

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA  
DIPARTIMENTO DI SCIENZE STORICHE, GEOGRAFICHE E  
DELL'ANTICHITÀ  
Corso di Laurea Magistrale in Scienze Storiche

**Acqua, luce e gas. ENEL ed AMAG: aziende pubbliche e municipalizzate**

Relatore:

Prof.sa Elisabetta Novello

Laureando: Davide Bernardi

Matr.1063513

Anno Accademico

2014/2015



*Ai miei nonni,  
che sempre mi assistono*





*La nazione che distrugge il suo suolo  
distrugge sé stessa  
Franklin Delano Roosevelt*



# INDICE

INTRODUZIONE.....	9
<b>CAPITOLO 1</b> L'INDUSTRIA ELETTRICA IN ITALIA ED IN VENETO: 1945-1962.....	11
<b>1.</b> L'ITALIA.....	11
1.1 DALLE ORIGINI AL 1945.....	11
1.2 DAL 1945 ALLA NASCITA DELL'ENEL (1962).....	17
<b>2.</b> IL VENETO.....	27
<b>CAPITOLO 2</b> L'ENEL E LE AZIENDE MUNICIPALIZZATE DAL 1962 AL 1992 .....	41
1. LA GENESI DELL'ENEL .....	41
3. LO SVILUPPO DELL'ENEL .....	50
4. FONTI ENERGETICHE E CENTRALI ELETTRICHE.....	54
5. LA QUESTIONE NUCLEARE.....	58
6. LA NASCITA DI ENEL S.p.a .....	67
7. LE AZIENDE ELETTRICHE MUNICIPALIZZATE .....	68
8. CENTRALI ELETTRICHE E AMBIENTE: GLI STUDI PER LA COSTRUZIONE DELL'IMPIANTO DI PORTO TOLLE IN VENETO.....	71
<b>CAPITOLO 3</b> IL CASO DI UNA AZIENDA MUNICIPALIZZATA: LA STORIA DELL'AMAG A PADOVA .....	81
<b>1.</b> L'ACQUEDOTTO.....	81
1.1 DALLA FINE DELL'800 ALLA NASCITA DELL'AMAP.....	81
1.2 DALL'AMAP ALLA FUSIONE CON L'AMG .....	86
<b>2.</b> L'AZIENDA DEL GAS .....	94
2.1 LE ORIGINI: DALLA GESTIONE DELLA SOCIETA' LIONESE ALLA MUNICIPALIZZAZIONE.....	94
2.2 DAL 1896 AL SECONDO DOPOGUERRA.....	98
2.3 L'AZIENDA COMUNALE DEL GAS FINO AL 1983 .....	100

3. L'AMAG.....	106
CONCLUSIONI.....	111
APPENDICE 1 IMMAGINI DELLO SVILUPPO DELL'ENERGIA ELETTRICA, DA FINE '800 ALL'ENEL	113
APPENDICE 2 REGOLAMENTO SPECIALE AMAG 1983 E IMMAGINI DEL SERVIZIO ACQUA E GAS	128
BIBLIOGRAFIA.....	169

## INTRODUZIONE

Elettricità, gas e acqua sono forse le tre più importanti fonti di energia per l'uomo del XXI secolo. Immaginiamo un istante cosa significherebbe la mancanza anche solo di una di queste risorse per le nostre vite: penso che chiunque rimarrebbe atterrito all'idea, troppo le nostre esistenze sono ormai condizionate dalla loro presenza.

In questo lavoro, si sono intrecciate tematiche di ampio respiro e di storia locale.

La prima, riguardante l'energia elettrica, non poteva non riguardare il colosso industriale che ha monopolizzato il settore fra gli anni Sessanta e la fine degli anni Novanta, cioè l'ENEL. L'Ente Nazionale per l'Energia Elettrica ha avuto (ed ha tuttora) un'importanza capitale per lo sfruttamento dell'elettricità. Ho cercato di riassumere rapidamente nel primo capitolo quali furono gli albori nell'utilizzo di questa nuova fonte energetica, per poi passare, nel secondo, ad un'analisi maggiormente approfondita della storia dell'ENEL, sia dal punto di vista economico che tecnologico. Esiste già un ottimo testo realizzato a cura dell'Ente Nazionale ad inizio degli anni Novanta, la "*Storia dell'industria elettrica*", da cui ho attinto molto. Tuttavia, ho notato come, per quanto riguarda le vicende dell'ENEL, gli argomenti fossero in ordine sparso e difettassero di organicità e sintesi, proprio a causa della loro vastità. Ho tentato, quindi, di riassumere la genesi e la vita di tale azienda pubblica, non trascurando i suoi caratteri fondamentali. Un'esistenza durata trent'anni, fino alla sua trasformazione in società per azioni, ma che trae le sue origini fin dalla fine degli anni Dieci del secolo scorso, quando si iniziò a parlare di nazionalizzazione del settore elettrico.

La seconda tematica, invece, concernente gas ed acqua, riguarda la storia di un'azienda assai importante per la storia della città di Padova: l'AMAG, Azienda Municipalizzata Acqua e Gas. La sua storia va necessariamente ad intrecciarsi con le vicende dell'ENEL: l'Ente statale detenne la trasmissione di energia elettrica nella Città del Santo fino all'indomani della sua evoluzione in S.p.a., quando l'AMAG accentrò su di sé pure questa funzione, prima di divenire APS, Azienda Pubblica Servizi. La Municipalizzata, fondata nel 1983 ed entrata in servizio nel gennaio 1984, aveva radici assai più profonde, risalenti alla fine dell'Ottocento, sia per quanto riguarda la sua funzione di distribuzione gas che acqua. Tali servizi rimasero, tuttavia, per lungo tempo divisi, per quanto già nel Primo Novecento si fosse cercato di unificarli, senza esito. Se la produzione di gas assunse fin dai suoi albori, a fine Ottocento, la caratteristica di "azienda", l'acquedotto rimase per molti anni sotto la diretta gestione del Comune, almeno fino al 1962, quando venne fondata l'Azienda Municipalizzata Acquedotto Padova (AMAP). A inizio anni Settanta, come vedremo, le Commissioni Amministratrici

di AMAP e di Azienda del Gas furono fuse in un'unica C.A., fino appunto, al 1983, quando l'AMAG prese il posto di entrambe.

L'opera più importante di cui fu protagonista l'AMAG fu senza dubbio il Terzo Acquedotto, entrato in funzione nel 1999 e che costituisce il nerbo dell'attuale sistema di approvvigionamento idrico della Città.

Prima di augurarvi una buona lettura, non mi rimane che ricordare due figure che si sono contraddistinte nella gestione di Azienda del Gas e AMAP: l'ingegner Antonio Sguotti, presidente dell'AMAP negli anni Sessanta e primo presidente delle Commissioni Amministrative unificate fino alla sua morte all'inizio degli anni Settanta; ed il ragioniere Gino Biasiolo, commissario amministrativo per molti anni di entrambe le Aziende e primo Presidente dell'AMAG. È grazie a queste figure, nonché a molti altri lavoratori, dai membri delle C.A. che si succedettero negli anni, ai singoli operai, che fu possibile sviluppare un servizio valido tuttora e di cui Padova può fruire.

# CAPITOLO 1

## L'INDUSTRIA ELETTRICA IN ITALIA ED IN VENETO: 1945-1962

### 1. L'ITALIA

#### 1.1 DALLE ORIGINI AL 1945

La storia dell'industria elettrica italiana ha radici profonde, a cavallo fra Otto e Novecento. Inizialmente protagonisti furono i privati, organizzati in imprese specializzate nella generazione di corrente elettrica, o in aziende il cui settore di competenza era altro ma che, abbisognando di elettricità, arrivarono esse stesse ad autoprodurla. La fonte energetica maggiormente utilizzata ad inizio secolo scorso era quella idrica, grazie alla particolare conformazione orografica del Paese.

Il primo grande impianto idroelettrico fu realizzato dall'Edison già nel 1898 a Paderno d'Adda (per quanto già prima fossero presenti piccole centrali idrauliche a Terni e a Treviso)<sup>1</sup>, collegato, tramite una linea di 32 km, a Milano<sup>2</sup>. Già precedentemente, tuttavia, la Città usufruiva di un impianto termoelettrico da 2.200 kW, che in seguito divenne sussidiario della centrale di Paderno. Anche un altro grande centro, Genova, poteva contare fin dal 1896 di un discretamente potente impianto termoelettrico da 3.300 kW<sup>3</sup>.

I casi di Genova e Milano sono abbastanza isolati: l'utilizzo di fonti termiche quali il carbone non era molto redditizio per il semplice fatto che l'Italia ne era sprovvista. L'energia termoelettrica era per lo più usata per implementare l'energia idroelettrica o era prodotta in regioni, quali le due isole maggiori, in cui vi era scarsità di acqua, destinata ad altri scopi<sup>4</sup>.

In questa prima fase a partecipare dal punto di vista tecnologico all'edificazione di nuove centrali erano industrie straniere, per lo più tedesche, come la Siemens, che fondò, insieme all'Halske, un ufficio tecnico per l'Italia nel 1894. Tuttavia fu solo nel 1898 che la ditta tedesca iniziò ad impegnarsi seriamente nella Penisola, con la creazione della Società Italiana Siemens per Impianti Elettrici con sede a Milano, una vera e propria piccola società per azioni<sup>5</sup>. Una parte di rilievo la ebbe pure la svizzera Brown-Boveri, leader nella produzione di materiale elettrico a livello europeo. Nel 1898 acquistò una concessione idraulica nei pressi di Benevento, fondando l'anno successivo la Società

---

<sup>1</sup> Mortara, *La nascita di un gigante*, p.434.

<sup>2</sup> Fontana, *Il nuovo paesaggio*, p.116.

<sup>3</sup> Mortara, *Ivi*, p.438.

<sup>4</sup> Bottiglieri, *L'industria elettrica dalla guerra agli anni del "miracolo economico"*, p. 61.

<sup>5</sup> Hertner, *Il capitale tedesco nell'industria elettrica italiana*, pp. 217,218.

Elettrica di Benevento, che iniziò a fornire energia elettrica per illuminazione e forza motrice alla Città già nel 1900<sup>6</sup>.

Le imprese italiane erano limitate nella costruzione di piccoli impianti. Fra queste vi erano la Tecnomasio Cabella, Officine di Savigliano, le Officine Morelli, la Franco e Bonamico, la Guzzi ed altre. Altre industrie italiane erano maggiormente attive nella produzione di materiale elettrotecnico e attrezzature, fra cui macchinari idraulici e cavi, nella cui fabbricazione era specializzata la Pirelli che già nel 1896 contava 1500 dipendenti ed era attiva in tutto il mondo<sup>7</sup>. Va ricordato infine il ruolo di Giuseppe Colombo, ingegnere e professore che intrattenne rapporti con Thomas Edison e che fu pure Presidente della Camera nel biennio 1899-1900. Colombo può essere considerato il vero fondatore dell'industria elettrica italiana<sup>8</sup>

La bontà dello sviluppo energetico italiano fu testimoniata dalla rivista americana *Electrical World*, la quale indicava l'Italia al quarto posto assoluto e al primo in Europa tra i Paesi dotati di impianti di trasmissione superiori a 70 kV<sup>9</sup>. Alla fine del 1898 l'Italia aveva una potenza elettrica totale di circa 86.500 kW<sup>10</sup>.

Vista la sempre maggiore importanza che l'elettricità andò acquisendo fino al primo conflitto mondiale, si accese presto in seno al governo italiano il dibattito sulla necessità o meno di nazionalizzare tale fonte energetica. Si era nell'epoca del liberismo e le proposte, anche le più prudenti, come quella del futuro Presidente del Consiglio Francesco Saverio Nitti<sup>11</sup>, si scontrarono con lo scetticismo di quanti ritenevano lo Stato incapace di garantire uno sviluppo impetuoso dell'industria, soprattutto a causa dell'onere che un tale compito avrebbe avuto sulle finanze pubbliche.

Si creò quindi alla vigilia della Prima Guerra Mondiale un oligopolio industriale e finanziario che ruotava intorno all'industria elettrica. La sinergia fra quest'ultima ed il settore bancario portò ad una crescita notevole di quest'ultimo. In particolar modo, i maggiori istituti di credito italiani investirono in ciò che sembrava la chiave di volta per una rapida industrializzazione del Paese. Fra questi vi erano la Banca Commerciale Italiana, il Credito Italiano, la Banca Italiana di Sconto e il Banco di Roma. Per questa ragione, oltre che per quelle già elencate in precedenza, la pubblicizzazione dell'industria

---

<sup>6</sup> Segreto, *Capitali, tecnologie e imprenditori svizzeri*, p.183.

<sup>7</sup> Giannetti, *La conquista della forza*, p.76, 77.

<sup>8</sup> Angelini, *Cento anni d'industria elettrica in Italia*, pp.80-82.

<sup>9</sup> Giannetti, *Ivi*, p. 82.

<sup>10</sup> Marin, *Nascita ed evoluzione dell'industria elettrica*, p.4.

<sup>11</sup> La proposta di Francesco Saverio Nitti era che l'industria elettrica dovesse essere gestita da privati ma come concessione statale, dietro il pagamento di un canone molto basso per un periodo sufficientemente lungo da permettere di ammortare le spese: il controllo sarebbe rimasto pubblico mentre il *management* era affidato ai privati, garantendo il decollo dell'economia italiana.



elettrica non trovò ampie sponde nel mondo politico, proprio perché il connubio industria-finanza appariva come una formula di successo.

Tale idillio terminò proprio in concomitanza con lo scoppio della Grande Guerra. Come in altri Paesi coinvolti nel conflitto, anche l'Italia sviluppò un'embrionale economia di guerra ed ovviamente il settore energetico non poteva rimanere escluso da un controllo più attivo. Si fissò una canonizzazione delle acque per cui i privati erano obbligati a versare una quota esigua allo Stato. Lontano dalla nazionalizzazione, il cosiddetto decreto Bonomi era comunque lo spettro di un possibile controllo indiretto dell'energia idroelettrica da parte dello Stato<sup>12</sup>. I maggiori gruppi attivi nel settore energetico, fra cui l'Edison, non opposero particolare resistenza poiché la durata della concessione, pari a cinquant'anni, sembrava rappresentare un margine abbastanza largo di azione. Questo decreto apparve invece ai grandi autoproduttori di energia elettrica un chiaro attacco contro di loro, poiché sembrarono favoriti i potenti gruppi elettrofinanziari, i quali potevano sottrarre loro una cospicua fetta del settore.

Terminata la Prima Guerra Mondiale e prima dell'avvento di Benito Mussolini al potere, Bonomi, di nuovo come Ministro dei Lavori Pubblici, tentò, nel 1919, dopo il parziale successo nell'intervento statale sulla produzione di energia, di porre qualche controllo sulla gestione delle tariffe, eccessivamente variegate a livello nazionale, con partecipazioni azionarie nelle singole società. I tempi erano tuttavia troppo prematuri e i gruppi elettrofinanziari trovarono vari modi per aggirare le disposizioni ministeriali.

Pure il d.d.l. 1 dicembre 1921, emanato ancora da Bonomi in qualità di Presidente del Consiglio dei Ministri e teso ad aumentare i poteri dello Stato in tema di reti elettriche fu un discreto fallimento.

L'idea di uniformare in un'unica linea elettrica nazionale gli elettrodotti delle singole regioni non ebbe successo, sia per l'opposizione delle società elettriche che a causa della profonda varietà di tensioni (intese come Volt) presenti da località a località. Infatti la lunghezza di una certa linea è direttamente proporzionale al voltaggio, il quale a sua volta può avere valori alti solo se la pure la potenza (intesa come Watt) è elevata. I centri italiani, all'indomani della Prima Guerra Mondiale, non avevano consumi elevati e di conseguenza le più diffuse erano le reti a medio o basso voltaggio, con assenza totale di elettrodotti con tensioni nell'ordine di 200-250 kV, i quali avrebbero coperto

---

<sup>12</sup> Il decreto Bonomi fu una misura varata dall'allora ministro dei lavori pubblici Ivanoe Bonomi nel settembre 1916. Vi era una maggiore facilità nella concessione per l'uso di fonti idrauliche a privati i quali, tuttavia, a distanza di sessant'anni avrebbero dovuto cedere tutte le opere, infrastrutture e diritto d'utilizzo della concessione allo Stato. Nel decreto era previsto pure un trattamento favorevole alle imprese che si sarebbero accollate i costi per l'edificazione di generatori ed impianti. In: Harold, *Capitalismo familiare*, p. 207.

un'estensione fino a 400 km. Infine ad opporsi alla costruzione di elettrodotti furono pure i proprietari terrieri che vedevano a rischio i loro possedimenti. In sostanza la rete elettrica italiana appariva estesa ma poco integrata ed a tratti obsoleta. Tale fenomeno ebbe notevoli ripercussioni sull'elettrificazione dell'Italia, lasciandola ancora in completo affidamento ai grandi gruppi elettrocommerciali, i quali gestivano le rispettive sfere di influenza con proprie tariffe e unità di misura.

I brevi governi del Primo dopoguerra, poi, cercarono di attuare una politica volta a modernizzare, tramite le fonti idroelettriche, il Mezzogiorno. Tale idea, su cui credevano fortemente sia Francesco Saverio Nitti, Presidente del Consiglio fra il giugno 1919 ed il maggio 1920, che Ivanoe Bonomi si basava, inoltre, sull'assunto che nel Meridione vi fossero ancora notevoli fonti idriche da poter sfruttare, cosa che non era possibile nell'Appennino settentrionale a causa di difficoltà di natura geologica. In più, si pensava che, disarticolando il sistema agrario meridionale, basato sul bracciantato a favore della creazione di piccole aziende diretto-coltivatrici, sarebbero venuti meno alcuni fenomeni come il brigantaggio e la mafia. I governi liberali non riuscirono, tuttavia, ad attuare tali riforme e nemmeno l'avvento del Fascismo, che in linea di massima era favorevole a questo progetto, riuscì a scardinare il blocco agrario che si oppose ad ogni tentativo di cambiamento dello *status quo*<sup>13</sup>. Gli impianti idroelettrici, quindi, non arrivarono ad avere un peso determinante per una possibile industrializzazione del Mezzogiorno.

Per quanto riguarda proposte di nazionalizzazione, queste non furono più presenti ed il Paese entrò poco dopo nel ventennio fascista. Il settore dell'energia elettrica rappresentava un forte veicolo di ammodernamento dell'Italia e ciò produsse un continuo alternarsi di alleanze fra alcune industrie energetiche ed il Regime, tanto più che tra il 1923 ed il 1927 si ebbe una spaccatura interna allo stesso fronte dell'Associazione Esercenti Imprese Elettriche (AEIE), presieduta dalla Società Idroelettrica Piemontese (SIP) e sostenuta dalla Banca Commerciale, con la fondazione dell'Associazione Nazionale Industrie Elettriche (ANIE), voluta dall'Edison<sup>14</sup>.

Sta di fatto che la produzione di energia elettrica segnò un incremento notevole, favorita pure da un rafforzarsi della cooperazione fra capitani d'industria ed istituti di credito, cosa già presente prima dello scoppio della Grande Guerra. Fra 1921 e 1930 la produzione di energia elettrica, ottenuta in

---

<sup>13</sup> Barone, *Mezzogiorno e modernizzazione*, pp. 86, 99.

<sup>14</sup> Giannetti, *Ivi*, pp. 94,95

particolar modo grazie alla forza idrica, crebbe notevolmente. Si giunse all'elevata cifra di 10.320 milioni di kWh<sup>15</sup>.

L'influenza dei gruppi elettrofinanziari sul governo si mostrò in occasione dell'applicazione della cosiddetta "quota novanta", quando, oltre a lanciare il rafforzamento della lira verso la sterlina, era stato approvato un decreto ministeriale volto alla riduzione delle tariffe dei servizi pubblici. Non solo nel settore elettrico tali tariffe non diminuirono, ma subirono addirittura un rialzo.

