare, ma solo un intervento *ad hoc*, specifico, finalizzato a mettere in pratica lo studio di Allardice poiché, dato l'attuale stato della tecnologia, "non esistevano dati sufficienti dal punto di vista economico"³⁴⁷ per progettare un impegno di più ampio respiro. Per la Banca l'eventuale prestito, quindi, non rientrava nel programma di finanziamento per lo sviluppo del Mezzogiorno che l'istituzione sosteneva sin dal 1950. Rispetto a quello il presente progetto deteneva un valore diverso.

Il prestito nucleare era considerato un prestito a sé, in questo modo la Banca abbandonava il modello dell'*impact loan*, che aveva caratterizzato i suoi rapporti con la Cassa e l'Italia per seguire il modello del *project loan*, o meglio del *direct loan* ormai prescelto come modello dell'azione dell'istituzione e che andava a soddisfare molteplici esigenze dell'istituzione.

Che la scelta di costruire la centrale nucleare nel sud del paese fosse del Governo italiano e non delle aziende coinvolte né della Banca, lo dimostra invece un colloquio fra Bianchi,³⁴⁸ direttore generale della Finelettrica, maggiore azionista della Selni, e Paul Genachte,³⁴⁹ esperto nucleare della Chase Manhattan Bank e consulente della Internuclear

³⁴⁵ Rigano, op. cit., p.21.

³⁴⁶ "Alla domanda del Signor Rosen se l'Italia non preferirebbe dedicare tale prestito ad altri campi di attività e all'incertezza che ne è seguita il Signor Rosen ha tenuto a mettere in chiaro che tale progetto di prestito deve intendersi come addizionale ai regolari rapporti intercorrenti tra la Banca e l'Italia." ASBI, Segr. Part., 1408/2, Rapporto Ippolito.

³⁴⁷ Ibidem.

³⁴⁸ BRUNO BIANCHI. Ingegnere e dirigente della Società generale elettrica siciliana, dal 1952 al 1963 fu consigliere e direttore centrale di Finelettrica, per poi divenirne presidente. Vicepresidente della Senn e della Simea, era sostenuto da Campilli (M. Comei, "Impresa pubblica e neocapitalismo: Vitantonio Di Cagno dalla presidenza della Sme all'Enel nelle pagine dei suoi diari", in *Annali di storia dell'impresa*, n°17, 2006, p. 477). Nell'ultima parte della sua carriera gli fu affidato il compito di gestire lo smobilizzo delle aziende elettriche dell'Iri che passarono all'Enel in seguito all'approvazione della legge sulla nazionalizzazione dell'energia elettrica.

³⁴⁹ Paul Genachte è indicato come esperto nucleare della Chase Manhattan Bank e consigliere della Internuclear Atomic Company.

Company. Durante questo colloquio Bianchi affermò, nell'intento di spiegare al suo interlocutore il tipo di progetto che la Selni intendeva perseguire:

La SELNI ha dichiarato di aderire in linea di massima accettando che la costruenda centrale sorga nella zona ove opera la Cassa per il Mezzogiorno.³⁵⁰

Il progetto fu quindi incluso nel programma di sviluppo del Mezzogiorno.

Mentre Campilli fece presente che il Governo avrebbe, tramite la Selni, proceduto alla costruzione anche senza l'intervento della Banca, così come quest'ultima aveva raccomandato,³⁵¹ decisamente più cauta appare la posizione assunta in merito dal governatore della Banca d'Italia. Nel rapporto redatto alla fine dei colloqui tra i rappresentanti della Banca e le autorità italiane, furono indicate come imprescindibili per la realizzazione dello studio, due condizioni, chiaramente ispirate da Menichella: la richiesta che nel gruppo di studio facessero parte anche tecnici delle industrie meccaniche e siderurgiche italiane, e che "per quanto possibile, parti dell'impianto [venissero] costruite in Italia" per potenziare l'industria nazionale e limitare possibili squilibri della bilancia dei pagamenti.³⁵² Menichella pur ritenendo importante ai fini della diversificazione delle fonti energetiche del paese la necessità di promuovere piani di sviluppo dell'energia nucleare, sottolineava l'opportunità che questo avvenisse attraverso lo sviluppo di capacità interne al paese. Lo studio per la costruzione di una centrale avrebbe dovuto avere una funzione sperimentale, come del resto imponeva lo stato della tecnologia, e volto soprattutto all'acquisizione di conoscenze e come stimolo per la capacità produttiva del paese. Nel colloquio con Menichella i delegati della Banca affrontarono la questione del tipo di programma che il paese si proponeva di seguire: se procedere con tutte le iniziative in corso, affidarsi al solo studio della Banca o, infine, se impegnarsi nella realizzazione delle due filiere (quella ad uranio arricchito e quella ad uranio naturale).

³⁵⁰ ASE, Giuseppe Cenzato, Impianti, C.le Elettro-nucleare Garigliano, Consulenze tecniche, Internuclear Company, Resoconto della conversazione avuta da Mr. Genachte, esperto nucleare della Chase Manhattan Bank, (C.M.B.) Consigliere della Internuclear Atomic Company (Halfstad) con dirigenti della Finelettrica e della Selni. Vedi anche *infra* cap. 5.2.1.

³⁵¹ Una delle condizioni poste dalla Banca per assistere l'Italia prima nello studio e poi eventualmente nella costruzione di un impianto era che: "il Governo italiano si impegni a realizzare l'Impianto, anche prescindendo dall'aiuto della BIRS, in modo che possano ricevere offerte di forniture anche dalle industrie estere, che permettano la scelta dell'impianto più conveniente." ASBI, Segr. Part., 1408/2, Rapporto Ippolito.

³⁵² Il ruolo dell'industria nazionale nella costruzione della centrale verrà più estesamente trattato nelle pagine seguenti.

Il Governatore replica che se razionalmente la seconda via sembra migliore, ragioni politiche ed il desiderio del Paese di accelerare i tempi, favoriranno forse la realizzazione di un primo reattore ad uranio arricchito.³⁵³

In seguito alla missione dei tre tecnici della Banca, fu, infine, deciso di procedere nella redazione dello studio.³⁵⁴ Furono, quindi, avviate le consultazioni con gli esponenti delle commissioni atomiche di Gran Bretagna e Stati Uniti, cui Allardice si rivolse per ottenere sostegno e soprattutto l'indicazione dei nominativi con cui formare il *panel* internazionale.

Lo studio nelle intenzioni della Banca deteneva un valore promozionale ed esemplare: per la prima volta a una commissione composta da tecnici di "chiara fama" indicati da più autorità nazionali, veniva affidato il compito di definire le caratteristiche tecniche di un impianto nucleare e, in prospettiva, di partecipare a un progetto di finanziamento.

Inoltre quest'operazione, secondo i funzionari della Banca, avrebbe sicuramente riscosso il favore della comunità finanziaria americana, facilitando il rilascio del prestito.

Se l'iniziativa dell'inverno del 1955 fu dovuta al Governo degli Stati Uniti, all'interno della Banca lo studio, per opera dei tecnici della stessa, assunse le forme di un progetto pilota dal sicuro "appeal" per gli investitori. La Banca, infatti, chiese e ottenne dalle autorità italiane la garanzia che i risultati dello studio sarebbero stati resi pubblici.³⁵⁵ In questo modo avrebbero potuto promuoverlo presso gli investitori in quella fase in cui, sotto la pressione del programma di Eisenhower, l'energia nucleare appariva un investimento redditizio.

Da parte italiana lo schieramento favorevole alla costruzione dell'impianto per opera di un'azienda Iri era composito: vi era il Cnen con Ippolito, poi Giordani del Cnr, Campilli, Ferrari Aggradi e Cortese. Secondo i loro interventi, la questione non risiedeva nella convenienza economica della nuova fonte di energia, in qual caso avrebbero atteso di poter contare

³⁵³ ASBI, Segr. Part., 1408/2, Rapporto Ippolito.

³⁵⁴ Il 17 aprile Wheelock inviava a Menichella la copia di una lettera che Black aveva indirizzato a Brosio e datata il 16 aprile. In questa, il presidente della Banca mondiale, confermava la volontà dell'istituzione da lui presieduta di finanziare lo studio: "Oggi ho informato i Direttori esecutivi della Banca del mio convincimento della utilità che rivestirebbe lo studio in questione e del mio proposito di stabilire ora un accordo definitivo con il Governo italiano circa i particolari della finalità e l'esecuzione dello studio circa le procedura per concretarlo. I direttori esecutivi hanno dato la loro approvazione in linea di principio." ASBI, Studi, Pratt., 284/11/5.

³⁵⁵ A livello internazionale lo studio riscosse molta attenzione. Cfr *infra* capp. 3.4 e 6.3. Al contrario in Italia passò pressoché inosservato. Cfr. Silvestri: "Del resto, intorno alle centrali nucleari italiane, le informazioni più abbondanti ed attendibili sono reperibili sulla stampa straniera, in particolare su quella americana ed inglese." Silvestri, op. cit., p. 200. Svolse comunque una strategica funzione comunicativa, vedi *infra*, cap. 7.2.

su una tecnologia più affidabile, ma nel potenziale guadagno in termini di acquisizione di competenze scientifiche e industriali.

A questo fine gli scontri sulla stampa, gli argomenti utilizzati nei discorsi pubblici che dipingevano la questione nei termini di una rivalità tra il sud e il nord del paese, di cui *Il Mattino* offre una serie di esempi parziali ma significativi, ebbero la conseguenza di nascondere all'opinione pubblica gli effettivi problemi derivanti dalla costruzione di centrali nucleari, nonché la loro plausibilità nel contesto dell'economia italiana della fine degli anni '50.

3.3 La società incaricata della costruzione della centrale: dalla Selni alla Senn

La decisione in merito alla società costruttrice sembrava dunque presa. I tecnici della Banca, mantenendosi in merito neutrali, attesero indicazioni da parte italiana. Come visto era stata la Selni ad essere indicata come la società cui sarebbe stato affidato il compito di costruire la centrale nucleare con l'aiuto tecnico e finanziario dalla Banca mondiale una volta che, come aveva precisato Campilli, fosse stata rilevata la quota azionaria in mano ai privati. Ma piuttosto che rilevare la quota in mano ai privati, si preferì costituire una società ex-novo: la Senn, Società Elettronucleare Nazionale.

La Selni era stata costituita il 21 dicembre del 1955 con un capitale sociale di £ 105 milioni. Le azioni erano suddivise tra i maggiori gruppi elettrici del paese. Alla Edison, Sade, Sip, Sme e Terni³⁵⁶ appartenevano ciascuna i 2/14 delle azioni; la Romana di Elettricità, la Selt, la Sges e la Sit³⁵⁷ possedevano ognuna 1/14 del capitale azionario. Presidente era l'ingegnere Antonio Rossi, tra i consiglieri figuravano Giuseppe Cenzato³⁵⁸

³⁵⁶ Vedi Appendice II.

³⁵⁷ Ibidem.

³⁵⁸ GIUSEPPE CENZATO. Cenzato fu amministratore della Sme dal 1928 al 1956 quando fu allontanato per volontà della Dc e sostituito dall'avvocato democristiano Di Cagno, perché critico nei confronti della politica industriale del partito di governo. "Cenzato sottolineò che l'industria meridionale correva il pericolo di diventare industria di Stato." G. Brancaccio, *Elettrificazione e questione meridionale*, in *Storia dell'industria elettrica in Italia*, 4, op. cit., p. 349. Cenzato come presidente della Sme, aveva appoggiato fortemente l'industrializzazione del sud, tuttavia criticava lo Stato per aver eseguito un'azione tardiva e da protagonista, promuovendo "se stesso attraverso l'intervento diretto", piuttosto che creare le condizioni per agevolare l'industria privata. In quest'ottica è opportuno anche interpretare il ruolo da lui svolto come fondatore e presidente della Svimez. Cenzato dominava la scena politica ed economica napoletana, "più potente di un uomo politico, di un ministro. Fa parte dei sette italiani dell'Orsa maggiore. Gestiva l'industria elettrica privata." In Corsi, op. cit., p. 45. Cfr M. D'Antonio, "L'industria in Campania tra politica e mercato", in P. Macry e P. Villani (a cura di), *Storia d'Italia. Le regioni dall'Unità a oggi. La Campania*, 9,

della Sme e Giorgio Valerio della Edison. La società, come risulta dai verbali del consiglio di amministrazione, godeva senz'altro dell'appoggio di Silvestri Amari, direttore generale del ministero dell'Industria, e di Giordani, allora ancora presidente del Cnrn; entrambi intervenivano nella redazione dei programmi e delle previsioni di sviluppo.³⁵⁹ Fu quindi un'iniziativa promossa dagli organi statali per la promozione dell'energia nucleare nel paese in una fase in cui si pensava di condurre tale promozione con il concorso di tutte le maggiori aziende elettriche in uno sforzo congiunto. Nel primo anno di vita, le energie dei soci e degli amministratori furono dirette all'organizzazione amministrativa e tecnica della società. Inizialmente il personale tecnico proveniva dalle società che partecipavano al capitale azionario, le prime assunzioni dirette avvennero solo nell'aprile del 1956 quando la società poté iniziare a utilizzare i locali della sede sociale di Via degli Abruzzi a Roma. Il programma della società, come enunciato a metà del 1956, era genericamente indirizzato allo studio di "problemi pratici di ingegneria nucleare a sfondo industriale, per produrre energia",³⁶⁰ mentre veniva delegato alle altre organizzazioni esistenti l'attività di ricerca pura.³⁶¹ Considerati i legami esistenti con la società, senz'altro a essa si riferì Giordani in una conversazione che ebbe con Hall della Usaec e che si svolse a Washington durante la sua visita nel gennaio del 1956.

Giordani comunica la costituzione del gruppo elettronucleare fra gli elettroproduttori ed espone la sua idea consistente nell'avere l'autorizzazione a che tale gruppo possa aggregarsi a qualche gruppo americano già costituito e ciò allo scopo di effettuare studi e progetti in comune e di permettere agli italiani di partecipare anche all'esperienza di esercizio di un reattore di potenza.³⁶²

L'azienda era nata per procedere alla costruzione di una centrale con l'aiuto degli Stati Uniti. La decisione di procedere alla costruzione delle centrali era già stata presa al momento in cui la Selni fu costituita ma si attendeva la risoluzione di questioni tecniche legate a due ordini di ragioni, entrambe frutto della scelta fatta di dipendere dagli Stati Uniti, che Hall così espresse:

Torino: Einaudi, 1990., p. 1220; Sicca e Izzo, *La Sme di Giuseppe Cenzato*, in *Storia dell'industria elettrica. Vol. 4*, op. cit., p. 588.

³⁵⁹ ASE, IX categoria, Enti e Associazioni, SELNI, Società Elettronucleare Italiana, S.p.A. Verbale della Riunione del Comitato esecutivo del 4 maggio 1956.

³⁶⁰ Ibidem.

³⁶¹ Ibidem.

³⁶² AA, sc. 197, f. 2, Viaggio in USA gennaio 1956, "Verbale riassuntivo della riunione svoltasi alla United States Atomic Energy Commission il giorno 13 gennaio 1956 nell'Ufficio di Mr John Hall", 13 gennaio 1956.

Da parte dell'AEC potrebbero esservi vari ostacoli a questa soluzione, connessi con il fatto che la maggior parte delle industrie in questo campo svolge anche attività per conto del Governo, attività che involgono spesso argomenti classificati.³⁶³

Quindi la prima difficoltà riguardava l'esistenza di dati sensibili ancora sotto segreto militare e l'esigenza che tale stato di cose fosse superato e che l'utilizzo della tecnologia fosse normato dal *Bilateral Agreement* tra Italia e Stati Uniti. La seconda ragione riguardava il campo dei segreti commerciali ed industriali ed era relativo alle licenze e ai brevetti delle macchine.

Vi sono inoltre le difficoltà, non da parte del Governo americano, connesse con i segreti commerciali ed industriali.³⁶⁴

In sostanza il rappresentante americano temporeggiava senza comunque precludere nessun tipo di strada.

La scelta di dipendere dagli Stati Uniti per l'implementazione del programma nucleare imponeva quindi alla società, appositamente costituita, di attendere che gli americani stabilissero i modi e i tempi per la divulgazione dei segreti commerciali e militari. Nel febbraio del 1957, concluso l'iter che aveva condotto alla decisione da parte della Banca mondiale di proporre all'Italia lo studio per la costruzione della centrale, la Selni, come già visto, inoltrò, tramite Finelettrica e la Cassa per il Mezzogiorno, una domanda di finanziamento alla Birs. Nello stesso mese, gli obiettivi che i dirigenti della Selni avevano stabilito per la società risultarono più chiari.

Creata un primo organico di tecnici specializzati, sono stati presi opportuni contatti con enti qualificati, case costruttrici, consulenti, laboratori, ecc., non solo statunitensi e britannici ma anche francesi, tedeschi, ecc. Si sono completati gli studi preliminari per un impianto ad acqua pressurizzata dalla potenza netta di 62,5 MW, e per un altro impianto simile ma con surriscaldamento a nafta, della potenza di 102 MW; nel contempo si è pure portato a termine il primo esame di massima per alcune possibili ubicazioni dell'impianto nell'ambito dell'Italia centro-meridionale.³⁶⁵

Ancora nel marzo del 1957, nel verbale del consiglio di amministrazione dell'Iri, contestualmente all'annuncio della prossima firma dell'accordo con l'Eni per la costruzione e l'esercizio di una centrale nell'Italia centro meridionale, il gruppo confermò la propria volontà di investire le risorse destinate allo sviluppo dell'energia nucleare nella Selni. Il

³⁶³ Ibidem. La decisione di declassificare le informazioni relative ai reattori di potenza sarà presa dall'amministrazione USA alla fine del mese di novembre 1956. Fondo GG, Valerio a Focaccia 8 gennaio 1957.

³⁶⁴ Ibidem.

³⁶⁵ ASE, IX categoria, Enti e Associazioni, SELNI, Società Elettro-nucleare Italiana, S.p.A. Relazione del consiglio di amministrazione sul 1 esercizio sociale, 17 febbraio 1957.

CdA dell'Iri chiarì che la quota di minoranza che il gruppo deteneva nel capitale della Simea (25%) tramite la Finsider, la Finmeccanica e la Finelettrica "interessate direttamente all'iniziativa", si giustificava col fatto che la vera e propria iniziativa nel campo nucleare del gruppo era quella della Selni.³⁶⁶

Come già notificato al Comitato, la ridotta partecipazione dell'IRI nella combinazione in oggetto è in funzione del maggior impegno assunto dall'Istituto nella iniziativa Selni dove è anche prevedibile che le aziende del gruppo abbiano ad assumere una ancor maggiore partecipazione.³⁶⁷

La volontà di continuare ad investire nella Selni, ancora nel marzo del 1957 è dimostrata anche dai contatti che stavano intercorrendo tra la Selni-Finelettrica e l'azienda di consulenza americana, Internuclear Company.³⁶⁸ Tali contatti si tradussero proprio nel marzo del 1957 in una serie di incontri volti a definire i termini della collaborazione: per la Selni trattava il direttore generale di Finelettrica Bruno Bianchi, per la Internuclear Atomic Company, Mr. Genachte.³⁶⁹ Il 22 marzo, dopo poco più di una settimana dalla riunione del consiglio di amministrazione dell'Iri, fu però costituita la Società Elettronucleare Nazionale (Senn), con capitale pubblico, alla quale furono trasferiti tutti i beni della Selni, consistenti in studi e soprattutto nella titolarità della richiesta di finanziamento rivolta alla Birs.

Quindi la decisione di fondare la Senn come emanazione del ramo elettrico dell'Iri si formalizzò nel periodo tra il 14 e il 22 marzo del 1957. Probabilmente maturò in conseguenza della missione della Banca, conclusasi proprio il 21 marzo³⁷⁰ e della firma del trattato che istituiva l'Euratom. La nuova società fu un prodotto della costola pubblica della Selni

³⁶⁶ ASIRI, Serie nera, CdA, 14 marzo 1957.

³⁶⁷ Ibidem.

³⁶⁸ Bianchi il 22 marzo inviò una lettera al presidente della Chase Manhattan Bank, George Champion, in cui chiedeva informazioni in merito alla Internuclear. Secondo quanto rispose Champion la società, che possedeva un conto corrente presso la Chase ed era presieduta da Philip N. Powers, era nata dalla decisione della Monsanto Chemical Company di uscire dal campo della produzione di energia elettronucleare. La Monsanto, infatti, era entrata qualche anno prima nel campo nucleare come consulente della Yankee Atomic Electric, in particolare si era dedicata alla chimica dell'energia atomica. In seguito alla decisione dell'Aec di non finanziare la Yankee, la Monsanto decise di ritirarsi dal settore. Come conseguenza di questa scelta, il suo intero reparto nucleare formò una società separata, la Internuclear Company, composta da un team di 30 persone tra ingegneri e scienziati. In ASE, Archivio Giuseppe Cenzato, Impianti, C.le Elettronucleare Garigliano, Consulenze tecniche, Internuclear Company, George Champion to Bruno Bianchi, 26 marzo 1957.

³⁶⁹ ASE, Giuseppe Cenzato, Impianti, C.le Elettronucleare Garigliano, Consulenze tecniche, Internuclear Company, Resoconto della conversazione avuta da Mr. Genachte, esperto nucleare della Chase Manhattan Bank, (C.M.B.) Consigliere della Internuclear Atomic Company (Halfstad) con dirigenti della Finelettrica e della Selni.

³⁷⁰ Probabilmente maturò in ambienti diversi da quelli dell'Iri che poi ne divenne il maggiore azionista tramite Finelettrica.

e il capitale fu sottoscritto per l'85% da Finelettrica, il rimanente suddiviso tra la Società Romana di Elettricità e la Società Generale Elettrica Siciliana. La Edison, a fronte di un esiguo 7% di azioni della Selni, cui Valerio proprio a Wheelock aveva mostrato il suo totale disinteresse, ne divenne, in conseguenza di questa separazione, la maggiore azionista. Perché si giunse a questo cambiamento repentino nell'assetto azionario della Selni non è ricostruibile dalla documentazione esaminata, che ne riferisce come fatto avvenuto. Sancì di fatto la coesistenza di due iniziative una gestita dalla Edison con epicentro a Milano, ma partecipata anche da Finelettrica; l'altra completamente pubblica con una doppia anima: una frutto dell'accordo tra Eni e Iri; l'altra espressione della sola Iri, tramite Finelettrica, ed entrambe localizzate nel sud del paese.

Il Presidente Ing. Rossi riferisce sulle recenti intese intervenute, in seguito all'avvenuta costituzione, ad iniziativa dell'IRI, di una nuova società denominata Società Elettronucleare Nazionale "SENN", avente scopi simili a quelli della SELNI, alla quale pur partecipavano società elettrocommerciali controllate dal Gruppo IRI. Tali intese hanno condotto a una demarcazione territoriale delle due iniziative elettronucleari. La Selni, con "leading role" assunto dalla Edison, costruirà una centrale elettronucleare nell'Italia settentrionale, mentre la Senn, con "leading role" assunto dalla "Finelettrica", costruirà una centrale elettronucleare nell'Italia meridionale continentale.³⁷¹

L'annuncio pubblico della costruzione della centrale ad opera della Senn fu dato da Campilli alla Camera durante il dibattito sulla legge di proroga della Cassa per il Mezzogiorno nel luglio del 1957.³⁷²

³⁷¹ ASE, IX categoria, Enti e Associazioni, SELNI, Società Elettronucleare Italiana, S.p.A. Verbale dell'adunanza consiliare tenuta a Milano il 15 maggio 1957.

³⁷² Anche la stampa straniera riconobbe nella Senn lo strumento con il quale operava la politica nucleare del Governo. In un articolo intitolato "A Who's Who of Italian Reactor Builders: Seven Groups Active in Nuclear Power Field" la rivista *Nucleonics* indicava nella Senn "the government's «chosen instrument» in the nuclear power field". *Nucleonics*, vol. 15, n° 9, September 1957.



Figura 3-1 *Il Mattino*, 5 luglio 1957.³⁷³

Sulle pagine de *Il Mattino*, la decisione di costruire la centrale fu fatta rientrare nel programma di sviluppo del Mezzogiorno, in quanto azione volta alla ricerca di soluzioni al problema dell'energia elettrica "senza dubbio basilare",³⁷⁴ anzi, considerato una delle strozzature dell'economia meridionale.

Nessun riferimento veniva fatto in merito alla natura sperimentale della centrale che sarebbe stata costruita per iniziativa dell'Iri. Anche l'aspetto economico fu affrontato solo marginalmente, con il riferimento al provvedimento per l'equiparazione tariffaria del 1952 che, istituendo la Cassa Conguaglio, aveva "assicurato alla industria meridionale possibilità

³⁷³ *Il Mattino*, 5 luglio 1957. "Il ministro tratta successivamente delle due «strozzature» che fino ad oggi hanno praticamente condizionato il processo di sviluppo economico del Mezzogiorno: energia elettrica ed istruzione professionale. Quanto alla prima, dopo aver posto in evidenza l'azione governativa volta, attraverso la Costituzione nell'ambito dell'Iri della Finelettrica, a devolvere allo Stato parte della responsabilità circa il potenziamento degli impianti, può assicurare che, sia oggi, sia negli anni a venire, non vi sarà squilibrio fra domanda e offerta. A questo punto l'on. Campilli dà ufficialmente l'annuncio che la SENN, e cioè una società elettronucleare che fa capo per l'85% alla Finelettrica, ha impostato gli studi per la realizzazione di una centrale nucleare nel Mezzogiorno che assicurerà a partire dal 1962 altra disponibilità di energia elettrica."

³⁷⁴ Ibidem.

eguali a quelle di altre regioni"³⁷⁵: il contributo statale risolveva il problema del divario tecnologico con il nord del paese.

Grazie a questo provvedimento, secondo quanto era scritto sul quotidiano napoletano, il sud poteva così investire nella tecnologia come veniva fatto al nord, nessun riferimento alle condizioni necessarie che, entro il contesto ambientale meridionale, rendevano plausibile un investimento tanto rischioso.³⁷⁶ *Il Mattino* pubblicizzava le iniziative statali utilizzando argomenti (rivalità sud-nord; opportunità di equiparare il nord sulla strada della modernizzazione grazie all'opera dello stato) nei confronti dei quali la pubblica opinione meridionale era molto sensibile.

L'11 aprile del 1957 fu annunciato dal consiglio di amministrazione dell'Iri la costituzione della Senn; nella stessa seduta fu esposto anche il programma quadriennale del gruppo nel settore elettrico con la previsione che entro il 1960 la quota di mercato dell'Iri nel settore sarebbe aumentata dal 26.7% al 29%. Aumento consentito dalla partecipazione del gruppo al capitale delle società costruttrici delle centrali nucleari nell'Italia meridionale.³⁷⁷

L'Iri, tramite la Sip e la Società Trentina, aveva conservato il 15% del capitale della Selni.³⁷⁸ Si trattava, in apparenza, di una partecipazione incrociata poiché anche la Senn aveva riservato il 15% del suo capitale alle imprese indipendenti. La volontà di sottolineare questo assetto azionario incrociato traspare dalla documentazione esaminata ma non corrisponde a realtà, poiché le due aziende che detenevano una quota della Senn erano in realtà controllate dall'Iri.³⁷⁹ La distribuzione azionaria venne sanzionata dalla presenza di due consiglieri del gruppo di minoranza nei consigli di amministrazione delle due società.

La separazione societaria si svolse attraverso una ripartizione degli uomini, dei beni e delle spese. Le attività e i beni mobili per un valore di £ 2.415.879 della società furono trasferiti alla Senn e registrati con fattura di

³⁷⁵ Ibidem.

³⁷⁶ *Il Mattino*, 6 luglio 1957, "Nuova realtà del Mezzogiorno".

³⁷⁷ "Il costo complessivo del programma nel settore elettrico è valutato in 325 miliardi di lire." ASIRI, Serie Nera, CdA, 11 aprile 1957.

³⁷⁸ Negli anni successivi però la volontà dell'Iri sarà quella di ridurre questa partecipazione dal 15 al 10% concentrandola nella società Trentina. Archivio Storico ENEL, IX categoria, Enti e Associazioni, SELNI, Giorgio Riccio a Bruno Bianchi presidente della Finelettrica, 22 aprile 1959.

³⁷⁹ Società Romana di Elettricità e Società Generale Elettrica della Sicilia. Cfr. cap. 5.3.

vendita dalla Selni.³⁸⁰ I conti "Studi e progetti" (£ 35.518.765) e le "Spese primo trimestre 1957" (£ 13.022.661) passarono in conto alla Senn nella misura del 40%. In sostanza gli studi prodotti dalla Selni nel suo primo anno di vita nonché parte del personale della società, furono trasferite alla Senn,³⁸¹ che avrebbe contribuito per il 40 % a tutte le spese sostenute dalla società.

In un documento Ruffo Titta riferiva a Valerio dell'incontro avuto con delegati della Finelettrica.³⁸² Il breve "espresso" riportava un elenco degli argomenti affrontati con la finanziaria dell'Iri e gli accordi raggiunti. Superata la fase di definizione dei beni da suddividere, Titta riferiva le modalità con le quali stava avvenendo la sistemazione dell'assetto definitivo, aggiornando Valerio in merito alla sistemazione del nuovo assetto azionario che prevedeva la cessione delle quote delle aziende controllate da Finelettrica alla Edisonvolta e la conseguente mutazione della fisionomia del consiglio d'amministrazione.

Mi hanno promesso (Finelettrica) al più presto anche le dimissioni di un amministratore della loro parte (Folzio e Cerillo esclusi) da sostituire per cooptazione con un esponente della Edisonvolta.³⁸³

La Selni era rimasta un guscio pressoché vuoto e fu, di fatto, rimodellata sulle precedenti ricerche della Edison. Giorgio Valerio ne divenne il presidente nonché azionista di maggioranza.³⁸⁴ Gli obiettivi della società furono riformulati: furono stabiliti il trasferimento della sede sociale da Roma a Milano³⁸⁵ e un ulteriore aumento di capitale da £105 milioni a

³⁸⁰ ASE, IX categoria, Enti e Associazioni, SELNI, Giorgio Riccio a Bruno Bianchi presidente della Finelettrica, 16 aprile 1957.

³⁸¹ Solo al personale qualificato fu concesso di scegliere in quale delle due società ricollocarsi. È il caso dell'ingegner Zorzoli che, assente dall'Italia per un corso di specializzazione negli Stati Uniti, fu contattato tramite lettera perché comunicasse la sua preferenza. Zorzoli optò per la Selni.

³⁸² ASE, IX categoria, Enti e Associazioni, SELNI, Società Eletttronucleare Italiana, S.p.A., Espresso 11 aprile Titta a Valerio. Titta era stato assunto il 9 febbraio 1956 dalla Selni nel ruolo di procuratore con l'incarico di curare gli adempimenti amministrativi. Per le necessità amministrative la Selni si avvalse nei primi tempi di personale anche della Coniel. ASE, IX categoria, Enti e Associazioni, SELNI, Società Eletttronucleare Italiana, S.p.A., Verbale della riunione del comitato esecutivo del 4 maggio 1956. La Coniel era stata costituita da imprese elettriche private, tra cui la Sme di Cenzato, negli anni '30.

³⁸³ Ibidem.

³⁸⁴ Il consiglio di amministrazione al 6 giugno 1957 era così composto: Presidente: Giorgio Valerio (Edisonvolta); Vice-presidenti: Vittorio De Biasi (Edisonvolta), Giorgio Riccio (Sip), Antonio Rossi (Sade); Consiglieri: Francantonio Biaggi, Guido Cerillo, Curami Antonio, Noverino Faletti (Edison), Luigi Gaggia (Sade), Alessandro Lodolo Doria (Valdarno), Alessandro Montagna (Edisonvolta), Rodolfo Muller (Tiedi), Tullio Torchiani (Bastogi); Collegio Sindacale: Guido Molteni (Edison), Vittore Antonello (Sade), Enrico Barsighelli (Edison), Angelo Giannone (Sip), Giuseppe Tardini; sindaci supplenti: Vito Bonomi, Gino Visin.

³⁸⁵ Per tutto il 1957 la carta intestata della Selni riportò l'indirizzo sociale della sede di Roma.

£500 milioni. Alla Selni la Edison cedeva gli studi, i progetti³⁸⁶ "e quanto altro da essa eseguito fino ad oggi in attuazione del programma di costruzione di una centrale elettronucleare di potenza nell'Italia settentrionale". Per tale cessione la Selni si impegnava a pagare alla Edison un corrispettivo in denaro da definire.³⁸⁷ La Selni in sostanza divenne una società della Edison, presso cui trasferì la propria sede sociale. La divisione societaria si svolse in tempi rapidissimi. Giuseppe Angelucci rassegnò le proprie dimissioni dal ruolo di Amministratore Delegato della Selni per occupare quelli di Amministratore e Direttore generale della Senn nel successivo mese di aprile.³⁸⁸ Nello stesso mese una serie di lettere ufficializzarono il passaggio alla Senn della richiesta di finanziamento che la Selni aveva sottoposto alla Birs.³⁸⁹

Quindi tra la metà e la fine di marzo del 1957, fu raggiunto un accordo tra l'Iri e l'Edison secondo il quale la Società Elettronucleare Italiana, fondata per iniziativa dell'Iri e di cui le aziende elettriche private detenevano una quota di minoranza, divenne una società della Edison che, fino ad allora, aveva svolto il programma di costruzione dell'impianto nucleare direttamente.

This is important. Previously Edison had its own plans (ie the contract, or letter of intent, with Westinghouse) as well as an important share in Selni. Now, to all intents and purpose, for Selni one should read Edison, or in other words, a Westinghouse reactor. Previously, as a member of Selni, La Centrale had counted for something. Now its participation was split between Sen and Selni and it counted for nothing. Ing. Bruni would not bother to go to the meetings of either group, and would send a subordinate.³⁹⁰

Questo è parte di quanto fu riportato al Foreign Office di un colloquio che Luigi Bruno, presidente della società La Centrale, ebbe con l'ambasciatore britannico a Roma. L'interesse del Foreign Office era quello

³⁸⁶ La Selni manteneva comunque il diritto di trattenere una copia del materiale e farne libero uso.

³⁸⁷ ASE, IX categoria, Enti e Associazioni, SELNI, Società Elettronucleare Italiana, S.p.A. Verbale dell'adunanza consiliare tenuta a Milano il 15 maggio 1957.

³⁸⁸ ASE, IX categoria, Enti e Associazioni, SELNI, Società Elettronucleare Italiana, S.p.A., Angelucci a Rossi.

³⁸⁹ WBG, Selni to Finelettrica 15 aprile 1957. "In relazione ad accordi intervenuti con la Società Elettronucleare Nazionale (SENN), recentemente costituitasi, la attività operativa che la nostra società si appressa a esplicare, sarà ambientata in Italia Settentrionale anziché in Italia Meridionale Continentale, come a suo tempo previsto prima della costituzione della SENN. Poiché quest'ultima Società, nel quadro delle suddette intese, attenderà al programma di costruzione e gestione di una centrale elettronucleare nell'Italia Meridionale Continentale, è evidente che essa deve considerarsi, sostanzialmente, titolare della domanda che la nostra Società ha indirizzata, per interessamento Vostro e tramite Cassa per il Mezzogiorno, alla BIRS."

³⁹⁰ UKNA, AB 16/2171, From British Embassy, Rome, to Foreign Office, April 13, 1957. Sottolineato nel testo.

di chiarire la recente sistemazione delle aziende nucleari italiane al fine di poter trarre indicazioni sulle potenzialità del mercato italiano.

There was then a good deal of discussion as a result of which it was decided to avoid at least the appearance of a clear-cut grouping of State-owned companies on the one hand (i.e. Sen) and private companies on the other (Selni). The compromise finally adopted was to define the two groups in geographical terms, Sen would cover Central and Southern Italy; and, to maintain the appearance of collaboration between State-owned and private industry, 15% of the share capital would be earmarked for the latter (and in fact divided between 'La Centrale' and the Sicilian Group). On the other hand, Selni would restrict itself to the North, and while having some Iri participation (ie the Sip group) would be largely private capital. 'La Centrale' is also a member of this group, which however is completely dominated by Edison.³⁹¹

Le parole di Bruno all'ambasciatore britannico confermano l'analisi della situazione delle iniziative nucleare così come dedotta dalla documentazione raccolta.

Le centrali che, secondo il resoconto di Bruno, sarebbero senz'altro state costruite erano quella della Edison, finanziata dalla Import-Export Bank e quella della Senn costruita con l'aiuto dalla Banca mondiale. Tuttavia, continua il rapporto, "if he were a betting man he might, notwithstanding the foregoing, prognosticate as follows": alle due centrali se ne sarebbe aggiunta una terza dell'Eni con tecnologia inglese, mentre la Sorin, in merito alla quale Bruno si diceva perplesso, "for the moment they (Montecatini e Fiat) seemed to have been left out in the cold."³⁹²

Alla luce di quanto descritto risulta chiaro come la missione della Birs funzionò da catalizzatore delle iniziative nucleari che sino ad allora si erano sviluppate nel paese. L'accordo tra Iri ed Eni per quanto pubblicizzato già nel 1956, assunse una precisa fisionomia solo nel mese di marzo del 1957, così come dimostrato dal verbale del CdA dell'Iri poc'anzi citato; la Selni cambiò programma e proprietario; infine, la Senn nacque allora. Gli altri progetti che erano ad uno stadio di auspicio furono, nel giro di breve tempo, messi da parte.

La Senn, quindi, nacque con il fine di costruire una centrale nell'Italia meridionale, ereditando dalla Selni gli azionisti, i progetti e le consulenze da questa già poste in essere.

³⁹¹ Ibidem.

³⁹² Ibidem. Infatti la Commissione atomica americana il luglio successivo le escluse dalla possibilità di ottenere l'approvazione per la vendita di combustibile e l'ottenimento di prestiti per costruire una centrale nucleare.

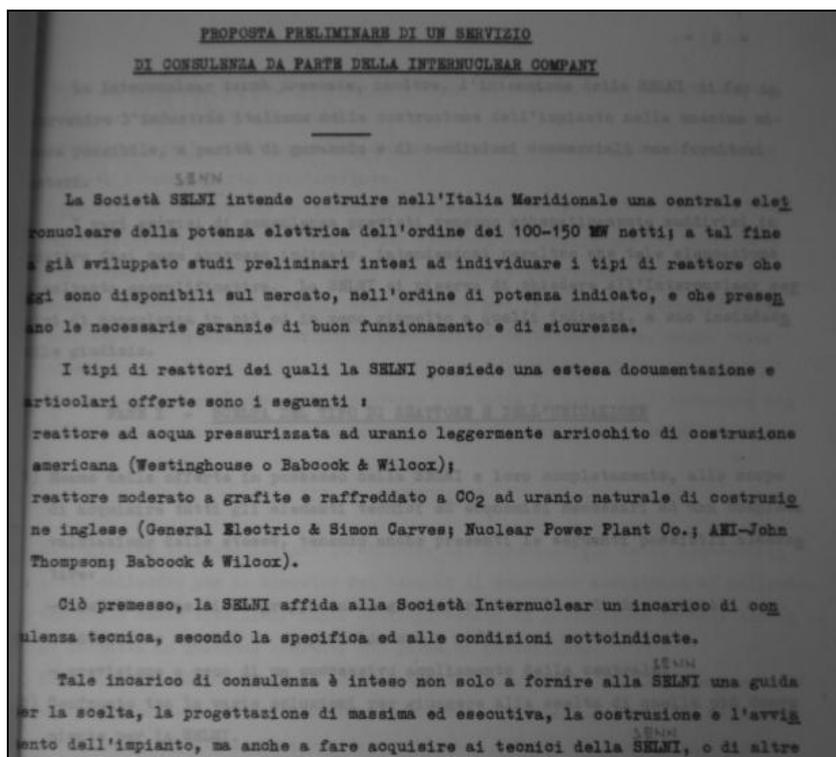


Figura 3-2 Immagine del documento in cui la Internuclear sintetizza la propria proposta alla Senn/Selni. È interessante notare come le occorrenze del nome della società siano state cancellate a mano e vi sia stato apposto il nuovo nome, a conferma della continuità della gestione. Fonte: ASE Giuseppe Cenzato, Impianti, C.le Elettroncleare Garigliano, Consulenze tecniche, Internuclear Company, Proposta preliminare di un servizio di consulenza da parte della Internuclear Company.

Attraverso il suo azionista di maggioranza, Finelettrica, la Senn/Selni aveva già preso accordi con la compagnia di consulenza Internuclear per procedere alla costruzione di una centrale. Secondo un rapporto della Internuclear la Selni/Senn, ancor prima dell'intervento della Banca mondiale, possedeva offerte in merito a due tipi di reattore quello ad acqua pressurizzata e uranio leggermente arricchito di costruzione americana (Westinghouse, Babcock & Wilcox), e quello moderato a grafite e raffreddato ad anidride carbonica che utilizzava come combustibile l'uranio naturale di costruzione inglese (General Electric & Simon Carves; Nuclear Power Plant Co.; AEI-John Thompson; Babcock & Wilcox).³⁹³

La parte più importante della richiesta di consulenza era garantire al personale della società "e di altre società Italiane con essa interessate in questo lavoro, la massima possibile esperienza, tanto nella progettazione quanto nella costruzione di impianti elettronucleari."³⁹⁴ Di questo rapporto di

³⁹³ ASE Giuseppe Cenzato, Impianti, C.le Elettroncleare Garigliano, Consulenze tecniche, Internuclear Company, Proposta preliminare di un servizio di consulenza da parte della Internuclear Company.

³⁹⁴ Ibidem.

consulenza Bianchi parlò alla missione della Banca nell'incontro svoltosi a marzo, ricevendo in merito, da questa "un'opinione piuttosto neutra."³⁹⁵

L'esistenza di questo precedente rapporto finì per rappresentare un primo ostacolo per il buon andamento della collaborazione Senn-Banca mondiale. Esso, infatti, si sovrappose all'inizio dello studio congiunto Banca mondiale-Cnrrn, cui Black aveva annunciato a Brosio la fattibilità il 16 aprile.

Se la Senn era stata costituita per svolgere la funzione esecutiva prevista dal Progetto Ensi, l'iniziativa non fu di Finelettrica.

Alla prima riunione del comitato direttivo del Progetto subito emerse che la collaborazione autonoma Senn-Internuclear avrebbe reso sostanzialmente inutile la struttura di consulenze prevista dalla Banca e dal Cnrrn. Ne scrisse lo stesso Ippolito a Menichella. La questione sembrò risolversi il 24 giugno in una riunione in cui, oltre al gruppo direttivo del Progetto, parteciparono Bianchi e Giordani.³⁹⁶

Agli inizi del mese di luglio vennero così annunciati all'opinione pubblica gli accordi e l'avvio dello studio. Nelle riunioni del consiglio direttivo già si parlava delle modalità del prestito. A premere sull'argomento era soprattutto Bianchi, che, per quanto non se ne conoscano i dettagli, alla fine accettò la soluzione di procedere alla costruzione dell'impianto attraverso il Progetto Ensi. L'accordo Senni/Senn-Internuclear così come stipulato nell'aprile del 1957 rimase attivo fino all'anno successivo;³⁹⁷ in seguito, venne sostituito da un nuovo accordo in cui veniva fatto riferimento alla necessità di una consulenza degli esperti dell'agenzia nei casi di eventuali dissidi con i fornitori.³⁹⁸ Da un promemoria di parte Finelettrica, datato il giorno precedente la VII riunione del gruppo direttivo del Progetto Ensi, si ricava la posizione di Bianchi, molto critica verso il ruolo della Birs, e molto chiara in merito all'azione di Finelettrica. Pur lungo questo promemoria conviene trascriverlo per intero visto la sua importanza in merito all'argomento in questione.

³⁹⁵ ASBI, Segr. Part., 1408/2, 22 luglio 1957, Conversazione Baffi-Wheelock.

³⁹⁶ Rigano, op. cit., p. 32.

³⁹⁷ L'accordo stipulato il 27 aprile del 1957, verrà disdetto il 30 luglio del 1958. ASE Giuseppe Cenzato, C.le Elettronucleare Garigliano, Consulenza Tecniche, Internuclear Company, Proposta preliminare di un servizio di consulenza da parte della Internuclear Company; ASE Giuseppe Cenzato, C.le Elettronucleare Garigliano, Consulenza Tecniche, Internuclear Company.

³⁹⁸ ASE Giuseppe Cenzato, C.le Elettronucleare Garigliano, Consulenza Tecniche, Internuclear Company, Accordo di consulenza tecnica Internuclear-SENN, Accordo di consulenza tecnica tra la Internuclear Company di Clayton (USA) e la Società Elettronucleare Nazionale SENN, 18 luglio 1958.

PROSPETTIVE DELL'ACCORDO CON LA BIRS PER LA COSTRUZIONE DI UNA CENTRALE ELETTRONUCLEARE (COSIDDETTO PROGETTO ENSI)

Si reputa opportuno sommariamente puntualizzare alcuni inconvenienti e pericoli inerenti alla impostazione dell'accordo, quale risulta fin qui acquisita. La Birs richiede che lo studio relativo al progetto ENSI abbia come stadio finale un confronto dell'economia generale della produzione di energia elettrica dell'impianto elettronucleare scelto con un impianto convenzionale che operi nelle stesse condizioni della centrale nucleare proposta.

Ora è evidente la necessità di chiarire che, in ogni caso, la centrale elettronucleare dovrà essere realizzata, nell'interesse del Paese (per le note ragioni di preparazione e addestramento del personale e di attrezzamento delle industrie fornitrici nazionali), anche se le risultanze del confronto siano, come è perfettamente ovvio, sfavorevoli alla centrale elettronucleare.

La Birs richiedendo una macchinosa procedura di esami e di controlli, toglie libertà di azione e snellezza di movimento alla SENN, ritardando notevolmente l'esecuzione del suo programma (da sei mesi ad un anno e forse più). La Birs non da alcun affidamento di concedere il prestito e può, ad ultimazione dello studio, dichiarare che il progetto non è finanziabile, perché il confronto di cui si è parlato al punto 1 non risulta favorevole alla centrale elettronucleare. La Birs vorrebbe accollarsi soltanto l'onere delle spese del "panel" internazionale, lasciando tutte le rimanenti spese addossate alla SENN, ivi comprese le spese per l'impiego di consulenti inglesi che essa impone alla SENN allo scopo di equilibrare la consulenza americana della Internuclear scelta dalla SENN. Considerati i suddetti elementi negativi che incombono sulla stipulazione di un accordo, la Finelettrica ritiene che due punti fondamentali debbano essere acquisiti. Qualunque sia il risultato del confronto fra impianto tradizionale e l'impianto elettronucleare, quest'ultimo dovrà essere senz'altro realizzato e la risultanza sfavorevole del confronto non dovrà essere, in nessun caso, assunta dalla Birs quale motivo di non finanziamento. Come la Birs si accolla per intero le spese del "panel internazionale" da essa designato, la SENN si accolla per intero le spese della Internuclear indicata ad essa dalla Finelettrica. Tutte le altre spese (ivi comprese quelle per i consulenti inglesi imposti dalla Birs) debbono per metà gravare sulla SENN e per metà sulla Birs e sul Cnrrn, sempre restando fermo il principio che le organizzazioni che inviano personale a far parte dei gruppi di lavoro per il progetto ENSI se ne assumono le relative spese. Tutto ciò nell'ipotesi che il progetto ENSI venga finanziato dalla Banca. Nell'ipotesi invece che il progetto non venga finanziato, deve essere convenuto che la Banca rimborserà tutte le spese sostenute dalla SENN per il progetto (ad eccezione di quelle per la Internuclear) quale riparazione per il ritardo di tempo e la presumibile inutilizzabilità del progetto, dopo il diniego di finanziamento da parte della Banca, che avrebbe gravissime ripercussioni negative, materiali e morali, a danno della SENN.³⁹⁹

Come, dunque, si desume dal passaggio sopra citato, le posizioni di Finelettrica, maggiore azionista della Senn, della Banca e del Cnrrn erano diverse. Gli stessi presupposti su cui erano fondate divergevano: mentre Bianchi aveva preso contatto con i consulenti dell'Internuclear e presumibilmente anche con ditte costruttrici americane ed inglesi per procedere rapidamente alla costruzione di un impianto nel sud Italia, la Banca, con l'accordo dell'agenzia atomica degli Stati Uniti, intendeva promuovere l'iniziativa poiché vi attribuiva un valore in termini sia della pubblicità che avrebbe avuto, sia di esemplarità della metodologia scelta per lo studio e per il successivo finanziamento. Doveva, in sostanza, essere un intervento pilota per successive operazioni in altri paesi, con gli esperti

³⁹⁹ ASE Giuseppe Cenzato, C.le Elettronucleare Garigliano, Diversi, Studi e Progetti, Roma, 18 luglio 1957.

di Gran Bretagna, Stati Uniti, Canada e Francia, membri del *panel*, che avrebbero dato un *allure* internazionale e di equità all'intero progetto.

Dal resoconto di una conversazione tra Baffi e Wheelock si traggono le argomentazioni che Bianchi, sulla base del precedente appunto, espose nell'incontro con gli esponenti della Banca il 19 luglio. L'amministratore delegato di Finelettrica confermò le opinioni sopra riportate: l'insofferenza sia verso l'imposizione della consulenza inglese⁴⁰⁰ che oltretutto faceva lievitare i costi, sia per il ritardo che la creazione della struttura organizzativa del Progetto Ensi stava causando all'impresa.

Wheelock continuò esprimendo l'avviso che l'intervento della IBRD non abbia avuto effetti ritardatari, esso ha anzi procurato alla SENN la consulenza gratuita delle autorità atomiche degli Stati Uniti e del Regno Unito. Rimproverò anche a Bianchi di confondere il costo dello studio col costo di progettazione dell'impianto, che è un costo capitale da caricare all'impresa.⁴⁰¹

L'irritazione dei tecnici della Banca di fronte alle esternazioni di Bianchi, non si placò nonostante le rassicurazioni di Campilli, Giordani e Ippolito.⁴⁰² La mediazione fu infine trovata e vide prevalere la posizione ufficiale del Governo e del Cnrn.⁴⁰³ Il Progetto Ensi si svolse sotto il patrocinio della Banca mondiale e del Comitato; in cambio Finelettrica ottenne l'assicurazione che la centrale sarebbe stata costruita comunque.

L'accordo fu raggiunto il 31 luglio e immediatamente dopo fu formalmente annunciato alla stampa nazionale e internazionale.

Una centrale elettronucleare sorgerà tra Cassino e il Garigliano. Il finanziamento sarà effettuato dalla Banca Internazionale che ha recentemente concluso un accordo col Governo italiano.⁴⁰⁴

L'articolo attribuiva alla Banca mondiale l'iniziativa del finanziamento, dando per certa la costruzione dell'impianto: "Questa è la prima volta che la

⁴⁰⁰ L'azienda britannica che sarà scelta come seconda ditta di consulenza era la Kennedy & Donkin, Londra.

⁴⁰¹ ASBI, Segr. Part., Pratt., 359/2/1.

⁴⁰² "Il sabato mattina di buon'ora, Ippolito invitò i funzionari a una riunione presso il Cnrn e ad una successiva presso Campilli; gli inviti furono accolti. La prima riunione ebbe inizio un po' avanti le 11; presieduta da Giordani, vi presero parte, oltre la missione, Ippolito, Foccaccia, Matteini, Angelucci. Giordani cercò di riportare serenità attenuando la portata delle divergenze del giorno prima e richiamandosi alla intesa intervenuta tra il Governo e la Banca. Wheelock non ritenne di poterlo seguire in tutto in questa sua ottimistica valutazione dello stato delle cose; gli fece presente che, dati i rapporti esistenti fra Finelettrica, SENN e SME il pieno consenso alle procedure era un elemento importante, mancando il quale la Banca potrebbe rivedere la sua posizione. Gli italiani si recarono alle 12.10 da Campilli precedendo la missione di 20 minuti. Giunta anche quest'ultima da Campilli, vi trovò lo stesso proposito di distensione (larghi sorrisi, richiamo alle intese intervenute). Wheelock ripeté a Campilli le cose dette a Giordani e il proposito di riferirne a Black." Ibidem.

⁴⁰³ Ibidem.

⁴⁰⁴ *Il Mattino*, 2 agosto 1957, "Un accordo di portata internazionale".

Banca internazionale progetta il finanziamento di centrali nucleari generatrici di energia".⁴⁰⁵ Lo studio preliminare, annunciato nella conferenza stampa tenutasi a Washington il 2 agosto da Ippolito e Allardice, era considerato solo nel suo aspetto finalizzato alle scelte dell'ubicazione e dell'azienda incaricata di progettare il reattore.

World Bank Aids Italy On Nuclear Power Plant

The International Bank for Reconstruction and Development took a first step today toward financing the construction of atomic power plants around the world. The world bank announced that it had agreed to cooperate with the Italian Government in sponsoring a study leading to the construction of a large nuclear power station in southern Italy. The study marks the bank's first formal entry into the atomic field. Eugene R. Black, president of the bank, said the study was proposed because Italy with its relatively high conventional fuel costs and the rising demands for electric energy, "appear to be favorable to the early commercial use of nuclear power."

The Italian Government previously had announced its intention to build a large nuclear power station with about 150.000 kilowatts capacity in southern Italy. The plant would be built by the Società Elettronucleare Nazionale, whose principal shareholders are the major electric power companies in southern Italy and Government-controller metallurgical and engineering corporations.⁴⁰⁶

3.4 Il Progetto Ensi (Energia Nucleare Sud Italia) o "the World Bank exercise"

Il Progetto Ensi nelle linee guida elaborate dalla Banca consisteva nella creazione di due gruppi di lavoro: quello direttivo (*Steer committee*) costituito da Allardice, per conto della Banca, e da Ippolito in rappresentanza del Governo italiano, e il gruppo di studio composto dal presidente della Senn, Matteini e, nel ruolo di vice-direttore, da Aldo Forcella del Cnrn. Quest'ultimo gruppo si doveva avvalere inoltre del personale della Senn, del Cnrn, del ministero dei Trasporti, del ministero dell'Agricoltura e Foreste, della Acea, della Seln e della Sorin, e della consulenza della Internuclear americana e della Kennedy & Donkin inglese. Del progetto, oltre alla Senn, il Cnrn e la Finelettrica, erano interessati in quanto "Autorità con Indirizzo": Campilli (presidente del comitato dei ministri per il Mezzogiorno), Gava (ministro dell'Industria), Bo (ministro per le Partecipazioni Statali), Carli (ministro per il Commercio Estero) e Ferrari-Agradi (sottosegretario al Bilancio).⁴⁰⁷

I fini che il progetto si proponeva erano l'elaborazione del bando di concorso per la progettazione del reattore, la valutazione dei progetti presentati, la comparazione tra l'economicità di un impianto convenzionale

⁴⁰⁵ Ibidem.

⁴⁰⁶ *The New York Times*, 2 agosto 1957.

⁴⁰⁷ ASE, Compartimento Napoli, n. posizione II-1-21, n. d'ordine 0 e 1, C.le Elettronucleare Garigliano (Diversi, Studi e Progetti), 25 giugno 1957, Accordo BIRS-Governo Italiano per la progettazione di una Centrale nucleare nell'Italia Meridionale "PROGETTO ENSI".

e quella di un impianto nucleare e l'individuazione della località dove costruire l'impianto stesso.⁴⁰⁸

Alle agenzie atomiche di Stati Uniti, Gran Bretagna, Francia e Canada fu chiesto di indicare personalità riconosciute nel campo nucleare per costituire l'*international panel*. A questo sarebbe spettato il compito di selezionare le aziende da invitare per partecipare alla competizione e di esprimere un'opinione sulla scelta finale dell'azienda costruttrice.⁴⁰⁹ Delle quindici aziende invitate a partecipare nove presentarono le proprie offerte alla scadenza del bando, nell'aprile del 1958.⁴¹⁰

La valutazione delle offerte doveva essere effettuata dal gruppo di studio che si sarebbe avvalso delle consulenze dell'Usaec⁴¹¹ per i reattori ad uranio arricchito e dell'autorità atomica Britannica⁴¹² per i reattori ad uranio naturale. Nell'invito a partecipare era anche specificato che sarebbe stata privilegiata l'azienda che avrebbe garantito in subappalto a ditte italiane la produzione del più alto quantitativo possibile di macchinari, così come avevano richiesto sia Menichella sia Adelwerd.

Il progetto prescelto fu quello presentato dalla International General Electric (Ige).

La decisione previo benestare dell'Iri e del Ministero delle Partecipazioni Statali, è stata ufficialmente annunciata il 25 settembre.⁴¹³

Fin qui la cronaca ufficiale del progetto come narrata dalle fonti della Banca mondiale e dai rapporti inviati periodicamente al Governo e alla Banca d'Italia da Felice Ippolito che, come visto, rivestiva il ruolo di rappresentante italiano nello *Steer Committee*.

⁴⁰⁸ Per ulteriori dettagli sulle ragioni riguardo la scelta della località vedi *infra* cap. 5.2.1.

⁴⁰⁹ Il Governo italiano nominò come membro italiano Giordani, gli altri membri erano: W.B. Lewis (vicepresidente dell'Atomic Energy Ltd), canadese, presidente; Manson Benedict per gli Usa, professore di ingegneria nucleare presso il Mit; J. M. Hill, inglese, vicedirettore del gruppo industriale dell'Atomic Energy Authority a Risley; Jules Horowitz, per la Francia, capo servizio per la fisica matematica al Centro Studi Nucleari di Saclay; Arthur Griswold, americano, vicepresidente della Detroit Edison Co.; R.E. Newell, inglese delle Imperial Chemical Industries Ltd.; Arnold Kramish della Rand Corporation.

⁴¹⁰ AEI John Thomson Nuclear Energy Group CO. Ltd, Londra; Atomics International, Canoga Park, California; G.E.C., Simon Carves Atomic Energy Group, Erith, Kent; H.K. Ferguson Co., New York; International General Electric Co., New York; Kaiser Engineers, Oakland, California; Mitchell Engineering Ltd., Londra; Société Générale de Construction Electroniques & Mécaniques Alsthom, Parigi; The English Electric Co. Ltd, Stafford, England. ASE Giuseppe Cenzato, C.le Elettro-nucleare del Garigliano, Diversi, Studi e progetti, 31 marzo 1958.

⁴¹¹ L'Usaec in un secondo momento si rifiutò di collaborare per evitare di partecipare a una scelta tra le varie ditte americane. Dopo alcune trattative e il parere dei legali dell'agenzia fu la consulenza fu delegata al Laboratorio Nazionale di Argonne dove, è opportuno ricordarlo, era stato progettato il reattore infine prescelto.

⁴¹² Per l'Ukaea la valutazione fu effettuata dal gruppo industriale di Risley.

⁴¹³ ASBI, Segr. Part., 1408/2, Rapporto Ippolito.

Di tutt'altro tenore l'interpretazione delle vicende se si considerano altre fonti documentarie. Il valore essenzialmente propagandistico che rivestì il Progetto Ensi è chiaro se in un'analisi comparata delle fonti si include il punto di vista delle istituzioni inglesi che furono coinvolte a vario titolo nell'operazione.

None of the British firms which submitted tenders believe that they have any chance of winning the contract. The G.E.C. Group, in particular, do not want to invite the SENN Directors to the United Kingdom.⁴¹⁴

Questo telegramma fu inviato dal Foreign Office all'ambasciata britannica a Roma il 21 agosto del 1958. La missiva seguiva una segnalazione dell'ambasciata di Roma secondo la quale da più parti provenivano notizie di una vittoria scontata della General Electric.

The announcement will almost certainly justify the award solely on economic grounds. The Senn method of calculation of cost is favourable to low capital and high fuel cost systems.⁴¹⁵

Alla gara d'appalto non avevano partecipato né la Westinghouse né la Nuclear Power Plant Company, pur avendo inizialmente accettato l'invito. La prima probabilmente perché già impegnata con la Edison e perché come dice De Paoli "ben cosciente che la gara sarebbe stata vinta da chi aveva o poteva avere buoni rapporti con le imprese dell'Iri che avrebbe ordinato l'impianto".⁴¹⁶

La General Electric International, che vinse l'appalto, soddisfaceva questa condizione: infatti era legata da una lunga alleanza con la Ansaldo, cui fu affidata la costruzione del turboalternatore e che, oltretutto, era azionista della Senn. Tale speciale legame si esplicitava nel ruolo, ricoperto in questo caso da un'azienda italiana, di *prime contractor*, cui l'azienda leader, delegava sotto accordi di licenza determinate produzioni. Se il *prime contractor* della Ige era l'Ansaldo, quello della Westinghouse era la Tosi, mentre quello della Nuclear Power Plant era l'Agip Nucleare. È quindi plausibile pensare ad una spartizione, per cui l'azienda inglese si riservò la costruzione della centrale di Latina, la Westinghouse quella di Trino dell'Edison e la Ige quella del Garigliano.⁴¹⁷ Voci in merito alla parzialità della gara, del resto, circolavano ampiamente, visto che sempre Ippolito

⁴¹⁴ UKNA, AB 16/2171, From Foreign Office to Rome, No. 1153, August 21, 1958.

⁴¹⁵ UKNA, AB 16/2171. From Rome to Foreign Office, telegram No. 663, September 20, 1958.

⁴¹⁶ De Paoli, op. cit. , p. 237, n. 66.

⁴¹⁷ ASE Giuseppe Cenzato, C.le Elettro-nucleare del Garigliano, Diversi, Studi e progetti, 17 dicembre 1957.

scrisse a Matteini invitandolo a "richiamare" Marvin Fox, consulente della Internuclear che aveva detto in giro che il Progetto Ensi "era ormai una cosa decisa a favore di un reattore americano."⁴¹⁸

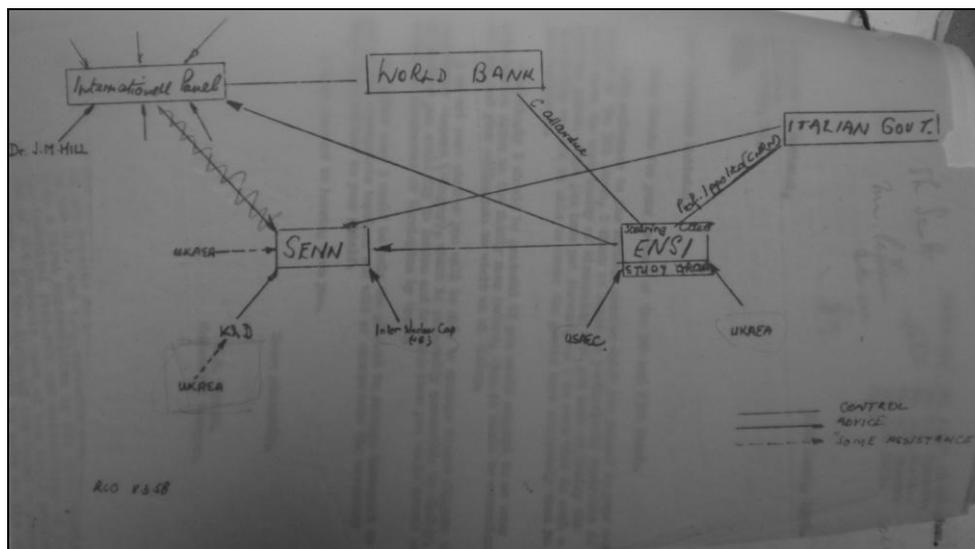


Figura 3-3 Schema delle relazioni tra gli attori istituzionali coinvolti nel Progetto Ensi come individuate da fonti britanniche. Fonte: UKNA, AB 16/2171.

Il secondo obiettivo del Progetto Ensi era la comparazione dei costi di costruzione e di utilizzo tra una centrale termoelettrica e una centrale nucleare.⁴¹⁹ Il risultato di questo studio dimostrò un maggior costo della seconda del 15% con un fattore di utilizzazione 80, e del 18% con un fattore di utilizzazione 75. Se per la centrale convenzionale venivano considerate anche le tasse sul petrolio, la differenza si riduceva però al 3%. I risultati dello studio chiarirono oltre ogni dubbio che l'impianto nucleare non sarebbe stato un investimento economicamente conveniente, al contrario avrebbe comportato spese decisamente superiori a quelle di un impianto termoelettrico.

Infine, l'ultimo obiettivo dello studio era quello di condurre un'analisi per individuare l'ubicazione più adeguata per la futura centrale. Furono considerati i tre siti che erano già stati selezionati dalla Senn durante gli studi preliminari (quando era ancora Selni). Secondo il rapporto inviato dalla Senn alla Birs il 27 gennaio 1958, la scelta della località doveva tenere in considerazione i seguenti criteri:

- a) l'accessibilità,
- b) la disponibilità di acqua,
- c) i rischi sismici,

⁴¹⁸ Ibidem.

⁴¹⁹ ASBI, Segr. Part., pratt., 1408/2/1.

- d) le condizioni meteorologiche,
- e) le condizioni per lo smaltimento dei rifiuti radioattivi,⁴²⁰
- f) la densità della popolazione,
- g) le condizioni del suolo,
- h) la capacità di carico della rete,
- i) il costo dell'impianto,
- j) il costo dell'elettricità prodotta,
- k) le proiezioni di mercato,
- l) gli investimenti richiesti per la connessione alla rete,
- m) la prossimità a centri di consumo.⁴²¹

Considerati questi criteri la località infine prescelta fu Punta Fiume sulla foce del Garigliano. Successivamente, come vedremo, fu deciso di costruire la centrale a pochi chilometri dal luogo prescelto: a San Venditto nel comune di Sessa Aurunca.

Secondo quanto detto da Black ai direttori esecutivi della Banca, riuniti per decidere se approvare o meno il Progetto Ensi, questo avrebbe avuto un costo stimato di circa \$ 100.000 (più o meno il 35%). Alla sua conclusione le spese per lo studio ammontarono invece a \$361.649 (£ 226.000.000).⁴²² Di questi, £ 87.658.168 spettarono al Cnrn. Fu lo stesso Ippolito a comunicare i risultati dello studio durante la II Conferenza di Ginevra del 1958.

Lo studio ebbe molta risonanza e costituì una tappa decisiva nel percorso di selezione della tecnologia dei reattori. Le voci in merito alla preferenza per le aziende americane rimangono *rumors* di cui le fonti riportano traccia ma che ovviamente non possono essere confermate, ciò che è certo è che, sul lungo periodo, la scelta compiuta per la centrale del Garigliano di impiegare un reattore ad acqua bollente di produzione General Electric, variante del *light water reactor*, si rivelò importante per rafforzare la posizione dei reattori di fabbricazione americana nel mercato internazionale.

⁴²⁰ Vedi *infra*, cap. 6.2.

⁴²¹ ASBI, Segr. Part., pratt., 1408/2/1.

⁴²² Rigano, op. cit., p. 40.

In addition, the Garigliano decision and the U.S. band wagon market were both seen as evidence supporting the view that light water was economically superior to gas graphite.⁴²³

L'autorità nucleare britannica che inizialmente non aveva attribuito molta importanza allo studio cui si riferiva con l'espressione "the world bank exercise", in seguito fu costretta a entrare in azione a difesa della propria tecnologia. Lo fece imponendo che nei comunicati pubblici venisse chiarito che la scelta finale del reattore per la centrale della Senn non era stata guidata dalla constatazione di una manifesta superiorità tecnologica del Bwr, bensì da ragioni più circostanziate allo specifico caso del Garigliano. Anche in questo caso la Senn accolse la richiesta britannica.

L'alto consesso (...) ha svolto il suo lavoro durante il luglio 1958 e ha rilevato nel suo rapporto conclusivo che tutti i progetti presentati risultavano molto soddisfacenti dal punto di vista delle caratteristiche tecniche e di sicurezza, sicché sembrava logico, «coeteris paribus», assumere come criterio fondamentale di scelta quello economico. [...] Con la doverosa riserva che il giudizio stesso, data la rapida evoluzione della tecnica nucleare, non dovesse in alcun modo suonare né sfavorevole valutazione delle soluzioni presentate dagli altri offerenti, né sfiducia circa le possibilità di sviluppo degli altri tipi di reattori.⁴²⁴

3.5 La tecnologia dei reattori: Lwr versus Gas-graphite

La tecnologia concorrente rispetto a quella scelta per la centrale del Garigliano era costituita dal reattore moderato a grafite la cui produzione era stata fino ad allora realizzata in Francia e in Inghilterra.⁴²⁵

Entrambi i paesi avevano strutturato le rispettive politiche nucleari col fine di dotarsi di armamenti nucleari. A questo fine la necessità primaria era quindi quella di produrre il materiale fissile cioè l'uranio²³⁵ e il plutonio. La scelta si indirizzò quindi sulla produzione del plutonio attraverso l'utilizzo di uranio naturale come combustibile. L'uranio²³⁸ infatti pur non essendo fissile è però fertile: tramite il bombardamento di neutroni non si scinde causando la fissione bensì muta in un altro elemento, il plutonio. I due paesi si orientarono verso reattori che potessero contemporaneamente produrre

⁴²³ R. Cowan, "Nuclear Power Reactors: A Study in Technological Lock-in", in *The Journal of Economic History*, Vol. 50, No. 3, 1990, p. 554. Cowan sottolinea quanto l'affermazione della tecnologia americana fu importante per i futuri sviluppi dell'industria nucleare, poiché dato che in quella fase il dato decisivo era costituito dall'economicità, gli alti costi capitale e l'esperienza necessaria per gestire un impianto potevano essere più facilmente affrontati se la tecnologia scelta, supposta conveniente, era comunemente adottata, riuscendo a garantire così un ampio "information network" cui ricorrere.

⁴²⁴ ASE, Fondo Nazionalizzazione Imprese Elettriche - Direzione Generale, Senn, Bilanci e relazioni a stampa, Bilancio 1958.

⁴²⁵ R. Perry, *Development and Commercialization of the Light water Reactor, 1946 - 1976*, Rand Co., S.ta Monica 1977.

energia termica e materiale fissile (*dual purposes*). Questo era possibile con i reattori moderati a grafite. infatti la grafite che era tra i materiali utilizzati per moderare la reazione nucleare quello che meno tratteneva i neutroni frutto, garantiva, proprio per questa sua specificità, la possibilità che si verificasse il maggior numero di fissioni dell'uranio²³⁵ e di trasmutazioni diell'uranio²³⁸ in plutonio.

Nello schema che segue si nota come mentre fino al 1956 i reattori a gas-grafite fossero stati i più diffusi (per quanto nell'ordine di poche unità), proprio in coincidenza del Progetto Ensi iniziarono a imporsi i *light water reactors*.

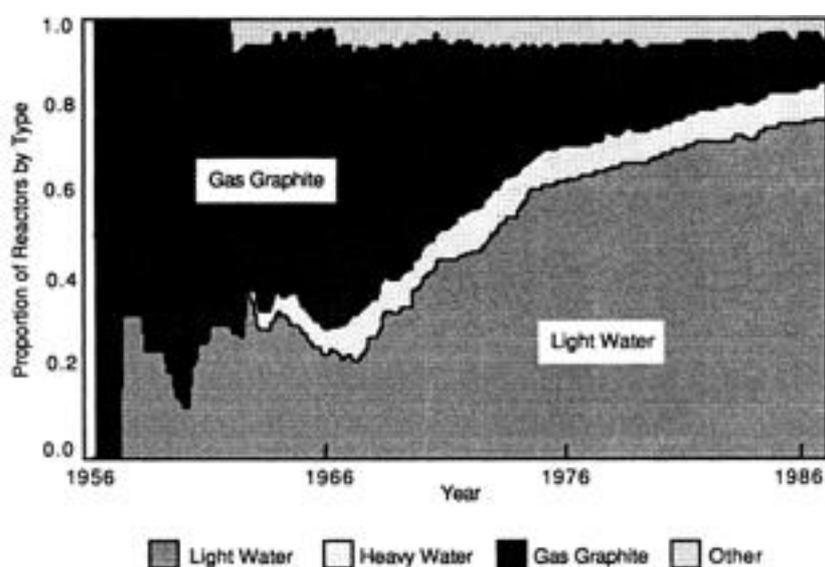


Figura 3-4 Numero dei reattori installati per tipologia. Fonte: International Atomic Energy Agency, Nuclear Power Reactors in the World (Vienna, 1987).

Dopo quella di Dresden la centrale del Garigliano fu il secondo impianto al mondo dotato di un Bwr.⁴²⁶ La tecnologia Bwr, sviluppata nei laboratori di Argonne a Chicago,⁴²⁷ era stato il frutto di un impegno condiviso tra l'Usaec e la General Electric. Il Bwr era una variante della tecnologia dei Lwr; nato come una rivoluzione nella tecnologia dei reattori poiché eliminava una parte del sistema, lo scambiatore di calore, riducendo quindi i costi, mostrò però molti limiti poiché l'assenza dello scambiatore accresceva la possibilità che il vapore contaminato dai residui radioattivi arrivasse nelle turbine.