Tuttavia, la crisi del '29 colpì duramente anche le imprese elettriche e i loro finanziatori, in particolar modo gli istituti di credito. Grandi produttori come la SIP piemontese o potenti banche come la COMIT, uscirono duramente provate dalla situazione economica e fu solo grazie all'intervento dello Stato, che si concretizzò con la creazione dell'IRI nel 1932, che l'industria elettrica ed italiana in generale non subì un decisivo tracollo. Ciò che non si era riusciti a realizzare prima della Grande Guerra, si realizzò invece in modo involontario con la crisi economica, cioè la nazionalizzazione di numerose imprese elettriche. Tuttavia, tale pubblicizzazione rappresentò una chimera, poiché la dirigenza dell'IRI, rappresentata da Alberto Beneduce, ricollocò presto le aziende in mani private ad eccezione della SIP. Non tutti poi i gruppi elettrici vedevano di buon occhio un'eccessiva invadenza dell'Istituto per la Ricostruzione: manifestazione ne è la politica mantenuta da Giuseppe Cenzato, presidente della Società Meridionale di Elettricità, il quale utilizzò ogni possibile espediente per evitare che l'IRI risultasse essere una presenza troppo ingombrante all'interno della sua Azienda<sup>16</sup>. Prova della rinata forza delle potenti industrie elettrofinanziarie era costituita dal fatto che negli anni immediatamente successivi alla depressione, la percentuale di concentrazione<sup>17</sup> del mercato elettrico raggiunse quota 0,51 nel 1938 su una scala da 0 ad 1. Ciò stava a significare come la produzione ed il commercio di elettricità fossero divenuti un affare oligopolistico, a seguito anche delle battaglie vinte dai grandi gruppi contro autoproduttori e consorzi. Al 1929 tale valore era di 0,40, mentre per trovare un indice analogo bisogna tornare al 1917, in piena Grande Guerra, dove esso era di 0,50. A dimostrare che tale forza era più economica che di impianti stava il fatto che nel 1938 le prime otto società elettrocommerciali detenevano il 54,4% del capitale totale, mentre un risicato 17,3% della potenza installata. Più che industrie produttrici esse erano delle holding finanziarie che controllavano il mercato, gestendo ed inglobando numerose imprese satelliti<sup>18</sup>. Ciò aveva come conseguenza il fatto che spesso le centrali, costruite durante la Grande Guerra, non furono ammodernate, con costi assai

---

<sup>15</sup> Bottiglieri, *Ivi*, p. 64.

<sup>16</sup> Scalfari, *Storia segreta dell'industria elettrica*, pp.82, 83.

<sup>17</sup> Per concentrazione industriale si intende un fenomeno economico caratterizzato dall'ampliamento delle unità produttive e dal raggruppamento di esse, in funzione della diminuzione dei costi di produzione e dell'aumento del profitto.

<sup>18</sup> Giannetti, *Ivi*, pp. 36-38.

onerosi, a volte addirittura esse erano solo nominalmente mantenute in esercizio per aumentare il valore contabile totale; o ancora, succedeva che esse fossero vendute a prezzi gonfiati. Il tutto per trarre il maggior numero di profitti, ponendo sovente in secondo piano il problema dello sviluppo del Paese.

Nonostante ciò, è indubbio che l'Italia fascista conobbe un'evoluzione industriale imputabile ad un uso maggiore dell'energia elettrica. Se nel 1940 il consumo di elettricità nel totale di consumi energetici deteneva ancora una quota assai bassa (appena l'8,8%), è pure vero che questa conobbe una crescente destinazione per usi industriali, favorendo il potenziamento di settori come l'elettrosiderurgia e l'elettrochimica, a scapito di altri più tradizionali e basati sull'uso della forza motrice. I primi furono i veri artefici dell'uscita dell'Italia dalla crisi economica, mentre subirono una battuta d'arresto negli anni dell'autarchia<sup>19</sup>.

Superata la sfavorevole congiuntura finanziaria mondiale e nonostante gli interessi finanziari che sottostavano alle meccaniche industriali del Paese, la produzione di energia elettrica ricominciò a crescere, sebbene con ritmi meno impressionanti del primo decennio fascista. Per favorire la ripresa economica, che transitava necessariamente per la lastricata strada dell'energia, alcuni gruppi elettrofinanziari tesero a rendere più flessibili le tariffe, specie per quanto riguardava i consumi domestici. Fra questi vi furono la SIP, la Società Meridionale di Elettricità (SME) e la Unione Esercizi Elettrici (UNES). La Edison, invece, si oppose strenuamente a tale politica, attraverso il suo presidente Giacinto Motta. La situazione fu infine risolta nel 1936 quando, con l'adozione di un nuovo blocco tariffario, ciascuna impresa fu lasciata libera di stipulare contratti *ad hoc* con i singoli utenti, portando a situazioni alquanto bizzarre e differenziate: a contratti particolarmente esosi si affiancavano tariffe più modeste.

Tuttavia, fu proprio in questo periodo che si ricominciò a parlare di una rete unica elettrica nazionale. Gli scopi erano però cambiati da un decennio prima. I gruppi elettrici del Nord invece che voler sfruttare le cospicue risorse, specie idrauliche, del Sud, erano ora intenzionati a rivendere gli eccessi di produzione. La polemica, sorta nel 1934, vedeva contrapposti il particolare Beneduce e Motta. Alla fine a prevalere fu il primo, fautore di uno *status quo*. Alla fine di una rete nazionale non se ne fece nulla e si tornò a parlare di tale faccenda solo in seguito al conflitto.

Va infine detto che dalla fine degli anni Venti si era assommata pure la produzione di energia geotermica e la politica autarchica del regime condusse, dalla metà degli anni Trenta, ad uno

---

<sup>19</sup> Giannetti, *Elettricità e industrializzazione*, p.598.

sfruttamento sempre più intensivo delle fonti nazionali. Ciò condusse ad un alto livello di specializzazione dei tecnici italiani che si sarebbe rivelata assai utile nei decenni successivi sia in ambito nazionale che internazionale.

## 1.2 DAL 1945 ALLA NASCITA DELL'ENEL (1962)

Il Secondo Conflitto Mondiale portò una scia di devastazione sull'economia italiana. Tuttavia, il settore energetico, che subì una flessione nella produzione di circa il 40%, passando da 20 miliardi di kWh nel 1941 a 12 nel 1945, non subì eccessivi danni al patrimonio industriale. Tale diminuzione va spiegata invece con una minore quantità di consumi industriali e con un rallentamento complessivo dell'economia. Gli impianti idroelettrici, che costituivano il nerbo della produzione, furono toccati in minima parte al nord, dove erano maggiormente concentrati e più pesantemente al Centro ed al Sud. Ciò potrebbe apparire paradossale vista la prolungata presenza dell'occupante tedesco nelle regioni settentrionali, eppure i dati parlano chiaro: al Nord solo il 9,8% della produzione idroelettrica andò perduto nel corso della Guerra<sup>20</sup>. In Veneto, fu lo stesso patriarca di Venezia Adeodato Giovanni Piazza a rivolgersi direttamente a Kesserling, il comandante delle truppe tedesche d'occupazione in Italia, perché tutelasse gli stabilimenti elettrici e non venissero distrutti impianti, cosa che portò alcuni benefici<sup>21</sup>.

L'effetto più vistoso fu la relativa facilità con cui (questo perlomeno nell'area settentrionale) le centrali vennero riavviate e la rete elettrica ripristinata, cosa che nel Centro-Sud avvenne compiutamente solo nel 1950.

Analizzando, infatti, il grado di regolazione dei deflussi utilizzati dai vari impianti idroelettrici<sup>22</sup> (cosa che è indice dell'efficienza della struttura) nel periodo 1946-1953, si può notare come solo nel sistema idroelettrico veneto questo fosse aumentato rispetto agli anni '30, risultando un valore pari a 88. Gli altri sistemi, fra cui il lombardo ed il piemontese subirono abbassamenti nei valori, ma i dati peggiori arrivarono dai sistemi tosco-laziale, in cui il dato precipita da 87 a 0 e quello meridionale, da 5 a 0. Eccezione è il sistema sardo, in cui il valore risultava pari a 176, ma ciò è da imputare ai grandi progetti di sviluppo integrato elettro-agricolo<sup>23</sup>.

Ad ogni modo, pur con distinguì, si cercò di avviare una veloce ricostruzione degli impianti energetici, con una profusione notevole di impegno da parte dei gruppi elettrocommerciali, sopravvissuti alla dissoluzione del regime fascista. Cosa assai importante fu poi l'evoluzione che

---

<sup>20</sup> Bottiglieri, *Ivi*, p. 67.

<sup>21</sup> Marin, *Ivi*, p.7.

<sup>22</sup> Il grado di regolazione è dato dal rapporto fra i kWh invasati (capacità invasata) e la potenza installata nell'impianto.

<sup>23</sup> Giannetti, *Una transizione mancata*, p.425.

caratterizzò tali strutture: non più unicamente o quasi fonti idroelettriche, che rimasero comunque prevalenti, ma avvio di una massiccia politica termoelettrica. Fra il 1948 e il 1953 la produzione di energia termoelettrica triplicò, passando da 964 milioni di kWh a 2.942 milioni. Va notato che nel Paese esistevano nell'immediato dopoguerra ben 259 imprese elettriche, le quali erano però controllate per oltre il 50% da soli sei grandi gruppi, in un retaggio del monopolio che, abbiamo visto, esisteva già in epoca fascista. Esse garantivano la copertura dell'85% della produzione. Ciò si evidenziava in una sorta di esistenza di "zone d'influenza". A nord, da ovest verso est si trovavano la SIP, la Edison e la Società Adriatica d'Elettricità (SADE). Al Centro, dal Tirreno all'Adriatico vi erano la Centrale e la UNES. Nell'Italia Meridionale vi era l'onnipotente SME, infine in Sicilia e Sardegna la produzione e la distribuzione di elettricità era garantita dalla Società Generale Elettrica della Sicilia (SGES) e dalla Società Elettrica Sarda (SES). La SME, in particolare, fondata nel 1899 a Napoli dalla Société Franco-Suisse pour l'Industrie Électrique, dalla Compagnia Napolitana d'Illuminazione e Scaldamento col Gas e dalla Banca Commerciale Italiana, deteneva un potere immenso<sup>24</sup>. La SME, insieme alla SIP ed alla Terni, facevano parte della Finelettrica, cioè la holding finanziaria dell'IRI che deteneva nel 1952 il 25% della produzione nazionale. Essa era probabilmente l'unica impresa italiana ad avere una struttura moderna, poiché le altre erano sostanzialmente degli antichi colossi, immensi ma antiquati, sia per quanto riguardava il settore della produzione che della distribuzione di elettricità. Questi enormi gruppi si occupavano sia della politica finanziaria che della produzione di energia, lasciando alle società satelliti (la miriade delle 259 viste prima) il compito della distribuzione. Il peso della Finelettrica crebbe in modo lento ma costante negli anni, fino a giungere a detenere il 27,8% della produzione nazionale nel 1962, agli albori della nascita dell'Ente Nazionale Energia Elettrica (ENEL).

A fianco delle grandi imprese elettrocommerciali vi erano le aziende municipalizzate<sup>25</sup>, presenti soprattutto in grandi città come Torino e Milano, le quali erano sorte con l'intento di opporsi ai monopoli delle prime, tentando di abbassare le tariffe con una produzione e distribuzione locale di energia. Fra il 1946 e il 1962 le municipalizzate ampliarono il loro bacino di potenza e utenza, passando da un esiguo 4,7% sul totale nazionale (330 MW cioè 330.000 kW) a un ben maggiore 9,1% (1.410 MW, 1.410.000 kW)<sup>26</sup>.

La terza categoria che operava sul mercato erano gli autoproduttori, cioè società impegnate in altri settori economici, che avevano fatto della cosiddetta necessità, virtù. Per diminuire le spese erano

---

<sup>24</sup> Bruno Giovanni, *Capitale straniero e industria elettrica*, p.943.

<sup>25</sup> Per azienda municipalizzata si intende un ente che opera all'interno della pubblica amministrazione, privo di personalità giuridica autonoma. Essa fu istituita con la legge 103/1903.

<sup>26</sup> Bottiglieri, *Ivi*, p. 71.

arrivate a produrre esse stesse energia elettrica. Fra queste vi erano le vicentine Lanerossi e Marzotto, attive nel settore tessile con sede rispettivamente a Schio e Valdagno. La Terni, facente parte del gruppo Finelettrica, giunse addirittura ad esportare energia elettrica, oltre che a rendersi autosufficiente. In totale tali soggetti arrivarono nel 1962 a detenere una fetta di mercato pari al 24,8% nazionale, in lieve flessione dal 26,4% che potevano vantare sedici anni prima, all'indomani del conflitto. Ciò denota in sostanza una supremazia indiscussa dei grandi gruppi elettrocommerciali, i quali, pur dovendo necessariamente confrontarsi con realtà minori, detenevano una sorta di oligopolio.

Abbiamo già visto come ancora in età fascista, in seguito alla riforma monetaria del 1927, gli istituti elettrofinanziari poterono mantenere le tariffe precedenti, svincolandosi dalle direttive governative che imponevano un ribasso. Nel 1944 fu istituito il Comitato Interministeriale Prezzi (CIP), il quale aveva come scopo un'unificazione delle tariffe a livello nazionale. Tale obiettivo sarebbe stato raggiunto solo nel 1961, mentre nel 1953 fu realizzato il tentativo di uniformare i prezzi per le utenze fino a 30 kW. L'area di operazione della CIP fu in verità assai più vasta, poiché essa promosse l'istituzione, sempre nel 1953, di una Cassa di Conguaglio volta a controbilanciare le perdite che alcune imprese elettriche subirono con l'unificazione dei prezzi. Questo fondo servì, inoltre, a promuovere la costruzione di nuove centrali. In sostanza il rapporto fra CIP e imprese elettriche fu simbiotico: il primo permetteva un rialzo delle tariffe, in cambio le seconde promettevano uno sviluppo degli impianti, e non solo di quelli elettrici.

Nemmeno la Finelettrica riuscì a rompere questi equilibri monopolistici. Oltretutto l'azienda, che doveva nella carta essere una "partecipazione statale", si rivelò estranea ai metodi pubblici di direzione, indirizzandosi invece ad una logica privatistica.

L'aumento periodico delle tariffe generò un progressivo malcontento sia nell'opinione pubblica che nella grande industria, la quale necessitava di energia a buon mercato. Inoltre, la diversità dei costi si manifestò limpidamente fra Nord e Sud, dove gli alti prezzi ebbero ricadute sugli investimenti e sui consumi, fra città e campagna e, infine, fra diversi settori economici.

Tutto ciò portò ad un potenziamento delle istanze nazionalizzatrici, ormai attive pure negli ambienti liberali, le quali erano contrari allo strapotere dei gruppi elettrici, influenti pure in seno agli organi statali come la CIP.

Per quanto riguarda invece il profilo tecnologico e impiantistico, fin dal secondo dopoguerra vennero approntati programmi di sviluppo che prevedevano finanziamenti pubblici ai gruppi elettrocommerciali. L'ANIDEL, cioè l'associazione di categoria delle imprese elettriche, ne presentò

uno che venne esaminato ed approvato dal Governo nel 1947, ma bocciato dall'OECE, l'Organizzazione europea per la cooperazione economica, perché considerato troppo ambizioso nelle spese. Le aspettative e le manie di gigantismo dovettero confrontarsi con una carenza di risorse. Il programma prevedeva infatti la realizzazione di nuovi impianti che consentissero una produzione annua di 11,3 miliardi di kWh con un incremento medio annuo di 2 miliardi di kWh. Il progetto avanzato l'anno successivo fu contrassegnato da un maggiore realismo tanto che le previsioni passarono ad un aumento di produzione di 5,3 miliardi di kWh entro il 1952 con un'attivazione di circa 600 chilometri di reti<sup>27</sup>. Tutto ciò accompagnato ad uno sviluppo degli impianti termoelettrici. I responsabili del Piano Marshall incaricati di esaminare tale progetto mostrarono parere favorevole: con ulteriori ampliamenti nel tempo esso divenne la linea guida del governo italiano. Il preventivo di spesa passò da 180 a 98 miliardi. Alla fine, il programma contemplò alla sua conclusione una produzione totale di 33,8 miliardi di kWh. In sostanza, se si esaminano i dati, si nota come fra il 1948 e il 1953 la produzione elettrica in Italia fosse aumentata di quasi 10 miliardi di kWh, passando da 22,6 a 32,6. L'incremento totale fu quindi assai vicino agli 11 miliardi preventivati dal primo progetto dell'ANIDEL. Nonostante questo indubbio successo però, i tecnici stimarono che tale produzione non fosse ancora sufficiente a coprire il fabbisogno nazionale, calcolato in un aumento del 9% annuo. In realtà le stime erano errate, poiché un tale aumento di richiesta era basato sui ritmi dei primi anni della ricostruzione. Il tasso di crescita di richiesta annuo andò a stabilizzarsi su un meno difficilmente sostenibile 7%.

Abbiamo prima accennato ad un potenziamento delle centrali termoelettriche: se tale progetto era stato accolto inizialmente con scetticismo, in seguito diversi fattori lo resero possibile. In primo luogo vi furono le mutate condizioni tecnologiche e di disponibilità delle risorse: nel 1948 il prezzo dei carburanti non era così alto da inficiare un simile programma ed inoltre le ultime innovazioni scientifiche avevano permesso di contenere maggiormente i costi derivanti dalla combustione di idrocarburi. Inoltre, a pesare su questa politica vi fu la decisione dello European Recovery Program (ERP) di non sostenere le spese per lo sviluppo e la ricostruzione degli impianti idroelettrici. Tutto ciò provocò un impetuoso sviluppo dell'industria termoelettrica capace già nel 1948 di fornire oltre l'8% della produzione elettrica nazionale (a fronte del 7,18% del 1941)<sup>28</sup>, arrivando nel 1950 ad erogare circa 1 milione e 500 mila kW. Questo fu possibile anche grazie allo sviluppo tecnologico, con una maggiore capacità dei serbatoi, una migliore interconnessione e capacità di pompaggio.

---

<sup>27</sup> Bottiglieri, *Ivi*, p. 74.

<sup>28</sup> Bourelly- Amodeo, *Note sul rapporto di proporzionamento degli impianti*, p.6.



Bisogna notare come pure le aziende elettriche municipalizzate attive nel settore elettrico furono interessate dal programma di aiuti, con un potenziamento dei propri impianti sia idroelettrici (la maggior parte) che termoelettrici<sup>29</sup>.

Quello che si instaurò in Italia fu nei fatti, come già accennato, un regime di oligopolio, in cui i grandi gruppi elettrocommerciali, non più, a differenza dell'epoca fascista, sostenuti dalle banche, si accordavano con gli autoproduttori per mantenere costi più alti del loro valore reale, avallati dalle forze politiche. La causa di tale situazione, in cui i costi medi avrebbero potuto ridursi vista la mancanza di concorrenza, furono problemi di natura tecnica ma anche politica ed economica.

Fermo restando questo costante connubio fra poteri pubblici e privati, l'atteggiamento delle imprese elettriche fu diverso con lo sviluppo: c'era chi, come la Edison, perseguiva una politica di razionalizzazione degli impianti già esistenti, mentre altri, come la SIP o la SME, preferivano investire in nuova tecnologia e nuove centrali. Non vi era un reale controllo da parte del pubblico e tali compagnie non si integravano a vicenda per rendere possibile un ulteriore potenziamento. L'industria elettrica italiana rimaneva ancorata alle vecchie strutture del passato, con impianti ormai obsoleti ed alti costi di produzione. Era quindi abbastanza ovvio che la panacea fosse vista nella nazionalizzazione dell'industria elettrica, unica misura in grado di equilibrare i prezzi.

La politica di nazionalizzazione era d'altronde in linea con la tendenza europea di aumentare il ruolo dello Stato nella vita pubblica. Così come l'economia di guerra sorta nel Primo conflitto mondiale aveva spazzato via il *laissez faire* ottocentesco, la Seconda Guerra Mondiale aveva annientato le politiche di *warfare state*, di cui l'Europa aveva fatto indigestione, per sostituirle con il cosiddetto *welfare state*, propugnato dall'inglese Beveridge e che sarebbe rimasto un caposaldo fino agli anni '80 del secolo scorso, sostituito dal neo-liberismo di matrice thatcheriana. Lo Stato accrebbe il suo ruolo nell'economia e, di conseguenza, nel settore energetico, perno di qualsiasi velleità di crescita industriale.

Si tentò di limitare l'influenza dei monopoli e al contempo di potenziare le attività ritenute strategiche per lo Stato. Questo fenomeno trovò sponda in molti Paesi europei in cui venne applicato con modalità diverse.

In Francia l'opera di nazionalizzazione avvenne già nel 1946, anno in cui venne fondato l'ente *Électricité de France*. Le singole società elettriche vennero espropriate e indennizzate, così come gli

---

<sup>29</sup> Brunetti, *Considerazioni sugli impianti termoelettrici e sulla produzione in genere*, p.5.

azionisti nel caso delle S.p.a. Le tariffe erano diversificate da regione a regione con decreto presidenziale<sup>30</sup>.

Pure in Inghilterra si avviò una nazionalizzazione, nel 1947, che portò alla nascita della potentissima British Electricity Authority, a capo di 14 enti pubblici regionali. Pure in questo caso le espropriazioni vennero indennizzate, ma attraverso titoli della British Electricity Compensation Stock<sup>31</sup>.

L'Italia per lungo tempo non realizzò una vera e propria statalizzazione. Pur partecipando alla gestione di numerose imprese elettriche, assorbite a loro tempo dall'IRI, lo Stato, anche a causa dell'emarginazione dei partiti di sinistra, era ben distante dal godere di un monopolio del settore energetico. Ad essere precisi, nei primi due anni del Dopoguerra, fino al 1947, l'influenza dei Partiti Socialista e Comunista si fecero sentire sul Governo, tanto che a più riprese il gabinetto guidato da Alcide De Gasperi sostenne l'importanza di una nazionalizzazione dell'industria elettrica. L'Assemblea Costituente, già nel 1946, aveva valutato la necessità di un piano economico per l'energia elettrica, cosa che aveva trovato fortemente contrario il nuovo Presidente dell'Edison Pietro Ferrerio, interrogato da un'apposita commissione economica del Ministero per la Costituente<sup>32</sup> e che così si espresse:

“Io trovo che sia preferibile in un certo senso, la più frenata disorganizzazione alla migliore pianificazione. [...] Quando lo Stato ha voluto intervenire in qualsiasi forma [...] sono accaduti dei fatti assolutamente inammissibili. La mia esperienza su questo punto è assolutamente negativa.”<sup>33</sup>

Quando le formazioni politiche di sinistra uscirono dalla coalizione governativa, i gruppi privati poterono alzare la voce, mantenendo ancora una notevole influenza su ampi settori dell'economia e della finanza. Gli industriali elettrici erano, come già notato, assai scettici sulle possibilità dello Stato di migliorare l'impresa energetica, giudicandolo imbottito di pastoie burocratiche e debole economicamente all'indomani della sconfitta nel Secondo Conflitto Mondiale. Tutto ciò si evinse, oltre che dalle dichiarazioni già viste di Ferrerio, pure dalla presa di posizione decisamente contraria di Giovanni Silva, direttore della Compagnia Nazionale Imprese Elettriche (CONIEL),

---

<sup>30</sup> Bottiglieri, *Ivi*, p. 76.

<sup>31</sup> La British Electricity Authority venne smembrata nel 1955 a seguito dell'“Atto di riorganizzazione energetica” del 1954. Si formarono sostanzialmente due diversi organismi: il primo, la Central Electricity Authority comprendeva Inghilterra e Galles, il secondo, la South of Scotland Electricity Board si occupava della produzione e distribuzione di energia nella parte Nord dell'Isola.

<sup>32</sup> Scalfari, *Ivi*, pp.93, 94.

<sup>33</sup> Petrini, *Il liberismo a una dimensione*, p. 32.

I due manager batterono maggiormente su un punto: il controllo. Secondo entrambi, una società privata era direttamente controllata dai suoi azionisti, mentre una società pubblica nei fatti sarebbe stata vittima degli interessi dei partiti.

Nonostante la spiccata influenza esercitata sui governi centristi tuttavia, il tema della nazionalizzazione rimaneva indigesto alla politica italiana, anche grazie o a causa delle opposizioni e dell'opera svolta da membri dei partiti antagonisti di governo, fra cui emersero Luigi Longo e Riccardo Lombardi. A più riprese essi proposero una nazionalizzazione dell'energia elettrica fra il 1953 e il 1959, fino ad arrivare alla proposta di Guido Ceccherini del 1962 sulla costituzione dell'Ente Nazionale Aziende Elettriche (ENAE)<sup>34</sup>.

L'iniziativa di Lombardi del febbraio 1953 era assai scrupolosa per quanto riguardava le modalità di rimborso dei proprietari di azioni delle società nazionalizzate, mentre Longo fu più attento ai piccoli risparmiatori con un programma di tutela sulla svalutazione. Tuttavia, tali proposte trovarono sempre la strenua opposizione dei governi centristi, da De Gasperi a Scelba e Segni.

Fallito momentaneamente il progetto di nazionalizzazione, nacque un altro fronte antimonopolistico, dagli accenti meno marcati, ma altrettanto importanti e battaglieri. A capo di esso vi erano associazioni di consumatori, semplici utenti, sindacati, l'ACLI (Associazioni Cristiane dei Lavoratori Italiane) oltre che, naturalmente, esponenti di sinistra. Ma, soprattutto, fu con la nascita nel 1948 dell'Unione Nazionale Consumatori di Energia Elettrica che si pose un duro ostacolo ai gruppi elettrocommerciali. Essa era emanazione della Fiat e della Montecatini ed aveva come scopo la diminuzione delle tariffe energetiche. Presto all'Unione si associarono anche Confagricoltura e Confartigianato.

I difensori dello *status quo* spostarono abilmente il terreno dello scontro fra statalismo e antistatalismo, un'arma efficace per ridurre qualsiasi istanza ad un mero proposito di abbattere il settore privato e fu così che per lungo tempo non si giunse ad alcuna forma concreta per contrastare le potenti aziende elettriche.

Nel frattempo la fase di Ricostruzione era terminata e dal 1954 si iniziò a pensare alle modalità di adeguamento della produzione elettrica alla crescita industriale italiana. Abbiamo osservato come fra il 1948 e il 1953 il tasso di crescita di domanda annuo andò a stabilizzarsi intorno al 7%. Secondo lo

---

<sup>34</sup>Il discorso del 25 gennaio 1962 fatto dal deputato Guido Ceccherini del Partito Socialista Democratico Italiano si evidenziava per una notevole scrupolosità di dati e statistiche, che rendeva la proposta per la costituzione dell'ENAE assai degna di nota.

Atti Parlamentari, Camera Dei Deputati, III Legislatura, Discussioni, Seduta del 25 gennaio 1962.

“Schema di sviluppo” presentato dal Ministro dell’Industria Ezio Vanoni nel 1954 invece, la crescita media del consumo di energia annuale per il seguente decennio si sarebbe attestata sul 5,7%, dato in seguito rivisto con un aumento di mezzo punto percentuale dalla Commissione Santoro, a cui era stato affidato dal Ministro dell’Industria Bruno Villabruna il compito di monitorare la situazione elettrica nazionale.

L’ANIDEL nel 1956 programmò di realizzare nel quinquennio successivo degli impianti che permettessero un’ulteriore capacità di produzione potenziale di 10,3 miliardi di kWh. Tutto ciò per estendere la rete energetica che ancora non toccava i centri inferiori ai 200 abitanti. A ciò si aggiungono impianti previsti da produttori diversi dall’ANIDEL, che potevano raggiungere i 2 miliardi di kWh. Nel 1960, la produzione di energia elettrica raggiunse i 15.326 MW e 56 miliardi di kWh.

Tutto ciò fece passare in secondo piano il problema della nazionalizzazione, ma solo momentaneamente. L’avvento di Kruscev alla guida del PCUS modificò i rapporti fra USA e URSS e fu volano per il successivo formarsi dell’esperienza del centrosinistra guidato dal democristiano Amintore Fanfani, caratterizzato da una maggiore propensione per l’omogeneità di sviluppo e una distribuzione più equilibrata delle risorse, cosa che non poteva non cozzare contro gli interessi privatistici delle grandi aziende attive nel settore elettrico. La prospettiva di un organismo super controllore di tutte le industrie elettriche iniziò a rodere come un tarlo le convinzioni centriste. Il modello era ora rappresentato da quel New Deal che aveva risollevato le sorti degli Stati Uniti due decenni prima. Il motto divenne “programmazione generale”, elaborato da Ugo La Malfa e che diventò una roccaforte per lo sviluppo dell’economia italiana. Essa poteva riassumersi in tre parole: produzione, consumi, costi. Una maggiore produzione avrebbe significato un soddisfacimento dei consumi e il tentativo di una parificazione dei costi e delle tariffe. Il convegno “Amici del Mondo” tenuto a Roma nel 1960, raccoglieva invece personalità di primo piano che avevano sostenuto la nazionalizzazione nell’ultimo decennio, fra cui Eugenio Scalfari e Josiah Eccles. Gli atti di tale avvenimento si tradussero in un libro significativo, intitolato “Le Baronie elettriche”. In tale volume, che raccoglie diversi interventi, terrei a sottolineare la conclusione a cui giunge Ernesto Rossi nella sua relazione:

“Se faremo la nazionalizzazione dell’industria elettrica [...], ci apriremo la strada ad un più soddisfacente sviluppo economico e politico. Ma, dopo avere aperta la strada, dovremo camminare nella giusta direzione [...]

In regime democratico l'industria elettrica, sottratta alle potenze del denaro, sarà gestita nell'interesse di tutti gli Italiani, solo se tutti gli Italiani, curando i loro comuni interessi, se lo sapranno meritare.”<sup>35</sup>

Ulteriore impulso il progetto lo trovò per bocca del redivivo socialista Riccardo Lombardi che durante il Convegno Socialista del marzo 1961 espresse la necessità che le decisioni dei poteri pubblici si contrapponessero a quelli privati, per contrastare i grandi monopoli. Tale progetto fu approvato pure dal segretario della DC Aldo Moro nel Congresso della Democrazia Cristiana tenutosi a Napoli dal 27 al 31 gennaio 1962<sup>36</sup>. Moro si mostrò favorevole a portare il settore elettrico nella sfera pubblica, sia per favorire con l'apporto dello Stato un soddisfacimento della produzione d'energia che per appianare le tariffe diseguali che gravavano sulle diverse parti del Paese.

Moro, tuttavia, non escluse un'altra ipotesi alla nazionalizzazione, meno radicale, cioè garantire delle “condizioni tecniche sufficienti a determinare il necessario processo di coordinamento”. Una sorta di supervisione che non avrebbe pregiudicato, in un secondo momento, una possibile futura nazionalizzazione. Il programma politico del centrosinistra incontrò notevoli opposizioni alla sua nascita non solo dalla destra democristiana, che non vedeva di buon occhio una pubblicizzazione, ma pure dai partiti di sinistra, che temevano uno stemperamento dell'ideologia socialista.

I giornali non si risparmiarono nella disputa, chi osteggiando il progetto, come “Il Sole”, il “24 Ore” e l'influente “Corriere della Sera”, chi essendo favorevole come “Il Mondo”, “Il Giorno”, “L'Espresso” e “La Stampa”. I gruppi elettrocommerciali raccolsero la sfida lanciata loro dal nuovo fronte nazionalizzatore. Mobilitarono politici sfavorevoli all'idea, ma anche piccoli azionisti, spaventati dalla possibilità che i loro risparmi potessero svanire. Il dibattito tecnico fu serrato, con attacchi e contrattacchi da una parte e dall'altra. Non fu sufficiente. Il 12 dicembre 1962, durante il IV Governo Fanfani, venne emanata la legge che sanciva la nascita dell'Ente Nazionale Energia Elettrica (ENEL)<sup>37</sup>.

Tutto ciò, come abbiamo visto, si accompagnava alla necessità di un'espansione della capacità produttiva dell'industria elettrica di fronte ad una domanda sempre maggiore di energia da parte dell'economia italiana. Gli anni del “miracolo economico” furono proprio caratterizzati da questo *leit motiv*, il quale aveva come ricaduta l'esigenza di risorse finanziarie notevoli. Le centrali idroelettriche, spesso di dimensioni limitate, tendevano a non bastare più e gli sforzi iniziarono ad

---

<sup>35</sup> Scalfari, *Le Baronie elettriche*, 1960.

<sup>36</sup> [www.storiadc.it/doc/1962\\_08congr\\_moro.htm](http://www.storiadc.it/doc/1962_08congr_moro.htm).

<sup>37</sup> Bottiglieri, *Ivi*, p. 83.

essere volti non solo, come abbiamo notato, verso l'industria termoelettrica ma pure nei confronti dell'adolescente industria elettronucleare<sup>38</sup>.

Sul totale degli impianti in costruzione nel 1962 ben l'80% erano di tipo termoelettrico, contro un risicolo 11,7% idroelettrico ed un 8,6% nucleare, che si affacciava alla ribalta.

Nel 1960, due anni prima della fondazione dell'ENEL, il 61,6% della produzione di energia elettrica era coperto da privati, divisi fra un 45,6% dei gruppi elettrocommerciali e un 16% degli autoproduttori. Il settore pubblico deteneva il restante 38,4%, di cui oltre il 25% era costituito da Finelettrica. La necessità di una direzione unitaria nella produzione di energia che potesse sostenere lo sviluppo economico portò l'ANIDEL a presentare piani di potenziamento sempre più ottimistici. Ricordiamo, inoltre, che dal 1 gennaio 1958 era stato istituito il Mercato Europeo Comune (MEC) il quale poneva nuove sfide all'industria italiana<sup>39</sup>.

Nel 1963 la produzione effettiva di energia elettrica si attestò a 71,4 miliardi di kWh con un consumo di 62,8 miliardi di kWh. Dati che dovevano essere visti al ribasso dal momento che precedenti stime del 1961 per il 1963 parlavano di una produzione di 84,5 miliardi di kWh ed un consumo di 74,1 miliardi.

L'amministrazione del nuovo Ente doveva tenere ben presente molti aspetti, ad iniziare dal coordinamento ed all'utilizzazione delle risorse. Si doveva arrivare ad un maggiore sviluppo ma prestando attenzione ai costi. Soprattutto bisognava evitare quegli squilibri fra Nord e Sud della Penisola che avevano gravato sulle tariffe. Uniformarle poteva essere visto come un obiettivo difficile ma necessario per rendere possibile un'industrializzazione del Meridione che ancora latitava nonostante gli immensi investimenti effettuati dalla Cassa del Mezzogiorno negli anni '50. Vi erano altre soluzioni alla creazione dell'ENEL, come già aveva notato Moro, ma in conclusione si decise di puntare tutto sul cavallo della nazionalizzazione e su un Ente pubblico che avocasse a sé i poteri prima riservati alle singole compagnie elettrocommerciali. L'ENEL poteva contare su massima autonomia e operatività, non vincolata da leggi finanziarie e di profitto tipiche delle società che l'avevano preceduto, o meglio che esso aveva assorbito. Era dissimile pure da qualsiasi altra partecipazione statale. Gli indennizzi verso le imprese private vennero calcolati secondo le quotazioni

---

<sup>38</sup> L'idea per rendere il Paese un produttore di energia nucleare, passo verso l'autosufficienza energetica, venne successivamente al convegno di Ginevra del 1955 "Atomi per la pace". L'Italia era stata differita dalla produzione di industrie elettronucleari che prevedessero l'arricchimento di combustibile (come l'uranio), ciononostante il progetto venne avviato con il supporto di tecnologie anglo-americane e portò negli anni Sessanta alla costruzione di alcune centrali.

<sup>39</sup> Il Mercato Comune Europeo si poneva come area di libero scambio di prodotti nell'ambito dei Paesi della Comunità europea. Per far fronte ad una nuova concorrenza era ovvio che le imprese italiane necessitassero di essere maggiormente competitive e ciò non poteva che avvenire anche con una compressione dei costi di produzione.

di mercato con un interesse del 5,50% e con un periodo di appianamento di tali somme posto in venti semestralità (in sostanza dieci anni).

Lo Stato fu in sostanza assai generoso verso i privati visto che in definitiva essi non subirono danni economici, anzi, da una parte per molte aziende gli indennizzi furono una boccata d'ossigeno per molti problemi finanziari che le affliggevano. Tali risorse vennero usate da alcuni privati per poter investire in altri campi, come la Edison che si fuse con la Montecatini, attiva nel settore minerario e chimico o la SIP, che acquisì il controllo del servizio telefonico.

Ciò che avvenne nel dicembre 1962 fu però la sostanziale fine delle imprese elettrocommerciali private che avevano dominato la scena energetica italiana degli ultimi cinquant'anni.

## 2. IL VENETO

Al tramonto del XIX secolo, il Veneto si presentava come una regione arretrata e priva di una forte industria. Il ramo elettrico non rappresentava l'eccezione, tant'è che il Veneto non poteva competere con il livello di elettrificazione delle regioni del Triangolo industriale. Le prime macchine per lo sfruttamento dell'energia idroelettrica, la grande fonte su cui poteva fare affidamento la regione lagunare, furono installate da aziende locali a fine '800, inizialmente sfruttando corsi d'acqua già usati, ed in seguito creando piccoli bacini artificiali, come fu censito in un una prima "Statistica industriale" avviata nel 1883. Prevalentemente si utilizzava l'elettricità per l'illuminazione notturna dei locali, poiché il loro settore economico differiva da quello energetico (per lo più si trattava di industrie tessili o meccaniche) e facevano uso dei salti dei fiumi o torrenti che spesso correivano vicino agli stabilimenti<sup>40</sup>. Tuttavia la forza idrica fu per lungo tempo non adeguatamente utilizzata. Se si esaminano dati risalenti al 1898, la potenza installata nella nostra regione si attestava sui 5.000 kW addirittura una cifra inferiore rispetto alla Liguria, la quale produceva 9.000 kW. Tutto ciò senza considerare la sproporzione con Piemonte, la cui potenza era quattro volte tanto e con la Lombardia (cinque volte)<sup>41</sup>. In queste due ultime regioni invece l'energia idroelettrica svolgeva un ruolo predominante. Le concessioni idriche in Veneto non erano poi così nettamente inferiori alle altre due regioni del Triangolo (si esclude la Liguria che fa storia a sé), ma la vera differenza stava nella potenza che si riusciva a ricavare da tale risorsa, cioè una media di 49,1 CV per concessione a fronte di 508 per la Lombardia e 180 per il Piemonte (periodo 1883-1898). Accanto all'idroelettrico si utilizzava pure, in misura più ridotta, il termoelettrico, cioè energia prodotta da turbine azionate dal vapore.

---

<sup>40</sup> Roverato, *L'industria nel Veneto*, p. 151.

<sup>41</sup> Carozzi- Rozzi, *Elettrificazione e trasformazioni ambientali*, p. 483.

Queste e piccole centrali idrauliche, erano talvolta usate, oltre che dalle fabbriche, pure dai Comuni, come Verona o da privati associati ai Comuni, come la ditta Filippo Danioni a Venezia.