⁴²⁶ *Nulceonics*, February 1957: "EBWR Goes On Stream (...) The EBWR - Experimental Boiling Water Reactors - is the first reactor in the Atomic Energy Commission's power reactor program to be completed."

⁴²⁷ Nel 1958 il reattore di Argonne fu spento per un problema al turbogeneratore. *Energia nucleare*, n° 8, agosto 1958.

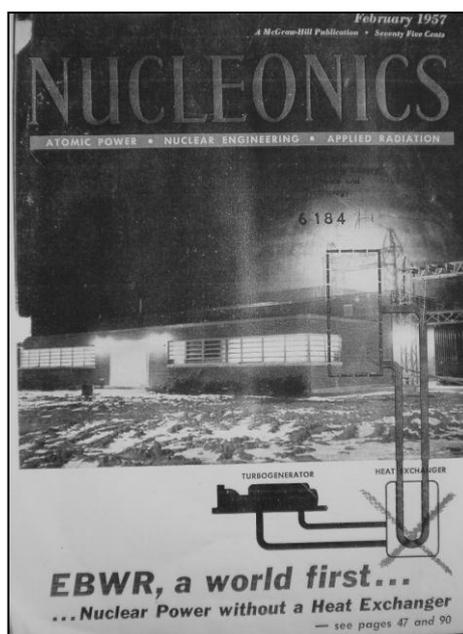


Figura 3-5 Copertina del numero di *Nucleonics* del febbraio 1957.

Con l'unità Dresden 2 della potenza di 867 MWe, impiantata nel 1965, furono operati notevoli miglioramenti rispetto ai primi due reattori con tecnologia Bwr, Dresden 1 e il Garigliano. Nel 1990 è stato certificato il primo dei reattori di terza generazione derivato dal Bwr. Si tratta dell'Abwr (Advanced Boiling Reactor), uno sforzo congiunto General Electric-Hitachi.⁴²⁸

Negli ultimi venti anni sono stati installati due Bwr in Giappone e due a Taiwan, mentre nove unità sono in costruzione o in fase di progettazione in Giappone e due negli Stati Uniti. La potenza elettrica attuale di questa tecnologia è di 1500 MW (il Garigliano era di 150MW).

È invece in fase di sviluppo la tecnologia Esbwr (Economic Simplified Boiling Water Reactor),⁴²⁹ la cosiddetta generazione III +.

Capitolo 4

La centrale del Garigliano: il finanziamento (1958-1960)

⁴²⁸

http://www.gepower.com/prod_serv/products/nuclear_energy/en/new_reactors/abwr.htm
(2/9/2010)

⁴²⁹

http://www.gepower.com/prod_serv/products/nuclear_energy/en/new_reactors/esbwr.htm
(2/9/2010)

Nello stesso periodo in cui si stavano svolgendo i lavori del Progetto Ensi, fu definito l'accordo per il rilascio del prestito che doveva finanziare la futura centrale. Nelle prossime pagine analizzerò le trattative che condussero alla firma degli accordi.

I negoziati per l'erogazione del prestito alla Senn sono stati definiti dagli stessi protagonisti lunghi e laboriosi.⁴³⁰

Le trattative si svolsero su due livelli. Nel primo il prestito alla Senn fu considerato nel più ampio contesto dei rapporti tra lo Stato italiano e il mercato internazionale dei capitali. Gli attori che operarono a questo stadio delle trattative furono i vertici delle seguenti istituzioni: la Banca mondiale, la Banca d'Italia, la banca d'affari Morgan-Stanley e la Banca Europea degli Investimenti.⁴³¹

Il secondo livello delle trattative intervenne in seguito alle decisioni prese dai vertici politici delle istituzioni coinvolte e riguardò i modi con i quali fu erogato il prestito. A questo livello agirono i tecnici dell'organismo prestatore e i dirigenti delle istituzioni beneficiarie cioè la Senn, la Finelettrica e la Cassa per il Mezzogiorno.

L'interesse dell'analisi dettagliata di entrambi i livelli risiede, a mio giudizio, nell'occasione che essa ci fornisce per comprendere i temi e le istanze degli attori coinvolti, le interazioni intervenute tra di essi e le conseguenze di tali interazioni. Dall'analisi dei due livelli delle trattative si deducono, inoltre, le cause di quei nodi problematici che, come si vedrà in seguito, si ripercossero nel progetto stesso.

4.1 Primo livello: Banca mondiale, Morgan-Stanley, Banca d'Italia

Al primo livello considerato, le trattative furono condotte dai vertici della Banca d'Italia, dei ministeri del Bilancio e degli Affari esteri, e dei tre potenziali prestatori, la Banca mondiale, la Banca Europea degli Investimenti e la Morgan-Stanley. Il fine era stabilire chi, tra queste ultime tre, avrebbe fornito il denaro per la costruzione della centrale. Il prestito alla Senn fu trattato congiuntamente al finanziamento che costituì la cosiddetta terza tranche del prestito alla Cassa per il Mezzogiorno. Le due

⁴³⁰ ASE, Fondo nazionalizzazione imprese elettriche - Direzione Generale, Bilanci e relazioni a stampa, Bilancio 1958.

⁴³¹ D'ora in avanti Bei.

operazioni, infatti, si sovrapposero e furono trattate congiuntamente.

Già dall'estate precedente (1957), Black aveva espresso chiaramente la volontà dell'istituzione da lui diretta di ritirarsi dall'Italia in funzione di prestatrice. Le ragioni erano molteplici: l'impressione che alcuni "ambienti" in Italia non approvassero ulteriori finanziamenti esteri ("indebitarsi per indebitarsi"); le difficoltà della Banca di recuperare capitali tramite la vendita di obbligazioni ("recentemente solo la Germania aveva potuto rifornire la Banca di denaro, la fonte svizzera stessa si era esaurita"); l'azione dei "paesi asiatici, africani e sud-americani (che) stanno premendo affinché sempre maggiori finanziamenti vengano loro concessi e lamentano che la Banca non tenga in molto conto queste loro richieste, mentre soddisfa quelle di paesi che, relativamente, hanno meno bisogno di capitali."⁴³²

A queste ragioni, Black sommò la nascita della Bei,⁴³³ che, nei progetti del banchiere americano, avrebbe dovuto sostituire la Birs nel ruolo di finanziatrice dello sviluppo in Europa. Il prestito congiunto tra le due istituzioni fu dunque considerato come un momento di passaggio in vista di questo avvicendamento.⁴³⁴

Le perplessità in merito alla richiesta avanzata da Gronchi, durante la sua visita negli Stati Uniti nella primavera del 1956 di finanziare gli enti di riforma, nonostante gli esiti positivi cui era giunta la missione di Kamarck, possono essere interpretate anche alla luce di questo mutamento della linea di azione dell'istituto.

Entrambi i prestiti, quello per il Garigliano e quello per la Cassa per il Mezzogiorno, contenevano delle novità sia nei modi in cui furono erogati sia negli obiettivi, proprio per il fatto che furono considerati, complessivamente, come l'occasione per mettere in atto questa strategia di "sganciamento" dell'istituto dall'Italia.⁴³⁵

Nel caso del finanziamento per la centrale del Garigliano, la Banca si proponeva di raccogliere le risorse economiche necessarie nel mercato privato di capitali; nel caso del prestito alla Cassa per il Mezzogiorno doveva

⁴³² Tutte le citazioni di questo paragrafo sono tratte da: ASBI, Segr. Part., Pratt., 359/4/2, Resoconto dell'incontro Gragnani-Black sulla conversazione avuta da quest'ultimo con Brosio. Sottolineatura nel testo.

⁴³³ Nel mese di febbraio 1958, Pietro Campilli fu eletto presidente dell'istituzione, vice-presidenti erano il francese Claude Tixier e il tedesco von Mangoldt.

⁴³⁴ Rigano, op. cit., p. 42.

⁴³⁵ Ibidem: "(...) inserire l'Italia in un ambito di prestiti internazionali anche privati, grazie a un progetto dotato di «romantic appeal» per il mercato americano come quello nucleare, sarebbe stata un'operazione di sicuro successo."

essere la Bei, invece, a coadiuvare la sua azione.

Nel periodo compreso tra i mesi di febbraio e quello di settembre del 1958, si svolsero le trattative per la concessione dei due prestiti.

La proposta di partenza della Banca per il finanziamento della centrale della Senn consisteva in un prestito che avrebbe dovuto consentire la vendita diretta sul mercato americano. L'Italia non emetteva obbligazioni a Wall Street dal periodo precedente l'inizio della II guerra mondiale e Black, con questa operazione, si proponeva di inaugurare l'ingresso del paese nel mercato dei capitali privati.

In accordo con la Banca mondiale, la banca d'affari Morgan propose al Governo italiano di operare come mediatrice nell'operazione.⁴³⁶ Questa soluzione fu formalmente presentata a Brosio dallo stesso Black nel corso di un colloquio che si era svolto presso l'ambasciata italiana a Washington nella seconda metà di febbraio del 1958. Nei mesi seguenti i funzionari della Morgan mostrarono vivo interesse nell'operazione e offrirono in più occasioni ai rappresentanti italiani la propria disponibilità a intervenire direttamente nel recupero di parte dei capitali necessari per finanziare la Senn, lasciando la restante parte a carico della Birs.

Le trattative proseguirono fino all'estate successiva senza che da parte italiana si giungesse a una decisione. Le discussioni continuarono a riguardare sia il prestito per la centrale sia il "general loan purposes".⁴³⁷ A questo si aggiunse un'ulteriore proposta di Morgan con la quale la banca d'affari si offriva di effettuare un prestito direttamente al Governo italiano per fini non specificati e senz'altro altri rispetto ai due prestiti sino ad allora oggetto delle trattative. La situazione generò una tale confusione tra i funzionari coinvolti nelle trattative, ("which were in the wind and the confusion concerning them"),⁴³⁸ che lo stesso Menichella decise di intervenire. In una riunione con i funzionari della Birs e Frank Petito,⁴³⁹ rappresentante della Morgan, il governatore avanzò molte perplessità in merito ai modi con i quali le discussioni stavano procedendo, proprio nel timore che le trattative per i due prestiti, svolte parallelamente, ingenerassero dubbi e confusione.

⁴³⁶ Per una trattazione dettagliata delle trattative cfr. Rigano, op. cit., pp 40-51.

⁴³⁷ WBGA, b. 34, William Diamond to Michael Hoffman, 11 luglio 1958.

⁴³⁸ Ibidem.

⁴³⁹ FRANK A. PETITO. Frank A. Petito nato a Trenton nel New Jersey, fu il primo partner italo-americano della Morgan Stanley. Non parlava italiano ma intrattenne con l'Italia dei rapporti privilegiati, prima con Menichella poi con Guido Carli. Nel 1973 divenne *chairman* della Morgan Stanley Company.

Era necessario, intervenne Menichella, considerare che difficilmente la Senn avrebbe potuto essere direttamente la beneficiaria di un finanziamento, perché questo avrebbe comportato la necessità che il Parlamento italiano si pronunciasse in merito e quindi avrebbe ritardato l'esito dell'intera operazione. Eliminata questa eventualità veniva meno la possibilità di vendere il prestito sul mercato nella forma di un *direct loan*, usualmente meglio accolta dai compratori. In questa situazione di stallo, William Diamond, il funzionario della Banca che seguiva le trattative, riferì ai propri colleghi che:

Petito came up with the following proposal: (1) separate the SENN loan from the market offering, which would be a general purposes loan; (2) let the Bank take care of SENN while Morgan-Stanley provide \$30 m. to the Government; (3) if these two transactions were to take place at about the same time, Morgan-Stanley would wish to refer to the Bank loan in its prospectus, and firm would indeed wish this to happen. Petito thought Menichella found this proposal better than the earlier one.⁴⁴⁰

Questa proposta era però in contrasto con la volontà della Banca di inaugurare un ruolo attivo del Governo italiano nell'acquisizione di capitale sul mercato azionario attraverso la vendita del prestito Senn. E infatti Diamond così si espresse in merito all'offerta di Morgan:

I said we would not like any kind of arrangement which would prevent us from selling participation in a SENN loan.⁴⁴¹

In un incontro tra i rappresentanti di Morgan-Stanley e Black di cui non conosciamo i dettagli, furono chiariti gli aspetti finanziari della vicenda e le due istituzioni giunsero ad un accordo.

La base del quale risultò essere la proposta di Petito, modificata per quanto concerneva i destinatari dei prestiti. Mentre dal memorandum di William Diamond si evinceva che la Morgan avrebbe preferito un prestito fatto direttamente al Governo piuttosto che alla Cassa, nella sistemazione definitiva fu proprio la Cassa a beneficiare del finanziamento congiunto.

Così la decisione finale fu comunicata ufficialmente a Menichella da Gragnani, che aveva assistito all'incontro in cui Black aveva presentato a Brosio i termini dell'accordo raggiunto:

Signor Governatore, oggi ha avuto luogo un colloquio – al quale ho assistito – tra il sig. Black e l'Ambasciatore Brosio, ad iniziativa del primo. Il sig. Black ha riferito su conversazioni avute ieri a New York con rappresentanti della Morgan Stanley, circa il prestito relativo al progetto nucleare italiano (SENN). In breve, il sig. Black ha comunicato all'Ambasciatore Brosio una sua idea che

⁴⁴⁰ WBGA, b. 34, 11 luglio 1958, William Diamond to Michael Hoffman.

⁴⁴¹ Ibidem.

migliorerrebbe, per l'Italia, le ipotesi finora delineate per la concessione del finanziamento. Eccone il dettaglio: il prestito alla SENN verrebbe coperto integralmente dalla Banca Mondiale; inoltre sarebbe concesso un prestito alla Cassa per il Mezzogiorno di 50 milioni di dollari (con ciò verrebbe soddisfatta la richiesta che il Ministro Medici fece al sig. Black durante la sua ultima visita a Washington). Di tali 50 milioni di dollari, la Banca ne assumerebbe un massimo di 30; i rimanenti dovrebbero essere assorbiti dal mercato di New York. Le modalità tecniche di questa complessa operazione resterebbero da stabilirsi. Il sig. Balck ha messo in evidenza che, con la realizzazione di questa sua proposta, il ciclo degli aiuti finanziari della Banca all'Italia dovrebbe considerarsi come terminato, salvo eventuali riconsiderazioni, ma in un avvenire non prossimo.⁴⁴²

È difficile dalla documentazione disponibile identificare i moventi dei passaggi che condussero alla proposta di finanziamento di Black, comunicata a Brosio ufficialmente l'11 luglio. È tuttavia possibile individuare gli aspetti principali della vicenda: da un lato la Birs voleva inserire l'Italia nel mercato azionario e garantire in tal modo la più alta probabilità di successo dell'operazione. Secondo i suoi funzionari questo obiettivo poteva essere perseguito con l'offerta di un finanziamento a favore dell'iniziativa nucleare della Senn. Della stessa opinione era la Morgan-Stanley. Dall'altro l'Italia aveva avanzato più richieste di finanziamento a sostegno della propria bilancia dei pagamenti. In particolare, oltre al prestito alla Senn, chiedeva che venisse soddisfatta la richiesta di Medici e di Gronchi di un prestito alla Cassa, di cui una parte da indirizzare a sostegno della riforma agraria.⁴⁴³ Inoltre, in merito alla scelta dell'istituzione cui indirizzare il prestito nucleare, la Banca d'Italia si era espressa in favore della Cassa per il Mezzogiorno. La ragione di questo risiedeva nella volontà di non ritardare la concessione del prestito in attesa che il Parlamento approvasse un'apposita legge per consentire a un'azienda di contrarre prestiti con la garanzia del Governo.

La proposta di Gronchi di riservare un prestito a progetti collegati alla riforma agraria, acquisì, dunque, realtà, per quanto il suo ammontare risultò di gran lunga inferiore rispetto ai finanziamenti riservati alle infrastrutture. Non solo le ragioni politiche che Black aveva enumerato negli incontri con Menichella e Gronchi si opponevano alla possibilità di utilizzare i finanziamenti della Birs per implementare il programma governativo di riforma agraria; anche questioni più strettamente amministrative vi si

⁴⁴² ASBI, Studi, pratt., 283/4/2.

⁴⁴³ "Medici seems to think that his proposal for a new loan for the Cassa had a sympathetic reception in the Bank and there appears to be strong political backing for the loan – even a small one – which can be advertised as closely related to land reform rather than to large-scale land transformation, power, industry, etc." In WBGA, Italy, b. 36, William Diamond to Micheal Hoffmann, Director of Economic Development Institute, July 11 1958.

opponevano: la difficoltà di gestire progetti di dimensioni piccole da parte dei funzionari della Banca e della Cassa.

Medici's thought now is that only about \$10-15 m. of the \$ 50 m. would be devoted to small projects. This, I should think, is the result of his discussions with Pescatore and the latter's view (as mentioned in my earlier letter) that is all that could be disbursed about three years. Moreover, those funds would be used by the consortia themselves to build small wine and oil presses, fruit processing; if individual farmers wanted to borrow from the consortia for the same purposes, they could do so, but most of the funds would be used for cooperative plants. This change is evidently a response to the view that the Bank and the Cassa would find it difficult to deal with a large number of small projects. Finally, the remaining \$35 - 40 m. of the proposed loan would be for power projects.⁴⁴⁴

Per quanto riguardava il prestito per la centrale, questo sarebbe stato erogato interamente dalla Banca mondiale e il beneficiario sarebbe stata la Cassa per il Mezzogiorno che avrebbe poi riprestato il denaro alla Senn. L'iniziale volontà di effettuare il prestito direttamente alla società costruttrice era dettata, secondo i tecnici della Banca, dalle preferenze del mercato per un *direct loan*. Nel momento in cui Morgan-Stanley ritenne non determinante questa soluzione per una buona riuscita della campagna vendite delle obbligazioni, la preferenza per un prestito diretto alla Senn venne meno. La Banca, quindi, accettò la proposta italiana di effettuare il prestito alla Cassa ed evitare così i ritardi che un nuovo intervento legislativo avrebbe comportato. I tecnici della Banca chiesero quindi che Pescatore fosse informato della soluzione raggiunta per quanto sapessero che non sarebbe stata ben accolta:

Indeed Pescatore's reluctance to become involved in the SENN project seems only from the fact that, officially he knows nothing about the project.⁴⁴⁵

Nel settembre del 1958, conclusesi le trattative per definire la *lending institution*, Cope inoltrò a Menichella l'invito ufficiale che trasformava il ruolo della banca da sponsor del Progetto Ensi a finanziatrice della centrale.

⁴⁴⁴ Ibidem.

⁴⁴⁵ WBGA, b. 34, Diamond to Cope, 12 August 1958.

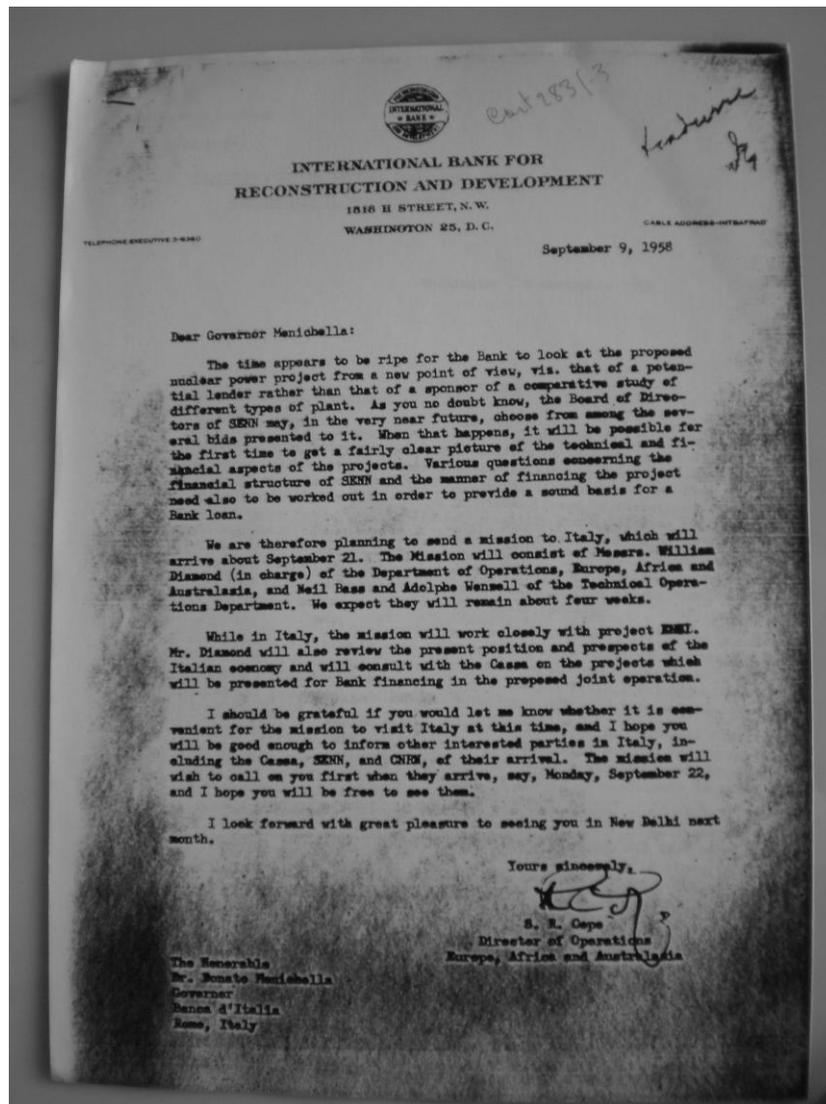


Figure 4-1 Lettera ufficiale con la quale la Banca mondiale annuncia l'invio di una missione in Italia col fine di prendere i necessari accordi e contatti per procedere al finanziamento della centrale. Fonte: WBGA, b. 34, Cope to Menichella, 12 September 1958.

Il *general purpose loan* ammontò infine a \$70 milioni, di cui 30 reperiti attraverso la vendita di obbligazioni sul mercato americano curata da Morgan-Stanley, che non avrebbe prestato direttamente alla Cassa ma avrebbe operato tramite la Birs a cui delegava la scelta dei progetti da finanziare. La Birs da parte sua avrebbe fornito \$20 milioni e altrettanti ne avrebbe forniti la Bei. Il ruolo di quest'ultima iniziò a chiarirsi nel mese di agosto del 1958 ed andò determinandosi nel corso dei mesi successivi. I tecnici della nuova istituzione parteciparono con quelli della Birs alla selezione dei progetti presentati dalla Cassa.

L'annuncio della vendita delle obbligazioni legate all'operazione fu dato nel mese di aprile del 1959, quando ancora erano in corso le trattative per definire la forma del prestito alla Senn. Come richiesto dalla Morgan

l'annuncio dell'offerta avvenne in concomitanza con quello in merito al finanziamento nucleare. La preferenza della banca d'affari testimoniava il fatto che, allora, i prestiti nucleari rivestivano un notevole attrazione sui finanziatori.

ITALY SEEKING \$30M. ISSUE NEW YORK OFFERING

NEW YORK, April 4. The Republic of Italy and Southern Italy Development Fund (Cassa per il Mezzogiorno) yesterday filled with the Securities and Exchange Commission a registration statement on a proposed issue of \$30m. of Guaranteed External Loan Bonds of the Southern Italy Development Fund, it was announced by Morgan Stanley. The proposed issue consists of \$5m. four-year Bonds due May 1, 1963, \$5m. five-year Bonds due May 1, 1964, and \$20m. fifteen-year Sinking Fund Bonds due May 1, 1974. Payment and interest on the bonds will be unconditionally guaranteed by the Republic of Italy. The net proceeds from the \$30m. issue will be applied towards Cassa's general program of economic development and rehabilitation in southern Italy. The public offering of the Fifteen-Year Bonds will be underwritten by a syndicate headed by Morgan Stanley and Company and the Four- and Five-Year Bonds will be placed with institutions.

WORLD BANK LOAN Concurrently with the offering of the bonds, the World Bank and the European Investment Bank are entering into loan agreements with the Cassa. Each of which provides for a loan of up to the equivalent of \$20m. in various currencies. Proceeds from the World Bank and the European Investment Bank loans will help to finance a power project in the province of Lucania, a polyethylene and ethylene oxide derivative project in Sicily, and a petrochemical and caustic potash project in Sicily. In addition, the World Bank is considering a further loan to Cassa of about \$40m. in various currencies, the proceeds of which would be applied to the construction of a 150,000 kW atomic energy plant north of Naples by Societa Elettro-nucleare Nazionale, a company owned principally by affiliates of Istituto per la Ricostruzione Industriale, a Government holding company.⁴⁴⁶

Da quanto riportato sopra si deduce dunque che l'operazione Senn rientrava in un più ampio progetto di matrice politica cui erano interessate per ragioni diverse tutte le parti coinvolte. Tale ragioni perdevano valore a un livello esecutivo in cui si incontrarono altri attori con diverse istanze.

4.2 Secondo livello: Banca mondiale, Senn

La seconda fase dell'operazione intervenne con la decisione di riservare alla Banca l'onere e l'onore dell'erogazione del prestito.⁴⁴⁷ Tuttavia l'originale matrice del progetto che prevedeva il lancio di una campagna di obbligazioni per il finanziamento della centrale nel mercato di New York, influì sulle forme che l'accordo assunse. La Banca, infatti, nonostante avesse rinunciato all'idea originaria, intendeva almeno "to sell part of the loan".⁴⁴⁸

⁴⁴⁶ *The Times*, April 6 1959.

⁴⁴⁷ "Any market participation in an IBRD loan for SENN might darken the prospects of the Morgan-Stanley operation if the two transactions were to take place at about the same time, as Morgan-Stanley hope. Therefore they would not wish the Bank to try to get, or even to express interest in market participation in a SENN loan until after their deal had been carried out." WBGA, Italy, b. 34, William Diamond to Michael Hoffman, July 11 1958.

⁴⁴⁸ WBGA, Italy, b. 34, Nuclear Energy Italy, Diamond to Cope, August 12 1958.

Nell'autunno del 1958 si avviarono i primi contatti sulle nuove basi dell'avvenuto accordo Birs-Morgan-Italia.⁴⁴⁹ Questi coinvolsero i funzionari della Banca Simon Aldewereld, Michael Lejeune, David Wheelock, Adolph Wenzell, Christian Finne e Corbin Allardice; della Finelettrica, Bruno Bianchi; della Sme, Vitoantonio Di Cagno⁴⁵⁰ e della Cassa, Gabriele Pescatore, Giuseppe Orcel, e Piero De Palma.⁴⁵¹ L'obiettivo iniziale, come formulato durante le riunioni per il Progetto Ensi, era di far partire il prestito nel mese di febbraio dell'anno successivo.⁴⁵²

Le trattative furono condotte in parallelo con quelle volte a definire i progetti da finanziare con il prestito partecipato Birs-Bei-Morgan alla Cassa per il Mezzogiorno.

Ai primi contatti esplorativi, seguì un'accelerazione con il benestare ufficiale all'inizio delle trattative di Sidney Cope, direttore delle operazioni in Europa, Australia e Africa della Birs.⁴⁵³ L'autorizzazione a procedere di Cope fu rilasciata sulla base della valutazione del progetto della centrale compiuta dal dipartimento tecnico.⁴⁵⁴ In un memorandum del 19 gennaio 1959, Cope esaminò le molteplici e prevedibili obiezioni al prestito che sarebbero potute emergere se fosse stato sottoposto ad un esame rigoroso da un punto di vista finanziario, secondo la prassi dell'istituzione. Cope affrontò ognuna delle possibili riserve.

Innanzitutto discusse l'ammontare previsto del prestito: \$40 milioni, ovvero il 60% dell'intero costo della centrale calcolato in \$64.6 milioni. In termini assoluti l'ammontare del finanziamento era ritenuto eccessivo per un solo progetto; tuttavia, continuava Cope, risultava in linea con i precedenti prestiti concessi alla Cassa per il Mezzogiorno. Inoltre, poiché "the shareholders were not willing and were presumably unable to put up

⁴⁴⁹ WBGA, Italy, b. 34, Nuclear Energy Italy, Discussion on Nuclear Power Plant in Southern Italy, February 12, 1958.

⁴⁵⁰ VITO ANTONIO DI CAGNO. Avvocato civilista, membro della Dc dalla sua fondazione, sindaco di Bari dal 1946 al 1952; nel 1953 fu parte del Consiglio Nazionale della Dc. Ricoprì le cariche di presidente del Consorzio di bonifica della Fossa Premurgiana, di consigliere del Credito Italiano (su indicazione dell'Iri); di vicepresidente della Cassa per il Mezzogiorno dal 1954 fino al 1958. Nel 1956 ("in coincidenza con il definirsi della strategia fanfaniana che mirava a una ridefinizione degli equilibri tra poteri pubblici e interessi industriali", in Comei, op. cit., p. 444) sostituì Cenozato alla Sme. Consigliere della Senn dalla sua nascita; dal 1961 fu anche presidente di Finelettrica e dal 1963 al 1973 presidente dell'Enel.

⁴⁵¹ Piero De Palma era l'interprete di Pescatore.

⁴⁵² WBGA, Italy, b. 34, Progetto ENSI, Progress Report, n.2, October 3 1958.

⁴⁵³ Director of Operations for Europe, Africa, and Australasia.

⁴⁵⁴ WBGA, Italy, b. 34, Appraisal of the Senn Nuclear Power Plant, September 4 1959.

more”,⁴⁵⁵ alla Banca non restava che accogliere la richiesta di finanziare il 60% dell’investimento se voleva portare a termine l’operazione.

Riguardo all’economicità del piano, altro parametro in base al quale venivano valutati i progetti di finanziamento, Cope non nascose il fatto che un impianto nucleare non poteva vincere il confronto con un impianto convenzionale. Tuttavia, a compensare la distanza tra l’economicità della tecnologia termoelettrica e quella della tecnologia nucleare, interveniva l’imponderabile fattore costituito dall’opportunità:

For Italian science, engineering and industry to gain experience in a field that is bound to become increasingly important. The experience with American equipment to be gained at the SENN plant will supplement that to be gained from the Latina plant with British equipment, thus leaving Italy a firsthand knowledge of both systems.⁴⁵⁶

Un’ulteriore incognita gravava, però, sulla redditività del progetto. Questa era connessa al carattere sperimentale della tecnologia su cui si investiva, che ne impediva di conoscere in anticipo i costi di lungo periodo.

It should, nevertheless, be recognized that the construction of a nuclear power plant involves risks. The technology of nuclear power production is not established; on the contrary, it is developing rapidly and many aspects of any particular plant chosen for construction are in an experimental stage. It is impossible to say with precision how efficiently, reliably and at what cost the plant will operate.⁴⁵⁷

Il solo modo per affrontare e quindi azzerare questo rischio andava rintracciato, secondo Cope, nella forza finanziaria del beneficiario del prestito. La “liability”⁴⁵⁸ del debitore avrebbe garantito i rischi connessi al prestito: in ultima istanza, come emergerà nelle pagine successive, sarebbe spettato agli utenti delle società elettriche farsi carico della dubbia redditività dell’operazione.

Passando agli aspetti procedurali, Cope affermò che, secondo la volontà del Governo italiano, sarebbe stata la Cassa per il Mezzogiorno ad ottenere il finanziamento, e questa a sua volta lo avrebbe “re-lended” alla Senn.⁴⁵⁹

A coloro che avrebbero negoziato il prestito con gli italiani veniva raccomandato, nonostante la garanzia governativa, di imporre un limite all’utilizzo delle riserve che la Senn avrebbe accumulato, in modo da poter

⁴⁵⁵ WBGA, Italy, b. 34, Staff Loan Committee, Italy – Proposed Loan for Nuclear Power Project, January 19 1959.

⁴⁵⁶ Ibidem.

⁴⁵⁷ Ibidem.

⁴⁵⁸ Ibidem.

⁴⁵⁹ Ibidem.

mantenere un margine di liquidità tale da coprire il deprezzamento dell'investimento e i rischi connessi al suo carattere sperimentale.⁴⁶⁰

The technical appraisal recommends negotiation of a covenant limiting SENN's use of the large cash balance which it will accumulate over the years. [...] The argument for restricting the use of reserve is based on the early stage of nuclear technology and the uncertainties of nuclear power production.⁴⁶¹

Cope poneva infine l'attenzione sugli aspetti assicurativi connessi alla costruzione di un impianto nucleare, sul fatto, in particolare, che l'Italia non aveva ancora una legislazione in merito. Anche in questo caso, però, riteneva il problema superabile:

In any event, it seems hardly likely that the Italian Government would allow the completing of the project to be delayed or the operations of SENN to be held up by the absence of protective legislation or agreements.⁴⁶²

I fattori che pesavano positivamente sul rilascio del prestito, secondo Cope, erano, in conclusione, due: l'acquisizione delle conoscenze nel campo nucleare da parte italiana e soprattutto l'affidabilità economica dell'Italia.⁴⁶³ Cope concludeva il memorandum raccomandando il rilascio del prestito, a patto che "certain arrangements satisfactory to the Bank are made, or assurance provided."⁴⁶⁴

Su questa base e sull'esigenza della Banca di stabilire "sound financing contracts"⁴⁶⁵ tali da poter incontrare la buona accoglienza del mercato azionario, vennero redatte le bozze dei contratti che andarono a costituire i *Loan Agreements*.

La persistente volontà della Banca di vendere parti delle rate del prestito nel mercato di New York è dimostrata da un rapporto di Wenzell.⁴⁶⁶ Quest'ultimo aveva appositamente elaborato una soluzione per attribuire una forma più appetibile all'offerta della Banca, in seguito abbandonata a causa dell'opposizione della Senn.

⁴⁶⁰ Questo punto di vista non era proprio della Banca ma solo del dipartimento tecnico, ed infatti, verrà, come vedremo, stralciato nell'accordo conclusivo.

⁴⁶¹ WBGA, Italy, b. 34, Staff Loan Committee, Italy - Proposed Loan for Nuclear Power Project.

⁴⁶² Ibidem.

⁴⁶³ Ibidem: "There can be no doubt of Italy's ability to service the additional external debt proposed in this loan and in the forthcoming joint operation, totalling \$110 million." \$110 milioni era la somma del prestito congiunto Birs-Bei-Morgan alla Cassa (\$70 milioni) e di quello per il progetto Senn (\$40 milioni).

⁴⁶⁴ Ibidem.

⁴⁶⁵ Ibidem.

⁴⁶⁶ La suddivisione dei contratti rientrava nel proposito di attribuire all'operazione finanziaria quei requisiti "«della massima semplicità e chiarezza» per favorire l'intervento di capitale proveniente dal mercato di New York." Terzo rapporto trasmesso da Ippolito a Menichella sull'esito delle riunioni da lui avute con Aldewereld, Allardice, Wheelock e Wenzell, in Rigano, op. cit., p. 42.

Wenzell told me just before I left Washington that he wanted two separate contracts, one covering the financing and construction of the project and one covering the operation and sales of power. His main reason was that he felt it was easier to sell parts of the Bank loan if the power sales were covered by a separate contract.⁴⁶⁷

Nei mesi di gennaio e di febbraio del 1959 Stewart Mason si trovava a Roma per preparare il terreno per i negoziati che si sarebbero ufficialmente svolti nella sede della Banca a Washington nel mese di aprile. I documenti su cui si stavano svolgendo le trattative erano quelli preparati dalla Banca per far fronte agli aspetti diversi che componevano questa difficile operazione finanziaria.⁴⁶⁸

Complessivamente, i documenti sulla base dei quali i funzionari della Banca si proponevano di porre la propria istituzione al sicuro da ogni rischio connesso al progetto, erano i seguenti: il contratto di garanzia tra la Banca mondiale e la Repubblica italiana (*Guarantee Agreement*); il contratto di prestito tra la Banca mondiale e la Cassa (*Loan Agreement*); il contratto che stabiliva i termini del progetto tra la Banca e la Senn (*Project Agreement*); il contratto con il quale la Cassa per il Mezzogiorno si impegnava a girare alla Senn il prestito della Banca (*Subsidiary Loan Agreement*); infine il contratto che avrebbe dovuto garantire la copertura finanziaria della Senn lungo tutto il periodo di ammortamento, che includeva l'obbligo di acquisizione di tutta l'energia prodotta dall'impianto, da stipularsi tra la Senn, i suoi azionisti e i futuri acquirenti dell'energia. Quest'ultimo contratto, come vedremo, costituirà un punto di frizione tra le due parti, finendo per essere messo da parte.

Nelle trattative la Senn era rappresentata da Bruno Bianchi di Finelettrica e dal suo presidente Carlo Matteini.⁴⁶⁹ La società in un primo momento apparve impreparata ad affrontare un quadro finanziario che andava delineandosi complesso e oneroso per le ragioni, da essa indipendenti, emerse dall'analisi del rapporto di Cope.

⁴⁶⁷WBGA, Italy, b. 36, Christian Finne to A. D. Spottswood, Chief, Public Utilities Division, Technical Operations Department.

⁴⁶⁸WBGA, Italy, b. 34, Mason a Micheal L. Lejeune, Assistant Director, Technical Operations Department, February 17 1959.

⁴⁶⁹CARLO MATTEINI. Professore di elettrotecnica all'Università. Nel 1952 era presidente della Società Italiana Munizioni Esplosivi (SIGME) e amministratore della Compagnia Generale Telemar. Ricoprì quest'ultima carica anche nel 1960. Suocero del conte Efsio Cao di San Marco, che apparteneva ad una famiglia sarda legata al regime fascista, ed era presidente del Credito Navale, una sezione dell'Imi. In questo ruolo procurò al suocero all'epoca presidente della Senn, un incontro con la dirigenza dell'Imi per discutere di un eventuale finanziamento in un momento di difficoltà delle trattative con la Banca mondiale.

L'investimento per la centrale, infatti, come già visto, era condizionato dal suo stesso oggetto: l'iniziale posizione di svantaggio della tecnologia nucleare rispetto agli impianti tradizionali e i rischi connessi a una tecnologia in fase ancora sperimentale. A questo si sommarono altre ragioni: le conseguenze del peggioramento delle condizioni economiche mondiali che incidevano sul tasso di interesse; la decisione dei tecnici della Banca di redigere contratti che fossero finanziariamente "sounded" in vista della vendita delle rate del prestito e la difficoltà da parte della Banca di comprendere la composizione della proprietà della Senn e quindi la richiesta di garanzie che verranno ritenute troppo onerose.

Nel marzo del 1959, dunque, iniziarono le trattative tra le due parti sulla base costituita dalle concrete proposte della Banca, gravate dalle condizioni elencate nel precedente paragrafo. Mason consegnò ai rappresentanti della Senn la bozza del contratto tra la società e gli azionisti; il contratto tra la Senn e la Cassa, invece, non poteva essere preparato fino a quando non fosse stato deciso a chi avrebbe dovuto essere attribuito il rischio di cambio.

Dalla documentazione consultata emerge come i dirigenti della Senn non erano ancora in grado di valutare le conseguenze delle condizioni che la Banca poneva loro. In attesa che i documenti fossero analizzati dagli uffici competenti e che la situazione si evolvesse in una direzione più favorevole si limitarono a richiedere di posticipare la stipula dei contratti.⁴⁷⁰

Nel frattempo il primo importante onere al finanziamento provenne dal Tesoro, che assunse la decisione di non concedere la garanzia di cambio, sciogliendo così uno dei nodi nelle trattative: il prestito sarebbe stato versato in valute diverse alla Cassa che a sua volta lo avrebbe stornato alla Senn cui sarebbero spettati i costi delle variazioni di cambio della valuta. In base all'art. 40 della legge n. 634 del 29 luglio 1957, alla Cassa era consentito contrarre prestiti esteri e fornire le Lire corrispondenti alle aziende richiedenti sulla base di un cambio stabilito. Nel caso del prestito Senn però "non [fu] concessa dal Tesoro italiano (...) la garanzia di cambio".⁴⁷¹ Dalla documentazione emerge come sia i dirigenti della Senn sia quelli della Finelettrica fossero negativamente sorpresi dall'atteggiamento

⁴⁷⁰ Durante gli accordi i rappresentanti italiani chiesero uno spostamento della firma del contratto a gennaio dell'anno successivo. In un memorandum datato 11 Giugno 1959, Allardice scrive che i contatti tra Senn ed Euratom risalivano a marzo-aprile.

⁴⁷¹ ASE, II categoria, Impianti, Verbale CdA Finelettrica, 8 luglio 1959.

governativo; in conseguenza di ciò si erano mossi senza successo verso l'Iri affinché, anche parzialmente, fosse il gruppo a prendersi carico del rischio connesso al cambio.⁴⁷² La Banca, pur interessata alla solidità economica della Senn, non ritenne suo compito intervenire poiché in ogni caso, "Senn itself would not be affected by a devaluation, since it could pass on the cost to power consumers under its long-term power contract."⁴⁷³

Un ulteriore aspetto negativo per la delegazione italiana consistette nel costo del prestito che emerse nella riunione che si svolse tra il 23 e il 24 aprile a Washington. Mentre nel precedente incontro a Roma, la Birs aveva annunciato che probabilmente il tasso d'interesse sarebbe stato del 5.75%, in quell'occasione propose un saggio d'interesse più alto: circa il 6%.

L'aumento del tasso d'interesse era la conseguenza di un generale aumento del costo del denaro per i prestiti di lungo periodo.⁴⁷⁴ Comparando quello applicato al finanziamento alla Senn, con quello di altri due prestiti stipulati poco prima per la costruzione di due centrali elettriche in Sicilia e in Calabria, infatti, il tasso del primo prestito risulta addirittura inferiore dello 0.30%.⁴⁷⁵

Le obiezioni alle proposte della Banca non si fermarono qui: Bianchi contestò la norma per la quale veniva fatto divieto alla Senn, senza autorizzazione della Banca, di procedere a nuove costruzioni "and only permits SENN to invest in Italian Government securities of a maturity of not more than two years."⁴⁷⁶ L'opposizione di Bianchi a questo punto della trattativa era dovuta alla limitazione che la norma imponeva, a suo avviso, ai piani del Governo, secondo i quali la Senn sarebbe nata con l'obiettivo di "building other nuclear plants",⁴⁷⁷ e alla scarsa redditività garantita dai buoni governativi, cosa che avrebbe quindi comportato l'immobilizzo del capitale a perdere.

⁴⁷² ASE, II categoria, Impianti, Promemoria per il Signor Presidente - Trattative con la Birs. Su richiesta di Pescatore il governatore esprime un parere relativamente alla richiesta avanzata dalla Senn di ottenere il mutuo in Lire. Sulla garanzia di cambio era stato richiesto parere all'Avvocatura dello Stato e al Consiglio di Stato. ASBI, Dir. Menichella, Pratt., 9/2/1.

⁴⁷³ WBGA, Italy, b. 34, Staff Loan Committee, Italy - Proposed Loan for Nuclear Power Project, by S.R. Cope.

⁴⁷⁴ ASBI, Studi, Pratt., 283/4/1.

⁴⁷⁵ ASE, II categoria, Impianti, Verbale CdA Finelettrica, 18 gennaio 1958. Quando, in seguito alle difficoltà cui incorsero le trattative, Finelettrica chiese che la stipulazione dei Loan Agreements, fosse posticipata da giugno a settembre del 1959, Black accolse la richiesta ponendo come unica obiezione la possibilità che il tasso potesse salire.

⁴⁷⁶ WBGA, Italy, b. 34, Mason to Cope, April 29 1959.

⁴⁷⁷ Ibidem.

Riguardo al *Loan Agreement* (tra la Banca e la Cassa), la Banca aveva formulato il prestito nella forma di una *List of Goods*,⁴⁷⁸ ovvero una lista di beni da acquistare. Il prestito di \$40 milioni, che non avrebbe coperto la somma necessaria per l'acquisto dell'intero fabbisogno di merci straniere per la costruzione dell'impianto che ammontava a \$44 milioni, veniva così vincolato all'acquisto del reattore, del macchinario e del combustibile.⁴⁷⁹

Di fronte a questa richiesta la Senn obiettò che non avrebbe potuto utilizzare il finanziamento per le spese in Lire che avrebbe dovuto sostenere nei primi due anni di esercizio, (principalmente per i lavori edili).

Bianchi e gli altri rappresentanti italiani, "surprisingly enough"⁴⁸⁰ come ebbero a dire i funzionari della Banca, non obiettarono invece sull'obbligo di costituire una riserva annuale di \$ 3.9 milioni per far fronte al deprezzamento dell'investimento, né, in questa sede, obiettarono sulla richiesta di un contratto che impegnasse gli azionisti della società a coprirne i costi, e del quale i tecnici dell'istituzione avevano formulato nel dettaglio le modalità.⁴⁸¹

Secondo l'interpretazione di Mason la conclusione della riunione, nonostante le obiezioni presentate, lasciava pensare che la firma, per quanto i progressi fossero lenti, sarebbe stata vicina. Non doveva risultare così semplice. L'accordo emerso dalle riunioni di Washington non appena la delegazione della Senn tornò in Italia, si rivelò fragile. Durante la riunione degli azionisti della Senn svoltasi l'11 maggio furono individuate le conseguenze economiche derivanti dai contratti elaborati dalla Banca che suscitarono forti preoccupazioni.

4.2.1 L'opzione Eximbank

Su questo cambio di attitudine incise sia un'analisi più approfondita delle condizioni poste dalla Banca sia l'opportunità, da poco emersa, di

⁴⁷⁸ Tale formula si esplicitava nell'articolo 3 sezione 1 del *Loan Agreement*: "The Borrower shall cause the proceeds of the Loan to be applied exclusively to financing the cost of goods required to carry out the Project described in Schedule 2 to this Agreement."

⁴⁷⁹ "In my opinion, the Italians do not as yet comprehend how a List of Goods Loan would differ from the former pattern and we shall probably need further meeting to discuss this particular point." WBGA, Italy, b. 34, Italy-SENN, Cope to Mason, Italy - SENN Projects - Status of Negotiations, April 28 1959.

⁴⁸⁰ *Ibidem*: "Surprisingly enough, Section 12 was accepted by Mr. Bianchi".

⁴⁸¹ "The central provisions in the agreements relating to the financing of the project by the shareholder, the treatment of dividends and interest on shareholders' advances, the payments to cover SENN's costs and the accumulation and use of reserves by SENN were all agreed upon. The only reservation was that Dr. Bianchi said that Section II of the Project Agreement, which restricted the use of reserve by SENN, required the agreement of the Government." WBGA, Italy, b. 34, Mason, April 27 1959.

poter ottenere un prestito tramite l'Euratom. Infatti, in seguito agli accordi tra Euratom e Usaec le aziende dei paesi membri della comunità potevano accedere ai fondi messi a disposizione dell'Eximbank per la costruzione di impianti nucleare, entro il programma comune, a condizioni particolarmente vantaggiose.⁴⁸² In modo anche strumentale, la Senn, sostenuta dai consigli di amministrazione della Finelettrica e dell'Iri,⁴⁸³ reagiva alle imposizioni della Banca mondiale, mettendo in dubbio il rapporto con l'istituzione sul quale sino ad allora era stata modellata l'intera operazione.⁴⁸⁴

L'accordo tra Euratom ed Eximbank prevedeva l'apertura di una linea di credito di \$135 milioni per finanziare la costruzione di centrali nucleari fino a un massimo del 40% dell'importo totale del progetto. A parte quest'ultima restrizione, l'accordo presentava delle condizioni più favorevoli di quelle proposte dalla Birs, prima fra tutte il tasso d'interesse, leggermente superiore al 4.5% (1.5% inferiore rispetto a quello stabilito dalla Banca mondiale). L'accordo tra l'Euratom e l'Eximbank fu ufficialmente firmato il 10 agosto del 1959; tale accordo era tuttavia noto e prevedeva la consegna di domande di partecipazione da parte delle società interessate ad ottenere i finanziamenti, sin dal maggio precedente.

Il finanziamento alternativo dell'Eximbank non fu solo una carta giocata sul tavolo delle trattative con la Birs, fu anche una reale possibilità che venne sondata durante i mesi successivi all'incontro di marzo in sostituzione di parte o di tutto il finanziamento della Banca mondiale. Immediatamente dopo la riunione dell'11 maggio degli azionisti Senn, il presidente della Cassa per il Mezzogiorno, Gabriele Pescatore, comunicò alla Banca la posizione della società. Da una "lettera confidenziale" ricevuta proprio dalla Senn, Pescatore aveva, infatti, appreso che quello che più preoccupava i dirigenti della società era il richiesto contratto tra la Cassa e

⁴⁸² Cfr. *infra*, cap. 5.2.2.

⁴⁸³ ASIRI, Serie nera, CdA, 21 maggio 1959: "Il Presidente, riferendosi a quanto comunicato nelle precedenti sedute, ricorda che la BIRS per il finanziamento SENN, trattandosi di un impianto basato su tecnologia in parte nuova e non ancora collaudata dall'esperienza, aveva chiesto in luogo di garanzie analoghe a quelle dei prestiti precedenti, l'impegno di tutte le Società azioniste della SENN a garantire il ritiro dell'energia e il normale economico funzionamento dell'azienda per tutta la durata del prestito. Circa il tasso d'interesse, ne era stata, in un primo tempo, dalla Banca stessa, prevista la misura nel 5,75%. Successivamente, in una riunione svoltasi a New York l'aprile scorso, alla presenza del Presidente della Cassa per il Mezzogiorno (...) elevato al 6%. (...) le condizioni del mutuo infatti, quali sono venute determinando nel corso del negoziato, risultano notevolmente più onerose di quelle praticate nelle altre analoghe operazioni stipulate dalla BIRS per opere di pubblico interesse nell'Italia Meridionale."

⁴⁸⁴ *Ibidem*: "Questa clausole sono apparse al Consiglio della SENN così onerose, da far dubitare della convenienza dell'operazione di fronte alle attuali possibilità di ricorso ad altre fonti."

gli azionisti della società che avrebbe comportato un onere, dovuto all'imposizione fiscale, di svariati miliardi di lire (dai 4 ai 6 miliardi). In sostituzione, la Senn proponeva di tornare agli usuali accordi di fidejussione di tutti i suoi soci o solo di quelli di maggioranza.

Non fu, però, questa posizione che preoccupò i destinatari della missiva, piuttosto il *post scriptum* di Pescatore:

P.S.: I learn now that the meeting of SENN Shareholders held yesterday has resolved to apply to EURATOM for financing, as the deadline for submitting application expires on May 28. SENN consider the EURATOM procedure as an alternative to our financing.⁴⁸⁵

Dai documenti analizzati, la posizione della Cassa non emerge in modo chiaro. Come detto i contatti tra di essa e i tecnici della Banca mondiale risalgono al 1951. Inoltre, contemporaneamente alle trattative riguardo ai *Loans Agreements*, vennero a definirsi anche i progetti da potersi realizzare con l'ultimo dei prestiti previsti dalla Banca. La selezione veniva realizzata dagli stessi funzionari che seguivano il progetto Senn ed era effettuata sulla base di proposte avanzate dalla Cassa. Nel caso del finanziamento alla Senn, qui analizzato, la Cassa sembra essersi limitata ad assistere agli incontri, senza avere un ruolo attivo tranne per l'invio della lettera da parte di Pescatore. È questo un'ulteriore anomalia rispetto agli altri prestiti della Birs alla Cassa.

L'immediata reazione della Banca alla lettera di Pescatore fu di ottenere maggiori informazioni in merito ai rapporti tra la Senn e la Eximbank. Corbin Allardice, cui nelle settimane successive i suoi colleghi chiesero informazioni, espresse chiaramente la propria opinione: a suo avviso la domanda all'Euratom era una mossa strumentale della Senn per ottenere delle concessioni.

Da successive indagini effettuate dalla Banca emersero i dettagli dei contatti tra l'Eximbank, l'Euratom e la Senn. In un nuovo memorandum, Allardice li riportava ai colleghi a Washington:

Ing Forcella informed me that he had learned that a vice president of the EximBank and Mr. Lynch of the EximBank had arranged an interview in Rome a week or two before with Professor Matteini. Ing. Forcella reported that the vice president of EximBank had suggested to Professor Matteini that the SENN plant be financed by the EximBank through Euratom. He added that the conference had been arranged through the president of the Italian organisation IMI with which, interestingly enough, Professor Matteini's son-in-law, Count del Marco, is an official.⁴⁸⁶

⁴⁸⁵ WBGA, Italy, b. 34, Senn, Pescatore to Birs, May 12 1959.

⁴⁸⁶ WBGA, Italy, b. 34, Senn Nuclear Power Project and ExIm Bank, June 11, 1959. Il resoconto di Allardice si riferisce ai giorni di aprile del 1959. Allo stesso periodo si riferiscono

La possibilità che l'Euratom intervenisse nel prestito veniva comunque ritenuta da più fonti remota per il ritardo⁴⁸⁷ che questo avrebbe comportato all'avvio dell'intero progetto e per l'imbarazzo che avrebbe causato nei rapporti tra l'organizzazione europea e la Banca.⁴⁸⁸

Infine il 18 maggio Bianchi inviò una lettera a Mason esponendogli i tre punti ritenuti non accettabili delle proposte della Banca. Questi erano: il tasso d'interesse; l'accantonamento di \$3.9 milioni annui in titoli di Stato (imposizione che nel frattempo era stata ritenuta troppo onerosa); la richiesta di una convenzione di garanzia Cassa-Senn-Soci, sotto il doppio profilo di "obbligazioni a pagare" e "obbligazioni al ritiro dell'energia". Quest'ultima condizione avrebbe comportato, come anticipato da Pescatore, l'onere di una tassa di registrazione di tra i 4 e i 6 milioni di dollari, "il che – concludeva Bianchi – costituisce, addirittura, preclusione alla conclusione di un accordo siffatto."⁴⁸⁹

Il presidente di Finelettrica proponeva, quindi, di sostituire il contratto Cassa-Senn-Soci con quelle "forme già sperimentate con successo, anche sotto il riguardo dell'esenzione fiscale, nei precedenti prestiti",⁴⁹⁰ cioè la fidejussione prestata dai principali azionisti. Ma poiché l'operazione comunque si discostava dalle precedenti, per il rischio dovuto al suo carattere sperimentale, Bianchi offriva un'ulteriore garanzia, secondo la quale i soci avrebbero assicurato il capitale necessario all'esercizio della centrale per tutta la durata del mutuo.

Le proposte della Senn furono analizzate dalla Banca in un memorandum redatto da Hugh Scott e ritenute accettabili. In questa occasione Scott mosse severe critiche all'atteggiamento di alcuni tecnici della Banca:

le dimissioni di Matteini. Non ci sono indicazioni di un legame tra il tentativo di Matteini di ottenere finanziamento dalla Eximbank e il suo licenziamento dalla Senn; la coincidenza è comunque indicativa. Cfr. WBGA, Italy, b. 34, Allardice to Matteini, April 10 1959. Per un approfondimento sulle ragioni dietro il licenziamento di Matteini vedi infra cap. 5.2.2.1.

⁴⁸⁷ WBGA, Italy, b. 34, Mason to Diamond, June 26 1959. Nella lettera scritta a mano da Mason viene riportata l'opinione di Menichella per il quale, il ritardo, che il passaggio alla EximBank avrebbe comportato, costituiva un ostacolo molto grave, anche se parzialmente compensato dai minori tassi di interesse.

⁴⁸⁸ Occorre ricordare, perché getta luce sull'intera vicenda, che tra la Banca mondiale e la Export Import Bank esisteva in questi anni una profonda rivalità.

⁴⁸⁹ WBGA, Italy, b. 34, Bianchi to Mason, May 18 1959.

⁴⁹⁰ Ibidem.

The change in form gives an opportunity and possibly a justification for reconsidering some of the Bank's requirements, i. e., the accumulation by SENN of a large liquid reserve and the limits on new construction.⁴⁹¹

La legittima esigenza di creare le condizioni per assicurarsi la restituzione del prestito doveva, continuava Scott, passare attraverso la riconsiderazione dell'assetto azionario della società, "there has been too much emphasis on the separateness of SENN." Poiché se in un senso "strictly legal" era un'entità indipendente, in realtà essa era parte integrante del "Finelettrica system, treated by Finelettrica as though it were a division of that Company". Per cui da questa prospettiva i problemi del capitale necessario a coprire le spese e l'acquisto di energia non erano una responsabilità della Senn, bensì di Finelettrica e in conclusione del Governo italiano. Scott tornava così alle riflessioni inizialmente fatte da Cope. Altrettanta flessibilità, secondo il funzionario, doveva essere adottata in merito al divieto che la Banca intendeva imporre sulle nuove costruzioni, "if the view of SENN as an integral part of the Finelettrica system is accepted, I do not think it could be reasonably argued that such additional construction might divert the financial resources of SENN."⁴⁹²

Scott, inoltre, criticò la volontà dei tecnici della Banca di redigere i contratti con la Senn sulla base di modelli astratti:

This model Project in a financially sound model company, not necessarily to assure repayment of the Bank's loan but more as an abstract exercise in financial aesthetics.⁴⁹³

Sulla base di queste considerazioni, furono rielaborati i termini degli accordi e le proposte della Senn furono accolte. Si giunse infine alla firma dei contratti nel settembre del 1959.

L'accordo di garanzia sottoscritto dal Governo si distingueva dai precedenti poiché includeva l'assicurazione di fornire alla Senn il combustibile nucleare sufficiente per rendere operativo il progetto (Art. 2, section 2.02, (i)) e di adottare le misure legislative adeguate (Art. 2, section 2.02, (ii)).

Riguardo all'accordo di prestito, anche in questo caso vi furono importanti differenze rispetto alle precedenti transazioni. Come già sottolineato, la Banca aveva voluto che il prestito avesse la forma di un *List of Goods Loan*.

⁴⁹¹ WBGA, b. 34, Italy - Senn, Hugh Scott to Mr. Broches, May 22 1959.

⁴⁹² Ibidem.

⁴⁹³ Ibidem.

The Italians have been used to special treatment regarding the currency supplied but this is the least favorable given to them since we are now making a "List of Goods" loan and little, if any, of the items in the list of Goods will be bought from Italian suppliers.⁴⁹⁴

<i>List of Goods</i>	
International General Electric operations. S.A. Contract for a nuclear power station	\$ 27.000.000
Turbogenerator	\$ 4.500.000
Fuel element fabrication	\$ 2.500.000
Engineering and related charge	\$ 1.800.000
Interest and other charges during construction	\$ 4.200.000
TOT	\$ 40.000.000

Tabella 4-1 Lista dei Beni. Fonte: ASE, IX 57 2, Senn, Finanziamenti, Birs, Corrispondenza.

Dei \$ 40 milioni del prestito \$ 34.6 milioni sarebbero stati destinati alla General Electric per la fornitura dell'impianto, di questi \$ 25-26 milioni circa sarebbero stati spesi negli Stati Uniti e la restante parte in Italia.

Unlike the Bank's earlier loans to the Cassa, most of this loan is expected to be disbursed for imports.⁴⁹⁵

Negli anni successivi la voce "Turbogenerator" fu stralciata per sostenere il maggiore costo in dollari degli elementi di combustibile. Il turbogeneratore⁴⁹⁶ di fabbricazione Ansaldo fu così pagato in Lire, direttamente dalla Senn.

<i>List of Goods – April 20, 1962</i>	<i>U.S. Dollars</i>
IGE contract for a nuclear power station	28,292,000
Turbogenerator	_____
Fuel element fabrication	5,708,000
Engineering and related charges	1,800,000
Interest and other charges during construction	4,200,000
Total	40,000,000

Tabella 4-2 Lista dei Beni. Fonte: ASE, IX 57 2, Senn, Finanziamenti, Birs, Corrispondenza.

⁴⁹⁴ WBGA, b. 34, Italy, Nuclear Power Plant, Mason to Lejeune, July 24 1959.

⁴⁹⁵ WBGA, b. 34, Italy, Senn, Report and Recommendation of the President to the Executive Directors, 31 August 1959.

⁴⁹⁶ Turboalternatore o turbogeneratore indicano la stessa macchina. La differenza sta se si utilizza la parola di origine britannica (turboalternatore da Alternator) o di origine statunitense (turbogeneratore da Generator).

Il *Loan Agreement* stabiliva che la Cassa fosse responsabile nei confronti della Banca della realizzazione del progetto e che la Senn acquistasse con il finanziamento concessogli solo i beni stabiliti.

Il *Project Agreement* fu redatto in modo tale da evitare ogni tipo di tassazione e fu eliminata, per volontà italiana, la norma che imponeva ai soci della Senn di non ritirare la proprie azioni senza il consenso della Banca. Questa fu sostituita da una *Side Letter*, in cui la Senn si impegnava a condurre il progetto rispettando "sound business principles".

Gli accordi tra la Senn e i suoi azionisti si composero di tre distinti patti soddisfacendo le esigenze di garanzia della Banca senza incorrere in ulteriori spese per le imposte. Richiesero comunque del tempo per la loro formulazione che avvenne dopo circa un anno dalla firma dell'accordo tra la Cassa e la Banca. Con il primo patto i soci si impegnavano a coprire i bisogni finanziari della Senn in ragione della percentuale di capitale della società che ognuno di loro deteneva. Con il secondo patto Finelettrica, Sme e Sip, si impegnavano a ottemperare agli obblighi fidejussori che in parti uguali⁴⁹⁷ avevano prestato sia nel *Project Agreement* tra Banca e Senn, sia nell'accordo di mutuo supplementare tra Cassa e Senn. Questa convenzione controfirmata dai rappresentanti legali di tutte le altre aziende partecipanti al capitale della Senn veniva però, in ultima istanza, presa in carico dalla sola Finelettrica. In una lettera successiva alla firma dei patti parasociali, infatti, Finelettrica dichiarava che non avrebbe considerato l'azione prestata da Sip e Sme diversa da quella degli altri soci:

Vi dichiariamo che, in deroga a quanto stabilito nell'art.2⁴⁹⁸ della accennata convenzione le V/ due società restano obbligate nei ns/ confronti unicamente sullo stesso piano di tutte le altre Società azioniste della SENN ai sensi del successivo articolo 3 e cioè nella misura delle rispettive quote percentuali di cui alla lettera a) delle premesse della convenzione stessa. Di conseguenza qualora una o ambedue le V/ Società dovessero essere escusse dalla Birs o dalla Cassa in virtù della prestata fidejussione, la nostra Società provvederà a sollevarvi da ogni molestia.⁴⁹⁹

Infine, nel terzo patto stipulato, i soci della Senn si impegnavano a ritirare l'energia prodotta dalla centrale in proporzione della quota

⁴⁹⁷ ASE Giuseppe Cenzato, Direzione Generale, Compartecipazione finanziamenti Senn, Accordi Parasociali, Patto n.2, Fidejussione Finelettrica, Sme, Sip, 1 agosto 1960.

⁴⁹⁸ "Art. 2 - A tutti gli effetti, e in particolare agli effetti dell'art. 1954 c.c., la fideiussione prestata dalla "FINELETTRICA", dalla "SIP" e dalla "SME" si intende prestata in eguali porzioni. Benvero la "FINELETTRICA", la "SIP" e la "SME" reciprocamente si impegnano a fornire, a semplice richiesta, a quella o quelle di esse che fosse e fossero escusse dal creditore, i mezzi finanziari, in ragione di un terzo per ciascuna, occorrenti per far fronte agli obblighi fideiussori."

⁴⁹⁹ ASE, II categoria Impianti, 3 marzo 1961, Finelettrica a Sme e Sip.

percentuale delle azioni detenute.⁵⁰⁰ Il prezzo dell'energia doveva essere tale da consentire alla Senn di poter coprire "le spese generali e di esercizio, compresi gli oneri finanziari, le imposte e le tasse, l'accantonamento di un'adeguata quota annua per ammortamento e rinnovo degli impianti, nonché una eventuale remunerazione del capitale sociale."⁵⁰¹

Dalla comparazione dei documenti prodotti dalla Banca ad uso interno e quelli prodotti dalla parte italiana, Finelettrica e Senn, che descrivono questa fase delle trattative, emerge come queste fossero tese, condotte dai tecnici della Banca al fine di concedere il meno possibile alle richieste italiane.

Se ad agosto, negli ambienti della Banca, si era certi della conclusione degli accordi, alla fine del mese gli italiani ancora chiedevano emendamenti ai diversi contratti per includere variazioni inerenti ai rapporti con la Ige.

Infatti, nel febbraio precedente erano iniziate le trattative tra le due aziende per giungere a una formulazione condivisa del contratto di fornitura dell'impianto. Forti frizioni caratterizzarono anche questo rapporto per due ordini di ragioni. I rappresentanti della General Electric si rivolsero alla Banca per chiedere un parere sulla forma di riscossione da proporre per evitare di incorrere nel pagamento di tasse e/o commissioni, ma soprattutto per ottenere rassicurazioni sulla solvibilità della Senn. I tecnici della Banca incaricati di seguire il progetto della Senn si occuparono anche della questione dei rapporti Senn-Igeosa e in una riunione tenutasi alla fine del mese di agosto, ascoltarono le ragioni della General Electric. I funzionari della Banca furono molto espliciti nel rassicurare i rappresentanti della Ige. Per la prima volta dai documenti emerge una considerazione d'insieme dei prestiti effettuati all'Italia.

We pointed out that, as far as the Bank was concerned in the case of default, it would involve prematuring of all our loans to the Cassa, which now amounts to about \$260 million and it seemed to us very unlikely that this would ever occur. Under our Loan Agreement, SENN was bound to complete the project and make available the funds for this completing. The only way in which they could get out of their obligation to the Bank would be to repay the Bank for any disbursements made and cancel the Loan.⁵⁰²

⁵⁰⁰ ASE Giuseppe Cenzato, Direzione Generale, Compartecipazione finanziamenti Senn, Accordi Parasociali, Patto n° 1, Convenzione Senn-Soci, 1 agosto 1960.

⁵⁰¹ Ibidem.

⁵⁰² WBGA, Italy, b. 34, Senn, Memorandum di Mason, August 24 1959.

I funzionari della General Electric si ritennero soddisfatti delle assicurazioni fornite loro dalla Banca e proseguirono le trattative con l'azienda italiana.

La cerimonia per la firma degli accordi si svolse a Washington nel mese di settembre. Tuttavia non segnò la fine dei tentativi della Senn di ottenere condizioni di mutuo più vantaggiose.

Proseguirono i contatti con la Eximbank e l'Euratom, questa volta per ottenere se non tutto, almeno parte del finanziamento necessario, lasciando alla Birs la posizione di maggior creditore che gli accordi già sottoscritti le avevano riservato. Ai contatti con Eximbank si aggiunsero quelli con la Bei. Entrambi non si conclusero come sperato. La Bei era stata avvicinata dalla Finelettrica con la speranza di poter ottenere un prestito supplementare a quello già concesso dalla Birs. Quando Mason fu reso partecipe di questi tentativi, mostrò la propria contrarietà. La Finelettrica, con un formale gioco di rimandi, invitò dunque la Senn ad astenersi da ulteriori richieste, poiché:

Quell'importante vincolo associativo che da parecchi anni ci astringe al grande organismo bancario internazionale, esige da noi un impegno di lealtà al quale pensiamo non si possa in alcun modo venir meno. Perciò, (pur col più vivo apprezzamento della lusinghiera offerta fatta dalla BEI) condurre le trattative per un prestito supplementare da parte di questa Banca mentre non è ancora venuta a compimento la trafila procedurale per l'ottenimento del prestito della Birs, sarebbe un atto di vera e propria "unfairness" e farebbe altresì correre il pericolo di vedere intralciata o comunque ritardata l'esecuzione del prestito stesso da parte della BIRS.⁵⁰³

È probabile che in un contesto di generale non volontà da parte della Banca di accettare la presenza di altri creditori nel progetto, vi fossero ragioni di opportunità politica perché tale ulteriore creditore non fosse la Bei. Del resto questo risulta perfettamente in linea con le trattative che avevano riservato alla Bei, alla Banca e alla Morgan il ruolo di finanziatori dell'ultimo prestito alla Cassa. Tale argomentazione non valse ad evitare una nuova richiesta di finanziamento alla Eximbank. Le discussioni in merito all'eventuale nuovo credito si svolsero tra la Finelettrica, la Senn, l'Iri e il ministero delle Partecipazioni Statali fino alla primavera del 1961. L'iniziativa di questa richiesta aggiuntiva, nonostante la firma già apposta sui contratti, fu avanzata dalla Senn dopo che l'Iri e la Finelettrica avevano dato il loro appoggio/assenso.

Dobbiamo significarvi che la subordinazione del credito dell'Eximbank all'Euratom alla sua utilizzazione negli Stati Uniti d'America, riduce sensibilmente il nostro

⁵⁰³ ASE, IX categoria I, Enti Vari, Banca Europea degli Investimenti, Finelettrica alla Senn, 18 novembre 1959.

interesse all'inserimento di un eventuale prestito Eximbank nel piano di finanziamento della nostra Centrale del Garigliano.⁵⁰⁴

Il prestito infine offerto dalla Eximbank non poteva essere utilizzato dalla Senn poiché le spese da sostenere negli Stati Uniti erano già coperte dal prestito della Birs, vincolato all'acquisto dei beni indicati nella *List of Goods*. Tuttavia l'opzione di chiedere un finanziamento all'istituzione americana era ritenuta valida in previsione di mettere in atto ulteriori "iniziative nucleari".

Il prestito Eximbank, potrebbe comunque interessare future iniziative nucleari se il basso costo dell'operazione compensasse le eventuali conseguenze negative dell'obbligo all'acquisto negli S.U.A.⁵⁰⁵

Le ricerche di ulteriori fonti di credito riuscirono infine a concludersi in un accordo tra Euratom e Senn entro il quadro degli accordi Euratom-Usaec.⁵⁰⁶ L'accordo garantì alla Senn un sostegno economico durante i primi anni di esercizio della centrale per compensare la differenza di costo tra l'energia prodotta da una centrale termoelettrica e quella prodotta dalla centrale nucleare.

In tema di facilitazioni da chiedere a compenso delle nuove esigenze americane siamo lieti di sottolineare che già abbiamo a tal fine subordinata la nostra partecipazione al programma congiunto EURATOM-USA all'ottenimento di contropartite compensative della mancata assistenza finanziaria Eximbank, e che tali contropartite attendono di essere sottoposte al Comitato Tecnico Consultivi e successivamente al Consiglio dei Ministri dell'Euratom, per gli opportuni stanziamenti di bilancio.⁵⁰⁷

Il contratto tra Senn ed Euratom fu stipulato il 20 dicembre 1961. Prevedeva che l'organizzazione europea destinasse alla Senn \$ 1.875 milioni come contributo "agli oneri supplementari che, rispetto all'utilizzazione di una centrale termica di riferimento, sarebbero gravati per i primi tre anni di effettivo esercizio" della centrale del Garigliano. La Senn ottenne nel primo anno di esercizio, dal 5 giugno 1963 al 4 giugno 1964, £ 1.101.771.695. Nel secondo anno di esercizio la centrale riuscì a produrre energia in quantità tale da non far scattare il contributo dell'Euratom. Il terzo anno di esercizio, (5 giugno 1965 - 5 giugno 1966), il contributo fu di

⁵⁰⁴ ASE, IX categoria I, Enti Vari, Eximbank, Senn a Finelettrica, Accordo Euratom-Stati Uniti - utilizzo del Credito Eximbank, 4 maggio 1961.

⁵⁰⁵ Ibidem.

⁵⁰⁶ Cfr. *infra*, cap. 3.2.2.

⁵⁰⁷ ASE, IX categoria I, Enti Vari, Eximbank, Senn a Finelettrica, Accordo Euratom-Stati Uniti - utilizzo del Credito Eximbank, 4 maggio 1961.

£ 773.228.305, a causa di a un lungo periodo di inattività dovuto a problemi tecnici della centrale.⁵⁰⁸

In questa sezione dell'indagine sono emerse le caratteristiche del rapporto tra il paese e la Banca e il modo in cui queste si tradussero, a livello operativo, nelle limitanti condizioni imposte alla società per poter procedere nella sua iniziativa.

Le vicende relative al finanziamento della centrale hanno chiarito oltre ogni dubbio che nei programmi della Senn vi era l'intenzione di provvedere alla costruzione di altre centrali, oltre quella del Garigliano. Il programma della società era indipendente dall'intenzione della Banca mondiale di finanziare una centrale nucleare nei modi descritti nel precedente capitolo. Tale volontà era nata in seguito all'accordo con la Commissione atomica statunitense. Il programma dell'istituzione internazionale potette realizzarsi in Italia grazie al rapporto di lungo periodo che essa intratteneva con i dirigenti della politica economica del paese. Come visto, infatti, il prestito fu trattato insieme ad altre operazioni e considerato un'occasione per ottenere ulteriore credito nel mercato americano. Nei rapporti tra l'azienda e la Banca, queste trattative comportarono severe condizioni per il rilascio del prestito e l'impossibilità di rivolgersi liberamente ad altre istituzioni di credito, in un momento in cui esse sarebbero state disposte a sostenere l'iniziativa. Tutto questo conferma l'assenza di un disegno coerente di promozione dell'energia nucleare in cui la volontà di velocizzare le trattative per procedere alla costruzione della centrale da parte dei vertici del paese va ricondotta a ragioni di rivalità politiche interne.