Nel periodo che va dal 1899 al 1914, tuttavia, lo sviluppo dell'utilizzo delle risorse idroelettriche subì un'impennata notevole. Il Veneto arrivò alla non indifferente potenza di 44.755,74 cavalli-vapore, quota comunque di molto inferiore a Piemonte e Lombardia. Ciò che però distingueva maggiormente la prima da quest'ultime era la dimensione degli impianti. Infatti se in esse, e pure in Liguria, a dominare erano le grandi installazioni, in Veneto a prevalere erano le centrali medio-piccole.

Se si pensa all'industria elettrica a cavallo tra il XIX ed il XX secolo, non si deve immaginare un mercato nazionale ma piuttosto locale, in cui vi è assenza di concorrenza, ciò dovuto al fatto che il trasporto e distribuzione di elettricità erano ostacoli, per l'epoca, non indifferenti. Questi svantaggi del Veneto furono evidenziati dal primo censimento dell'industria del 1911. In particolare, si può notare che se in Piemonte e Lombardia l'energia elettrica era prodotta, nell'ordine, per il 76,1% e 83,6% da industrie elettrocommerciali, nel Veneto tale percentuale era del 72,3%. Queste avevano fatto la loro comparsa alle soglie del nuovo secolo, come fu il caso della Società Anonima per l'Utilizzazione delle Forze Idrauliche del Veneto, sorta nel 1900, con l'intento di sfruttare le risorse idriche del torrente Cellina (da cui prese il nome) in Friuli.

Essa ebbe un capitale iniziale di 6 milioni di lire e fra gli azionisti comparivano finanziari ed imprenditori, nonchè vari capitalisti agrari, fra cui i Papadopoli<sup>42</sup>. Presto la Cellina, che si dimostrò pionieristica nell'utilizzo delle fonti idroelettriche montane, diede vita ad un intreccio assai vantaggioso con la Banca Commerciale, la quale entrò nella nuova società tramite una sua finanziaria, la Società per lo Sviluppo delle Imprese Elettriche in Italia. Grazie a tale connubio, la Società Anonima potè avviare la costruzione di nuovi impianti a Malnisio, Giais e Pedesalto, nonchè, prima della Grande Guerra, a Fadalto e Nove, due centrali alimentate dal lago di Santa Croce<sup>43</sup>.

Per quanto riguarda i consumi la nostra regione registrava quote inferiori rispetto a Lombardia e Piemonte, sia per quanto concerne l'ambito industriale, che ancor di più, per il civile, in cui la quota risultava essere 2,7 CV ogni 1000 abitanti a fronte degli 8,8 della Lombardia e dei 12,4 del Piemonte. Soprattutto in quest'ultimo, la rete elettrica mostrava una notevole capillarità nell'uso domestico.

---

<sup>42</sup> Antica famiglia di origini greche, i Papadopoli potevano annoverare in tale periodo i fratelli Niccolò, che fu pure senatore del Regno e Angelo di Giovanni. Entrambi si resero partecipi della rinascita agricola del Polesine.

<sup>43</sup> Malnisio è una frazione di Montebelluna, in provincia di Treviso. La sua centrale fu dismessa nel 1988. Giais è una frazione di Aviano, sempre in provincia di Pordenone. Fadalto è una frazione di Vittorio Veneto nel trevigiano. Infine Nove è un comune in provincia di Venezia, situato lungo le sponde del fiume Brenta.



Altra questione era rappresentata dalle industrie manifatturiere. Come abbiamo già potuto notare, piccole ditte autoproduttrici erano già attive a fine '800. Fra il 1898 ed il 1911 queste in parte compravano, in parte autoproducevano l'energia a loro necessaria. A volte arrivavano addirittura esse stesse a rivenderla, spesso nel mercato urbano (un altro terreno che la sovraccitata Cellina aveva provveduto ampiamente, seppure non monopolisticamente, a colonizzare). Erano questi i due principali bacini d'utenza poiché l'elettrificazione della rete ferroviaria era ancora in fase sperimentale ed i consumi elettrici dell'agricoltura in questo periodo rappresentavano una quota irrisoria.

Rispetto a Piemonte e Lombardia, il Veneto era inoltre un mercato meno appetibile per le industrie elettrocommerciali poiché le maggiori imprese risultavano essere le agricole (non particolarmente tese all'elettrificazione) e le tessili, le quali per la maggior parte erano pure autoproduttrici di energia. L'ingegnere Lorenzo Ferraris nel 1922 riassume efficacemente il problema del Veneto: la mancanza di un forte centro industriale o di un grande porto. Questo poiché un polo simile, come fu il caso di Torino per il Piemonte o Milano per la Lombardia, avrebbe incanalato un notevole fabbisogno di energia elettrica<sup>44</sup>.

L'idea della creazione di Porto Marghera ebbe queste origini con la regia di una grande protagonista nel campo dell'energia elettrica: la "Società Adriatica di Elettricità", più nota come SADE.

La SADE era il frutto del lavoro svolto da Giuseppe Volpi, un promettente affarista veneziano, in seguito pure Ministro delle Finanze di Mussolini, che riuscì a riunire nel 1905, a Venezia, in tale nuovo progetto e con il contributo della Banca Commerciale, una cordata di capitalisti veneti, fra cui alcuni, come i Papadopoli, che già erano stati protagonisti della nascita della Cellina<sup>45</sup>. La SADE si caratterizzò per la sua vocazione razionalizzatrice e finanziaria più che per un reale investimento in nuovi impianti. Infatti, con il tempo, potendo contare su un capitale iniziale di trecentomila lire, in seguito più volte aumentato fino a 22,5 milioni, riuscì ad acquisire molti piccoli impianti che formavano una galassia caotica nella rete elettrica veneta. La logica della Società era volta all'organizzazione della produzione e distribuzione di energia in uno stampo monopolistico o tuttalpiù oligopolistico quando doveva necessariamente venire a patti con imprese maggiori quali la Cellina. Gli impianti vennero interconnessi fra loro per rendere trasportabile l'elettricità dove ve ne fosse maggiore bisogno.

Volpi fu il promotore di quella lobby elettrofinanziaria che riuscì, come abbiamo visto nel paragrafo precedente, ad imporre spesso il proprio punto di vista al governo, il quale aveva intuito l'importanza

---

<sup>44</sup> Carozzi - Rozzi, *Ivi*, p. 486.

<sup>45</sup> Roverato, *Ivi*, p. 153.

della nuova fonte energetica, indispensabile per un'industrializzazione avanzata. Per realizzare tale obiettivo, Volpi legò la SADE ad altre imprese elettriche a livello sia locale (la già citata Cellina) ma pure nazionale, facendo entrare nel Consiglio d'Amministrazione della Società uomini legati ad altre industrie, come la "Società Generale per l'Illuminazione di Napoli" e la "Società Napoletana per Imprese Elettriche".

La SADE si andò configurando sempre più come una "confederazione", ed ebbe parte attiva nella creazione del "Gruppo Società Elettrica Adriatica" (GSA), di cui facevano parte la SADE medesima (in sostanza il leader del gruppo), la Milani e la Cellina. La politica di elettrificazione del GSA fu assai capillare, tanto che già nel 1919-20 esso aveva raggiunto i 3/4 della popolazione ed i 2/3 dei Comuni. Nel 1928, ben 422.000 utenti erano serviti dalla SADE che, inoltre, riforniva di elettricità le Aziende Municipalizzate di Trieste e Vicenza<sup>46</sup>.

Fra il 1919 ed il 1923, il capitale della Società Adriatica crebbe da 112 milioni di lire a 310 milioni<sup>47</sup>. Nel 1929 partecipava a società come il Credito Industriale per il Servizio di Banca, la Società Telefonica Tre Venezie e la Società Adriatica Costruzione Impianti Elettrici.

Abbiamo prima accennato a Porto Marghera. Il nucleo fu ideato su impulso della SADE, come risultato di accordi fra privati e potere pubblico, nel 1917. Gli impianti erano irrorati da vie di comunicazione sia idriche che ferroviarie e la base iniziale fu la produzione di energia elettrica. Presto la zona divenne sede di un importante polo industriale su cui, nel 1928, spiccavano metallurgia e chimica. Le imprese maggiori erano la Società Veneta Fertilizzanti e Prodotti Chimici della Montecatini, la Società Italiana Coke e la Società Alluminio Veneto Anonima (SAVA). Fra il 1927 ed il 1951 furono questi ultimi due ad essere fortemente dinamici con la creazione di oltre tre quarti dei nuovi posti di lavoro e della nuova forza motrice installata, che già nel '27 rappresentava oltre un quarto del totale regionale. Nel '51, negli impianti veneziani si concentravano oltre il 75% degli addetti metallurgici, oltre il 50% dei chimici e quote ancora più elevate della forza motrice in rapporto all'intera regione. Tuttavia questi furono gli unici settori a crescere nella provincia lagunare. La stagnazione nelle altre tipologie di imprese impedì la crescita del peso di Venezia in termini occupazionali.

---

<sup>46</sup> Gruppo Società Adriatica di elettricità (a cura di), *Il Gruppo Società Adriatica di Elettricità e la sua attività tecnica*, p.13.

<sup>47</sup> Ufficio studi della SADE (a cura di), *Il Gruppo Società Adriatica di Elettricità ed il progresso dell'industria elettrica*, p.67.

Nel corso degli anni Cinquanta l'energia elettrica subì un'ulteriore crescita di domanda a causa del potenziamento nel polo industriale degli impianti chimici della Edison e Montecatini. Grazie a quest'impulso proveniente da Porto Marghera la forza motrice installata a Venezia balzò ad oltre il 30% del totale regionale. Tuttavia a ciò non corrispose un analogo aumento dell'occupazione in altri settori, tanto che la manodopera impiegata nelle industrie veneziane si ridusse dal 13,6 al 13,1%.

L'urbanizzazione della provincia lagunare fu di conseguenza più lenta rispetto agli altri centri veneti. Inoltre Porto Marghera andò configurandosi come un'*enclave* (incrostazione estranea è il termine che felicemente usa Giovanni Luigi Fontana)<sup>48</sup> all'interno dell'industria veneta. Essa non creò un indotto. I prodotti da lei realizzati non erano utili ad altre industrie venete, le quali per lo più erano di stampo manifatturiero, ma servivano maggiormente al settore agricolo (fertilizzanti) o all'edile (manufatti in legno o alluminio di imprese minori), ai trasporti o, infine, per usi domestici (saponi, e detersivi). Tutto questo perché a gravitare intorno a Porto Marghera erano per la maggior parte capitali extra-veneti, i quali non avevano reali interessi nello sviluppo della regione lagunare<sup>49</sup>.

L'energia elettrica, quindi, si rivelò fondamentale per lo sviluppo di nuove tecnologie industriali, quali l'elettrosiderurgia e l'elettrochimica.<sup>50</sup> Non solo: essa si affermò in altri ambiti, come l'illuminazione, sostituendo le più obsolete lampade a gas, e i trasporti, con la comparsa dei primi filobus.

Un'altra questione era poi la diversa convenienza fra impianti idroelettrici e termoelettrici. I secondi prevalevano dove effettivamente una migliore dislocazione degli impianti (più vicini agli snodi commerciali ad esempio, come arterie viarie, ferroviarie o corsi d'acqua navigabili) permetteva di ridurre i costi derivanti dalla produzione.

I primi invece potevano contare su bassi costi di produzione ma dovevano sottostare a fattori geografici e risultavano convenienti se i centri urbani erano limitrofi alla Centrale, questo almeno fino ai primi decenni del Novecento.

Un grosso problema era costituito infatti dalla distribuzione. Come accennato nel paragrafo precedente, la rete elettrica era assai limitata a causa delle tecnologie inadeguate. Anche questo settore aveva subito un impulso notevole a cavallo dei due secoli. Se alla fine dell'Ottocento la distribuzione di energia elettrica non superava qualche decina di chilometri intorno alla centrale elettrica, nel 1910

---

<sup>48</sup> Fontana, *Industria e impresa nel Nord Est d'Italia*, p. 164.

<sup>49</sup> Carozzi- Rozzi, *Ivi*, p.504

<sup>50</sup> Per elettrosiderurgia si intende la branca della siderurgia che si propone di ricavare ghisa o leghe ferrose dal minerale di ferro utilizzando l'energia elettrica. Per elettrochimica si intende la parte della chimica che si occupa delle reazioni chimiche che provocano movimento di cariche elettriche o sono provocate da esse. Un caso è l'elettrolisi. Tratto da <http://www.treccani.it/enciclopedia>.

raggiungeva i 130-140 chilometri. Ciò costituì un vantaggio per gli impianti idroelettrici che ebbero una crescita esponenziale almeno fino al Secondo Dopoguerra, quando i costi dei combustibili subirono un calo. Il secondo effetto di un allungamento delle reti elettriche fu l'inizio della costruzione di impianti più grandi che sostituirono progressivamente le infrastrutture più piccole.

Fatta questa piccola introduzione, va detto che il Veneto era diviso sostanzialmente in due aree. L'area meridionale faceva parte della Pianura Padana e inevitabilmente poteva contare su rare fonti idrauliche, poiché i corsi d'acqua generavano una potenza assai limitata. La fascia compresa riguardava le province di Padova, Venezia, Rovigo, nonché il Basso Veronese e il Basso Vicentino. Le Prealpi e le Alpi venete invece potevano generare, grazie ai numerosi ruscelli e torrenti, un quantitativo maggiore di energia, sebbene sempre in misura minore rispetto a Piemonte e Lombardia, dove vi erano ghiacciai che alimentavano bacini idrici.

In Veneto, ad essere assai sfruttato fu il corso del Piave con i relativi affluenti lungo il bellunese e la parte pedemontana del trevigiano.

Inizialmente (ultimi anni dell'Ottocento) gli impianti idroelettrici situati vicino ad opifici e centri abitati erano di piccole dimensioni (inferiori ai 30 kW) e necessitavano di motori termici ausiliari per adempiere alla loro funzione. Oltre la metà delle centrali era concentrata nel vicentino ed apparteneva per lo più ad industrie tessili che avevano pure la funzione di autoproduttrici. Le maggiori erano a Piovene Rocchette, Torrelvicino e Schio appartenenti ai lanifici Rossi, a Valdagno, proprietà dei Marzotto, ad Arsiero e a Lugo di Vicenza dove vi erano gli impianti delle cartiere Rossi e Nodari & C. Poi vi erano centrali destinate a soddisfare i consumi civili di cittadine più o meno popolose, fra le quali si potevano enumerare Bassano, Lonigo, Nove, Marostica, Recoaro, Sandrigo, Schio, Thiene, Torri di Quartesolo e la stessa Valdagno.

Nel Veneziano era il termoelettrico a regnare, concentrato per lo più nel capoluogo dove l'elettricità era destinata in buona misura all'illuminazione e generata o da industrie autoproduttrici (come la Mulino Stucchi, il Regio Arsenale ed il Cotonificio Veneziano) o prodotta da società elettrocommerciali.

Si è già accennato al progressivo evolversi della rete elettrica. Se già alla fine del primo decennio del Novecento le centrali elettriche (esempio l'impianto di Pedesalto, San Giovanni Lupatoto e le centrali sul torrente Cellina<sup>51</sup>), iniziavano a fornire corrente elettrica ai maggiori centri, fra cui Padova e Verona, dislocati a distanze notevoli, in epoca fascista tale tendenza andò accentuandosi e nel 1937

---

<sup>51</sup> Pedesalto è una località del Bellunese, sede tuttora di una diga sul lago omonimo, San Giovanni Lupatoto è un comune veronese lambito dal fiume Adige, del Cellina si è già parlato.

la potenza installata era cento volte superiore a quella di fine Ottocento mentre le centrali erano ridotte a 73.

L'ubicazione di tali strutture era ormai svincolata dai luoghi di consumo. Tuttavia rimanevano numerose piccole centrali idroelettriche situate perlopiù vicino a bacini industriali. Era il caso delle installazioni lungo i fiumi Bacchiglione ed Agno, ma pure sul Sile. Tuttavia, la potenza complessiva generata da tali impianti ormai rappresentava una quota minimale ed era funzionale alle medie imprese per sottrarsi al dominio che svolgeva la SADE.

All'inizio degli anni Cinquanta la trasformazione era quasi completamente avvenuta e la morfologia della collocazione delle centrali aveva subito una drastica divisione: quelle idroelettriche medio-grandi erano situate nell'area montana e pedemontana, mentre i poli termoelettrici, fra cui spiccava Porto Marghera, erano situati in pianura. A fianco di esse permanevano piccole centrali la cui importanza era andata ulteriormente scemando rispetto al periodo della dittatura.

Con il potenziamento degli elettrodotti iniziò a manifestarsi fin dagli anni '30 la tendenza ad esportare o importare elettricità fra regione e regione. Il Veneto, fra il 1952 ed il 1961, mantenne un trend stabile, dimostrandosi in sostanza autosufficiente, ora importando ora esportando quantitativi minimi di energia elettrica. Ciò specchiava il macrocaso italiano, un Paese che aveva raggiunto anch'esso l'autosufficienza energetica. Per quanto riguarda il confronto con il dato nazionale, i consumi del Veneto superavano di poco la media nazionale, dimostrandosi assai più limitato dal punto di vista industriale rispetto alle altre regioni del "Triangolo", ma pure ad altre come Trentino Alto Adige e Umbria, queste ultime favorite da una maggiore disponibilità di risorse idrauliche. Dietro agli usi industriali, si collocava l'utilizzo di energia elettrica per scopi civili. Pure in questo caso la media veneta era superata di molto da altre regioni, pur non discostandosi troppo da quella nazionale.

Chi controllava il settore elettrico? Abbiamo visto come in Italia vi fosse stato un progressivo aumento dell'importanza delle grandi società, mentre le municipalizzate e gli autoproduttori con il tempo videro crollare la propria influenza arrivando ad occupare delle enclave limitate, generalmente situate nel "Triangolo" industriale. Il Veneto non costituiva un'eccezione. Nel 1932, il peso degli autoproduttori era sceso considerevolmente, mentre le municipalizzate detenevano un ruolo limitatissimo circoscritto a Verona, Vicenza e Schio.

Il monopolio detenuto dai gruppi elettrocommerciali non si dimostrò scalfito neppure quarant'anni dopo, alle soglie della nazionalizzazione, sebbene la quota riservata agli autoproduttori fosse

aumentata, non tanto per una maggiore potenza installata, quanto ad uno sfruttamento più intensivo degli impianti esistenti.

L'elettrificazione portò con sé pure delle modifiche ambientali. Il progresso tecnologico produttivo si accompagnò ad un ammodernamento negli usi industriali dell'energia elettrica. Una richiesta maggiore di elettricità generava innovazioni nella produzione di essa, le quali a loro volta permettevano di potenziare il processo di industrializzazione in un circolo virtuoso. Se inizialmente i poli industriali erano sorti in aree prealpine o comunque vicine ai luoghi di distribuzione e produzione di energia, le fabbriche non ebbero più tale necessità via via che la rete elettrica si estese in lunghezza. Per quanto riguarda i consumi civili, la profonda disparità di "comfort" che aveva da sempre contraddistinto città e campagna iniziò a diminuire. La disponibilità o meno di energia fu alla base della costruzione di nuovi insediamenti che portarono al cambiamento della fisionomia del territorio. Dal punto di vista fisico-paesaggistico, le centrali elettriche divennero sempre più fattori "ingombranti", in particolare gli impianti idroelettrici, che imperavano nella regione. A cavallo fra XIX e XX secolo, questi erano di modeste dimensioni, situate o in alta collina o più raramente in pianura, dal momento che era sufficiente un sistema di chiuse per ottenere il quantitativo di energia voluta. Con l'aumento del fabbisogno, arrivò la necessità della costruzione di nuove centrali, cosa che portò allo sfruttamento delle aree montane, prima poco toccate.

Subito terminata la Prima Guerra Mondiale venne costruito un canale di 10km che portasse le acque del Piave ad alimentare il lago di Santa Croce, già tra l'altro utilizzato precedentemente. I bacini artificiali si andarono via via moltiplicando, con l'edificazione di dighe e sbarramenti fra le gole alpine nei punti più stretti. Casi furono Santa Caterina di Auronzo e del Comelico fra il 1930 e '31, Pieve di Cadore fra il 1946 ed il '49, la Val Gallina fra il 1949 ed il 1951.

A conseguenza di ciò, vi furono delle variazioni climatiche con conseguente mutazione della vegetazione ed un depauperamento idrico di torrenti che portò ad un abbassamento del livello dei laghi artificiali con la comparsa delle cosiddette "zone di squalore"<sup>52</sup>.

Le nuove centrali ebbero un impatto paesaggistico sempre maggiore e ad esse si accompagnò la costruzione di villaggi per gli addetti e, ovviamente, di elettrodotti.

---

<sup>52</sup> Carozzi- Rozzi, *Ivi*, p. 497.

Oltre a ciò, a mutare furono pure le infrastrutture, in particolare le vie di comunicazione, le quali dovevano permettere l'arrivo in luoghi prima considerati inaccessibili. Poi vi fu la ricostruzione di edifici sommersi dai nuovi bacini artificiali e perfino la creazione di aree turistiche.

Accanto a tali cambiamenti fisici, ve ne furono pure socio-economici. Comunità prima dedite all'agricoltura furono necessariamente costrette a rivedere i propri settori d'occupazione: fra questi vi furono sia l'industria che il turismo. Inoltre, i nuovi cantieri abbisognavano di manodopera, mentre le espropriazioni con relativi indennizzi permisero di investire in nuove attività. Furono quindi anche i modi di vita a variare.

Infine la costruzione di simili impianti portò ad una serie di conflitti fra le società elettriche, in particolare la SADE e i consorzi agricoli situati in pianura che dovettero fare i conti con le esigenze idroelettriche. Tale "guerra dell'acqua" si concluse spesso con accordi fra la Società adriatica ed i consorzi, come il Brentella di Pederobba, Piovesella di Nervesa e Canale della Vittoria (in destra Piave), Brian e Sinistra Piave (sul lato opposto del fiume).

Abbiamo già notato come lo sviluppo industriale avesse coinciso con un potenziamento della produzione di energia. A partire dal 1911 la gran parte della forza motrice impiegata nelle fabbriche era stata coperta dall'elettricità. Alla meccanizzazione si accompagnava l'elettificazione. Fra il 1911 ed il triennio 1937-1940, la potenza dei motori primari destinata al funzionamento dei macchinari passò da 0,64 a 0,75 milioni di CV, mentre quella destinata a produrre energia elettrica balzò da 1 a 8,3 milioni di CV. L'88% della forza motrice nel 1940 era fornita dall'elettricità che quindi aveva quasi del tutto soppiantato forme di energia di altra natura. Naturalmente a livello settoriale oltre che territoriale si registrarono dei distinguì. Nell'industria più tradizionale, come del legno e alimentari, il motore elettrico ebbe più difficoltà ad essere introdotto, mentre nella metalmeccanica, tessile e chimica esso ebbe buon gioco a trovare spazi di affermazione.

Logico quindi che le regioni in cui tali imprese costituivano il punto di forza fossero pure quelle in cui i tassi di elettrificazione dell'industria fossero maggiori. Il caso più emblematico era la Lombardia, in cui il valore fu oltre il 93% alle soglie della Seconda Guerra Mondiale, mentre già nel 1911 poteva esibire un invidiabile 67%. Il Veneto, all'anno zero di tale indagine, manifestava dati inferiori alla media nazionale, cioè un magro 43% a fronte del 48% italiano. Con l'entrata in scena di Porto Marghera nel 1927, tuttavia, la regione ebbe un deciso decollo tanto che trentaquattro anni dopo, nel 1961, l'ammontare della forza motrice raggiunse un valore venti volte superiore a quello del 1911 con un incremento di poco inferiore al resto dell'Italia settentrionale.

Un altro indice del processo di industrializzazione e, di conseguenza, di elettrificazione, fu la distribuzione dell'occupazione. La situazione italiana rimase in equilibrio fino al 1951, sostanzialmente con le stesse proporzioni di quarant'anni prima sebbene più ingrandite, quindi con regioni maggiormente industrializzate (il Triangolo per lo più) ed altre meno. Nel decennio successivo, tuttavia, questa tendenza andò cambiando ed il rapporto fra addetti all'industria e popolazione crebbe in modo più vistoso in regioni come Veneto, Toscana ed Emilia-Romagna con aumenti pari ad una volta e mezzo o due della media nazionale. Il rapporto fra addetti/abitanti fu altresì più marcato in tali regioni poiché qui, più che altrove si ebbe un contenimento demografico. Ponendo pari a 100 il valore della popolazione nel 1911, nel Veneto, cinquant'anni dopo, esso aveva subito un incremento di appena 26 punti, con una flessione rispetto al 1951 di 2 punti. Pure il Piemonte registrava un aumento contenuto (da 100 a 118), ma nel 1961 la sua popolazione era cresciuta di ben 12 punti rispetto a dieci anni prima.

Profonde trasformazioni si ebbero pure nei settori industriali di occupazione. Se nel primo censimento dell'industria nel 1911 gli addetti erano per lo più distribuiti nel settore tessile e dell'alimentare-legno (entrambi con il 30%), seguiti dal metalmeccanico e costruzioni (15% per entrambi), solo un risicato 10% era ripartito fra chimica, industrie varie ed estrattive. Una situazione che rispecchiava la realtà nazionale.

L'evoluzione che si ebbe nel cinquantennio seguente, a livello italiano, fu caratterizzata da due fattori: un aumento dell'occupazione industriale (da 2,3 a 5,6 milioni d'unità), ed in secondo luogo una diversa composizione. I settori tradizionali persero peso, lasciando spazio all'industria pesante, delle costruzioni e della chimica, questo sia a livello nazionale che veneto. Se ciò è valido nella media, bisogna notare come ad essere trainanti fossero state maggiormente le regioni settentrionali, in cui i settori "moderni" subirono una notevole accelerazione. Nel 1960, la Lombardia occupava ben il 50% dei suoi addetti in tale industria, le altre regioni del Nord circa il 45%, il Veneto il 30%. Ciò perché esso ebbe uno sviluppo impetuoso solo a partire dai due decenni precedenti all'anno considerato, privo di una lunga storia di industrializzazione pesante. Ciò non significa necessariamente che le unità produttive tradizionali (alimentari, legno, tessile) fossero abbandonate; anzi, in Veneto esse rimasero il nucleo "forte" (cioè continuarono ad assorbire un numero di addetti di gran lunga superiore percentualmente alla media nazionale), con alti livelli di meccanizzazione<sup>53</sup>. In particolare in province come Treviso e Vicenza, il settore tessile rimase ancora preminente, mentre nelle province di Verona e Venezia al settore metalmeccanico andò sostituendosi in una l'industria dell'alimentare-legno,

---

<sup>53</sup> Carozzi- Rozzi, *Ivi*, p. 500.



nell'altra l'industria chimica. Il metalmeccanico andò spostandosi verso la provincia di Vicenza dove vi era la presenza nutrita della meccanica leggera in molte località, pur rimanendo un settore secondario rispetto al tessile. Ciò sta a dimostrare come effettivamente la situazione era assai complessa e mutevole, difficilmente riassumibile.

In termini numerici tuttavia bisogna rimarcare come il Veneto abbia effettivamente visto una crescita nutrita nel decennio '51-'61 del settore industriale, passando da circa 314.000 addetti a 473.000, con una variazione percentuale annua del 4,20% a fronte del 2,86% nazionale. Le unità locali aumentarono di circa 500, da 50.928 a 51.470. Ad essere maggiormente interessata in tale aumento di occupazione fu l'industria delle costruzioni, con una variazione annua dell'8,67%, seguita dal settore manifatturiero (3,54%) che costituiva comunque il nerbo delle imprese venete con 377.000 addetti, e infine da quello relativo a produzione e distribuzione di elettricità, gas ed acqua (3,44%)<sup>54</sup>.

Per quanto riguarda l'ambito urbano, nel cinquantennio '11-'61, i centri di produzione rimasero sostanzialmente gli stessi. I rapporti territoriali non cambiarono e le città "storiche" non persero la loro funzione guida. Neppure Porto Marghera, la cui nascita fu dimostrazione dell'apogeo dell'energia elettrica, riuscì a sovvertire gli ordini gerarchici. Ciò forse proprio a causa di quello sviluppo tecnologico che aveva permesso, con nuove e più lunghe reti, di raggiungere installazioni industriali assai distanti dalla località di produzione di elettricità.

Piccole modificazioni si ebbero solo in paesi minori. Fra il 1911 ed 1961 persero importanza Crocetta del Montello, Arsiero, Torrebelvicino, Badia Polesine, Contarina, Lendinara, per lasciar spazio a cittadine dell'area centrale come Castelfranco Veneto, Montecchio Maggiore, Monselice, Fiesco d'Artico, Villorba.

Per riassumere, fra il 1911 ed il 1961 le proporzioni di addetti all'industria nelle singole località non cambiò: il 60% rimase concentrato in una trentina di esse, fra cui il 33-34% nelle quattro con maggior numero di addetti: Venezia, Verona, Padova e Vicenza. Da ciò si deduce che lo sviluppo dell'occupazione industriale fu uniforme pure nel resto della regione, mantenendo i valori dell'"anno zero" della nostra indagine. Ciò che cambiò fu il fatto che le trenta località più "industrializzate" arrivarono ad "ospitare" il 40% della popolazione regionale rispetto al 30% del 1911. Ma se la proporzione di addetti all'industria rimase tale e quale a quella di cinquant'anni prima, si evince che gran parte dei nuovi abitanti fosse andata ad ingrossare le fila degli occupati nel settore terziario.

---

<sup>54</sup> Centro Regionale Veneto (a cura di), *L'industria veneta*, p. 22.

Nell'1961 la forma tipica dell'industria veneta era il bacino produttivo specializzato. Uno di questi era costituito dalla lavorazione della lana lungo l'asse pedemontano vicentino, il quale raccoglieva l'80% dei 22.000 addetti regionali del settore.

Altri due bacini erano costituiti dall'industria meccanica, prevalentemente presenti nella fascia pedemontana vicentina e nella cintura urbana limitrofa a Padova.

Il quarto ed ultimo bacino produttivo era costituito dal settore calzaturiero lungo il Naviglio del Brenta, fra Padova e Stra.

L'industria alimentare risultava essere molto più sparsa nel territorio regionale, sebbene circa un quarto delle sue imprese fosse situato nell'area meridionale. Per questa ragione, di essa non si può parlare di un vero e proprio bacino produttivo.

Per concludere il quadro sull'uso dell'energia elettrica in ambito regionale alle soglie della nascita dell'ENEL tratteremo di due forme di sfruttamento di questa: nei trasporti collettivi e in uso domestico.

Se fino alle soglie della Seconda Guerra Mondiale gli insediamenti veneti sparsi (inferiori cioè ai 5.000 abitanti) mantenevano una discreta percentuale sul totale dei centri regionali, fra tale data ed il 1951 vi fu un'inversione netta di tendenza. Nel 1931, essi costituivano il 47% del totale regionale mentre vent'anni dopo erano calati di ben tredici punti, arrivando ad un meno entusiastico 34%. Il mosaico si completa con i dati relativi al 1961, in cui raggiunsero il 27%, sopravanzati sia dai centri agglomerati, cioè con un numero di abitanti dai 5.000 ai 25.000 e pari al 34%, che dalle città con popolazione oltre i 25.000 abitanti (39%).

L'industrializzazione contribuì a tale fenomeno, sebbene ciò si possa individuare in misura marcata solo nel decennio 1951-1961. Nei sessant'anni successivi al processo postunitario infatti il forte incremento demografico non aveva inciso sull'urbanizzazione. Anzi, spesso le logiche produttive si adeguavano al sistema insediativo già presente.

I rapporti città-campagna furono favoriti fin dai primi anni del Novecento grazie allo sviluppo delle linee tranviarie extraurbane. In Veneto esse raggiungevano la ragguardevole quota di 391 km già nel 1918. Un nodo importante fu costituito dalla tranvia Mestre-Treviso aperta il 20 dicembre 1909. La linea tranviaria veneta era riassumibile in tre punti: a) faceva capo ai cinque capoluoghi principali (Mestre era l'anticamera per Venezia), b) non si estendeva in buona parte della regione, come invece accadeva in Lombardia, c) era irradiata per il servizio delle industrie localizzate nei capoluoghi. Molti

centri abitati minori non erano toccati dalla rete tranviaria, fatta eccezione per Valdagno ed Arzignano. Non si può imputare tale mancanza alla presenza della ferrovia, poiché per un terzo la rete tranviaria correva parallela ad essa.

Già al 1909 la lunghezza dell'esercizio delle linee tranviarie mosse a trazione elettrica raggiungeva i 41 km su un totale di 272 km. Esse, in tale anno, trasportavano un numero di viaggiatori pari a 4,5 milioni, oltre la metà di quanto ne trasportasse la ferrovia con i suoi 1.500 km di rete.

Prendendo il caso padovano come esempio, già all'alba della Grande Guerra il tram collegava Comuni periferici come Piazzola (tale linea fu aperta grazie anche alla volontà della famiglia Camerini) e Pontevigodarzere<sup>55</sup>

Quarantadue anni dopo i chilometri, in Veneto, erano divenuti 319. Di questi, solo 82 km non erano elettrificati, i quali trasportavano inoltre un marginale 7% dei 18 milioni di viaggiatori tranviari annuali. Da tale momento si assistette ad un declino sempre maggiore, sebbene meno rilevante che altrove, dell'uso delle tranvie e dei filobus, in larga misura dovuto all'emergere di autolinee per i trasporti, nonché alla diffusione di mezzi personali. Nel 1962 le linee tranviarie venete rappresentavano tuttavia ancora un quarto del totale nazionale, trasportando oltre 16 milioni di passeggeri.

Per quanto riguarda il secondo elemento, l'elettrificazione domestica, essa era manifestamente diversa fra città e campagna, o meglio, fra agglomerati urbani e insediamenti sparsi. La qualità di vita presente nelle abitazioni cittadine era nettamente migliore che non nelle zone rurali. La rete elettrica poi, come abbiamo già visto, aveva impiegato un certo tempo per coprire la superficie regionale in maniera capillare, sebbene già al 1917 i due terzi dei Comuni veneti fossero dotati di una centrale di distribuzione. Ciò fu dovuto in buona misura al lavoro della SADE. Nel 1931 solo 30 Comuni veneti (per lo più inferiori ai 2.000 abitanti) su 574 erano privi di rete elettrica. Eppure oltre la metà della popolazione non aveva accesso all'elettrificazione. Questo apparente paradosso va spiegato con il fatto che molte abitazioni dei Comuni raggiunti non erano comunque allacciate alla rete. Tale statistica è però in linea con la media italiana. Ciò era dovuto particolarmente al basso tenore di vita delle aree rurali, poiché nei centri urbani maggiori, invece, l'elettrificazione raggiungeva oltre l'80% delle abitazioni. I consumi unitari veneti non differivano in sostanza da quelli delle altre regioni<sup>56</sup>. Ancora nel 1951 circa il 20% degli alloggi totali (oltre 150.000) non erano raggiunti dalla rete elettrica, risultato di una media fra il 7% dei capoluoghi ed il 25% dei centri urbani inferiori ai 10.000 abitanti, con picchi nelle aree isolate (per lo più Rovigo ed alcuni piccoli Comuni del padovano e del

---

<sup>55</sup> Toffanin, *La Camera di Commercio in 175 anni*, pp. 113-114.

<sup>56</sup> Carozzi- Rozzi, *Ivi*, p. 510.

veneziano). Infine, nei decenni '50-'60, causa il forte aumento di urbanizzazione già notata precedentemente, quasi tutti gli alloggi vennero raggiunti dall'energia elettrica, compresi quelli situati nelle campagne.

Infine, un breve cenno sull'evoluzione dell'industria elettrica veneta: se la fine degli anni '40 e gli anni '50 furono segnati ancora da uno sviluppo dell'industria idroelettrica, con la costruzione da parte della SADE di nuovi impianti per lo più progettati dagli ingegneri Carlo Semenza e Mario Mainardis<sup>57</sup>, gli anni '60 furono, invece, gli anni in cui l'energia termoelettrica prese rapidamente il posto dell'energia idroelettrica che scese ad un ruolo subalterno, con il 40% circa di partecipazione alla produzione di elettricità<sup>58</sup>. Ed è qui che vicende regionali e nazionali interagiscono: artefice di questa evoluzione fu l'Ente Nazionale per l'Energia Elettrica, l'ENEL,

---

<sup>57</sup> Marin, *Evoluzione dell'industria elettrica*, p.71.

<sup>58</sup> Caldon, *Indagine sul sistema energetico*, p.3.

## CAPITOLO 2

### L'ENEL E LE AZIENDE MUNICIPALIZZATE DAL 1962 AL 1992

#### 1. LA GENESI DELL'ENEL

La nascita dell'Ente Nazionale Energia Elettrica fu, come abbiamo già avuto modo di notare, un evento lungo e travagliato. Il disegno di legge relativo alla formazione dell'ENEL fu ideato nella notte fra il 16 e 17 giugno 1962. Amintore Fanfani aveva da poco varato un nuovo governo (febbraio dello stesso anno), sostenuto da una maggioranza parlamentare a cui partecipavano, oltre alla Democrazia Cristiana, pure i partiti di centrosinistra (PSDI e PRI). Il progetto di nazionalizzazione dell'energia elettrica poteva, grazie all'appoggio di tale coalizione, venire finalmente alla luce, trovando sponda anche nel Partito Socialista Italiano, da sempre favorevole, ed anzi, grazie a Riccardo Lombardi, fautore di tale proposta. L'adesione della DC ad una simile compagine per un simile scopo non era stata indolore. Per superare le diffidenze interne all'elettorato che vedevano di cattivo occhio un'alleanza con partiti di sinistra, Fanfani era stato costretto nel maggio del '62 ad appoggiare la scelta di Antonio Segni, da sempre ostile ad un'idea di centrosinistra, nella corsa per la Presidenza della Repubblica, lanciando un segnale di distensione ai più conservatori fra i suoi compagni di partito.

Il disegno di legge prevedeva che al nuovo Ente sarebbero state trasferiti gli impianti delle “imprese produttrici e distributrici di energia elettrica”<sup>59</sup>. Di contro, esse avrebbero ricevuto un indennizzo pari a 1.500 miliardi di lire. Tale rimborso sarebbe stato versato nelle casse delle società stesse, invece che ai singoli azionisti, alla cui difesa si erano erte le aziende e tutti coloro i quali erano contrari al progetto di pubblicizzazione. Tale importo fu dilazionato in venti rate semestrali più l'interesse del 5,50%, per un totale di 2.200 miliardi di lire.

L'ago della bilancia che fece prevalere questa linea fu la posizione del governatore della Banca d'Italia Guido Carli. Personalmente contrario alla nazionalizzazione, egli riteneva che, contrariamente all'idea del socialista Lombardi, disperdere eccessivamente gli indennizzi avrebbe portato ad una seria instabilità finanziaria dei mercati, mentre mantenere in vita le società ex elettriche poteva essere comunque un'occasione per l'economia italiana di non indebolirsi eccessivamente. A posteriori va riconosciuto (come lo stesso governatore riconobbe) che tale proposito si realizzò in minima parte, sebbene vi fossero stati alcuni successi: la SIP infatti divenne leader nel settore della

---

<sup>59</sup> Mori, *La nazionalizzazione in Italia*, p. 161.

telefonia, mentre la Edison si specializzò nel settore chimico metallurgico fondendosi con la Montecatini.