⁵⁰⁸ ASE, Fondo nazionalizzazione imprese elettrica - Direzione Generale, Amministrazione provvisoria, Promemoria - Contratto di partecipazione SENN-EURATOM in data 1961 per la Centrale del Garigliano - Partecipazione agli oneri di avviamento. Cfr. *infra*, cap. 5.2.4.

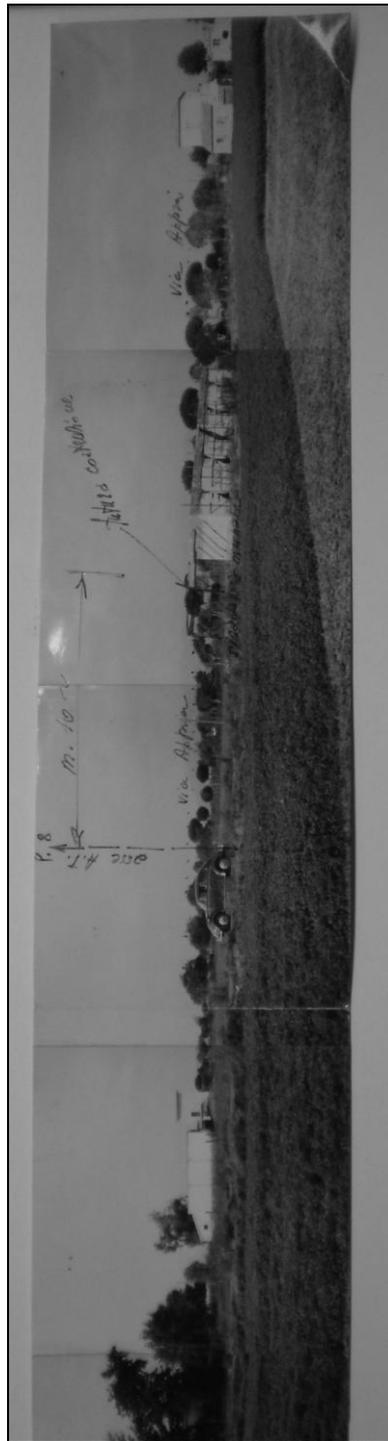


Figura 4-2 Immagine del luogo in cui sorse la centrale scattata prima dell'inizio dei lavori.
Fonte: ASE Giancarlo Vallauri Torino, SENN.

Capitolo 5

La centrale del Garigliano e la Senn: dal prototipo alla normalizzazione (1957-1964)

Il 16 dicembre 2009 la Sogin (Società Gestione Impianti Nucleari),⁵⁰⁹ che attualmente gestisce il decommissionamento⁵¹⁰ delle centrali nucleari italiane, ha organizzato un incontro commemorativo presso la centrale del Garigliano in occasione dei 50 anni dalla posa della prima pietra. All'incontro sono stati invitati tutti gli ex dirigenti della centrale: ingegneri nucleari che a vario titolo avevano partecipato all'esercizio dell'impianto. L'età media dei partecipanti era superiore ai 70 anni, completamente assente la generazione di coloro che erano nati negli anni della costruzione del complesso. Tale squilibrio anagrafico è stato per me l'indice più chiaro del fallimento della politica del paese di promozione e di sostegno alla ricerca scientifica nel campo nucleare. La classe dirigente italiana ha lasciato decadere quel patrimonio di conoscenze che, nonostante gli errori e le ambiguità, fu uno dei due obiettivi dichiarati del progetto che prevedeva

⁵⁰⁹ La Sogin, costituita nel 1999, è una società per azioni di proprietà del ministero dell'Economia e delle Finanze (ora ministero del Tesoro, del Bilancio e della Programmazione Economica), in attuazione del decreto legislativo emanato il 16 marzo 1999. L'articolo 13 (Assetto societario dell'ENEL S.p.a.) del Titolo III ("Disposizioni per l'attuazione della nuova disciplina del mercato elettrico") prevedeva infatti per l'Enel la possibilità di costituire società separate per gestire lo smaltimento delle centrali nucleari. "L'ENEL S.p.a. costituisce società separate per lo svolgimento delle seguenti attività: (...) e. Lo smaltimento delle centrali elettronucleari dismesse, la chiusura del ciclo del combustibile e le attività connesse e conseguenti, anche in consorzio con altri enti pubblici o società che, se a presenza pubblica, possono anche acquisirne la titolarità." <http://www.sogin.it/Pagine/default.aspx>.

Il decreto fu emanato dal Presidente della Repubblica Ciampi, durante la XIII Legislatura, sotto il Governo presieduto da Massimo D'Alema. Sotto il Governo D'Alema II il 26 gennaio 2000 viene approvato, nuovo ministro dell'Industria Enrico Letta, ministro del Tesoro del Bilancio e della Programmazione Economica Giuliano Amato, il decreto ministeriale 26 gennaio 2000 che attribuiva la responsabilità per lo smaltimento esplicitamente alla Sogin (in quest'occasione il nome della società compariva per la prima volta in un atto ufficiale).

Il 16 settembre 2004 la Sogin ha acquisito il 60% delle azioni di Nucleco SpA (società costituitasi nel 1981, il restante 40% è di proprietà dell'Enea) e si è costituito il Gruppo Sogin. Secondo quanto viene riportato nel sito web della società, nella sezione missione e profilo, (<http://www.sogin.it/chiamo/Pagine/missioneeprofilo.aspx>), la società "opera secondo gli indirizzi strategici formulati dal Ministero dello sviluppo economico". Compito della società è la messa in sicurezza e smantellamento delle quattro centrali nucleari italiane: Caorso, Trino Vercellese, il Garigliano e Latina. Nel 2003 le sono stati affidati in gestione anche gli impianti di ricerca sul ciclo del combustibile dell'Enea (l'impianto Eurex di Saluggia, gli impianti Opec e Ipu della Casaccia a Roma e l'impianto Itrec di Rotondella). Nel 2005 ha infine acquisito l'impianto di fabbricazione del combustibile di Bosco Marengo. La società opera grazie a due diverse fonti di finanziamento. La prima per statuto è destinata a finanziare il cosiddetto *core business* (commessa istituzionale) dell'azienda ovvero lo smantellamento degli impianti e la sistemazione del combustibile irraggiato e dei rifiuti radioattivi, ed è costituita dai fondi trasferiti dall'Enel all'atto del conferimento delle attività nucleari (fondo smantellamento impianti e fondo trattamento e smaltimento del combustibile nucleare) e da una parte della tariffa elettrica (la "componente A2") determinata periodicamente dall'Autorità per l'energia elettrica e il gas (AAEERG). Le attività non facenti parte del *core business* (commessa mercato), vengono, invece, finanziate dalla Cassa Conguaglio su richiesta del ministero dello Sviluppo economico.

⁵¹⁰ Decommissionamento è la traduzione italiana del termine *decommissioning* inglese, che significa smantellamento degli impianti nucleari.

l'introduzione in Italia della tecnologia per la produzione di energia da fonte nucleare.

Due necessità si presentavano veramente inderogabili rispetto ad ogni altra: attrezzare le nostre industrie, non solo elettriche ma anche metallurgiche, meccaniche e chimiche ad intervenire nel campo nucleare per i settori di loro pertinenza e formare professionalmente un largo numero di tecnici specialisti da occupare in tutto il complesso sistema di attività nucleari.⁵¹¹

La volontà di perseguire tali "necessità" rimase nell'orizzonte della classe politica per un tempo incredibilmente breve. Già nel 1962, ovvero a tre anni di distanza dall'inizio dei lavori della centrale nucleare del Garigliano, si possono individuare gli elementi di una svolta della politica di sostegno al nucleare. Una svolta che ha le forme di una fuga della politica dal campo della ricerca nucleare. Quali forme questo abbandono abbia assunto e i motivi che ritengo essenziali per comprenderlo, costituiscono l'oggetto di questo capitolo dedicato alla storia della società incaricata della costruzione della centrale.

Dall'esame della documentazione prodotta dalla Società Elettronucleare Nazionale, dalle società sue azioniste (in primo luogo la Finelettrica) e, risalendo sempre più in alto nella scala gerarchica, delle carte dell'Iri, è possibile delineare in modo sufficientemente chiaro il quadro entro cui si svolse la storia del nucleare italiano e in particolare della Senn.⁵¹²

La lettura delle relazioni di bilancio e l'analisi dell'andamento dei bilanci durante i 7 anni di attività della società (1957-1963), mi hanno consentito di delineare in modo chiaro il progressivo venir meno del sostegno politico al nucleare. Questo si è manifestato in primo luogo nella decisione, presa ma non apertamente dichiarata, di non sviluppare ulteriori iniziative nucleari. Prove di tale svolta sono rintracciabili nel repentino cambio della dirigenza della società e, come mostrerò nelle prossime pagine, nella variazione dei modi di scrittura dei bilanci. Un ulteriore indicatore della volontà di non sostenere la società è rappresentato dal progressivo ridursi delle risorse finanziarie a sua disposizione, già provate, come visto nel precedente capitolo, dai termini degli accordi con la Banca mondiale e con la General Electric. Infine, ma verrà solo accennato, l'annessione delle 3 centrali da parte dell'Enel e l'organizzazione di cui l'ente si dotò per esercire

⁵¹¹ ASE, Fondo nazionalizzazione imprese elettriche - Direzione Generale, Bilanci e relazioni a stampa, Bilancio 1957.

⁵¹² L'analisi è basata sull'intero archivio della società.

il patrimonio nucleare ereditato, devono essere anch'essi considerati come indicazioni a sostegno della tesi di un'assoluta assenza di interesse della classe politica italiana per lo sviluppo dell'energia nucleare.

Analizzerò, inoltre, alcuni eventi che ho ritenuto particolarmente significativi perché confermano alcune ipotesi già delineate nei precedenti capitoli. Il primo di questi è rappresentato dalla contesa nata in merito al progetto per la costruzione dell'elettrodotto da cui far transitare l'energia prodotta dalla centrale. L'episodio getta luce sui conflitti tra le due aziende pubbliche, l'Iri e l'Eni, in particolare tra i rispettivi programmi sul futuro assetto del settore elettrico. Il secondo evento riguarda la contesa decennale tra la Senn, divenuta nel 1965 società finanziaria, e l'Enel che ci consente di ottenere ulteriori informazioni per chiarire in modo definitivo quali forze agirono per dare vita alla Senn.

È sempre opportuno ricordare che la vicenda nucleare italiana deve essere contestualizzata entro il quadro determinato dalla lotta creatasi in vista della nazionalizzazione⁵¹³ di quella che era stata l'industria italiana più ricca e potente dei primi decenni del XX secolo: quella elettrica.⁵¹⁴

Le motivazioni dei diversi attori che agirono in questa operazione, (che io considererò solo in funzione dei condizionamenti che provocò sui progetti della Senn), e la sistemazione degli interessi di ciascuno secondo la propria capacità di condizionamento, hanno influito in modo sostanziale sull'intero svolgimento della vicenda; hanno inoltre fatto sì che lo sviluppo nucleare italiano seguisse un percorso del tutto peculiare se confrontato con quello degli altri paesi.

In Italia, infatti, al contrario di quanto avvenne in Francia, nel Regno Unito, negli Stati Uniti o in Unione Sovietica, l'opzione militare come stimolo allo sviluppo di un programma nucleare, non ebbe un ruolo significativo se non per la sua assenza. Questo è quanto emerge dalla documentazione consultata, benché iniziative in merito allo sviluppo nucleare in chiave militare, su cui andrebbe svolta un'indagine di approfondimento, non siano mancate. Mi riferisco, ad esempio, alla creazione del Camen (Centro Applicazioni Militari Energia Nucleare)⁵¹⁵ e alla collaborazione tra questo e la

⁵¹³ G. Mori, "La nazionalizzazione in Italia: il dibattito politico-economico", in *Storia dell'industria elettrica in Italia. Vol. 5. Gli sviluppi dell'Enel, 1963-1990*, a cura di G Zanetti, Roma: Laterza, 1994, pp. 148-164.

⁵¹⁴ Vedi Appendice II.

⁵¹⁵ Il primo progetto cui il Camen si dedicò fu lo sviluppo di un motore a propulsione navale. Il progetto, portato avanti con la collaborazione della Fiat non si realizzò. Ne dà

Fiat per la costruzione di un sottomarino a propulsione nucleare, nonché al progetto abortito della bomba atomica europea.⁵¹⁶

5.1 Gli azionisti e il consiglio di amministrazione della Senn

La storia della Senn è molto breve, va dalla sua fondazione, avvenuta il 17 marzo del 1957, fino al suo passaggio all'Enel, il 30 giugno del 1965. Nel 1959 la società iniziò la costruzione della centrale nucleare sulle rive del fiume Garigliano portandola a termine nel 1963. Più precisamente possiamo indicare il 5 giugno del 1963 come la data simbolica per l'ultimazione dei lavori, quando il reattore ad acqua bollente acquistato dalla General Electric divenne critico.⁵¹⁷ Proprio in quel momento la società stava, tuttavia, avviandosi verso la sua trasformazione in società finanziaria, in vista del passaggio della centrale al nuovo ente nazionale, l'Enel, a cui una legge emanata il 12 dicembre del 1962 affidava in regime di monopolio la produzione e la distribuzione dell'energia elettrica.

5.1.1 Mutamenti nel capitale azionario della Senn

La Senn, come visto nei precedenti capitoli, era una società controllata da Finelettrica per il 75% circa del capitale, con partecipazioni di altre aziende del gruppo Iri (controllate dalle due finanziarie, Finsider e Finmeccanica), e di due società "cosiddette private", la Sges e la Sre.⁵¹⁸

testimonianza anche Giuseppe Russino che ho intervistato in merito alla sua esperienza alla Senn e che trascorse al Camen i primi anni della sua carriera: "Il Camen era ritenuto un gruppo esclusivo riservato, avevamo fatto dei gruppi di lavoro con la Fiat, ma dopo non se ne è fatto nulla. Ognuno di noi poi ha preso la sua strada. Loro hanno proseguito nella ricerca ma il progetto iniziale del sommergibile non è andato in porto." Nel 1960 il Centro acquistò dagli Stati Uniti un reattore a piscina di ricerca della potenza di 5 MW (*swimming pool reactor*). A. Vaglini, *Il nucleare a Pisa: quaderno di memorie storiche sul C.A.M.E.N.*, Centro applicazioni militari energia nucleare, 1955-1985, Pisa: ETS, 2009. Per l'intervista a Giuseppe Russino, *infra*, cap. 6.2.

⁵¹⁶ P. Cacace, *L'atomica europea. I progetti della guerra fredda, il ruolo dell'Italia, le domande del futuro*, Roma: Fazi, 2004.

⁵¹⁷ La criticità è lo stato in cui il combustibile (in questo caso pellet di uranio 238 arricchito per una percentuale di circa il 2% del suo isotopo radioattivo, l'uranio 235) bombardato con atomi di berillio innesca una reazione di fissione in grado di auto sostenersi.

⁵¹⁸ ASE, Fondo Nazionalizzazione delle Imprese elettriche – Direzione Generale, Contestazioni del Prof. Zerbi sulla situazione, 30 giugno 1965. Cfr. *infra*, cap. 5.3. Per un approfondimento sulla proprietà delle aziende elettriche vedi Appendice II e III.

Gruppi	Società	13/10/59	1/8/60	25/9/62	26/3/65	1966
Finelettrica	Sme	25%	25%	25%	25%	25%
	Terni	10%	10%	10%	10%	10%
	Finelettrica	0.625%		0.208%	0.208%	0.208%
	Vizzola	10%	10%	10%		
	Trentina	4.375%	5%	4.792%	4.792%	
	Unes	10%	10%	10%		
	Sip	15%	15%	15%		29.792%
Finsider	Siac	2%	2%	2%	2%	2%
	Ilva (dal 1961 Italsider: Ilva+Cornigliano)	4%	4%	4%	14%	14%
	Dalmine	4%	4%	4%	4%	4%
Finmeccanica	Ansaldo	3%	3%	3%	3%	3%
	Ansaldo S. Giorgio	2%	2%	2%	2%	2%
Indipendenti	Sges	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%
	Sre (dal 1964: Romana Finanziaria Sifir)	7.50%	7.50%	7.50%	7.50%	7.50%
Stet					25%	

Tabella 5-1 Evoluzione delle ripartizioni percentuali del capitale sociale della Senn. Tabella elaborata dall'autrice. Fonti: ASE, IX categoria I; ASE, IX categoria 57/2, Finanziamenti diversi; ASE, Fondo Nazionalizzazione delle Imprese elettriche - Direzione Generale, Amministrazione provvisoria.

I mutamenti che si ebbero nel corso della vita dell'azienda fino al passaggio della centrale all'Enel, furono dovuti alle variazioni nel gruppo Iri, in particolare, nel comparto siderurgico con la creazione dell'Italsider. Tra le imprese elettriche la Sme e la Sip erano quelle con una più alta percentuale di capitale. Tuttavia, a dispetto delle quote possedute direttamente, il controllo dell'azienda era saldamente in mano a Finelettrica.

Il mutamento conseguente alla nazionalizzazione dell'energia elettrica fu ovviamente il più consistente. Dal capitale della società, divenuta finanziaria, scomparvero le quote appartenute alle società elettriche minori (Trentina, Vizzola, Unes), confluite nella Sip che quindi vide aumentare la propria parte. Sempre alla sistemazione della situazione della Sip si deve far risalire il dato in merito alle azioni possedute dalla Stet (Società Torinese per l'Esercizio Telefonico, poi Società Finanziaria Telefonica) e relativo al solo 1965. La Sip, infatti, in seguito alla nazionalizzazione, varò una serie di operazioni di fusione, tra cui l'acquisizione della Stet, col fine di indirizzare

la propria attività verso il settore della comunicazione ponendo le basi per divenire il principale gestore telefonico nazionale, (il più proficuo degli investimenti effettuati con gli indennizzi elettrici).

5.1.2 Composizione del consiglio di amministrazione della Senn

A Finelettrica, in quanto maggiore azionista, fu riservata la scelta del presidente della società. Il primo fu Aristide Zenari, vicepresidente di Finelettrica, che ricoprì la carica in attesa che venisse individuato un nuovo presidente. Questo fu trovato, come già visto, nella persona di Carlo Matteini, ex ammiraglio del Genio Navale e professore di elettrotecnica, nominato il 20 giugno del 1957.

Nel suo primo anno di vita i membri del CdA della società erano 15: Aristide Zenari (Carlo Matteini), Bruno Bianchi, Giuseppe Angelucci,⁵¹⁹ Eraldo Fidanza,⁵²⁰ Giuseppe Rosini,⁵²¹ Vito Antonio Di Cagno, Franco Giazotto,⁵²² Silvio Golzio,⁵²³ Girolamo Ippolito,⁵²⁴ Tullio Masturzo,⁵²⁵ Aldo Rovelli,⁵²⁶ Ernesto Manuelli,⁵²⁷ Guido Vignuzzi,⁵²⁸ Guido Cerillo⁵²⁹ e Aldo

⁵¹⁹ GIUSEPPE ANGELUCCI. Amministratore delegato della Ste fino al 1957, poi Ad della Senn fino alle sue dimissioni avvenute nell'estate del 1962. Morì l'anno successivo.

⁵²⁰ ERALDO FIDANZA. Amministratore delegato della Terni, dal 1960 consigliere dell'Alfa Romeo, della Delta Società Metallurgia Ligure, della Wayne Italiana, presidente dell'Ansaldo San Giorgio e delle Officine Elettromeccaniche Triestine.

⁵²¹ GIUSEPPE ROSINI. Nel 1952 amministratore delegato dell'Ansaldo, poi presidente di Finmare e contemporaneamente consigliere della Senn. Nel 1972 risulta presiedere la Finanziaria Regionale Ligure.

⁵²² FRANCO GIAZOTTO. Nel 1960 Franco Giazotto partecipava ai CdA delle seguenti società: Alitalia, Stet, Set, Sme, Finmare, Finelettrica.

⁵²³ SILVIO GOLZIO. Vicedirettore e presidente della Sip. Nel 1962 divenne presidente e amministratore delegato della Stet. Dal 1965 al 1968 direttore generale dell'Iri, fu poi nominato presidente del Credito Italiano.

⁵²⁴ GIROLAMO IPPOLITO. Professore di costruzioni idrauliche alla facoltà di Ingegneria dell'università di Napoli. Era il padre di Felice Ippolito e parte, come il figlio racconta nell'intervista rilasciata a Barbara Curli, dell'alta borghesia intellettuale napoletana (Curli, *Il progetto nucleare italiano*, op. cit.). Dal 1952 presidente della Sges fu inoltre consigliere e poi presidente della Terni e consigliere della Dalmine. Durante il processo al figlio fu accusato di aver partecipato alla creazione di società di comodo per ottenere commesse dal Cnen.

⁵²⁵ TULLIO MASTURZO. Dopo una lunga carriera nella Sme, Masturzo, molto legato a Giuseppe Cenzato, rifiutò l'offerta di diventare il primo presidente dell'Enel e rimase nella società che nel frattempo in seguito alla nazionalizzazione era divenuta finanziaria. In precedenza aveva rivestito la carica di consigliere presso le seguenti società: Unes, Svel, Sme, Sieo, Oren, Lucana per imprese elettriche, Generale Pugliese di elettricità, Elettrica per Bonifiche e Irrigazione, Elettrica delle Calabrie, Elettrica della Campania, Coniel, Compagnia Napoletana di Illuminazione e Scaldamento col Gas, Compagnia Meridionale del Gas. Fu inoltre presidente della Società Idroelettrica dell'Alto Savio.

⁵²⁶ ALDO ROVELLI. Rappresentante della Società Romana di Elettricità era anche consigliere nei CdA delle seguenti società: Termoelettrica Tirrena, Società Elettrica Selt Valdarno, Santa Barbara, Idroelettrica Medio Adige, Società Idroelettrica Alto Liri, Cogefar, Coniel.

⁵²⁷ ERNESTO MANUELLI. Fu nella Sofindit con Sinigaglia dal 1932 al 1934. Ispettore generale dell'Ufficio cambi e valute dal 1935. Fu parte del Cln genovese insieme a Paolo Emilio Taviani, a cui rimase molto legato, ("Taviani era molto amico di Manuelli, in quanto erano stati insieme nel Cln di Genova e sentiva molto il Fatto genovese." In Osti, op. cit., p. 143). Dal

Fascetti (quest'ultimi due furono sostituiti con Domenico Tolomeo⁵³⁰ e Giorgio Riccio⁵³¹).

Nell'estate del 1958, Eraldo Fidanza, che rappresentava la quota della Terni, si dimise da consigliere lasciando il suo posto ad Arnaldo Maria Angelini.⁵³² L'avvicendamento era la conseguenza del mutamento al vertice dell'acciaieria. L'anno successivo si dimisero Carlo Matteini⁵³³ e Giuseppe Rosini. Il primo fu sostituito il 29 aprile 1959 da Tommaso Zerbi.⁵³⁴

Nell'assemblea straordinaria dell'11 maggio 1959 fu portato da 15 a 18 il numero degli amministratori, furono confermate la nomine di Zerbi, Angelini e Giorgio Riccio, ed eletti nuovi amministratori Angelo Giannone⁵³⁵ e Gualtiero Guidi.

L'opportunità che vengano meglio adeguate, in seno al Consiglio, le rappresentanze delle diverse società partecipanti al capitale della Senn, anche in vista dell'ingresso di Soci nuovi e di variazioni nella entità delle rispettive partecipazioni, suggerisce l'aumento da quindici a diciotto del numero massimo dei componenti il consiglio di amministrazione (...).⁵³⁶

1940 fu dirigente dell'Ansaldo di Genova. Dal 1945 al 1958 fu direttore generale della Finsider, per poi divenirne amministratore delegato. La sua ascesa professionale terminò con il cambio nella dirigenza Iri alla metà degli anni '60: "Anche Manuelli nella sostanza venne esautorato, tant'è che lasciò la Finsider ancor prima che gli scadesse il mandato per prendere la posizione di presidente dell'Egam, posizione indubbiamente molto meno importante." In Osti, op. cit, p. 217.

⁵²⁸ GUIDO VIGNUZZI. Presidente dei cantieri Riuniti dell'Adriatico e vicepresidente della Cornigliano.

⁵²⁹ GUIDO CERILLO. Consigliere in molte aziende elettriche dell'Iri: Elettrica per Bonifiche e Irrigazione, Forze Endogene Napoletane Safen, Generale Pugliese di Elettricità, Trentina.

⁵³⁰ DOMENICO TOLOMEO. Domenico Tolomeo, laureato in economia, era stato direttore tecnico della Generale Elettrica Pugliese e nel 1960 ricopriva lo stesso ruolo presso la Unes. Tolomeo deteneva, inoltre, un posto di consigliere nella Società Idroelettrica dell'Alto Savio (compartecipata Sme e Sade), nella Svel (50% Iri e 50% Edison) e ricopriva la funzione di sindaco revisore nel CdA del Centro Elettrico Sperimentale Italiano Giacinto Motta.

⁵³¹ GIORGIO RICCIO. Giorgio Riccio era direttore della Sip, e prima ancora, nel 1952, era stato direttore della Vizzola. Era legato alle aziende non Iri tramite il ruolo di consigliere ricoperto nel CdA della Società Idroelettrica Sarca Molveno (2% Iri, 49% Sip, 49% Edison).

⁵³² ASE, Fondo nazionalizzazione imprese elettriche - Direzione Generale, Bilanci e relazioni a stampa, Bilancio 1958.

⁵³³ Per una trattazione più ampia delle ragioni che condussero all'esclusione di Matteini dalla società vedi in *infra* paragrafo 5.2.1.1.

⁵³⁴ TOMMASO ZERBI. Nacque a Como nel 1908; si laureò in scienze economiche e commerciali. Nel corso della sua attività politica fu membro del Partito popolare di Luigi Sturzo e poi della Democrazia cristiana. Zerbi venne eletto all'Assemblea Costituente nelle file della stessa Democrazia cristiana nel collegio IV di Milano e fece parte della Terza commissione per l'Esame dei Disegni di Legge, della quale il 4 dicembre 1946 venne nominato vicepresidente. Fece inoltre parte del VII Governo De Gasperi come sottosegretario al bilancio sotto il ministero di Giuseppe Pella.

⁵³⁵ ANGELO GIANNONE. Angelo Giannone laureatosi in economia, iniziò la sua carriera nei nelle società elettriche nel 1921, come sindaco revisore della Società Elettrica Industriale Albese, della Società Elettrotermica Italiana e della Società Idroelettrica Piemontese Lombarda Ernesto Breda; nel 1960 deteneva anche un posto come consigliere nell'Idroelettrica Sarca-Molveno.

⁵³⁶ ASE, Fondo nazionalizzazione imprese elettriche - Direzione Generale, Bilanci e relazioni a stampa, Bilancio 1958.

Nel 1960, dopo la firma dei contratti di mutuo con la Banca mondiale, fu eletto come consigliere Gabriele Pescatore. Nel 1961 Golzio si dimise per assumere "maggiori incarichi" nel Gruppo Iri e fu sostituito con Giovanni Smeda.⁵³⁷

Il consiglio era nella sua maggioranza formato da uomini con una lunga carriera nelle industrie appartenenti all'Iri. Facevano eccezione Carlo Matteini che verrà messo da parte a pochi mesi dalla nascita della società, Gabriele Pescatore che aveva la chiara funzione di controllore per conto della Cassa per il Mezzogiorno e della Banca mondiale e Tullio Masturzo, un tecnico con una lunga esperienza alla Sme, molto vicino a Giuseppe Cenzato.

<i>Membri del consiglio di amministrazione Senn - 1960</i>	<i>Titolo</i>	<i>Altre cariche ricoperte nel 1960</i>
Zerbi Tommaso Presidente	Professore	Consigliere: Banca Popolare di Milano; Worthington Società Italiana Pompe e Compressori.
Bianchi Bruno Vicepresidente	Ingegnere	Consigliere: Vizzola (Società Lombarda per distribuzione di Energia Elettrica); Unes (Unione Esercizi Elettrici); Ste (Società Trentina Elettricità); Sme (Società Meridionale di Elettricità); Sip (Società Idroelettrica Piemontese); Motori Marini G. Carraro; Istituto Finanziario Automobilistico; Sges (Società Generale Elettrica della Sicilia); Finelettrica; Spei Finanziaria. Vicepresidente: Seaf (Società per l'esercizio di attività finanziarie); Simea (Società Italiana Meridionale per l'Energia Atomica); Gemina (Geomineraria Nazionale).
Angelucci Giuseppe Amministratore delegato	Ingegnere	Consigliere: Ste.
Angelini Arnaldo Maria	Ingegnere	Consigliere: Breda; Coniel (Compagnia nazionale imprese elettriche); Cosider (Consulenze Progettazioni e Costruzioni di Impianti Siderurgici); Sieo (Società Imprese Elettriche Oltremare). Amministratore delegato: Terni; Termoelettrica Tirrena. Vicepresidente: Idroelettrica Tevere; Finelettrica; Elettrica Maremma; Centro Elettrotecnico Sperimentale Italiano Giacinto Motta.
Di Cagno Vito Antonio	Avvocato	Consigliere: Credito Italiano; Fiumeter Assicurazioni e Riassicurazioni. Presidente: Sme.
Giazotto Franco	Dottore	Consigliere: Stet; Sme; Finelettrica. Amministratore delegato: Set (Società Esercizi Telefonici); Finmare; Alitalia.
Golzio Silvio	Professore	Presidente: Stet (Società Torinese Esercizi Telefonici); Immobiliare Dalmazia Trieste; Ilte (ndustria Libreria Tipografica Editrice). Amministratore: Set; Rai (Radiotelevisione Italiana).

⁵³⁷ GIOVANNI SOMEDA. Presidente della Sip.

Ippolito Girolamo	Ingegnere idroelettrico	Consigliere: Ste; Terni; Sieo; Irmo (Imprese Ricostruzioni Montane); Finsider; Autostrade Meridionali. Vicepresidente: Tifeo (Società per azioni per la produzione di energia). Amministratore: Società Trasporti Catanese; Set; Compagnia Meridionale del Gas. Presidente: Siciliana Trasporti; Sges; Cedes (Costruzioni Edilizie e Stradali).
Manuelli Ernesto	Professore	Consigliere: Italsider; Simea; Finsider; Finelettrica; Cementir (Cementerie del Tirreno); Alfa Romeo; Acciaieria e Tubificio di Brescia.
Masturzo Tullio gli fu proposto di diventare I° direttore Enel	Ingegnere	Consigliere: Unes; Svel (Società Verbanese di Elettricità); Sme; Sieo; Ocren (Officina Costruzioni Riparazioni Elettromeccaniche napoletane); Lucana per imprese elettriche; Generale Pugliese di elettricità; Elettrica per Bonifiche e Irrigazione; Elettrica delle Calabrie; Elettrica della Campania; Coniel. Amministratore: Compagnia Napoletana di Illuminazione e Scaldamento col Gas; Compagnia Meridionale del Gas. Presidente: Idroelettrica dell'Alto Savio.
Riccio Giorgio	Ingegnere	Consigliere: Società Italiana Telecomunicazioni Siemens; Idroelettrica Sarca Molveno; Gemina. Vicepresidente: Vizzola; Ste; Pce (Piemonte Centrale di Elettricità); Selni (Società Elettro-nucleare Italiana). Direttore: Sip. Amministratore: Gestione Aeroporto Torino.
Rovelli Aldo	Ingegnere	Consigliere: Termoelettrica Tirrena; Società Elettrica Selt Valdarno; Santa Barbara; Idroelettrica Medio Adige; Sial (Società Idroelettrica Alto Liri); Cogefar; Coniel. Amministratore: Alpina; Ceprat (Cartiere di Ceprano Atina Spa); Colonie Alberto Lodolo; Immobiliare Dalmazia Trieste; Sre (Società Romana di Elettricità). Vicepresidente: Romaval. Presidente: Sacet (Società per applicazioni e costruzioni elettriche e telefoniche).
Tolomeo Domenico	Ingegnere	Consigliere: Ste; Società Idroelettrica dell'Alto Savio; Generale Pugliese di Elettricità; Selni. Direttore: Unes. Presidente: Svel; Idroelettrica dell'Ossola. Amministratore unico: Immobiliare Dalmazia Trieste.
Vignuzzi Guido	Ingegnere	Consigliere: Simea; Fincantieri. Vicepresidente: Cornigliano. Presidente: Cantieri Riuniti dell'Adriatico.
Pescatore Gabriele	Professore	Consigliere: Finelettrica.

Tabella 5-2 Incarichi ricoperti dagli amministratori delegati della Senn nel 1960. Dati elaborati dall'autrice sulla base del database <http://imitadb.unisi.it/> (1/04/2010).

Infine l'altra importante modifica nel CdA della società si ebbe nel 1962 con l'emanazione della legge che nazionalizzava l'energia elettrica. Il numero dei consiglieri scese a 10, Angelucci fu allontanato, mentre Angelini, Di Cagno e Riccio si dimisero per andare ad occupare rispettivamente i ruoli di direttore, presidente e consigliere nel neocostituito Enel.

5.2 La vicenda finanziaria della Senn

5.2.1 1957 e 1958: i primi 2 esercizi

Nei suoi primi due anni di vita la Senn ebbe un bilancio che sostanzialmente si limitò a registrare le spese sotto la voce "Studi e Progetti", nella quale conversero gli studi precedentemente fatti dalla Selni e in particolar modo gli studi tecnici eseguiti per individuare la località adatta ad ospitare la centrale e il tipo di reattore da adottare.

La ricerca del luogo era già stata circoscritta alle regioni meridionali del paese per volontà politica, come disse Bianchi all'esponente dell'Internuclear durante l'incontro a Roma del marzo del 1957.⁵³⁸ In seguito, tra l'estate del 1957 e l'inverno del 1958, fu ulteriormente limitata alla zona compresa tra Roma e Napoli per motivi tecnici di ordine generale. Questi consistevano nella necessità che nella zona prescelta fossero presenti: una buona rete infrastrutturale civile per garantire un'agevole connessione tra il sito scelto e gli snodi ferroviari e aeroportuali da cui sarebbero dovuti transitare gli uomini, le macchine e il combustibile necessari alla centrale, (non era previsto in alcun momento del processo di costruzione ed esercizio l'utilizzo di risorse locali); un sistema elettrico tale da sostenere, con le minori modifiche possibili, l'ingresso dell'energia prodotta dalla centrale; infine, la vicinanza con centri industriali e residenziali sufficientemente grandi da costituire un'utenza adeguata al carico di energia prodotta. Tali motivazioni possono essere ricondotte alle richieste della Banca mondiale secondo le quali la Senn doveva dimostrare che la futura centrale sarebbe stata utilizzata a piena potenza e che l'energia prodotta dalla centrale sarebbe stata acquistata dalle società elettriche che partecipavano al suo capitale,⁵³⁹ in ossequio al principio dell'economicità dell'impianto sulla base del quale era stata configurata l'intera operazione di prestito.

Nel secondo anno di esercizio, invece, fu contabilizzata la parte delle spese del Progetto Ensi che, come dagli accordi presi con il Cnrn e la Birs, spettava alla società. I bilanci in questione confermano che Finelettrica

⁵³⁸ ASE Giuseppe Cenzato, II-1-21, C.le Elettro-nucleare Garigliano, Consulenze tecniche, Internuclear Company, Resoconto della conversazione avuta da Mr. Genachte, esperto nucleare della Chase Manhattan Bank, (C.M.B.) consigliere della Internuclear Atomic Company (Halfstad) con dirigenti della Finelettrica e della Selni. Cfr. *infra*, cap. 3.2.4.

⁵³⁹ ASE, IX categoria, I, Pratiche varie, Miscellanea SENN: Fidanza, amministratore delegato della Terni alla Senn, 4 luglio 1957.

progettava la costruzione di un impianto nucleare ben prima che fosse costituita la Senn, che infatti ereditò i progetti e gli studi della Selni.

L'ammontare delle spese relative alla consulenza degli esperti della compagnia americana Internuclear, registrate nel bilancio del 1958, confermano inoltre che Finelettrica aveva costituito un legame con l'azienda e l'apparato industriale statunitense, propendendo presumibilmente per l'acquisto di tecnologia americana, ben prima del Progetto Ensi, per quanto dai documenti emerga un iniziale interesse anche verso la tecnologia inglese. Tale propensione era probabilmente determinata anche dal fatto che, in linea con la prassi di Finelettrica, si contava su finanziamenti americani⁵⁴⁰ per dare seguito al progetto di costruire un impianto nucleare. L'apporto della Internuclear fu ricompensato con una cifra dieci volte maggiore di quella fornita all'agenzia di consulenza inglese Kennedy & Donkin, il cui l'intervento era stato "sollecitato" dalla Birs e per essa dal Governo britannico.⁵⁴¹ A fronte di £ 329.624.867 corrisposte alla Internuclear, la Senn spese per i servizi della Kennedy & Donkin £ 30.878.471.

<i>Bilancio 1957</i>		<i>Bilancio 1958</i>	
Attivo		Attivo	
Studi e Progetti	239,403,126	Studi e Progetti	721,206,812

⁵⁴⁰ Nel 1957 la Finelettrica trattò con la missione della Banca mondiale un prestito per la costruzione di due centrali elettriche. La trattativa rientrava nella III tranche di \$ 75 milioni del programmato prestito della Birs alla Cassa per il Mezzogiorno (vedi *infra* cap. 4.1). Di questi, \$ 29,2 milioni furono destinati alla Sme per la costruzione della centrale termica di Napoli e \$ 7,2 milioni alla Sges per l'impianto idroelettrico di Guadalami (Palermo). Così come era accaduto per la parte dei precedenti prestiti destinati ad impianti per la produzione di energia elettrica, la Finelettrica svolgeva "l'istruttoria per mandato di fiducia della Cassa", assumeva cioè il servizio del prestito, facendo inoltre da garante, insieme alla Bastogi, dei prestiti concessi. Tale garanzia prestata dalle due aziende (si trattava di una fidejussione solidale e indivisibile) era stata una prassi consolidata nei rapporti tra la Birs e Finelettrica. È qui importante sottolineare che il prestito inserito nella III tranche fu l'ultimo per il quale una società di proprietà pubblica (Finelettrica) e una società di proprietà privata (Bastogi) agirono all'unisono per promuovere lo sviluppo di una partecipata, in questo caso la Sme. ASE, II categoria Impianti, Verbale della 22° seduta del consiglio di amministrazione Finelettrica, 18 gennaio 1958.

⁵⁴¹ UKNA, AB16/2171, Extract from the Report of the 5th Meeting Of "The Steering Group" International Bank For Reconstruction And Development – CNRN for the study project of a nuclear power plant in Southern Italy, July 17th 1957. La richiesta di affiancare la consulenza di un'agenzia britannica a quella dell'Internuclear provenne direttamente dal direttore esecutivo inglese presso la Birs. Lo confermò anche Bruno Bianchi nel memorandum che scrisse in occasione di uno dei meeting con i rappresentanti della Banca mondiale nelle primissime fasi del Progetto Ensi, "Prospettive dell'accordo con la Birs per la costruzione di una centrale elettronucleare (cosiddetto Progetto Ensi). In ASE Giuseppe Cenzato, C.le Elettronucleare Garigliano, Diversi, Studi e Progetti. Cfr. *infra* cap. 3.3.

Conti Patrimoniali diversi - Attrezzamento degli uffici e dotazioni bibliografiche	39,344,390	Mobili, Dotazioni e Attrezzature	51,742,641
Disponibilità	22,485,935	Casse Banche e Istituti Finanziari	281,650,517
Azionisti c/sottoscrizione capitale	249,500,000	Debitori diversi	20,721,274
Debitori diversi	4,037,500	Spese di Impianto e ampliamento	8,503,375
Spese di Impianto e ampliamento - Costi relativi alla costituzione della Società e all'aumento del capitali sociale	6,952,926	Titoli di Proprietà	782,375
TOT	561,723,877	TOT	1,084,606,994
Conto economico		Conto economico	
Cauzione degli Amministratori	3,000,000	Cauzione degli Amministratori	3,600,000
TOT	564,723,877	TOT	1,088,206,994
Passivo		Passivo	
Capitale Sociale	500,000,000	Capitale Sociale	1,000,000,000
Creditori diversi	50,839,369	Creditori diversi	76,079,733
Fondo indennità personale	1,223,228	Fondo indennità personale	6,515,673
TOT	561,723,877	TOT	1,084,606,994
Conto economico		Conto economico	
Amministratori, cauzioni	3,000,000	Amministratori, cauzioni	3,600,000
TOT	564,723,877	TOT	1,088,206,994

Tabella 5-3 Bilancio degli esercizio 1957 e 1958. Fonte: ASE, Fondo nazionalizzazione imprese elettriche - Direzione Generale, Bilanci e relazioni a stampa, Bilancio 1957 e Bilancio 1958.

All'atto della costituzione i soci della Senn si erano dati come obiettivo un aumento progressivo del capitale sociale fino a £ 6 miliardi. Nel primo anno completo di esercizio (1958) ne furono versati £ 500 milioni, nel 1959 il capitale sociale fu aumentato fino a £ 2 miliardi e nel 1961 fu portato a 6 miliardi di Lire.

Nel 1958 la Senn, inoltre, acquistò 2 azioni della società Eurochemic che si proponeva di costruire un impianto per il trattamento chimico dei combustibili utilizzati.⁵⁴² Questo avveniva nell'ampio quadro di relazioni

⁵⁴² Lo scopo dell'impianto era di trattare il combustibile già utilizzato al fine di separare l'uranio e il plutonio contenuti nei prodotti di fissione (quelli cui ci si riferisce con il termine scorie). Lo stabilimento fu costruito a Mol in Belgio e finanziato dai 12 paesi europei membri dell'Oece e dell'Agenzia Europea dell'Energia Nucleare: Germania, Francia, Belgio, Italia, Svezia, Olanda, Svizzera, Danimarca, Austria, Norvegia, Turchia e Portogallo. Il capitale della società fu fissato in 21.500.000 unità di conto Ame (Associazione Monetaria Europea) corrispondenti a 430 azioni. Ogni azione aveva un valore di 50.000 unità Ame equivalenti a \$ 50.000. L'Italia vi partecipava nel complesso con 44 azioni pari al 10,232%. Di queste il Cnen ne deteneva 37 (8,605%), la Sorin 5 (0,116%) e la Senn 2, pari allo 0,0046%. ASE, Fondo nazionalizzazione imprese elettriche - Direzione generale, Amministrazione provvisoria, Promemoria sull'Eurochemic, 13 maggio 1963. Nel 1961 il Belgio aumentò la propria quota del capitale della società, sino a divenirne, negli anni successivi, l'unico proprietario, in *Energia nucleare*, n° 6, giugno 1961.

internazionali che la società stava iniziando a tessere per poter procedere alla costruzione e all'acquisto del combustibile.⁵⁴³



Figura 5-1 L'impianto Eurochemic a Mol, Belgio. Fonte: *Energia Nucleare*, n° 6, giugno 1961.

La tecnologia nucleare richiedeva, come visto nel corso di questo lavoro, una forte interazione internazionale per le sue stesse caratteristiche e per il legame che aveva con la produzione a fini militari. L'impiantistica nucleare, il combustibile e il know-how erano accessibili solo tramite accordi con gli Stati Uniti o la Gran Bretagna. Per quanto riguardava gli Stati Uniti, tali accordi prevedevano il coinvolgimento non solo delle aziende produttrici dei macchinari, (settore dominato dalla Westinghouse e dalla General Electric), e dell'agenzia atomica federale che deteneva il monopolio della

⁵⁴³ Nell'ambito dell'Euratom si era parlato anche di un impianto di separazione isotopica; un impianto cioè che avrebbe garantito all'Europa la possibilità di ottenere uranio 235 dall'uranio naturale. Più volte è stato fatto riferimento durante questa indagine al valore politico di questa tecnologia. Leopoldo Nuti attribuisce l'iniziativa alla volontà delle forze armate francesi di dar vita ad "un programma volto alla creazione di una bomba atomica esclusivamente nazionale, condividendo però con altri stati europei parte delle spese relative ai suoi aspetti non esclusivamente militari." Nuti, op. cit., p. 120. Il Governo italiano non volle finanziare l'iniziativa, per quanto in un primo momento l'avesse accolta. Del progetto dell'impianto furono messi al corrente anche gli Stati Uniti. In una conversazione tra Monnet e Bowie, funzionario del dipartimento di Stato, fu osservato che da un punto di vista economico l'impianto "made little sense", poiché era estremamente costoso e "terrific power consuming"; deteneva, tuttavia, un'importante valenza politica, come ribadì Monnet, poiché avrebbe garantito agli europei l'indipendenza dagli Stati Uniti nell'ambito dell'approvvigionamento del combustibile (l'uranio arricchito). In FRUS, 1955-1957, Memorandum of a Conversation, Washington January 25, 1956. Per quanto non sia possibile approfondire la questione in questa nota, è opportuno ricordare che le ragioni delle vicissitudini cui incorse l'Euratom vanno individuate proprio nel diverso significato che gli veniva attribuito dai singoli paesi aderenti e dagli Stati Uniti. Se la Francia, pur con interne contraddizioni, lo considerò un mezzo per rafforzare la propria posizione, per gli Stati Uniti era un tassello importante in funzione dell'integrazione economica europea, che il dipartimento di Stato e il Congresso ritenevano un obiettivo primario della politica estera del paese: "He (Palmer), said that future European efforts towards integration may well have to be in a "sector approach", e.g., atomic Energy, communications, transportation, etc. a move forward in the atomic Energy field would have several attractions to the United States. It would be consistent with the expressed views of the President and Congress in support of European unity. [...] The absence of vested interest in the atomic Energy field make this perhaps the most attractive area in which future efforts toward integration might take place." In FRUS, 1955-1957, Memorandum of a Conversation, Department of State, Washington, July 15, 1955.

produzione di uranio arricchito, ma anche del Congresso degli Stati Uniti che in ultima analisi accertava l'affidabilità del paese acquirente.⁵⁴⁴

Questa rete di relazioni, ineludibile in ogni iniziativa nucleare, veniva trasformata nelle relazioni di bilancio della Senn in una conferma del proprio operato. La società, infatti, poteva essere soddisfatta e considerare positivamente la propria politica industriale grazie al fatto di godere dell'appoggio "non solo [del] Governo italiano, particolarmente tramite il Comitato nazionale ricerche nucleari (CNRN) e [della] Banca Internazionale per la Ricostruzione e lo Sviluppo (BIRS), ma anche [dell']Euratom."⁵⁴⁵

Il tono di queste prime due relazioni era di estremo ottimismo, l'impianto doveva essere considerato, secondo quanto scritto nella relazione che accompagnava il primo bilancio della Senn, una "centrale pilota"⁵⁴⁶ che a fronte dell'investimento iniziale, avrebbe garantito al paese l'acquisizione dell'esperienza necessaria per procedere allo sviluppo della nuova e rivoluzionaria fonte di energia.

È ben noto l'interesse che per il nostro Paese – con la prospettiva, da un lato, di un crescente fabbisogno energetico e con l'altrettanto crescente difficoltà, dall'altro, di soddisfarlo mediante i mezzi classici di produzione – riveste la disponibilità della nuova fonte di energia nucleare. Tale esigenza ha un carattere che può definirsi insieme fatale e indifferibile.⁵⁴⁷

Come visto nel precedente capitolo e come vedremo nelle prossime pagine, sono numerose le indicazioni dell'esistenza di un programma più ampio che prevedeva la costruzione di ulteriori centrali.

5.2.1.1 Le dimissioni del presidente della Senn Carlo Matteini

Un ulteriore elemento a sostegno dell'esistenza di un più ampio programma di costruzione riguarda l'avvicendamento che si verificò al vertice della Senn.

Nella primavera del 1959 Carlo Matteini fu costretto dal vicepresidente di Finelettrica e della Senn, Bianchi, a dare le dimissioni dal suo incarico di presidente. L'ingegnere Franco Velonà, dipendente della Senn all'epoca dei fatti, che ho intervistato riguardo ai possibili motivi del licenziamento assai precoce di Matteini, mi ha fornito la seguente risposta: "Credo per la sua

⁵⁴⁴ La richiesta della Senn di aderire al programma Euratom-Usaec passò per l'approvazione del Comitato misto per l'Energia Atomica del Congresso.

⁵⁴⁵ ASE, Fondo nazionalizzazione imprese elettriche - Direzione Generale, Bilanci e relazioni a stampa, Bilancio 1958.

⁵⁴⁶ ASE, Fondo nazionalizzazione imprese elettriche - Direzione Generale, Bilanci e relazioni a stampa, Bilancio 1957.

⁵⁴⁷ Ibidem.

volontà di creare altre centrali nucleari".⁵⁴⁸ Questa ipotesi appare confermata da due vicende che videro protagonista il professore di Elettrotecnica milanese, per quanto, proprio alla luce di queste vicende non sembra che essa possa essere stata la sola causa del suo allontanamento.

Nella prima vicenda, già citata, Matteini operò come mediatore nel tentativo della società da lui presieduta di ottenere un prestito dalla Eximbank, attraverso l'opera del genero, dirigente dell'Istituto Mobiliare Italiano, conte Efisio Cao di San Marco.⁵⁴⁹ Poiché il prestito dell'Eximbank era stato considerato utile non per sostenere il finanziamento della centrale del Garigliano ma piuttosto per assicurarsi risorse per la costruzione di altre centrali, il tentativo di coinvolgere l'istituto di credito americano potrebbe indicare che Matteini agiva proprio in vista di questo obiettivo.

La seconda fornisce ulteriori dettagli in merito alla linea operativa che, considerato quanto detto sino ad ora, sembra essere stata quella perseguita da Matteini. Ho tratto l'episodio da un comunicato prodotto dall'agenzia stampa "Italia", rintracciato nell'archivio della Senn.⁵⁵⁰

Roma, 27/3 - Agenzia "Italia" - Il consiglio di amministrazione della Società Elettro-nucleare Nazionale (SENN), del Gruppo Finelettrica, è stato convocato per martedì 31 corrente. All'ordine del giorno il rinnovo di alcune cariche sociali. In realtà, durante la riunione, il consiglio di amministrazione della SENN dovrà decidere se accettare o meno le dimissioni del Presidente della stessa società, prof. Carlo Matteini. Da tempo, infatti, non correvano buoni "rapporti" tra il prof. Matteini e l'ing. Bianchi, alto dirigente della Finelettrica, a causa di una cifra che lo stesso Matteini aveva reso di pubblica ragione in occasione di una sua dichiarazione alla stampa. Tale cifra riguardava il costo del kWh elettrico prodotto dalla Centrale che la SENN dovrebbe costruire lungo la riva sinistra del Garigliano e precisamente a San Venditto, avendo dovuto recentemente abbandonare per ragioni geologiche il sito prescelto di Punta Fiume.⁵⁵¹ In sostanza il prof. Matteini, secondo i rilievi mossigli, avrebbe indicato una cifra molto più bassa rispetto a quella che, invece, si sarebbe voluto rendere nota.⁵⁵²

Il comunicato stampa individuava, dunque, in una divergenza tra Matteini e Bianchi in merito al prezzo del kWh nucleare da divulgare, la causa del suo licenziamento.

Il costo del kWh era una questione molto importante perché da questo si valutava la convenienza di una determinata produzione, in particolare di

⁵⁴⁸ Franco Velonà, Roma 24/02/2010. Cfr. *infra*, cap. 6.2.

⁵⁴⁹ WBGA, Italy, b. 34, Senn Nuclear Power Project and ExIm Bank, June 11, 1959. Cfr. *infra* cap. 4, n.55.

⁵⁵⁰ Secondo Ippolito l'agenzia era "collegata" ad *Atomo e Industria*, organo del Forum Italiano di Energia Nucleare. ASE, IX categoria, I, Enti Vari, CNRN - Miscellanea, Ippolito alla Senn, 23 settembre 1957.

⁵⁵¹ Questo accenno alla decisione di mutare il luogo di costruzione della centrale a suo tempo stabilito entro il Progetto Ensi, è l'unico rintracciato nella documentazione consultata. Per una trattazione più estesa vedi *infra*, cap. 6.

⁵⁵² ASE, Giuseppe Cenzato, C.le Elettro-nucleare Nazionale. Garigliano - Lavori - IGECO.

quella da fonte nucleare sulla cui presunta economicità si giocava, in questi anni, la possibilità del suo stesso sviluppo. Fornire un valore relativamente più basso aveva come fine la volontà di intervenire nel dibattito con elementi che ne sostenevano la convenienza, almeno sul lungo periodo. Questo, però, a quanto si legge nel comunicato, contrastava con altre questioni che sembravano rivestire un maggiore interesse agli occhi di Bruno Bianchi:

Il fatto, apparentemente insignificante – prosegue la nota dell’Agenzia – assume peraltro una rilevante importanza allorché si tiene conto che i contributi per l’energia elettrica prodotta con nuovi impianti, erogati dalla relativa Cassa Conguaglio per le tariffe elettriche, sono strettamente ancorati al maggiore o minor costo di produzione del kWh dell’impianto elettronucleare del Garigliano.⁵⁵³

Quindi secondo la nota dell’agenzia, Bianchi voleva divulgare un prezzo del kWh più alto di quello che si assume sia stato reso noto da Matteini, per poter contare sui contributi della Cassa Conguaglio ai nuovi impianti.⁵⁵⁴

Anche in questa seconda vicenda sembra evidente che Matteini agisse in modo svincolato dalle indicazioni provenienti da Finelettrica. Mentre la dirigenza di quest’ultima considerava la questione nucleare in un più ampio contesto composto da tutti gli interessi dell’Iri nel campo energetico, di cui la Senn costituiva solo una parte; l’azione di Matteini invece sembra guidata dal solo obiettivo di rafforzare la posizione dell’azienda da lui guidata.

Sembra, in conclusione, più plausibile indicare la causa dell’allontanamento di Matteini nella sua autonomia d’azione piuttosto che nella volontà, comunque presente, di perseguire un ampio programma di costruzione di centrali nucleari. Quest’ultimo, continuò ad essere un obiettivo della Senn ancora per alcuni anni, anche sotto la presidenza del successore di Matteini, Tommaso Zerbi, democristiano, esperto di economia aziendale.

⁵⁵³ Ibidem.

⁵⁵⁴ La Cassa Conguaglio fu istituita dal provvedimento del Cip n° 348 del 20 gennaio 1953. Con questa il legislatore intendeva stabilire un collegamento tra tariffe elettriche e investimenti. La Cassa Conguaglio alimentata da sovrattasse imposte alle utenze industriali sopra i 30 kW (cioè creava un fondo alimentato da diverse tipologie di sovrapprezzi applicati alle utenze industriali al di sopra dei 30kW), doveva compensare le imprese che avevano ridotto i prezzi dell’energia venduta per rientrare nel limite di 42 lire/kWh imposto dallo stesso provvedimento e, inoltre, disporre un contributo integrativo alle imprese che affrontavano alti di produzione e di costruzione di nuovi impianti. Giannetti, “Investimenti e Tariffe”, op. cit., pp. 144-145. Riguardo al funzionamento della Cassa Conguaglio questo è il giudizio che ne dà Renato Giannetti: “Si tratta di un caso esemplare di fallimento della regolazione pubblica di un settore monopolistico privato, il cui effetto fu la perdita progressiva dello scopo principale dell’organismo, cioè governare il cambiamento e l’efficienza tecnica del sistema elettrico. Esso divenne semplicemente un sistema di sussidi indiscriminati, aperto alle frodi e alla vera e propria corruzione.” Giannetti, op. cit., p. 147.

Alla luce delle vicende successive, questo episodio va ricondotto alla volontà di Finelettrica di aumentare il controllo sulla Senn evitando che questa potesse adottare una politica in contrasto con la propria.

5.2.2 1959: il 3° esercizio

Il 21 maggio 1959 la Senn chiedeva l'adesione al programma Euratom-Usaec.⁵⁵⁵ Il programma prevedeva che gli Stati Uniti avrebbero fornito alle aziende aderenti prestiti finanziari a lungo termine a condizione di particolare favore,⁵⁵⁶ che fu la carta giocata dalla società per forzare la mano alla Birs in un momento di stallo delle trattative;⁵⁵⁷ garanzie sul costo degli elementi di combustibile, sulla certezza del suo rifornimento e sul riacquisto del plutonio prodotto dai reattori; l'assicurazione che i combustibili irradiati⁵⁵⁸ sarebbero stati trattati negli impianti americani alle stesse condizioni riservate alle società americane e infine l'assistenza tecnica da parte dell'Usaec. Si andava profilando, come del resto era già emerso nelle precedenti fasi dell'azione della società, un'ovvia dipendenza della Senn dagli Usa, non solo per quanto riguardava l'acquisto della tecnologia nucleare ma anche per il trattamento dei materiali di scarto della fissione nucleare. Un legame dunque che avrebbe segnato l'intera vita della centrale.

In questa fase delle trattative fu più volte discussa la possibilità di ampliare la potenza della centrale. L'impianto, progettato con una potenza di 150 MW, poteva essere modificato per sostenere un aumento di 80 MW. La possibilità di effettuare la modifica era però vincolata alla verifica della convenienza economica degli interventi necessari. A questo fine erano in

⁵⁵⁵ Lo scopo del programma comune Euratom-Usa era di mettere in funzione entro il 1963 circa 1 milione di kilowatt elettrici di potenza nucleare con reattori realizzati negli Stati Uniti e di iniziare un programma congiunto di ricerca. Su un costo complessivo del programma valutato in \$350 milioni gli Stati Uniti contribuivano con \$135 milioni, sotto forma di un'apertura di credito presso la Eximbank. In base all'accordo gli Usa avrebbero venduto ai paesi dell'Euratom 30.000 kg di uranio 235 in 20 anni. *Energia nucleare*, n° 8, agosto 1958.

⁵⁵⁶ ASE, Fondo nazionalizzazione imprese elettriche - Direzione Generale, Bilanci e relazioni a stampa, Bilancio 1959.

⁵⁵⁷ Cft, *infra*, cap. 4.2.1.

⁵⁵⁸ Il combustibile oggetto della reazione a catena che permetteva la produzione di energia termica a sua volta trasformata in energia elettrica dalle turbine poste nella parte convenzionale dell'impianto, come effetto della fissione, si trasformava in plutonio e in uranio 234. Questi due elementi, a loro volta, potevano essere nuovamente utilizzati per la produzione di energia ma richiedevano un trattamento chimico speciale che poteva essere effettuato solo in impianti di cui l'Italia non disponeva. L'impianto di Mol era tra questi, ma come è emerso durante la ricerca, non fu un progetto che andò oltre il suo stadio iniziale. Cfr. *infra*, cap. 5.2.1.

corso degli studi in cooperazione con la General Electric,⁵⁵⁹ favorevole all'intervento.

L'impegno della Senn a realizzare l'ampliamento sarà subordinato all'accertamento che il costo marginale dell'energia producibile dalla sezione addizionale nucleare risulti inferiore al corrispondente costo marginale dell'energia producibile da centrali termiche tradizionali al momento dell'attuazione dell'aumento di potenza di cui trattasi.⁵⁶⁰

Tuttavia la Senn nonostante la possibilità di ottenere \$ 325.000 dall'Euratom per effettuare all'aumento di potenza, decise di non procedere.

Dal 3° esercizio, il bilancio della società si complicò di ulteriori voci a causa dell'applicazione di una nuova Legge (la n° 191) emanata il 4 marzo del 1958. La normativa imponeva la riforma dei modi di scrittura dei bilanci delle società ma non era vincolante per la Senn che, avendo la propria centrale ancora in fase di costruzione, avrebbe potuto mantenere la forma di scrittura dei bilanci precedenti. Ma come prassi di una società all'"avanguardia",⁵⁶¹ nata come un modello di buona gestione, fu deciso di attenersi da subito alle nuove norme "nel modo più rigoroso".⁵⁶² I bilanci, quindi, risultarono più complessi ma pur sempre privi, come negli anni precedenti, di un risultato economico d'esercizio in quanto ogni spesa figurava patrimonializzata, cioè ricondotta sostanzialmente alle due voci dello "Stato patrimoniale": "Impianti in costruzione" e "Spese varie da ammortizzare". Queste ultime due raccoglievano quello che prima era classificato nella voce "Studi e progetti". In particolare è importante sottolineare, per gli sviluppi successivi, quello che il CdA volle riferire alla voce di spesa/patrimonio "Spese varie da ammortizzare". Questa comprendeva le imposte, le spese di perfezionamento tecnico del personale, le erogazioni benefiche e le "liberalità" (stanziamenti per borse di studio), cioè:

Quelle categorie di spese che, non suscettibili di alcun ricavo diretto e non rappresentative di costi necessari all'acquisizione degli impianti o alla loro messa in funzionamento, costituiscono tuttavia costi di avviamento della nostra impresa quale organismo produttivo.⁵⁶³

⁵⁵⁹ ASE, Fondo nazionalizzazione imprese elettriche - Direzione Generale, Bilanci e relazioni a stampa, Bilancio 1959.

⁵⁶⁰ Ibidem.

⁵⁶¹ Ibidem.

⁵⁶² Ibidem.

⁵⁶³ ASE, Fondo nazionalizzazione imprese elettriche - Direzione Generale, Bilanci e relazioni a stampa, Bilancio 1959.

Si trattava di contabilizzare in un'apposita voce le spese utili alla società ma non strettamente inerenti alla costruzione dell'impianto del Garigliano, ammortizzabili cioè con l'avvio di nuove iniziative nucleari.

<i>Stato patrimoniale 1959</i>		<i>Conto economico 1959</i>	
Dare (uscite) - attivo		Dare	
Impianti elettrici in costruzione	3,527,369,566	Accantonamenti dell'esercizio	7,853,366
Altri impianti e macchinari	6,299,878	Spese di personale	228,788,640
Mobili, dotazioni tecnico-amministrative, attrezzature	73,245,747	Spese per consulenze, interessanze	105,752,237
Spese e perdite da ammortizzare	95,773,307	Acquisti di materiali ed apparecchi	32,064,273
Cassa e valori assimilati	1,459,742	Spese per lavori, riparazioni, manutenzioni	2,423,721,596
Altre azioni e quote capitale	1,564,750	Interessi e sconti passivi, altri oneri finanziari	52,740,774
Azionisti in conto sottoscrizioni	500,000,000	Imposte e tasse	11,930,357
Anticipi a fornitori	18,988,183	Spese di pubblicità, propaganda	8,488,870
Crediti diversi verso società ed enti collegati	717,590	Altre spese	59,041,603
Altri crediti	18,277,055	Erogazioni benefiche	3,008,759
Ratei e risconti attivi	1,000,684	a pareggio	2,933,390,475
TOT	4,249,981,809		
Avere		Avere	
Fondo indennità e previdenza del personale	14,522,193	Interessi e sconti attivi ed altri lucri finanziari	12,154,805
Debiti diversi verso società ed enti collegati	365,359,420	Costi di lavori (in conto impianti elettrici; altri impianti; mobili ecc.; spese e perdite da ammortizzare)	2,921,253,670
Banche	1,738,181,455	a pareggio	2,933,390,475
Fornitori	57,950,028		
Debiti per trattenute e contributi sociali	5,703,940		
Debiti per imposte	3,128,356		
Altri debiti	4,262,608		
Ratei e risconti passivi	60,873,819		
Capitale sociale	2,000,000,000		
TOT passività	4,249,981,819		

Tabella 5-4 Bilancio del 3° esercizio. Fonte: ASE, Fondo nazionalizzazione imprese elettriche - Direzione Generale, Bilanci e relazioni a stampa, Bilancio 1959.

Tra le novità di questo esercizio figura anche la voce "Banche", in cui era riportata l'esposizione della società verso le banche in attesa della conclusione delle trattative con la Birs e la Cassa per ottenere il mutuo. Le trattative, come visto nel precedente capitolo, si stavano rivelando più complesse del previsto e si sarebbero concluse solo nel settembre 1959.⁵⁶⁴ Fu questo l'esercizio in cui la società iniziò attivamente ad agire per

⁵⁶⁴ Vedi *infra*, cap. 4.2.

procedere alla costruzione, incaricando una ditta esterna dei lavori civili (l'Italstrade) ed effettuando le ordinazioni al di fuori degli accordi con la Ige, per quanto sempre sotto la sua supervisione.⁵⁶⁵



Figura 5-2 I lavori della fondazione della sfera del reattore. Fonte: ASE, Fondo nazionalizzazione imprese elettriche - Direzione Generale, Bilanci e relazioni a stampa, Bilancio 1959.

Durante il 1959 il CdA della società iniziò a lamentare un'assenza di supporto da parte del Governo, in particolare la mancata approvazione di una legge nucleare.

Purtroppo la nostra dinamica azione, volta a dotare il Paese di una nuova importantissima fonte di energia, non ha potuto essere accompagnata dalla promulgazione vivamente attesa della legge nucleare nazionale.⁵⁶⁶

5.2.3 1960: il 4° esercizio

Nel 1960 con l'impianto in piena costruzione, l'aumento del capitale sociale da £ 2 miliardi a £ 6 miliardi e il rilascio del mutuo Birs (di cui in questo anno di esercizio, la società usufruì per £ 3.717.085.992), le due principali voci di bilancio crebbero in modo sensibile: "Impianti in costruzione" passò da £ 3.527.369.566 a £ 8.821.601.598, mentre la voce "Spese varie da ammortizzare" passò da £ 95.773.307 a £ 394.882.550. I lavori per la centrale procedevano, intanto, speditamente e alla descrizione

⁵⁶⁵ Vedi *infra*, cap. 6.

⁵⁶⁶ ASE, Fondo nazionalizzazione imprese elettriche - Direzione Generale, Bilanci e relazioni a stampa, Bilancio 1959.

dei progressi nella costruzione era dedicata la prima parte della relazione all'assemblea del 4 maggio 1961.

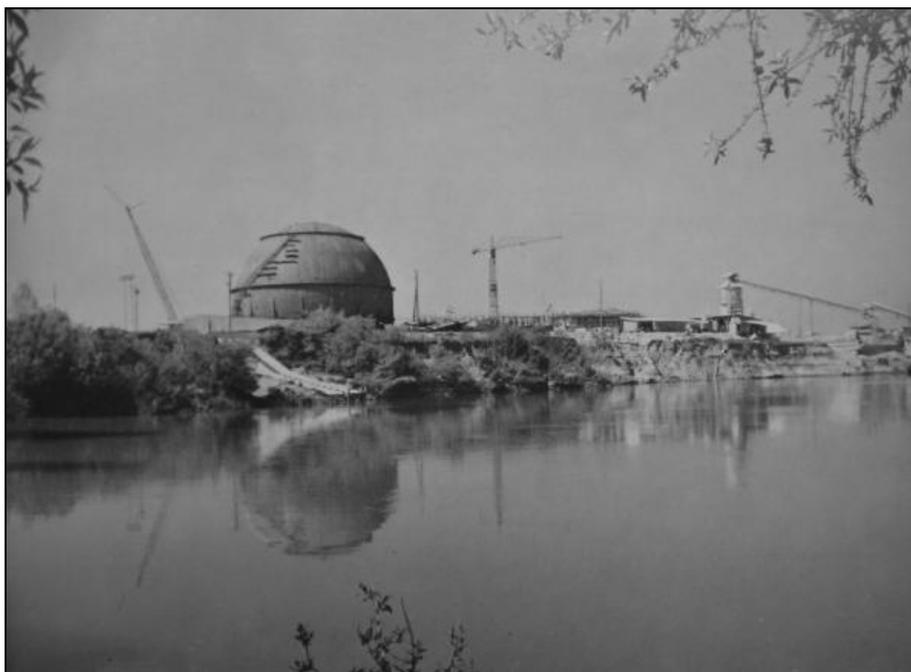


Figura 5-3 I lavori di costruzione della centrale. Fonte: ASE, Fondo nazionalizzazione imprese elettriche - Direzione Generale, Bilanci e relazioni a stampa, Bilancio 1960.

Come la costruzione degli edifici della centrale affidata alla Ebasco,⁵⁶⁷ procedeva secondo i programmi, così anche la fabbricazione delle apparecchiature meccaniche ordinate all'Ansaldo, alla Terni, alla Tosi e all'Acciaieria e Tubificio di Brescia, proseguiva nel perfetto rispetto dei tempi previsti.

Le trattative per avviare i programmi di collaborazione con l'Euratom e l'Usaec sia nel quadro del trattato dell'Euratom che in quello del programma Euratom-Usaec "pur rivelandosi più complicate del previsto",⁵⁶⁸ procedevano con la speranza espressa dagli amministratori di ottenere "gli incentivi tecnici e finanziari" annunciati nell'esercizio precedente.⁵⁶⁹ La relazione si chiudeva con un augurio e una conferma.

I rapporti con il personale dipendente di ogni grado, come pure con i tecnici prestatici dalle consociate, sono stati improntati come sempre, al più cordiale spirito di collaborazione; desideriamo qui attestare il nostro vivo apprezzamento per la volenterosa opera prestata dai nostri collaboratori, e sottolineare con profondo compiacimento la dedizione dei nostri gruppi di lavoro agli avvincenti

⁵⁶⁷ La Ebasco, azienda partner della General Electric, si occupò della costruzione degli edifici che ospitarono il reattore. Vedi, *infra*, cap. 6.3.

⁵⁶⁸ ASE, Fondo nazionalizzazione imprese elettriche - Direzione Generale, Bilanci e relazioni a stampa, Bilancio 1960.

⁵⁶⁹ *Ibidem*.

problemi che accompagnano la realizzazione della Vostra prima centrale elettronucleare.⁵⁷⁰

Dopo due anni di presidenza di Tommaso Zerbi, il CdA della società perseguiva ancora l'obiettivo di acquisire le competenze per procedere alla costruzione di altre centrali. Lo confermava anche un articolo pubblicato nell'organo del Cise, *Energia Nucleare*.

La Società Elettronucleare Nazionale (SENN) che, come è noto, ha già in stato di avanzata costruzione la centrale elettronucleare del Garigliano, progetta di costruire un secondo impianto dello stesso tipo. La prima pietra della nuova centrale verrebbe posta entro il 1962. Non è stata presa ancora alcuna decisione riguardo alla sua futura ubicazione.⁵⁷¹

5.2.4 1961: il 5° esercizio

Finalmente nella relazione di bilancio dell'esercizio del 1961 fu comunicata la firma di due trattati con l'Euratom: il primo, il "Contratto base", sanciva l'inserimento della centrale nucleare del Garigliano nel programma Euratom-Usaec, (fornitura di combustibile per 20 anni e accreditamento sempre per 20 anni del combustibile irradiato), come contropartita la Senn avrebbe fornito all'Euratom informazioni di natura tecnica ed economica sulla centrale del Garigliano.⁵⁷² Il secondo, il "Contratto di partecipazione al reattore di potenza SENN", prevedeva che l'Euratom avrebbe partecipato con £ 4.375 milioni alla gestione della centrale. In particolare £ 1.875 milioni venivano forniti a fondo perduto come contributo, per i primi tre anni di effettivo esercizio, agli oneri dovuti al maggior costo dell'energia nucleare rispetto a quella prodotta da una centrale termoelettrica convenzionale. I restanti £ 2.500 milioni venivano versati come contributo alle spese di fabbricazione del combustibile.

La voce "Impianti elettrici in costruzione" registrò un aumento, passando a £ 19.162.073.514, mentre le "Spese e perdite da ammortizzare" salirono a £ 778.333.576.

⁵⁷⁰ Ibidem.

⁵⁷¹ *Energia Nucleare*, n°1, gennaio 1961. Del resto la Senn aveva stabilito fin dalla sua fondazione la possibilità di promuovere o partecipare ad ulteriori iniziative. Pur non essendo chiaramente esplicitato però eventuali nuove iniziative potevano essere ricondotte all'articolo 4 del suo statuto che nell'ultimo paragrafo consentiva alla società di "assumere, sia direttamente sia indirettamente, interessenze e partecipazioni in altre società e imprese aventi oggetto analogo, affine o comunque connesso col proprio."

⁵⁷² ASE, Fondo nazionalizzazione imprese elettriche - Direzione Generale, Bilanci e relazioni a stampa, Bilancio 1961.

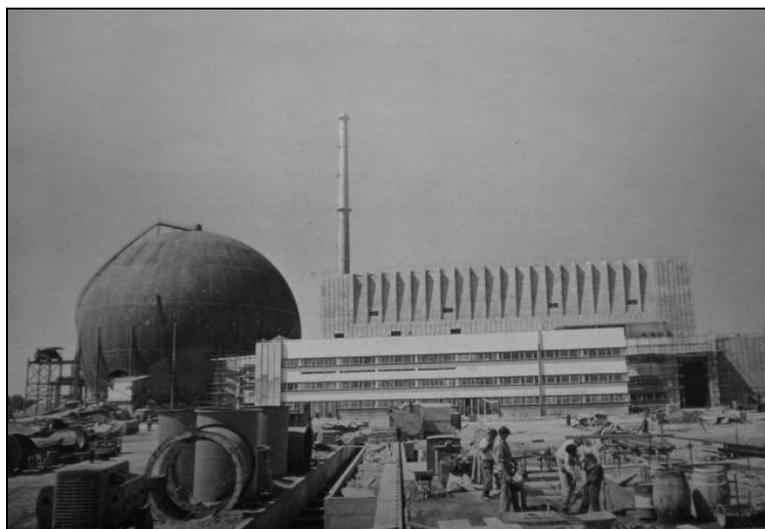


Figura 5-4 Immagine della centrale. Fonte: ASE, Fondo nazionalizzazione imprese elettriche - Direzione Generale, Bilanci e relazioni a stampa, Bilancio 1961.