Un errore fu, invece, non corrispondere all'Ente un fondo di dotazione. Si riteneva che la pesante ma ricca eredità lasciata dalle aziende elettrocommerciali, insieme ai guadagni tariffari, avrebbe appianato ogni difficoltà. Tale previsione fu, nei fatti, inesatta perché non tenne conto delle enormi spese che l'ENEL dovette affrontare negli anni immediatamente successivi alla sua creazione<sup>60</sup>.

Il dibattito parlamentare per la creazione dell'ENEL iniziò il 28 luglio 1962 a Montecitorio. Relatore di maggioranza era il democristiano Danilo De Cocci. Gli strenui oppositori del progetto erano in particolare i liberali, capeggiati dal loro leader Giovanni Malagodi e che espressero due relatori di minoranza, i deputati Giuseppe Alpino e Mariano Trombetta, i deputati di estrema destra del Movimento Sociale Italiano con un loro relatore, Ernesto De Marzio ed infine il Partito Democratico con ben tre relatori, i deputati Aldo Casalinuovo, Alfredo Covelli e Olindo Preziosi<sup>61</sup>. La strategia fu inizialmente volta a definire l'incostituzionalità del disegno di legge, non conforme all'articolo 72<sup>62</sup> della Costituzione, per voce del deputato Giovanni Roberti dell'MSI. Fallito tale tentativo, le opposizioni tentarono la carta dell'ostruzionismo, non troppo convinto a dire il vero, nonostante l'aggressività degli interventi di personaggi di spicco come Giorgio Almirante. Rilevante appare la totale mancanza di interventi dei leader dei partiti favorevoli alla nazionalizzazione. Addirittura Lombardi, autore di infuocate filippiche contro il mantenimento dello *status quo* e vero animatore del progetto di legge, fu invitato alla cautela da parte di membri del suo stesso Partito Socialista. Interventi pregevoli a favore della statalizzazione vennero da esponenti di secondo piano, eccezion fatta per Emilio Colombo, all'epoca Ministro dell'Industria che, tuttavia, era stato contrario ad un'ipotesi di nazionalizzazione integrale.

---

<sup>60</sup> Zanetti-Fraquelli, *Una nazionalizzazione al buio*, pp.15, 16.

<sup>61</sup> Atti Parlamentari della Camera Dei Deputati, III legislatura-discussioni-seduta del 28 luglio 1962.

<sup>62</sup> Secondo la Costituzione italiana, articolo 72 infatti: "Ogni disegno di legge, presentato ad una Camera è, secondo le norme del suo regolamento, esaminato da una Commissione e poi dalla Camera stessa, che l'approva articolo per articolo e con votazione finale. Il regolamento stabilisce procedimenti abbreviati per i disegni di legge dei quali è dichiarata l'urgenza. Può altresì stabilire in quali casi e forme l'esame e l'approvazione dei disegni di legge sono deferiti a Commissioni, anche permanenti, composte in modo da rispecchiare la proporzione dei gruppi parlamentari. Anche in tali casi, fino al momento della sua approvazione definitiva, il disegno di legge è rimesso alla Camera, se il Governo o un decimo dei componenti della Camera o un quinto della Commissione richiedono che sia discusso e votato dalla Camera stessa oppure che sia sottoposto alla sua approvazione finale con sole dichiarazioni di voto. Il regolamento determina le forme di pubblicità dei lavori delle Commissioni. La procedura normale di esame e di approvazione diretta da parte della Camera è sempre adottata per i disegni di legge in materia costituzionale, ed elettorale e per quelli di delegazione legislativa, di autorizzazione a ratificare trattati internazionali, di approvazione di bilanci e consuntivi."

La scelta effettuata dal Governo di trasferire allo Stato la gestione dell'industria elettrica trovava il fondamento nella sua natura di «servizio pubblico». Perché l'energia elettrica potesse essere gestita in tale maniera, non appariva possibile seguire ulteriormente la strada intrapresa fin dai primi anni del dopoguerra, e cioè quella del controllo esterno sul settore. Tale controllo si è esplicato essenzialmente attraverso la determinazione delle tariffe e accordi con le imprese. Ma la struttura privatistica e territorialmente frazionata dell'industria elettrica costituì un limite al perseguimento dell'obiettivo di fare dell'energia elettrica uno strumento di sollecitazione dello sviluppo equilibrato del paese.<sup>63</sup>

La discussione si protrasse stancamente per altri quattro mesi fino al faticoso 12 dicembre 1962, senza grandi colpi di coda, sebbene il progetto Ente Nazionale fosse presente quasi in ogni dibattito parlamentare di settembre ed ottobre. I dibattiti andarono scemando in novembre, fino alle battute finali al Senato ed alla Camera, dove giunse per la votazione finale il 27 novembre 1962. Al discorso iniziale del deputato Danilo De Cocci e del Ministro dell'Industria Colombo, fece seguito l'arringa dell'onorevole Trombetta (la seduta fu punteggiata dalle esclamazioni e dagli interventi del socialista Lombardi, il più sanguigno dei sostenitori della legge). Infine vi fu la votazione sugli emendamenti proposti dal Senato, che scorse via senza ulteriori intoppi con la definitiva approvazione finale dell'istituzione dell'Ente Nazionale Energia Elettrica.

L'iter legislativo si concluse con il passaggio complicato fra le Scilla e Cariddi della Corte Costituzionale e della Corte di Giustizia delle Comunità Europee, la quale non ammetteva la possibilità della costituzione di monopoli statali in tema economico, se non a patto che questi andassero a influire su un settore passibile di concorrenza fra imprese degli Stati membri ed avessero un reale peso negli scambi stessi, cosa che di fatto escludeva l'ENEL.

La legge, la numero 1643, emanata il 6 dicembre 1962 entrò finalmente in vigore il 12 dicembre 1962, con la pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale di cui riportiamo le prime righe.

“È istituito l'Ente nazionale per l'energia elettrica (Enel), al quale è riservato il compito di esercitare nel territorio nazionale le attività di produzione, importazione ed esportazione, trasporto, trasformazione, distribuzione e vendita dell'energia elettrica da qualsiasi fonte prodotta [...]

L'Ente nazionale ha personalità giuridica di diritto pubblico ha sede in Roma, è sottoposto alla vigilanza del Ministro per l'industria e il commercio e svolge le proprie attività secondo le direttive di un Comitato di Ministri, presieduto dal Presidente del Consiglio dei Ministri o, per sua delega, da un Ministro, e composto

---

<sup>63</sup> Atti Parlamentari della Camera dei Deputati, III legislatura-discussioni-seduta pomeridiana del 7 agosto 1962.

dai Ministri per il bilancio, per il tesoro, per l'industria e il commercio, per i lavori pubblici, per le partecipazioni statali e per l'agricoltura e foreste.

Ai fini di utilità generale l'Ente Nazionale provvederà alla utilizzazione coordinata e al potenziamento degli impianti, allo scopo di assicurare con minimi costi di gestione una disponibilità di energia elettrica adeguata per quantità e prezzo alle esigenze di un equilibrato sviluppo economico del Paese. [...]”<sup>64</sup>.

## 2. LA STRUTTURA ORGANIZZATIVA DELL'ENTE: ORIGINE ED EVOLUZIONE

L'ENEL fu pensato e sorse come ente pubblico economico, ossia deputato a svolgere un'attività economico-produttiva con gli strumenti propri dell'impresa.<sup>65</sup> L'ENEL doveva diventare, nel progetto dei suoi fondatori, un soggetto capace di agire autonomamente sul mercato, non per mezzo di terzi, cosa che invece accadeva negli enti a partecipazione statale.

L'ENEL si arrogò il diritto ed il monopolio di gestione assoluto, salvo alcune eccezioni<sup>66</sup>, della produzione e distribuzione di energia elettrica nel territorio nazionale. Si precludeva al privato qualsiasi futura iniziativa propria, poiché l'intero settore era ora gestito dal nuovo ente.

In qualità di “persona giuridica di diritto pubblico” (art.1, comma 2), l'ENEL era a tutti gli effetti un organismo pubblico. La sua appartenenza al genere degli enti pubblici economici, era data dal fatto di svolgere un'attività industriale-commerciale in termini imprenditoriali<sup>67</sup>. Infatti, esso operava secondo le norme di “diritto privato”, sia nei rapporti con i propri dipendenti che nella sua attività. L'Ente era altresì costretto ad agire secondo “criteri di economicità”, con più bassi costi di gestione possibili. Di contro non si può attribuire all'ENEL la caratteristica di agire in regime concorrenziale. Tuttavia, non bisogna dimenticare che l'Ente rimaneva comunque un soggetto pubblico e quindi indirizzato ad un fine di interesse pubblico, cioè il conseguente sviluppo socio-culturale. L'ENEL poteva essere quindi definito ente strumentale dello Stato. Quest'ultimo, però, non poteva chiedere all'ENEL un comportamento antieconomico proprio a causa della natura legislativa dell'Ente che implicava il successo economico nella sua gestione. Ciò significava che lo Stato, nella figura del

---

<sup>64</sup> Tratto da: *Gazzetta Ufficiale n.316 del 12-12-1962*. Le parti fra parentesi quadre sono mie aggiunte.

<sup>65</sup> Caia-Aicardi, *La struttura organizzativa dell'ENEL*, p. 221.

<sup>66</sup> Queste erano: 1. Imprese elettriche degli enti locali e di altri enti pubblici che potevano continuare a operare previa concessione dell'ENEL. 2. Le piccole imprese di produzione e di produzione-distribuzione esistenti già all'epoca della nazionalizzazione (entro il limite di 15 milioni di kWh prodotti o distribuiti all'anno). Le imprese che producevano e distribuivano energia elettrica acquistata da terzi non erano comprese in questa eccezione. 3. Le imprese autoproduttrici che dovessero adempiere al fabbisogno personale. Fra queste si distinguevano quelle già esistenti, singole o di consorzio che dovevano almeno utilizzare il 70% di ciò che producevano e le imprese nuove, solo singole, che potevano installare impianti per autoproduzione previa concessione del Ministero dell'industria e dell'ENEL.

<sup>67</sup> Il fatto di essere un ente pubblico economico consentiva certi margini di libertà all'ENEL rispetto al potere esecutivo. L'impresa presupponeva l'autonomia dell'imprenditore, essendo vincolato all'economicità *ex lege*.



Parlamento, non poteva caricare l'Ente di compiti non suoi o, nel caso l'avesse fatto, doveva altresì concedergli gli strumenti finanziari per assolverli.

Il compito dell'ENEL poteva sembrare estremamente complesso, dal momento che vigevano interessi apparentemente opposti. Eppure l'assetto di ente economico (in sostanza l'ENEL era un'impresa statale) venne scelto e si rivelò adatto proprio all'espletazione del suo servizio pubblico: l'erogazione di energia elettrica.

La prima, enorme e più visibile, differenza fra un'impresa privata e l'ENEL era data dal fatto che essa non poteva esistere in forma autonoma, ma la sua vita era garantita da un soggetto terzo, lo Stato, il quale determinava anche il suo regime giuridico. Se questo può apparire una limitazione al potere dell'Ente, vi erano altresì vari vantaggi nell'essere un'istituzione pubblica. In primo luogo esso non poteva essere preda di fallimento.

Inoltre, i beni dell'Ente effettivamente utilizzati per la realizzazione del suo pubblico servizio di erogazione di energia elettrica non potevano essere oggetto di pignoramento e destinati ad una funzione diversa da parte dell'autorità giudiziaria.

L'ENEL doveva poi operare, secondo i suoi obblighi, necessariamente in prima persona. Ciò si traduceva nel divieto di assumere il controllo di altre società o acquisire partecipazioni se non di imprese estere le quali avessero fra le loro funzioni quella di importazione o esportazione di energia elettrica con l'Italia. Le ragioni di tale norma vanno ricercate nella volontà da parte dei legislatori di evitare che l'ENEL straripasse fuori dal suo ambito, distogliendo forze al suo originale scopo, la distribuzione pubblica di energia elettrica. Questa regola venne in seguito mitigata, permettendo all'Ente di partecipare a società o consorzi aventi un particolare oggetto sociale.

Fin dalla nascita dell'ENEL, al Governo erano riservati una serie di poteri che potevano intervenire sulla gestione e organizzazione dell'Ente. Tali prerogative non erano però eccessivamente invadenti, per lasciare all'ENEL la libertà di decidere come ovviare alle direttive che gli erano imposte dall'alto. Inizialmente le figure incaricate di supervisionare l'operato dell'Ente furono il Comitato dei Ministri per l'ENEL ed il Ministero dell'Industria. Nel 1967 le funzioni del primo furono delegate al Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (CIPE). Il potere più rilevante era ovviamente quello della nomina dei vertici dell'ENEL. In definitiva, il Governo, nelle figure dei Ministri dell'Industria, del Tesoro e del Bilancio, si occupava di eleggere l'intero Consiglio di Amministrazione, nonché il Collegio dei Revisori, composto da cinque membri, che esercitava il controllo contabile sugli atti in relazione ai bilanci. Tuttavia l'Esecutivo doveva rispettare alcune

clausole per l'elezione, per fare in modo che i consiglieri fossero il più competenti possibile e non semplice emanazione degli interessi governativi. Ciò non fu sufficiente a limitare la "politicizzazione" delle cariche, tant'è che il 28 gennaio 1978, con la legge n.14, si stabilì che la nomina dei presidenti e dei vicepresidenti degli enti pubblici dovesse prima ricevere parere favorevole delle Commissioni parlamentari competenti nonché che bisognasse comunicare tali scelte agli altri membri del Consiglio di Amministrazione. Inoltre, il Governo non poteva rimuovere gli amministratori, che avevano carica quinquennale, se non in casi eccezionali tali da compromettere il funzionamento dell'Ente stesso. In questo caso, a dirigere l'Azienda sarebbe stato un amministratore straordinario che poteva rimanere in servizio al massimo per sei mesi. Gli atti fondamentali dell'organizzazione dell'ENEL, fra cui la nomina del direttore generale, erano deliberati dal Consiglio di Amministrazione ma con approvazione governativa.

L'Esecutivo poteva contare su una gamma notevole di strumenti per indirizzare l'operato dell'ENEL. In particolar modo, era il CIPE ad imporre la direzione da seguire all'Ente sia a grandi linee che riguardo singoli atti o materie. Il Comitato era inoltre incaricato di impartire direttive generali al Ministro dell'Industria. Egli poteva avvalersi di una sorta di potere d'iniziativa e di esecuzione rispetto alle decisioni del CIPE e svolgeva spesso un ruolo di comunicazione fra questo e l'Ente stesso. Al Ministro dell'Industria era inoltre delegata la facoltà di approvazione in molte materie (esclusi in temi di programmi e nella relazione programmatica annuale il cui compito era affidato al CIPE e delle delibere di emissioni di obbligazioni che dovevano essere approvate dal Comitato Interministeriale per il Credito, il CICR) oltre che di vigilanza, con possibilità di ordinare ispezioni, sull'attività complessiva dell'Ente. Al Dicastero dell'Industria era inoltre concessa la presidenza delegata del Comitato Interministeriale dei Prezzi, il CIP, sorta, come abbiamo visto, negli anni '50. Questo, tuttavia, perse con il tempo molta della sua importanza, così come l'attività di vigilanza non fu condotta sempre al meglio, poiché spesso accadeva che i funzionari ministeriali fossero al contempo membri dell'ENEL. Per quanto riguarda il bilancio, questo necessitava dell'approvazione congiunta dei Ministri dell'Industria e del Tesoro.

L'ENEL era tenuto, inoltre, ad esercitare il proprio ufficio sulla base di piani annuali o pluriennali, su cui il Governo poteva esercitare influenza, sempre grazie al CIPE, e che avevano come ambito specialmente la costruzione di nuovi impianti, nonché la localizzazione dei medesimi e gli strumenti finanziari con cui attuarli. Tuttavia, l'ENEL aveva generalmente potere sulle modalità specifiche con cui eseguire i programmi, ciò proprio per evitare eccessive complicazioni nello svolgimento delle sue funzioni.

Oltre al controllo governativo, i bilanci dell'ENEL erano sottoposti alla supervisione della Corte dei Conti, la quale ha, fra le sue competenze, quella di vigilare sulla gestione finanziaria degli enti cui lo Stato contribuisce in via ordinaria<sup>68</sup>. In caso di riscontrate irregolarità, essa avrebbe dovuto informarne i ministeri di Industria e Tesoro. Tuttavia, tale controllo riguardava solo il funzionamento complessivo dell'Ente e non i singoli atti.

Pure il Parlamento svolgeva un'opera di controllo. Sia la Corte dei Conti che i Ministri di Industria e Tesoro dovevano informare annualmente l'organo legislativo della situazione. Non erano, infine, rare le audizioni parlamentari degli amministratori dell'ENEL.

Per quanto riguarda il suo aspetto economico, all'ENEL, come già sottolineato, non fu assegnato un fondo di dotazione. A causa degli indennizzi alle precedenti compagnie elettriche e agli alti costi derivanti dall'attuazione dei propri fini istituzionali, però, l'ENEL si trovò presto in una situazione di precarietà che si acutizzò con la crisi petrolifera del 1973. Tanto più che l'Ente non poteva, come abbiamo notato, né decidere autonomamente le tariffe (a cui il CIP mise mano solo negli anni Settanta), né emettere prestiti obbligazionari. All'emergenza si ovviò, finalmente, con la creazione di un fondo di dotazione da parte del Ministero del Tesoro, che subì, con il tempo, diverse integrazioni. Era il Governo che, comunque, esercitava un forte controllo sugli aspetti finanziari dell'Ente, sia direttamente che con organismi interministeriali, come il già citato CICR.

Visti i limiti che erano posti all'attività dell'Ente, guardiamo ora agli effettivi poteri e prerogative che esso aveva. Innanzitutto l'ENEL, a differenza di una comune impresa, era in grado di emanare atti amministrativi<sup>69</sup> nonché poteva godere di norme a favore che esulavano dal diritto comune.

In particolare, il primo aspetto, l'amministrativo, era rivolto verso gli enti elettrici privati non nazionalizzati e prendeva il nome di "coordinamento elettrico"<sup>70</sup>. In sostanza, l'ENEL si arrogava la potestà di impartire ordini e direttive a tali imprese, sia per quanto riguardava il settore della

---

<sup>68</sup> Costituzione italiana, art.100, comma 2: "La Corte dei conti esercita il controllo preventivo di legittimità sugli atti del Governo, e anche quello successivo sulla gestione del bilancio dello Stato. Partecipa, nei casi e nelle forme stabiliti dalla legge, al controllo sulla gestione finanziaria degli enti a cui lo Stato contribuisce in via ordinaria. Riferisce direttamente alle Camere sul risultato del riscontro eseguito".

<sup>69</sup> Un atto amministrativo si distingue da un accordo o una convenzione poiché viene emanato da una pubblica amministrazione non in posizione paritetica con l'amministrato ma d'autorità, con posizione predominante ed indipendente dalla volontà di chi lo subisce.

<sup>70</sup> Tale imperio derivò dall'articolo 2 della legge n. 452 del 1964: "L'Ente nazionale per l'Energia Elettrica, nel quadro dei compiti ad esso riservati dall'articolo 1 della legge 6 dicembre 1962, n. 1643, osservando le direttive del Comitato dei Ministri provvede al coordinamento delle attività elettriche esercitate da enti e imprese diversi dall'Enel. [...]"  
Essa trovò conferma successiva nel D.P.R. n.342, articoli 11 e 12, in cui si specificò ulteriormente le disposizioni su che materie vertevano: dalla manutenzione degli impianti, all'uso di serbatoi ed alle centrali di produzione. Ciò per evitare carenze nel servizio elettrico.

produzione che della distribuzione di energia elettrica, il tutto in funzione di una maggiore economicità complessiva del sistema. In casi eccezionali l'ENEL poteva chiedere ai gestori privati di produrre energia per proprio conto. Nel caso tali provvedimenti non fossero stati rispettati, il Ministro dell'Industria poteva nominare un commissario per la loro esecuzione coatta.