La società, inoltre, continuò a versare le quote dovute per l'acquisto delle due azioni Eurochemic.⁵⁷³

Ancora nella relazione di bilancio del 1961, le speranze nutrite dalla società per l'emanazione di una legge nucleare che includesse anche norme in merito alle responsabilità di danni a terzi (come richiesto dall'Oece)⁵⁷⁴ restarono "deluse".⁵⁷⁵ Questo poneva a rischio il rispetto dei tempi contrattuali stipulati con la General Electric, poiché, come previsto nel contratto, non sarebbe stato possibile inviare il combustibile per il reattore senza una legislazione che coprisse i rischi. Il mancato rispetto dei tempi previsti avrebbe comportato per la Senn "ingentissimi oneri di ordine economico e finanziario."⁵⁷⁶

Ci è pertanto doveroso indirizzare anche da questa sede il più caloroso appello alle competenti Autorità perché promuovano una sollecita approvazione di un testo che elimini questa carenza.⁵⁷⁷

Un'ulteriore e interessante informazione che si ricava dalla relazione di bilancio di questo esercizio, riguarda i rapporti con le autorità politiche. La situazione appariva ancora fluida: l'azienda chiedeva un contributo

⁵⁷³ A tutto il 1962 la Senn aveva versato gli 8/10 del valore delle azioni. In ASE, Fondo nazionalizzazione imprese elettriche - Direzione Generale, Bilanci e relazioni a stampa, Bilancio 1962.

⁵⁷⁴ Convenzione OECE del 16 luglio 1960 sulla "Responsabilità civile nel campo dell'energia nucleare."

⁵⁷⁵ ASE, Fondo Nazionalizzazione Imprese Elettriche - Direzione Generale, Senn, Bilanci e relazioni a stampa, Bilancio 1961.

⁵⁷⁶ La forte interconnessione internazionale caratteristica dell'industria nucleare imponeva un adeguamento normativo a tutti i paesi che ne erano coinvolti, il Belgio aveva dovuto rimandare di sei mesi il caricamento del reattore di in attesa dell'emanazione di una legge.

⁵⁷⁷ ASE, Fondo Nazionalizzazione Imprese Elettriche - Direzione Generale, Senn, Bilanci e relazioni a stampa, Bilancio 1961.

finanziario al Governo aspettandosi che tale richiesta venisse accolta favorevolmente.

Vi segnaliamo infine che è oggetto di studio, da parte di appositi comitati istituiti nell'ambito del Ministeri dell'Industria e delle Partecipazioni statali, la concessione in favore della prima generazione di centrali elettronucleari italiane attualmente in corso di costruzione, di congrui contributi, nel quadro delle forme di intervento già disposte in passato in favore delle centrali tradizionali.⁵⁷⁸

La Finelettrica "affiancata dall'ENI"⁵⁷⁹ stava facendo pressioni a livello politico per ottenere sovvenzioni per gli impianti nucleari, che, dati gli alti costi, incidevano sul suo bilancio in modo negativo e in un momento particolarmente delicato.

Gli orientamenti essenziali della Finelettrica sul problema dell'unificazione delle tariffe sono condivisi, a quanto risulta, dal Ministro dell'Industria: introiti complessivi sul livello del 1959; abolizione del sistema sovrapprezzi contributi e mantenimento della Cassa Conguaglio per la reintegrazione delle perdite che alcune aziende subiranno per effetto della nuova regolamentazione; trattamento particolare per la "Terni" (...); corresponsione di sovvenzioni agli impianti elettronucleari, i quali rappresentano allo stato attuale un grave onere assunto per fini di interesse generale (su questo punto l'azione della Finelettrica è affiancata dall'ENI).⁵⁸⁰

Il provvedimento di unificazione tariffaria in discussione, secondo Bianchi, avrebbe comportato negli anni successivi una diminuzione degli introiti del gruppo elettrico pubblico,⁵⁸¹ da qui la richiesta di una compensazione economica attraverso azioni volte a ottenere "ogni possibile economia";⁵⁸² tra queste, appunto, la sovvenzione pubblica per la costruzione degli impianti nucleari.

Nessun contributo fu, infine, concesso a favore delle aziende costruttrici di centrali elettronucleari, alle quali al contrario vennero meno anche i provvedimenti di esenzione fiscale stabiliti in precedenza.⁵⁸³ Questo causò, come vedremo, l'emergere di un contenzioso con la Ige in merito al

⁵⁷⁸ Ibidem.

⁵⁷⁹ ASIRI, Serie Rossa, Verbali e resoconti delle riunioni in IRI 1961, Resoconto sommario degli argomenti trattati nella riunione presso IRI del 25 marzo 1961 per l'esame dell'andamento del Gruppo Finelettrica nel 1960.

⁵⁸⁰ Ibidem.

⁵⁸¹ Il Provvedimento di unificazione tariffaria (Provvedimento Cip n° 941) fu emanato il 29 agosto 1961 e secondo l'Anidel avrebbe comportato una diminuzione totale degli introiti dell'industria elettrica di L.25 miliardi. In ibidem.

⁵⁸² ASIRI, Serie Rossa, Verbali e resoconti delle riunioni in IRI 1961, Resoconto sommario degli argomenti trattati nella riunione presso IRI del 25.3.1961 per l'esame dell'andamento del Gruppo Finelettrica nel 1960.

⁵⁸³ Il numero di marzo del 1958 di *Energia nucleare* dette la notizia della pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale del decreto della Presidenza della Repubblica che disponeva la sospensione "dell'applicazione dei dazi di importazione sui reattori nucleari, nonché sui materiali (combustibili, moderatori, refrigeranti, ecc.) sulle apparecchiature, attrezzature e relative parti, per la costruzione e l'esercizio di detti reattori, che non possano essere forniti dall'industria nazionale e che risultino necessari per studi ed esperimenti o per la produzione di energia o materiali fissili." *Energia nucleare*, n° 3, marzo 1958.

pagamento delle imposte per l'importazione dei materiali e dei macchinari per la costruzione della centrale.⁵⁸⁴ In questo esercizio, le ansie dovute al progressivo venire meno dell'appoggio politico diventarono palesi, mostrando uno stridente contrasto con il tono di trionfo che aveva caratterizzato le relazioni di bilancio degli anni precedenti.

5.2.5 1962: il 6° esercizio

La relazione di bilancio del 1962 si apriva con un breve commento in merito alla legge di nazionalizzazione dell'energia elettrica, senza però approfondirne gli aspetti legati al mutamento che la normativa avrebbe comportato per la società:

D'altro canto ci sembra prematuro prendere in esame le determinazioni che potranno risultare opportune e necessarie in ordine alla futura attività della SENN ancor prima che il Governo abbia emanato il decreto con valore di legge delega che sancirà il trasferimento all'ENEL dei beni della Vostra Società.⁵⁸⁵

In sede Iri la questione della nazionalizzazione era ancora lontana dal trovare una sistemazione definitiva. I molti problemi che essa faceva sorgere da un punto di vista procedurale possono essere ricondotti ai criteri adottati per il calcolo dell'ammontare degli indennizzi che spettavano alle future aziende ex-elettriche oggetto di esproprio. Per elaborare un unico *modus operandi* per tutte le sue partecipazioni elettriche, l'Iri stabilì un comitato congiunto con la Finelettrica presieduto da Bruno Bianchi che operò dal 1963 al 1966.⁵⁸⁶ Gli amministratori della Senn mantennero quindi una posizione attendista, non solo perché ogni indicazione ai fini del passaggio doveva loro pervenire da Finelettrica, ma anche perché la Senn, dato che il suo impianto di produzione non era ancora attivo, non rientrava tra i casi passibili di immediata espropriazione.

Con un aumento di £ 15.247.869.199 la voce "impianti elettrici in costruzione" raggiunse, in questo esercizio, la cifra di £ 34.187.891.921, mentre la voce "Spese e perdite da ammortizzare" salì a £ 1.270.024.989. Il 1962 fu un anno di passaggio e questo si avverte dal tono della relazione e dalla volontà espressa di non considerare per il momento le conseguenze

⁵⁸⁴ ASE, Fondo Nazionalizzazione Imprese Elettriche - Direzione Generale, Senn, Relazioni Amm. Provv., Corrispondenza tra Salvatore Rebecchini, amministratore provvisorio della Senn e J.L. Schaffner, managing director Igeosa, 3 giugno 1965.

⁵⁸⁵ ASE, Fondo nazionalizzazione imprese elettriche - Direzione Generale, Bilanci e relazioni a stampa, Bilancio 1962.

⁵⁸⁶ La mancata irizzazione del comparto elettrico, comportò la fine della carriera di Bruno Bianchi che aveva sostenuto fino ad allora questa soluzione. Bianchi infatti fu sì promosso presidente della Finelettrica ma col compito di curare la cessione delle sue aziende all'Enel.

per la Senn della Legge sulla nazionalizzazione dell'energia elettrica. Tuttavia i cambiamenti avvenuti erano già evidenti, per quanto non sottolineati come tali. Il consiglio di amministrazione della società, infatti, mutò radicalmente: Angelucci,⁵⁸⁷ l'amministratore delegato, aveva rassegnato le proprie dimissioni nel giugno dello stesso anno e Vito Antonio Di Cagno, Giorgio Riccio, Arnaldo Maria Angelini e Domenico Tolomeo si dimisero nei primi mesi del 1963 per andare a ricoprire incarichi nel neo costituito Ente Nazionale per l'Energia Elettrica (Enel).

Trovarono inoltre sistemazione in questo anno rivoluzionario per il comparto elettrico italiano, alcune questioni da tempo in sospeso. Innanzitutto il 27 novembre 1962 furono firmati i contratti per partecipare all'accordo Euratom-Usaec per la fornitura alla centrale del combustibile e il riacquisto del materiale irradiato. Il 21 dicembre 1962 fu finalmente approvata la Legge nucleare, giusto in tempo per provvedere alla spedizione del combustibile.⁵⁸⁸ Infine, una questione che aveva impegnato la dirigenza di Finelettrica e dell'Iri e che aveva avuto ripercussioni anche sulla Senn, trovò soluzione.

Si costituì la società Sinterel (Società Interconnessioni Elettriche) a partecipazione paritaria Agip Nucleare (Eni)-Intelalt⁵⁸⁹ (Finelettrica) con lo scopo di costruire un elettrodotto ad alta tensione per trasferire l'energia prodotta dalle due centrali nucleari, quella del Garigliano e quella di Latina, verso la città di Roma. La storia di questo accordo merita di essere narrata poiché è un indice molto chiaro delle divergenze che vi furono tra le aziende private e l'Iri e, soprattutto, tra quest'ultimo e l'Eni a causa della loro diversa posizione in merito alla sistemazione dell'industria elettrica italiana.

5.2.5.1 Iri-Eni: lo scontro sull'elettrodotto

La costruzione di due linee di elettrodotti, l'una diretta verso Napoli e l'altra verso Roma, era parte integrante del progetto di costruzione della centrale del Garigliano. La Senn, per conto di Finelettrica, sin dal 1959 si era impegnata a realizzarle richiedendo il rilascio dei permessi al ministero

⁵⁸⁷ L'ingegnere Giuseppe Angelucci morirà il 20 agosto 1963.

⁵⁸⁸ Il combustibile giunse a Napoli per via aerea il 6 febbraio 1963. La spedizione proveniente da New York fu suddivisa in più viaggi scaglionati nell'arco di 5 settimane. Gli elementi di combustibile infatti erano contenuti in 115 recipienti di acciaio ognuno dei quali pesava 1180 kg e conteneva due soli elementi, e ogni spedizione poteva trasportare un massimo di 12 contenitori, questa la ragion del frazionamento. Da Capodichino il combustibile era poi trasportato alla centrale con dei camion che potevano al massimo trasportare 4 recipienti. Il combustibile era stato fabbricato a San José dalla General Electric.

⁵⁸⁹ Interconnessioni Elettriche Alta Tensione.

dell'Industria. L'originario tracciato, progettato dai tecnici della Senn, prevedeva l'arrivo dell'elettrodotto alla stazione di Roma di proprietà della Società Romana di Elettricità, attraverso la stazione di Ceprano in provincia di Frosinone,⁵⁹⁰ dove avrebbe dovuto congiungersi un ulteriore elettrodotto che proveniva dalla centrale dell'Eni.

Il progetto faceva parte di un piano più ampio, ideato dalla capogruppo Finelettrica e sostenuto da Bruno Bianchi,⁵⁹¹ e prevedeva anche la costruzione di una linea di alta tensione lungo tutta la penisola.

Con l'aumento vertiginoso (+8% l'anno) del consumo di energia e del numero degli impianti di produzione elettrica, i primi anni del dopoguerra e soprattutto la prima parte degli anni Cinquanta, erano stati caratterizzati da una tendenza delle società elettriche a oltrepassare i confini del proprio territorio di competenza. In questo quadro, Bruno Bianchi aveva elaborato un progetto che avrebbe dovuto unire attraverso linee di distribuzione dell'energia ad alta (220 kV) e ad altissima (380 kV) tensione la rete della Sme con quelle della Sip e della Trentina al nord: una dorsale a Y che avrebbe garantito l'interconnessione dell'intera penisola.

A questo fine Finelettrica aveva costituito la società Intelalt (Interconnessioni Elettriche Altissima Tensione). Il suo proposito era, in definitiva, il controllo di quella che veniva definita la grande dorsale. Così facendo si inseriva in un quadro in cui già si stavano muovendo i gruppi elettrici privati, in particolare la Selt-Valdarno (controllata dal gruppo La Centrale) e il Consorzio aziende elettriche municipali (Caemai).⁵⁹² Ne

⁵⁹⁰ Si trattava specificatamente di costruire una serie di elettrodotti tra loro congiunti a formare un anello che unisse le località Garigliano-Astroni-Frattamaggiore-Villa Valle-Ceprano-Garigliano. A questa era previsto si unisse presso la sottostazione una terza linea proveniente da Latina.

⁵⁹¹ In quanto direttore della Finelettrica e della Senn, oltre che consigliere di svariate aziende della galassia Iri, Bruno Bianchi sosteneva la predominanza del ruolo dell'Iri nella futura sistemazione del comparto elettrico. La costruzione della dorsale rientrava in questo più ampio progetto in vista della crescita del gruppo anche considerando il più ampio mercato comunitario: il progetto infatti in sede Iri fu "motivato anche dalla preoccupazione di inserimento del gruppo nella politica energetica europea." ASIRI, Serie nera, Comitato di Presidenza, Verbale n. 104, Adunanza del 13 ottobre 1960. A questo proposito Bianchi aveva pubblicato nel n° 6 (Novembre-Dicembre 1961) del bollettino prodotto dalla commissione mista Euratom-Senn *Europa nucleare* un lungo articolo dal titolo: "L'interconnessione Francia-Gran Bretagna. Un esempio da tenere presente".

⁵⁹² "Si è ravvisata, nel frattempo, la necessità di non sospendere anche la presentazione del progetto di massima per l'elettrodotto di interconnessione interregionale a 380 kV che era stata deliberata nella stessa sede. Ciò soprattutto tenendo presente che l'"INTELALT" è stata preceduta da almeno altre due analoghe iniziative e cioè: la domanda presentata dal Consorzio Aziende Elettriche Municipalizzate Alata Italia (CAEMAI) fin dal 1955 per la costruzione di un elettrodotto a 38 kV inteso a collegare il Piemonte con Roma e la domanda che un gruppo di aziende facenti capo a "La Centrale" (Medio Adige, Valdarno, Alpina, Romana, ecc) ha presentato più recentemente per la costruzione di un elettrodotto a 380 kV

nacque, più che un conflitto, una competizione tra aziende operanti nello stesso settore e che erano tra di loro diverse per dimensione, obiettivi e proprietà. La strategia dell'Iri era di includere le aziende private nelle proprie iniziative industriali, offrendo loro partecipazioni di minoranza. In questo modo il gruppo pubblico sosteneva la maggior parte dei costi dei nuovi investimenti ma otteneva il risultato di evitare conflitti aperti.

La partecipazione al capitale sarà aperta alle società del gruppo e anche ad altre aziende. Si prospetta anzi l'opportunità di offrire subito una partecipazione a "La Centrale", allo scopo di evitare che venga realizzato da parte di quest'ultima un analogo progetto già messo allo studio per il potenziamento delle reti di interconnessione del proprio Gruppo. Poiché peraltro, risultano interessate all'iniziativa anche alcune aziende elettriche municipalizzate (in particolare quelle di Milano, Brescia, Verona, Roma), sembra opportuno che alle stesse sia rivolto l'invito a partecipare alla nuova società prima che siano effettuate cessioni di azioni ad aziende private. Naturalmente la maggioranza azionaria dovrà essere mantenuta dalla Finelettrica o, comunque, dal Gruppo.⁵⁹³

Nei primi mesi del 1962 Finelettrica raggiunse quindi un accordo con la Selt-Valdarno che prevedeva la costituzione di una società partecipata *ad hoc*, la Sintelno, per la costruzione e la gestione del tratto di elettrodotto che interessava entrambe, quello che univa Bussolengo (Verona) a Marginone (Lucca).

In una lettera indirizzata al direttore generale del ministero delle PPSS Gaetano Stammati, Salvino Sernesi, direttore generale dell'Iri, giustificava il raggiunto accordo con la Selt, elencando le ragioni che lo avevano convinto a stipularlo. Secondo Sernesi i punti salienti della vicenda erano i seguenti: da un lato la Selt-Valdarno stava completando la centrale del Tuscolano che dal Lago di Garda avrebbe dovuto servire la sua utenza toscana e, a questo fine, da tempo aveva fatto richiesta per il rilascio dell'autorizzazione per la costruzione della necessaria linea di interconnessione. Tale autorizzazione non poteva essere negata né oltremodo ritardata, data l'imminente entrata in funzione della centrale. Scriveva infatti Sernesi:

Il Ministero dei LL.PP.⁵⁹⁴ non avrebbe potuto assumersi la responsabilità di ritardare oltre la decisione al riguardo, approssimandosi la data di entrata in esercizio della centrale (...) e aveva suggerito l'opportunità di un accordo tra le due parti.⁵⁹⁵

fra Bussolengo (Verona) e Marginone (Lucca), da prolungare fino a Roma." ASIRI, Serie rossa, Verbali e resoconti delle riunioni in IRI, 1961, riunione del 4 ottobre 1961.

⁵⁹³ ASIRI, Serie Nera, Comitato di Presidenza, 12 dicembre 1960.

⁵⁹⁴ Il democristiano Benigno Zaccagnini, III Governo Fanfani (26 luglio 1960 - 21 febbraio 1962).

⁵⁹⁵ ASIRI, Serie Rossa, f. III, "Elettrodotto Nord-Sud", lettera di Sernesi a Stammati, 12 febbraio 1962.

D'altro lato, continuava il direttore generale, l'Iri doveva rispondere alla richiesta di perseguire l'ampliamento della propria rete di interconnessioni proveniente da influenti esponenti del partito di maggioranza.

In proposito si è dovuto anche tener presente delle ripetute dichiarazioni intervenute a livello politico circa i futuri indirizzi dell'azione governativa nel settore e in particolare delle dichiarazioni fatte dall'On. Colombo in sede di discussione parlamentare del provvedimento di unificazione delle tariffe elettriche. Quindi di quelle del Ministro Bo in occasione della discussione del bilancio del tuo dicastero per l'esercizio 1961-62 e in accoglimento dell'ordine del giorno presentato da un parlamentare e infine di quelle, ancora più esplicite, contenute nella relazione del Partito di maggioranza al Congresso di Napoli.⁵⁹⁶

Quindi, concludeva Sernesi, tenuto conto che una duplicazione della linea era da escludere, l'Iri non avrebbe potuto non trovare un accordo con l'azienda di proprietà de La Centrale, che, in ogni caso, non avrebbe pregiudicato i piani governativi.

Qualora future disposizioni legislative dispongano nel senso di escludere le imprese private dalla costruzione e gestione di impianti del tipo in discorso è comunque convenuto che la Selt-Valdarno cederà alla Intelalt la propria partecipazione.⁵⁹⁷

All'orizzonte di tali manovre vi era l'opzione di una possibile irizzazione del mercato elettrico. La creazione di una dorsale per unire il paese dopo decenni di monopoli regionali rappresentava uno strumento per aumentare le possibilità dell'ente pubblico di gestire l'intero comparto. In questo quadro, in cui Finelettrica si misurava con i propri progetti per la modernizzazione del paese e l'aumento della propria influenza anche in considerazione del mercato europeo, con i progetti della Democrazia cristiana e con l'azione delle aziende private,⁵⁹⁸ si inserì l'Eni di Mattei che, nel frattempo, aveva iniziato la costruzione della centrale di Latina.

Si duplicarono, nel capitolo interconnessioni elettriche, gli stessi schieramenti che si erano confrontati nell'appena terminata prova di forza rappresentata dalla costruzione delle centrali nucleari.

Le linee ad alta tensione per trasportare l'energia prodotta dalle due centrali erano già state affidate dalla Finelettrica alla Senn, ma il progetto, come documentato dalle relazioni di bilancio della società, subì dei rallentamenti per l'interferenza dell'Eni. Nell'autunno del 1960 l'Eni aveva infatti annunciato di voler costruire un elettrodotto tra Roma e Latina (da

⁵⁹⁶ Ibidem.

⁵⁹⁷ Ibidem.

⁵⁹⁸ Oltre alla Selt-Valdarno anche la Edison aveva in progetto la costruzione di un tronco che si sarebbe sovrapposto alla futura dorsale progettata dalla Finelettrica.

prolungare fino a Ravenna e quindi realizzare "la dorsale nord-sud")⁵⁹⁹ per meglio garantire i trasporti interregionali dell'energia che sarebbe stata prodotta dalle sue centrali. Quindi oltre ad interferire con la Senn, a cui Finelettrica aveva affidato il compito di costruire la rete tra Roma e Napoli, l'Eni entrava direttamente in contrasto con i piani nazionali di Finelettrica che, tra l'altro, partecipava, seppure in quota di minoranza, al finanziamento della centrale di Latina.

Di tale situazione si ritiene debba essere informato il Ministero delle Partecipazioni Statali, sembrando necessario che una decisione sulla questione sia adottata in Sede governativa, così per quanto riguarda la linea Roma-Latina-Garigliano-Napoli come per le interferenze che i programmi dell'ENI potrebbero avere con la iniziativa "INTELALT".⁶⁰⁰

In un primo momento, in attesa che il Governo prendesse una decisione in merito al contenzioso tra le due aziende pubbliche, fu tolto alla Senn, e quindi a Finelettrica, il compito di costruire l'intero tratto Roma-Napoli. Infine alla Senn, dopo un "approfondito riesame del problema, per tenere conto di mutate esigenze",⁶⁰¹ fu affidato l'incarico di occuparsi della progettazione e costruzione del solo tratto Garigliano-Napoli.

Mentre la SENN aveva iniziato gli approvvigionamenti e gli asservimenti per realizzare subito il tronco Roma-Latina-Garigliano, nel luglio 1961 il Ministero dei Lavori Pubblici comunicava il già avvenuto rilascio all'Agip-Nucleare della autorizzazione provvisoria a costruire e a esercire il tronco Roma-Latina, sotto condizione di imporre nel provvedimento definitivo l'obbligo di consentirne il couso da parte della SENN e ci rilasciava l'autorizzazione a costruire ed esercire i soli tronchi Latina-Garigliano e Garigliano-Napoli. Di fronte a questa nuova situazione, allo scopo di assicurarci tempestivamente per l'entrata in esercizio della centrale del Garigliano, almeno il collegamento elettrico con la rete del gruppo SME, abbiamo deliberato di concentrare tutti gli sforzi nella realizzazione, la più rapida possibile, del tronco Garigliano-Napoli (...).⁶⁰²

⁵⁹⁹ Comei, op. cit., p.477.

⁶⁰⁰ ASIRI, Serie Nera, 9 febbraio 1961.

⁶⁰¹ ASE, Fondo nazionalizzazione imprese elettriche - Direzione Generale, Bilanci e relazioni a stampa, Bilancio 1960: "Il collegamento della centrale del Garigliano con i maggiori più vicini centri di consumo (Roma e Napoli) era previsto, secondo il progetto originario, con due elettrodotti a 220 kV: a Nord con la stazione elettrica di Ceprano della Società Romana si Elettricità, a Sud con la stazione elettrica di Astroni della Società Meridionale di Elettricità. A seguito di approfondito riesame del problema, per tenere conto di mutate esigenze, segnatamente del sensibile ritmo di incremento dei consumi di energia elettrica nel Mezzogiorno d'Italia, abbiamo ravvisato l'opportunità di modificare sia il punto di arrivo dell'elettrodotto verso nord, variando il primitivo tracciato diretto Garigliano-Ceprano con un nuovo tracciato Garigliano-Latina-Stazione elettrica Roma Nord della Società Romana di Elettricità, sia le caratteristiche strutturali dell'intero nuovo elettrodotto Roma-Napoli, della lunghezza complessiva di circa 235 km, in modo da poterlo esercire, in futuro alla tensione di 380 kV. Ultimato lo studio particolareggiato dell'intero tracciato, abbiamo richiesto al Ministero dei Lavori Pubblici la prescritta autorizzazione, e iniziati l'approvvigionamento dei materiali necessari, come pure le pratiche per la costruzione delle servitù di elettrodotto."

⁶⁰² ASE, Fondo nazionalizzazione imprese elettriche - Direzione Generale, Bilanci e relazioni a stampa, Bilancio 1961.

Il contenzioso si concluse, come anticipato, con la costituzione nel 1962 della Sinterel una società compartecipata Agip Nucleare – Intelalt ovvero Eni-Iri per la costruzione e l'esercizio della linea di interconnessione Roma-Latina-Garigliano.

Nell'aprile 1962, in un più vasto quadro di intese intervenute fra IRI-FINELETTRICA ed ENI-AGIP Nucleare, venne costituita con partecipazione paritaria delle Società INTELALT (Gruppo Iri) e AGIP Nucleare (Gruppo ENI) una nuova società denominata SINTEREL, alla quale si è inteso riservare la proprietà e l'esercizio dell'intero elettrodotto a 380 kV Roma-Napoli.⁶⁰³

Il prezzo richiesto per quella che sembrava una concessione all'Eni fu che l'ente di Mattei avrebbe dovuto liberare l'Iri dall'impegno di partecipare nella misura del 25% al fabbisogno finanziario delle Simea.⁶⁰⁴ Quindi non solo non vi era nessun tipo di piano integrato tra i due gruppi pubblici (Iri-Finelettrica-Senn ed Eni-Agip Nucleare-Simea) per la gestione e distribuzione dell'energia prodotta dalle due centrali entrambe in fase di costruzione, ma, considerando le fonti, i due enti avevano piani diversi in merito al futuro assetto del mercato elettrico. Mattei e il suo gruppo, infatti, perseguivano la formazione di un ente integrato responsabile dell'intera produzione e distribuzione dell'energia, l'Ene (Ente Nazionale Energia),⁶⁰⁵ in questo sostenuti da Amintore Fanfani. Mentre la volontà di Finelettrica, espressa dal suo potente vicepresidente Bruno Bianchi era quella di promuovere l'irizzazione del mercato.

5.2.6 1963: il 7° esercizio

Fu nella relazione di bilancio del 1963 che risultarono chiare le conseguenze sulla Senn del nuovo assetto del comparto elettrico. Tali conseguenze incisero sulla salute finanziaria della società in modo estremamente negativo.

Il ritardo nel trasferimento all'Enel e la congiuntura finanziaria, ci hanno costretto a rivolgerci a Voi, nel gennaio scorso, per spese indilazionabili connesse alla ultimazione dei lavori della centrale. Contemporaneamente però, abbiamo compiuto ogni sforzo per reperire, dal mercato del credito a lungo termine, i fondi occorrenti.⁶⁰⁶

⁶⁰³ ASE, Fondo nazionalizzazione imprese elettriche - Direzione Generale, Bilanci e relazioni a stampa, Bilancio 1962.

⁶⁰⁴ ASIRI, Serie rossa, Schema di accordi Finelettrica-Agip Nucleare e Iri-Eni, 7 luglio 1961.

⁶⁰⁵ De Paoli, "Programmi di investimento e novità tecniche", op. cit., p. 222.

⁶⁰⁶ ASE, Fondo nazionalizzazione imprese elettriche - Direzione Generale, Bilanci e relazioni a stampa, Bilancio 1963.



Figura 5-5 Immagine della centrale tratta dalla relazione di Bilancio del 1963. Fonte: ASE, Fondo nazionalizzazione imprese elettriche - Direzione Generale, Bilanci e relazioni a stampa, Bilancio 1963.

In seguito al provvedimento di nazionalizzazione, adottato nel dicembre del 1962, i soci della Senn, cui sarebbe spettato secondo gli accordi iniziali il compito di finanziare la costruzione della centrale con ulteriori £ 15,53 miliardi,⁶⁰⁷ non effettuarono i versamenti. La società quindi fu costretta a rivolgersi agli istituti di credito dell'Iri e all'Icipu (Istituto Credito per le Imprese di Pubblica Utilità) per far fronte alle proprie necessità finanziarie.⁶⁰⁸

A causa dei mutamenti intervenuti nel settore elettrico italiano, i nostri soci hanno cessato di effettuare i previsti finanziamenti né si è proceduto all'aumento del capitale sociale da 6 a 8 miliardi. [...] Per far fronte alle esigenze maturate nel corso del 1963 e non finanziate con i proventi del prestito della Cassa per il Mezzogiorno-Birs, si è provveduto a richiedere linee di credito provvisorio a Istituti Bancari mentre per terminare la costruzione della Centrale del Garigliano occorrono alla nostra Società circa L/miliardi 4.⁶⁰⁹

La copertura del fabbisogno finanziario dell'esercizio fu coperta per il 78%⁶¹⁰ dai debiti nei confronti delle banche che passarono da £ 772.328.000 a £ 3.072.951.586. Oltre alla Comit, alla Bnl, al Banco di Napoli e al Banco di Roma, furono richiesti fondi al Banco di S. Spirito, al

⁶⁰⁷ Completavano le disponibilità finanziarie della società ulteriori 2 miliardi di aumento del capitale sociale e i £ 25 miliardi del mutuo della Birs.

⁶⁰⁸ Questi fondi consistettero in un mutuo per la somma totale di £ 4 miliardi rilasciato dall'Icipu, con ammortamento in venti anni ad un tasso del 7,40% annuo per il quale l'istituto accese un'ulteriore ipoteca sulla Centrale del Garigliano. Il contratto fu stipulato il 29 maggio del 1964 con la fidejussione solidale della Finsider, della Sges, della Sip, della Sme e della Società Romana di Elettricità che sarebbe stata valida fino al completo trasferimento della Senn all'Enel.

⁶⁰⁹ ASE, IX categoria II, Mutuo ICIPU, Richiesta di mutuo, 8 gennaio 1964.

⁶¹⁰ Il 21% fu coperto da fondi esistenti e l'1% dal fondo di liquidazione del personale.

Credito Italiano, al Monte dei Paschi di Siena e alla Banca d'America e d'Italia. In questo periodo di interregno determinato dal disimpegno dei soci della Senn in vista della nazionalizzazione e dalla mancata presa in carico dell'Enel, si chiarì il destino dell'azienda:

Un apposito progetto di legge, che sta seguendo l'iter parlamentare, prevede la proroga del termine suddetto e altre norme innovative secondo le quali saranno soggette a trasferimento all'ENEL anche le imprese che all'entrata in vigore della Legge 6.12.62 n.1643 avevano in corso la costruzione di impianti tecnicamente idonei alla produzione, al trasporto, alla trasformazione e alla vendita dell'energia prodotta prescindendosi, in tale caso, dal requisito del minimo di produzione. Il trasferimento della SENN all'ENEL è pertanto, in ogni caso, subordinato all'entrata in vigore di questa nuova legge.⁶¹¹

Il ritiro del gruppo dal comparto nucleare si esplicitò nella chiusura della voce "Spese e perdite da ammortizzare".

Le "Spese e perdite da ammortizzare" sono rimaste ferme a L 1,270,024,989, essendo venute a cadere le prospettive di esercizio che, nel 1959, avevano consigliato di capitalizzare talune classi di costi generali di studio, ricerca e sviluppo e di costi comuni tecnici ed amministrativi in una particolare immobilizzazione immateriale suscettibile di ammortamento particolarmente sollecito, nei primi esercizi di produzione.⁶¹²

Per la prima volta dalla nascita della società furono licenziate 5 persone, come testimoniato dall'aumento della voce "indennità da licenziamento". Da questo esercizio la Senn fu abbandonata dai soci fondatori e, in attesa di essere legalmente acquisita dall'Enel, passaggio che si compirà solo nel giugno del 1965, sopravvisse da un punto di vista finanziario solo grazie ai prestiti concessi dagli istituti di credito. Questi consentirono alla società di completare la costruzione dell'impianto ma si rivelarono insufficienti a consentire la prosecuzione dell'ambizioso programma di ricerca e sviluppo pianificato negli anni precedenti. Tale programma comprendeva anche la partecipazione all'impianto Eurochemic, di cui la società aveva acquistato due azioni per un valore di 100.000 Ame (unità di conto Associazione Monetaria Europea). Il pagamento delle azioni regolarmente versato fino a questo esercizio per l'80% della somma dovuta, fu interrotto causando le proteste dell'Eurochemic.⁶¹³ Del resto, conclusasi

⁶¹¹ ASE, IX categoria II, Senn, Finanziamenti diversi, Bilancio 1963.

⁶¹² ASE, Fondo nazionalizzazione imprese elettriche - Direzione Generale, Bilanci e relazioni a stampa, Bilancio 1963.

⁶¹³ ASE Giuseppe Cenzato, SME, Fondo Nazionalizzazione Imprese Elettriche, Direzione Generale, Comunicazione della rappresentanza italiana presso l'OCSE, 7 marzo 1966: "(...) in base a quanto ci è stato riferito, i dirigenti dell'ENEL hanno fatto presente ai rappresentanti dell'EUROCHEMIC che, stante la nuova situazione determinata dall'entrata in vigore della legge per la nazionalizzazione dell'energia elettrica, la SENN non sarebbe in gado di erogare la suddetta somma e d'altra parte l'ENEL non avrebbe la facoltà di divenire proprietaria di azioni. Quindi né l'una né l'altra sarebbero in condizioni di liberare totalmente le azioni."

la questione della nazionalizzazione, la battaglia si era spostata sulla questione degli indennizzi e sul loro futuro reimpiego. Sarebbe dovuto passare all'Enel il compito di promozione e sviluppo ma questo non avvenne.⁶¹⁴ E l'ente si strutturò senza prevedere una politica specifica per l'energia nucleare. Anzi, nel caso della Senn, il passaggio segnò l'inizio di una lunga diatriba tra l'Enel e la società.

5.3 Il contenzioso Senn-Enel

Nel 1965 il passaggio della proprietà e della gestione della centrale all'Enel in seguito alla legge di nazionalizzazione, segnò l'inizio di un lungo scontro tra il nuovo ente e la Senn che cambiò allora denominazione trasformandosi in società finanziaria. Il contenzioso riguardò gli esiti del bilancio della società al 30 giugno 1965 e si protrasse sul piano legale fino al 1974. Il recesso di alcuni soci e il mantenimento in vita della società con un ridottissimo capitale era in realtà un piano dell'Iri stesso che aspirava ad ottenere, attraverso eventuali azioni giudiziarie, la massima quota di indennizzi consentita dalla legge.

Il criterio di massima seguito è stato quello di mantenere in vita le società, sia pure con capitali ridottissimi, in base a un piano preordinato di recessi, adottando un nuovo oggetto sociale di natura finanziaria; ciò nel convincimento che, evitando la messa in liquidazione, possa essere meglio assicurata la tutela degli interessi dei soci nelle vertenze con l'Enel per la valutazione delle imprese espropriate. Tale linea è stata adottata per le società "Senn" (capitale 6 miliardi), "Agri" (capitale 250 milioni) e "Coniel" (capitale 72 milioni).⁶¹⁵

Si trattava, dunque, di uno scontro tutto interno all'apparato pubblico. Ma al di là del suo oggetto, il contenzioso è utile perché ci fornisce interessanti elementi conoscitivi sia sull'andamento della centrale sia sui caratteri costitutivi della società. Ai fini della presente ricerca, l'interesse di questo episodio risiede nell'ampia documentazione che ha prodotto. In particolare, ha rivestito particolare interesse ai miei occhi l'analisi di Zerbi in merito all'intera vicenda del finanziamento e della costruzione della centrale.

Con il Decreto del Presidente della Repubblica n° 1569 del 14 dicembre 1964 la centrale fu trasferita all'Enel ma fino al giugno dell'anno successivo

⁶¹⁴ Il ritardo con il quale furono emanati i decreti per il passaggio delle centrali all'Enel fanno pensare che vi fosse un dibattito in merito. Più di un deputato interrogò il ministro dell'Industria Togni sulla questione. In Atti Parlamentari, IV Legislatura, Discussioni, Seduta pomeridiana del 18 ottobre 1963.

⁶¹⁵ ASIRI, Serie Nera, CdA, 8 luglio 1965.

rimase in carico alla Senn. E fu proprio in questi ultimi sei mesi che per la prima volta i conti della società registrarono un passivo di £ 1.7 miliardi.

Come per ogni azienda trasferita all'Enel, i soci della Senn avrebbero dovuto ricevere un indennizzo sulla base del bilancio del 1960. Tale indennizzo⁶¹⁶ doveva essere corrisposto nell'arco di dieci anni con rate semestrali ad un tasso del 5,5%. Constatato il deficit di bilancio della società, però, il nuovo ente nazionale decise di sottrarre dalle rate di indennizzo l'importo equivalente al passivo di bilancio dei primi sei mesi del 1965, dopo che, il 3 dicembre, 12 soci della società avevano esercitato il loro diritto di recesso riacquisendo le corrispondenti quote del capitale sociale (£ 6 miliardi).

La ex Senn fece quindi ricorso al tribunale di Napoli (1967) ottenendo il pagamento completo delle rate. Successivamente il CdA dell'Enel deliberò la sospensione del pagamento delle rate d'indennizzo e la contesa proseguì per tutti i gradi di giudizio sino alla Corte Costituzionale (sentenza n° 56 del 1971). Da un punto di vista legale la Senn obiettò la legittimità costituzionale della norma che stabiliva l'assunzione della responsabilità del bilancio anche per il semestre successivo al decreto di trasferimento. L'Enel, chiedendo la restituzione del passivo di bilancio per quello stesso semestre, contestava invece l'attribuzione del capitale sociale ai soci avvenuta per volontà del CdA della Senn pochi giorni prima del trasferimento definitivo della società.

Di fronte al rifiuto dell'Enel di versare le quote degli indennizzi, Tommaso Zerbi, presidente della Senn, in un memorandum espose le ragioni per le quali un esame basato sui soli criteri economici dei bilanci della società risultava essere inadeguato a dare conto del tipo di iniziativa che era stata assunta dagli organi statali con la costituzione della Senn.

L'impresa elettrica della Senn è stata un'iniziativa imposta⁶¹⁷ dal Governo Italiano ad un gruppo d'impresе elettriche, elettromeccaniche, siderurgiche dell'IRI, per assicurare all'industria nazionale controllata dal Ministero delle Partecipazioni Statali anche⁶¹⁸ le esperienze di costruzioni o di esercizio di una centrale elettronucleare ad acqua bollente e combustibile d'uranio "arricchito". L'impresa elettrica della Senn trae infatti origine dal cosiddetto PROGETTO ENSI (Energia Nucleare Sud

⁶¹⁶ L'indennizzo ammontò a £ 6,555,341,956, somma suddivisa in 20 semestralità da £ 429,021,209 ciascuna.

⁶¹⁷ Sottolineato nel testo originale.

⁶¹⁸ "Anche", si riferisce al fatto che la centrale di Latina costruita da una società congiunta Eni-Iri utilizzava una tecnologia diversa, un reattore moderato a grafite e come combustibile l'uranio naturale. "Osti individuava come momento critico la metà degli anni Cinquanta, quando si era giunti alla creazione del ministero delle partecipazioni statali e al distacco delle imprese a p.s. dalla Confindustria." Osti, op. cit., p. 23.

Italia) promosso dall'allora "Comitato Nazionale per le Ricerche Nucleari" – ora Cnen, d'intesa fra il Governo Italiano e la International Bank for Reconstruction and Development (BIRS). [...] la Senn medesima era nella sostanza una cooperativa fra le maggiori imprese del settore elettrico dell'IRI e talune imprese siderurgiche ed elettromeccaniche parimenti controllate dall'IRI, imprese che nel loro complesso detenevano il 90% del capitale sociale Senn, imprese alle quali l'IRI stesso – in ossequio ad una propria ben nota costante direttiva – aveva associato due imprese dell'industria elettrocommerciale cosiddetta privata: la Società Romana di Elettricità e la Società Generale Elettrica della Sicilia, rispettivamente per un 7.5% e per un 2.5% del capitale sociale Senn. Questa realtà, **questa sostanza della Senn come cooperativa**, promossa dall'IRI in ossequio ad un programma operativo adottato dai competenti superiori organi statali, trae la sua conferma nel fatto che l'impegno per un esercizio della centrale economicamente "sano" (...) è stato immediatamente redistribuito fra tutti i 13 soci della Senn.⁶¹⁹

La nascita della società, i fini per i quali fu creata, i modi con cui operò, furono strettamente legati ad una determinata stagione politica e un determinato gruppo di potere. Nella sua memoria Zerbi propose la tesi secondo la quale il piano sul quale valutare l'iniziativa della Senn, doveva essere considerato altro rispetto alla schiettezza dei conti d'esercizio. La lente attraverso la quale esaminare le prestazioni della società doveva essere la volontà politica che ne aveva promosso la nascita⁶²⁰ e che si prese in carico della possibilità, per niente remota, anzi da tutti gli esperti prevista, che l'azienda nei primi anni di esercizio non avrebbe potuto garantire utili poiché svolgeva un'attività di tipo sperimentale. Il modo con il quale i soci proprietari dell'azienda formalizzarono questo aspetto era una convenzione in cui si impegnavano a ritirare l'energia ad un costo remunerativo.

Il prezzo dell'energia e della relativa potenza messa a disposizione dei soci della "SENN" sarà stabilito in modo da consentire alla "SENN" di coprire – tenuto conto di eventuali altri proventi – le spese generali di esercizio, compresi gli oneri finanziari, le imposte e tasse, l'accantonamento di una adeguata quota annua per ammortamento e rinnovo degli impianti, nonché una eventuale remunerazione del capitale sociale nella misura da stabilirsi in sede di Consiglio "SENN".⁶²¹

Tale convenzione però non entrò mai in vigore, nonostante fosse stata approvata.⁶²² Questo a causa della nazionalizzazione dell'energia

⁶¹⁹ ASE, Giuseppe Cenzato, SME, Fondo Nazionalizzazione Imprese Elettriche, Direzione Generale, Senn, Contestazioni del Professor Zerbi sulla situazione, 30 giugno 1965.

⁶²⁰ "Una nuova strada venne aperta nel 1957 quando, con l'appoggio del Cnrn, l'ENI entrava nel campo della generazione nucleare. Il disegno politico sostenuto da Enrico Mattei e da Amintore Fanfani, volto ad aggregare il settore energetico pubblico intorno all'Ente (ENI, Finelettrica-Larderello Spa), anche come alternativa alla nazionalizzazione del settore elettrico, veniva definitivamente sconfitto già nell'anno seguente con il cambio di gestione ai vertici politici della Dc." Silari, op. cit., p. 209.

⁶²¹ ASE, Giuseppe Cenzato, SME, Fondo Nazionalizzazione Imprese Elettriche, Direzione Generale, Convenzione, 1° agosto 1960.

⁶²² Dal verbale del consiglio di amministrazione della Sip emerge la partecipazione chiara e consapevole agli oneri che il patto parasociale stipulato tra i soci della Senn avrebbe comportato: "Il Consigliere Ing. Bianchi precisa infine che, con appositi accordi parasociali tra tutte le Società partecipanti alla SENN, verrà previsto che ciascuna manlevi, in misura corrispondente alla propria quota la FINELETTRICA, la SIP e la SME per la fidejussione che le

elettrica e della stipula dell'accordo con l'Euratom che si prese in carico di sostenere, nei primi anni di esercizio della centrale, i maggiori costi dell'energia nucleare rispetto a quella convenzionale.

L'Enel richiese il parere di Salvatore Sassi, nominato tra l'altro amministratore provvisorio della Sme.

Al di là del merito della questione per le finalità specifiche di questa ricerca, la vicenda è interessante sotto due aspetti: la dipendenza finanziaria della società verso terzi, attribuita da Tommaso Zerbi alla sua origine politica, e la non assunzione di questo aspetto da parte dell'Enel che, nel periodo intermedio, quello tra il 1963 e il 1965, acquistò l'energia prodotta dalla centrale ad un prezzo da non poterne garantire un utile di esercizio.

Zerbi, chiarendo la strategia finanziaria della società, aveva fatto riferimento alla convenzione tra i soci che doveva fornire sostanza alla richiesta della Banca mondiale di assicurare l'equilibrio dei conti di esercizio. I soci si erano impegnati a pagare per l'energia prodotta un prezzo tale da consentire alla società di sostenere le spese che gravavano sulla gestione della centrale.

Nel periodo che era andato dalla criticità del reattore fino al termine della gestione Senn, l'energia prodotta dalla centrale fu però acquistata dall'Enel al prezzo garantito agli auto produttori (circa £ 4 al kWh), prezzo in linea con quello pagato per l'energia da fonte termica tradizionale.

Da lato del prezzo di vendita, l'attività in esame ha consentito – in base alle notizie raccolte – di cedere l'energia alle stesse condizioni praticate per l'energia ceduta all'ENEL dagli auto produttori titolari di centrali termiche, cioè, in sostanza, a condizioni correnti di mercato, sia pure di un mercato particolare sotto il profilo dell'ampiezza.⁶²³

Tale prezzo di vendita certamente non fu sufficiente per sostenere le spese di costo capitale della centrale, come sarebbe stato se invece fosse

dette tre Società andranno a prestare sia nell'accordo di progetto con la BIRS, sia nel contratto con la Cassa del Mezzogiorno-SENN; e si impegnerà a ritirare, sempre in misura corrispondente alla propria quota, la quantità di energia elettrica e della relativa potenza che verrà posta a sua disposizione dalla SENN stessa e si impegnerà a provvedere alla copertura del fabbisogno finanziario della SENN. [...] Il Consiglio, su proposta del Presidente, preso atto di quanto esposto e del parere favorevole del Collegio Sindacale, all'unanimità DELIBERA di approvare la stipulazione dei patti parasociali di cui trattasi, ratificando sin d'ora gli impegni che la SIP assumerà in seguito ai patti suddetti (...). in ASE, II categoria Impianti, Compartecipazioni e finanziamenti Senn – Mutuo Birs, consiglio di amministrazione della Sip.
⁶²³ ASE Giuseppe Cenzato, SME, Fondo Nazionalizzazione Imprese Elettriche, Direzione Generale, f. 16, Prezzo dell'energia ceduto all'Enel, Salvatore Sassi, Parere per lo spett. ENEL sul risultato economico della gestione Senn per il 1° semestre 1965.

scattata la convenzione tra i soci a suo tempo richiesta dalla Banca mondiale.

Quest'ultimo aspetto fu confermato dallo stesso Sassi che attribuì lo squilibrio finanziario della società alla natura ancora sperimentale della produzione di energia da fonte nucleare. In questo modo egli legittimava l'utilizzo da parte di Zerbi di un'argomentazione extra-economica a difesa della gestione della società.

Quel risultato non è altro che la constatazione contabile di un generale fatto economico ben noto: lo squilibrio strutturale tra i ricavi e i costi delle centrali nucleari del tipo e della potenza di quella in esame, a causa del complesso di circostanze di impianto e di esercizio che non rende ancora competitiva la produzione elettronucleare.⁶²⁴

Tuttavia, riteneva che tale politica non poteva essere perseguita dal nuovo ente che invece intendeva valutare la questione da un punto di vista giuridico.

Sotto tale aspetto si potrebbe intravedere un fondamento logico-economico nel trasferimento all'ENEL dell'impegno – consacrato nella convenzione del 1° agosto 1960 – di corresponsione di un prezzo di vendita idoneo a reintegrare i costi di gestione. [...] Sennonché (...) non basta intravedere un fondamento logico-economico. Esiste, ovviamente, la necessità di ritrovare un fondamento di ordine giuridico.⁶²⁵

Con questo episodio si esauriva la svolta della società e più ampiamente della politica nucleare del paese. Coloro che avevano promosso la costruzione della centrale del Garigliano (lo stesso vale anche per le altre due centrali) lo avevano fatto consapevoli del carattere sperimentale della tecnologia utilizzata; pur tra molte contraddizioni, ambiguità e forze contrastanti, infatti, la volontà dichiarata era quella di utilizzare l'esperienza di queste centrali di prima generazione per fondare uno sviluppo della produzione di energia da fonte nucleare. Con il passaggio all'Enel questo aspetto venne completamente meno. L'ente nazionale sin dall'inizio del suo mandato ridimensionò il valore delle centrali; il carattere sperimentale scomparve e subentrò un modello di gestione normalizzante volto alla sola fornitura di energia.

La fine di questa vicenda non poteva essere più clamorosamente distante dal modo in cui era iniziata.⁶²⁶

⁶²⁴ Ibidem.

⁶²⁵ Ibidem.

⁶²⁶ Il CdA della Senn solo pochi anni prima aveva espresso fiducia nella possibilità di proseguire la missione a suo tempo affidatale dai "competenti superiori organi politici": "La Senn ha quindi provveduto e sta provvedendo in misura tempestiva e adeguata anche alla formazione di un qualificato nucleo di tecnici ormai padroni della complessa materia

5.4 La nascita dell'Enel e il nucleare

24 settembre 1962. A pranzo con Lombardi. R. è in ottima forma dopo la vittoria ottenuta con passaggio alla Camera della legge Enel. Mi sorprende però il poco che è stato preparato e studiato sull'organizzazione Enel.⁶²⁷

Nel volume *Una nazionalizzazione al buio*⁶²⁸ Giovanni Zanetti esprime, a partire dal titolo, le difficoltà che il nuovo ente dovette affrontare sin dalla sua nascita. Tali difficoltà erano riconducibili ad un'organizzazione dell'ente non adeguata alle sue necessità. Nel periodo compreso tra il 1963 e il 1979, l'Enel dovette versare alle aziende ex-elettriche una cifra per indennizzi pari a £ 2200 miliardi. Oltre a ciò, occorre procedere all'aumento della capacità produttiva per poter soddisfare le esigenze energetiche del paese. Per fare fronte a queste necessità, l'ente non poté contare su un fondo di dotazione ma solo sull'indebitamento esterno tra l'altro contratto a condizioni più onerose di quelle che la Legge di nazionalizzazione aveva stabilito per il pagamento degli indennizzi. L'assenza di disponibilità di capitali di rischio e la gravosità degli indennizzi segnarono dunque lo sviluppo dell'ente. Dal 1963 al 1969 l'azienda non conseguì alcun utile e dal 1970 iniziò ad accumulare enormi perdite.⁶²⁹

nucleare. Ciò indubbiamente costituisce un patrimonio che, seppure difficilmente valutabile in termini strettamente economici, va inteso come un ulteriore risultato positivo della Vostra iniziativa. Siamo fieri di assicurarVi, Signori Azionisti, che la SENN, non solo ha pronti i quadri tecnici necessari all'avviamento e all'esercizio dell'impianto del Garigliano, ma dispone ormai di un ben armonizzato gruppo di specialisti altamente qualificati, che pongono la Vostra Società in grado di assumere, con estrema consapevolezza e col massimo affidamento, quegli ulteriori compiti che, nel quadro dei programmi di Governo, la Vostra fiducia vorrà affidarci. È questo il risultato che, non meno della produzione di energia, giustifica l'ardimento dimostrato cinque anni or sono dalle superiori Autorità e da Voi Signori Azionisti con l'iniziativa SENN. Fra un anno, o poco più, la centrale SENN del Garigliano sarà in pieno esercizio. La sua conduzione non impegnerà al massimo che un centinaio di persone, fra dirigenti, impiegati, operai, tenuto conto della continuità dei turni di lavoro. Non Vi sorprenda, pertanto, che, non da oggi andiamo attentamente scrutando se la dinamica dei costi d'impianto e di quelli d'esercizio, se l'evoluzione dimensionale degli impianti nucleari di recente progettazione, se i progressi della tecnologia dei reattori, comparati con l'andamento dei costi e dei prezzi dell'industria termoelettrica convenzionale, non dischiudano favorevoli prospettive per impegnare le energie intellettuali e le preziose conoscenze accumulate dalla SENN in altre iniziative intese ad anticipare il traguardo della cosiddetta competitività termoelettronucleare". In ASE, Fondo nazionalizzazione imprese elettriche - Direzione Generale, Bilanci e relazioni a stampa, Bilancio 1961.

⁶²⁷ Agosti, op. cit., p. 269.

⁶²⁸G. Zanetti e G. Fraquelli, *Una nazionalizzazione al buio: l'Enel dal 1963 al 1978*, Bologna: Il Mulino, 1979.

⁶²⁹ Idem, p. 37. In realtà, afferma Zanetti, l'ente accumulò perdite di esercizio sin dalla sua nascita ma riuscì a non contabilizzarle grazie al tipo di politica di bilancio adottata: "La politica di bilancio adottata dall'Enel fino al 1972 è (...) criticabile. In primo luogo, perché il risultato netto di bilancio messo in evidenza dai dati contabili dovrebbe dare una sensazione immediata dell'andamento della gestione (...). In secondo luogo perché tale comportamento non ha certamente contribuito ad un'adeguata sensibilizzazione delle forze politiche e sociali su una situazione che andava man mano deteriorandosi." Idem, p. 41.

Considerando questa situazione finanziaria, si comprende come l'Enel non potesse disporre dei capitali necessari per proseguire lo sviluppo dell'energia nucleare e passare così dalla fase sperimentale a quella di costruzioni estensive.

Del resto sin dagli esordi l'Enel si indirizzò decisamente sulla produzione termoelettrica basata sull'utilizzo dell'olio combustibile. Dal 1966 al 1978 la quota di energia da fonte fossile passò dal 37.9% al 69.3%.⁶³⁰ Tale scelta, economicamente conveniente sul brevissimo periodo, si rivelò disastrosa sul medio e sul lungo periodo, in particolare in seguito all'aumento dei costi del petrolio a partire dal 1973; per non parlare dei gravi problemi connessi all'inquinamento causato dai combustibili fossili. Ma se quest'ultimo argomento non può essere in questa sede affrontato perché coinvolge questioni che vanno al di là dei limiti di questo studio, ritengo opportuno concludere il capitolo con i dati sul costo al consumatore dell'energia elettrica. In ogni anno considerato dalla tabella seguente, (laddove i dati sono disponibili) risulta che il prezzo pagato dai consumatori italiani per ogni kWh di energia elettrica utilizzata è stato e continua a essere il più alto tra quelli praticati dagli altri paesi europei.

La scelta di non affidarsi al nucleare per soddisfare il fabbisogno di energia elettrica del paese si è rivelata da un punto di vista economico estremamente negativa. Il paese ha sostenuto i costi di un programma anti economico poiché precoce rispetto allo stato della tecnologia, con l'obiettivo, dichiarato piuttosto che perseguito, di potenziare la politica di ricerca e le capacità di sviluppo industriale e di know how nel settore. Tali obiettivi risultano essere stati abbandonati a pochi anni dall'inizio del programma stesso con il risultato che il paese ha investito ampi capitali pressoché a vuoto, senza riuscire a godere dei frutti di tale investimento. Al contrario l'esperienza nucleare ha lasciato in eredità gravi problemi di gestione degli impianti e delle scorie radioattive da questi prodotti, in un panorama in cui le capacità tecniche nonostante tutto acquistate sono state intenzionalmente disperse. Il referendum del 1987, che bandì dal paese il nucleare, non andò che a confermare una situazione ormai stabile da 10 se non venti anni.

Inoltre rimane aperta la delicatissima questione dell'incidenza sulla salute umana della presenza di centrali nucleari, in particolare delle

⁶³⁰ Idem, p. 68.

conseguenze sul territorio delle tre centrali di prima generazione (Garigliano, Latina e Trino). Questo studio non ha potuto includere questo aspetto, che afferisce a un campo di indagine interamente distinto, ciò che in merito è possibile dire è che negli anni in cui le centrali furono costruite le conoscenze e l'attenzione in merito alle conseguenze delle radiazioni sulla salute degli esseri umani non erano, in particolare in Italia, tali a quelle attuali,⁶³¹ nonostante tutto i costruttori non si attennero ad alcuni criteri guida suggeriti dall'autorità britannica nella scelta della localizzazione della centrale del Garigliano per evitare rischi di inquinamento.

Le proteste popolari contro il nucleare risalgono ad un periodo successivo alla decisione di non perseguire un coerente programma di sviluppo della capacità nucleare. In particolare risalgono alla fine degli anni '70 e vi concorsero una molteplicità di cause tra cui l'incidente di Three Mile Island negli Stati Uniti e l'aumentata sensibilizzazione verso l'inquinamento radioattivo. Si tratta quindi di un capitolo della storia del paese distinto da quello qui affrontato, in merito ulteriori analisi e indagini sarebbero utili sia per chiarire le conseguenze sul territorio delle centrali nucleari degli anni '60, sia per individuare quali moventi e quali forze concorsero a produrre la mobilitazione popolare e il referendum del 1987. In particolare sarebbe utile farlo in un momento in cui il governo sta progettando la costruzione di nuove centrali nucleari attraverso il loro acquisto, praticamente chiavi in mano, dal colosso del settore, la società francese Areva. Quest'ultimo aspetto, l'importazione della tecnologia dall'estero, in analogia con quanto accadde negli anni '50 è una prima similitudine tra i due casi che rende legittima una potenziale azione comparativa funzionale a facilitare la comprensione degli interessi che spingono per un secondo esperimento nucleare dell'Italia.

Tabella 5-5 Prezzi in euro per kWh al consumatore finale. I prezzi sono così definiti: media nazionale in euro/kWh senza le tasse, applicabili per il primo semestre di ogni anno ai consumatori medi (che consumano quindi tra i 2500 e i 5000 kWh all'anno).

Fonte:

Eurostat,

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&code=ten00115>, (6/9/2010).

⁶³¹ Il riferimento documentato è qui all'inquinamento termico prodotto dalla centrale del Garigliano. L'acqua di scarico produsse un aumento della temperatura delle acque del fiume di 10° nel pieno rispetto delle normative dato che solo in anni recenti il limite di innalzamento della temperatura è stato abbassato a 3°-

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
EU (27 countries)	:	:	:	:	:	:	:	0.1013	0.1068	0.1173	0.1175	0.1227
EU (25 countries)	:	:	:	:	:	:	0.1002	0.1023	0.1077	0.1183	:	:
EU (15 countries)	0.1073	0.105	0.1031	0.1027	0.1032	0.1036	0.1027	0.1042	0.1094	0.1205	:	:
Euro area	:	:	:	:	:	:	0.108	0.1103	0.1137	0.1203	0.1167	0.1246
Belgium	0.1186	0.1182	0.1171	0.1184	0.1137	0.112	0.1145	0.1116	0.1123	0.1229	0.15	0.1431
Bulgaria	:	:	:	:	:	:	0.0486	0.0537	0.0552	0.0547	0.0593	0.0685
Czech Republic	:	:	0.0475	0.0538	0.0642	0.0654	0.066	0.0729	0.0829	0.0898	0.106	0.1102
Denmark	0.0673	0.0681	0.0718	0.0781	0.0865	0.0947	0.0915	0.0927	0.0997	0.117	0.1203	0.1239
Germany	0.1256	0.1277	0.1191	0.122	0.1261	0.1267	0.1259	0.1334	0.1374	0.1433	0.1299	0.1401
Estonia	:	:	:	:	0.0457	0.055	0.055	0.0576	0.062	0.0635	0.0639	0.0712
Ireland	0.0795	0.0795	0.0795	0.0795	0.0883	0.1006	0.1055	0.1197	0.1285	0.1465	0.1559	0.1789
Greece	0.0627	0.0622	0.0564	0.0564	0.058	0.0606	0.0621	0.0637	0.0643	0.0661	0.0957	0.1055
Spain	0.0946	0.0929	0.0895	0.0859	0.0859	0.0872	0.0885	0.09	0.094	0.1004	0.1124	0.1294
France	0.0962	0.0949	0.0928	0.0914	0.0923	0.089	0.0905	0.0905	0.0905	0.0921	0.0914	0.0926
Italy	0.1682	0.157	0.15	0.1567	0.139	0.1449	0.1434	0.144	0.1548	0.1658	:	:
Cyprus	:	0.0549	0.0845	0.099	0.0845	0.0915	0.0928	0.0915	0.1225	0.1177	0.1528	0.1336
Latvia	:	:	:	:	:	:	0.0487	0.0702	0.0702	0.0583	0.0802	0.0957
Lithuania	:	:	:	:	:	:	0.0535	0.0609	0.0609	0.0658	0.0729	0.0799
Luxembourg	0.106	0.1076	0.1056	0.112	0.1148	0.1191	0.1215	0.1288	0.139	0.1509	0.1442	0.1619
Hungary	0.0553	0.0589	0.0622	0.0634	0.0723	0.0733	0.0794	0.0851	0.0896	0.1019	0.1277	0.1227
Malta	0.0587	0.0573	0.0609	0.0617	0.0631	0.0652	0.0636	0.0727	0.0904	0.094	0.0945	0.1627
Netherlands	0.0868	0.0884	0.0938	0.0978	0.0923	0.097	0.1031	0.1102	0.1207	0.14	0.127	0.144
Austria	0.0969	0.0979	0.0949	0.0945	0.0932	0.0926	0.0981	0.0964	0.0894	0.105	0.1271	0.138
Poland	:	:	:	0.071	0.0818	0.0775	0.0699	0.0823	0.0923	0.0945	0.0965	0.0883
Portugal	0.125	0.1201	0.1194	0.12	0.1223	0.1257	0.1283	0.1313	0.134	0.142	0.1074	0.1264
Romania	:	:	:	:	:	:	:	0.0655	0.0792	0.0855	0.0885	0.0814
Slovenia	0.0867	0.0895	0.083	0.0837	0.0858	0.0833	0.0841	0.0861	0.0874	0.0887	0.0911	0.1056
Slovakia	:	:	:	:	:	:	0.1024	0.1123	0.1216	0.1292	0.1148	0.1294
Finland	0.0706	0.0656	0.0645	0.0637	0.0697	0.0738	0.081	0.0792	0.0809	0.0877	0.0915	0.0974
Sweden	0.0673	0.0653	0.0637	0.0629	0.0701	0.0838	0.0898	0.0846	0.0876	0.1088	0.1085	0.104
United Kingdom	0.1039	0.0966	0.1056	0.0996	0.1031	0.0959	0.0837	0.0836	0.0971	0.1254	0.1394	0.1399
Croatia	:	:	:	:	:	:	:	0.0702	0.0759	0.076	0.0798	0.0935
Former Yugoslav Republic of Macedonia, the	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Turkey	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.0782	0.0909
Iceland	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Norway	0.0926	0.0765	0.072	0.0788	0.0927	0.1568	0.0985	0.1137	0.1101	0.1361	0.1179	0.1131
Switzerland	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
United States	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Japan	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

5.5 Il processo a Felice Ippolito

Il processo che vide protagonista nella veste di principale accusato, Felice Ippolito, è uno snodo cruciale nella storia politica nucleare italiana. Per molti Ippolito è stato il motore dello sviluppo del nucleare in Italia e la sua condanna ha significato la fine di tale sviluppo. Io credo in un'interpretazione più sfumata. La gestione Ippolito ha determinato sì una spinta alle ricerche nucleari, ma in una direzione che si è rivelata un vicolo cieco, al di là di possibili teorie complottistiche. La gestione del Cnrn di Ippolito, anche forse contro le sue intenzioni, non ha posto le basi per lo sviluppo autoctono della ricerca nucleare, anzi scompaginò quanto di buono era stato fatto fino ad allora, mi riferisco all'opera del Cise che, da un punto

di vista della produzione scientifica ha mostrato, al contrario del Cnrn, di essere in grado di produrre risultati di valore. Ippolito operò con mezzi ai confini dell'illegalità, (o forse decisamente illegali, ma per poterlo affermare occorre un'analisi più rigorosa della vicenda), per costruirsi una roccaforte di potere in un ambito che la politica aveva lasciato sguarnito, e questo gli fu possibile fino al momento in cui le fila del settore elettrico non furono riordinate con il provvedimento di nazionalizzazione. È pur vero che la spinta propulsiva che impresse allo sviluppo del settore terminò con la sua condanna. Nella presente indagine il suo ruolo fu comunque marginale e si limitò alla promozione del Progetto Ensi, per questo ho deciso di non affrontare direttamente l'analisi della vicenda che lo vide protagonista. Di seguito riporto, tuttavia, a grandi linee gli eventi che condussero alla sua condanna.

Tutto ebbe inizio nel mese di agosto del 1963 quando Saragat pubblicò attraverso "l'Agenzia Democratica" una serie di note in cui attaccava il programma sino ad allora perseguito di costruzione delle centrali nucleari. Per quanto avrebbe potuto avere molti argomenti per criticare la politica sino ad allora seguita, il leader socialdemocratico utilizzò, a sostegno della propria posizione, argomenti chiaramente strumentali e privi di fondamento scientifico. In primo luogo criticò l'alto costo delle centrali affermando che sarebbe aumentato con l'inizio della produzione di energia, "quanto più produrranno energia tanto più contribuiranno all'aumento medio del suo costo". Una tesi opposta alla realtà poiché è noto che le centrali nucleari hanno (e avevano) altissimi costi capitale ma bassi costi di esercizio, per cui l'unico modo per ammortizzarne l'investimento iniziale è (ed era) proprio fare in modo che producano energia in modo continuativo e con il massimo fattore di utilizzazione.

Il secondo argomento utilizzato da Saragat è rimasto nella memoria di molti che ancora ricordano quegli eventi:

Simili centrali sono utili per chi vuole produrre plutonio per la bomba atomica. Ma costruire centrali atomiche per la sua produzione di energia elettrica è comportarsi come chi costruisce una segheria per produrre soltanto plutonio. Il plutonio che a noi non serve a nulla viene ceduto ai Paesi produttori delle bombe a prezzi irrisori, e l'energia elettrica viene a costarci almeno il doppio di quella prodotta dalle centrali termiche comuni che vanno a nafta o a carbone, o dalle centrali idroelettriche.⁶³²

⁶³² *Il Mattino*, 11 agosto 1963, "Saragat contrario alle centrali atomiche".

Pur volendo considerare la possibilità che il plutonio prodotto venisse ceduto, per quanto non ci siano prove a sostegno di questa ipotesi, non si può negare l'argomento che solo la centrale di Latina produceva significative quantità di plutonio, mentre Trino e il Garigliano, per la natura del combustibile utilizzato, non ne producevano in quantità apprezzabili.

Agli argomenti di Saragat rispose *l'Avanti* accusando il futuro presidente della Repubblica di pressapochismo, lo stesso fece la *Voce Repubblicana*. Saragat allora cambiò immediatamente obiettivo della polemica scagliandosi questa volta, in una nuova nota, direttamente contro il Cnen ed Ippolito. A giustificazione del proprio attacco citava il fatto che "un giornale del Nord" aveva pubblicamente criticato la gestione del neo-costituito Enel, invitando l'ente ad assumere gli stessi modi di azione del Cnen.

Alla fine del mese di agosto Saragat aveva ormai pubblicato 5 note in cui ribadiva le stesse argomentazione ma con una sempre più aperta critica alla gestione del Cnen, le centrali erano ormai passate in secondo piano. Il 25 agosto Pietro Ottone intervenne sul *Corriere della Sera* analizzando le accuse di Saragat. Il giornalista riconobbe la pretestuosità della polemica ma concluse il proprio intervento con queste parole:

Rimane pur sempre inoppugnabile che tre centrali, acquistate all'estero e installate quasi simultaneamente da tre diversi gruppi: l'Eni, l'Iri, la Edison, sono premature ed eccessive. Premature, perché l'acquisto fu deciso quando i costi erano ancora molto lontani dalla competitività. Eccessive, perché si poteva cominciare con un solo reattore. Nessun altro Paese, tranne quelli che posseggono la bomba atomica, fu precipitoso come l'Italia.⁶³³

Era questo, e continua ad esserlo anche alla luce delle indagini qui fatte, un fatto incontestabile, rimaneva inevasa la questione riguardo al perché sino ad allora questo dato non era stato rilevato pressoché da nessuno, anzi, con rare eccezioni provenienti dal quotidiano di Confindustria *Il Sole*, la politica nucleare era stata incoraggiata e presa ad esempio come avanguardia delle capacità produttive e di ricerca del paese.

Nell'estate del 1963, a 6 mesi dalla nazionalizzazione del comparto elettrico, l'attacco di Saragat ad Ippolito sconvolse la rassicurante discrezione che aveva sino ad allora circondato le vicende nucleari. La polemica agostana fu colta dal ministro dell'Industria Togni, presidente del Cnen per statuto, succeduto a Emilio Colombo. Togni coinvolse il presidente del Consiglio Leone e la Corte dei Conti, inoltre istituì una commissione

⁶³³ *Il Corriere della Sera*, 25 agosto 1963.

interna al suo ministero per accertare eventuali irregolarità del Cnen. Iniziarono le indagini sulla gestione di Ippolito che portarono alla luce irregolarità amministrative.⁶³⁴

La prima di queste era nota a tutti e lo era da tempo: l'incompatibilità della doppia carica detenuta da Ippolito di segretario generale del Cnen e di consigliere dell'Enel. Altre riguardarono la sua presenza nei CdA di alcune aziende, indicativa, secondo le polemiche giornalistiche, di connivenze tra queste e il Cnen. La società su cui si concentrò l'attenzione dell'opinione pubblica fu l'Archimedes, presieduta dal padre di Ippolito, Girolamo. In seguito a questi elementi, anche i socialisti e i repubblicani ritirarono il proprio sostegno al segretario del Cnen e, prudentemente, invocarono la necessità di condurre un'accurata inchiesta per accertare eventuali responsabilità.⁶³⁵

Il 3 settembre Ippolito fu sospeso dal Cnen per volontà di Togni. Qualche giorno dopo, il 5, Amaldi scrisse un appunto a Medici in cui affermava che le accuse di Saragat erano infondate ("un monumento imperituro all'insipienza umana", così si espresse il grande scienziato, nonché presidente dell'Infn e membro del Cnen, in merito alle accuse del leader socialdemocratico):⁶³⁶ il Cnen non aveva avuto alcun ruolo nella costruzione delle centrali nucleari, frutto dell'iniziativa dei gruppi elettrocommerci pubblici e privati, e quindi Ippolito non poteva essere ritenuto responsabile della scelta di percorrere tre filiere diverse.⁶³⁷

Il paese deve tener presente che, per porre le basi del suo futuro sviluppo tecnologico ed industriale in questo settore che, con il volgere degli anni, certamente acquisterà un'importanza particolare nel mondo, è necessario cominciare fin da ora a far di tutto per colmare la insufficienza dei corrispondenti quadri ad alto livello. Questa necessità comporta inevitabilmente sacrifici non indifferenti sul piano finanziario.⁶³⁸

In realtà il Cnen, come visto, aveva avuto un importante ruolo nella costruzione della centrale del Garigliano. La polemica e le attenzioni della stampa e della commissione ministeriale si erano, tuttavia, spostate sulle poco ortodosse procedure di gestione del Cnen, argomento su cui Amaldi non espresse alcun parere.

⁶³⁴ *Il Mattino*, 26 agosto 1963.

⁶³⁵ *Il Mattino*, 29 agosto 1963.

⁶³⁶ Curli, *Il progetto nucleare italiano*, op. cit., p. 267.

⁶³⁷ AA, sc. 286, f. 2, "INFN - Corrispondenza del Presidente".

⁶³⁸ *Ibidem*.

Il 15 ottobre la commissione di indagine istituita da Togni espose le proprie conclusioni, in seguito alle quali il ministro dell'Industria emanò un comunicato:

Dalla relazione della Commissione di indagine costituita con decreto in data 31 agosto 1963, (...) sono emersi elementi di particolare gravità che hanno indotto il ministro a rimettere gli atti all'autorità giudiziaria per il seguito di sua competenza.⁶³⁹

Dall'inchiesta emerse che Ippolito aveva costituito alcune società con il padre a cui avrebbe affidato commesse per alcuni miliardi tramite trattative private e, inoltre, che all'interno dell'ente aveva agito e preso decisioni scavalcando gli organi direttivi e di controllo. All'inchiesta amministrativa successe quindi un lungo procedimento giudiziario nel quale intervennero numerosissimi e noti testimoni: Amaldi, Campilli, Saraceno, Colombo, Medici, Spagnolli. Nel gennaio del 1964 Ippolito fu arrestato, condannato a 11 anni di reclusione, scesi a 6 in appello e poi ridotti a 2, ottenne, infine, la grazia proprio da Saragat.

⁶³⁹ *Il Mattino*, 17 ottobre 1963.

Capitolo 6
La centrale del Garigliano: la costruzione (1959-1964)

In questo capitolo descriverò come si svolse la costruzione della centrale, in che modo fu utilizzato il prestito contratto con la Banca mondiale e come operò la Senn prima che le fosse espropriata la centrale per la quale fu costituita.

6.1 Il rilascio e l'utilizzo delle rate del prestito

Con l'acquisizione dei risultati del Progetto Ensi e la definizione dei termini degli accordi stipulati tra le parti coinvolte, si avviò la fase di costruzione dell'impianto.

Il contratto tra la Banca mondiale e la Casmez (Cassa per il Mezzogiorno) e i relativi accordi di sostegno e garanzia che nel loro complesso consentirono alla Senn di ottenere il prestito da parte dell'istituzione internazionale, comportarono una serie di rigidi obblighi che andarono oltre la restituzione delle rate di ammortamento della somma ricevuta. La Senn, come visto, aveva l'obbligo di utilizzare il denaro ottenuto per l'acquisto dei beni indicati nell'apposita "Lista dei Beni" stilata dagli stessi funzionari della Banca. La voce di gran lunga più cospicua era costituita dal contratto con la General Electric.⁶⁴⁰

Al 13 settembre 1962 la Senn aveva prelevato, dei \$ 40 milioni del prestito Birs, poco più di \$ 29 milioni.⁶⁴¹ Dai documenti conservati nell'archivio della Senn è possibile ricostruire il percorso compiuto dal denaro del prestito della Banca mondiale utilizzato per l'acquisto della centrale. Le rate del prestito venivano somministrate in rate versate dalla Birs presso la Bank of America di New York. Ogni tranche era vincolata all'acquisto di una specifica voce della "Lista dei Beni" da acquistare. Finelettrica provvedeva per conto della Cassa per il Mezzogiorno a girare le somme ricevute alla Bank of America N.T. & S.A. (Bank of America, National Trust and Savings Association) di San Francisco dove venivano prelevate dalla Ge.⁶⁴² I pagamenti all'azienda americana furono effettuati in 12 rate e in dollari Usa, l'ultima rata di \$ 1.400.404 fu riscossa il 17 dicembre del 1964. Per il servizio di prestito, cui la Cassa aveva delegato Finelettrica,

⁶⁴⁰ D'ora in avanti Ge.

⁶⁴¹ Precisamente 29.257.242.83, in ASE, IX 57 2, Senn, Finanziamenti, Birs, Utilizzo, 13 settembre 1962, Prestito BIRS 235 IT per la centrale del Garigliano – Variabilità prezzi, Senn alla Cassa per il Mezzogiorno.

⁶⁴² ASE, IX 57 2, Senn, Finanziamenti, Birs, Utilizzo, International General Electric Operations SA, February 28, 1962, Receipt.

quest'ultima, come nel caso degli altri prestiti Birs per i quali aveva svolto questa stessa funzione, ricevette il 3 per 1000 sul totale delle somministrazioni fatte ogni anno nel periodo di preammortamento, e il 5 per 1000 sulle rate semestrali versate durante il periodo di ammortamento del mutuo.⁶⁴³ Quindi il denaro, con l'eccezione della prima rata versata su un conto svizzero della Ge, non lasciò mai gli Stati Uniti. La Cassa non ebbe alcun ruolo nelle transazioni tra Senn, Finelettrica, Ge e Birs. Le ricevute che documentavano la riscossione del prestito e il versamento sul conto della Ge venivano inviate da Finelettrica alla Senn e da questa alla Cassa. Questa riceveva una percentuale per il servizio reso, cioè costituire l'intermediario tra la Banca mondiale e la Senn, attraverso Finelettrica, ma oltre ad avere Pescatore come membro del CdA della Senn in funzione di controllore, non è emerso abbia avuto alcun altro ruolo. Le rate di ammortamento del prestito che la Senn versò alla Banca prima di cedere la centrale all'Enel, furono direttamente versate dalla società su conti europei dell'istituzione. Con il passaggio della centrale all'Enel, fu questa ad occuparsi della restituzione del prestito.

6.2 La scelta della località e la requisizione dei terreni

Il primo passo verso la realizzazione effettiva del progetto così laboriosamente e lungamente elaborato, fu l'acquisto e la requisizione dei terreni sui quali far sorgere l'impianto: circa 47 ettari nel solo comune di Sessa Aurunca. Di questi soltanto 5 furono occupati dall'impianto,⁶⁴⁴ il resto andò a costituire la cosiddetta area di rispetto: un'ampia fascia di terreno di circa 600 metri lineari che circondava gli edifici della centrale.⁶⁴⁵

⁶⁴³ ASE, IX 57 2, Senn, Finanziamenti, Birs, Modalità di pagamento, marzo 1960, Servizio del Prestito BIRS 235/IT per la centrale elettronucleare del Garigliano, Finelettrica to Senn.

⁶⁴⁴ ASE, Torino, Senn, Sopralluoghi Birs, 12 marzo 1960. L'area di rispetto era pari a 645.277 m², la maggiorparte nel comune di Castelforte.

⁶⁴⁵ L'area di rispetto era pari a 645.277 m², la maggior parte nel comune di Castelforte.



Figura 6-1. Mappa dell'area in cui sorse la centrale. La freccia verde indica l'impianto, la A in campo rosso indica il paese di Sessa Aurunca.

Come già più volte rilevato nel corso di questa ricerca, la localizzazione della centrale fu modificata rispetto a quella indicata nel Progetto Ensi: da Punta Fiume si passò a San Venditto nel comune di Sessa Aurunca, una località posta a 7 km nell'entroterra sulle rive del fiume Garigliano. Le ragioni per le quali fu decisa questa variazione non sono state rintracciate nell'archivio della società. Oltre a cause relative a possibili rischi sismici⁶⁴⁶, l'ingegner Franco Velonà,⁶⁴⁷ cui ho rivolto la questione, ha riferito che alla posizione a ridosso del mare, si preferì per ragioni tecniche sfruttare un'ansa del fiume Garigliano. Questo avrebbe permesso una netta separazione tra presa e scarico dell'acqua di refrigerazione del condensatore: a monte del fiume veniva prelevata l'acqua che, utilizzata all'interno della centrale per raffreddare l'impianto sottoposto al calore della reazione nucleare, veniva poi scaricata a valle.

⁶⁴⁶ Il comunicato dell'agenzia "Italia" con il quale furono annunciate le dimissioni di Matteini indicava genericamente, come causa della variazione del sito, problemi geologici. Cfr *infra* cap. 5.2.1.1. ASE, Giuseppe Cenzato, C.le Elettrocentrale Nazionale. Garigliano – Lavori – IGECO. Difficile capire quale fu, nel dettaglio, la causa. È certo che il terremoto che colpì l'area nel gennaio del 1959 non costituì un deterrente per la localizzazione della centrale nella zona di Sessa Aurunca: "Scosse di terremoto a Roccamonfina e Sessa Aurunca", *Il Mattino*, 12 gennaio 1959.

⁶⁴⁷ Franco Velonà, 1929, laureato in ingegneria elettrotecnica all'università di Napoli, corso di specializzazione in fisica nucleare applicata al Politecnico di Milano nel 1957 con Giuseppe Bolla e Mario Silvestri. Roma, 24/2/2010.

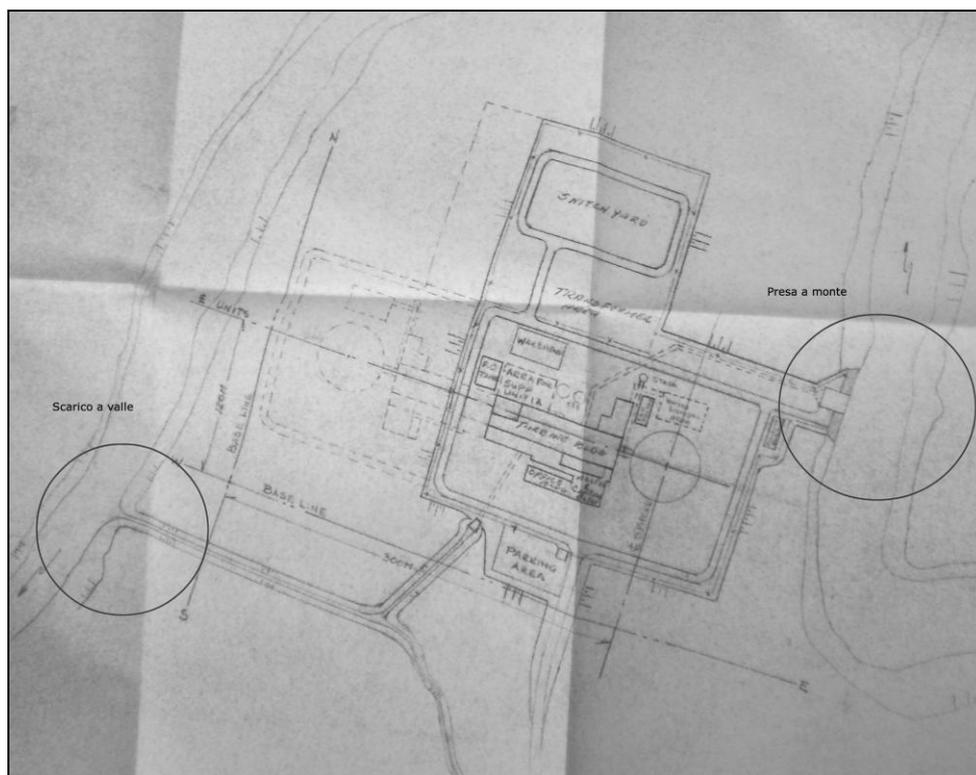


Figura 6-2 Pianta della centrale in cui ho indicato i punti di presa e scarico dell'acqua. Fonte: ASE Giuseppe Cenzato, II,1,21, C.le Elettrocentrale Nazionale Garigliano-lavori - IGECO.

Tale predilezione per una separazione netta tra presa e scarico dell'acqua ha comportato nel lungo periodo un aumento della temperatura del fiume di circa 10°C, che, secondo l'ingegnere Velonà, è stata la sola conseguenza ambientale riconducibile direttamente alla presenza dell'impianto.⁶⁴⁸ In mancanza di dati più precisi, tuttavia, anche questa ragione di ordine tecnico non appare tale da poter rappresentare l'unica causa della variazione. Ci consente solo di osservare che il timore per l'inquinamento termico delle acque non fu tra le variabili considerate per la scelta del sito. L'utilizzo di un più ampio bacino come quello rappresentato dal mare (come avvenne per la centrale di Latina dell'Eni), infatti, avrebbe evitato l'innalzamento della temperatura delle acque del Garigliano ed eliminato ogni rischio di inquinamento termico.

Sempre in merito agli effetti inquinanti della centrale, argomento complesso che va oltre i limiti di questo studio, dalla documentazione della Banca mondiale si rileva che, inizialmente, nella scelta del sito fu considerato anche l'aspetto di smaltimento dei rifiuti che la centrale avrebbe prodotto.

⁶⁴⁸ Con il Decreto legislativo 11 maggio 1999, n° 152, è stato stabilito in 3°C il limite massimo d'inquinamento termico consentito. <http://www.camera.it/parlam/leggi/deleghe/99152dl.htm>, (21/7/2010).

Di fronte alla scelta iniziale da compiere tra i due siti di Punta Fiume, sul mare, e Ponte S. Ambrogio, alla confluenza tra il Garigliano e il fiume Liri, fu valutata la possibilità di considerare anche il fattore di facilità di smaltimento dei rifiuti radioattivi. La scelta era se riversare i rifiuti nell'acqua del mare o nell'acqua del fiume. Nel secondo caso questo avrebbe richiesto una serie di indagini biologiche, come aveva suggerito l'autorità atomica britannica, che però non furono condotte perché avrebbero ritardato la conclusione del Progetto.

The presence of numerous irrigation canals tapping water from the Garigliano River leads to some anxiety as the advisability of discharging radioactive wastes directly into the river at a point where civilian usage could be affected. There is not enough time to carry out the biological research work suggested by the UKEA Consultant for an evaluation of ecological factors and effects. Unfortunately, this research work is rendered more difficult by the lack of precise reference data obtained from the operating experience with other similar plants. So, although allowance is made for such a possibility, it is felt that it should be ignored here, because if the aforementioned research work should give negative results, costly works would be required at S. Ambrogio for hold-up capacity and for transporting wastes to the sea. Conversely, the installation of the power station at Punta Fiume would eliminate any doubt on this delicate side of the question because the discharges, after hold-up, would be made almost directly into the sea.⁶⁴⁹

La decisione di costruire la centrale a Punta Fiume fu probabilmente dovuta alla maggiore sicurezza che uno scarico a mare avrebbe comportato.

Poiché quest'aspetto non emerge da alcun documento rintracciato nell'archivio dell'azienda, e poiché, considerando quanto il fattore tempo continuò a incidere sullo svolgimento dell'intera vicenda, nessuna indagine biologica fu condotta, si deduce che la decisione di spostare verso l'entroterra la centrale, non fu in alcun modo influenzata dal fattore rappresentato dall'inquinamento dei rifiuti.

Alla medesima domanda sulle ragioni che indussero la società a cambiare il sito, l'ingegnere Russino,⁶⁵⁰ al Garigliano dal '62 al '72, ha risposto che nei suoi ricordi questo avvenne perché "inaspettatamente" si manifestò la disponibilità "di un proprietario terriero a vendere 500 acri (quanti erano), con il fiume in mezzo."⁶⁵¹ Quest'ipotesi appare più credibile poiché confermata dalla stessa pianta dei terreni requisiti per la costruzione della centrale. Infatti, la zona poi interessata direttamente dagli edifici apparteneva ad un solo proprietario. Inoltre, nell'assemblea straordinaria del CdA della società svoltasi l'11 maggio del 1959, in merito alla scelta del

⁶⁴⁹ WBGA, b. 34, Italy – SENN's Nuclear Power Station, Attachment, February 3, 1958.

⁶⁵⁰ Giuseppe Russino, 1930, Accademia Navale, laurea in ingegneria navale, corsi di avviamento all'ingegneria nucleare presso l'università di Pisa, membro del Camen, dal 1959 alla Senn. Roma 23/2/2010.

⁶⁵¹ Russino, Roma 23/2/2010.

sito fu fatto esplicito riferimento a un "terreno alla sinistra del fiume Garigliano - in località non distante dalla foce - dove le fondazioni possono essere eseguite in condizioni decisamente favorevoli sotto il profilo tanto del costo che della sicurezza."⁶⁵² Secondo questa ipotesi, quindi, fu il criterio economico a svolgere il ruolo più importante nella decisione di cambiare località.

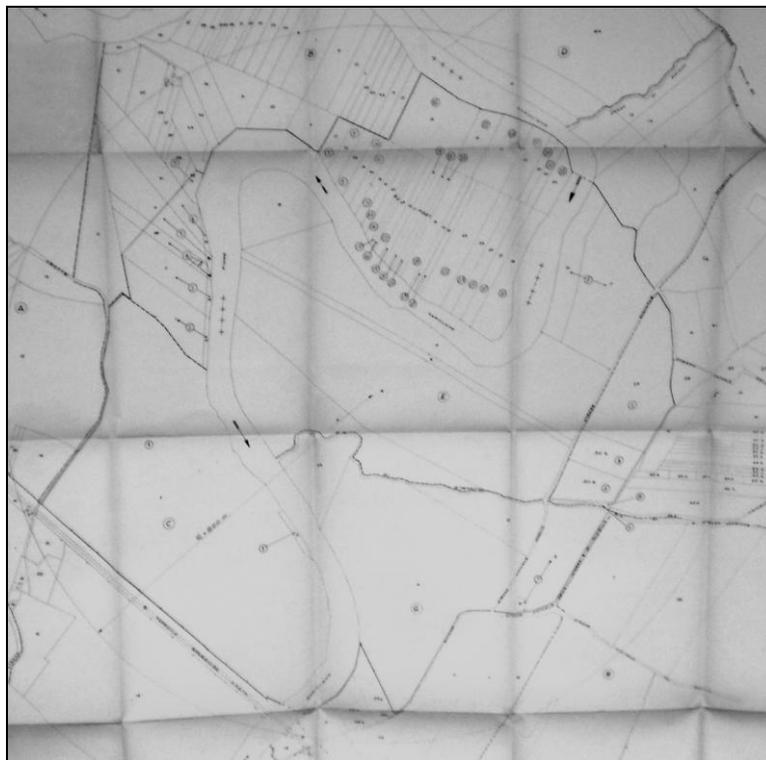


Figura 6-3 Mappa della parcellizzazione dei terreni. Fonte: ASE, Giancarlo Vallauri Torino, Centrale Elettronucleare del Garigliano (ex Senn) - Occupazione temporanea.

⁶⁵² ASE, Fondo nazionalizzazione imprese elettriche - Direzione Generale, Bilanci e relazioni a stampa, Bilancio 1958.



Figura 6-4 Immagine della Centrale scattata dal satellite. Confrontando le due immagini è possibile riconoscere l'area di rispetto della centrale, in cui ai piccoli appezzamenti presumibilmente coltivati si è sostituito un terreno boscoso a nord della centrale e prevalentemente lasciato a prato a sud.
Fonte: Google map, 22/07/2010,
http://maps.google.it/maps?q=sessa+aurunca+map&um=1&ie=UTF-8&hq=&hnear=Sessa+Aurunca+CE&gl=it&ei=yBZITO6fJZuI4gayj7ihDA&sa=X&oi=geocode_result&ct=image&resnum=1&ved=0CBcQ8gEw.

Pur non sciogliendo completamente il nodo in merito alle ragioni che indussero a cambiare la località che era già stata individuata come quella più idonea per ospitare la centrale dallo studio finanziato dalla Banca mondiale, per il quale parole e denaro erano stati spesi a profusione, le ipotesi appena esposte ci indicano che: tra i possibili criteri considerati per il cambio della località quello che sembra più aver inciso fu il principio di economicità. Al contrario non pesarono le considerazioni relative ai possibili rischi dovuti al potenziale inquinante della centrale. Un ulteriore dato, che verrà richiamato nelle pagine seguenti, emerge: il gruppo scelto di ingegneri che costituiranno il primo nucleo della tecnocrazia nucleare italiana non era a conoscenza né delle conclusioni del Progetto Ensi né, più ampiamente, dell'intero iter che condusse alla costruzione della centrale. Il loro compito era di esercire l'impianto e arrivarono al Garigliano, come vedremo, solo nel 1962, a lavori pressoché ultimati.⁶⁵³

⁶⁵³ Secondo le testimonianze raccolte, né Russino né Velonà furono coinvolti o istruiti sui fini e l'oggetto del Progetto Ensi. Russino: "D: *Poco prima si era concluso il progetto Ensi, si ricorda qualcosa in merito? La stampa ne parlava?* R: No, non molto... si ne sapevamo... ma marginalmente... ognuno faceva i suoi gruppi...si mi ricordo di aver partecipato a qualche riunione in occasione di congressi ma niente di particolare."

Una volta acquisito il terreno sulla riva sinistra del Garigliano, l'occupazione forzata delle aree circostanti, necessarie per costituire l'area di rispetto, poté essere velocemente effettuata poiché la centrale fu dichiarata opera "di pubblica utilità, nonché indifferibile ed urgente, ai sensi della Legge 14 dicembre 1947 n°1598 e della Legge 29 dicembre 1948 n°1482."⁶⁵⁴ In base al Decreto del ministero dell'Industria che autorizzava la Senn a costruire la centrale, i sindaci dei comuni interessati e i prefetti di Caserta e Latina autorizzarono la società e procedere alla requisizione dei terreni necessari che si trovavano nei comuni di Sessa Aurunca (Ce) e di Castelforte (Lt). Osservando la mappa in cui fu segnata la parcellizzazione dei terreni si vede quanto, con l'eccezione del terreno sul quale fu costruita la centrale, il resto fosse suddiviso in piccoli e piccolissimi appezzamenti. I proprietari di questi per di più vendettero i loro terreni alla società mentre i restanti furono espropriati. Lo stesso avvenne per i terreni su cui furono costruiti l'elettrodotto dalla centrale ad Astroni e il villaggio residenziale della Senn.⁶⁵⁵

6.3 I rapporti con la General Electric

Nel settembre del 1959 i lavori di costruzione della centrale ebbero finalmente inizio. L'avvenuto accordo con la Ge e l'inizio dei lavori si esplicitarono nella modifica della scrittura di bilancio del 3° esercizio della società, che vide un aumento delle spese relative all'impianto di £ 10 miliardi. In base alle indicazioni contrattuali la Igeosa,⁶⁵⁶ parte del sistema Ge, si era assunta la responsabilità di "progettare, costruire e collaudare" l'impianto,⁶⁵⁷ affidando alla Ebasco Services,⁶⁵⁷ la costruzione della parte

Velonà: "D: *Quindi lei si trovava al Garigliano...ma del Progetto Ensi non sapeva niente perché in quel periodo era in America...*R: Si poi sono tornato e.. quando Allardice e Ippolito venivano in centrale, quasi non ce li presentavano, stavano insieme ai grandi capi...il Progetto Ensi era un progetto finanziario legato alla Cassa del Mezzogiorno...Campilli, Bianchi, forse sfuggiva anche a Covino e a Lepore che erano considerati i capi dei tecnici.."

⁶⁵⁴ Da notare che il carattere di indifferibilità e urgenza erano attribuiti all'opera in quanto facente parte del piano di industrializzazione del Mezzogiorno. ASE Torino, Centrale Elettro-nucleare Garigliano (ex SENN), Occupazione Temporanea, Prefetto della Provincia di Latina.

⁶⁵⁵ Dall'elenco dei beni della società consegnato all'Enel in seguito al suo trasferimento, risulta che al 1965 vi erano 23 procedimenti giudiziari contro la Senn di altrettanti proprietari che si opposero all'obbligo di servitù dell'elettrodotto e all'esproprio dei terreni per la costruzione del centro residenziale. ASE, Fondo Nazionalizzazione Imprese Elettriche - Direzione Generale, Relazioni amministrazione Provvisoria, Elenco dei Beni Immobiliari e delle Partecipazioni della Senn, 22 febbraio 1965.

⁶⁵⁶ International General Electric Operation SA.

⁶⁵⁷ ASE, Fondo nazionalizzazione imprese elettriche - Direzione Generale, Bilanci e relazioni a stampa, Bilancio, 1959. Nelle parole della Ge: "design, construction, erection, start-up and

convenzionale. Le opere civili, (strade, ponti ecc.), furono invece affidate alla Italstrade di Milano ("primaria azienda del Gruppo Iri").⁶⁵⁸

Durante il periodo della costruzione, la direzione dei lavori era tenuta dai tecnici della Ge, mentre i vertici della Senn furono coinvolti solo in funzione di referenti. Gli ingegneri assunti direttamente dalla società invece non parteciparono affatto a questa prima fase.

Tra questi coloro che ho intervistato, destinati ad occuparsi dell'esercizio della futura centrale, ricordano la collaborazione con gli americani come improntata alla massima fiducia, mostrando nei confronti dei tecnici con cui lavorarono riconoscimento per la stima accordatagli.⁶⁵⁹ Le carte dell'archivio della Senn, invece, documentano numerosi momenti di tensione che al contrario caratterizzarono i rapporti tra le due società durante la costruzione dell'impianto.

Nonostante, come anche Black ricordò ai governatori della Banca mondiale, la General Electric fornisse alla Senn una centrale "turn key",⁶⁶⁰

testing of the Garigliano nuclear power plant." ASE, IX 57 2, Senn, Finanziamenti, Birs, Modalità di pagamento, Receipt, Dec. 17, 1964.

⁶⁵⁸ ASE, Fondo Nazionalizzazione Imprese Elettriche - Direzione Generale, Bilanci e Relazioni a Stampa, Bilancio 1959.

⁶⁵⁹ Russino, Roma, 23/2/2010: "D: Come erano i rapporti con gli americani? R: Eh..ottimi ci volevano veramente tanto bene, era un rapporto ...non avevano riserve mentali, non c'erano segreti, parlavamo di tutto, capivano che noi avevamo anche una certa esperienza, quando andavamo sugli impianti non eravamo...io provenivo dalla marina, poi c'era il gruppo che era stato ad Argonne, altri dall'università..avevo fatto due tre anni sulle navi conoscevo gli apparati motori, che a livello di impiantistica erano abbastanza simili..."

⁶⁶⁰ WBGA, b. 26, 31 August 1959, Report and Recommendation of the President to the Executive Directors on a Proposed Loan of \$40 Million to the Cassa for the Construction of a Nuclear Power Plant in Southern Italy.

A fronte delle dichiarazioni di Black, Lepore direttore tecnico della Senn in una riunione del management della società affrontò la questione sul tipo di contributo che la Senn intendeva fornire alla costruzione della propria centrale in questi termini: "esistono tre possibilità per costruire una centrale: progettazione completa; acquisto a scatola chiusa di ogni parte dell'impianto; critica fondata di tutti i dettagli tecnici forniti dal costruttore.

Scartata la prima possibilità, per mancanza di esauriente conoscenza della parte nucleare, l'Ing. Lepore ha dichiarato che i tecnici della Senn rimangono nettamente contrari alla seconda, perché la ritengono molto pericolosa per la Senn, sia dal punto di vista tecnico che da quello economico.

Inoltre, l'acquisto a "scatola chiusa" di una centrale è necessario quando non si possiede un efficiente Corpo tecnico e quando il progetto di massima sia completo di tali dettagli tecnici da rendere ben definita la fornitura: condizioni ambedue che non si verificano nel caso della Senn.

L'Ing. Lepore pertanto ha concluso che, in armonia alla linea di condotta seguita fino ad ora, i tecnici della Senn sono favorevoli alla terza possibilità: progettazione dell'impianto eseguita dalla IGE (...); critica della impostazione generale dei dettagli tecnici, e controllo sulla aderenza ad alcuni principi tecnici fondamentali da parte della SENN.

L'Ing. Angelucci ha quindi ribadito che quest'ultima rappresenta la migliore soluzione; cioè la SENN può esercitare il diritto di critica, senza impedire però una soluzione rispetto ad un'altra. Alle IGE rimane quindi il diritto di modificare o no qualunque dettaglio tecnico, eccettuati alcuni principi tecnici fondamentali, peraltro già formulati, la cui variazione senza il permesso della SENN potrebbe portare anche alla rescissione del contratto. Il Prof. Zerbi e l'Ing. Covino hanno concluso che questa è in effetti l'impostazione più giusta." ASE Giuseppe

cioè chiavi in mano, le fonti raccontano che i tecnici italiani studiavano approfonditamente i documenti sottoposti loro dagli americani con due obiettivi:⁶⁶¹ quello di partecipare alla "scelta dei costruttori italiani (e) dare un giudizio sulla loro competenza", e quello di intervenire nella definizione delle "specifiche tecniche"⁶⁶² necessarie ad adattare il progetto alle particolari condizioni geofisiche del territorio su cui si era infine deciso di costruire l'impianto.

La causa dei disaccordi tra le parti, come vedremo nelle prossime pagine, è da rinvenire nella contraddizione cui, ormai, molte volte è stato fatto riferimento: il rapporto tra una tecnologia ancora ad uno stadio sperimentale e il principio di economicità su cui l'applicazione di tale tecnologia fu declinata in Italia.

Dalla lettura dei verbali degli incontri si rileva che i tecnici della Senn, tra i quali non vi era nessun esperto di ingegneria nucleare, dovettero fronteggiare da un lato la disposizione della General Electric a concludere la costruzione nel più breve tempo possibile e quindi anche con il minor numero di variazioni rispetto all'offerta originale, e dall'altro sostenere una politica di controllo delle aziende italiane cui sarebbero stati affidati i sub-appalti. Un controllo delle commesse che però non si tradusse in una forma di supervisione. A questo riguardo, anzi, i tecnici della Senn richiesero che la Ge si assumesse la responsabilità di tutte le forniture, anche quelle provenienti da aziende terze. La Senn così esprimeva l'intenzione di non farsi carico della responsabilità di supervisionare le aziende appaltatrici italiane, in primo luogo l'Ansaldo e la Terni, cui la Ge aveva commissionato parte del macchinario. Dai verbali delle riunioni risulta che la General Electric, al contrario, intendeva agire come fornitrice della parte nucleare senza però rispondere dell'operato delle aziende cui aveva dovuto affidare parte delle commesse, secondo quanto era stato previsto dal bando redatto da Ippolito e Allardice. La diatriba per quanto non accuratamente documentata si concluse con l'accettazione da parte della Ge del ruolo di capo-commessa.

Cenzato, SME, C.le Elettro-nucleare Garigliano, Garigliano - Lavori - IGECO, Verbale della riunione del 5 giugno 1959.

⁶⁶¹ "L'ing. Lepore ha confermato che, come chiarito a suo tempo a Mr. Doughman, occorreranno alla Senn due mesi di tempo per lo studio di questi documenti (bozza di contratto della IGE). Solo dopo questo periodo potranno iniziarsi le discussioni in proposito." ASE Giuseppe Cenzato, SME, C.le Elettro-nucleare Garigliano, Garigliano - Lavori - IGECO, Verbali delle riunioni tra i rappresentanti della Senn e della GE-EBASCO, 27 marzo 1959.

⁶⁶² Ibidem.

Al contrario, i tecnici della Senn non riuscirono ad ottenere l'estensione del numero di ore di prova di funzionamento dell'impianto a piena potenza, dopo le quali la General Electric poteva per contratto ritenersi libera dalla responsabilità dell'impianto. la cui gestione passava alla Senn.⁶⁶³ Mentre nella lettera d'intenti il numero di ore di prova era stato indicato in 100, la Senn auspicava che, come nei contratti di fornitura che la Ge aveva concluso dopo quello per il Garigliano, fossero portate a 700. La Ge, però, respinse la richiesta della Senn.

Tale rifiuto era dovuto al fatto che la General Electric impose ai lavori di costruzione una tabella di marcia molto serrata: in gioco vi era non solo il rispetto dei vincoli contrattuali ma anche la sfida aperta per raggiungere il primato di economicità e velocità nella realizzazione di un impianto nucleare. Nei programmi della società le centrali del Garigliano e di Dresden, sua omologa americana, erano infatti considerate i passaggi decisivi per raggiungere l'obiettivo di imporre la propria leadership come fornitrice di centrali nucleari "chiavi in mano" in concorrenza con la Westinghouse che, oltretutto, si apprestava a iniziare la costruzione della centrale di Trino.

⁶⁶³ ASE Giuseppe Cenzato, SME, C.le Elettro-nucleare Garigliano, Garigliano - Lavori - IGECO, Verbale della riunione del 5 giugno 1959.

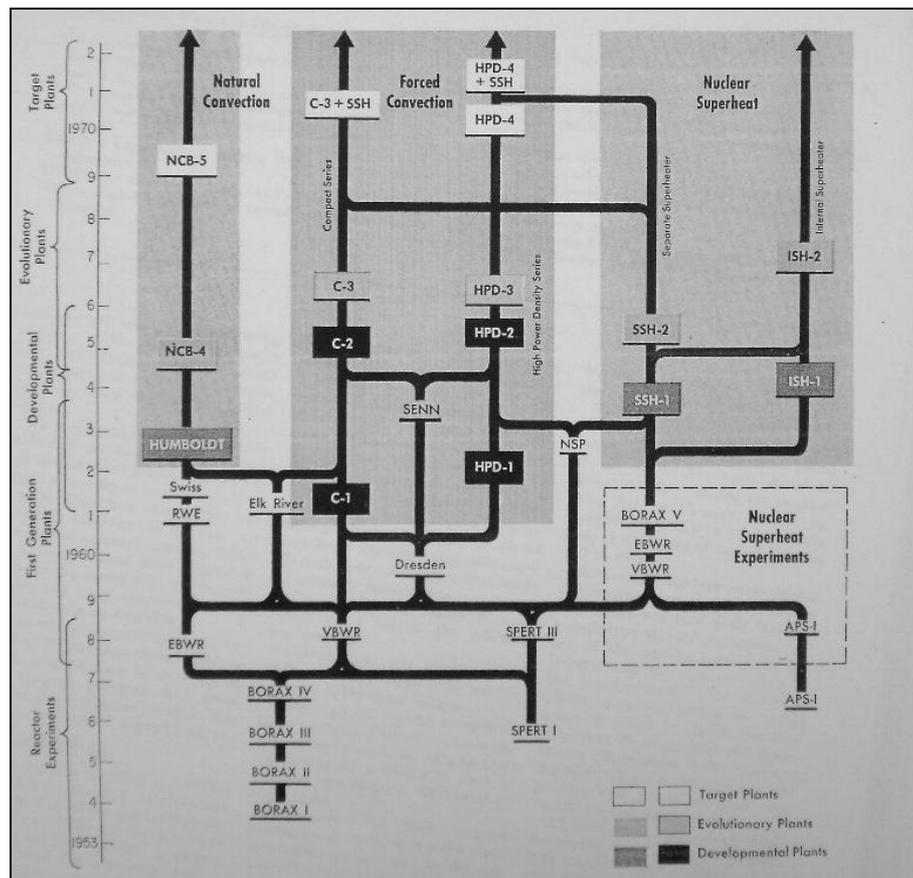


Figura 6-5 Immagine del programma di sviluppo reattori della General Electric. Le centrali di Dresden e del Garigliano appartengono entrambe agli impianti di prima generazione. *Fonte: Nucleonics, March 1959.*

Questo avveniva nonostante non fosse ancora stato possibile sperimentare la stabilità dei reattori ad acqua bollente, che la società si apprestava ad installare in entrambi gli impianti. La centrale del Garigliano, pur rappresentando da un punto di vista tecnologico una leggera evoluzione rispetto a quella di Dresden, venne installata ancor prima che quest'ultima entrasse in funzione, tanto che i tecnici americani al lavoro in Italia vollero posporre, pur nei limiti del rispetto dei tempi contrattuali, la messa in opera della parte nucleare.

Il criterio generale seguito dalla GE-Ebasco per l'All.1, è stato quello di dare la precedenza alla parte convenzionale, sulla quale non si dovrebbero avere grandi sorprese, e di attendere se possibile l'esperienza di Dresden per la parte strettamente nucleare (in particolare per gli elementi combustibili).⁶⁶⁴

Franco Velonà si trovava a Dresden quando il primo reattore ad acqua bollente destinato alla produzione di energia elettrica, riuscì a raggiungere la piena potenza. Nella sua testimonianza Velonà ha confermato che, ancora

⁶⁶⁴ ASE Giuseppe Cenzato, SME, C.le Elettro-nucleare Garigliano, Garigliano - Lavori - IGECO, Verbali delle riunioni tra i rappresentanti della Senn e della GE-EBASCO, 1 aprile 1959.

in quella fase, vi erano forti dubbi sulla capacità del reattore di mantenersi stabile.⁶⁶⁵

Dal 1959 al 1962 la General Electric promosse comunque una campagna stampa nella quale proponeva al pubblico composto dai lettori della rivista *Nucleonics*, la storia dei progressi e dei successi ottenuti nel raggiungimento dell'obiettivo di costruire centrali nucleari economicamente competitive con quelle tradizionali.

Nucleonics, October 1959: The Dresden Story

Nucleonics, October 1959: Dresden Project experience will demonstrate the lower total Energy cost potential of the boiling water

Nucleonics, June 1962: General Electric moves into final design stage on Dresden Nuclear Power Station.

⁶⁶⁵ Franco Velonà, Roma 24/2/2010: "Arrivato (ad Argonne) a giugno me ne dovevo tornare in Italia...e questi mi chiamano... Il famoso Johare, il capo dei reattori ad acqua bollente che la General Electric stava sviluppando ad Argonne, mi offrì un posto con \$700 al mese... Allora io ho scritto subito alla Senn dicendo avevo ricevuto quest'offerta... mi piacerebbe accettare...e questi mi hanno risposto con una lettera firmata da Zerbi, [che] diceva «siamo molto contenti di questo riconoscimento resta inteso che il compenso della sua trasferta passa da \$300, un po' da fame dico io, a \$600, ma non prenda soldi dagli americani». Mi conservavano anche il posto...dovevano essere sei mesi..alla fine mi hanno rinnovato per un altro anno...poi iniziava Dresden..

E su cosa ha lavorato in quest'anno e mezzo?

Sul reattore ad acqua bollente...feci molte pubblicazioni che mi hanno facilmente portato alla libera docenza, nessuno aveva tante pubblicazioni in inglese, alla fine credo di aver scritto 130 - 140 articoli... A quel punto la General Electric avviava Dresden e allora la Senni (*sic!*) mi disse: visto che Dresden non è lontana da Argonne può andare a vedere ogni tanto lì?! E io mi ci appassionai totalmente alla centrale e facevo, in accordo col laboratorio, 4 giorni al laboratorio a continuare il lavoro in equipe e 3 giorni a Dresden...con mia moglie che mi aspettava la sera...qualche volta sono rimasto pure la notte. C'era un altro della Senni (*sic!*) che veniva dall'Ansaldo.. Amelio che si era spacciato per un grande nucleare...ma non faceva niente... era uno speculatore...mi diceva perché lavori tanto? Ma io non gli davo retta...ma questo che aveva un contratto da dirigente quando stava per partire Dresden mandò un telegramma dicendo di non firmare il contratto con la General Electric, cioè la lettera d'intenti, perché il reattore non sarebbe mai arrivato alla potenza progettata perché sarebbe stato instabile. C'erano dei dubbi è vero perché oltre 100MW il reattore aveva tanta ebollizione che poteva dare instabilità dal punto di vista neutronico.. infatti i rilievi sul reattore da 20 MW di Argonne avevano dimostrato questa instabilità...ma poi si era visto che usando come combustibile l'ossido di uranio piuttosto che l'uranio metallico, la pellet era più stabile...e poi utilizzando una più alta pressione che comprimeva il volume delle bolle..e con la circolazione forzata con una pompa che mandava più acqua... [insomma] lo stesso vapore senza pompa arrivava al 20-30% con la pompa al 10%.. si riusciva quindi a stabilizzare...e io questi studi li facevo ad Argonne e li verificavo a Dresden per cui mandai il mio rapporto a Roma al dott. Cometto, il capo di questo gruppetto di nucleari. Poi mi raccontarono che alla Senn arrivarono questi due documenti: il telegramma di Amelio che diceva che il reattore non sarebbe mai arrivato a piena potenza, e il mio rapporto molto tecnico, lungo che diceva che sarebbe arrivato a piena potenza...poi il reattore di Dresden infatti giunse a piena potenza e si dimostrò che avevamo ragione..

Ma Dresden giunse a piena potenza dopo che era già stata scelta la General Electric come fornitrice dell'apparato nucleare per il Garigliano...

Si ... ma ... dovevano ancora essere definite delle specifiche...c'era ancora da formalizzare la lettera d'intenti... non lo so non ho seguito quella parte.... c'era molto imbarazzo ...e Covino, che era arrivato a fare il direttore generale, e Lepore a un certo punto hanno preso un po' di tempo.. però quando arrivò il telegramma che il reattore aveva raggiunto la piena potenza ...mi ricordo facemmo una bevuta e ripetemmo lo slogan della General Electric «the reactor is still as a rock», grande soddisfazione, mentre Amelio fu cacciato fuori pieno di soldi perché aveva un contratto da dirigente non so per quanti anni..e poi si è dato all'Università a Genova..."

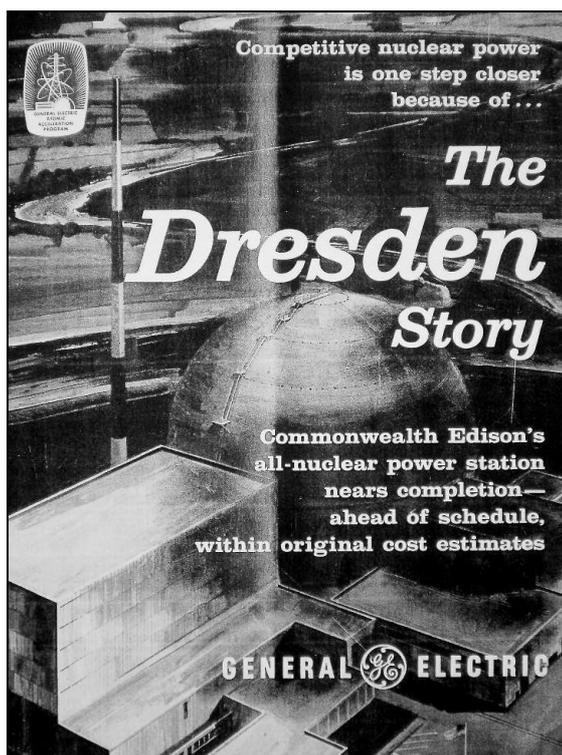


Figura 6-6 Pagina pubblicitaria della General Electric sul mensile *Nucleonics*. Fonte: *Nucleonics*, October 1959.

In questa strategia, la centrale della Senn deteneva un ruolo importante, non tanto per il fatto che rappresentava un lieve avanzamento tecnologico rispetto a Dresden, quanto per il valore che le fu attribuito da un punto di vista comunicativo. Essersi aggiudicati il bando per la costruzione della centrale del Garigliano entro il Progetto Ensi, fu pubblicizzato dalla Ge come una conferma del valore della tecnologia Bwr a scapito delle altre disponibili sul mercato.

Dresden experience enables General Electric to quote firm prices for BWR plants because on known technology and confirmed design. An explicit endorsement of this ability was the choice of a General Electric 150 MW(e) boiling water reactor systems. The selection, made by three teams of independent power plant and nuclear experts, was based on demonstrated capability, power-producing potential, and low total power generating costs of BWR.⁶⁶⁶

La volontà della Ge di accorciare i tempi di consegna destò però altre preoccupazioni negli ingegneri civili⁶⁶⁷ incaricati di trattare le specifiche tecniche dell'impianto. In un particolare caso la questione riguardò le caratteristiche geologiche del nuovo sito scelto per la centrale. Queste indicavano un concreto pericolo legato alle prevedibili piene del fiume

⁶⁶⁶ *Nucleonics*, October 1958.

⁶⁶⁷ Vi fa riferimento anche la testimonianza di Franco Velonà che riferisce delle preoccupazioni di Covino e Lepore.

Garigliano. Al fine di escogitare una soluzione furono effettuate molte analisi non previste in sede di formulazione del progetto. Fu quindi richiesta la posticipazione dell'inizio dei lavori di costruzione in contrasto con la volontà della Ge.

L'ing. Orazi ha fatto presente l'impossibilità⁶⁶⁸ di ultimare i lavori di fondazione della sfera entro il 1° aprile 1960, in quanto ritiene che 5 mesi dall'ultimazione dei disegni esecutivi siano pochi dati i lavori preparatori e data l'eventualità di piene.⁶⁶⁹

L'accordo infine raggiunto prevede il rispetto dei tempi voluti dalla Ge e la costruzione di un rilievo artificiale destinato a sostenere un livello di piena massimo di 8,75 m.,⁶⁷⁰ inferiore di 2 m. rispetto alla misura indicata dai tecnici della Senn,⁶⁷¹ ma comunque superiore al massimo previsto dalle autorità di bacino.

La strategia di politica industriale della General Electric e la forte volontà da parte italiana di anticipare i competitori concorsero al conseguimento del primato di costruire la centrale in soli tre anni. Un lasso di tempo che, se confrontato con quello attualmente richiesto per la costruzione degli impianti nucleari o anche di altri edifici civili, appare clamorosamente breve.⁶⁷²

⁶⁶⁸ La frase del documento originariamente era "ha fatto presenti alcuni dubbi sulla possibilità di ultimare i lavori di fondazione della sfera entro" poi corretta a matita in "ha fatto presente l'impossibilità di ultimare i lavori di fondazione della sfera entro." ASE Giuseppe Cenzato, SME, C.le Elettro-nucleare Garigliano, Garigliano - Lavori - IGECO, Verbali delle riunioni tra i rappresentanti della Senn e della GE-EBASCO, varie date 1959.

⁶⁶⁹ ASE Giuseppe Cenzato, SME, C.le Elettro-nucleare Garigliano, Garigliano - Lavori - IGECO, Verbali delle riunioni tra i rappresentanti della Senn e della GE-EBASCO, 24 marzo 1959. Nel verbale del 27 marzo viene riportato l'accordo raggiunto dalle due squadre di tecnici in merito alla costruzione dell'edificio destinato ad ospitare la seconda turbina prevista per il potenziamento dell'impianto, che chiarisce ulteriormente il tipo di rapporto dialettico esistente tra le due società: "Dopo varie discussioni, l'Ebasco ha accettato il punto di vista della Senn che consisteva nel prevedere l'eventuale altro edificio turbina parallelamente a quello principale sul lato destro." ASE Giuseppe Cenzato, SME, C.le Elettro-nucleare Garigliano, Garigliano - Lavori - IGECO, Verbali delle riunioni tra i rappresentanti della Senn e della GE-EBASCO, 27 marzo 1959.

⁶⁷⁰ I dati forniti dal Consorzio di bonifica per il progetto degli argini consideravano come livelli massimo 7,30 m. ASE Giuseppe Cenzato, SME, C.le Elettro-nucleare Garigliano, Garigliano - Lavori - IGECO, Verbali delle riunioni tra i rappresentanti della Senn e della GE-EBASCO, 27 marzo 1959.

⁶⁷¹ Giuseppe Russino nella sua intervista ha ricordato come la centrale nel periodo di piena del Garigliano appariva come un'isola circondata dall'acqua del fiume in piena: "(...) le piene ci hanno dato qualche problema, siamo arrivati a portate se non ricordo male di 1200 metri cubi al secondo nella piena e siccome la centrale è stata costruita su un rilevato... galleggiavamo solo noi come centrale.

Ma la centrale non si è allagata?

No, era stata costruita a un livello tale da non essere allagata."

⁶⁷² Questa velocità di esecuzione ha portato gli studiosi che si sono occupati delle prime centrali italiane, a guardare a quell'esperienza con rimpianto e recriminazione per quanto invece accade attualmente. Barbara Curli nel suo volume, *Il progetto nucleare italiano*, ad esempio dice: "E sebbene sia probabile che anche i tempi di realizzazione delle tre centrali rientrassero nell'ambito di tali faide politiche interne - ciascuno degli attori sulla scena nucleare volendo arrivare prima degli altri - vale tuttavia la pena di ricordarli, in quanto straordinari rispetto a standard successivi. La costruzione della centrale di Latina fu avviata

Le fondazioni e i lavori civili furono completati nei tempi previsti e dal 1961 la centrale iniziò a ospitare il macchinario che nel frattempo era stato ordinato alle aziende appaltatrici.

6.4 Appalti

Il secondo obiettivo perseguito dalla Senn era, come detto, quello di operare da intermediaria tra l'azienda americana e l'industria nazionale.

L'ing. Angelucci e l'ing. Lepore hanno chiarito che, secondo le direttive pervenute alla SENN: l'industria italiana dovrà partecipare il più largamente possibile alla costruzione della centrale; la responsabilità dei macchinari sub-forniti dall'industria italiana resta sempre della IGE (con l'eccezione del turboalternatore e del condensatore Ansaldo).⁶⁷³

La stessa progettazione della centrale fu declinata sulla base delle materie prime esistenti nel paese.

L'ing. Morandi fa presente che l'uso del ferro Tor è giustificato solo per strutture sottoposte ad elevati momenti flettenti ed in associazione con cemento ad alta resistenza. L'Ebasco lo ritiene utile anche per il basamento del gruppo in quanto è possibile evitare la piegatura dei ferri e l'esecuzione del getto risulta facilitata. Verranno comunque consegnati all'Ebasco cataloghi dei ferri disponibili in Italia.⁶⁷⁴

nell'estate del 1958, a pochi mesi dalla firma dell'accordo con la Npp. Il reattore divenne critico nel dicembre 1962 e nel maggio 1963 la centrale iniziava la produzione di energia elettrica. Ad essa fu collegata la costruzione, frutto della collaborazione tra Iri e Eni, di un elettrodotto che avrebbe collegato Roma, Latina, Garigliano e Napoli e che contribuì al collegamento elettrico tra Centro e Sud d'Italia. A meno di un anno dalla firma dell'accordo di prestito con la Banca mondiale, nell'estate del 1960 iniziavano i lavori per la centrale sul Garigliano, il cui reattore divenne critico nel giugno 1963, e nel gennaio 1964 la centrale iniziava la produzione di energia elettrica. I due terzi del valore della centrale erano stati realizzati in Italia. Per Trino Vercellese l'accordo di prestito Imi-Eximbank fu concluso nell'estate del 1960, i lavori della centrale iniziarono nel giugno 1961, la criticità del reattore fu raggiunta nel giugno 1964, e in ottobre la centrale cominciava a produrre energia elettrica. Con una produzione lorda di 3510 GWh, e una potenza installata di circa 600 MW, nel 1965 l'Italia fu il terzo paese del mondo, dopo Gran Bretagna (15135 GWh) e Stati Uniti (3913 GWh), per la produzione di energia elettronucleare, seguita dalla Francia (1053)". In Curli, *Il progetto nucleare italiano*, op. cit., a p.58 De Paoli nel suo saggio "Programmi di investimento e novità tecniche", introduce i paragrafi dedicati al nucleare con queste parole: "L'industria elettrica italiana non fece in tempo a mettere in esercizio nessuna centrale nucleare prima che fosse decisa la nazionalizzazione alla fine del 1962. Tuttavia a quella data erano quasi completate tre centrali che entrarono in servizio nei due anni successivi. (...) Se si tiene conto dell'assoluta novità che rappresentava l'energia nucleare a livello mondiale in quel periodo, si può ritenere che quanto realizzato in questo campo così tempestivamente e in così poco tempo abbia dello straordinario." In De Paoli, "Programmi di investimento e novità tecniche", op. cit., p. 210. Oltre alle ragioni già ricordate occorre anche introdurre un elemento più prettamente tecnico, per l'aumento degli attuali tempi di costruzione, cioè il moltiplicarsi delle misure di sicurezza divenute obbligatorie per le centrali, oltre alla difficoltà intervenuta nel fare accettare l'impianto nucleare alle popolazioni.

⁶⁷³ ASE Giuseppe Cenzato, SME, C.le Elettro nucleare Garigliano, Garigliano - Lavori - IGECO, Verbale della riunione del 5 giugno 1959.

⁶⁷⁴ ASE Giuseppe Cenzato, SME, C.le Elettro nucleare Garigliano, Garigliano - Lavori - IGECO, Verbali delle riunioni tra i rappresentanti della Senn e della GE-EBASCO, 7 aprile 1959. Ed ancora, in merito alle condotte di acqua di circolazione, nello stesso verbale si legge: "Possono essere realizzate con il materiale che l'Ebasco riterrà più opportuno. La Senn invierà all'Ebasco un catalogo sulle tubazioni in cemento in pressione."

Nel 1959 oltre alla definizione del contratto con l'Igeosa, furono effettuate le ordinazioni all'Ansaldo del complesso del turboalternatore e del condensatore e appaltato all'Italstrade la realizzazione delle opere civili.

Ci piace segnalarVi che oltre alle suaccennate importanti commesse l'industria italiana sta partecipando in misura preponderante alla realizzazione della nostra centrale assumendo ordinazioni dalla IGEOA. A conclusione di gare indette tra diverse ditte europee, la IGEOA ha fino ad oggi aggiudicato ad aziende italiane la costruzione delle seguenti apparecchiature: sfera di contenimento, recipiente in pressione del reattore, corpo cilindrico, preriscaldatori dell'acqua di alimento, demineralizzatori dell'impianto di depurazione e dell'acqua di integrazione, e di molte apparecchiature minori. La dichiarazione - di cui è cenno nella nostra precedente relazione - del Presidente dell'IRI On. Fascetti affermando che circa il 70% delle opere relative alla centrale elettronucleare del Garigliano sarebbe stato eseguito in Italia si conferma pertanto pienamente valida.⁶⁷⁵



Figura 6-7 Operai negli scavi di fondazione dell'edificio della centrale. Fonte: ASE Giancarlo Vallauri Torino, Società Elettronucleare Nazionale Senn, Visita Sopraluogo compiuta sull'impianto della Società Elettro-Nucleare (SENN) - Finanziato dalla BIRS - Il giorno 22 settembre 1960.

Confrontando la lettura delle relazioni di bilancio e degli annunci pubblici con i documenti dell'azienda relativi ai rapporti con i fornitori, non si può non notare quanto il ruolo dell'industria italiana fosse enfatizzato rispetto a quello che effettivamente svolse, soprattutto per quanto riguardava la parte nucleare. Infatti, se è vero che l'Igeosa affidò alla Terni la fabbricazione delle lamiere per la sfera di contenimento, questa fu però assemblata dall'azienda che l'aveva progettata, la Chicago Bridge and Iton, a cui spettò inoltre il montaggio della struttura.

⁶⁷⁵ ASE, Fondo Nazionalizzazione Imprese Elettriche - Direzione Generale, Bilanci e Relazioni a Stampa, Bilancio 1961.



Figura 6-8 Foto dell'edificio riservato ai tecnici della compagnia Chicago Bridge Limited. Tratta da "Sopraluogo compiuto sull'impianto della Società Elettronucleare Nazionale (SENN) – Finanziato dalla "BIRS" il giorno 15 dicembre 1960. Fonte: ASE Giancarlo Vallauri Torino, Società Elettronucleare Senn.

Il generatore di vapore secondario fu invece fornito dalla Neratoom Holland, azienda olandese. Tutto ciò che era inerente la parte convenzionale dell'impianto fu, invece, prodotto in Italia: il corpo cilindrico fu costruito da due importanti aziende private, la Franco Tosi di Legnano,⁶⁷⁶ leader in Italia nella costruzione di turbine e licenziataria Westinghouse, e l'Acciaieria e Tubificio di Brescia.⁶⁷⁷ La FBM di Milano fornì i preriscaldatori e la Termomeccanica i demineralizzatori. Da un esame dell'elenco delle aziende fornitrici della Senn, il primo dato che emerge è che queste erano in gran parte aziende del nord Italia, o comunque esterne al territorio di competenza della Cassa, e questo sia per quanto riguardava le aziende fornitrici di macchinari sia di servizi ausiliari o parti non specializzate.

⁶⁷⁶ G. A. Garcia, *Quelli della Tosi: storia di un'azienda*, Milano: Libri Scheiwiller, 1985. La Franco Tosi era un'azienda di proprietà privata, il suo CdA era composto da un gruppo di personaggi noti: Mario Rossello, Bruno Falck, Francesco Rebuglia Dandolo, Antonio Arreghini, Mario Arreghini, Romualdo Borletti D'Arosio, Raffaele De Courten, Giovanni De Monte, Giovanni Falck, Aldo Farina, Paolo Geisser Di San Vito, Carlo Pesenti, Massimo Spada e Tullio Torchiani.

⁶⁷⁷ Membri del Cda dell'azienda erano: Francesco Dandolo Rebuglia, Riccardo Lampugnini, Giovanni Falck, Ernesto Manuelli, Adolfo Montalcini, Paolo Reborja, Luigi Duse, Antonio Bruzzone.

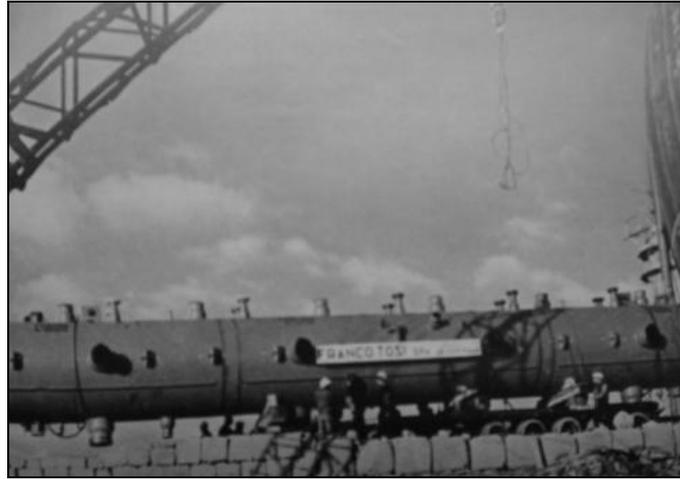


Figura 6-9 Foto che ritrae il corpo cilindrico fabbricato dalla Franco Tosi di Legnano. Fonte: ASE, Fondo nazionalizzazione imprese elettriche - Direzione Generale, Bilanci e relazioni a stampa, Bilancio 1961.

La Ditta Loro Parisini di Milano, ad esempio, fornì la Gru utilizzata per la costruzione degli edifici della centrale. La Deal, sempre di Milano, fu incaricata della costruzione di un capannone per il temporaneo immagazzinamento delle parti del reattore in attesa di essere assemblate. La Ditta Ing. Morelli di Roma fornì i sostegni metallici per le stazioni elettriche, la ditta Francki di Salerno, i pali per le fondamenta; la Ditta Bonna di Milano, invece, fornì le tubazioni metalliche di adduzione e di scarico dell'acqua del fiume. La Technit di Milano eseguì il montaggio delle parti meccaniche del reattore all'interno della sfera di contenimento; la Zerbinati di Napoli fu incaricata di installare dei manufatti nella sfera del reattore; la Cogepi (Compagnia Generale Progettazioni e Installazioni) di Milano di costruire gli impianti di distribuzione elettrica; la Ditta Servetag-Basevi di Savona di installare il carroponte.

Sotto la direzione dei tecnici della General Electric, della Ebasco e con l'impegno dei tecnici Senn per la definizione delle caratteristiche delle opere civili, alla fine del 1962 la centrale fu pressoché ultimata e iniziarono le prove di collaudo.

6.5 I primi mesi di funzionamento della centrale

La prima carica di combustibile giunse a Capodichino nel febbraio del 1963 e fu composta da 229 elementi (equivalenti a circa 45,943 t.) di pellet di uranio arricchito nell'isotopo U^{235} al 2,02%. Il combustibile giunse alla centrale in 8 diverse partite tra il 6 febbraio e il 26 marzo dello stesso anno. Complessivamente il combustibile costò alla Senn circa \$ 13.300.000, di

questi \$ 7.700.000⁶⁷⁸ corrispondevano al valore dell'uranio arricchito in forma di esafluoruro di uranio fornito dall'Usaec, e \$ 5.600.000 al costo della lavorazione dell'uranio e della fabbricazione degli elementi di combustibile effettuata dalla General Electric.

Il 5 giugno 1963 il reattore raggiunse la criticità, alla fine di dicembre fu effettuato il parallelo con la rete elettrica e nel gennaio del 1964 ebbe inizio la produzione di energia elettrica.

Nei 6 mesi che intercorsero tra la raggiunta criticità del reattore e l'inizio della fornitura di energia, si verificarono, però, una serie di difficoltà che imposero l'interruzione delle 100 ore di prove che avrebbero liberato la Ge da ogni ulteriore impegno con la Senn. L'origine del problema è da rintracciarsi nella ristrettezza dei tempi imposti ai fornitori. Nel febbraio, in anticipo con i tempi di consegna, l'Ansaldo aveva completato la costruzione dei trasformatori (o alternatori), uno dei quali però risultò difettoso e non utilizzabile.⁶⁷⁹ La Senn volle comunque che il reattore raggiungesse la criticità, fu così impiegato il solo trasformatore funzionante, in attesa che l'Ansaldo sistemasse l'altro. La concomitanza di un problema nella parte nucleare (un difetto nel meccanismo di azionamento delle barre di controllo), comportò, però, un ritardo delle prove di esercizio, che poterono essere completate solo nelle settimane finali del 1963. Nei primi giorni del 1964 si presentò poi un'avaria alle turbine, sempre di fabbricazione Ansaldo, che comportò un ulteriore mese di fermata dell'impianto.⁶⁸⁰ Nel marzo successivo si verificò un problema al condensatore a causa del fatto che, contrariamente ai criteri con il quale era stato progettato, aveva sopportato il vapore nucleare per un tempo più lungo di quanto previsto,⁶⁸¹ poiché l'alternatore non era funzionante.

⁶⁷⁸ In base al contratto di adesione al programma Euratom-Esa la Senn avrebbe dovuto versare questo importo all'Usaec in dieci annualità a partire dal 31 dicembre 1974.

⁶⁷⁹ L'anticipo fu richiesto dalla stessa Senn, che si assunse la responsabilità delle spese necessarie ad accelerare i tempi di consegna.

⁶⁸⁰ ASE Giuseppe Cenzato, Senn, Ansaldo, Promemoria fornitura Ansaldo, 8 gennaio 1965.

⁶⁸¹ L'ingegner Velonà, presente in centrale durante il periodo delle prove ricorda che l'accelerazione dei tempi voluta dalla Ge fu tra la causa di questa anomalia: " *D: Le trattative quindi erano tra i tecnici della General Electric e della Ebasco e i tecnici non nucleari della Senn.*

R: Si loro guardavano soprattutto gli aspetti contrattuali..poi le cose tecniche venivano analizzate in centrale..quando siamo arrivati c'erano tanti miglioramenti da fare. I primi anni sono stati di prova: si ruppe l'alternatore fatto dall'Ansaldo. Poi abbiamo fatto il parallelo con la rete elettrica nel dicembre del 1963.. Prima per non essere legati al fuori servizio dell'alternatore abbiamo fatto tutte le prove sulla parte nucleare, non mandando il vapore in turbina perché non c'era l'alternatore, e andando direttamente sul condensatore perché gli americani volevano fare tutte le prove...così quando l'alternatore sarebbe stato pronto avevamo tutte le prove fatte..aveva un senso ma si rivelò una grande sciocchezza perché

La ragione di questi disagi, oltre a indicare le difficoltà di costruzione incontrate dall'Ansaldo (e non solo), va chiaramente ricondotta al fatto che, per completare entro i tempi previsti le prove di potenza, si scelsero strade non sperimentate. Nel maggio del 1964 un'ulteriore nuova interruzione fu imposta al fine di risolvere un problema di sopravvelocità della turbina.⁶⁸² Nella seconda metà del 1964 fu infine possibile effettuare le prove di potenza che sciolsero la Ge da ogni ulteriore obbligo con la Senn; cosa che avvenne formalmente il 17 dicembre 1964.

Nel primo semestre del 1965 la centrale immise nella rete Enel 680 GW⁶⁸³ di energia elettrica. Per tale fornitura definita "a tavoletta" cioè costante sia il giorno sia la notte, l'Enel, come visto nel precedente capitolo, calcolò un prezzo di £ 4/kWh, in linea con il prezzo pagato per il kWh termico, senza nessuna considerazione per i maggiori oneri impliciti dell'energia da fonte nucleare. Considerando che l'inizio dell'esercizio commerciale dell'impianto è databile al 1 gennaio 1965, in tutto il 1965 la centrale produsse 1.704.009.000 kWh di energia elettrica lorda. In questo stesso anno, primo dell'era Enel, fu anche fatta la previsione di quanta energia la centrale sarebbe stata in grado di produrre nei successivi 19 anni, (che verosimilmente corrispondevano ai tempi di ammortamento del mutuo Birs). Tale calcolo ammontò a 23.843.405.083 kWh.⁶⁸⁴ In realtà la centrale riuscì a produrre "solo" 12.476.000.000 kWh con un fattore di utilizzazione di appena il 61 %.⁶⁸⁵

	<i>Latina</i>	<i>Garigliano</i>	<i>Trino Vercellese</i>
1963	322	0	0
1964	1544	737	122
1965	1519	967	1025
1966	1452	817	1594
1967	1586	919	647
1968	1544	1033	0
1969	496	1182	0

dopo 4 o 5 mesi di prove così, il condensatore è partito perché era previsto che ricevesse vapore sfessato che aveva già lavorato in turbina, invece si prese il vapore vivo che produceva il reattore senza aver lavorato in turbina, e che era più potente, energetico. (...) Il bypass era previsto per brevi periodi..gli americani spingevano.. noi eravamo convinti, e del resto il condensatore era stato progettato anche per prendersi il vapore vivo, anche se per periodi brevi." Velonà, Roma 24/3/2010.

⁶⁸² ASE Giuseppe Cenzato, II categoria – Impianti, Centrale Elettro-nucleare del garigliano, Esercizio, Diversi, Varie, Fonogramma dell'ingegnere Franco Velonà alla Direzione Generale, 14 maggio 1964.

⁶⁸³ ASE, Fondo Nazionalizzazione Imprese Elettriche - Direzione Generale, Senn, Prezzo dell'energia ceduta all'ENEL, 25/10/1965.

⁶⁸⁴ ASE, Fondo Nazionalizzazione Imprese Elettriche - Direzione Generale, Senn, Costo del combustibile delle Centrali nucleari, 9/3/1966. Documento redatto da Gualtieri, Sani, Poggi, Castelli.

⁶⁸⁵ Colombo, op. cit., p. 605.

1970	1191	742	1243
1971	845	1164	1355
1972	1204	436	1986
1973	694	1025	1423
1974	1009	764	1637
1975	996	502	2302
1976	999	1222	1586
1977	1077	481	1827
1978	1245	485	2188
1979	823	0	748
1980	938	0	0
1981	940	0	0
1982	916	0	0
1983	1334	0	0
1984	978	0	1703
1985	1245	0	1359
1986	1186	0	2110
1987	0	0	174
totale	26083	12476	25029

Tabella 6-1 Produzione elettrica delle tre centrali di Latina del Garigliano e di Trino Vercellese per l'intera durata della loro vita produttiva. I valori sono espressi in GWh. Tabella tratta da De Paoli, op. cit., p. 233. Fonte: *Nuclelec*, 7 febbraio 1978, n° 1789 e *Nuclear Engineering International*, numeri vari.

Di tutti i problemi verificatisi alla centrale nessun organo d'informazione dette notizia. I giornali si limitarono a riportare gli annunci dei vertici aziendali sul raggiungimento della criticità del reattore in tempi record, con gli usuali toni trionfalistici.



Figura 6-10 *Il Mattino*, 6 giugno 1963.

Sia la criticità sia l'inizio della produzione di energia furono comunicati dal presidente Zerbi e dal direttore generale Covino a tutte le personalità a vario titolo coinvolte nel progetto: membri dell'Igeosa, della Ebasco, dell'Usaec, dell'Euratom, e poi a Bianchi di Finelettrica, a Bo, ministro delle

PPSS, a Giacinto Bosco⁶⁸⁶ ministro di Grazia e Giustizia originario del casertano cui, unico tra tutti, Zerbi si rivolse in tono amichevole, a Di Cagno, al prefetto di Caserta Di Cuonzo, a Fanfani, a Girfatti sindaco di Sessa Aurunca, a Manuelli della Finsider, a Masturzo e al ministro dell'Industria Medici, a Pescatore e a Petrilli presidente dell'Iri, a Rovelli della Sre, a Segni, presidente della Repubblica e a Vignuzzi dell'Ansaldo.⁶⁸⁷

Tutto ciò avveniva in coincidenza con la fine della società che aveva progettato la costruzione della centrale e il passaggio di questa all'Enel.

Il 29 luglio del 1964 con una delibera del CdA dell'Enel, Salvatore Rebecchini fu nominato amministratore provvisorio della Senn. La centrale fu effettivamente trasferita, però, solo il 5 febbraio 1965, quando ormai era funzionante e a pieno regime.⁶⁸⁸

Il personale della centrale cambiò: gli ingegneri che le società elettriche avevano fatto addestrare negli Usa o in Gran Bretagna si raccolsero per la maggior parte a Roma, nella direzione centrale dell'Enel, i più giovani rimasero invece nelle centrali ad occuparsi del loro esercizio ordinario. Il salto di carriera impedì ai giovani ingegneri di rendersi conto che, da quel momento, lo slancio per lo sviluppo del nucleare in Italia si era esaurito. Negli anni successivi si acuirono le tensioni, si rimandò l'inizio della quarta centrale italiana di anni riuscendo a completarla solo nel 1978. L'ultima speranza per gli ingegneri nucleari italiani di veder il proprio paese investire nella tecnologia per la quale si erano, giovanissimi, entusiasti e specializzati fu il Pun che però non ebbe fortuna.

Tra la fine degli anni '60 e i primi anni '70 la centrale subì ulteriori fermate e nel 1978 fu definitivamente chiusa perché considerato troppo costoso ripararne le anomalie che negli anni si erano accumulate.

La gemella del Garigliano, Dresden 1 fu anch'essa chiusa nel 1978, mentre sono ancora attive le unità costruite nel 1965 e nel 1970 sullo stesso sito, Dresden 2 e Dresden 3.

⁶⁸⁶ ASE, IX categoria I, Telegramma da Zerbi a Bosco, 5 giugno 1963: "Sono lieto di comunicarti che reattore centrale nucleare Sessa Aurunca abet questa sera raggiunto criticità con viva cordialità."

⁶⁸⁷ ASE, IX categoria I.

⁶⁸⁸ ASE, Fondo Nazionalizzazione Imprese Elettriche - Direzione Generale, Senn, Acquisizione, Verbale della sessantunesima riunione del consiglio di amministrazione dell'ENEL, 14 aprile 1965.

6.6 Il personale

Durante i tre anni che i tecnici americani e italiani impiegarono per costruire la centrale, la Senn si occupò di dare corso all'altro grande obiettivo che si era posto come fine della propria opera: lo sviluppo di un gruppo di tecnici specializzati nella gestione del futuro impianto. In ognuna delle relazioni di bilancio della società veniva dedicato ampio spazio ai progressi del personale.

Pur impegnata a fondo nel progetto ENSI, la Senn non ha ommesso di interpretare con un certo slancio, il suo ruolo di azienda «formatrice» di avanguardia ed ha quindi dedicato particolari cure al perfezionamento e all'addestramento dei propri collaboratori (...). In unione con la FINELETTRICA la SENN ha istituito, anche per l'anno 1958-1959, dodici borse di studio in favore di giovani laureati, particolarmente meritevoli.⁶⁸⁹

Anche durante il 1959 la società si impegnò nell'addestramento del personale, e lo fece:

Mediante tirocini addestrativi in centrali convenzionali⁶⁹⁰, frequenza a corsi di specializzazione nucleare in Italia e all'estero, ma soprattutto attraverso la partecipazione di alcuni nostri ingegneri all'esercizio della centrale elettronucleare di Dresden, impianto dal quale andiamo traendo preziose indicazioni sperimentali.⁶⁹¹

Secondo la testimonianza degli ingegneri Velonà e Russino i soggiorni studio ad Argonne furono precedenti al rapporto instauratosi tra la Senn e la General Electric.

Infatti, in seguito all'elaborazione del programma enunciato con *l'Atoms for Peace speech*, nel 1955 fu creata una scuola presso l'Argonne National Laboratory di scienza e ingegneria nucleare per "studenti che non sono cittadini degli Stati Uniti",⁶⁹² cioè aperto a ingegneri e fisici provenienti da paesi con i quali gli Usa avevano stipulato accordi di collaborazione bilaterale nel campo della ricerca nucleare. Il corso, in cui venivano insegnate materie non soggette a regime di segretezza, veniva gestito dal

⁶⁸⁹ ASE, Fondo nazionalizzazione imprese elettriche - Direzione Generale, Bilanci e relazioni a stampa, Bilancio 1958.

⁶⁹⁰ In particolare la Senn richiese alla sua azionista Sip di ospitare propri dipendenti, inoccupati durante la fase di costruzione dell'impianto, presso la grande centrale termoelettrica di Chivasso: "La nostra società sta sviluppando un programma di addestramento per il personale laureato, in vista non soltanto della costruzione, ma anche dell'esercizio del futuro impianto elettronucleare. [...] Poiché abbiamo liberi da impegni urgenti di lavoro tre ingegneri (rispettivamente un meccanico, un elettrotecnico e un chimico), Vi preghiamo di volerli comunicare se avete la possibilità di accoglierli presso il Vostro impianto di Chivasso.." In ASE, Torino, Senn, Senn alla Sip, Roma, 6 ottobre 1959.

⁶⁹¹ ASE, Fondo nazionalizzazione imprese elettriche - Direzione Generale, Bilanci e relazioni a stampa, Bilancio 1959.

⁶⁹² *Energia Nucleare*, n°5, ottobre 1959: "La Scuola di Scienza e Ingegneria Nucleare dell'Argonne National Laboratory."