Per quanto riguarda l'ambito normativo, l'ENEL poté vantare frequentemente regole *ad personam*, cioè destinate esclusivamente ad esso. Queste, in particolare, riguardavano la realizzazione di impianti elettrici, il settore in cui l'ENEL, a causa spesso delle procedure autorizzatorie, poteva incontrare maggiori difficoltà.

Accadde non poche volte che all'ENEL venissero concesse leggi-provvedimento<sup>71</sup> per la costruzione di singoli o gruppi di impianti, oppure valide per un tempo determinato.

Altri favori erano devoluti all'Ente dal punto di vista dell'approvvigionamento delle risorse energetiche. Le concessioni idroelettriche all'ENEL avevano, ad esempio, durata perpetua, mentre nel caso dell'attribuzione di nuove concessioni, sempre idroelettriche, l'Ente poteva godere di diritto di preferenza. Inoltre si abolì la possibilità, per imprese private, di rinnovo su concessioni, in scadenza, di grande derivazione per forza motrice, per le quali l'ENEL aveva diritto di subingresso.

In seguito il diritto di preferenza venne eliminato per non penalizzare eccessivamente le altre imprese, ed in sostanza l'intero regime privilegiato venne attenuato.

L'ENEL ebbe facilitazione pure sul piano della distribuzione elettrica, in particolar modo sui nuovi elettrodotti che potevano essere dichiarati di pubblica utilità. Inoltre le reti elettriche con tensioni pari o superiori a 220.000 Volt erano dichiarate *ex lege* inamovibili. La competenza sugli elettrodotti fu distribuita fra Ministero del Lavoro e Provveditorati regionali. Questi ultimi si sarebbero dovuti occupare dell'autorizzazione per reti elettriche con voltaggio fino a 120.000 Volt, aumentati a 150.000 nel 1977.

Il rapporto che l'ENEL aveva inizialmente con le autonomie locali era di assoluta predominanza, se si eccettuano le “conferenze per la consultazione di rappresentanze locali ed economiche”<sup>72</sup>. A partire dal 1965, grazie al D.M. del 28 ottobre queste dovevano tenersi periodicamente a livello regionale ed erano aperte alla partecipazione di Regioni, enti locali, organizzazioni sindacali e corpi scientifici. Tuttavia tale istituzione non ebbe molta fortuna, visto il suo carattere essenzialmente conoscitivo che non aveva alcun impatto concreto sulle decisioni governative. Spesso le direttive imposte

---

<sup>71</sup> Per legge-provvedimento si intende una legge formale, priva di valore normativo.

<sup>72</sup> Articolo 3, numero 7 legge 1643; Articolo 2, numero 5 D.P.R. numero 1670.

dall'Esecutivo, a volte contro il parere degli organi locali, non raramente oppositori delle grandi opere programmate dell'ENEL, erano avallate dalla Corte Costituzionale, in nome dell'interesse nazionale. Gli enti locali che gestivano già impianti elettrici potevano chiedere all'ENEL una concessione per l'autoproduzione entro due anni dall'entrata in vigore della nazionalizzazione. Tale concessione doveva rispettare alcuni parametri, ma la decisione finale spettava, oltre che al Ministro dell'Industria, all'ENEL medesimo, il quale poteva agire in assoluta discrezionalità.

Tali concessioni, più che essere un'eccezione al monopolio esercitato dall'Ente, erano delle deroghe all'obbligo di gestione diretta del servizio da parte sua. Un regime concessorio così stringente rimase spesso inattuato e gli enti locali per lo più lo rifiutarono, continuando a produrre energia elettrica in proprio conto, anche se la cosa si rivelò spesso penalizzante, più che a causa della legislazione primaria, per gli oneri che ne derivavano<sup>73</sup>.

L'Ente Nazionale Energia Elettrica alla sua nascita si presentava, quindi, come un organismo parecchio accentrato, sebbene nel suo assetto originario si fosse prevista una certa dislocazione di compiti nei suoi uffici periferici. Inoltre, l'ENEL si autoimpose dei vincoli legislativi che inizialmente non erano stati decisi e che limitarono la sua operatività. Come già osservato, al suo capo vi era un Consiglio d'Amministrazione, composto da un presidente e da otto consiglieri, uno dei quali aveva anche la funzione di vicepresidente. Il Consiglio poteva deliberare su qualunque cosa ritenesse adatta ad un migliore funzionamento dell'Ente. Il presidente aveva diritto decisionale inoltre su tutti quegli ambiti non espressamente attribuiti al Consiglio, il che comportava una gestione a volte monocratica dell'Ente. Al presidente era inoltre associata la rappresentanza legale dell'Ente, nonché la convocazione del Consiglio di Amministrazione che presiedeva. Ad egli era riservato il potere di vigilanza e coordinamento nella gestione. Il presidente poteva poi, dietro parere del Consiglio, delegare alcuni compiti ai singoli consiglieri o al vicepresidente.

Il vertice all'interno dell'organizzazione era detenuto però dal direttore generale, il quale, oltre a partecipare con voto consultivo alle sedute del Consiglio di Amministrazione, poteva proporre ed eseguire le delibere approvate da quest'ultimo. Inoltre il direttore era preposto a tutti gli uffici e compiva tutti gli atti che non erano di competenza del presidente o del Consiglio.

L'intera struttura dell'ENEL si fondava su uffici centrali, i quali detenevano compiti direttivi e di coordinamento, e periferici, questi ultimi con funzioni operative nei settori della produzione e della vendita dell'energia elettrica. L'organizzazione centrale doveva essere articolata in servizi, mentre

---

<sup>73</sup> Caia-Aicardi, *Ivi*, p. 247.

quella territoriale in dipartimenti, a loro volta suddivisi in distretti o esercizi distrettuali e zone. Al capo di ciascuna unità vi era un funzionario o direttore.

L'assetto dell'organizzazione centrale si presentava con la direzione centrale che controllava, a cascata, altre direzioni centrali e altri uffici con compiti speciali. Distaccati sul territorio, ma dipendenti dalle relative direzioni centrali, vi erano centri di progettazione e costruzione ed i centri di ricerca.

A differenza di questa, che fu cambiata nel corso del tempo, l'organizzazione periferica aveva, invece, carattere più stabile. I compartimenti erano otto, tre al Nord (Torino, Milano, Venezia), due al Centro (Firenze, Roma), uno al Sud (Napoli) e due nelle Isole (Palermo, Cagliari).

I distretti, di norma, coincidevano territorialmente con le Regioni. Le zone erano le unità minori, a diretto contatto con gli utenti.

### 3. LO SVILUPPO DELL'ENEL

Il primo passo realizzato dall'Ente fu un'analisi sintetica della situazione in cui versavano le precedenti aziende attive nel settore elettrico, in vista di uno sviluppo del settore. L'indagine fu condotta verso 31 aziende, alcune delle quali figuravano però all'interno di vere e proprie holding, com'era, ad esempio la SME (Società Meridionale di Elettricità). Questa, in particolare, vantava una produzione di 5.107 GWh e forniva energia elettrica a circa 10 milioni di abitanti. Altri colossi erano la SADE, l'Edisonvolta, l'UNES e la SGES, le quali distribuivano elettricità a circa 15 milioni d'abitanti. Le imprese analizzate dall'indagine costituivano il caposaldo dell'intera produzione elettrica, producendo, nel 1962, 31 miliardi di kWh, cioè il 66% della produzione totale delle aziende elettrocommerciali.

Raccolti i dati, bisognava schematizzarli. Essi vennero divisi nel seguente modo, impresa per impresa: aree di distribuzione (Regioni, Province, comuni, popolazione e superficie servita);

dimensioni aziendali (impianti, energia prodotta, utenze servite);

struttura organizzativa;

funzioni e loro adempimento;

elenco di altri distributori presenti nella zona.

Le aziende ante-ENEL erano organizzate in tre livelli: il primo era il vertice ed aveva il compito di coordinamento, di controllo e consultazione oltre a svolgere attività operative generali, come la costruzione di impianti e la gestione dei dipendenti. Ad occuparsene erano le società capogruppo, come la SADE.

Il secondo livello era più tecnico e si occupava prevalentemente della distribuzione e commercializzazione dell'energia. L'ultimo livello era a contatto diretto con l'utenza finale. Questi ultimi due livelli potevano essere gestiti da imprese subordinate alla capogruppo.

Le differenze più marcate si evidenziavano in particolare nel terzo livello, poiché il rapporto con i singoli utenti variava per aree geografiche. Al Nord, infatti, le aziende elettrocommerciali non avevano un grosso bacino di utenze, a differenza del Centro-Sud, in cui le imprese elettriche, soprattutto la SME, servivano un numero spropositato di utenti. Tale differenza è attribuibile al diverso grado di industrializzazione e sviluppo economico fra Nord e Sud. La distribuzione, al Nord, eccettuato il caso della SADE, si parcellizzava fra più aziende, alcune delle quali registravano tuttavia indici di produzione elevatissimi, come la Edisonvolta.

Osservati attentamente i dati, la direzione centrale decise di attuare la decentralizzazione territoriale nella modalità che abbiamo visto nel paragrafo precedente, ossia, in compartimenti, distretti e zone. In tale organizzazione vennero integrate le varie imprese nazionalizzate.

Il 7 agosto 1964, nella Relazione programmatica sull'ENEL, presentata alla Presidenza della Camera dei Deputati, si sostenne:

“[...] A meno di un anno e mezzo dall'inizio della sua attività, avvenuto nel febbraio 1963, si può affermare che l'ENEL è pienamente funzionante nella sua struttura organizzativa centrale e territoriale. [...]”<sup>74</sup>.

Una seconda indagine venne poi effettuata sulla realtà delle reti di distribuzione. Al 31 dicembre 1964 si poté infine dichiarare che nel territorio nazionale esistevano ben 30 differenti tipi di reti a media tensione, sebbene le più diffuse fossero sostanzialmente da 10.000, 15.000 e 20.000 Volt. Per quanto riguarda le reti a bassa tensione, esse, per legge, dal 1949, erano fissate a 125 e 220 Volt per i circuiti monofase, 220 e 380 volt per quelli trifase<sup>75</sup>. Il 90% delle utenze era conforme alla legge, visto il notevole lavoro che avevano compiuto le compagnie elettrocommerciali. Solo il 2,16% delle utenze non era conforme allo standard e non aveva neppure una tensione, tollerata, di 160-275 Volt. Per lo più tali tensioni eterodosse erano pervenute all'ENEL con il trasferimento delle piccole imprese elettriche.

---

<sup>74</sup> Vinci, *Razionalizzazione e sviluppo della "distribuzione"*, p. 332.

<sup>75</sup> Un sistema monofase è un circuito alimentato da una sola tensione alternata. Un sistema trifase è un sistema combinato di più circuiti a corrente alternata, con stessa frequenza e tre tensioni uguali, ma sfasate di 120° fra loro. Il sistema trifase permette un risparmio in cavi elettrici e materiali, con una stessa potenza elettrica. Questo secondo sistema è però meno conveniente per le piccole utenze, nonostante sia più affidabile e funzionale. Il primo sistema è per lo più utilizzato per le trasmissioni a lunga distanza e cavi sottomarini.

Fin dal 1965, come si evinse dal Primo Rapporto della Commissione Consultiva per l'Energia del Ministero dell'Industria del settembre dello stesso anno, particolare importanza si diede all'unificazione delle tensioni della linea elettrica nazionale. Per fare ciò, lo sforzo che compì l'ENEL fu volto non ad interventi frammentari e limitati, ma ad una vera e propria razionalizzazione delle reti, che furono non solo estese, ma pure potenziate, per poter raggiungere un numero di utenti in crescita esponenziale a seguito agli anni del boom economico.

Nel 1965, secondo l'indagine condotta dall'ENEL vi erano, non allacciati alla linea elettrica, ancora 1.210.000 abitanti con residenza permanente e 490.000 residenti stagionalmente. Un organo tecnico a carattere nazionale come era l'ENEL non poté che agevolare interventi mirati, coordinati e unitari volti a colmare tali lacune nella rete di distribuzione. I risultati si videro nemmeno un decennio dopo a seguito di una seconda ricerca condotta nel dicembre 1971. A tale data ad essere sprovvisti di energia elettrica erano 656.000 abitanti con residenza permanente e 443.000 con residenza stagionale. Nel 1985, tali dati erano stati resi quasi irrilevanti: 130.000 abitanti con residenza permanente sprovvisti di energia (appena lo 0,2%) e 150.000 residenti stagionalmente.

Per quanto riguarda le reti ad alta tensione, cioè a 380 e 220 kV, fra il 1963 ed il 1975 queste passarono rispettivamente da 247 a 3.667 km e da 8.840 a 11.695 km. Fra il 1980 ed il 1990 invece, le linee a 220 kV subirono una contrazione in termini chilometrici, venendo declassate a tensione 130-150 kV. Ciò perché per la grande distribuzione e l'interconnessione si faceva più ampio uso della tensione a 380 kV che raggiunse la ragguardevole cifra di 8.232 km<sup>76</sup>. Le reti da 130-150 kV appartenevano alla famiglia delle reti primarie di distribuzione. Esse progressivamente andarono a sostituire le linee da 60 kV, che passarono da un'estensione di 11.718 alla fine del 1974 a 6.962 km nel 1990. Le reti a media e bassa tensione si rivelarono le più ostiche da ammodernare, poiché spesso non erano conformi alla legge e a volte gli impianti erano talmente fatiscenti da risultare pericolosi, violando le più elementari norme di sicurezza. Le linee a media tensione furono "normalizzate" quasi interamente solo nel 1990, mentre le reti a bassa tensione già fra la fine degli anni '60 e inizio anni '70 riuscirono ad essere standardizzate. A ciò si affiancò una progressiva automazione della distribuzione. I progressi nel settore dell'elettronica resero possibile gestire in modo del tutto automatico le cabine di distribuzione, con risparmio di personale che solo pochi anni prima era necessariamente tenuto a sovrintendere alla centralina. Tutto questo ebbe come conseguenza una notevole diminuzione dei costi.

---

<sup>76</sup> Vinci, *Ivi*, p.335.



Infine, un altro aspetto da tenere presente è il miglioramento della qualità del servizio, con tentativi volti a ridurre le perdite di energia elettrica da un lato e, dall'altro, ad ottimizzare i servizi per l'utenza. Una rete elettrica non si può accumunare ad una rete idrica per il semplice fatto che l'elettricità non ha lo spessore e la consistenza dell'acqua. Vi sono modi, però, in cui pure la prima può disperdersi, in particolare a causa dell'“effetto Joule”<sup>77</sup>.

Oltre a tale perdita fisica vi sono pure le perdite per “saldi non fatturati”. Le perdite di questo tipo vanno calcolate come un saldo di bilancio fra una “richiesta”, cioè produzione netta, e “consumo”, cioè l'energia fatturata nell'anno. Fra cause di tale dispersione si possono annoverare la cosiddetta variazione di energia nei contatori e prelievi irregolari di energia elettrica.

Grazie a un investimento massiccio dell'ENEL (fra il 1963 ed il 1990 l'Ente investì 170.641 miliardi di lire in moneta costante 1990, di cui 65.676 miliardi per l'ammodernamento o rifacimento delle linee di distribuzione), l'incidenza di dispersione di energia elettrica richiesta, che ammontava a 11,1% nel 1963, venne ridotto al 9% a metà degli anni Ottanta. Nel 1990 tale valore si era attestato al 7,1%.

Dal punto di vista tecnologico, l'ENEL si evolse adottando i nuovi sistemi informatici sia per la gestione degli impianti di produzione che di distribuzione. Inoltre rese più agevole le comunicazioni con i cittadini, che potevano usufruire di un telesportello utenti, cioè un servizio telefonico per cui gli utenti potevano stipulare nuovi contratti o richiedere modifiche del servizio senza recarsi agli sportelli. Altri servizi erano il servizio ENELTEL e la telelettura dei contatori dei grandi utenti, i quali usufruivano dei telefoni per comunicare i propri dati dei contatori all'Ente.

Ad una normalizzazione della rete si accompagnò un'unificazione tariffaria. Nel 1974 avvenne, con provvedimento numero 34 del Comitato Interministeriale Prezzi, l'uniformazione dei costi per uso di elettrodomestici e per illuminazione. Precedentemente, infatti, le tariffe fra questi due tipi di consumi erano diverse. Nel 1979, con il provvedimento CIP n.36, venne uniformata pure la tariffa sull'utilizzo non-domestico di corrente elettrica, ossia in luoghi che non fossero abitazioni.

Entrambi i provvedimenti si rivelarono di indubbio vantaggio sia per le imprese fornitrici di energia elettrica (in massima parte l'ENEL), che si videro ridurre gli oneri derivanti dalla rilevazione dei

---

<sup>77</sup> La legge di Joule prende il nome dal suo formulatore, lo scienziato inglese James Prescott Joule (1818-1889). Secondo tale legge, l'energia elettrica che attraversa un conduttore viene dissipata in parte convertendosi in calore, secondo la formula  $P=IV$ .  $P$  è la potenza dissipata da un resistore percorso da elettricità ed è data dal prodotto fra l'intensità di corrente e la differenza di potenziale. È scopo di ogni fornitore di energia cercare di ridurre al minimo tale effetto, con continui aggiornamenti sia in termini di materiali conduttori che di tecniche di trasmissione.

consumi e per gli stessi utenti, specie coloro che utilizzavano l'elettricità prevalentemente per l'illuminazione, il cui prezzo era normalmente superiore rispetto a quello per altri consumi.

L'aumento dell'efficienza dell'ENEL comportò un contenimento del numero dei dipendenti. Nel 1975 questi erano circa 112.000 (di cui 68.000 attivi nel settore della distribuzione) e tali si mantennero nel 1990. Fra questi due estremi vi è il 1981, anno in cui il numero di dipendenti ENEL raggiunse il suo picco: 117.000, il 4,7% in più rispetto al 1990. Questo non incise sulle dimensioni dell'azienda che, anzi, crebbe sia in produzione che in utenze che in energia fatturata. L'efficienza di ogni singolo dipendente crebbe, dal momento che ciascun addetto ENEL passò dal servire in media 192 utenti nel 1963 a 242 nel 1990.

#### 4. FONTI ENERGETICHE E CENTRALI ELETTRICHE

Vediamo ora quali erano le fonti energetiche e come erano utilizzate dall'ENEL.

Sostanzialmente, come ben evidenzia Giuseppe Lanzavecchia in un suo saggio, la storia dell'energia degli ultimi cinquant'anni è riassumibile in una serie di paradigmi, ciascuno dei quali rispecchia la cultura, l'economia e la tecnologia di quel determinato periodo<sup>78</sup>.

Il primo paradigma coincide con il decennio 1963-1973, in sostanza dalla nascita dell'ENEL fino alla prima crisi petrolifera. Tale paradigma risultò essere la coda di quello nato con la Rivoluzione Industriale, senza grosse variazioni. Infatti ciò a cui si puntava ancora maggiormente, seppur in misura minore rispetto ad altre aree economiche, era la crescita delle dimensioni degli impianti, ciò dovuto anche al basso costo delle materie prime per la produzione di energia.