Laboratorio di Argonne, a sua volta esercito dall'Università di Chicago per conto dell'Usaec. Alcuni tecnici italiani tra cui Franco Velonà, Giuseppe Caglioti, Nicola D'Angelo, Augusto Ancarani, Lorenzo Roseo furono tra i primi a partecipare alla scuola di Argonne.



Figura 6-11 Immagine tratta dall'articolo "La Scuola di Scienza e Ingegneria Nucleare dell'Argonne National Laboratory" di L. Roseo. Didascalia originale: Il gruppo degli studenti italiani partecipanti alla seconda sessione del corso di scienza e ingegneria nucleare dell'Argonne National Laboratory. Da sinistra a destra: dr. Giuseppe Caglioti, dr. Nicola D'Angelo, dr. ing. Augusto Ancarani, e dr. ing. Lorenzo Roseo. Fonte: *Energia Nucleare*, vol. 3, n°5, Ottobre, 1956.

Tutti i futuri dirigenti della centrale furono, comunque, inviati dalla Senn negli Stati Uniti. Alcuni andarono ad Argonne, il laboratorio dell'Università di Chicago in cui era stato per la prima volta costruito un reattore ad acqua bollente (Ebw - *Experimental Boiling Reactor*), gestito dall'Usaec e dalla General Electric; altri ancora andarono a Dresden ad assistere alla costruzione e gestione della centrale gemella di quella del Garigliano e presso le sedi della General Electric di Vallecitos e San José. Alcuni andarono anche a Kahl, in Germania, dove la General Electric stava avviando una centrale dotata di un reattore ad acqua bollente. Due ingegneri della Senn, Maurizio Mirone e Franco Velonà, seguirono anche il corso di operatore di reattore conseguendo il diploma rilasciato dall'Usaec.

Un adeguato numero di laureati ha lavorato presso la centrale di Dresden (Illinois, Usa), nonché presso i laboratori e gli impianti di Vallecitos e gli uffici di S. José (California, USA) della General Electric. In particolare, un corso sul reattore ad acqua bollente di Vallecitos si è concluso con il conseguimento da parte di nostri

ingegneri del diploma di operatore del reattore rilasciato dalla USAEC. Altri tecnici stanno seguendo corsi di perfezionamento presso reattori di ricerca in Italia.⁶⁹³

Secondo la testimonianza rilasciata da Velonà, l'esame era una prova seria e complessa che gli stessi dirigenti Senn chiesero ai propri ingegneri di sostenere:

(Mi dissero alla Senn) il Dott. Covino vorrebbe che lei prendesse la patente per il reattore...in modo che se io facevo un disastro al Garigliano...perché sa, mi dissero, noi non siamo nucleari se ci sono disastri diciamo... insomma abbiamo fatto licenziare uno dall'Usaec...è stato l'esame più duro della mia vita.⁶⁹⁴

La preparazione dei periti, cioè di quanti non laureati avrebbero ricoperto il ruolo di turnisti e capiturno, si svolgeva invece in Italia.

Signori Azionisti, la SENN, non solo ha pronti i quadri tecnici necessari all'avviamento e all'esercizio dell'impianto del Garigliano, ma dispone ormai di un ben armonizzato gruppo di specialisti altamente qualificati, che pongono la Vostra Società in grado di assumere, con estrema consapevolezza e col massimo affidamento, quegli ulteriori compiti che, nel quadro del programma di Governo, la Vostra fiducia vorrà affidarci.⁶⁹⁵

I periti per lo più vennero reclutati nelle grandi centrali termiche e idroelettriche italiane, erano esperti con grande esperienza, attratti dalla Senn grazie all'entusiasmo che circondava il nucleare. Gli ingegneri con cui ho avuto modo di parlare e che furono coinvolti nell'organizzazione ed esercizio dell'impianto del Garigliano durante i suoi primi anni di vita, hanno voluto sottolineare l'alto livello di preparazione dei periti assunti dalle aziende nucleari. Giuseppe Russino così ha ricordato il gruppo di periti con cui lavorò durante la sua permanenza decennale al Garigliano:

Come gestione c'era il capo manutenzione che era un perito...ma molto ben preparato con esperienze multiple anche a livello ingegneristico, il capo esercizio era un perito, prima capo esercizio ero io, poi è stato assunto Borea che era un perito che è diventato capo servizio (...), era un equipaggio molto ben scelto anche a livello di periti turnisti. (...) mi ricordo un grande esperto in elettronica il perito Cecilia, molto bravo che ha messo su un gruppo molto preparato anche per il controllo della strumentazione di bordo diciamo... e altri i futuri capi turno, ricordo... Torricelli e altri. Di ingegneri eravamo 4 o 5 e gli altri erano periti.⁶⁹⁶

Anche Franco Velonà ha ricordato le capacità tecniche dei periti impiegati nella centrale:

I periti o venivano da Genova, dalla marina mercantile, o dalla centrale di Chivasso come questo Borea o dalle centrali idroelettriche come il manutentore che avevo scelto io, lo avevo conosciuto in Sila non sapeva niente di nucleare ma era bravo...i periti erano bravissimi...la forza dell'Italia...avviavano le pompe, le

⁶⁹³ ASE, Fondo nazionalizzazione imprese elettriche - Direzione Generale, Bilanci e relazioni a stampa, Bilancio 1961.

⁶⁹⁴ Velonà, Roma 24/2/2010.

⁶⁹⁵ ASE, Fondo nazionalizzazione imprese elettriche - Direzione Generale, Bilanci e relazioni a stampa, Bilancio 1961.

⁶⁹⁶ Russino, Roma 22/2/2010.

valvole...sapevano tutto.. io lo ho imparato in America...ma di solito gli ingegneri italiani non sapevano fare niente...non vengono insegnate queste cose all'università (...).⁶⁹⁷

Al 31 dicembre 1961 erano state assunte 173 persone tra questi ben 157 erano dirigenti o impiegati; l'anno successivo l'organico della società si completò raggiungendo le 226 unità. Di questi 177 erano dirigenti e impiegati, mentre gli operai erano solo 49. In centrale, una volta entrata in esercizio, rimasero 106 lavoratori, 1 dirigente, 58 impiegati e 47 operai.⁶⁹⁸ Nel 1963 a nazionalizzazione avvenuta le unità scesero a 221, in particolare diminuirono dirigenti e impiegati passando da 177 a 169.

Il personale era diviso tra la sede amministrativa di Roma (la sede legale era invece a Napoli), e la centrale, nei cui pressi l'azienda fece costruire una residenza per i suoi dipendenti.⁶⁹⁹

6.6.1 Il villaggio Senn

Nel 1962, a lavori quasi ultimati, Franco Velonà, Maurizio Mirone, Luigi Cammerota, Giuseppe Russino e il fisico sanitario Bruno Antonucci, addestrati per esercire l'impianto, giunsero al Garigliano. La prima tappa fu Scauri, in provincia di Latina, dove sostarono con le famiglie fino a quando non fu completata la costruzione del villaggio residenziale della Senn.⁷⁰⁰

Velonà ricorda che finita la costruzione della residenza, i vertici della Senn dovettero fare la voce grossa per convincerli a trasferirsi:

D: Quindi è tornato in Italia nel 1962 con la licenza di operatore ed è andato al villaggio...

R: No non era ancora pronto e sono andato a Scauri con Mirone, eravamo vicini...poi eravamo vicino al mare...potevo farmi un tuffo...poi appena finito il villaggio del Garigliano...tremendo sotto il livello del mare...pieno di zanzare...mi chiamarono e mi dissero, venga voi dovete dare il buon esempio, lei Russino, Mirone e Antonucci...avevamo 4 villette molto belline ampie...poi c'erano due palazzine per i periti e altre più grandi per gli operai...

D: Ma perché dovevate dare il buon esempio? Non ci voleva andare nessuno?

⁶⁹⁷ Velonà, Roma 24/2/2010.

⁶⁹⁸ ASE, Fondo nazionalizzazione imprese elettriche - Direzione Generale, Bilanci e relazioni a stampa, Bilancio 1962.

⁶⁹⁹ Lo stesso fece la Simea. Nei pressi di Borgo Sabotino dove l'azienda dell'Eni fece sorgere la sua centrale fu costruito un villaggio per i dipendenti. Al contrario di quanto avvenne per i dipendenti della Senn, però, i dirigenti della Simea non furono costretti a trasferirsi. Giordano Gualtieri, vicecapo servizio della centrale dell'Eni, mi ha confermato che lui non volle andare al villaggio, preferendo invece rimanere in città, a Latina, con la famiglia. Gualtieri, Roma 25/2/2010.

⁷⁰⁰ Russino: "Poi nel 1962 ci siamo trasferiti al Garigliano, prima a Scauri poi al mitico villaggio residenziale. Trascinando in questa disavventura anche la famiglia, i figli insomma, un'esperienza tutta particolare, unica. E quindi dal 1962 eravamo già sull'impianto, era già in fase finale, nel '64 è entrato in funzione." Russino, Roma, 22/2/2010.

R: No. Perché era fuori il paese, isolato, con le zanzare, la gente voleva stare al mare...a Scauri, a Minturno...a Formia.⁷⁰¹

I dipendenti della centrale dunque si trasferirono al villaggio. Questo da un punto di vista urbanistico rispecchiava fedelmente la struttura gerarchica dell'azienda: era composto da quattro villette per le famiglie dei dirigenti, tre palazzi per quattro famiglie ciascuno, destinati ai periti, e, infine, due palazzi per 30/40 famiglie dove risiedevano gli operai. Il villaggio inoltre ospitava un centro ricreativo e una Cappella.⁷⁰²

6.7 L'accoglienza da parte della popolazione locale: sciopero a Sessa Aurunca

La vicenda del villaggio mostra dei risvolti interessanti per capire anche il tipo di accoglienza che la popolazione locale riservò ai lavoratori della centrale. Inserita nel programma di sviluppo del meridione, la centrale fu considerata dagli abitanti un mezzo per riscattare la povertà e l'arretratezza in cui il territorio della provincia di Caserta versava.



Figura 6-12 Il biglietto di auguri natalizio della centrale riproduce una cartina del Regno di Napoli. Fonte: ASE, IX categoria II, Pratiche Varie, Miscellanea Senn.

Fu per questo che la decisione della Senn di costruire il villaggio residenziale per i suoi dipendenti fuori dal comune di Sessa Aurunca, sollevò un'imprevista reazione.

In risposta a questa decisione, infatti, il 27 maggio 1960 l'intera cittadina di Sessa Aurunca scioperò in segno di protesta.

⁷⁰¹ Velonà, Roma, 24/2/2010.

⁷⁰² ASE, Fondo nazionalizzazione imprese elettriche - Direzione Generale, Bilanci e relazioni a stampa, Bilancio 1960.

Domani, per ventiquattr'ore la vita cittadina di Sessa Aurunca rimarrà ferma. Tutte le attività saranno sospese in uno sciopero generale di protesta contro la decisione della Senn di costruire il Villaggio residenziale fuori dal territorio del Comune, dove si sta attualmente realizzando la grande centrale elettronucleare. [...] Questo è il primo sciopero, si può dire, che venga organizzato su vasta scala in questo Comune.⁷⁰³

L'evento fu seguito per tre giorni dal quotidiano *Il Mattino*. Allo sciopero, indetto dalla Cisl, aderì l'intera cittadinanza:

I rintocchi delle civiche campane issate sull'alta torre sovrastante il Palazzo Comunale hanno annunciato questa mattina all'alba l'inizio dello sciopero di 24 ore organizzato dalla CISL ed al quale hanno aderito tutte le organizzazioni sindacali e i rappresentanti di tutti i partiti politici per protestare contro la mancata costruzione in questo centro del villaggio residenziale della Società Elettronucleare Nazionale (SENN) che sta sorgendo in questo comune sulla riva sinistra del Garigliano. Fin dalla mattinata i negozi sono stati chiusi e larghi striscioni con la scritta «Chiuso per protesta» erano affissi sulle porte e sui muri.⁷⁰⁴

La protesta unì tutte le parti politiche dal Movimento sociale al Partito comunista oltre a tutte le organizzazioni sindacali e di categoria. Tutti, secondo il quotidiano meridionale, promisero di lottare per modificare la decisione della Senn di non costruire più il villaggio nel territorio comunale.

Un indizio delle ragioni di tale cambio di programma lo si può rintracciare nelle testimonianze stesse degli ingegneri intervistati.

Secondo questi⁷⁰⁵ era diffusa la volontà di risiedere nella provincia di Latina dove presso Formia, Scauri o Gaeta si erano temporaneamente fermati gli operatori della centrale. La provincia di Latina offriva servizi

⁷⁰³ *Il Mattino*, 27 maggio 1960, "Sciopero generale oggi a Sessa Aurunca."

⁷⁰⁴ *Il Mattino*, 29 maggio 1960, "Tafferugli a Sessa Aurunca tra Polizia e dimostranti". L'articolo merita di essere riportato per intero: "(...) Alle 9.30 circa quattromila persone fra operai e cittadini, con tutte le autorità politiche, amministrative e sindacali alla testa, hanno formato un lungo corteo al quale si sono accodati anche gli studenti delle scuole di ogni ordine e grado, i presidi ed i professori, e che ha percorso le vie cittadine al grido «Vogliamo il villaggio della SENN a Sessa Aurunca». Alla manifestazione sono intervenuti mettendosi alla testa del corteo, il sindaco della città, l'on. Armato della DC, il senatore Iodice del PSI, il Presidente della Amministrazione provinciale di Caserta, avv. Luigi Falco, il commissario cittadino della DC prof. Franco Iannello, il segretario generale della CISL Ievoli, il segretario provinciale della Camera del Lavoro ed il comm. Lillo della Federazione cooperative provinciali, nonché tutti i dirigenti sindacali locali con i rappresentanti di tutti i partiti." Aderirono alla protesta i rappresentanti del Msi, della Dc, del Pci, del Psi, del Pli che pronunciarono discorsi in cui si impegnavano "affinchè il villaggio della Senn sorga a Sessa Aurunca. [...] è stato inviato il seguente telegramma al Presidente della Repubblica: «Presidente Repubblica – Roma. Cittadini Sessa Aurunca compatti come non mai hanno oggi reclamato con imponente manifestazione popolare liri sacrosanto diritto veder sorgere come promesso sul territorio del Comune di Sessa Aurunca villaggio residenziale per dipendenti Società Elettronucleare SENN che habet suo stabilimento in questo Comune. Autorità, partiti politici, organizzatori sindacali di categoria economiche et combattentistiche hanno partecipato compatte fervente manifestazione. Comitato di agitazione interessa Vostra Eccellenza perché SENN accolga esasperata protesta di trentamila cittadini in crescente agitazione. Con deferenti ossequi.»"

⁷⁰⁵ Questa posizione mi è stata confermata oltre che da Giuseppe Russino e Franco Velonà le cui interviste ho qui utilizzato, anche da: Andrea Linari, ultimo direttore della centrale (Firenze, 12/1/2010), Franco Gangemi incaricato di installare i computer per la sala controlli (Sessa Aurunca, 16/12/2009), Luigi Fiore (Sessa Aurunca, 16/12/2009).

migliori e soprattutto si trovava vicino al mare. Il dissidio fu trasformato in una questione di principio allora in voga: nord contro sud.

L'on. Armato (...) ha detto, fra l'altro, che non si può accettare che la provincia di Caserta e la città di Sessa Aurunca vengano considerate inferiori ad una città del nord. Egli ha annunciato l'adesione alla manifestazione anche del Presidente della Camera, on. Leone ed ha terminato prendendo impegno solenne per ottenere che il villaggio venga costruito a Sessa centro.⁷⁰⁶

A sedare gli animi e a imporre una soluzione intervenne direttamente il vicepresidente del Senato Giacinto Bosco, che aveva, proprio in Terra del Lavoro, la sua base elettorale.

Egli ha illustrato i passi fatti presso il Ministero delle Partecipazioni Statali per risolvere in modo favorevole alla città di Sessa Aurunca la questione del villaggio SENN, questione che – egli ha precisato – interessa la cittadinanza sessana non soltanto sotto il profilo economico, ma anche sotto il profilo morale. Il sen. Bosco ha fatto l'elogio della popolazione sessana di cui ha messo in rilievo la bontà e la laboriosità. Popolazione, egli ha detto, che vanta una civiltà tre volte millenaria ed è ben degna quindi di ospitare il villaggio residenziale della SENN. [...] Da noi avvicinato dopo la riunione, egli ci ha detto che Sessa non deve subire l'affronto che il villaggio della SENN venga costruito fuori dal Comune (...).⁷⁰⁷

Le proteste ebbero ragione delle decisioni della Senn e il villaggio fu, infine, costruito a Fasani, nel comune di Sessa Aurunca. Così la modifica della decisione fu comunicata all'assemblea degli azionisti della società:

A conclusione di lungo laborioso studio sulla ubicazione delle costruende abitazioni per il personale di esercizio della centrale, abbiamo prescelto un comprensorio di circa dieci ettari nel territorio del comune di Sessa Aurunca (Caserta). La località possiede, fra gli altri, i seguenti requisiti indispensabili: vicinanza all'impianto (circa 6 km); strade percorse da regolari linee di trasporto; vicinanza di centri dotati dei servizi pubblici essenziali (scuole, farmacie, ospedali, uffici, ecc.).⁷⁰⁸

A parte la presenza del villaggio, gli abitanti di Sessa non ottennero, però, durante gli anni esaminati, alcun altro vantaggio. I servizi offerti dal comune di Sessa Aurunca non erano considerati adeguati, e dalla centrale vennero organizzate apposite linee di trasporto che portavano i figli dei dipendenti nelle scuole Scauri o a fare acquisti nei negozi di Formia.⁷⁰⁹ Le feste organizzate dalla centrale come ad esempio la Befana per i figli dei dipendenti, si svolgevano a Formia.

⁷⁰⁶ *Il Mattino*, 29 maggio 1960.

⁷⁰⁷ *Il Mattino*, 30 maggio 1960, "L'On. Bosco a Sessa Aurunca".

⁷⁰⁸ ASE, Fondo nazionalizzazione imprese elettriche - Direzione Generale, Bilanci e relazioni a stampa, Bilancio 1960.

⁷⁰⁹ Russino, Roma 22/2/2010.



Figura 6-13 La consegna dei regali ai figli dei dipendenti della Senn da parte delle signore Zerbi e Angelucci; la cerimonia si svolse in un cinema di Formia nel gennaio 1964. Fonte: *Notiziario Senn*, a. 7, n°1.

Quando, alla fine degli anni '60, l'obbligo di risiedere nel villaggio venne meno, i dirigenti della centrale si spostarono nuovamente a Scauri, a Formia e a Gaeta, dove acquistarono case e instaurarono duraturi legami personali.

6.9 Le forme di comunicazione dell'azienda

La Senn fu molto attiva nel campo della pubblicistica. Sin dal suo primo anno di attività dette vita a tre pubblicazioni mensili: un notiziario (il *Notiziario Senn*), un *Bollettino di documentazione tecnica*, e *Europa Nucleare*, l'organo del comitato dell'Euratom ospite dalla Senn. Tutti conclusero le pubblicazioni con il passaggio della centrale all'Enel.



Figura 6-14 Prima pagina del *Notiziario Senn*, a. 7, n°1.

La società commissionò anche due documentari, a uno studio di Cinecittà, e la costruzione di un plastico della centrale, che fa ancora mostra di sé nell'ingresso della centrale.

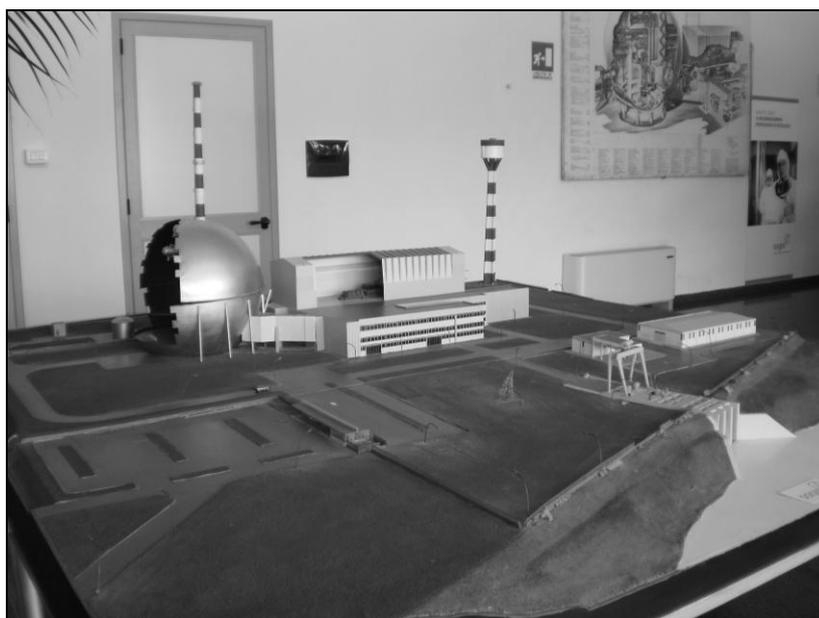


Figura 6-15 Immagine del plastico fatto costruire dalla Senn in mostra nell'atrio della centrale. Fonte: foto dell'autrice, Sessa Aurunca 16/12/2009.

Questi prodotti erano però finalizzati alla pubblicizzazione della centrale in occasioni scientifiche, come mostre e convegni, non risulta esserci stata alcuna intenzione a utilizzare questi o altri mezzi per informare o condizionare la pubblica opinione.

Unica eccezione l'impatto estetico dell'impianto. Fu questo il solo elemento, da quanto ho potuto constatare dalla consultazione dell'intero

archivio della Senn, per il quale la società fu disposta a derogare al tassativo impegno di attenersi al criterio di economicità.

L'Ebasco ha seguito finora un concetto di funzionalità e quindi di economicità; se dovesse invece seguire criteri architettonici si potranno incontrare delle difficoltà e di conseguenza, aumenti di costo. L'ing. Lepore fa presente che dai colloqui che seguiranno con l'ing. Morandi si potrà raggiungere un buon compromesso. La Senn può essere disposta ad accettare un piccolo costo aggiuntivo per migliorare l'estetica della Centrale.⁷¹⁰

Ed infatti la Ebasco fu incaricata di prendersi cura del *look* della centrale, la cui immagine divenne nota nella pubblicitaria dell'epoca.



Figura 6-16 il disegno dell'architetto della società americana riprodotto in un numero del *Il Mattino*, 20 giugno 1960.

⁷¹⁰ ASE, Giuseppe Cenzato, SME, C.le Elettronucleare Garigliano, Garigliano - Lavori - IGECO, Verbali delle riunioni tra i rappresentanti della Senn e della GE-EBASCO, 27 marzo 1959.

Capitolo 7
Le centrali nucleari della (prima) era atomica in
Italia: rappresentazione

Inerente a tutti gli elementi sopra considerati e anch'esso esplicativo della parabola del nucleare è la rappresentazione pubblica della centrale sin dal Progetto Ensi.

In questa sezione considererò quali furono le immagini delle centrali atomiche trasmesse e cosa, al contrario, di esse non fu comunicato. Questo, nel più ampio quadro in cui ho cercato di delineare quale fosse l'immagine pubblica dell'energia atomica negli anni considerati, cioè quelli non molto successivi allo scoppio delle bombe di Hiroshima e Nagasaki.

Cercherò solo di fornire alcune indicazioni e non un'analisi dettagliata, che avrebbe necessitato di una mole di documentazione senz'altro superiore rispetto a quella di cui ho disposto.

Tuttavia, per quanto non esaustive queste indicazioni mi permetteranno di delineare un quadro complessivo dell'intervento che ha consentito la realizzazione della centrale nucleare del Garigliano e che, in ultima istanza, era l'obiettivo di questa ricerca.

7.1 La rappresentazione dell'energia nucleare sul quotidiano *Il Mattino* di Napoli

Considerando la ricezione dell'energia nucleare da parte della pubblica opinione sorprende che negli anni '50 non vi fosse nessuna reticenza in merito, nonostante il ricordo delle bombe in Giappone fosse ancora vivo.

Nel volume *L'energia atomica* del 1951, Tito Franzini, professore di fisica dell'Accademia navale di Livorno, dopo aver analizzato i costi dell'energia da fonte nucleare "dal punto di vista della loro possibile utilizzazione futura nella propulsione navale",⁷¹¹ introduceva l'altro lato dell'energia atomica cioè il suo uso per fini militari:

Per noi l'inizio della nuova era, che si potrà chiamare l'«era atomica», se questa dimostrerà i suoi pacifici sviluppi nel bene dell'umanità, si può senz'altro fissare al 2 dicembre 1942 al giorno cioè in cui a Chicago, Fermi, con quel suo modo tranquillo, che gli conosciamo, ma con la coscienza dell'importanza dell'avvenimento, poté annunciare ai pochi presenti (fra i quali Anderson, Zinn, Wilson): «l'esperienza è riuscita» (...). Mentre la più spettacolare esperienza diretta da Oppenheimer il 16 luglio 1945 sull'altopiano del Nuovo Messico, ossia l'esplosione della prima bomba atomica sperimentale, è una nuova sconcertante prova della possibilità di male che gli uomini sono capaci di ricavare da ogni possibile sorgente di bene.⁷¹²

⁷¹¹ T. Franzini, *L'energia atomica*, Milano: Bompiani, 1951, p. 292.

⁷¹² Idem, p. 297.

Ritornano in questo brano i motivi già individuati nel 1° capitolo:⁷¹³ l'attribuzione all'opera di Fermi dei caratteri di evento fondativo e la doppia valenza dell'energia nucleare. Era questa infatti uno strumento potente che poteva essere messo al servizio sia del progresso sia della distruzione:

Se davvero gli uomini sentissero finalmente la necessità di affratellarsi contro tutti i bisogni, tutte le sofferenze, tutte le paure per il trionfo del generale benessere e di tutte le sane libertà umane, davvero potrebbe la nuova formidabile sorgente di energia, asservita al pacifico progresso dell'umanità, innalzare talmente il livello medio di vita da rendere inutili le lotte per il possesso dei centri di ogni produzione. E potrebbe iniziarsi quella più felice era che è stato finora il sogno utopistico dei buoni in ogni tempo. Solo che gli uomini, volessero accettare il divino ed umano insegnamento di Cristo.⁷¹⁴

Nel 1955 la mostra itinerante organizzata dalle autorità statunitensi come parte del programma *Atoms for Peace*, toccò 25 città italiane e fu vista da 3 milioni di persone.⁷¹⁵ La tappa italiana fu particolarmente importante nel contesto del tour europeo dell'esibizione:

The Rome exhibit became a vehicle for «spreading President Eisenhower's message on peaceful uses of atomic Energy throughout Italy and well beyond its borders.» Five newsreel companies and major TV networks (including CBS, NBC, and the BBC) covered the exhibit's opening day. The Associated Press, United Press, and International News Service transmitted stories around the world on the exhibit with accompanying photographs. Longer features appear in Life magazine, the New York Times Sunday Magazine, and various Italian publications. In addition, Universal Films produced a color documentary covering the construction and opening of the exhibit. According to USIS Rome, Italian media attention was overwhelmingly positive. Local newspapers express «admiring surprise at the marvels the atom can accomplish in peaceful applications». The four-column headline in *Il Popolo* – “Atomic Energy, Man's Ally” – was typical. The papers describe atomic Energy as a «new dawn on the horizon for mankind» that promised a «happy future». As the *Corriere della Sera* of Milan commented, «You don't feel any terror, there are no nightmares: tomorrow's world is filled with extraordinary marvels... the world of Tomorrow will be easier, happier, richer than the past.»⁷¹⁶

L'operazione di sostenere e propagandare l'aspetto legato alla modernizzazione dell'energia nucleare ebbe successo.

Il sinonimo di era atomica divenne progresso impensato, sbalorditivo, utilizzo della tecnologia al servizio dell'uomo. L'era atomica dava il nome ai tempi. I “folli anni del nucleare” sotto il profilo lessicale furono caratterizzati dall'utilizzo dei termini atomico e nucleare per indicare quello che si voleva rappresentare con connotazioni positive e caratteristiche straordinarie,

⁷¹³ Cfr. *infra*, cap. 1.3.

⁷¹⁴ *Idem*, p. 311.

⁷¹⁵ The “Atoms for Peace” program continued in high gear with exhibits being shown in seven countries, allo all of them used as a foundation upon which to build an across-the-board campaign designed to broaden the influence of the President's atom-pool proposal.” In *FRUS, 1955-1957, volume IX, Report Prepared by the National Security Council, Washington, August 31, 1955, Status of United States Programs for National Security as of June 30, 1955.*

⁷¹⁶ Osgood, *op. cit.*, p. 176.

anche se riguardavano elementi lontani dal campo scientifico. Ne è un esempio, in Italia, il corpo della donna:⁷¹⁷

Una bellissima atomica al centro di una rissa. Risalendo fin dai tempi della bella Elena è noto che la donna è stata il pomo della discordia fra gli uomini. Nel caso che andiamo a narrare, una bellissima sconosciuta della nostra era atomica, è stata al centro di una rissa tra napoletani e americani.⁷¹⁸

Non solo sui quotidiani ma anche in quotate riviste scientifiche veniva utilizzato lo stesso linguaggio. Nella rivista *Energia Nucleare*, la sezione dedicata all'“umorismo atomico” frequentemente conteneva parallelismi tra la donna e l'energia atomica:

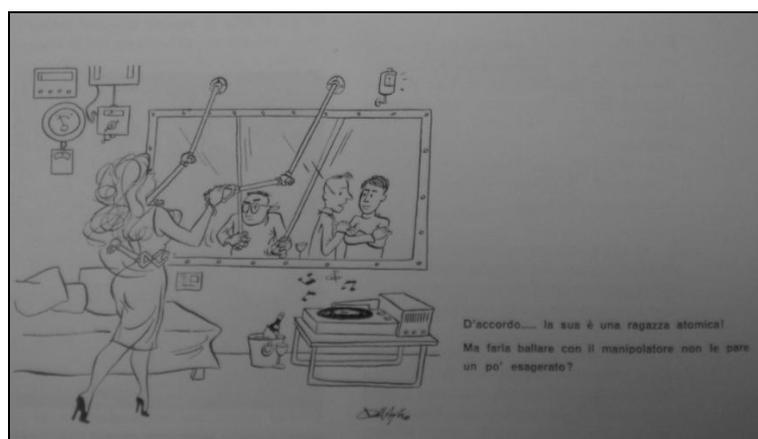


Figura 7-1 Vignetta apparsa nel n° 5, della rivista *Energia Nucleare*. Fonte: *Energia nucleare*, maggio 1958.

Agli occhi della pubblicistica dell'epoca, la tecnologia nucleare era equiparata all'elettronica: entrambe trasformavano la quotidianità. La convinzione che la nuova forma di energia avrebbe migliorato la vita degli esseri umani consentiva la pubblicazione di notizie di esperimenti dalle dubbie basi scientifiche, che, infatti, non risulta abbiano avuto alcun seguito:

Le meraviglie della scienza nucleare. L'orologio atomico perde un secondo ogni tre milioni di anni.⁷¹⁹

Storico annuncio anglo-americano. Si otterrà l'energia dall'acqua del mare. Portentosi risultati conseguiti al Centro atomico di Harwell per l'«imbrigliamento» dell'energia termonucleare. Ancora molto cammino resta da percorrere, ma sin da ora si può dire con certezza che si farà a meno, in futuro, di carbone e petrolio.⁷²⁰

⁷¹⁷ Per quanto riguarda gli Stati Uniti: "It was not uncommon for accompanying graphics to blend atomic reassurance with sexual suggestion." In Osgood, op. cit., p. 173.

⁷¹⁸ *Il Mattino*, 13 febbraio 1958.

⁷¹⁹ *Il Mattino*, 9 settembre 1961.

⁷²⁰ *Il Mattino*, 25 gennaio 1958.

In occasione della Fiera del Levante di Bari nel settembre del 1957, Fulvio Tortora su *Il Mattino* affrontava il delicato nesso tra nucleare militare e nucleare civile.

Una delle più grandi conquiste dell'umanità apparve al mondo intero sotto i drammatici aspetti di un'energia distruttrice, capace in pochi attimi di cancellare ogni traccia dell'uomo e della sua civiltà e di trasformare l'intero globo in uno sterile deserto, arido e scolorito, come il volto della luna. Sembra impossibile come poco più di un decennio da Hiroshima si sia giunti alla possibilità di offrire sul mercato industriale, la vendita di centrali elettronucleari, al resto del mondo. Questa oggi è una realtà che è stata resa possibile da un atto di fede compiuto dagli uomini, allorchè gli orribili segni e le gravi disfunzioni organiche ereditati dai superstiti della prima bomba, mostrarono quanto errata poteva essere quella strada. Lo studio per le applicazioni a scopo pacifico dell'energia atomica, divenne quasi un imperativo morale che i governi più autorevoli si posero. Era necessario rivolgere al bene un ordigno di annientamento, era necessario portare al volto consunto del nostro pianeta, sfruttato da millenni, per i nostri fabbisogni, un novello apporto di energia e di vitalità produttiva.⁷²¹

Erano le stesse argomentazioni utilizzate dal documentario della General Electric che aveva accompagnato la mostra *Atoms for Peace*.

Dalla seconda guerra mondiale la forza morale dei governi più potenti aveva permesso che la grande conquista scientifica rappresentata dalla possibilità di estrarre energia dalla collisione tra gli atomi, fosse piegata al servizio dell'uomo e non al suo annichilimento.

Le prime pagine dei giornali riportavano anche le discussioni tra Usa e Urss per il disarmo, ma la guerra nucleare sembrava ormai un mostro addomesticato e ricondotto ad argomento delle trattative tra le grandi potenze. Del resto, pubblicava sempre *il Mattino* il 4 aprile del 1961, "La strategia atomica è già passata di moda."

In ogni caso per fronteggiare un'eventuale guerra atomica la cittadinanza poteva contare sulla possibilità di acquistare un moderno rifugio antiatomico.

Su ordinazione a Roma un rifugio antiatomico acquistabile con dodici milioni. Il progetto, di cui un commerciante romano ha acquistato i diritti di sfruttamento da una società americana, prevede una costruzione in caverne che può ospitare otto persone ed è «completa di accessori».⁷²²

Alla Fiera di Bari la Gran Bretagna presentava le proprie centrali nucleari a scopi civili e Tortora, il giornalista che ne dava la notizia, ricordava la commozione in occasione dell'inaugurazione di Calder Hall da parte della regina Elisabetta. Amplificando le reali possibilità, Tortora descriveva la situazione presente in cui le applicazioni industriali dell'energia

⁷²¹ *Il Mattino*, 13 settembre 1957.

⁷²² *Il Mattino*, 17 novembre 1961, "Un rifugio antiatomico acquistabile con dodici milioni".

nucleare potevano essere liberamente acquistate, una situazione molto distante dal passato. E infatti aveva richiesto un "necessario" periodo di ripensamento e analisi in cui gli scienziati, rinchiusi in remoti laboratori, avevano dato vita a macchine utili privando l'energia nucleare del suo carico di morte.

Ma questa straordinaria energia, sinora chiusa in un alone di mistero e di diffidenza, oggi diviene un bene di consumo che si può acquistare come un qualunque altro prodotto.⁷²³

Le perplessità che comunque rimanevano, non potevano far sorgere dubbi sulla legittimità o meno dell'uso dell'energia nucleare ma dovevano, secondo il giornalista, essere accettate come naturalmente parte della vita dell'uomo quotidianamente in lotta tra il bene e il male, avendo, in ultima analisi, fiducia della sua capacità di utilizzare uno strumento così potente in modo responsabile.

Potremo comprare l'energia nucleare. Resta, naturalmente sempre insoddisfatto, per l'uomo della strada, per il cittadino pacifico, quel desiderio di sicurezza che si desidererebbe avere al pensiero della potenza di questa energia (...). Quasi si vorrebbe, come per un mondo di fiaba, togliere ciò che di pericoloso e di terribile, v'è in questa ricerca, per ottenere solo da essa, benefici e progresso. Ma anche in ciò appare il problema morale del bene e del male nato col nascere dell'umanità e che con essa perirà, affidando agli uomini e alla loro responsabilità la scelta della loro condotta.⁷²⁴

All'esposizione universale di Bruxelles nel 1958 l'attrazione più grande era costituita dall'Atomium. La struttura "opera della siderurgia belgo-lussemburghese",⁷²⁵ rappresentava un cristallo di ferro ingrandito 200 miliardi di volte.

Certo la scultura rappresentava un atomo di ferro non di uranio, quindi non vi era connessione diretta tra l'inno che il Belgio dedicava alla rivoluzione quantistica e le centrali nucleari per la produzione dell'energia elettrica, ma scorrendo gli articoli che *Il Mattino* dedicava ai due argomenti emerge il parallelismo: il reattore era figlio della rivoluzione quantistica. Atomo, nucleo, nucleare, atomico queste parole indicavano progresso, rivoluzione e tecnologia, tutti termini connotati positivamente e tra loro interscambiabili.

⁷²³ *Il Mattino*, 7 settembre 1957.

⁷²⁴ *Il Mattino*, 9 settembre 1957.

⁷²⁵ *Il Mattino*, 19 gennaio 1958, "Il «Duemila» è già cominciato. Per l'era atomico-spaziale un primo bilancio a Bruxelles".

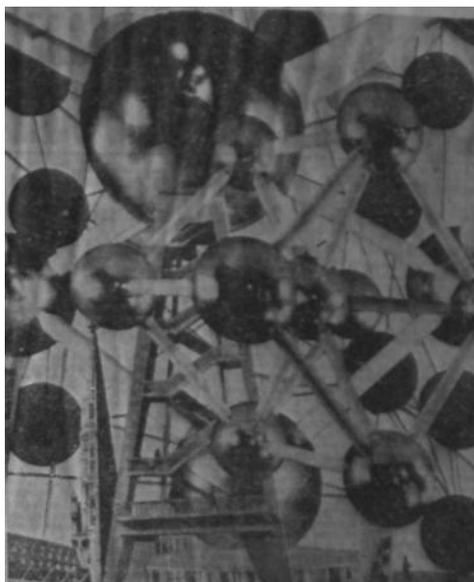


Figura 7-2 Fotografia dell'«Atomium», la scultura realizzata in occasione dell'esposizione universale svoltasi a Bruxelles, pubblicata sul quotidiano *Il Mattino*. Didascalia originale: "Questo è l'«Atomium», la fantastica, ardita costruzione, raffigurante la struttura di un atomo di ferro, che dominerà il complesso dell'Esposizione Universale di Bruxelles. la poderosa struttura è alta centoquaranta metri; ciascuna delle nove sfere che la compongono misura venti metri di diametro". Fonte: *Il Mattino*, 19 gennaio 1958, "Il «Duemila» è già cominciato. Per l'era atomico-spaziale un primo bilancio a Bruxelles".

Il padiglione americano, secondo le parole dell'onorevole Mario Rodinò, intervistato in proposito da *Il Mattino*, era dedicato al tema "della riconciliazione dei popoli attraverso una maggiore conoscenza reciproca"⁷²⁶ e avrebbe ospitato "una rassegna completa e unificata della vita «yankee», dai giganti dell'industria atomica e automobilistica, fino al bar tipicamente americano dove i visitatori potranno gustare il tradizionale «bourbon wisky»".⁷²⁷ Secondo il quotidiano l'Esposizione altro non era che la rappresentazione dell'era in cui stavamo vivendo: l'era "dell'Atomo vinto e dello Spazio violato."⁷²⁸

L'energia nucleare, quindi, rientrava in un prodigioso movimento verso il progresso che immetteva il paese direttamente nell'anno 2000 e, questo, grazie allo sforzo congiunto dei politici della Democrazia cristiana che sostenevano lo sviluppo nel Mezzogiorno delle più moderne intraprese industriali, consentendo, in questo modo, all'intero paese di partecipare a questo processo di sviluppo. Un altro percorso che permetteva di esaltare la rivoluzione atomica saltando tutto ciò che era accaduto durante la seconda guerra mondiale, era rappresentato dal collegamento diretto tra i moderni reattori e la grande scoperta di Fermi: "Dalla pila di Chicago ai reattori di

⁷²⁶ Ibidem.

⁷²⁷ Ibidem.

⁷²⁸ Ibidem.

potenza”, pubblicò *Il Mattino* in occasione della ricorrenza dei venti anni dall’esperimento di Fermi.

È vero che esisteva la questione della produzione di plutonio a fini bellici, ma all’Italia interessava ed era interessata “all’altro aspetto”, l’altro lato “della “medaglia a due facce”.⁷²⁹

L’altro aspetto è invece quello pacifico di cui la produzione di energia elettrica è il risultato più importante. Nei colossali reattori di potenza, come quelli installati nelle centrali nucleari di Latina, del Garigliano e di Trino Vercellese, l’energia nucleare viene convertita in energia termica e quest’ultima in energia elettrica.⁷³⁰

Il 15 giugno 1960 il presidente della repubblica Giovanni Gronchi inaugura la VII rassegna elettronucleare internazionale all’Eur. Nel padiglione del Cnrn dedicato al padre del nucleare, “il navigatore italiano sbarcato nel nuovo mondo”,⁷³¹ Enrico Fermi, e alla sua prima pila atomica “geometricamente monumentale”,⁷³² i visitatori accolti potevano esplorare uno spazio di eccellenza tecnologica:

Una «catena» di telefoni, in varie lingue, fornisce notizie e spiega. Basta alzare un ricevitore per ottenere i dati desiderati o dettagli sui programmi relativi ai reattori per studio o ai reattori «di potenza», cioè le centrali elettronucleari, destinate alla produzione di energia elettrica.⁷³³

Nel padiglione erano inoltre esposti plastici e modelli che raffiguravano le recenti acquisizioni tecnologiche del Comitato tra le quali: il reattore RC-1⁷³⁴ della Casaccia; il campo gamma, un appezzamento di seimila metri quadrati “ove piante di diverse specie vengono irradiate da un emettitore di raggi gamma”; un impianto “per il recupero dei prodotti di fissazione”.⁷³⁵ Concludeva l’esposizione una carta geografica in cui erano segnati i reattori nucleari a scopi industriali, tra i quali i tre che avrebbero alimentato le centrali italiane in costruzione.

Una carta geografica mondiale dei reattori per la produzione di energia elettrica, offre allo spettatore un panorama delle future prospettive dei programmi elettronucleari: sette centrali sono già in funzione, e molte altre, di cui tre in Italia, sono in costruzione o progettate.⁷³⁶

Il quotidiano meridionale non mostrava alcun interesse in un’analisi critica del programma nucleare italiano. Lo dimostra il fatto che, come

⁷²⁹ *Il Mattino*, 12 maggio 1962, “L’energia nucleare: medaglia a due facce”.

⁷³⁰ Ibidem.

⁷³¹ *Il Mattino*, 16 giugno 1960, “Gronchi inaugura all’EUR la rassegna elettro-nucleare”.

⁷³² Ibidem.

⁷³³ Ibidem.

⁷³⁴ Si tratta in realtà del reattore CP-5.

⁷³⁵ *Il Mattino*, 16 giugno 1960, “Gronchi inaugura all’EUR la rassegna elettro-nucleare”.

⁷³⁶ Ibidem.

avvenne nel seguente articolo, anche i nomi delle aziende venivano scritti in moso scorretto:

La SEM espone un grosso plastico della centrale del Garigliano, che sarà completata alla fine del '62 e produrrà almeno 150 mila kw. La SELN illustra il progetto relativo alla centrale di 160 mila kw di Trino vercellese, la Olivetti espone esemplari delle nuove calcolatrici elettroniche (...).⁷³⁷

Nel 1961, ad un anno dalla nazionalizzazione e a due dall'attacco a Ippolito, quest'ultimo fu insignito del Premio Cortina-Ulisse, per il suo volume *l'Italia e l'energia nucleare*. In quest'opera l'autore affrontava il ruolo dell'energia nucleare nel contesto economico dell'Europa e, come sottolineava il giornalista de *Il Mattino*, in funzione di volano dello sviluppo industriale del Mezzogiorno.

Il decimo premio europeo Cortina-Ulisse, promosso dalla rivista «Ulisse», dedicato quest'anno a un'opera che illustri, in relazione all'attuale situazione dell'economia europea, le possibilità presenti e future di fonti energetiche è stato assegnato al prof. Felice Ippolito per «l'Italia e l'energia nucleare». ⁷³⁸

Nel 1963 fu riscattato da spettrali associazioni di pensiero, anche il plutonio, per opera di Folco Simen, che con Ippolito sarà l'autore del volume *La questione energetica: dieci anni perduti*.⁷³⁹ In un articolo pubblicato nella sezione "cronache della scienza e della tecnica" e intitolato "Il plutonio combustibile dell'avvenire", ne sottolineava quelle proprietà che lo rendevano un combustibile economicamente vantaggioso.

L'impiego del plutonio nei reattori civili è dunque oggi prevedibile con un certo margine di sicurezza, e come conseguenza sul piano commerciale di tale risultato tecnico, non è da trascurare il fatto che il valore del plutonio potrà figurare come voce di rientro nel calcolo del costo del kWh prodotto con gli odierni reattori nucleari.⁷⁴⁰

Come non avrebbe potuto questa apologia della modernità non conquistare una paese tradizionalmente autopercepitosi e considerato come l'emblema dell'arretratezza?

La civiltà meccanica è suggestiva per un Mezzogiorno depresso, smanioso di acciaio, di motori, di elettricità, di televisione, sensibile alla penetrazione, quasi mitologica, di prodotti industriali che hanno origine lontana. Il livello di vita nei centri più popolosi del Mezzogiorno tende rapidamente ad adeguarsi al Nord nel godimento, non nella disciplina e nella sofferenza. [...] Il Mezzogiorno ha consapevolezza di essere un problema politico forse il principale, per tutto il paese; si sente protagonista nella storia italiana.⁷⁴¹

⁷³⁷ Ibidem.

⁷³⁸ *Il Mattino*, 3 gennaio 1961, "Premio Cortina-Ulisse assegnato a Felice Ippolito".

⁷³⁹ Ippolito e Simen, *La questione energetica: dieci anni perduti*, op. cit.

⁷⁴⁰ *Il Mattino*, 28 febbraio 1963, "Plutonio combustibile dell'avvenire".

⁷⁴¹ *Il Mattino*, 3 febbraio 1957, "Nord e Sud reddito e investimenti".

Queso era il contesto discorsivo in cui la costruzione delle centrali si svolse. Non sorprende, quindi, che non ci sia stato bisogno di facilitare l'accettazione del programma nucleare presso l'opinione pubblica.⁷⁴²

7.2 Il Progetto Ensi e la centrale del Garigliano

È già emerso nel corso di questo lavoro il valore propagandistico del Progetto Ensi. Quello a cui le fonti inglesi si riferiscono con l'espressione "the World Bank exercise",⁷⁴³ ebbe, in Italia, una doppia funzione a livello comunicativo. Da un lato confermanva l'immagine dell'energia nucleare come elemento di grande progresso e con una forte connotazione pacifica grazie al collegamento con l'idea della cooperazione internazionale che oltretutto nobilitava l'iniziativa italiana nel settore. Riunire un eterogeneo gruppo di studiosi "di fama", non necessariamente esperti ingegneri nucleari, per definire le linee di guida e i parametri sui quali basarsi per la scelta del progetto e quindi dell'azienda costruttrice, fornì un'aurea di neutralità a un'operazione che è considerata come uno dei momenti chiave per l'affermazione di una determinata tecnologia. Sul lato interno l'interesse internazionale e la partecipazione delle agenzie atomiche degli Stati Uniti e della Gran Bretagna fu utilizzato come una conferma della bontà e rilevanza dell'iniziativa.

La Vostra Società è salita alla ribalta di una autentica rinomanza internazionale a seguito dell'annuncio di un accordo tra la Banca internazionale per la Ricostruzione e lo Sviluppo (BIRS) e il Governo italiano.⁷⁴⁴

L'altro elemento che emerge è la volontà da parte della classe dirigente coinvolta in questo progetto di inserire l'iniziativa entro il programma di ammodernamento del paese. L'appoggio internazionale ne garantiva la legittimità.

Il 25 settembre 1958, il Presidente dell'IRI On.le Facetti ha reso alla televisione una dichiarazione della quale ci piace qui riportare le parole più significative "Sono lieto di poter dare al Paese una notizia di grande interesse. Dopo un anno e mezzo di intenso lavoro sul piano scientifico, tecnico e organizzativo, svolto nella tradizionale riservatezza dell'IRI che ho l'onore di presiedere, oggi si è conclusa ufficialmente la gara internazionale indetta in campo atomico per la fornitura della

⁷⁴² Ad esempio, nei paesi vicino la centrale del Garigliano gli ingegneri poterono godere, per questo, di una grande popolarità, oggi impensabile. Velonà, Roma, 24/2/2010.

D: *Come siete stati accolti?*

R: Benissimo. Il barbiere quando arrivavo, cacciava fuori tutti e diceva..c'è l'ingegnere atomico! E tirava fuori la tovaglia pulita.

⁷⁴³ Cfr. *infra*, cap. 3.4.

⁷⁴⁴ ASE Giuseppe Cenzato, SME, Fondo Nazionalizzazione Imprese Elettriche, Direzione Generale, Bilanci e relazioni a stampa, Bilancio 1957.

centrale nucleare che l'IRI, attraverso la SENN del Gruppo FINELETTRICA, realizzerà nel Mezzogiorno d'Italia." La dichiarazione continua ponendo in particolare risalto che circa il 70% delle opere verrà eseguito in Italia e il rimanente negli Stati Uniti d'America. [...] Purtroppo la nostra dinamica azione, volta a dotare il Paese di una nuova importantissima fonte di energia, non ha potuto essere accompagnata dalla promulgazione vivamente attesa della legge nucleare nazionale.⁷⁴⁵

Da questo estratto della relazione della Senn emerge anche un altro dato utile, ovvero il silenzio della stampa sui dettagli dell'iniziativa. Tale forma di non pubblicizzazione veniva fatta passare per riservatezza. Infatti ciò che risulta chiaro dallo spoglio dei grandi quotidiani nazionale era l'assenza di una funzione di controllo e critica nei confronti delle attività delle imprese pubbliche, le notizie in merito al progetto e alla costruzione della centrale sono proclami acritici. In particolare *Il Mattino*, tutto teso a sostenere il programma di sviluppo del Mezzogiorno, non pubblicò alcuna notizia in merito alle trattative per il prestito, ma solo i suoi esiti. Delle dinamiche delle trattative la pubblica opinione era lasciata all'oscuro.

La prima centrale elettronucleare in funzione negli Stati Uniti è quella di Morris nell'Illinois, della potenza di 184 MWe: una centrale dello stesso tipo, di potenza pressoché eguale è in corso di costruzione in Italia, alle foci del Garigliano.⁷⁴⁶

L'articolo proseguiva con un inno alla potenza tecnologica degli Stati Uniti: "Gli Stati Uniti d'America sono indubbiamente la nazione più avanzata del mondo nel campo delle tecnologie concernenti lo sviluppo pacifico dell'energia nucleare: basti pensare che sui 518 reattori nucleari sperimentali o di ricerca oggi esistenti nel mondo, 286 si trovano in quel paese." L'autore dell'articolo poi commentava il dato di fatto per cui nel campo delle centrali nucleari per la produzione dell'energia elettrica gli Usa, "volutamente" erano rimasti indietro ad altri paesi europei quali l'Inghilterra e l'Italia. Riemerge qui la causa prima dello sviluppo del nucleare, l'assenza di fonti energetiche naturali, la necessità per una nazione di garantire al proprio apparato industriale le fonti necessarie per proseguire il proprio sviluppo. E gli Stati Uniti fino a quel momento, grazie alle ricche risorse del loro territorio (petrolio, gas, carbone) avevano potuto dedicarsi alla ricerca scientifica piuttosto che alla costruzione delle centrali, "tuttavia l'ora dell'energia elettronucleare commerciale sembra(va) arrivata anche negli Stati Uniti", e il grande paese giungeva all'inevitabile crocevia "con un

⁷⁴⁵ ASE Giuseppe Cenzato, SME, Fondo Nazionalizzazione Imprese Elettriche, Direzione Generale, Bilanci e relazioni a stampa, Bilancio 1958.

⁷⁴⁶ *Il Mattino*, 9 gennaio 1963, "La centrale più grande del mondo".

annuncio sensazionale”, la costruzione della “più grande centrale elettronucleare del mondo: 1000 MW di potenza elettrica.”⁷⁴⁷

In conclusione il Progetto Ensi fu utilizzato dalla Senn, dal Cnrn e dal Governo come un prestigioso sigillo all’iniziativa e una conferma del suo valore.

Questo fu possibile grazie al fatto che tutto ciò che ruotava intorno all’energia nucleare aveva assunto una connotazione di modernità, progresso e potenza. Il programma di Eisenhower contribuì a ripulire l’immagine del nucleare dalla patina di morte che le bombe in Giappone vi avevano lasciato sopra, riuscendo con questo a veicolare una netta distinzione tra l’uso *buono* e l’uso *cattivo* della tecnologia. Quella sostenuta dai suoi programmi di collaborazione era priva di ogni valenza negativa, manteneva solo la carica di progresso. Con queste caratteristiche lo sviluppo dell’energia nucleare fu facilmente inserito nel programma di modernizzazione del paese, in particolare del sud, in un momento in cui il suo sviluppo era al primo posto dell’agenda politica.

⁷⁴⁷ Ibidem.

Conclusioni

L'Italia riuscì a dotarsi di una notevole capacità di produzione di energia nucleare prima di molti altri paesi per una serie complessa di circostanze contingenti.

Entro il programma *Atoms for Peace* gli Stati Uniti promossero l'adozione della tecnologia nucleare attraverso aiuti tecnici e finanziari. Inoltre si accordarono con la Banca mondiale per promuovere uno studio che sostenesse la tecnologia americana. Questa, che intratteneva un rapporto di lungo periodo con l'Italia, avanzò proprio a questo paese la proposta di procedere alla costruzione di una centrale sulla base di indicazioni fornite da un insieme di personalità del campo nucleare riconosciute a livello internazionale.

In Italia dove, a causa del processo di modernizzazione in atto che riguardava sia lo sviluppo del sud sia la futura sistemazione del settore elettrico, si erano sviluppate più iniziative interessate allo sviluppo nucleare, la proposta della Banca fu accolta favorevolmente e coincise con una loro definizione. Ognuna di queste iniziative era però svincolata da ogni altra e non vi era né un piano né un'autorità d'indirizzo che favorisse un'uniformità di azione.

Si concretizzarono così più iniziative nucleari, tra cui quella promossa dalla Banca mondiale e dalla Società Elettronucleare nazionale (Senn) del gruppo Iri con l'appoggio degli Stati Uniti e del Governo italiano.

Lo studio dei documenti della società ha mostrato che la rivalità tra le diverse iniziative si mantenne fino al 1962 quando fu promulgata la legge di nazionalizzazione dell'energia elettrica.

Allora, l'interesse per lo sviluppo nucleare da parte delle aziende elettriche venne meno e il nuovo ente nazionalizzato, nato con gravi problemi economici, non proseguì nei programmi che erano stati sviluppati dalle singole società.

Lo sviluppo del nucleare italiano si fermò e le centrali costruite vennero considerate alla stregua di impianti convenzionali, pur essendo molto diverse, sia per la natura della tecnologia utilizzata sia per il loro carattere sperimentale.

La centrale nucleare del Garigliano, in particolare, soffrì di molti limiti di carattere finanziario, tecnologico e gestionale. Fu, tra le centrali italiane,

quella con la peggiore redditività e fu chiusa nel 1978, avendo prodotto la metà dell'energia prevista.

L'indagine eseguita ha contribuito a portare luce su due aspetti della storia del paese: il ruolo di uno specifico finanziamento internazionale e la politica nucleare del paese nei primi anni '60.

L'analisi dettagliata del prestito della Banca mondiale alla Senn, pur nelle numerose anomalie rispetto agli altri finanziamenti concessi dall'istituzione internazionale, ha fatto emergere il potere condizionante della Banca e i ridotti margini di manovra di cui godeva l'azienda stretta tra la prima e il Governo italiano.

La contestualizzazione della vicenda del Garigliano entro le iniziative nucleari del paese ha confermato inequivocabilmente l'assenza di una politica d'indirizzo e la fine dell'interesse della classe dirigente nei confronti del nucleare in coincidenza con il varo della Legge di nazionalizzazione dell'industria elettrica. Questo aspetto necessiterebbe di ulteriore attenzione. La difficoltà di approvazione della legge nucleare, la scelta di non far passare dal Parlamento la decisione di finanziare direttamente la Senn anziché la Cassa e gli esiti dell'inchiesta sull'operato di Felice Ippolito, mostrano che i rappresentanti politici italiani alle Camere non erano al corrente delle iniziative nucleari e che l'argomento non poté godere di un dibattito estensivo; mostrano in conclusione che quanto si verificò avvenne ai margini della vita parlamentare del paese. Una ricerca che approfondisse questo aspetto si rivelerebbe utile per eventualmente confermare questa conclusione e chiarirne le ragioni.

Appendici

Appendice

I

Le origini della Banca mondiale (1944-1947)

In questa appendice tratterò una breve storia della genesi della Banca mondiale. L'obiettivo di questa digressione è stato di individuare le basi della posizione egemonica degli Stati Uniti entro l'istituzione, il ruolo della finanza internazionale nel direzionare gli obiettivi della Banca e il passaggio della politica della Banca, intorno alla fine degli anni '40, dal fine di ricostruire l'Europa occidentale a quello di sostenere lo sviluppo delle aree depresse. Questi temi sono decisivi per la comprensione del complesso quadro entro cui si concretizzò la volontà di costruire la centrale nucleare del Garigliano, e individuarli concretamente richiede un percorso a ritroso sino al momento della loro nascita in piena seconda Guerra mondiale. A questo fine oltre alla letteratura secondaria disponibile ho scelto di utilizzare in modo sistematico gli scritti di Keynes, presidente dell'assemblea incaricata di redigere lo statuto dell'istituzione, che mi hanno consentito, più di ogni altra fonte, di individuare gli snodi chiarificatori dei temi ricercati.

Fu la creazione del Fondo Monetario Internazionale,⁷⁴⁸ piuttosto che la nascita della Banca mondiale ad attrarre l'attenzione della stampa e dei delegati dei paesi che parteciparono alla conferenza di Bretton Woods.

The magnitude of the conceptual break represented by the World Bank is indicated by the fact that the debate surrounding its creation was very much about what it should do, not just how should do it. In this sense the World Bank – and the regional development banks that followed its precedent – can be viewed as the most impressive of the institutional monuments to the vision that informed Bretton Woods system.⁷⁴⁹

Secondo gli autori dell'articolo da cui ho tratto questa citazione l'importanza del ruolo della Banca⁷⁵⁰ poggia proprio sulla non definizione dei

⁷⁴⁸ Il Fondo Monetario Internazionale è l'altro istituto nato dagli accordi di Bretton Woods. La finalità dell'istituzione è il perseguimento della stabilizzazione dei cambi delle valute dei paesi aderenti. L'adesione al Fondo imponeva il rispetto di tre regole: la determinazione del valore della moneta in base alla quantità di oro (e/o dollari) posseduta, una volta stabilito il valore della moneta s'imponeva poi l'obbligo per il paese di mantenerlo stabile con un margine massimo di oscillazione dell'1%, e infine il paese aderente era tenuto a liberare da vincoli l'acquisto o la vendita di beni con la propria moneta. Il valore del contenuto di oro di una moneta era fissato dal paese stesso e modificabile in qualunque momento.

⁷⁴⁹ M. Gavin, e D. Rodrik, "The World Bank in Historical Perspective", in *The American Economic Review*, vol. 58, n° 2, May 1995, p. 329.

⁷⁵⁰ Sempre Gavin e Rodrik, economisti della Inter-American Development Bank, nell'articolo citato indicano nell'influenza politica della Banca, uno degli effetti più importanti dell'operato della Banca: "Ironically, it is more plausible to locate the Bank's comparative advantage in assisting development in the presence of weaknesses and distortions in member countries' domestic political processes than in overcoming the International capital-market imperfections that so concerned its founders. If so, this suggest that, much more than its

suoi compiti, che si concretizzarono solo negli anni successivi alla sua fondazione. Ed è proprio per questo che una ricognizione di questi anni risulta utile per comprendere quali, infine, furono gli obiettivi operativi dell'istituzione. Dalla citazione si trae anche un ulteriore motivo a favore di uno studio sulle origini della Banca ovvero che questa rappresentò un modello sul quale, attraverso una sorta di *trickle down effect*, furono costituiti organismi simili in tutti i paesi con cui l'istituzione ebbe rapporti: nacquero o furono rivalutati, acquisendo una nuova centralità, istituti di diritto pubblico con il compito di promuovere lo sviluppo così come inteso dalla Banca e tra questi vi fu anche la Cassa per il Mezzogiorno in Italia.⁷⁵¹ La Cassa che poteva contare comunque su una consolidata tradizione di giuridica, nacque, infatti, su iniziativa del governatore della Banca d'Italia Menichella col fine di interfacciarsi proprio con l'istituzione internazionale.

La Banca mondiale nacque come risultato degli accordi di Bretton Woods, così denominati perchè si svolsero nell'omonima città del New Hampshire nel luglio del 1944. In quest'occasione furono redatti gli articoli degli statuti che avrebbero regolato il funzionamento della Banca e del Fondo monetario internazionale. La ratifica del Congresso degli Stati Uniti, che ne segnò la nascita formale, avvenne nel 1945. I progetti per la ristrutturazione del sistema economico internazionale erano, però, iniziati ben prima della fine della seconda guerra mondiale; anzi ben prima dell'inizio.⁷⁵² Durante tutti gli anni '30⁷⁵³ gli accordi stipulati dai policymakers delle potenze europee (Francia e Gran Bretagna) e nordamericane, per fare fronte agli effetti della crisi economica, costituirono lo stimolo che spinse gli economisti ad alimentare una fitta rete di discussioni, entro la quale l'oggetto del dibattito fu la ricerca di una formula, complessa e adeguata, volta a riordinare il sistema degli scambi economici

lending operations *per se*, the Bank's role as policy advisor and institution-builder has been the key to its impact on economic development." Idem, p. 331.

⁷⁵¹ Tra gli altri, la Corporacion de Fomento de la Produccion (CORFO) in Cile, in J. V. Kofas, "The Politics of Foreign Debt: The IMF, the World Bank, and U.S. Foreign Policy in Chile, 1946 -1952", in *The Journal of Developing Areas*, vol. 31, n° 2, Winter 1997, pp. 157-182.

⁷⁵² Cfr. J. Foreman-Pack, *Storia dell'economia internazionale*, Bologna: Il Mulino, 1999.

⁷⁵³ L'accordo tripartito tra Stati Uniti, Gran Bretagna e Francia del 25 settembre del 1936 fu l'ultimo tentativo, prima dello scoppio della guerra, di fornire un assetto alle istituzioni monetarie internazionali, in F. Cesarano, *Gli accordi dei Bretton Woods*, Roma: Laterza, 2001, p. 102. L'importanza dell'accordo è stata rintracciata proprio nel suo essere il progenitore diretto degli accordi di Bretton Woods, in Meltzer, *A History of the Federal Reserve. Vol. 1. 1913 - 1951*, Chicago and London: The University of Chicago Press, 2003, citato in Asso e Fiorito, *A Scholar in Action in Interwar America: John H. Williams on trade theory and Bretton Woods*, Collections of Williams' papers, p. 4.

che era collassato formalmente nel 1929. La strada per Bretton Woods fu definita da tali dibattiti.

Le soluzioni prospettate, per quanto tra loro diverse, condivisero la medesima base teorica. Negli Stati Uniti, nell'anteguerra e durante il conflitto si era creato un "energico e influente gruppo di keynesiani",⁷⁵⁴ la cui diffusione aveva avuto il suo epicentro nell'Università di Harvard che per prima accolse il pensiero di Keynes. Una serie di circostanze "esogene", secondo l'interpretazione che di questa storia ne ha dato Hirschmann, ovvero la Grande Depressione e la seconda guerra mondiale, determinarono l'occupazione di posti chiave all'interno dell'amministrazione statunitense da parte di economisti d'impostazione keynesiana⁷⁵⁵ (new dealers). La crisi finanziaria del '29 rese palese la centralità della sfera monetaria nel sistema economico. L'estensione al resto del mondo delle soluzioni ritenute valide negli anni Trenta dai new dealers in risposta alla crisi partì proprio da Bretton Woods.⁷⁵⁶

A redigere il progetto per la creazione della Banca fu Henry Dexter White,⁷⁵⁷ direttore della divisione di ricerche monetarie del dipartimento del

⁷⁵⁴ A. O. Hirschmann, *Autosovversione*, Bologna: Il Mulino, 1995, p. 177. Cfr. L. Klein, *The Keynesian Revolution*, 2nd Edition, London: Macmillan, 1966; M. de Cecco, "Keynes and Italian Economics", in *The Political Power of Economic Ideas: Keynesianism across Nations*, a cura di P. Hall, Princeton University Press, 1989.

⁷⁵⁵ Un divertente riconoscimento alla fama e al prestigio di Lord Keynes lo fornisce Rowe-Dutton, membro della delegazione britannica, raccontando che l'unico momento di unità, l'assemblea riunita a Bretton Woods, lo ebbe l'ultima sera quando "Lord Keynes left the dining-room (...) and the whole company rose to its feet to sing 'For he's jolly good fellow'". In *The Collected Writings of John Maynard Keynes. Volume XXVI. Activities 1941-1946*, Cambridge University Press, 1980, p. 232. Molta letteratura ha analizzato e messo in evidenza, l'affiliazione al pensiero keynesiano di gran parte dei tecnici coinvolti nella redazione del progetto (e in seguito dei membri delle commissioni di controllo per l'esecuzione dell'ERP). Per quanto concerne l'Italia la *General Theory*, iniziò a diffondersi alla fine degli anni trenta. Il rapporto Harriman (che analizzava la fattibilità dal Piano Marshall) fu il primo ad usare su scala internazionale sofisticate analisi del consumo, degli investimenti e del moltiplicatore: "...the young american economists who staffed ERP offices in Europe in the first days of the Marshall Plan were well versed in Keynesian analysis. Those in the American group in Rome in 1948 found themselves in a sharp difference of opinion with Deputy Prime Minister, former Governor of the Bank of Italy (...) Luigi Einaudi." In C. P. Kindleberger, *A Financial History of Western Europe*, London: George Allen & Unwin, 1984, p. 444.

⁷⁵⁶ Secondo Ikenberry, il focus posto sulle questioni monetarie fu la chiave utilizzata per superare lo stallo nelle trattative tra britannici e americani in merito alla liberalizzazione dei commerci. E questo fu possibile grazie all'adozione delle idee keynesiane: "put simply, this group of British and American experts intervened at a particularly fluid moment in history to help the British and American political establishments identify their interests, thereby creating the bases of postwar economic cooperation." G. J. Ikenberry, "A world economy restored: expert consensus and Anglo-American postwar settlement", in *International Organization*, 46, 1992, p. 291.

⁷⁵⁷ Harry Dexter White (1892-1948) nacque a Boston, da Jacob and Sarah Weit, che erano migrati negli Stati Uniti dalla Lituania. Durante la I guerra mondiale, dopo aver frequentato la scuola ufficiali, entrò nell'esercito e fu in Francia come tenente di fanteria. Dopo la guerra si laureò in economia a Stanford, e conseguì il PhD sempre in economia ad Harvard. Dal 1934 al 1946 lavorò presso il dipartimento del Tesoro degli Stati Uniti, arrivando a ricoprire la

Tesoro. La prima bozza del progetto fu elaborata nel 1942.⁷⁵⁸ Ottenuta l'autorizzazione di Roosevelt, il progetto divenne la base di discussione di un comitato appositamente costituito.⁷⁵⁹ Dai lavori del comitato emersero delle bozze riviste, che furono ulteriormente discusse, sino ad acquisire la forma del progetto che fu consegnato⁷⁶⁰ alla delegazione Britannica durante il viaggio sulla *Queens Mary* per raggiungere Atlantic City nel 1944.

Ad Atlantic City si tennero le discussioni tra britannici e americani al fine di definire sia i termini dei prestiti di cui la Gran Bretagna aveva bisogno per proseguire la guerra, sia le forme della struttura che avrebbe dovuto assumere il sistema economico internazionale nel dopoguerra. La delegazione inglese era guidata da Keynes, nominato all'inizio della guerra consigliere del Tesoro britannico.

Le trattative tra le due delegazioni, considerati momenti di confronto di alto livello intellettuale,⁷⁶¹ condussero alla redazione del *Joint Statement of Principles* che costituì la base delle discussioni svoltesi poche settimane dopo a Bretton Woods, cui furono invitati a partecipare le delegazioni di altri 42 paesi.

I due piani per ristrutturare il sistema economico che si confrontarono nell'assemblea, uno redatto da White, l'altro da Keynes⁷⁶² partivano dalle

carica di assistente segretario del Tesoro; nel 1941 il segretario Henry Morgenthau Jr. lo nominò responsabile degli affari internazionali del dipartimento.

⁷⁵⁸ E. S. Mason e R. Asher, *The World Bank Since Bretton Woods*, 1973, p. 14. In precedenza altri piani erano stati formulati dal tesoro americano. Lo stesso White aveva prodotto un memorandum nel 1941 intitolato "Suggested Program for International Allied Monetary and Bank Action". Un anno dopo Luther H. Gulick, presidente del Institute of Public Administration, e Alvin H. Hansen, professore di economia ad Harvard, erano stati inviati a Londra per conto del Dipartimento di Stato per discutere in merito alla possibilità di stabilire una "International Development Corporation". Nel 1940 invece un comitato composto da esperti appartenenti al Dipartimento di Stato, al Tesoro, al Federal Reserve System e alla Federal Loan Agency aveva lavorato alla redazione della proposta di costituzione della Inter-American Development bank. A questo riguardo potrebbe essere utile ricordare che il progetto di un intervento di sviluppo in America Latina risale ai primissimi anni della guerra: "The present world crisis has provided us with a great opportunity to give impetus to sound long-term economic plans. Immediate problems must be attacked, but longer-term objectives reaching into the post-war period should be kept very much in mind. A major immediate problem consists of keeping the American republics supplied with the flow of goods from this country necessary to maintain their economies." In J. C. Rovinsky e A. Willing Patterson, "Problems and Opportunities in Hemispheric Economic Development", in *Law and Contemporary Problems*, vol. 8, n° 4, Hemispheric Trade, Autumn 1941, p. 658.

⁷⁵⁹ Di questo comitato facevano parte membri del Federal Reserve System, del tesoro, della Export-Import Bank, del Dipartimento di Stato e della Foreign Assistance Agency; lo presiedeva White.

⁷⁶⁰ Negli scritti di Keynes che ripercorrono quei giorni si legge che il progetto pervenne agli inglesi all'insaputa del Dipartimento del Tesoro che non lo aveva incluso tra gli argomenti oggetto delle discussioni di Atlantic City che precedevano l'assemblea di Bretton Woods.

⁷⁶¹ Cfr. B. Eichengreen, *La Globalizzazione del Capitale: storia del sistema monetario internazionale*, Milano: Baldini & Castoldi, 1998.

⁷⁶² Vi fu un terzo piano proposto da John Williams. La lettura di questo piano è molto interessante poichè l'autore vi espone la propria proposta comparandola alle due ufficiali, e

medesime riflessioni in merito alle cause e alle conseguenze della grande depressione, alimentandosi dei dibattiti svoltisi su entrambe le sponde dell'Atlantico durante gli anni '30. Entrambi i piani avevano lo scopo di raggiungere un assetto stabile del sistema economico mondiale attraverso quattro diversi tipi di interventi. Il primo di questi riguardava la creazione di un meccanismo di monete e cambi stabili, per il quale fu progettata l'istituzione del Fondo Monetario Internazionale (White plan) e di una Clearing Union (Keynes plan). Fu questo il livello che dominò il dibattito sia tra gli economisti sia sulla stampa. Il secondo e il terzo livello riguardavano

nel farlo svela alcuni dei meccanismi dell'intero processo che portò a Bretton Woods e alla ratifica dell'accordo finale, che altrimenti, al livello di approfondimento di questo scritto, che vuole essere solo introduttivo, non sarebbero emersi. Così come i piani di White e di Keynes, il progetto di Williams era finalizzato all'instaurazione di un sistema di "international currency stability", ma era privo di ogni concessione verbale al multilateralismo, caratteristica, invece, del piano di White: "(...) I have long believed that there is another kind of approach to the problem, and one that deserves equally well the name of international collaboration even though it is constructed on less elaborated lines. This is what might be called the key countries, or central countries, approach to the problem." J. H. Williams, "Currency Stabilization: The Keynes and White Plans", in *Foreign Affairs*, Vol 21, N. 4, July 1943, pp. 645-658. Pier Francesco Asso e Luca Fiorito hanno esaminato il ruolo del piano di Williams nel processo di formazione del progetto elaborato a Bretton Woods, e sulla base dei documenti dei meeting che si svolsero durante i colloqui bilaterali tra Usa e Gran Bretagna nel 1943, hanno individuato la posizione in merito alla proposta di Williams, di White: "To put it more explicitly, White argued that the key currency approach was a gift to England and its desire for some spare hegemonic supremacy. On the contrary, emphasis in the US official plan on convertibility, multilateralism and stable exchange rates were all designed to limit London's capacity to organize a separate trading bloc, while Williams' plan deferring the establishment of a truly international system could be functional to British interests of continued trade discrimination." Essi riferiscono che il piano di Williams ottenne una buona dose di divulgazione, nonostante l'opposizione del Tesoro americano, principalmente perchè era sostenuto dalla Federal Reserve di New York: "In the meanwhile, the «key currency plan» was meant as a challenge for the strong and hegemonic countries to recognize and to assume their responsibilities before the effective launching of new world organizations." Asso e Fiorito, op. cit., p. 24. In un secondo articolo pubblicato sempre su *Foreign Affairs*, Williams criticò il processo di elaborazione degli accordi di Bretton Woods, in particolare sottolineando il predominante ruolo detenuto da un piccolo gruppo di esperti e la scarsa democraticità dell'iter per la definizione degli accordi, poichè il Congresso non aveva partecipato alla redazione delle bozze presentate a Bretton Woods, ma sarebbe intervenuto solo sul "Final Act": "These monetary plans will present one of a series of major decisions about postwar international arrangements, and our action on them will be taken as an omen of things to come. After some two years of study and negotiation by the experts, ending in a formal conference of 44 nations, it will not seem satisfactory to other countries, or to great numbers of our own people, to be told that because our governmental machinery works as it does there has been no opportunity for consideration of the problem at the legislative level, or indeed even at the policy-making level of the administrative branch of the government, the plans having gone, in effect, straight from the hands of the technical experts into a formal international conference. Still less will be understood that, as our governmental machinery works, only a few of those most intimately concerned, even among the experts, have been able to devote continuous time to the task. A strong presumption will have been created that we have by now a finished product, that we have had plenty of time for national consideration of it, and that rejection of it at this stage can mean only that, once war pressures are removed, we are still at heart a nation of isolationists. In comments which have been made in the press on the results of the Bretton Woods Conference, this note has already been sounded." J. H. Williams, "International Monetary Plans: After Bretton Woods", in *Foreign Affairs*, Vol. 23, No. 1, October, 1944, pp. 38-39. Pur non problematizzando la posizione di Williams, mi è utile citarla per indicare la molteplicità di posizioni interne alla classe dirigente statunitense.

la politica commerciale, e fu causa di profonde divergenze tra le due delegazioni, tanto che l'istituzione di un organismo per la regolamentazione della distribuzione e dei prezzi delle materie prime e per la liberalizzazione dei commerci è avvenuta solo nel 1994 con la nascita della World Trade Organization (WTO).⁷⁶³ L'ultimo livello di intervento, infine, prevedeva uno stimolo ai movimenti di capitali, ed era previsto attuarsi tramite investimenti sia a medio sia a lungo termine in quei paesi che necessitavano di interventi per integrare le proprie economie nel sistema.

L'invito a partecipare all'assemblea di Bretton Woods fu inoltrato dal segretario del Tesoro Henry Morgenthau⁷⁶⁴ a 43 governi. Dopo mesi di incontri bilaterali la volontà multilaterale degli Stati Uniti apparve "curiosa" a Keynes, capo delegazione britannico, che sino ad allora aveva mostrato un moderato ottimismo sui risultati e i modi con cui erano state condotte le trattative con la controparte americana.

Dr White's conception of all this seems to get 'curiouser and curiouser'. 42 nations, making 43 in all, have been invited for July 1. They are to have no power of commitment or final decision and everything is to be ad referendum. Nevertheless it now appears that they are not even to have the semblance of doing any work, since that is to be done before they meet. [...] It would seem probable that acute alcoholic poisoning would set in before the end.⁷⁶⁵

La presenza di rappresentanti di altri paesi era ritenuta pressoché inutile da Keynes, che in merito a questioni specifiche sperava comunque di poter trovare il modo di avere "intimate discussions" con gli americani. Dopo intense discussioni che riguardarono principalmente il Fondo, gli articoli degli statuti che avrebbero dovuto regolare le due istituzioni furono finalizzati e approvati, e il 22 luglio del 1944 l'assemblea si chiuse. Le due istituzioni dovevano ancora passare al vaglio del Congresso degli Stati Uniti per essere approvate e poter iniziare le loro attività. Gli articoli dello statuto della Banca non subirono cambiamenti sostanziali rispetto all'originale proposta americana: secondo Mason e Asher, storici ufficiali della Banca, le correzioni riguardarono solo la ripartizione delle quote in oro che i paesi

⁷⁶³ M. Campus, *L'Italia, gli Stati Uniti e il Piano Marshall*, Roma: Laterza, 2008, p.4.

⁷⁶⁴ HENRY MORGHENTHAU. Henry Morgenthau, Jr. (1891-1967) era nato a New York, figlio di un noto finanziere e diplomatico. Durante la I guerra mondiale lavorò per Herbert Hoover, amico personale di Roosevelt nel 1934 dopo aver occupato molteplici ruoli nell'amministrazione, fu nominato segretario del Tesoro dove rimase per 11 anni.

⁷⁶⁵ *The Collected...*, op. cit., p. 4; poco più avanti, sempre in merito alla costituzione dell'assemblea: "Twentyone countries have been invited which clearly have nothing to contribute and will merely encumber the ground, namely, Colombia, Costa Rica, Dominica, Ecuador, Salvador, Guatemala, Haiti, Honduras, Liberia, Nicaragua, Panama, Paraguay, Philippines, Venezuela, Peru, Uruguay, Ethiopia, Iceland, Iran, Iraq, Luxemburg. The most monstrous monkeyhouse assembled for years. To these might perhaps be added: Egypt, Chile and (in present circumstances) Yugoslavia."

membri erano tenuti a versare, e questo in previsione della scarsità del dopoguerra. Molte delle funzioni che la Banca avrebbe dovuto assumere e che effettivamente nel corso degli anni assunse non furono nè previste nè normate dai "padri fondatori". Lo statuto della Banca infatti conteneva ampi margini di revisione, era delegato all'organizzazione interna dirimere le questioni che sarebbero potute sorgere e infatti sorsero in merito alla tipologia dei progetti da finanziare e degli investimenti stessi, se diretti o in forma di garanzia. La missione della Banca fu così esposta dallo stesso Morghentau:

The primary aim of such an agency should be to encourage private capital to go abroad for productive investment by sharing the risks of private investors in large ventures.⁷⁶⁶

La Banca avrebbe dovuto provvedere alle garanzie per facilitare gli investimenti privati. Doveva in sostanza, secondo i suoi promotori, costituire un ponte per riattivare quel flusso di capitali che la crisi del '29 aveva interrotto; tale fine doveva essere raggiunto in assoluta non concorrenza con le banche commerciali, come aveva assicurato lo stesso White in fase di redazione del progetto, di fronte alle rimostranze dei banchieri preoccupati che le garanzie fornite dalla Banca potessero attrarre troppi capitali distogliendoli dai tradizionali investimenti.⁷⁶⁷ La Banca doveva occuparsi, infatti, per statuto, di quegli investimenti per i quali non era possibile intercettare capitale privato. Questo significava che le spettava il compito di provvedere ai *long-term lending*, più rischiosi e poco attraenti per gli investitori privati negli anni presumibilmente caotici del dopoguerra.

Loans will be made at reasonable rates of interest. They will be scrutinized according to their profitability, contribution to productivity, and provision of foreign Exchange. These safeguards should make improbable a repetition of the experience of the thirties when a large part of the 11 billion dollars advanced on long term in the preseding decade was lost.⁷⁶⁸

A questo fine la Banca poteva operare o attraverso prestiti diretti, o in funzione di garante.

La Banca avrebbe detenuto un capitale composto dalle quote rilevate dai paesi membri. Questi per essere ammessi dovevano sottoscrivere una

⁷⁶⁶ H. Morghentau, "Questions and Answers", 10 luglio 1944, International Monetary Fund, Record Office, cit. in p. 17.

⁷⁶⁷ Mason e Asher, op. cit., p. 14.

⁷⁶⁸ S. E. Harris, "The Contributions of Bretton Woods and Some Unsolved Problems", in *The Review of Economics and Statistics*, vol. 26, n° 4, November 1944, pp. 175-177.

quota di azioni della Banca in base a parametri indicanti la loro ricchezza⁷⁶⁹. Il 20 % di tale quota doveva essere versata all'atto della sottoscrizione, mentre il restante 80% era rappresentato dal capitale che il paese garantiva, nella propria valuta, nel caso la Banca lo avesse richiamato per far fronte ad un'eventuale crisi di solvibilità. Del 20% effettivamente versato e che costituiva il capitale a disposizione della Banca il 2% doveva essere versato in oro o in dollari USA, il restante 18% nella moneta corrente del paese membro. Su queste linee generali, approntate dal Tesoro degli Stati Uniti ma definite con la mediazione degli interessi chiamati a raccolta, tutti i paesi coinvolti si trovarono d'accordo⁷⁷⁰. Il risultato di queste mediazioni fu che gli Stati Uniti, possedendo l'unica moneta utile agli scambi internazionali, avrebbero fornito la gran parte dei fondi della Banca.⁷⁷¹

Whatever limits were set on Bank commitments in the Articles of Agreement, in fact, the Bank's capacity to lend in the first years of its existence was determined essentially by the size of the U.S. 20 percent commitment, the 2 percent from other countries and what could be borrowed in the New York market. And in that market the only guarantee that was considered to be worth anything was the U.S. guarantee.⁷⁷²

Il ruolo degli Stati Uniti nei primi anni di attività della Banca

Fu alla conferenza di Savannah (8 – 18 marzo 1946), primo meeting delle due istituzioni, che vennero prese importanti decisioni sull'assetto interno della Banca che influirono sulla sua fisionomia e azione futura. Il primo cambiamento importante rispetto al progetto approvato a Bretton Woods, riguardò l'organizzazione interna dell'istituzione, in particolare il ruolo dominante che la delegazione americana acquisì a discapito della proclamata indipendenza dell'istituzione,⁷⁷³ come testimoniato dallo stesso Keynes.

⁷⁶⁹ Per ogni paese, l'entità della quota da versare doveva corrispondere al "2% del reddito nazionale nel 1940; il 5% degli averi in oro e dollari alla data del 1° luglio 1943; il 10% della variazione maggiore delle esportazioni annuali tra il 1934 e il 1938; il 10% della media delle importazioni annuali nello stesso periodo." L. Paganetto e P.L. Scandizzo, *La Banca mondiale e l'Italia: dalla ricostruzione allo sviluppo*, Bologna: Il Mulino, 2000, p.57.

⁷⁷⁰ Se è vero che l'accordo finale non si discostò di molto dall'originaria bozza di White, e comunque non costò un dibattito serrato quanto la costituzione del Fondo, tuttavia comportò notevoli interventi di correzione, che da soli costituiscono una lunga e complessa storia, cfr. D. E. Moggridge, Keynes, London: Macmillan, 1976.

⁷⁷¹ "I have the greatest difficulty in understanding how there can be an International bank, except in a formal or nominal sense, for very limited purposes, in a world which has only one large creditor country and many debtor countries." In Williams, op. cit., 1943, p. 25.

⁷⁷² Mason e Asher, op. cit., p. 24.

⁷⁷³ Naturalmente è questa una interpretazione troppo manichea, poiché l'istituzione è passata da una serie di contrasti interni che chiamano in causa il ruolo dei suoi funzionari-tecnici. Un'analisi dell'evoluzione organizzativa dell'istituzione e degli inevitabili effetti sulla sua opera

Durante la conferenza furono discussi e decisi due punti che possono essere considerati al contempo importanti per le loro implicazioni, e utili faglie aperte per rilevare il progressivo prevalere dell'egemonia americana sulla Banca: la sede dell'istituzione e il ruolo dei direttori esecutivi.

Secondo i resoconti di Keynes, gli inglesi in queste discussioni interpretarono la parte di difensori del carattere internazionale delle due istituzioni in contrapposizione alle tendenze accentratrici degli Stati Uniti. La partita che si giocava a Savannah era Stati Uniti contro il mondo, quest'ultimo nella visione determinata dagli interessi della Gran Bretagna.⁷⁷⁴

Our object (...) was to secure a form of organisation for the Fund which would give it a good chance of becoming an international organ.⁷⁷⁵

La posizione britannica, così come espressa da Keynes nel suo rapporto redatto sulla nave che lo riportava in Inghilterra a conclusione del meeting di Savannah, era che il Fondo e la Banca dovessero essere composti da uno "staff of International Civil Servants under a well remunerated Managing Director of the highest possible qualifications, all of them owing their duty to the Fund and not to its individual members." Il consiglio dei direttori esecutivi (Board of Executive Directors) si sarebbe dovuto comporre di individui attivi ad alti livelli nelle principali istituzioni finanziarie dei rispettivi paesi (banche centrali e ministeri del Tesoro). Il consiglio avrebbe dovuto avere un ruolo di indirizzo politico da trasmettere allo staff tramite il direttore esecutivo. I governatori, invece, avrebbero dovuto avere un ruolo pressoché ornamentale. Sede delle istituzioni non poteva essere un luogo diverso da New York, secondo Keynes. New York avrebbe garantito i necessari contatti in quanto "great centre of international finance" oltre che una vicinanza fisica con l'Economic and Social Council (Ecosoc) delle Nazioni Unite fornendo le condizioni per una più proficua collaborazione tra le due istituzioni. Ma soprattutto avrebbe consentito alla Banca e al Fondo di essere sufficientemente distanti dalle influenze politiche di Washington.

Nella sua tappa a New York, sulla strada per Savannah, Keynes incontrò i rappresentanti della Federal Reserve Bank di New York; gli

non rientra nell'oggetto della presente ricerca, si rimanda dunque a M. Alacevich, *La Banca Mondiale una deriva conservatrice*, Milano: Mondadori, 2007; Gavin e Rodrik, op. cit. ; Mason e Asher, op. cit.

⁷⁷⁴ Cfr. Mason e Asher, op. cit.; e in modo più chiaro in R. Swedbergm, "The doctrine of economic neutrality of the IMF and the World Bank", in *Journal of Peace Research*, 23, 377, 1986.

⁷⁷⁵ *The Collected...*, op. cit., p. 220.

argomenti di discussione non riguardarono la sede della Banca, segno, affermò Keynes nei suoi scritti, che l'argomento era dato per scontato ovvero, come stabilito già a Bretton Woods, la Banca avrebbe avuto sede a New York per costruire il legame con la piazza che sarebbe dovuta essere la sua maggiore fonte di capitali. Ma una volta arrivato a Washington il nuovo segretario di Stato Fred Vinson⁷⁷⁶ informò Keynes che "the American Delegation had decided that both institutions should be placed in Washington and that was a final decision the merits of which they were not prepared to discuss."⁷⁷⁷

Il commento che riguardo a questo cambio Keynes esprime nel suo rapporto fu chiaro:

It is this change, from technical to political tasks, which explains the Washington venue.⁷⁷⁸

Secondo la versione fornita da Keynes, Vinson, che aveva ottenuto allo scopo l'assenso di Truman, non trovò molti ostacoli di fronte a lui nel far accettare il cambiamento di sede.

Mr Vinson had no great difficulty in rail-roading this decision through the Conference, vocally supported (as became usual) by a pathetic procession of stoogers, of which Ethiopia (represented by an American banker), Salvador, Guatemala, Mexico and China were prominent, with most of the rest discreetly silent but Canada and Western Europeans supporting our views with greater or less tenacity.⁷⁷⁹

L'istituzionalizzazione della Banca, processo di estrema importanza dato che il suo ruolo non fu, come detto, chiaramente definito a Bretton Woods, veniva così influenzato dal cambio politico nell'amministrazione americana.

Persa New York in favore della capitale federale, segno del cambio della guardia nell'amministrazione⁷⁸⁰ e nel Congresso e degli attriti persistenti tra questi e la Federal Reserve, Keynes riportò al cancelliere dello Scacchiere i risultati dell'incontro sul ruolo dei direttori esecutivi, oggetto nei confronti del quale, del resto, "we never had much hope of full success."

⁷⁷⁶ FRED VINSON. Frederick Moore Vinson (1890-1953), amico personale di Truman fu nominato dal presidente segretario del Tesoro nel 1946, ma rimase in carica pochi mesi, nello stesso anno divenne infatti presidente della Corte Suprema degli Stati Uniti.

⁷⁷⁷ "It also appears that it was primarily a personal decision of Mr Vinson supported only by the Federal Reserve Board (which would find itself strengthened against the New York Federal Reserve Bank by the Washington location)." In *The Collected...*, op. cit., p. 222.

⁷⁷⁸ Idem, p. 233.

⁷⁷⁹ Idem, p. 222.

⁷⁸⁰ "Mr. Vinson has appeared hitherto as a conservative friend of the New Deal. But the boys of the New Deal are now being eliminated and not one is expected to survive." Idem, p. 228.

Gli americani desideravano spostare il centro di gravità di entrambi, il Fondo e la Banca, "from the staff of International Civil Servants to the Executives Directors",⁷⁸¹ ovvero i rappresentanti di gruppi di stati membri che, pensati dagli inglesi come uomini dei governi membri prestati part-time alle due istituzioni, nella volontà americana sarebbero dovuti essere dei "whole-time officers (...) always on the spot, thug with the prospect of very little to do unless they took over what ought to be the jobs of the regular staff." Ma ancora peggiore era considerata la proposta americana che essi fossero affiancati da dei vice (alternate).

Questo avrebbe comportato la presenza di 48 direttori esecutivi e 48 vice. Altro scoglio che Keynes dovette affrontare fu il salario che gli americani volevano che a queste figure fosse accordato: \$17.000 ai direttori e \$11.500 ai vice, "*free of all taxes in every country*".⁷⁸² Non senza lottare gli inglesi riuscirono ad ottenere la non obbligatorietà per i due membri (Executive Director e Alternate) di essere contemporaneamente presenti e quindi di vedersi attribuire il salario, fissato dagli USA, in base alle presenze effettive.

Per quanto apparentemente superflua questa discussione mostra il predominio statunitense in merito alle decisioni relative all'organizzazione e alle procedure delle due istituzioni, che avevano una valenza sia importante in sé che, come detto, per ciò che rappresentavano. I delegati americani elevando rispetto alla proposta inglese, l'importanza del ruolo dei direttori esecutivi, garantivano una predominanza dell'elemento nazionale, che, considerando l'influenza che essi esercitavano e avrebbero ulteriormente esercitato sui paesi membri, consisteva nella parziale garanzia di una loro stessa preminenza. Un salario così alto, rispetto a quelli dell'epoca, era un ulteriore sintomo della volontà americana di rafforzare il proprio ruolo nell'assemblea,

The figures proposed probably do not exceed what the individuals in view could earn in private employment. In the case of the American appointees who are leaving the civil service on appointment (this argument may not apply to many other countries), the jobs are not-pensionable and probably temporary. Moreover, life in Washington is becoming increasingly and fearfully expensive and any British official appointed to work there hereafter will deserve a more substantial allowance than has prevailed hitherto. Thus for the American appointments, treated as the Americans intend to treat them, the proposed salaries, thug handsome, can be justified. The less respectable obstacle to successful opposition lay in the fact that

⁷⁸¹ Idem, p. 223.

⁷⁸² Ibidem, corsivo nel testo.

the majority of the individuals taking part in the salary discussion were expecting to receive these jobs.⁷⁸³

Ma se da un lato il numero di direttori e vice risultava eccessivo tanto da fare sorgere il dubbio che non vi potesse essere sufficiente lavoro per tutti, dall'altro, secondo Keynes, i membri che avrebbero rinunciato a nominare i rappresentanti che spettavano loro per evitare che professionisti di alto livello si ritrovassero disoccupati a Washington, avrebbero garantito un ulteriore aumento della "American influence on the Board".⁷⁸⁴

Con la progressione dei lavori per rendere operative le due istituzioni, Keynes mutò così la sua iniziale fiducia e divenne pessimista (lettera a R.F. Kahn, 13 marzo 1946),

The institutions look like becoming American concerns, run by gigantic American staffs, with the rest of us very much on the side-lines. [...] I am pretty pessimistic. The Americans at the top seem to have absolutely no conception of International co-operation; since they are the biggest partners they think they have the right to call the tune on practically every point. If they knew the music that would not matter so much; but unfortunately they don't.⁷⁸⁵

Quindi la Banca era guidata da un Board of Governor, composto dai banchieri centrali dei paesi membri e/o da un loro vice (alternate). Questo comitato doveva riunirsi una volta ogni anno, la gestione era affidata al consiglio dei direttori esecutivi che si componeva di 25 membri e coadiuvavano il presidente nella gestione della Banca. I cinque maggiori contribuenti della Banca eleggevano ognuno un direttore, gli altri componenti del consiglio venivano eletti a rappresentare gruppi di paesi.

La questione se la Banca mondiale fosse dominata dalla posizione di assoluto privilegio degli Stati Uniti non è materia di discussione almeno per quanto riguarda gli anni dalla sua nascita al 1960.⁷⁸⁶

In the case of the Bank, where it was clearly seen that the principal currency loaned abroad would be dollars, the institution was organized with its principal

⁷⁸³ Idem, p.225, due pagine dopo Keynes in modo definitivo commenta sulla questione degli stipendi: "The outfit of expensive whole-time Directors and Alternates was imposed by the Americans because they wanted their own representatives to be of the highest calibre and to be free to play a significant, and perhaps decisive, part in the management."

⁷⁸⁴ Idem, p. 225.

⁷⁸⁵ Idem, p. 217. Vedi anche p. 218: "In the judgement of the members of the British Delegation, the strength of the new institutions has been impaired, both for effective action and for unwise interference alike."

⁷⁸⁶ Alacevich rileva che la Banca in questi primi anni si riconosceva nella politica estera statunitense, e ne attribuisce la ragione proprio al fatto che gli Usa avevano fornito la più ampia quota di capitali. Tale rilievo lo deduce inoltre dal fatto che a livello operativo gli stessi funzionari agivano come rappresentanti di un paese piuttosto che di un'istituzione multilaterale: "(...) in quei primissimi anni la percezione che i funzionari avevano dei compiti dell'istituzione per cui lavoravano era forse anche un po' confusa, se si riflette sul fatto che considerare la Banca un mezzo di «finanziamento intergovernativo» voleva dire considerarla quasi alla stregua di un'istituzione bilaterale." In Alacevich, op. cit., p.36.

officers of United States nationality, though the board was an international one. The assumption that each country is equally likely to be a lender for approximately as long a sit is a borrower, led to creating the Fund without the same measure of American leadership (nomination) as the Bank.⁷⁸⁷

Il crescente coinvolgimento degli Stati Uniti nella gestione del sistema economico internazionale trovò la sua svolta e il suo epicentro operativo nella nascita del National Advisory Council on International Monetary and Financial Problems.

Questo comitato fu istituito dalla stessa legge con cui il Congresso approvò le due istituzioni di Bretton Woods⁷⁸⁸. Primo presidente del comitato fu Fred Vinson, e ne facevano parte i direttori esecutivi del Fondo e della Banca, il direttore della Export-Import Bank e il direttore del Federal Reserve System.

Lo stesso Keynes sottolineò la novità e l'importanza del ruolo del National Advisory Council. Al neo istituto consiglio il Congresso attribuì:

1. A statutory position
2. The Bretton Wood Fund
3. The Bretton Woods Bank with power to borrow on the American market without going to Congress
4. The Export-Import Bank with the substantial capital of 5 ¾ billions of which perhaps 2 billions is already committed but very little actually spent;
5. The British Loan.⁷⁸⁹

Il Consiglio doveva riportare una volta l'anno al Congresso. Ed era attraverso di esso che l'amministrazione americana si proponeva di partecipare alla ricostruzione economica del mondo "outside". E i suoi principali organi sarebbero stati proprio le istituzioni di Bretton Woods.

The predominance of the American position will be safeguarded. It is expected that the main provision off und will be American. But we are invited to participate as senior amongst the other partners (...).⁷⁹⁰

In un incontro con Keynes, Williams pose la questione della supremazia americana all'interno dell'istituto.

We then talked a little about the Reconstruction Bank, and whether that could be the generalized loan agreement, designed to protect the currency plan. I gathered he is not at all clear about this Bank. It seems to be the creation of our Treasury rather than the British. He wondered whether such a bank could be truly international or would have to American. I said that was what bothered me. If England is to have a debtor position how can she contribute to a world bank? He said White had dressed the bank up with various gadgets so that, while it would appear as a world bank, it would seriously raise its funds in creditor country

⁷⁸⁷ Ibidem.

⁷⁸⁸ Bretton Wood Act 1945.

⁷⁸⁹ *The Collected...*, op. cit., p. 233.

⁷⁹⁰ Ibidem.

markets, but Keynes doubted whether this kind of camouflage would be persuasive with the public or would operate effectively anyway.⁷⁹¹

Il ruolo della comunità finanziaria

La marginalità della comunità finanziaria di Wall Street nella redazione del piano per la costituzione della Banca e la scelta di Washington come sua sede indicano che il conflitto tra elite finanziaria e politica era ancora in atto e non si era completamente sanato da quando Roosevelt nel 1934 aveva affidato la responsabilità della gestione della politica monetaria del paese al Tesoro, sottraendola alla Federal Reserve. Il rapporto tra policymakers ed elite finanziaria segnò quindi i primi anni di vita delle due istituzioni di Bretton Woods, e fu oggetto di continue mediazioni.

Per finanziare le proprie attività la Banca disponeva potenzialmente di 4 fonti di finanziamento: le somme (quote) versate dai paesi membri, il reddito netto delle proprie attività di prestito, le somme versate come pagamento dei prestiti effettuati e i prestiti ottenuti dai mercati di capitali internazionali. Era però quest'ultima la fonte di gran lunga, non solo privilegiata ma anche più importante, e per tutti gli anni '50 il mercato di riferimento per la vendita delle proprie obbligazioni fu Wall Street. Naturalmente per ottenere prestiti dagli investitori internazionali era (ed è) necessario che la Banca disponesse della loro totale fiducia.

Il primo presidente, Eugene Meyer,⁷⁹² fu scelto proprio perché rispettato sia dall'amministrazione sia da Wall Street, ma si dimise dopo solo 12 mesi. Meyer durante questo periodo dovette misurarsi con il potere dei direttori esecutivi americani, in particolare di Emilio Collado, senza ottenere da Wall Street nessuna garanzia sulla vendita delle azioni della Banca. Una prima ristrutturazione si ebbe quindi nel febbraio del 1947 con l'elezione di John J. McCloy⁷⁹³ alla presidenza della Banca e la sostituzione di

⁷⁹¹ Williams: "Our meeting with Lord Keynes, October 20, 1943", Archives of the Federal Reserve Bank of New York, Williams Papers, pubblicato in Asso, op. cit. p.23.

⁷⁹² EUGENE MAYER. Meyer (1875-1959) nacque a Los Angeles e si laureò a Yale nel 1895. Si arricchì grazie ad oculati investimenti nel campo delle materie prime, costruendosi inoltre una fama di ottimo finanziere a Wall Street. Ricoprì fino al 1933 diversi ruoli politici, poi in quello stesso anno acquistò il *Washington Post*, e si dedicò all'editoria fino a quando durante la II guerra mondiale non fu richiamato a ricoprire ruoli amministrativi. Nel 1946 lo stesso Truman lo chiamò a presiedere la World Bank dove rimase dal giugno al dicembre di quello stesso anno.

⁷⁹³ JOHN J. McMCCLOY. McCloy (1895-1989) durante la II guerra mondiale fu assistente del Segretario della Guerra, fu poi nominato alla presidenza della World Bank (1947-1949), ma si dimise per divenire alto commissario Usa per la Germania, ruolo che mantenne fino alla creazione della Repubblica Federale Tedesca nel 1953

Emilio Collado⁷⁹⁴ come direttore esecutivo americano con Eugene R. Black,⁷⁹⁵ vice presidente della Chase National Bank. McCloy impose una virata secca alla politica della Banca, ponendola decisamente su un piano apprezzato dai finanziatori.

Nei mesi seguenti il cambio di direzione, la Banca aprì un dipartimento presso la Federal Reserve di New York.⁷⁹⁶

Early on, the Bank's dependence on bond markets for financing its operations exerted a determining influence on its ideology. The view that lending should be done in a way that would not jeopardize the Bank's access to private capital markets was dominant among the bankers who ran the institution. This had a number of consequences for the Bank's thinking on development. For example, the early emphasis on infrastructure projects (transport and power, mainly) was in no small part a reflection of the need to demonstrate to Wall Street a portfolio of concrete, bankable projects. The neglect of social sectors (health and education) until the 1970's was a result of the perception that projects in such sectors were not readily bankable in the sense of generating revenue to repay the debt.⁷⁹⁷

La prima vendita di obbligazioni avvenne sempre nel 1947 sul mercato di New York, permise di raccogliere \$250 milioni, e fu considerata un grande successo. Questo il resoconto che Demuth, funzionario della Banca, ne ha fatto, in un articolo scritto del 1961:

It is hard now to comprehend how difficult it was initially to make investors, regulatory bodies and legislatures understand how essentially sound an institution we are. Indeed it was with considerable trepidation that we announced plans for our first bond offering of \$250 million in the United States on July 15, 1947, through 1,700 securities dealers. This was the largest consortium of its kind which, up to that time, had ever been organized in this country. As the date of offering drew near, tension in the Bank mounted to a high pitch, for as of then we had no experience of Mr. Black's magic touch with the bond market. The Bank's bonds appeared on the New York Stock Exchange ticker for the first time immediately after the 10 o'clock opening, and by noon the issue was over-subscribed. The relief

⁷⁹⁴ EMILIO COLLADO. Emilio Gabriel Collado, economista, dal 1934 fu al dipartimento del Tesoro nelle vesti di esperto di questioni monetarie, durante questo periodo conseguì il dottorato in economia ad Harvard. Dal 1936 al 1938 lavorò nella filiale di New York della Federal Reserve Bank. In seguito passò al dipartimento di Stato; fece parte del team americano incaricato delle trattative che si svolsero a Bretton Woods. In seguito fu nominato da Truman primo direttore esecutivo per gli Stati Uniti presso la Birs. Dopo la sua esclusione dall'istituto nel 1947 fu assunto dalla Exxon Corporation di cui divenne vice presidente e direttore.

⁷⁹⁵ EUGENE BLACK. Nato ad Atlanta nel 1898, fu vice presidente della Chase Manhattan Bank dal 1933 al 1947, in questo stesso anno fu nominato direttore esecutivo americano della Banca mondiale, per volontà di Truman. Nel 1949 divenne presidente, succedendo così a John J. McCloy a sua volta nominato US High Commissioner in Germania. Black rimase presidente dell'istituzione fino al 1962. La storiografia ne sottolinea le doti di abile finanziere, con una lunga conoscenza, anche familiare, dei circoli di Wal Street. Il padre, infatti, era stato governatore della Federal Reserve, e secondo quanto riporta Casey, lo aveva instradato nel settore della finanza, nel quale Black aveva dato prova di essere un ottimo *bonds seller*, qualità per cui fu ritenuto adatto ad occuparsi delle prime vendite di obbligazioni della Banca sul mercato americano. K. Casey, op. cit., p. 145; A. C. M. Salda, op. cit., 1997.

⁷⁹⁶ ASBI, Studi, Pratt., 854/1, 17 aprile 1947 lettera riservata di Cigliana a Einaudi.

⁷⁹⁷ Gavin e Rodrik, op. cit., p. 333.

in the Bank was considerable. I don't believe that any subsequent transaction matched the excitement of the first.⁷⁹⁸

La politica di finanziamenti della Banca: dalla ricostruzione allo sviluppo

Gli anni dal 1947 ai primissimi anni '50 per la Banca, sono caratterizzati dalla definizione oltre che dell'impianto organizzativo anche della propria missione. Gli storici ufficiali della Banca parlano di una transizione della politica dell'istituzione dalla ricostruzione alla promozione allo sviluppo, Catherine Gwin utilizza nel percorrerne la storia proprio l'espressione "ship to development".⁷⁹⁹ Negli scritti di Keynes la compresenza dei due obiettivi e la previsione del passaggio dall'uno all'altro, si trovano già documentati nel discorso che egli stesso tenne in apertura del primo meeting della commissione sulla Banca, in cui sottolineò le ragioni per il suo stabilimento, rinvenendole nella necessaria azione di ricostruzione dei paesi che avevano subito danni di guerra (e subiranno, dato che la conferenza di Bretton Woods si svolse nell'estate del 1944, quindi dieci mesi prima della fine della guerra). Ma a questa doveva affiancarsi un'ulteriore missione che l'organismo internazionale avrebbe dovuto rivestire nella fase successiva agli interventi di urgenza:

It is likely, in my judgement, that the field of reconstruction from the consequences of war will mainly occupy the proposed Bank in its early days. But as soon as possible, and with increasing emphasis as time goes on, there is a second primary duty laid upon it, namely, to develop the resources and productive capacity of the world, with special attention to the less developed countries, to raising the standard of life and the conditions of labour everywhere, to make the resources of the world more fully available to all mankind, and so to order its operations as to promote and maintain equilibrium in the International balance of payments of all member countries.⁸⁰⁰

A questo stadio la politica della Banca non era ancora chiaramente definita e il passaggio dall'uno all'altro degli obiettivi considerati come parte della missione dell'istituzione veniva considerato non problematico. Nella realtà dei fatti il contributo della Banca alla ricostruzione europea fu trascurabile se non nullo. Nel primo anno di attività (1947) la Banca effettuò

⁷⁹⁸ <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTABOUTUS/EXTARCHIVES/0,,contentMDK:20087352~pagePK:36726~piPK:36092~theSitePK:29506,00.html>

⁷⁹⁹ C. Gwin, *U. S. relations with the World Bank, 1945-1992*, Washington, D. C.: Brookings Institution, 1994.

⁸⁰⁰ Idem, p. 73.

4 prestiti di ricostruzione e uno di sviluppo per un ammontare di \$ 513 milioni su un capitale di dollari disponibili di \$ 980 milioni (la metà del 20% del suo capitale richiamabile in oro/dollari più i \$ 250 milioni recuperati nel mercato finanziario americano). Queste prime operazioni finirono per avere uno scopo ulteriore a quello istituzionale. Esse dovevano essere la prova anche della funzionalità e redditività delle operazioni della Banca. I primi prestiti di "ricostruzione" furono così concessi a paesi che rappresentavano un "buon rischio" per i finanziatori della Banca: Francia, Olanda, Danimarca e Lussemburgo.⁸⁰¹

For example, bonds of the Netherlands government, guaranteed by the Bank, would undoubtedly be regarded by investors as a high grade security. The Netherlands government, as a borrower, adds to the quality of the security.⁸⁰²

Il passaggio verso le politiche di sviluppo avvenne rapidamente, e in seguito a due ordini di considerazioni tra loro correlate.

La prima ragione è stata rintracciata nella sottovalutazione della dimensione della devastazione postbellica dell'Europa, tale da superare di gran lunga le possibilità della Banca.

The scale of the postwar recovery problem was thus underestimated at Bretton Woods. By June 30, 1950, it is estimated that United States expenditure since V day on foreign aid, including military aid, will have amounted to \$42.5 billions. Of this sum, only \$6 billions represent contributions to UNRRA and subscriptions to the Bank and Fund.⁸⁰³

Quello che fu sottostimato dai pianificatori ("planners") di Bretton Woods, non furono però i danni fisici che anzi furono sovrastimati, bensì i cambiamenti che erano avvenuti "among income groups in Europe and between the countries of Europe and the rest of the world".⁸⁰⁴ Il riferimento è quindi alle devastazioni del sistema economico. Tale situazione sottovalutata dai padri fondatori si presentò in tutta la sua portata sin dalla

⁸⁰¹ \$250 milioni alla Francia, \$207 milioni all'Olanda, \$40 milioni alla Danimarca e \$12 milioni al Lussemburgo. Il prestito alla Danimarca, della durata di 25 anni ad un tasso di interesse del 3 ¼% per anno, fu diretto a finanziare importazioni di prodotti finiti e materie prime, (circa il 9% del fabbisogno finanziario per provvedere alle importazioni del paese). Il prestito al Lussemburgo, offerto alle stesse condizioni di quello danese, fu parzialmente effettuato in franchi belga invece che dollari (circa \$2 milioni su \$12 milioni), messi a disposizione del Belgio al di fuori della propria quota di sottoscrizione. Il prestito fu destinato a finanziare le importazioni di macchine per l'industria siderurgica e di altre commodities per le ferrovie. Il prestito all'Olanda fu effettuato in tre volte e riguardò l'acquisto di navi e macchinario per le industrie cantieristica, siderurgica, tessile e alimentare. Per il prestito alla Francia vedi nota 25. Tutti e 4 i prestiti furono effettuati immediatamente prima dell'avvio del Piano Marshall e approvati dall'allora presidente della Banca McCloy come *program loans*.

⁸⁰² J. W. Pehle, "The Bretton Woods Institutions Author", in *The Yale Law Journal*, Vol. 55, No. 5, Aug., 1946, p. 1134.

⁸⁰³ C. P. Kindleberger, "Bretton Woods Reappraised", in *International Organization*, Vol. 5, No. 1 (Feb., 1951), p. 35.

⁸⁰⁴ Ibidem.

liberazione dei primi paesi occupati, Italia e Francia in testa. Per far fronte alle loro esigenze due ulteriori programmi di aiuto furono infatti approvati dal Congresso americano.⁸⁰⁵

Un quadro ancora più chiaro delle dimensioni della devastazione si ebbe a un anno dalla fine della guerra quando ogni paese europeo dovette stendere un piano per stabilire le priorità ai fini della ricostruzione dell'apparato economico (le domande cui i piani dovevano dare risposta riguardavano in particolar modo il rapporto tra capitale e lavoro, partendo dall'assunto che la precedenza doveva essere accordata alla formazione del primo).

A porre rimedio a questa situazione intervenne l'Erp.⁸⁰⁶ Coperto questo *eccesso di bisogno* ("This excess being covered, the further capital needs from abroad should have the character of investment.") la Banca poteva nuovamente progettare i suoi interventi in Europa.

Now that the E.R.P. has started, the Bank can again base itself on the assumption that reconstruction shall succeed. It can invest contiguously with E.R.P [...] The question facing the International Bank is what its task will be, now that the "recovery" part of reconstruction is dealt with by another agency disposing over vastly larger amounts of dollars, an agency not dependent on the co-operation of the investor and not limited in its operation to "investments" in reconstruction.⁸⁰⁷

Ciò che i pianificatori di Bretton Woods non prevedero, fu compensato dalla loro lungimiranza nel perseguire l'obiettivo di una maggiore integrazione del sistema economico che ha permesso all'istituzione di mantenere il ruolo che gli era stato attribuito. Questo è stato possibile però grazie all'Erp e quindi al capitale americano. I finanziatori delle due istituzioni (Banca Mondiale e Erp) erano diversi, ma il loro controllo faceva capo allo stesso nucleo di potere.

⁸⁰⁵Cfr. J. W. Beyen, "The International Bank for Reconstruction and Development", in *International Affairs* (Royal Institute of International Affairs 1944-), Vol. 24, No. 4, Oct., 1948, pp. 534-542. A p. 536 Beyen introduce un ulteriore elemento che chiarisce il ruolo che avrebbe dovuto assumere la Banca e per quale motivo non era stato previsto: "The next to relief and rehabilitation and reconstruction by International investment there was to be a fourth R, recovery, escape the vision of the Bretton Woods Founding Fathers. The expectation that Lend Lease would be continued for some time beyond the cessation of hostilities may have played a part in this connection."

⁸⁰⁶ "(...) la scelta, rivelatasi poi vincente, di puntare sugli aiuti governativi per la ricostruzione europea emerge lentamente, in seno all'amministrazione Truman e negli ambienti economici d'oltreoceano, in alternativa ad una strategia di stabilizzazione che, ancora fino ai primi mesi del 1946, sembrava viceversa orientata a privilegiare i canali finanziari privati. In particolare, numerosi studi hanno ricostruito il sedimentarsi, nel corso di questa transizione, di un nuovo e complesso intreccio tra potere governativo e gruppi privati – sulla base di una convergenza di fondo tra la politica economica internazionale dell'amministrazione Truman e le strategie finanziarie e commerciali del big business americano – proprio sul terreno dei programmi di aiuto ai paesi stranieri." In Battilossi, op. cit., p 55.

⁸⁰⁷ Idem, p. 538.

In seguito all'emanazione dell'Erp, la Banca non effettuò più alcun prestito finalizzato alla ricostruzione dei paesi europei. Nel 1949 Eugene Black, neo presidente dell'istituzione, chiarì in uno dei suoi primi interventi, quale politica avrebbe seguito l'istituzione:

(...) this International institution is a bank, and not an agency for relief or emergency aid. We borrow funds in the private capital market for relending abroad, and we expect our loan to be repaid. More important, we lend only for projects which we are satisfied will genuinely increase the productivity and economic strength of the borrowing countries. And, like any good bank, we are concerned to see that the funds we make available are properly expended for the purposes agreed upon.⁸⁰⁸

Al confine tra queste due successive politiche della Banca si trova il programma di prestiti concesso all'Italia in cui confluirono la necessità di sostenere l'economia del paese e la nuova politica della Banca di promozione dello sviluppo delle aree arretrate attraverso progetti "sounded" da un punto di vista finanziario, quindi secondo le idee prevalenti, progetti industriali e di sviluppo di infrastrutture volti all'aumentò della produttività. L'azione della Banca negli anni '50 fu un successo se riferita alla capacità di ottenere fiducia negli ambienti finanziari: nel 1959 le agenzie di rating internazionale le attribuirono la tripla "A", ovvero il riconoscimento massimo della capacità di ottenere credito (*creditworthiness*).⁸⁰⁹

Nata come istituzione multilaterale, sviluppatesi nel segno della politica di finanziamenti esteri degli Stati Uniti e adattatasi alle sue esigenze finanziarie, la Banca condusse la propria attività creditizia in Europa, nel segno di una ricerca di sintesi tra queste diverse istanze.

⁸⁰⁸ ASBI, Studi, pratt., 484/1. Address by Eugene Black, President of the International Bank for Reconstruction and Development Before the Investment Dealers' Association of Canada, Eastern District – Montreal, Canada – February 23, 1950.

⁸⁰⁹ H. Kopper, "The World Bank's European Funding", in *The World Bank. Its First Half Century, Volume 2: Perspectives*, a cura di D. Kapur, J. P. Lewis, R. Webb, Washington: The Brookings Institution, 1997, p. 437.

Appendice II

L'industria elettrica italiana negli anni '50

L'importanza di descrivere la situazione dell'industria elettrica in Italia discende dal fatto che la decisione di costruire gli impianti nucleari fu interna ai diversi gruppi industriali che gestivano il settore, senza che vi fosse una coerente strategia politica a sostenerne gli sforzi. Il Cnrn, poi Cnen, a cui sarebbe spettato per statuto promuovere tale politica, ebbe un ruolo propulsivo solo nel caso della centrale del Garigliano, mentre svolse una funzione ostruzionistica nel caso della centrale di Trino costruita dalla Edison e ininfluente nel caso della Simea di Mattei. Gli interessi del Comitato erano l'autoconservazione e il proprio potenziamento più che il coordinamento delle iniziative entro un programma coerente ed omogeneo.

Indagare le partecipazioni azionarie delle società elettriche e la loro evoluzione risulta, quindi, essenziale per comprendere quello che accadde nel comparto elettrico e quali interessi esso racchiudeva.

Tale indagine restituisce una fotografia molto precisa delle origini del sistema elettrico italiano dagli anni, giustamente e diffusamente indagati, successivi al fallimento delle banche miste e alla nascita dell'Iri (1933), fino alla nazionalizzazione; inoltre ci consente di individuare con precisione i rapporti intercorrenti tra le società incaricate della costruzione delle prime tre centrali nucleari italiane e tra queste e i gruppi egemoni del capitalismo italiano del dopoguerra. Particolare attenzione verrà data alle società principali azioniste della Senn: Finelettrica e Sme.

Da un punto di vista della produzione e della distribuzione di energia elettrica l'Italia era divisa in cinque zone, in ognuna dominava un'azienda elettrica che vi operava in regime di monopolio. La Sip controllata dall'Iri nel nord est; la Edison in Lombardia e in Liguria; la Sade nel Veneto e nelle Marche; La Centrale in Toscana, in Umbria e nel Lazio; la Sme nel sud Italia. In Sicilia c'era la Generale Elettrica Siciliana (Sges), mentre in Sardegna l'Elettrica Sarda. Ognuno di questi gruppi a sua volta controllava altre società, elettriche e non. In particolare l'ambito di attività dei grandi gruppi privati, con la progressiva metamorfosi verso società finanziarie, andò, negli anni indagati, sempre più allontanandosi dal settore elettrico.

Questa situazione era nelle sue linee generali stabile sin dalla nascita dell'Iri (1933) che, in seguito al fallimento delle banche miste, aveva

acquisito le azioni di diverse società elettriche tra le quali quelle che gli garantivano il controllo di due dei cinque grandi gruppi monopolisti: la Sip e la Sme. Nel 1952 l'Iri, su proposta di Pietro Campilli, creò, sul modello di Finmeccanica, Finsider e Fincantieri, una finanziaria per gestire le proprie partecipazioni nel settore elettrico: Finelettrica.

Finelettrica

Gli scopi attribuiti alla nuova finanziaria erano quelli di gestire gran parte delle partecipazioni elettriche di proprietà pubblica. Questo, secondo lo statuto di Finelettrica, però, doveva avvenire nel rispetto di alcuni principi:

- a) Coordinare le attività con l'intento da un lato di subordinarle più facilmente alle pubbliche necessità e dall'altro di rafforzare la posizione del gruppo IRI nel confronto degli altri gruppi elettrici;
- b) avere più ampia influenza sugli sviluppi futuri dell'attuale struttura dell'industria elettrica italiana;
- c) creare nuovi efficaci mezzi di finanziamento;
- d) creare uno strumento del quale il Governo possa trarre utili e sicuri elementi per le sue determinazioni sia normative che amministrative;
- e) preconstituire un organismo che sia in grado di accogliere altre iniziative di carattere nazionale e internazionale e di volume tale da non poter essere risolte dall'iniziativa privata;
- f) promuovere o concorrere alla predisposizione degli studi necessari per l'utilizzo di nuove fonti energetiche, le cui possibilità si concepiscono scientificamente;
- g) predisporre l'organismo opportuno per quegli sviluppi che, in particolari situazioni politiche e finanziarie, fossero ritenuti indispensabili dagli organi legislativi.⁸¹⁰

Questi principi ispiratori, in particolare il punto (a), indicano che nell'istituto pubblico si stava delineando una svolta rispetto alla sua politica originaria. L'opposizione di Domenico Menichella, governatore della Banca d'Italia nonché fondatore dell'Iri, alla creazione della finanziaria, conferma questa ipotesi. Il governatore della Banca d'Italia, infatti, pur avendone promosso il ruolo in momenti di grave debolezza del sistema capitalistico, riteneva che l'intervento dello Stato nel comparto industriale in aperta concorrenza con i privati, fosse un grave errore.

(...) Sbagliato creare due nuove finanziarie, Finbancaria e Finelettrica (come proposto da Malvezzi). Sbagliato anche "che l'Iri si occupi di navigazione aerea, tanto più che vi sono moltissimi privati che sarebbero felicissimi di entrarvi". Sbagliato, come proposto da Malvezzi, considerare da parte dello Stato l'Iri diversamente dalle altre aziende, nel senso di sentirne il parere per prendere decisioni in campo economico (...).⁸¹¹

⁸¹⁰ ASIRI, Serie Nera, CdA, 8 maggio 1952.

⁸¹¹ L. D'Antone, "L'impresa pubblica italiana tra storia e rivelazione", articolo in corso di pubblicazione.

La creazione della finanziaria, secondo Menichella, accentuava il ruolo attivo dello Stato nel comparto dell'industria elettrica garantendogli una situazione di privilegio rispetto ai gruppi privati. Lo Stato, al contrario doveva rimanere esterno al sistema, lasciando che le proprie partecipazioni fossero gestite con strumenti ed obiettivi privatistici. La finanziaria, invece, come esplicitato nel punto (d), si poneva esplicitamente come braccio operativo del governo nel settore, sia per rafforzarne la presenza sia per ricavare le informazioni necessarie a indicarne le linee di sviluppo, per quanto per raggiungere questi fini non veniva esclusa la possibilità di convergenza con il capitale privato.⁸¹²

Tale convergenza, del resto, risiedeva nella natura stessa delle partecipazioni pubbliche nel comparto elettrico. Come si vede nella Figura II-1, Finelettrica, e prima di essa l'Iri, non deteneva società intere, ma pacchetti azionari di aziende in compartecipazione con altri gruppi. Lo schema riporta le partecipazioni e l'organizzazione di Finelettrica nel 1957, anno di fondazione della Senn.

Figura II-1 Organizzazione e partecipazione della Finelettrica. Fonte: ASIRI, Serie rossa, FInelettrica, 1 dicembre 1957.

⁸¹² Il punto (f) prevedeva l'applicazione industriale di nuove fonti energetiche: il riferimento, pur non esplicito, era senz'altro all'energia nucleare ("promuovere o concorrere alla predisposizione degli studi necessari per l'utilizzo di nuove fonti energetiche, le cui possibilità si concepiscono scientificamente"). Non a caso nel 1952 fu costituito anche il Cnrn (Centro Nazionale Ricerche Nucleari), anch'esso, come Finelettrica, sostenuto da Campilli.

Alla sua nascita a Finelettrica furono affidate gran parte delle azioni elettriche controllate dall'Iri e dalla Finsider. Grazie a queste la finanziaria deteneva i seguenti pacchetti azionari: Sip (di cui controllava il 46,2% delle azioni); Sme (26,4%); Terni (60,3%); Elettrica Sarda (12,6%); Trentina (85%), Sarca Molveno (51%), Coniel (37,5%).

Politica finanziaria

La politica della finanziaria e dell'Iri stessa negli anni successivi al 1952 fu quella di ampliare le quote pubbliche dei capitali delle società di cui già detenevano le azioni, col fine di ottenerne il controllo a scapito dei gruppi privati. Per questo a più riprese l'Iri operò per rafforzare la posizione di Finelettrica e lo fece sia cedendo alla finanziaria azioni elettriche ancora di sua proprietà, sia attraverso l'acquisto di pacchetti detenuti da terzi. Ad esempio, sin dai primi mesi del 1952 sono estesamente documentate le trattative che intercorsero per acquistare azioni Sme detenute dalla Bastogi e dal gruppo Sfis (Società Financiere Italo-Suisse).

Varie circostanze, sulle quali è superfluo soffermarsi e che si riassumono nell'attività che l'IRI intende svolgere nell'Italia Meridionale, hanno portato l'Istituto a dar corso a due iniziative di notevole rilievo. In primo luogo esso si è fatto promotore di una unificazione nazionale delle tariffe luce e piccola forza motrice, in modo da assicurare a queste utenze del Mezzogiorno delle tariffe non superiori a quelle più favorevoli del Nord (p. es. Lombardia). (...) Altro provvedimento concorrente allo scopo di cui sopra è quello di una maggiore interessenza dell'IRI nella Società Meridionale di Elettricità. Per raggiungere tale scopo si sono iniziate trattative sia con la Soc. Financière Italo-Suisse, sia con la Soc. Italiana Strade Ferrate Meridionali, e cioè con i due enti che – a parte la Superpower – detengono insieme a noi le maggiori partecipazioni in detto affare.⁸¹³

La "saldatura del gruppo"⁸¹⁴ elettrico, dunque, fu l'obiettivo primario dell'Iri negli anni '50. Tale obiettivo fu perseguito al costo della diminuzione della partecipazione Iri al capitale azionario di Finelettrica. Infatti, la necessità di ottenere i capitali necessari per le operazioni di acquisto, come quella che riguardò la Sme, spinse il gruppo a mettere sul mercato una quota crescente di obbligazioni Finelettrica operando così un frazionamento del suo capitale.

Il capitale sociale della Finelettrica all'atto della sua fondazione ammontava a 24 miliardi ed era stato sottoscritto dall'Iri (79,2%) e dalla Finsider⁸¹⁵ (20,8%). Negli anni successivi fu aumentato fino a raggiungere

⁸¹³ ASIRI, Serie Nera, CdA, 8 maggio 1952.

⁸¹⁴ Ibidem.

⁸¹⁵ La Finsider era la finanziaria dell'Iri che si occupava del settore siderurgico proprietaria del pacchetto di maggioranza (51%) della Terni.

la cifra di 90 miliardi nel 1960. Il finanziamento della società fu effettuato tramite l'autofinanziamento, l'indebitamento e soprattutto tramite l'emissione di obbligazioni (i titoli Iri-Elettricità).

Nel 1953, ad esempio, Mediobanca, che gestiva la collocazione dei titoli, acquisì la proprietà del 5% della finanziaria elettrica dell'Iri. Il 23 maggio del 1957, il capitale della finanziaria fu portato da 30 a 45 miliardi e di nuovo, come nel 1953⁸¹⁶, questo avvenne attraverso l'emissione di obbligazioni. Ai fini di garantirne la collocazione si costituì un sindacato di garanzia composto dalle seguenti società:⁸¹⁷ Iri (55%), Finsider (15%), Mediobanca (15%), Bastogi (5%), Invest, finanziaria del gruppo La Centrale (5%) e il vaticano Istituto Opere Religiose (Ior) (5%)⁸¹⁸. La modalità di finanziamento della società comportò quindi una relativa parcellizzazione della proprietà, tanto che nel 1959 il CdA dell'Iri, preoccupato per una possibile, per quanto non verosimile, perdita del controllo sulla maggioranza delle azioni Finelettrica, dispose misure precauzionali per proteggere la propria partecipazione di maggioranza.

Come è noto, al capitale FINELETTRICA partecipavano inizialmente l'IRI per l'80% e la FINSIDER per il 20%. A fine 1958 dette partecipazioni erano scese al 63,7% per l'IRI e al 15,5% per FINSIDER: in totale, al 79,2%, destinato peraltro a ridursi, nell'ipotesi di integrale conversione delle obbligazioni IRI-Elettricità optabili, al 50,1%. Ne discende che, ai fini del mantenimento della maggioranza nella FINELETTRICA, la partecipazione FINSIDER è da considerarsi inalienabile. In considerazione di ciò e dato che una partecipazione elettrica è scarsamente giustificabile per FINSIDER, si è ravvisata l'opportunità del rilievo da parte dell'IRI della partecipazione stessa, rilievo da realizzarsi sotto forma di permuta con azioni CORNIGLIANO di proprietà dell'Istituto (...).⁸¹⁹

Politica industriale

Parallelamente ai tentativi di accrescere il controllo sulle aziende elettriche di cui deteneva la partecipazione di maggioranza⁸²⁰, l'Iri mise in atto un imponente programma di investimenti. Nel quadro economico nazionale in cui il settore elettrico, nel periodo tra il 1948 e il 1962, risultò

⁸¹⁶ L'esercizio 1953 (il primo) si chiuse con un attivo di £ 826.418.576. In questo esercizio fu deciso un aumento di capitale da 12 a 24 miliardi. L'Iri partecipò all'aumento conferendo a Finelettrica altre azioni Sme e Sip ancora di sua proprietà. In seguito a questa operazione la Sme divenne dell'8,22% dell'Iri e per il 18,24% della Finelettrica (tot 26,36%) e la Sip dell'Iri per il 14,61% e della Finelettrica per il 31,40% (tot 46,01%).

⁸¹⁷ Asiri, Serie Nera, Comitato di Presidenza, 23 maggio 1957.

⁸¹⁸ Il segretario amministrativo dello Ior, Massimo Spada, sedeva nel CdA di Finelettrica.

⁸¹⁹ ASIRI, Serie Nera, CdA, 10 febbraio 1959.

⁸²⁰ La produzione delle partecipazioni elettriche dell'Iri passò dal 22,75% sull'intera produzione nazionale nel 1950 al 25,9% (equivalente a circa 16,4 miliardi di kWh) del 1960.

quello più dinamico sotto il profilo degli investimenti, Finelettrica ebbe il miglior andamento.⁸²¹

In conclusione, il gruppo pubblico operò con strumenti privatistici nel mercato finanziario del paese col fine di potenziare la propria posizione. La gestione era però indirizzata a realizzare obiettivi definiti pubblici, ovvero, più chiaramente, obiettivi determinati dalla volontà del Governo e quindi del partito di maggioranza, di ottenere un maggiore controllo nel settore. Oltre a ciò occorre anche sottolineare che il gruppo dirigente dell'Iri stava, come l'intero sistema economico del paese, vivendo una fase di trasformazione: in questo momento convivevano al suo interno due mentalità e due diverse volontà, e tra queste tutta una serie di sfumature. Da un lato vi era un *management* fortemente connotato da un punto di vista tecnico che si considerava erede diretto e ancora parte della cosiddetta tecnocrazia nittiana; dall'altro lato vi era un *management* di più recente formazione, di nomina politica o connesso comunque al partito dominante. Le frizioni, come riportato nel bel volume di Rinaldi e Gian Lupo Osti, furono molte e di intensità crescente; senza risolversi in un conflitto frontale condussero però alla supremazia del secondo gruppo sul primo, che lentamente e silenziosamente fu estromesso dalla gestione del potere.

Come risultato dei suoi 11 anni di vita Finelettrica trasferiva all'Enel 272 centrali idroelettriche (con una producibilità media annua di 11.5 milioni di kWh); la centrale del Garigliano; 8 centrali termoelettriche (1.2 milioni di kWh annui); 8.800 km di linee a tensione superiore a 120 kV, impianti di distribuzione e trasformazione e 7 miliardi di kWh annui potenziali racchiusi negli impianti in costruzione.

La Società Meridionale di Elettricità (Sme)

La Sme si costituì nel 1899 su iniziativa della Société financière franco-suisse pour l'industrie électrique, della Compagnia napoletana d'illuminazione, della Banca Commerciale e di altri imprenditori napoletani con l'obiettivo di gestire la concessione del fiume Tusciano a sud di Salerno. Progressivamente prese la forma di una società mista industriale e finanziaria e nel 1928 oltre alla Italo-suisse e alla Banca Commerciale tra i proprietari della Sme figurarono anche il Credito Italiano, il Banco di Roma e

⁸²¹ Giannetti, "Investimenti e tariffe", op. cit., pp. 114-133.

la Bastogi, quest'ultima rappresentata nel consiglio di amministrazione della società da Alberto Beneduce. La strategia della Sme sotto la lunga guida di Giuseppe Cenzato (1928-1956) fu di sviluppo delle fonti energetiche e di integrazione del sistema elettrico del meridione: "la messa in opera di nuove fonti energetiche viene preceduta dall'acquisizione del dominio territoriale sulle attività sussidiarie della produzione elettrica e con sede nel bacino di utenza delle risorse attivate".⁸²² Durante gli anni '30 l'Iri acquisì alcune quote della Sme senza però arrivare ad una porzione del capitale tale da garantirle la direzione dell'azienda: ne arrivò a possedere circa il 18%. Nel 1951 rilevando le quote appartenenti a gruppi esteri e le opzioni sugli aumenti di capitale detenuti da questi, l'Iri portò la propria quota azionaria al 31.5%, ottenendo finalmente il controllo della società.

Nel 1952 l'Iri trasferì alla Finelettrica le proprie azioni della Sme. I due maggiori azionisti della società divennero così Finelettrica e la Bastogi, tra loro unite in un patto di sindacato.

Nel 1956 Cenzato fu sostituito da Vito Antonio Di Cagno avvocato democristiano, ex sindaco di Bari e molto vicino ad Aldo Moro, rendendo così esplicito il cambio di controllo della società.

Con la nazionalizzazione dell'energia elettrica la società, trasformatasi in finanziaria, ottenne dall'Enel un indennizzo di £ 250 milioni. La gestione e l'investimento di questo capitale non fu brillante e i conti economici della società ne soffrirono. Nel 1978 la Bastogi vendette la sua quota all'Iri, divenendo totalmente pubblica. La società restrinse gli investimenti in due settori concentrati nel Nord, alimentare e grande distribuzione, perdendo così anche formalmente la caratteristica di potenziale "strumento al servizio dell'industrializzazione del meridione".⁸²³

I gruppi elettrici privati

Il settore elettrico privato italiano operava da collante del sistema capitalistico italiano e fu, dell'intero sistema, la parte più dinamica. Negli anni tra il 1948 e la nazionalizzazione (1962) pur detenendo una quota del fatturato del sistema industriale italiano del 4-5%, riuscì ad investire in attività produttive e finanziarie una quota pari al 20% del totale degli investimenti effettuati.

⁸²² A. De Benedetti, *Il sistema industriale (1880-1940)*, in *La Campania*, a cura di P. Macry e P. Villani, Torino: Einaudi, 1990, p. 556.

⁸²³ Idem, p. 1223.

Le società elettriche detenevano anche un altro primato che era a monte del loro ruolo chiave all'interno del sistema economico nazionale: a controllare la loro struttura societaria ogni gruppo aveva collocato una finanziaria,⁸²⁴ proprietaria dei pacchetti di controllo delle società operative. Tra queste finanziarie si erano stabiliti nel tempo numerosi punti di contatto visibili, tra l'altro, in alcune società che facevano da ponte tra di esse.⁸²⁵ Il risultato era un insieme omogeneo composto da diversi gruppi indipendenti ma legati l'uno all'altro. Oltre a ciò, occorre inoltre sottolineare che l'incrocio tra i pacchetti azionari delle società di uno stesso gruppo (un sistema definito di scatole cinesi) aveva come conseguenza quella che i proprietari di tali pacchetti potevano detenere il controllo delle società operative pur possedendo dei pacchetti di minoranza. Questo sistema di vasi comunicanti controllati da un centro che ne deteneva una proprietà minoritaria era retto sul fatto che la maggioranza delle azioni erano in mano ad un azionariato che non interveniva nella gestione aziendale. Si attuava, così, nel settore elettrico una forma di disgiunzione tra proprietà e gestione⁸²⁶ propria del capitalismo più avanzato.

Da un punto di vista organizzativo, inoltre, le società elettriche si erano evolute in strutture conglomerate, avevano cioè investito gli alti profitti consentiti loro da un sistema oligopolistico, inserendosi in ambiti distanti dal proprio, percorrendo una linea di sviluppo orizzontale. In particolare negli anni '50 le principali società elettriche private, la Edison e la Sade, avevano allargato i propri interessi verso il settore della chimica sia in previsione di una nazionalizzazione ventilata sin dai tempi della Costituente, sia come conseguenza della rivoluzione economica della ricostruzione e, in ultima analisi, dell'integrazione del sistema economico occidentale per cui "tutto un mondo di motivazioni e complementarietà essenziali alla crescita economica andava aprendosi",⁸²⁷ e il settore della chimica risultava quello più strategico.

⁸²⁴ "(...) il carattere prevalentemente finanziario differenzia in modo sostanziale l'area dominata dalle società elettriche rispetto ad altri grandi gruppi privati (...) e ai gruppi «irizzati», per il quali la connotazione industriale è nettamente prevalente e i legami tra le società del gruppo mettono capo a processi di integrazione verticale e di coordinazione produttiva." Battilossi, op. cit., p. 206.

⁸²⁵ Vedi Appendice III.

⁸²⁶ R. Gianetti e M. Vasta (a cura di), *L'impresa italiana nel Novecento*, Bologna: Il Mulino, 2003.

⁸²⁷ G. Sapelli, "La Edison di Giorgio Valerio, in *Storia dell'industria elettrica in Italia*, 4, op. cit., p. 534.

Tenuto conto di quanto detto risulta chiaro che tracciare un profilo della proprietà nel settore elettrico equivale a delineare, seppure a grandi linee, gli attori protagonisti del capitalismo italiano.

Edison

La Edison, guidata sin dal 1952 da Giorgio Valerio, controllava il territorio più industrializzato del paese ed aveva un capitale sociale che dai 3 miliardi nel 1947, attraverso principalmente l'autofinanziamento, raggiunse i 240 miliardi nel 1961. Nel 1962 la produzione elettrica del gruppo rappresentava il 25% del totale nazionale. Nel 1955, in vista della nazionalizzazione, le attività legate alla produzione elettrica furono concentrate in una nuova società, la Edisonvolta.

La proprietà era in mano ad alcune famiglie milanesi: i Crespi, i Feltrinelli e i Borletti, ma la maggioranza del pacchetto azionario apparteneva ad un azionariato diffuso.

La Società Adriatica di Elettricità (Sade)

La Società Adriatica di Elettricità, nota per essere l'azienda costruttrice della diga del Vajont, apparteneva ai Volpi di Misurata, ai Cini e ai Gaggia. Presieduta dal 1953 da Vittorio Cini, controllava la produzione e distribuzione di energia nel nord-est e lungo l'adriatico, ma, come la Edison, il gruppo sia tramite la propria finanziaria Sviluppo (Società nazionale sviluppo imprese industriali) sia direttamente, aveva interessi anche nel campo tessile, meccanico, immobiliare e turistico, oltre che, come detto, nella chimica.

La Centrale

La Centrale fondata da Alberto Lodolo nel 1926, univa le partecipazioni elettriche e telefoniche dei gruppi di proprietà delle famiglie Pirelli e Orlando. Guidata da Luigi Bruno fino al 1971, la società controllava le imprese di distribuzione e produzione di energia elettrica di parte della Liguria, della Toscana e del Lazio. La finanziaria della società era la Invest. Tra le controllate figurava anche la Società Romana di Elettricità

La Società Generale Elettrica della Sicilia (Sges)

La Sges fu fondata nel 1907. La proprietà era suddivisa tra la Società Tirrena di Elettricità (Sme), la Banca Commerciale e la Bastogi,⁸²⁸ che ne uscì dopo pochi anni. Dopo la crisi del 1929 la società fu posta sotto il controllo dell'Iri e da questo ricondotta nuovamente sotto l'orbita della Bastogi. Questa riconfigurazione azionaria comportò una riduzione dell'autonomia operativa della società, in particolare nel secondo dopoguerra.⁸²⁹ Fu il Piano Marshall a fornire alla Sges i capitali per poter nuovamente procedere ad uno sviluppo delle proprie attività produttive. Secondo la Di Gregorio questo fu possibile grazie al fatto che nel capitale della società figurava, tra gli azionisti, la Italian Superpower Corporation, finanziaria americana,⁸³⁰ che fu in grado di intercettare i finanziamenti dell'Erp.

Girolamo Ippolito, padre di Felice Ippolito, fu il presidente della società dal 1952 alla nazionalizzazione, nel 1962 anche Bruno Bianchi figurava tra i membri del CdA della società.

La Bastogi

La Bastogi (Società meridionale per le strade ferrate), di antica origine fiorentina, in seguito alla nazionalizzazione delle ferrovie aveva investito gli indennizzi ricevuti, grazie alla direzione della Comit, nell'allora nascente industria elettrica, giungendo a detenere pacchetti azionari di molte società elettriche.

Nel suo consiglio di amministrazioni sedevano i più influenti uomini di potere del paese. Del sindacato di blocco della Bastogi (ne era escluso l'Iri⁸³¹ pur possedendo il 4% del suo capitale) facevano parte: Edison, Pirelli, Fiat, Montecatini, Snia Viscosa, Italmobiliare, Sviluppo, La Centrale, Generali, Ras, l'Assicuratrice italiana, Unione Subalpina Assicurazioni, La Fondiaria, lo Ior, la Banca d'Italia (attraverso il suo fondo pensioni) e infine i

⁸²⁸ P. Di Gregorio, "Crisi e ristrutturazione dell'industria elettrica in Sicilia (1930-1935): l'intervento del capitale americano", in *Studi Storici*, ottobre-dicembre 1987, n° 4.

⁸²⁹ Idem, "La Società generale elettrica di Sicilia", in *Storia dell'industria elettrica in Italia*, 4, op. cit., p. 691.

⁸³⁰ Idem, p. 704. Cfr. W. J. Hausman, P. Hertner, M. Wilkins, *Global Electrification. Multinational Enterprise and International in the History of Light and Power*, Cambridge: Cambridge University Press, 2008, p. 180.

⁸³¹ Nel 1933 la Bastogi fu rilevata dall'Iri, ma fu tra le pochissime aziende rimesse ai privati. Dal 1937 presidente della società fu Alberto Beneduce che era anche presidente dell'Iri.

tre istituti di diritto pubblico (Banco di Napoli, Banco di Sicilia, Monte dei Paschi di Siena).

I gruppi elettrici sia di proprietà dell'Iri sia privati erano fortemente interconnessi, e formavano un blocco di potere coeso. Se la politica del gruppo Iri fu indirizzata dal 1952 verso una saldatura del gruppo e il rafforzamento del ruolo pubblico nell'industria elettrica, ed in questo senso occorre interpretare l'esclusione di Giuseppe Cenzato dalla Sme e dal CdA di Finelettrica e la sua sostituzione, in entrambi i ruoli, con Vito Antonio Di Cagno; quella dei gruppi privati si indirizzò, come visto, verso uno sviluppo orizzontale, verso cioè una diversificazione, che, oltre a rispecchiare così un trend comune alle società fortemente finanziarizzate, molti commentatori riconducono alla volontà di ridefinire le linee strategiche dello sviluppo in vista del mutamento della struttura del comparto elettrico.

In particolare, negli anni '50 la Edison e la Sade furono tra le società elettriche, quelle che effettuarono, relativamente, minori investimenti nel comparto elettrico, indirizzandoli piuttosto verso il comparto chimico⁸³². Non a caso la Sade nel 1964 si fuse con la maggiore società chimica italiana la Montecatini, portandole in dote gli indennizzi ottenuti dall'Enel in seguito alla nazionalizzazione, e pochi anni dopo si attuò la grande fusione tra Edison e Montecatini da cui nacque la Montedison.

⁸³² S. Battilossi, "Accumulazione e finanza. Per una storia degli investitori istituzionali in Italia (1945-1990)", in *Annali di Storia dell'impresa*, 1993, vol. 8, p. 203. Oltre a tutta la bibliografia disponibile anche Giorgio Agosti nel suo diario offre la stessa informazione: "Con Riccardo Lombardi parliamo anche dell'industria elettrica e della Edison. Secondo Ricc. De Biasi è ormai isolato ed in urto con Valerio e con lo stesso Bobbio (Carlo), i quali lo accusano di aver fatto troppi nemici alla Edison e son disposti a compromessi nel settore elettrico per buttarsi sempre più decisamente in quello chimico. De B. però è uno che ci crede ed è in buona fede, mentre Valerio non lo è (..)." Agosti, *Dopo il tempo del furore*, p. 193. In merito alla creazione della Selni, Giulio Sapelli definisce il nucleare e il chimico per la Edison, "una seconda linea di riserva", confermando la linea interpretativa per la quale la politica della Edison negli anni considerati era indirizzata a diversificare i settori in cui la società era impegnata, in Sapelli, op. cit., p. 530.

Appendice III

Un'analisi di Social Network delle tre aziende nucleari italiane

Le interconnessioni tra le tre aziende nucleari italiane

Al fine di capire quali rapporti ci fossero tra le tre aziende nucleari italiane (Senn, Simea e Selni), e tra queste e la struttura industriale italiana nel suo insieme, ho applicato ai dati delle aziende disponibili nel database di cui in seguito fornirò i dettagli, i metodi di analisi propri della *Social Network Analysis*. Mi interessava in particolare cercare di approfondire i contrasti che ci furono tra i tre gruppi, (Iri, Eni, privati), attraverso la comprensione dei rapporti di proprietà tra di essi.

Per capire i rapporti tra le aziende ho individuato i legami che queste intrattenevano attraverso gli ID (*interlock directorate*). Cioè ho verificato in quanti altri CdA di aziende pubbliche e private ognuno degli Amministratori Delegati delle tre società nucleari (Senn, Selni, Simea) sedeva.

Partendo da questo tipo di analisi ho potuto poi facilmente tracciare un quadro dei legami tra le aziende, gli *intercompany links*.

Il ruolo che un amministratore può avere nel CdA di un'azienda non è univoco. Tuttavia pur consapevole che questo può assumere tante forme quanti il numero dei diversi ruoli possibili (controllo, consiglio, ecc.), tale presenza rappresenta pur sempre un legame e soprattutto una fonte d'informazione per gli altri CdA cui quello specifico AD appartiene. La letteratura che analizza il significato attribuibile al ruolo degli Amministratori Delegati è vasta e propone interpretazioni anche molto diverse l'una dall'altra.⁸³³ L'utilità di questo tipo di indagine, al di là del

⁸³³ "A distinction can be drawn between those who maintain that the existence of ID is irrelevant and those who believe that it is important for corporate control analysis. Amongst the former, there are the theorists of managerial control of the company, who hold that the control function is exercised by management inside the company. The board of directors works only as an organ of representation and as an image for the market. In these models, based primarily on the historical experience of the American public company, directors do not play any operational role in the company. The existence of ID is thus interpreted as an instrument of representation, useful only to reinforce the prestige of some companies or individuals. Amongst the latter, two approaches can be identified. The first one, which dates back to the Marxist theory of the hegemony of finance capital states that the financial control of credit flows and, more rarely, part of the company's equity, enables banks to determine companies' policy. A major instrument to enforce this control is the presence of bank fiduciaries on company boards. The second approach is constituted by models of resource dependence, which justify the existence of ID on the basis of optimizing behavior of companies. Restrictions on access to resources, information or markets stimulate companies to create business groups, whose presence can be detected through the existence of ID. The hypothesis is that companies use ID as means to coopt or absorb, partially or completely, other organizations with which they are interdependent." In M. Vasta e A. Rinaldi, "The

significato attribuito al ruolo degli AD, è comunque confermata dalla letteratura specializzata.

A questo proposito diceva Luzzatto Fegiz nel 1928:

Questi uomini [...] malgrado tutto quello che si va dicendo della loro inutilità e costosità, rappresentano per l'importanza e la delicatezza delle loro funzioni il sistema nervoso dei complessi industriali. Un Consiglio numeroso costa parecchio, è vero, ma con ogni probabilità rappresenta ancora il mezzo meno dispendioso per assicurare a una nuova società quell'insieme di elastici legami con altre imprese che le permetterà di nascere viva e vitale.⁸³⁴

In conclusione verificare quanti e quali Amministratori Delegati siedono in più consigli, consente di individuare "gruppi informali, così come le relazioni tra gruppi diversi o tra imprese indipendenti".⁸³⁵ Questo permette ottenere delle conferme supportate da dati di ipotesi già elaborate sulla base di supposizioni.

Metodologia

Ho tratto i dati per l'analisi che ho eseguito dal database *Imita*, liberamente accessibile online all'indirizzo: <http://imitadb.unisi.it>. Questo contiene i bilanci e la composizione dei CdA di tutte le società italiane quotate in borsa che negli anni *benchmark* considerati (1911, 1913, 1921, 1926, 1932, 1952, 1960, 1972, 1983) che avevano un capitale superiore ad una certa cifra (variabile a seconda dell'anno).

Il metodo di lavoro è quello già utilizzato da Michelangelo Vasta⁸³⁶.

Vasta ha utilizzato i dati inclusi nel database *Imita.db* per identificare i legami esistenti tra tutte le società italiane, e, in ultima analisi, i rapporti di forza tra gli attori del capitalismo. Tali legami sono stati individuati proprio partendo dalla presenza di *interlocking directorates*, una tecnica che, come spiega Vasta, nacque negli Usa nell'ambito delle politiche antitrust, per poi diffondersi in altri ambiti di studio. Negli anni '80 furono pubblicati i primi studi che analizzavano il fenomeno con il supporto di software di *social network analysis*.

structure of Italian capitalism, 1952-1972: new evidence using the interlocking directorates technique", in *Financial History Review*, 12.2, 2005, p. 176

⁸³⁴ G. Ferri e S. Trento, "La dirigenza delle grandi banche e delle grandi imprese: ricambio e legami", in *Storia del capitalismo italiano dal dopoguerra a oggi*, op. cit., p. 406.

⁸³⁵ Idem, p. 193.

⁸³⁶ M. Vasta, "Proprietà e controllo nel capitalismo italiano (1911-1972)", in M. Vasta e R. Giannetti (a cura di), *L'impresa italiana nel Novecento*, Bologna: Il Mulino, 2003.

In questo breve studio ho utilizzato la tecnica già impiegata da Vasta per ottenere un'immagine dei legami, attraverso l'utilizzo del programma Visone.

L'analisi di Vasta è fatta considerando come attori le aziende e come legami la condivisione o meno di uno o più AD (0= assenza di legame; 1= presenza di 1 o più legami).

Ho fatto un elenco nomi degli AD delle tre aziende nucleari italiane e individuato in quali altri consigli sedevano nel 1960, unico anno in cui i dati delle tre società sono contemporaneamente presenti nel database utilizzato come fonte; si tratta quindi di una fotografia e non di un'analisi dell'evoluzione della gestione delle società, che sarebbe stata utile ma i dati per poterla effettuare non sono immediatamente disponibili.

Sulla base del metodo di Vasta, ho compilato una matrice di adiacenza simmetrica ponderata limitatamente ai membri dei CdA della Senn, della Simea e della Selni. Tale matrice consiste in una tabella in cui riga e colonna contengono gli elementi (i nomi dei consiglieri delle tre società), e nelle celle di intersezione tra ognuno di essi è indicata l'esistenza e l'intensità del legame (da 0 a n). Ho poi importato la matrice in nel software scelto. Ne è risultato un grafico che rappresenta i legami tra gli Amministratori Delegati e di conseguenza tra le tre società nucleari. Questi legami sono rappresentati dalla condivisione dei CdA nelle società nucleari e in altre non rappresentate immediatamente nel grafico.

I cerchi rappresentano il singolo amministratore (attore), la distanza tra gli attori (la lunghezza del tratto grafico che unisce i cerchi) è determinata dall'intensità del legame, che può essere costituito dalla convivenza dei membri in 1 o più CdA. i colori che indicano le tre società (giallo= Senn; blu= Simea; arancione= Selni), sono stati una mia modifica successiva all'elaborazione dei dati.

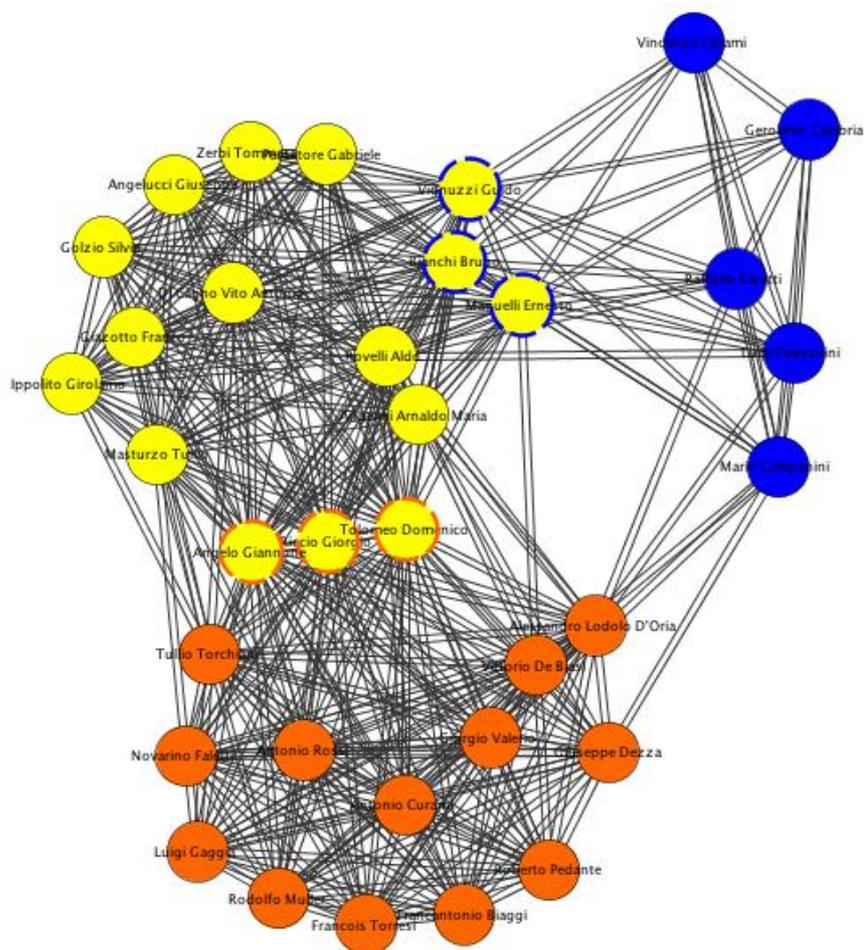


Figura III-1 Grafico delle interconnessioni esistenti tra le società Simea, Senn, Selni individuate sulla base dei legami tra il loro amministratori delegati. La figura è il risultato dall'elaborazione dei dati individuati dall'autrice ed elaborati dal software *Visone*.

Risultati

Dall'analisi degli incroci tra gli Amministratori Delegati delle tre aziende nucleari italiane emerge un quadro in linea con quanto detto in merito alla interconnessioni tra le società elettriche. Pur non emergendo dati suscettibili di nuove interpretazioni, l'analisi, tuttavia, ci fornisce una raffigurazione chiara dello stato dei legami tra le società e ci permette di ricavare ulteriori utili osservazioni.

I legami che i 34 membri dei Consigli di Amministrazione delle tre società intrattenevano tra di loro erano 569 ed interessavano i CdA di 174 società diverse. Cioè complessivamente l'insieme formato dai consiglieri della Senn della Simea e della Selni era coinvolto nella gestione di altre 171 società. In media ogni membro deteneva 5.1 posizioni in CdA diversi.

Guardando il grafico frutto dell'elaborazione dei dati con *Visone*, immediatamente è possibile notare che i 34 amministratori formano tre

gruppi omogenei. Questi corrispondono alle tre società nucleari: risultato implicito nelle premesse, poiché è dall'analisi della composizione dei loro tre CdA che lo studio ha avuto inizio.

Ciò che di interessante emerge è la vicinanza tra i due gruppi di amministratori della Senn e della Selni, l'azienda nucleare privata.⁸³⁷ Eccentrico ed isolato risulta, invece, il gruppo composto dagli amministratori della Simea, la società di proprietà, nel 1960, dell'Eni per il 75%. Non solo, il CdA della Simea è anche quello numericamente più esiguo, 8 amministratori rispetto ai 16 sia della Selni sia della Senn: secondo le parole di Luzzatto Fegis richiamate in precedenza, la Simea non aveva bisogno di un numeroso CdA per confermare legami e collegamenti, potendo vivere di vita propria come emanazione dell'Eni e da questa completamente finanziata.

Senn e Selni condividevano tre amministratori delegati, Giorgio Riccio, Domenico Tolomeo e Angelo Giannone⁸³⁸, tutti e tre in quota alle aziende a partecipazione pubblica, e con esperienze di lungo corso nell'industria elettrica. Giorgio Riccio ingegnere, infatti, era direttore della Sip, e prima ancora, nel 1952, era stato direttore della Vizzola, Società lombarda per la distribuzione di energia elettrica. Era legato alle aziende non Iri tramite il ruolo di consigliere ricoperto nel CdA della Società Idroelettrica Sarca Molveno (2% Iri, 49% Sip, 49% Edison).⁸³⁹

Domenico Tolomeo, laureato in economia, era stato direttore tecnico della Generale Elettrica Pugliese e, nel 1960, ricopriva lo stesso ruolo presso la Unes (Unione nazionale esercizi elettrici). Il capitale di quest'ultima nel 1961 era suddiviso tra la Sme (59,7%), la Bastogi (0,02%) ed altre aziende (40,03%). Tolomeo deteneva inoltre un posto di consigliere nella Società Idroelettrica dell'Alto Savio (compartecipata Sme e Sade), nella Svel, Società Verbanese di Elettricità (50% Iri e 50% Edison) e ricopriva la

⁸³⁷ Anche nelle analisi di più vasto respiro di Vasta richiamate in nota.. viene rilevata la non separazione tra imprese pubbliche e private. Vasta, op. cit., p. 200.

⁸³⁸ Questi tre sono anche gli amministratori con il più alto numero di contatti, 28, (media: 16,7); mentre le poltrone occupate sono nella media (9,35) per i primi due, sia per Riccio sia per Tolomeo 10, mentre decisamente al di sotto per Giannone che siede in soli 4 CdA. Naturalmente i risultati sono pesantemente condizionati dalla scelta di restringere l'analisi ai tre CdA di Selni, Senn e Simea. In sostanza questi tre non hanno nessun contatto con i soli amministratori della società dell'Eni, mentre con gli altri direttori hanno almeno 1 contatto.

⁸³⁹ La società fu costituita per la costruzione (1949-1957) della centrale idroelettrica Santa Massenzia (350 MW), sul lago di Molveno in provincia di Trento. Ernesto Rossi ricorda che la costruzione dell'impianto causò forti contrasti tra la Sip e la Edison che ne ritardarono la messa in servizio. E. Rossi, "La energia nucleare e la nazionalizzazione della industria elettrica", in *Atomo ed Elettricità*, Bari: Laterza, 1957, p.63

funzione di sindaco revisore nel CdA del Centro Elettrico Sperimentale Italiano Giacinto Motta. Infine, Angelo Giannone⁸⁴⁰, anch'egli laureato in economia, aveva iniziato la sua carriera nei CdA delle società elettriche nel 1921, come sindaco revisore della Società Elettrica Industriale Albese, della Società Elettrotermica Italiana e della Società Idroelettrica Piemontese Lombarda Ernesto Breda; nel 1960 deteneva anche un posto come consigliere nell'Idroelettrica Sarca-Molveno.

Altri tre membri del CdA della Senn erano contemporaneamente membri anche di quello della Simea: Ernesto Manuelli, Guido Vignuzzi e Bruno Bianchi, tutti e tre componenti del CdA della Finelettrica, detentrica del 25% del capitale dell'azienda nucleare dell'Eni.

In due aziende, la Santa Barbara (La Centrale + Eni)⁸⁴¹ e la Stei, Società Termoelettrica Italiana (Edison + Eni), si incontravano amministratori della Simea e della Selni. Ma pur considerando queste eccezioni, l'azienda del gruppo di Mattei rimaneva un'isola periferica in un mare di interconnessioni che univano i tradizionali gruppi elettrici italiani.

Considerando questo quadro della situazione societaria delle tre aziende italiane che si occupavano della costruzione delle centrali, non si può non convenire con quanto, agli inizi degli anni Sessanta, affermò Ciofi in una delle prime analisi del sistema capitalistico italiano:

Probabilmente in nessun altro paese capitalista l'intreccio di rappresentanze nei consigli di amministrazione delle maggiori società ha assunto la frequenza e le dimensioni che esso ha in Italia. L'oligarchia finanziaria italiana si configura in effetti come una casta assai ristretta, in grado di assicurare la presenza e il controllo in tutti i settori dell'economia italiana in cui operano aziende

⁸⁴⁰ Il ruolo di Giannone nel CdA della Selni era di sindaco revisore.

⁸⁴¹ La società Santa Barbara, società per l'industria mineraria ed elettrica Spa, fu costituita dalla Società elettrica Selt-Valdarno e la Società Romana di elettricità il 15 marzo 1955. Nell'atto costitutivo compaiono l'ingegnere Alessandro Lodolo D'Oria di Alfonso, rappresentante della Società elettrica Selt-Valdarno e l'ingegnere Aldo Rovelli rappresentante della Società Romana di elettricità con sede a Roma. Il capitale di un milione viene sottoscritto: n.667 azioni Selt-Valdarno (2\3) e n.333 Società Romana di elettricità (1\3). Nel verbale dell'Assemblea Generale Straordinaria dei soci, indetta il 19 luglio 1955 si delibera la concentrazione nella Società, del complesso aziendale costituente le attività di proprietà della Società mineraria del valdarno, l'impianto industriale minerario di Cavriglia e S. Giovanni Valdarno (provincia di Arezzo) e di Figline Valdarno (provincia di Firenze). Grazie all'appoggio della Centrale fu garantito, un mutuo da 8 miliardi di lire, a favore della S. Barbara e delle Società romana di elettricità e Selt-Valdarno, nel rapporto di un terzo per le opere minerarie e di due terzi per la nuova centrale termoelettrica di Santa Barbara. Nel corso del 1958 la centrale termoelettrica di Santa Barbara, che da principio era alimentata a nafta nel mese di luglio iniziò a ricevere, anche se in quantità modeste, la lignite. L'Ente nazionale di energia elettrica all'indomani della riconsegna dei beni non elettrici, ugualmente inglobati, rifiutò la restituzione delle azioni della Santa Barbara intestate alla due ex società elettriche, la Società Selt-Valdarno e la Società romana di elettricità. In data 27 giugno 1964 le due Società notificarono all'Enel un atto di citazione per convertirlo in giudizio dinanzi al tribunale di Roma, chiedendo il risarcimento dei danni per illegittimo ed arbitrario impossessamento del pacchetto azionario della Società Santa Barbara.

monopolistiche. Ciò conferisce ad essa la possibilità di raggiungere una certa omogeneità di indirizzo su fondamentali problemi economici e politici, poiché i contrasti possono con maggior facilità essere mediati e superati.⁸⁴²

Il ramo del nucleare consentiva, secondo l'autore appena citato, un perfetto esempio di affermazione del sistema di "concorrenza monopolistica"⁸⁴³. Una concorrenza limitata a pochi gruppi che in alcuni casi avevano promosso intese produttive tra di essi a causa dei forti immobilizzi di capitali che richiedeva il settore.

I big linkers

Osservando la somma di ruoli detenuti nei diversi CdA, emergono i cosiddetti *big linkers*⁸⁴⁴ cioè uomini che detenevano un numero molto alto di incarichi in CdA diversi. Si tratta di Vittorio De Biasi (Edison), Giorgio Valerio (Edison), Tullio Torchiani (Bastogi), Alessandro Lodolo D'Oria (La Centrale) e Antonio Rossi. Poiché le aziende elettriche private si erano sviluppate in senso orizzontale e avevano subito un processo di forte finanziarizzazione non sorprende che De Biasi, Valerio e Lodolo D'Oria, fossero parte di numerosi CdA. Altrettanto prevedibile che Tullio Torchiani facesse parte del gruppo dei *big linkers* dato il ruolo strategico detenuto dalla Bastogi nel sistema capitalistico italiano.

Seguono a distanza Raffaele Girotti (Eni), Tullio Masturzo (Sme) e Bruno Bianchi (Finelettrica). Brillano per l'esiguità dei loro contatti rispetto ai colleghi, Tommaso Zerbi, Gabriele Pescatore, Giuseppe Angelucci della Senn e gli amministratori della Simea, Gerolamo Calabria e Vincenzo

⁸⁴² P. Ciofi, *I monopoli italiani negli anni Cinquanta*, Roma: Editori Riuniti, 1962, pp. 54-55.

⁸⁴³ Scrive Ciofi (idem, p. 55): "Si ha concorrenza monopolistica quando una società entra in un nuovo ramo di attività e deve conquistarsi la propria area di mercato, oppure quando in un ramo tecnologicamente nuovo che offre buone prospettive di profitto investono contemporaneamente i propri capitali diverse società monopolistiche. In una prima fase si svilupperà una lotta a fondo tra i concorrenti, ma poi, una volta conquistata un'area di mercato sufficientemente ampia e stabilizzati a un certo livello i profitti, si giungerà ad accordi per la spartizione del mercato o per la fissazione dei prezzi o anche, ma meno di frequente, per intese produttive."

⁸⁴⁴ A. Rinaldi, "Imprenditori e manager (1913-1972)", in *L'impresa italiana nel Novecento*, op. cit., pp. 392-417. I big linkers possono essere distinti in 8 diverse tipologie: top manager, stipendiati o proprietari che stabilivano interlocks che rappresentavano in sostanza relazioni di controllo azionario; fiduciari infra-gruppi, dirigenti di secondo piano o consulenti che accumulavano cariche interne al gruppo a cui erano affiliati; capitalisti finanziari, fiduciari di istituti finanziari posti in CdA di società clienti in funzione di controllo o per rinsaldare legami personali e/o per avere tempestive informazioni in merito all'azienda; i *network specialists*, tra cui si Rinaldi distingue i finanziari non particolarmente legati ad un solo gruppo ma che funzionavano da collanti tra gruppi diversi, e gli ingegneri, tecnici di elevate qualità; titolari di gruppi privati minori; integratori locali; fiduciari di imprese pubbliche, tra i quali si distinguono quelli che avevano ruoli solo in CdA di aziende pubbliche e quelli che rappresentavano invece legami tra le aziende pubbliche e quelle private. Nel 1960 tra i big linkers il 62% accumulavano presenze sia in società pubbliche sia in società private.

Cerami. Anche questo dato ci informa del fatto che i tre citati amministratori della Senn che nell'ordine erano presidente, consigliere e amministratore delegato della società non avevano una storia di connessioni nell'ambito delle società elettriche. Zerbi, infatti, fu nominato al posto di Carlo Matteini, per le sue conoscenze di economia aziendale (era professore alla Cattolica) oltre che per il suo status di parlamentare Dc. Pescatore fu presumibilmente nominato in funzione di controllore, poiché come presidente della Cassa per il Mezzogiorno deteneva un interesse reale al che la gestione dell'azienda seguisse le rigide regole imposte dalla Banca mondiale, e per quanto non documentato, sembra plausibile che fosse stata proprio l'istituzione internazionale a volerne la presenza nel Consiglio. Infine Angelucci, anch'egli un tecnico (ingegnere), aveva alle sue spalle un'unica esperienza come direttore tecnico della Trentina, società di produzione di energia elettrica di proprietà per l'80% dell'Iri.

L'analisi ci conferma la forte connessione tra le due società emanazione di gruppi elettrici, la Senn e la Selni. Questo aspetto chiarisce quanto fosse difficile una divisione netta tra la proprietà pubblica e quella privata e quanto la volontà del ministero delle Partecipazioni Statali di far uscire dal sistema confindustriale le aziende pubbliche, dovette scontrarsi con questo aspetto. Non a caso le aziende elettriche dell'Iri non aderirono a Confintesa. La condivisione di interessi tra le due parti fa inoltre propendere verso l'ipotesi che la legge di nazionalizzazione fosse frutto di una concertazione e che gli esiti dello sviluppo nucleare fossero il prezzo da pagare per questo accordo. Un prezzo che a nessuna delle parti costò pagare.

Infine l'analisi rende più chiaro il ruolo di outsider della Simea e quindi dell'Eni nel comparto elettrico.

In merito ai singoli amministratori emerge il ruolo di Bruno Bianchi, vicepresidente della Senn e della Finelettrica, personaggio tra più influenti del comparto elettrico dell'Iri, sostenitore dell'irizzazione, ostile sia ai privati sia all'Eni.

Acronimi, abbreviazioni e sigle

AA – Archivio Amaldi.

AB – Records of the United Kingdom Atomic Energy Authority.

ACS – Archivio Centrale dello Stato.

AEC – Atomic Energy Commission (altra denominazione per Usaec).

AEI – Atomic Energy International

AGIP – Azienda Generale Italiana Petroli.

ANIDEL – Associazione Nazionale imprese produttrici di energia elettrica.
ASBI – Archivio Storico della Banca d'Italia.
ASE - Archivio Storico Enel.
ASIRI – Archivio Storico Iri.
BEI – Banca Europea degli Investimenti.
BIRS – Banca Internazionale Ricostruzione e Sviluppo.
BWR – Boiling Water Reactr.
CAMEN - Centro Applicazioni Militari Energia Nucleare.
CASMEZ – Cassa per il Mezzogiorno.
CEDES – Costruzioni Edilizie e Stradali.
CEA – Commissariat à l'énergie atomique.
CEI – Commissione Esperti Industriali.
CEMENTIR – Cementerie del Tirreno.
CEPRAT – Cartiere di Ceprano Atina Spa.
CERN – Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire.
CIP – Comitato Interministeriale dei Prezzi.
CIR – Comitato Interministeriale per la Ricostruzione.
CISE – Centro Informazioni Studi Esperienze.
CNEL – Consiglio Nazionale dell'Economia e del Lavoro.
CNEN – Comitato Nazionale Energia Nucleare.
CNR – Consiglio Nazionale delle Ricerche.
CNRN – Comitato Nazionale Ricerche Nucleari.
COMIT – Banca Commerciale Italiana.
CONIEL – Compagnia Nazionale Imprese Elettriche.
COSIDER- Consulenze Progettazioni e Costruzioni di Impianti Siderurgici.
CP-5 – Chicago Pile n°5.
DELTEC – Delegazione Tecnica presso l'ambasciata italiana di Washington.
EBWR – Experimental Boiling Water Reactr.
ECA - European Cooperation Administration.
EDF – Electricité de France.
EG – Department of Energy.
ENE – Ente Nazionale Energia.
ENEA – Ente per le Nuove Tecnologie l'Energia e l'Ambiente.
ENEL – Ente Nazionale per l'Energia Elettrica.
ENI – Ente Nazionale Idrocarburi.
EPU – European Payment Union.
ERP – European Recovery Programm.
EURATOM - European Atomic Energy Community.
EXIMBANK – Export Import Bank.
FG – Fondo Gronchi.
FINCANTIERI – Società Finanziaria Cantieri Navali.
FINELETTRICA – Società Finanziaria. Elettrica Nazionale
FINMARE – Società Marittima Finanziaria.
FINMECCANICA – Società Finanziaria Meccanica
FINSIDER – Finanziaria Siderurgica.
FMI – Fondo Monetario Internazionale.
GE – General Electric.
GEMINA – Geomineraria Nazionale.
GW – Gigawatt.
IAEA – International Atomic Energy Agency.
IBRS – International Bank for Reconstruction and Development.
ICIPU – Istituto di Credito per le Imprese di Pubblica Utilità
IGE – International General Electric.
IGECO – International General Electric Company.

IGEOSA – International General Electric Operations SA.
ILTE – Industria Libreria Tipografica Editrice.
IMF – International Monetary Fund.
IMI – Istituto Mobiliare Italiano.
INFN – Istituto Nazionale di Fisica Nucleare.
INTELALT – Interconnessioni Elettriche Alta Tensione.
IRI – Istituto Ricostruzione Industriale.
IRMO – Imprese Ricostruzioni Montane.
JCAE – Joint Congressional Committee on Atomic Energy.
kV – Kilovolt.
kW – Kilowatt.
kWh – Kilowattora (il kilowattora è definito come l'energia fornita in un'ora dalla potenza di 1 kW).
LWR – Light Water Reactor.
MW – Megawatt.
NATO – North Atlantic Treaty Organization.
NIOC – National Iranian Oil Company.
OCREN – Officine Costruzioni Riparazioni Elettromeccaniche Napoletane.
PCE – Piemonte Centrale di Elettricità.
PIL – Prodotto Interno Lordo.
PWR – Pressurized Water Reactor.
RAI – Radiotelevisione Italiana.
SACET – Società per Applicazioni e Costruzioni Elettriche e Telefoniche.
SADE – Società Adriatica di Elettricità.
SEAF – Società per l'Esercizio di Attività Finanziaria.
SELNI – Società Elettronucleare Italiana.
SENN – Società Elettronucleare Nazionale.
SET – Società Esercizi Telefonici.
SGES – Società Generale Elettrica Siciliana.
SIAL – Società Idroelettrica Alto Liri.
SIEO – Società Imprese Elettriche Oltremare.
SIMEA – Società Italiana Meridionale per l'Energia Atomica.
SINTEREL – Società Interconnessioni Elettriche.
SIP – Società Idroelettrica Piemonte.
SME – Società Meridionale Elettricità.
SORIN – Società Ricerche Impianti Nucleari.
SRE – Società Romana di Elettricità.
STE – Società Trentina Elettricità.
STET – Società Torinese Esercizi Telefonici.
SVEL – Società Verbanese di Elettricità.
UKAE – United Kingdom Atomic Energy Authority.
UKNA – United Kingdom National Archives.
USAEC – United States Atomic Energy Commission.
USIA – United States Information Service.
WBGA – World Bank Group Archives.

Bibliografia

Fonti primarie

Archivio Storico della Banca d'Italia

ASBI, Carte Caffè, pratt., n. 49

ASBI, Direttorio-Einaudi, cart. 122

ASBI, Direttorio-Menichella, cart. 104, cart. 24, cart. 31, cart. 31, cart. 57, cart. 7, cart. 73, cart. 74, cart. 8732

ASBI, Segreteria Particolare, pratt., n. 1408, pratt., n. 1417, n. 1441, n. 1462, n. 462, n. 471, n. 482, n. 489, n. 90, n. 953, n. 953, n. 97, n. provv. 359, n. provv. 379

ASBI, Studi, pratt., n. 283, n. 284, n. 854

ASBI, Vigilanza, pratt., n. provv. 138, n. 9274

World Bank Group Historical Archives

WBGA, Italy, b. 26, Cassa per il Mezzogiorno; WBGA, Italy, Senn b. 34.

Archivio Amaldi

Archivio Amaldi, Sc. 183, Sc. 197, Sc. 196, Sc. 211

National Archives of United Kingdom

UKNA, file: AB 16/3184; AB 38/223; AB 59/167; AB 16/2815; AB 16/2171; AB 7/16996; AB 7/17090; AB 59/166; EGI/611; AB 59/134; AB 59/165; AB 59/166

Fondo Gronchi

Fondo Gronchi

Archivio Centrale dello Stato

ACS, CNR, Seconda Presidenza Giordani

Archivio Storico Iri

Iri, CdA 19/12/1951; CdA 18/5/1952; Cda 22/10/1953; CdA 5/8/1954; CdA 9/12/1954; CdA 12/11/1953; CdA 15/09/1955; CdA 15/12/1955; CdA 16/02/1956; CdA 8/11/1956; CdA 8/8/1957; CdA 9/5/1957; Comitato di Presidenza 9/5/1957; Comitato di Presidenza 23/5/1957; CdA 13/11/1958; CdA 12/2/1959; CdA 14/1/1960; CdA 9/6/1960; Comitato di Presidenza 3/11/1960; CdA 10/11/1960; Comitato di Presidenza 15/12/1960; Comitato di Presidenza 9/3/1961; CdA 26/10/1961; CdA 12/4/1962; CdA 1/8/1963; Comitato di Presidenza 3/4/1964; CdA 9/7/1964; CdA 22/1/1965; Comitato di Presidenza 8/7/1965; CdA 8/7/1965; CdA 18/11/1965; Comitato di Presidenza 20/1/1966; CdA 20/1/1966; CdA 16/2/1966.

Finelettrica, Finanziamento del Piano Elettrico, 23/11/1956; Esercizio 1961.

Serie Rossa: Emissioni obbligazioni Iri - elettricità 1953/1962.

Archivio Storico Enel

Archivio Storico di Napoli Giuseppe Cenzato

Archivio Storico di Giancarlo Vallauri Torino

Fondo Nazionalizzazione Imprese Elettriche - Direzione Generale

I Categoria

II Categoria

IX Categoria I

IX Categoria II

IX Categoria 57

Fonti primarie online

<http://www.archive.org/details/isforAto1953>.

http://www.eisenhower.archives.gov/research/digital_documents/Atoms_For_Peace/Atoms_For_Peace.html

http://www.radio.rai.it/radio3/elenco.cfm?Q_PROG_ID=850

Atomic Energy Act fu promulgato il 20 agosto 1954

<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTABOUTUS/EXTARCHIVES/0,,contentMDK:20087352~pagePK:36726~piPK:36092~theSitePK:29506,00.html>

<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTABOUTUS/EXTARCHIVES/0,,contentMDK:21858415~menuPK:51281812~pagePK:36726~piPK:437378~theSitePK:29506~isCURL:Y,00.html> (Trascrizione dell'intervista di Sydney Cope, in Oral History Research Office Columbia University, August 9, 1961.)

Fonti primarie edite

Cassa per il Mezzogiorno, dodici anni 1950-1962, vol. V, Industria, servizi e scuola, Bari: Laterza, 1962.

Comitato per lo sviluppo dell'occupazione e del reddito, *Domanda, produzione e investimenti nell'industria elettrica (1958-1964): rapporto del Presidente del Comitato al Presidente del Consiglio dei Ministri*, Roma: Istituto Poligrafico dello Stato, 1958.

Democrazia Cristiana, *I congressi nazionali della Democrazia Cristiana*, Roma: Edizioni 5 lune, 1959.

Donato Menichella. *Stabilità e sviluppo dell'economia italiana, 1946-1960. Documenti e discorsi*, a cura di F. Cotula, C. O. Gelsomino, A. Gigliobianco

FRUS, 1955-1957, volume IV, Memorandum of a Conversation, Department of State. Washington, March 1, 1956, 4:15 p.m. Partecipanti: il segretario, il ministro Martino, l'ambasciatore Brosio, Burke Elbrick

FRUS, 1955-1957, volume IV, Memorandum of a Conversation, Department of State. Washington, March 1, 1956, 4:15 p.m. Partecipanti: il segretario, il ministro Martino, l'ambasciatore Brosio, Burke Elbrick.

FRUS, 1955-1957, volume XXIII, Memorandum of a Conversation, Italian Embassy, Washington, March 1, 1956

FRUS, 1955-1957, volume XXIII, Memorandum of a Conversation, Italian Embassy, Washington, March 1, 1956.

FRUS, 1955-57, volume IV, Memorandum from the Assistant Secretary of State for European Affairs (Merchant) to the Secretary of State, 1 July, 1955

FRUS, 1955-57, volume IV, Memorandum from the Assistant Secretary of State for European Affairs (Merchant) to the Secretary of State, 1 July, 1955.

IBRD, *Atomic Energy in Economic Development*, Panel Discussion, Eleventh Annual Meeting - Board of Governors, September 27, 1956

The Collected Writings of John Maynard Keynes, Volume XXVI Activities 1941-1946, Cambridge University Press, 1980.

Periodici

Energia Nucleare: 1951-1972

Il Mattino: 1952- 1964

Il Sole: marzo, aprile, novembre 1956

Notiziario del Cnrn (poi Cnen): 1955-1972

Nucleonics: 1954-1963

Articoli in periodici

"Italy to Build Atomic Plant", *The New York Times*, April 1, 1955.

"World Bank Aids Italy On Nuclear Power Plan", *The New York Times*, August 2, 1957.

"Atomic Reactor for Italy", *The Times*, August 2 1957.

"Italy to produce nuclear power. Breaks Ground for First Station, Which Will Supply Under-Developed South", *The New York Times*, November 21, 1958.

"Riconsiderazione dello schema Vanoni", *Mondo Economico*, Supplemento, 22 agosto 1959, ° 33-34.

"World Bank Fund Doubles Capital", *The New York Times*, January 11, 1960. Italian Towns Shaken By Earthquakes. Thousands Camp In Snow. *The Times*, January 14, 1960.

"Work started on Italy's first nuclear power plant. Lower cost from increased capacity", *The Times*, March 18, 1960.

"High Atom Costs Cut Power Aims. Euratom Says Interest Lags in Constructing Plants - But Research Gains", *The New York Times*, April 19, 1960.

"La prova della turbina Ansaldo per la SENN", *Atomo e Industria*, Aprile 1962.

"ENEL's Nuclear Ambitions", *The Economist*, March 10, 1963.

"The Ticklish and Once Dangerous Job of producing Nuclear Fuel Loads is Now Routine at GE Plant", *The New York Times*, August 1, 1963.
"«Money Wasted» On Atomic Stations", *The Times*, August 8, 1963.
"Pumped Storage Plants Key to Italy's Energy Problems", *The Times*, February 18, 1964.
"Ansaldo and GEC start nuclear plant", *The Times*, April 17, 1967.
"Britain misses A-power contract", *The Times*, December 1, 1969.
"A long half-life", *The Economist*, November 7, 1998.

Fonti secondarie

"Agreement between the United Nations and the International Bank for Reconstruction and Development, Approved by the General Assembly on November 15, 1947", in *International Organization*, vol. 2, n° 1, February, 1948.

"International Bank for Reconstruction and Development", in *International Organization*, vol. 1, n° 1, February 1947.

AA. VV., *Mezzogiorno ed energia nucleare*, Bari: Laterza, 1959.

AA.VV., *La nazionalizzazione dell'energia elettrica: l'esperienza italiana e di altri paesi europei : atti del Convegno internazionale di studi del 9-10 novembre 1988 per il 25. anniversario dell'istituzione dell'ENEL*, Roma: Laterza, 1989.

Agosti G., *Dopo il tempo del furore. Diario 1946-1988*, Torino: Einaudi, 2005.

Agostino I., *Il primo periodo di vita dell'INFN*, in *L'istituto nazionale di fisica atomica: la ricerca italiana in fisica subatomica*, a cura di G. Battimelli, V. Patera, Roma: Laterza, 2003.

Alacevich M., *Le origini della Banca Mondiale: una deriva conservatrice*, Milano: Mondadori, 2007.

Alacevich M., *Post-war Economic Policies for Development: Lauchlin B. Currie and The World Bank in Colombia*,

Alacevich M., *Ricostruzione postbellica e sviluppo regionale. I prestiti della Banca Mondiale all'Italia*, Roma-Bari: Laterza, (in corso di pubblicazione).

Allardice C. e Trapnell E. R., *The First Atomic File: An Eyewitness Account Revealed by Some of the Participants and Narratively Recorded*, 1949, in <http://www.chemteam.info/Chem-History/First-Atomic-Pile.html>

Allardice C., *Il progetto ENSI, prime conclusioni: esposizione orale alla 2. Conferenza atomica di Ginevra, settembre 1958*, Roma : Tip. ABeTE, 1958.

Amato G, (a cura di), *Il governo della grande industria in Italia*, Bologna: Il Mulino, 1972.

Amatori F., *Impresa e industria in Italia: dall'unità a oggi*, Venezia: Marsilio, 2003.

Arcidiacono B., *Le "précédent italien" et les origines de la guerre froide. Les alliés et l'occupation de l'Italie*, Bruxelles: Bruylant, 1984.

Asso P.F. e Fiorito L., *A Scholar in Action in Interwar America: John H. Williams on trade theory and Bretton Woods*, Collections of Williams' papers.

Avagliano L., *La mano visibile in Italia: le vicende della finanziaria Iri (1933-1985)*, Roma: Studium, 1991.

Badash L., Hodes E., Tiddens A., "Nuclear fission: Reaction to the Discovery in 1939", in *Proceeding of the American Philosophical Society*, Vol. 130, No. 2, 1986.

Baffi P., "Via Nazionale e gli economisti stranieri", in *Rivista di Storia Economica*, vol. II, febbraio 1985.

Balconi M., *La siderurgia italiana (1945-1990), tra controllo pubblico e incentivi del mercato*, Bologna: Il Mulino, 1991.

Balletta F., *Mercato mobiliare e debito pubblico nella seconda metà del Novecento*, in *La Banca, Storia d'Italia, Annali*, Torino: Einaudi, 2008.

Barca F. (a cura di), *Storia del capitalismo italiano: dal dopoguerra a oggi*, Roma: Donzelli, 1997.

Barca F. e Trento S., "La parabola delle partecipazioni statali: una missione tradita", in *Storia del capitalismo italiano dal dopoguerra ad oggi* a cura di F. Barca, Roma: Donzelli, 1997.

Barca F., *Il capitalismo italiano. Storia di un compromesso senza riforme*, Roma: Donzelli, 1999.

Barucci P., *Ricostruzione, pianificazione, Mezzogiorno: la politica economica in Italia dal 1943 al 1955*, Bologna: Il Mulino, 1978

Basch A., "Financing of Economic Development end the International Bank", in *Proceedings of the Academy of Political Science*, vol. 25, n° 2, January 1953.

Battilossi S., "Accumulazione e finanza. Per una storia degli investitori istituzionali in Italia (1945-1990)", in *Annali di Storia dell'impresa*, vol. 8, 1993.

Battilossi S., *L'Italia nel sistema economico internazionale. Il management dell'integrazione: finanza, industria e istituzioni, 1945-1955*, Milano: Franco Angeli, 1996.

Belli F., "Gli sviluppi della legislazione bancaria italiana: una sintesi", in *La Banca, Storia d'Italia, Annali*, Torino: Einaudi, 2008.

Bernardi E., *La riforma agraria in Italia e gli Stati Uniti: guerra fredda, Piano Marshall e interventi per il mezzogiorno negli anni del centrismo degasperiano*, Bologna: Il mulino, 2006.

Berra P.G., Ninni A., Vaccà S., "Il ruolo dell'organizzazione industriale nello sviluppo nucleare", in *Economia delle fonti di energia e dell'ambiente*, n° 42, 1990.

Bevilacqua P., *Breve storia dell'Italia meridionale*, Roma: Donzelli, 1993.

Beyen J. W., "The International Bank for Reconstruction and Development", in *International Affairs*, vol. 24, n° 4, October 1948.

Black E., "The Age of Economic Development", in *The Economic Journal*, vol. 70, n° 278, June 1960.

Black E., "The World Bank at Work", in *Foreign Affairs*, vol. 30, n° 3, April 1952.

Bonelli F. (a cura di), *Acciaio per l'industrializzazione. Contributi allo studio del problema siderurgico italiano*, Torino: Einaudi, 1982.

Bonelli F., "Il capitalismo italiano. Linee generali d'interpretazione", in *Storia d'Italia, Annali I: Dal Feudalesimo al Capitalismo*, Torino: Einaudi, 1978.

Bonelli F., *Gli amministratori di società per azioni*, Milano: Giuffrè, 1985.

Bonelli F., *Lo sviluppo di una grande impresa in Italia: La Terni dal 1884 al 1962*, Torino: Einaudi, 1975.

Bottiglieri B., "L'industria elettrica dalla guerra agli anni del «miracolo economico»", in

Brosio M., *Diari di Washington, 1955-1961*, Bologna: Il Mulino, 2008.

Bruno G. e Segreto L., "Gli investimenti americani in Italia (1945-1963)", in *Studi Storici*, n° 1, 1996.

Bruno G., *Risorse per lo sviluppo: l'industria elettrica meridionale dagli esordi alla nazionalizzazione*, Napoli: Liguori, 2004.

Campus M., *L'Italia, gli Stati Uniti e il Piano Marshall*, Roma: Laterza, 2008.

Cardarelli S., *Menichella e lo sviluppo del Mezzogiorno*, in *Radici storiche ed esperienza dell'intervento straordinario nel Mezzogiorno*, a cura di L. D'Antone, Napoli: Bibliopolis, 1994.

- Cardini A., *Tempi di ferro: Il mondo e l'Italia del dopoguerra*, Bologna: Il mulino, 1992.
- Carli G., *Cinquant'anni di vita italiana*, Roma: Laterza, 1993.
- Carli G., *Intervista sul capitalismo italiano*, Roma: Laterza, 1977.
- Carli G., *Scritti scelti*, a cura di P. Peluffo e F. Carli, Roma: Laterza, 2000.
- Casey K.M., *Saving International Capitalism during the Early Truman Presidency: The National Advisory Council on International Monetary and Financial Problems*, New York, London: Routledge, 2001.
- Castelfranchi G., *Fisica moderna*, Milano, 1929.
- Castronovo V. (a cura di), *Storia dell'Ansaldo. Vol. 8. Una grande industria elettromeccanica, 1963-1980*, Roma: Laterza, 2002.
- Castronovo V. (a cura di), *Storia dell'Ansaldo. Vol. 9. Un secolo e mezzo, 1853-2003, 1945-1962*, Roma: Laterza, 2003.
- Castronovo V., *La Fiat (1899-1999): un secolo di storia*, Milano: Rizzoli, 1999.
- Cavallo G. e Messina A., "Caratteri, ambienti e sviluppo dell'indagine fisica", in *Storia d'Italia, Annali 3. Scienza e tecnica nella cultura e nella società dal Rinascimento a oggi*, a cura di G. Micheli, Torino: Einaudi, 1980.
- Cesarano F., *Gli accordi dei Bretton Woods*, Roma: Laterza, 2001.
- Cesarino G., *Cenzato: una vita da manager*, Napoli: Esi, 1998.
- Chenery H. B., "Development Policies for Southern Italy", in *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 76, n° 4, November 1962.
- Chernus I., *Eisenhower's Atoms for Peace*, Texas A&M University Press: College Station, 2002.
- Cieraad I., "Cold War Kitchen", in *Americanization, technology and european users*, a cura di R. Oldenziel e K. Zachmann K., Cambridge: Mit Press, 2009.
- Ciofi P., *I monopoli italiani negli anni Cinquanta*, Roma: Editori riuniti, 1962.
- Cirincione J., *Bomb Scare: The History And Future Of Nuclear Weapons*, New York: Columbia University Press, 2007
- Clò A., "Crisi energetica: consumi, risparmi e penetrazione elettrica", in *Storia dell'industria elettrica in Italia. Vol. 5. Gli sviluppi dell'ENEL: 1963-1990*, a cura di G. Zanetti, Roma: Laterza, 1994.
- Colajanni N., *Il capitalismo senza capitale*, Milano: Sperling & Kupfer, 1991.
- Colitti M., *Le grandi imprese e lo Stato*, Torino: Einaudi, 1972.
- Comei M., "Impresa pubblica e neocapitalismo: Vitantonio Di Cagno dalla presidenza della Sme all'Enel nelle pagine dei suoi diari", in *Annali di storia dell'impresa*, n°17, 2006.
- Corsi E., *Il Banchiere di Napoli*, Napoli: Edizioni Sintesi, 1988.
- Cotula F. (a cura di), *Stabilità e sviluppo negli anni Cinquanta. 1, L'Italia nel contesto internazionale*, Roma: Laterza, 2001.
- Cowan J., "Nuclear Power Reactors: A Study in Technological Lock-in", in *The Journal of Economic History*, Vol. 50, No. 3, 1990.
- Craing G., *Autobiografia di una Repubblica*, Roma: Donzelli, 2010.
- Crainz G., *Storia del miracolo italiano*, Roma: Donzelli, 1997
- Creager A.N.H., "Nuclear Energy in the Service of Biomedicine: The U.S. Atomic Energy Commission's Radioisotope Program, 1946-1950" in *Journal of the History of Biology*, Vol. 39, No. 4, Radiobiology in the Atomic Age: Changing Research Practices and Policies in Comparative Perspective, Winter, 2006.
- Curli B., "Energia nucleare per il mezzogiorno", in *Studi Storici*, n° 1, 1997.
- Curli B., "Francesco Giordani e l'autonomia energetica", in *Radici storiche ed esperienze dell'intervento straordinario nel Mezzogiorno*, Taormina 18-19 novembre 1994, a cura di L. D'Antone, Roma: Bibliopolis, 1996.

Curli B., "L'impiantistica e le costruzioni meccaniche", in *Storia dell'Ansaldo. Vol. 7. Dal dopoguerra al miracolo economico, 1945-1962*, a cura di G. Mori, Roma: Laterza, 2000.

Curli B., "Ricostruzione e sviluppo. La Banca Mondiale e l'economia italiana, 1947-1951", *Archivi e imprese*, n° 15, 1997.

Curli B., *Il progetto nucleare italiano. Conversazioni con Felice Ippolito*, Catanzaro: Rubettino, 2000.

D'Antone L., "L'«interesse straordinario» per il Mezzogiorno (1943-1960)", in *Radici storiche ed esperienza dell'intervento straordinario nel Mezzogiorno*, a cura di L. D'Antone, Bibliopolis, Napoli, 1996.

D'Antone, "«Straordinarietà» e Stato ordinario", in *Storia del capitalismo italiano: dal dopoguerra a oggi*, a cura di F. Barca, Roma: Donzelli, 1997.

D'Antonio, "L'industria in Campania tra politica e mercato", in *Storia d'Italia. Le regioni dall'Unità a oggi. Vol. 9. La Campania*, a cura di P. Macry e P. Villani, Torino: Einaudi, 1990.

D'Attorre P.P., "Il Piano Marshall: politica, economia, relazioni internazionali nella ricostruzione italiana", in *L'Italia e la politica di potenza in Europa*, a cura di E. Di Nolfo, R.H. Rainero, B. Vigezzi, Settimo Milanese: Marzorati Editore, 1990.

De Benedetti A., "Il sistema industriale (1880-1940)", *Storia d'Italia. Le regioni dall'Unità a oggi. Vol. 9. La Campania*, a cura di P. Macry e P. Villani, Torino: Einaudi, 1990.

De Cecco M., "Splendore e crisi del sistema Beneduce: note sulla struttura finanziaria e industriale dell'Italia dagli anni Venti agli anni Sessanta", in *Storia del capitalismo italiano dal dopoguerra ad oggi*, a cura di F. Barca, Roma: Donzelli, 1997.

De Cecco M., "Keynes and Italian Economics", in *The Political Power of Economic Ideas*, a cura di P. Hall, Princeton University Press, 1989.

De Ianni N., Varvaro P., *Cesare Merzagora. Il presidente scomodo*, Napoli: Prismi, 2004.

De Nitto A.L., *Confindustria e Mezzogiorno, 1950-1958: dibattiti e strategie sull'intervento straordinario*, Galatina : M. Congedo, stampa 2001.

De Paoli L. , Ninni A., "Il fallimento dello sviluppo nucleare in Italia", in *L'evoluzione delle industrie ad alta tecnologia in Italia*, a cura di C. Bussolati, F. Malerba, S. Torrisi, Bologna: Il Mulino, 1996.

De Paoli, "Programmi di investimento e novità tecniche", in *Storia dell'industria elettrica in Italia. Vol. 4. Dal dopoguerra alla nazionalizzazione*, a cura di V. Castronovo, Roma: Laterza, 1994.

Di Gregorio P., "Crisi e ristrutturazione dell'industria elettrica in Sicilia (1930-1935): l'intervento del capitale americano", in *Studi Storici*, n° 4, ottobre-dicembre, 1987.

Di Loreto P., *La difficile transizione: dalla fine del centrismo al Centrosinistra 1953-1960*, Bologna: Il mulino, 1992.

Di Nolfo E., *La Repubblica delle speranze e degli inganni. L'Italia dalla caduta del fascismo al crollo della Democrazia Cristiana*, Firenze: Ponte Alle Grazie, 1989.

Eichengreen B., *La Globalizzazione del Capitale: storia del sistema monetario internazionale*, Milano: Baldini & Castoldi, 1998.

Federico G. e Giannetti R., "Le politiche industriali", in *Storia d'Italia. Annali 15: L'industria*, a cura di F. Amatori, D. Bigazzi, R. Riannetti e L. Segreto, Torino: Einaudi, 1997.

Fermi E., *Introduzione alla fisica atomica*, Bologna, 1928

Foreman-Pack J., *Storia dell'economia internazionale*, Bologna: Il Mulino, 1999.

Fornaciari P. , *Il petrolio, l'atomo e il metano: Italia nucleare 1946-1997: dallo sviluppo a un'irragionevole rinuncia*, Milano: 21mo secolo, 1997.

Franzini T., *L'energia atomica*, Milano: Bompiani, 1951.

Frattra A., *Il Mattino di Ansaldo*, Sorrento: Di Mauro, 1991.

G. Brancaccio, "Elettrificazione e questione meridionale", in *Storia dell'industria elettrica in Italia. Vol. 4. Dal dopoguerra alla nazionalizzazione*, a cura di V. Castronovo, Roma: Laterza, 1994.

Galambos L. e Milobsky D., "Organizing and Reorganizing the World Bank, 1946-1972: A Comparative Perspective", in *The Business History Review*, vol. 69, n° 2, Summer, 1995.

Galli G., *Passato prossimo: persone e incontri 1949-1999*, Milano: Kaos, 2000.

Galli G., *Storia della Dc. 1943-1993: mezzo secolo di Democrazia cristiana*, Milano: Kaos Edizioni, 2007.

Garcia, *Quelli della Tosi: storia di un'azienda*, Milano: Libri Scheiwiller, 1985.

Gavin M., e Rodrik D., "The World Bank in Historical Perspective", in *The American Economic Review*, vol. 58, n° 2, May, 1995

Giannetti R., "Investimenti e tariffe", in *Storia dell'industria elettrica in Italia. Vol. 4. Dal dopoguerra alla nazionalizzazione*, a cura di V. Castronovo, Roma: Laterza, 1994.

Ginsborg P., *Storia d'Italia dal dopoguerra a oggi. Società e politica 1943-1988*, Torino: Einaudi, 1989.

Giovagnoli A., *Il Partito italiano. La Democrazia Cristiana dal 1942 al 1994*, Roma: Laterza, 1996.

Giuliani G., *Il Nuovo Cimento. Novant'anni di fisica in Italia: 1855-1945*, Pavia, La Goliardica Pavese, 1995.

Giuntini A. (a cura di), "Fonti statistiche", in *Storia dell'industria elettrica in Italia. Vol. 4. Dal dopoguerra alla nazionalizzazione*, a cura di V. Castronovo, Roma: Laterza, 1994.

Goldring M., *L'economia dell'industria atomica nell'esperienza della Gran Bretagna*, Roma: Garzanti, 1958.

Goldschmidt B., *Le complexe atomique: histoire politique de l'énergie nucléaire*, Paris: Fayard, 1980.

Gowing M., *Indipendence and Deterrence. Britain and Atomic Energy, 1945-1952*, London: Macmillan Press, 1974.

Graetz L., *Le nuove teorie atomiche e la costituzione della materia*, Milano, 1924.

Gribaudo G., *Mediatori: antropologia del potere democristiano nel Mezzogiorno*, Torino: Rosenberg & Sellier, 1991.

Gwin C., *U. S. relations with the World Bank ,1945-1992*, Washington, D. C.: Brookings Institution, 1994.

Harris, "The Contributions of Bretton Woods and Some Unsolved Problems", in *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 26, No. 4, Nov. 1944

Hausman W. J., Hertner P., Wilkins M., *Global Electrification. Multinational Enterprise and Internationa in the History of Light and Power*, Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

Hecht G., "Rebels and Pioneers: Technocratic Ideologies and Social Identities in the French Nuclear Workplace, 1955-69", in *Social Studies of Science*, vol. 26, n° 3 August, 1996.

Hecht G., *The Radiance of France. Nuclear Power and National Identity after World War II*, Cambridge: The MIT Press, 1998.

Henriksen A. M., *Dr. Strangelove's America: Society and Culture in the Atomic Age*, Berkeley: University of California Press, 1997.

Heuser B., *Nuclear mentalities? Strategies and Beliefs in Britain, France and the FRG*, Basingstoke: Macmillan, 1998.

Hirschmann A. O., *Autosovversione*, Bologna: Il Mulino, 1995.

Hogan M. J. (a cura di), *Hiroshima in history and memory*, Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

Hughes J., *The Manhattan Project. Big Science and the Atom Bomb*, Columbia University Press, 2003.

Ikenberry G. J., "A world economy restored: expert consensus and Anglo-American postwar settlement", in *International Organization*, vol. 46, 1992.

Ippolito F., Simen F., *La questione energetica: dieci anni perduti: 1963-1973*, Milano: Feltrinelli, 1974

Isnenghi M., "Forme e ideologie della informazione quotidiana", in *Storia della stampa italiana. Vol. 6. La stampa italiana nell'età della TV, 1975-1994*, a cura di A. Abruzzese, V. Castronovo e N. Tranfaglia, Bari: Laterza, 1994.

Isola P., *Odissea Garigliano: storie di nucleare in Italia*, Manziana: Vecchiarelli, 2004.

Jasanofj S., Sang-Hyun Kim, "Containing the Atom: Sociotechnical Imaginaries and Nuclear Power in the United States and South Korea", *Minerva*, vol. 47, n° 2, 2009.

Johnston S. F., "Implanting a Discipline: The Academic Trajectory of Nuclear Engineering in the USA and UK", in *Minerva*, Vol. 47, N° 1, 2009.

Keck O., *Policymaking in a nuclear program : the case of the West German fast-breeder reactor*, Lexington, Mass : Lexington Books, 1981

Keynes A.M., "The Balance of Payments of the United State", in *The Economic Journal*, vol. 56, n° 222, June 1946.

Kindleberger C. P., "Bretton Woods Reappraised", in *International Organization*, vol. 5, n° 1, February 1951

Kindleberger C. P., "Economists in International Organizations", in *International Organizations*, vol. 9, n° 3, August 1955.

Kindleberger C. P., "In the Halls of the Capitol: A Memoir", in *Foreign Affairs*, vol. 76, n° 3 May - June, 1997.

Kindleberger C. P., *A Financial History of Western Europe*, London: George Allen & Unwin, 1984.

Klein L., *The Keynesian Revolution*, 2nd Edition, London: Macmillan, 1966.

Kofas J. . V., in "The Politics of Foreign Debt: The IMF, the World Bank, and U.S. Foreign Policy in Chile, 1946 -1952", in *The Journal of Developing Areas*, Vol. 31, No. 2, Winter, 1997

Kopper H., "The World Bank's European Funding", in *The World Bank. Its First Half Century, Volume 2: Perspectives*, a cura di D. Kapur, J. P. Lewis, R. Webb, Washington: The Brookings Institution, 1997

Kovacs G., *Storia delle raffinerie in italia*, Roma: Editore Colombo, 1964.

Leonardi A., "Il sistema bancario nella ricostruzione del paese: tra vecchi e nuovi equilibri", in *La Banca, Storia d'Italia, Annali 23*, Torino: Einaudi, 2008.

Leonardi R., *Italian Christian Democracy. The Politics of Dominance*, London: The Macmillan Press, 1989.

Lombardi C., "La questione dell'energia nucleare", in *Storia dell'industria elettrica. Vol. 5. Gli sviluppi dell'ENEL: 1963-1990*, a cura di G. Zanetti, Roma: Laterza, 1994.

Longoni G., "Libertà d'iniziativa e «politica nucleare». Tecnici ed imprenditori pubblici e privati italiani di fronte alla costituzione dell'Euratom", in *L'Italia e la politica di potenza in Europa*, a cura di E. Di Nolfo, R. H. Rainero e B. Vigezzi, Milano: Marzorati Editore, 1992

Luraghi G. E., *Incontri eccellenti*, Milano: Sperling & Kupfer, 1991.

Macchione P., *L'oro e il ferro: storia della Franco Tosi*, Milano: Franco Angeli, 1987.

Maiocchi R., "Il ruolo della ricerca: l'interpretazione dello storico della scienza", in *Ricerca, Innovazione, impresa: storia del Cise: 1946-1996*, a cura di S. Zaninelli, Roma: Laterza, 1996.

Maiocchi R., "Il ruolo delle scienze nello sviluppo industriale italiano", in *Storia d'Italia. Annali 3. Scienza e tecnica nella cultura e nella società dal Rinascimento a oggi*, a cura di G. Micheli, Torino: Einaudi, 1980.

Mason E. S. e Asher R., *The World Bank Since Bretton Woods*, Washington: The Brookings Institution, 1973

McClure W., "The Presidency and World Affairs: Mobilization of Assistance", in *The Journal of Politics*, vol. 11, n°1, February, 1949.

Medhurst M. J., "Atoms for Peace and Nuclear Hegemony: The Rhetorical Structure of a Cold War Campaign", in *Armed Forces & Society*, vol. 23, n° 4, 1997.

Melis G., *Storia dell'Amministrazione italiana, 1861-1993*, Bologna, il Mulino: 1996.

Meltzer A.H., *A History of the Federal Reserve. Vol. 1. 1913 - 1951*, Chicago and London: The University of Chicago Press, 2003.

Menichella D., *Donato Menichella: scritti e discorsi raccolti in occasione della Giornata di studio e testimonianza promossa dalla Banca d'Italia*, Roma: Laterza, 1986.

Merzagora C., *Lo strano paese: scritti giornalistici, 1944-1986*, Napoli: Prismi, 2001.

Meyer E., "The International Bank for Reconstruction and Development", *Proceedings of the Academy of Political Science*, vol. 22, n° 2, January 1947.

Moggridge D.E., *Keynes*, London: Macmillan, 1976.

Montroni G., "Popolazioni e insediamenti in Campania (1861-1981)", in *Storia d'Italia. Le regioni dall'Unità a oggi. Vol. 9. La Campania*, a cura di P. Macry e P. Villani, Torino: Einaudi, 1990.

Mori G. (a cura di), *Storia dell'Ansaldo. Vol. 7. Dal dopoguerra al miracolo economico, 1945-1962*, Roma: Laterza, 2000.

Mori G., "Economia e società in Italia dal dopoguerra al centro-sinistra", in *Storia dell'Ansaldo. Vol. 7. Dal dopoguerra al miracolo economico, 1945-1962*, a cura di G. Mori, Roma: Laterza, 2000.

Mori G., "La nazionalizzazione in Italia: il dibattito politico-economico", in *Storia dell'industria elettrica in Italia. Vol. 5. Gli sviluppi dell'Enel, 1963-1990*, a cura di G. Zanetti, Roma: Laterza, 1994.

Morlino L., *Costruire la democrazia: gruppi e partiti in Italia*, Bologna: Il Mulino, 1991.

Mortara A. (a cura di), *I protagonisti dell'intervento pubblico in Italia*, Milano: CIRIEC, Franco Angeli, 1984.

Nenni P., *Carteggio: 1961-1971*, Roma, Editori Riuniti, 2007.

Neri Gualdesi M., "La rincorsa italiana verso le tecnologie nucleari: il progetto di un sottomarino e di una nave di superficie a propulsione nucleare", in *Nazione, interdipendenza, integrazione. Le relazioni internazionali dell'Italia (1917-1989)*, a cura di F. Romero e A. Varsori, Roma: Carocci, 2006.

Nuti L., *La sfida nucleare: la politica estera italiana e le armi atomiche, 1945-1991*, Bologna: Il Mulino, 2007

Oppenheim V.H., "Whose World Bank?", in *Foreign Policy*, n°19, Summer, 1975.

Ortona E., *Anni d'America. La diplomazia, 1953-61*, Bologna: Il Mulino, 1986.

Osgood K., *Total Cold War: Eisenhower's Secret Propaganda Battle at Home and Abroad*, Lawrence: University Press of Kansas, 2006.

Osti G. L., *Conversazioni con Ruggero Ranieri. L'industria di Stato dall'ascesa al degrado. Trent'anni nel Gruppo Finsider*, Bologna: Il Mulino, 1993

Paganetto L. e Scandizzo P.L., *La Banca mondiale e l'Italia: dalla ricostruzione allo sviluppo*, Bologna: Il Mulino, 2000

Paoloni G., "Gli esordi del nucleare", in *Storia dell'industria elettrica in Italia. Vol. 4. Dal dopoguerra alla nazionalizzazione*, a cura di V. Castronovo, Roma: Laterza, 1994.

Paoloni G., (a cura di), *Energia, ambiente, innovazione: dal Cnrn all'Enea*, Roma: Laterza, 1992.

Pavese C., "L'energia, le risorse e l'ambiente", in *Lo sviluppo economico moderno*, a cura di P. A. Toninelli, Venezia: Marsilio, 1997.

Pehle J.W., "The Bretton Woods Institutions Author", in *The Yale Law Journal*, Vol. 55, No. 5, August 1946.

Pellé L., *Mezzogiorno e Piano Marshall : la ricostruzione dal 1947 al 1952*, Manduria: Lacaita, 2009.

Perry R., *Development and Commercialization of the Light water Reactor, 1946 - 1976*, S.ta Monica: Rand Co., 1977.

Petri R., *Storia economica d'Italia. Dalla Grande guerra al miracolo economico (1918-1963)*, Bologna: il Mulino, 2002.

Petrini F., *Il liberismo a una dimensione: la Confindustria e l'integrazione europea, 1947-1957*, Milano: F. Angeli, 2005.

Piluso G., "Un centauro metà pubblico e metà privato. La Bastogi da Alberto Beneduce a Mediobanca (1926-1969)", in *Annali della Fondazione Luigi Einaudi*, vol. XXVI, 1992.

Pizzorni G. J., *L'industria chimica italiana nel Novecento*, Milano: F. Angeli, 2006.

Radar, *Organizzazione del capitale finanziario italiano, Quaderno di critica economica*, Roma: Edizioni italiane, 1948.

Ragozzino G., "Una mappa del grande capitale in Italia", in *Rassegna sindacale. Quaderni*, 7, 1969.

Ricciardi F., "Un'esperienza di aziendalismo riformistico. L'Iri negli anni cinquanta", in *Annali di Storia dell'impresa*, n° 15/16, 2004-2005.

Rigano A. R., *La Banca d'Italia e il progetto ENSI. Fonti per la storia dello sviluppo energetico italiano degli anni cinquanta nelle carte dell'Archivio della Banca d'Italia*, Quaderni dell'Ufficio Ricerche Storiche, n° 4, giugno 2000.

Rinaldi A. e Vasta M., "The structure of Italian capitalism, 1952-1972: new evidence using the interlocking directorates technique", in *Financial History Review*, vol. 12, n° 2, 2005.

Rinaldi A. e Vasta M., *The Italian Corporate Network, 1952-1983: New Evidence Using the Interlocking Directorates Technique*, Working Paper 24 October 2008.

Rinaldi A., "Imprenditori e manager (1913-1972)", in *L'impresa italiana nel Novecento*, Bologna: Il Mulino, 2003

Rolph E., *Regulation of nuclear power: the case of the light water reactor*, S.ta Monica: Rand Co., 1977.

Romero F., "Il mito americano tra modelli di crescita economica e strategie politiche", in *Passato e Presente*, n° 23, 1990.

Rosenstein-Rodan P., "Problems of Industrialization of Eastern and South-Eastern Europe", in *Economic Journal*, 53, 1943.

Rossi B., *L'enigma dei raggi cosmici*, Milano: Imago, 1986.

Rossi E., "La energia nucleare e la nazionalizzazione della industria elettrica", in *Atomo ed Elettricità*, Bari: Laterza, 1957.

Rovensky J. C. e A. Willing Patterson, "Problems and Opportunities in Hemispheric Economic Development", in *Law and Contemporary Problems*, vol. 8, n° 4, Hemispheric Trade, Autumn, 1941.

Rugafiori P., "I gruppi dirigenti della siderurgia «pubblica» tra gli anni Trenta e gli anni Sessanta", in *Acciaio per l'industrializzazione. Contributi allo studio del problema siderurgico italiano*, a cura di Bonelli F., Torino: Einaudi, 1982.

Rugafiori P., *Imprenditori e manager: industria e stato in Italia, 1850-1990*, Milano: UNICOPLI, 1995.

Rumor M., *Memorie, 1943-1970*, a cura di E. Reato e F. Malgeri, Vicenza: Editrice Veneta, 2007.

Rutherford E., "Collisions of alpha Particles with Light Atoms. IV. An Anomalous Effect in Nitrogen", *The London, Edinburgh and Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science*, 6th series, 37, 581 (1919). <http://web.lemoyne.edu/~giunta/rutherford.html>

Sabattini G., *Profilo di Storia delle teorie economiche*, Milano: F. Angeli, 2005.

Salda A.C.M., *Historical Dictionary of the World Bank*, International Organizations Series, n° 11, London: The Scarecrow Press, Inc Lanham, Md., 1997.

Salvati M., *Stato e industria nella ricostruzione. Alle origini del potere democristiano 1944-1949*, Milano, Feltrinelli, 1982.

Sapelli G., "La Edison di Giorgio Valerio", in *Storia dell'industria elettrica in Italia. Vol. 4. Dal dopoguerra alla nazionalizzazione*, a cura di V. Castronovo, Roma: Laterza, 1994.

Sapelli G., *Economia, tecnologia e direzione d'impresa in Italia*, Torino: G. Einaudi, 1994.

Sapelli G., *Impresa e sindacato: storia dell'Intersind*, Bologna: Il mulino, 1996.

Sapelli G., *Modernizzazione senza sviluppo: il capitalismo secondo Pasolini*, Milano: Mondadori, 2005.

Saraceno P. (a cura di), *La questione meridionale nella ricostruzione post bellica: 1943-1950*, Milano: Giuffrè, 1980.

Saraceno P., *Gli anni dello schema Vanoni (1953-1959)*, Milano: Giuffrè, 1982.

Saraceno P., *Il sistema delle imprese a partecipazione statale nell'esperienza italiana*, Milano: Giuffrè, 1975.

Scalfari E. (a cura di), *Atomo ed elettricità*, Bari: Laterza, 1957.

Scalfari E. (a cura di), *Le baronie elettriche*, Bari: Laterza, 1960.

Scalfari E. e Turani G., *Razza padrona: storia della borghesia di Stato*, Milano: Feltrinelli, 1974.

Scalfari E., *Storia segreta dell'industria elettrica*, Bari: Laterza, 1963.

Segrè E., *Autobiografia di un fisico*, Bologna: Il Mulino, 1995.

Sharp W. S., "American Foreign Relations Within an Organized World Framework", in *The American Political Science Review*, vol. 38, n° 5, October 1944.

Sicca L. e Izzo F., *La Sme di Giuseppe Cenzato*, in *Storia dell'industria elettrica in Italia. Vol. 4. Dal dopoguerra alla nazionalizzazione*, a cura di V. Castronovo, Roma: Laterza, 1994.

Silari F., "L'industria elettrica e i problemi energetici", in *Storia dell'industria elettrica in Italia. Vol. 4. Dal dopoguerra alla nazionalizzazione*, a cura di V. Castronovo, Roma: Laterza, 1994.

Silvestri M., *Il costo della Menzogna*, Torino: Einaudi, 1968.

Spagnolo C., *La stabilizzazione incompiuta*, Roma: Carocci, 2001.

Spagnolo C., *Tecnica e politica in Italia tra anni trenta e anni quaranta. Note sul caso di Donato Menichella*, in *Scritti in onore di Alberto Mortara*, a cura di G. Bognetti, G. Muraro, M. Pinchera, Milano: Franco Angeli, 1990

Spezia U., *Italia nucleare: dalla pila di Fermi al dissesto energetico*, Milano: 21mo secolo, 2009.

Swedbergm R., "The doctrine of economic neutrality of the IMF and the World Bank", in *Journal of Peace Research*, 23, 377, 1986

Thorp W. T., "The Problem of Our Trade Balance", in *Foreign Affairs*, vol. 31, n° 3, April 1953.

Toninelli P. A., "La questione energetica", in *Storia d'Italia, Annali 15: L'industria*, Torino, 1999.

Toninelli P.A., *Industria, impresa e Stato: tre saggi sullo sviluppo economico italiano*, Trieste: Università di Trieste, 2003.

Toninelli P.A., *Lo sviluppo economico moderno: dalla rivoluzione industriale alla crisi energetica, 1750-1973*, Venezia: Marsilio, 1997.

Triglia C., "Dinamismo privato e disordine pubblico. Politica, economia e società locali", in *Storia dell'Italia repubblicana, 2**, Torino: Einaudi

Turchetti S., "For Slow Neutrons, Slow Pay: Enrico Fermi's Patent and the US Atomic Energy Program, 1938-1953", in *Isis*, Vol. 97, 2006

Vaglini A., *Il nucleare a Pisa : quaderno di memorie storiche sul C.A.M.E.N., Centro applicazioni militari energia nucleare, 1955-1985*, Pisa: ETS, 2009.

Vasta M., "Il cambiamento tecnologico nel macchinario elettrico di grande potenza", in *Storia dell'industria elettrica in Italia. Vol. 4. Dal dopoguerra alla nazionalizzazione*, a cura di V. Castronovo, Roma: Laterza, 1994.

Vasta M., "Proprietà e controllo nel capitalismo italiano (1911-1972)", in *L'impresa italiana nel Novecento*, a cura di M. Vasta e R. Giannetti, Bologna: Il Mulino, 2003.

Vasta M., "Proprietà e controllo nel capitalismo italiano (1911-1972)", in *L'impresa italiana nel Novecento*, a cura di M. Vasta e R. Giannetti, Bologna: Il Mulino, 2003.

Villani C., *Il prezzo della stabilità. Gli aiuti americani all'Italia 1953-1961*, Bari: Progedit, 2007.

Villani C., *La trappola degli aiuti. Sottosviluppo, Mezzogiorno e guerra fredda negli anni '50*, Bari: Progedit, 2008.

Wallerstein A., "Patenting Bomb. Nuclear Weapons, Intellectual Property, and Technological Control", in *Isis*, vol. 99, n° 1, 2008.

Weinberg A. M., *The first nuclear era. The life and times of a technological fixer*, New York: The American Insitute of Physics, 1994.

Williams J. H., "Currency Stabilization: The Keynes and White Plans", in *Foreign Affairs*, vol 21, n° 4, July 1943.

Williams J. H., "International Monetary Plans: After Bretton Woods", in *Foreign Affairs*, vol. 23, n° 1, October 1944.

Winkler A. M., *Life Under a Cloud*, Oxford: Oxford University Press, 1993.

Zamagni V. e Sanfilippo M. (a cura di), *Nuovo meridionalismo e intervento straordinari. La Svimez dal 1946 al 1950*, Bologna: Il Mulino, 1988.

Zamagni V., Una scommessa sul futuro: l'industria italiana nella ricostruzione (1946-1952), in *L'Italia e la politica di potenza in Europa*

(1945-1950), a cura di E. Di Nolfo, , R.H. Rainero, B. Vigezzi, Settimo Milanese: Marzorati, 1990.

Zanetti G. e Fraquelli G., *Una nazionalizzazione al buio: l'Enel dal 1963 al 1978*, Bologna: Il mulino, 1979.

Zanetti G., "Aspetti finanziari e aziendali dell'industria elettrica alla vigilia della nazionalizzazione", in *La nazionalizzazione dell'energia elettrica: l'esperienza italiana e di altri paesi europei: atti del Convegno internazionale di studi del 9-10 novembre 1988 per il 25. anniversario dell'istituzione dell'ENEL*, Roma: Laterza, 1989.

Zanetti G., *Finanza e sviluppo della grande industria in Italia*, Milano: Franco Angeli, 1967.

Zaninelli S. (a cura di), *Ricerca, Innovazione, impresa: storia del Cise: 1946-1996*, Roma: Laterza, 1996.

Zerbi T., *Costi e prospettive elettronucleari*, Milano: Guffrè, 1962.