Il secondo paradigma nacque in seguito alla crisi energetica e durò circa un decennio. In questo periodo di transizione le società occidentali divennero più flessibili, arrivando a privilegiare la qualità rispetto alla quantità nelle loro economie. Tutto ciò ebbe ricadute pure nel settore energetico ed elettrico, in cui alcune scelte del passato vennero consolidate mentre i governi elaborarono delle politiche nazionali ed internazionali più organiche volte ad utilizzare al meglio le nuove tecnologie. Queste dovevano rispondere alle esigenze di efficienza, affidabilità e versatilità richieste dalla nuova congiuntura economica. La sfida risultò complessa ma non impossibile, ciò a causa della straordinaria caratteristica dell'elettricità di essere ottenibile tramite qualsivoglia fonte energetica, dai combustibili fossili alle maree, dall'uranio al Sole.

---

<sup>78</sup> Lanzavecchia, *Progresso tecnico e innovazione*, p.531.

Il terzo paradigma corrisponde agli anni Ottanta e i primi anni Novanta e trova pieno compimento ai giorni nostri. In tali decenni le politiche energetiche nazionali hanno sviluppato una coscienza non solo economica ma pure socio-ambientale e ciò ha avuto riflesso anche nell'evoluzione tecnologica. Le nuove fonti energetiche devono risultare sia il meno inquinanti possibili che estremamente produttive. Per questo si ha sempre più una scientifizzazione della tecnologia, cioè quest'ultima è generata sempre più su basi scientifiche.

Quali furono le maggiori fonti energetiche impiegate dall'ENEL per la produzione di elettricità?

In primo luogo, la più usata, per lungo tempo, fu l'energia idroelettrica.

Abbiamo già parlato diffusamente nel primo capitolo di tale forma di energia. Se inizialmente gli impianti idroelettrici erano opere rudimentali, spesso utilizzate per l'autoproduzione di energia elettrica, in seguito le installazioni divennero più monumentali, con la costruzione di dighe e di bacini artificiali che, ancora oggi, convogliano l'acqua attraverso delle condotte forzate sulle turbine. L'alternatore collegato ad esse genera corrente elettrica ad alta intensità (calcolata in Watt), abbassata infine da un trasformatore che aumenta viceversa la tensione (calcolata in Volt). Più è la tensione, maggiore è la distanza in cui può essere distribuita l'energia elettrica, disponendo ovviamente di cavi adeguati per la trasmissione.

I primi impianti idroelettrici si trovavano in zone montuose. Tuttavia, con i miglioramenti tecnologici, si è ora in grado di produrre elettricità da piccoli salti d'acqua.

Fra gli anni '60 e '80 l'ENEL realizzò vari impianti idroelettrici, i maggiori dei quali furono San Fiorano, dalla potenza di 568 MW, Edolo, dalla potenza di 1000 MW, Luigi Einaudi, che dispone di una potenza di 1065 MW, ed infine la Domenico Cimarosa, centrale idroelettrica che vanta una potenza di 1000 MW<sup>79</sup>.

La seconda grande fonte di energia per produrre elettricità è costituita dai combustibili fossili.

Il problema maggiore nell'impiego di tale tecnologia è costituito dal fabbisogno di materie prime, carenti in Italia, almeno ad inizio Novecento. Fu solo in seguito, con il deprezzamento di carbone e gas, e con l'edificazione di nuove e più ramificate infrastrutture che divenne conveniente pure costruire centrali di tipo termoelettrico.

Fino agli anni '60 circa, il metodo convenzionale per la produzione di energia elettrica tramite combustibili fossili si basava sulla combustione del carbone. Una centrale di tale tipo sfrutta il gas ad

---

<sup>79</sup> Dati forniti da <http://www.enel.it>

alta temperatura generato in tale processo per far evaporare l'acqua contenuta in una caldaia. Il vapore così prodotto aziona una turbina, collegata ad un alternatore, in modo simile a quanto visto negli impianti idroelettrici.

In una centrale termoelettrica convenzionale di questo tipo, solo il 38% dell'energia termica generata viene effettivamente convertita in energia elettrica. Il vapore può essere in parte raffreddato e recuperato come acqua.

Fra anni '60 e '70 entrarono in uso delle centrali a cogenerazione, le quali producevano contemporaneamente elettricità e calore, con una conseguente diminuzione della perdita di energia. Già nel 1973, in Italia, la potenza installata di cogenerazione era di 5.500 MW.

Infine, negli anni '80, si affermarono, per opera dell'ENEL, le nuove centrali a ciclo combinato. Esse agiscono con due tipi di impianti, uno con una turbina a gas ed un altro con turbina a vapore. In tale processo, l'efficienza arriva al 58,5%, con l'uso di gasolio o gas naturale (gli indici sono leggermente minori se si utilizza carbone).

Se si osserva la potenza degli impianti termoelettrici, si può notare come la potenza da essi generata è di gran lunga superiore a quelli idroelettrici. Fra le maggiori centrali costruite o rilevate dall'ENEL fra gli anni '60 e i primi anni Novanta vi è la Eugenio Montale, a La Spezia, di proprietà inizialmente dell'Edison-Volta, inaugurata nel 1962. Dapprima ad olio combustibile, fu poi trasformata in centrale a carbone e successivamente a ciclo combinato e possiede una potenza di 600 MW. Negli anni '70 fu realizzata la centrale di Rossano, in Calabria, la quale sfrutta il gas naturale come fonte combustibile. La sua potenza risulta essere di circa 1700 MW. Fra il 1991 ed il 1993 fu costruita l'impressionante centrale Federico II a Brindisi, della potenza di 2.640 MW. Nella classifica uscita nel 2014, il WWF ha classificato la Federico II al poco invidiabile nono posto fra le maggiori centrali inquinanti in Europa (il primo posto spetta alla centrale Belchatow, in Polonia, con una potenza di 5298 MW)<sup>80</sup>.

In Veneto vi sono tre centrali termoelettriche appartenenti all'ENEL: la Andrea Palladio e a Porto Marghera in provincia di Venezia, a Porto Tolle in provincia di Rovigo. Di Porto Marghera abbiamo già analizzato l'ideazione negli anni '20 per opera del Conte di Misurata, Giuseppe Volpi e della SADE. La centrale come la si conosce oggi è degli anni '50 e sviluppa una potenza di 140 MW. Negli ultimi anni l'impianto è stato dotato di nuovi e maggiori sistemi anti-inquinamento.

L' Andrea Palladio fu costruita in diverse fasi fra gli anni '60 e i primi anni '90. Anch'essa ha subito opere di restauro in funzione ambientale negli ultimi anni e genera una potenza di 976 MW.

---

<sup>80</sup> Dati tratti da [http://awsassets.panda.org/downloads/dirty\\_30\\_report\\_finale.pdf](http://awsassets.panda.org/downloads/dirty_30_report_finale.pdf).

La centrale termoelettrica di Porto Tolle, edificata fra il 1980 ed il 1984, sviluppa una potenza totale di 2.640 MW ed è una delle più imponenti a livello nazionale, a pari merito con la Federico II e dopo la centrale termoelettrica Alessandro Volta nel Lazio (cfr. par.5).

È interessante notare come già negli anni '60 fossero previste misure per il rilevamento chimico dei materiali nocivi potenzialmente emessi da una centrale termoelettrica, come anidride solforosa, idrogeno solforato, biossido di azoto, cloro, monossido di carbonio, piombo<sup>81</sup>.

Nella seconda metà degli anni '80, poi, si era consapevoli dei rischi connessi ad un uso eccessivo delle centrali termoelettriche, fra cui il rischio d'accumulo di anidride carbonica nel Pianeta, il cosiddetto "effetto serra". In un questionario del 1987, il primo problema non era particolarmente tenuto in considerazione, mentre come possibile antidoto per la seconda questione non veniva proposta alcuna soluzione nell'immediato, se non l'aumento di centrali ad energia rinnovabile o nucleare con una conseguente diminuzione della "potenza di fuoco" dell'umanità<sup>82</sup>.

Del 1904 è il primo centro di produzione di energia elettrica geotermica al mondo, costruita a Larderello, in provincia di Pisa, in un'area in cui sono presenti i cosiddetti soffioni, cioè emissioni di vapore ad alta pressione dalle fenditure del suolo. Autore di tale iniziativa fu il politico ed imprenditore Piero Ginori Conti (1865-1939), principe di Trevignano.

L'energia geotermica, al giorno d'oggi, sfrutta sia il flusso termico proveniente dal nucleo terrestre ad altissima temperatura che il decadimento di isotopi radioattivi presenti nel "mantello" della Terra. Il calore prodotto da tali isotopi scalda dei fluidi, generalmente si tratta di acqua, situati ad una profondità varia fra 60 e 3000 metri di profondità, che evaporano. Il vapore viene convogliato tramite vaporodotti verso una turbina, la quale, accoppiata ad un generatore produce energia elettrica (in modo analogo a quanto visto per l'energia idroelettrica e termoelettrica). Il vapore, terminata la sua funzione, viene raccolto in un condensatore, trasformato in acqua e reiniettato nel sottosuolo. Essenziale che il ciclo si ripeta e non permettere che la falda di questo sistema detto idrotermale si prosciughi. In caso contrario si rischierebbero dissesti idrogeologici. In casi normali è la pioggia a garantire il ricambio d'acqua.

L'energia geotermica è da considerare effettivamente inesauribile.

Ereditata la zona dopo la sua costituzione, l'ENEL ampliò e modernizzò ulteriormente le strutture di Larderello, che già negli anni '30 erano state sviluppate. Al giorno d'oggi, Larderello è una delle più

---

<sup>81</sup> Borgese-Giovanardi-Pagliari, *Rilievi della diffusione atmosferica per il progetto delle ciminiere di grandi centrali termoelettriche*, pp.660, 661.

<sup>82</sup> ENEL (a cura di), *Conferenza nazionale sull'energia: risposta dell'ENEL al questionario*, pp.29, 30.

grandi centrali geotermiche del mondo, con una potenza di 769 MW e fornisce elettricità a circa 8 milioni di italiani.

Rispettosa dell'ambiente è l'energia ottenuta da biomasse. Essa sfrutta la combustione di scarti agricoli o urbani, nonché le deiezioni di animali. L'energia luminosa, attraverso la fotosintesi clorofilliana viene trasformata in energia chimica ed immagazzinata nelle molecole organiche. L'anidride carbonica prodotta da tale combustione è nuovamente assorbita dalle piante con una nuova fotosintesi.

L'ENEL avviò la costruzione di una centrale a biomasse in provincia di Cosenza nel 1962. La centrale del Mercure, così chiamata, sfruttava inizialmente lignite, per una potenza complessiva di 150 MW. Successivamente venne adibita all'uso di olio combustibile, chiusa nel 1997 per ragioni tecnico-economiche e riaperta dopo un iter legislativo iniziato nel 2000, è oggi una moderna centrale a biomasse che utilizza il legno prodotto dalla manutenzione del Parco del Pollino ed altri sottoprodotti agricoli. La sua potenza è adesso di 35 MW, poiché la ristrutturazione interessò solo un'unità operativa su due, a sua volta depotenziata da un'iniziale 75 MW.

## 5. LA QUESTIONE NUCLEARE

Nella notte del 26 aprile 1986, la centrale nucleare Lenin, situata in Ucraina settentrionale, a 18 km dalla cittadina di Cernobyl', fu protagonista del più famoso disastro nucleare della storia. La nube radioattiva, sprigionatasi dal reattore 4, ricadde su un'area enorme, dall'Europa Orientale alla Scandinavia, dall'Europa occidentale alla costa orientale americana. Era già avvenuto un incidente atomico prima di questa data, il 28 marzo 1978, a Three Mile Island, in Pennsylvania, ma la portata della catastrofe non fu nemmeno paragonabile. Un anno e mezzo più tardi, fra l'8 ed il 9 novembre 1987, si tenne in Italia il cosiddetto referendum per il "nucleare", composto di tre quesiti. I primi due riguardavano propriamente la localizzazione delle centrali nucleari, in base a quanto enunciato dalla legge n.8 del 10 gennaio 1983. In particolare, si definiva la possibilità per il CIPE (Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica) di decidere sulla localizzazione degli impianti elettronucleari nel caso in cui gli enti locali non fossero riusciti ad esprimere un proprio parere entro un tempo stabilito. Inoltre, nella medesima legge, si concedevano contributi a favore di Comuni o Regioni sedi di centrali atomiche.<sup>83</sup> Il terzo quesito faceva riferimento alla legge n.856 del 18 dicembre 1973, che modificava il comma settimo dell'articolo 1 della legge 1643 del 6 dicembre

---

<sup>83</sup> Legge 10 gennaio 1983 n.8, commi 1-13.

1962 con cui si sanciva la nascita dell'ENEL. In base alla legge n.856, l'ENEL poteva partecipare alla costruzione di centrali elettronucleari all'estero nonché ricevere energia elettrica da impianti atomici presenti in territorio non italiano. I tre quesiti del referendum del 1987 chiedevano l'abrogazione, quindi, delle due norme sul nucleare della legge n.8 e della possibilità dell'ENEL di contribuire all'edificazione di centrali nucleari estere. Non, cosa importante, di importare energia elettrica prodotta da centrali nucleari all'estero. Ma quale era stato il percorso dell'Italia lungo il cammino che l'aveva portata ad abbracciare il nucleare?

Mentre il primo grande progetto per estendere la tecnologia civile del nucleare iniziò con il Congresso *Atoms for Peace* tenutosi a Ginevra nel 1955 per volere del presidente americano Eisenhower<sup>84</sup>, la storia del nucleare italiano può essere fatta risalire al 1946 quando aveva visto la luce, nel dicembre, il CISE (Centro Informazioni Studi Esperienze), primo vero istituto per la ricerca nucleare, il quale era nato per volontà di gruppi privati, in primo luogo l'Edison che, in seguito, promosse la collaborazione con Fiat, SADE, Montecatini e Cogne, e al cui vertice vi era il professor Giuseppe Bolla ed altri elementi di spicco della fisica nucleare italiana.

Solo nel 1952 il Governo iniziò ad occuparsi di energia nucleare, quando, il 26 giugno, fu istituito il Comitato Nazionale per le Ricerche Nucleari (CNRN). Il CNRN aveva rapporti con il Ministero dell'Industria ma poteva pure essere definito come un comitato di consulenza del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR).

I rapporti fra CISE e CNRN furono fin da subito assai conflittuali, poiché l'organo pubblico tendeva a voler allungare la sua *longa manus* pure su quello privato, visto come una sorta di braccio operativo. Il CISE fu alla fine costretto a cedere la metà delle sue azioni ad aziende pubbliche. Altro punto di conflitto fu l'approccio verso la materia nucleare. Il CISE avrebbe preferito arrivare in modo progressivo ed autonomo ai risultati, mentre il CNRN era più ansioso di acquisire la tecnologia americana, bruciando le tappe. Alla fine a prevalere fu la seconda opzione. Ciò ebbe ricadute notevoli sulla preparazione tecnica: gli scienziati italiani, con i loro continui balzi in avanti, non avrebbero interiorizzato quel cammino di ricerca che era stato proprio dei primi Paesi nucleari.

Nel 1955 l'ingegnere Vittorio De Biasi, nella rivista "L'Energia Elettrica", sosteneva che, dati i costi dell'acquisto di impianti nucleari stranieri, insostenibili per il Paese, le aziende manifatturiere locali

---

<sup>84</sup> *Atomi per la pace* si svolse nell'agosto del 1955 nella città svizzera. Per tale occasione venne realizzato un mini-reattore nucleare che suscitò l'interesse dello stesso Eisenhower e di altre 65.000 persone. *Atomi per la pace* fu un vero successo e il primo tentativo di rendere pacifico ed aperto a tutti i Paesi l'impiego dell'energia atomica.

dovessero contribuire alla costruzione delle centrali<sup>85</sup>. L'ingegnere Giorgio Valerio, invece, sullo stesso numero della medesima rivista, sosteneva la necessità che l'Italia avviasse un programma pianificato nucleare, in primo luogo con l'avvio, tramite il CNRN, di un reattore nucleare di prova che sarebbe dovuto essere gestito dal CISE, e di alcuni impianti nucleotermoelettrici<sup>86</sup>. Il 21 settembre 1959 il CNRN cambiò il suo nome in Comitato nazionale per l'energia nucleare (CNEN). Nel luglio dello stesso anno era stato realizzato il primo laboratorio per la ricerca sul nucleare ad Ispra, in provincia di Varese, il quale tuttavia era stato ceduto prima ancora di entrare in funzione, all'EURATOM (Comunità europea dell'energia atomica)<sup>87</sup>, con una decisione che fece molto discutere. Il centro del CNEN fu quindi trasferito e costruito *ex novo* in una fattoria a nord-ovest di Roma, la Casaccia. Il CNEN, nel quadriennio 1959-1963 passò da qualche decina a oltre tremila dipendenti.

Inizialmente la ricerca italiana si sviluppò ad ampio raggio, basando i suoi studi sui più svariati tipi di reattore, anche i più stravaganti, con un conseguente consumo enorme di risorse e denaro. Con il tempo, tuttavia, i tecnici del Bel Paese divennero più competenti ed acquisirono una certa esperienza. La politica nucleare governativa fu, quindi, chiaramente svincolata da quella industriale.

Per l'approvvigionamento della materia prima, cioè l'uranio, ci si affidò a due istituzioni pubbliche, l'IRI (Istituto per la Ricostruzione Industriale) e l'ENI (Ente Nazionale Idrocarburi). Ciò comportò, prevedibilmente, a conflitti fra tali organi che spesso agivano senza coordinamento fra di loro, a volte addirittura in conflitto. I primi anni del CNEN furono anche segnati da turbolenze interne, in particolare, nel 1963, il professore Felice Ippolito, suo segretario, nonché promotore, venne processato per piccoli illeciti amministrativi. La vicenda ebbe origine quando Ippolito fu nominato anche membro del Consiglio di Amministrazione dell'appena costituito ENEL. Invitato alle dimissioni dal suo incarico nel CNEN, rifiutò, scatenando una violenta campagna di stampa contro di lui e la stessa energia nucleare. Incriminato, come abbiamo visto, per reati minori, fu giudicato colpevole e condannato a sette anni, perdendo entrambe le cariche. Il CNEN uscì parecchio provato da tale vicenda ed il suo ruolo nella ricerca nucleare diminuì di importanza, tanto che non partecipò attivamente al programma nucleare nel frattempo ideato dall'ENEL<sup>88</sup>.

---

<sup>85</sup> De Biasi, *Situazione italiana nei riguardi della disponibilità di energia nucleare*, p.930.

<sup>86</sup> Valerio, *La situazione italiana nel campo dell'energia*, p.925.

<sup>87</sup> L'EURATOM o CEEA era nata nel marzo 1957 in seguito al Trattato di Roma, lo stesso che aveva segnato la nascita della CEE. Scopo dell'EURATOM era coordinare i programmi nucleari dei singoli Paesi membri.

<sup>88</sup> Lombardi, *La questione dell'energia nucleare*, p.602.



Se, come abbiamo visto, la ricerca nucleare, per iniziativa del CNEN, fu raggiunta bruciando le tappe, affidandosi a tecnologie straniere, la scelta di edificare fin da subito centrali nucleari, che comunque non potevano dare nell'immediato una potenza pari a quella degli impianti termoelettrici, fu saggia, poiché consentì ai tecnici di acquisire una certa preparazione sul campo e sulle tipologie migliori di reattori.

La prima centrale elettronucleare fu realizzata a Latina, in collaborazione con il gruppo inglese Nuclear Power Plant Company (NPPC). Iniziata nel 1958 per volontà della Società Italiana Meridionale per l'Energia Atomica (SIMEA), emanazione dell'AGIP (Azienda Generale Italiana Petroli) Nucleare, a sua volta parte dell'ENI, fu completata nel maggio 1963 e passò alla gestione dell'ENEL nel dicembre 1964. I suoi reattori erano a gas-grafite a uranio naturale. La potenza era di "appena" 200 MW, in seguito ridotti a 160. La fine della centrale di Latina avvenne in seguito al referendum del 1987. Nel dicembre dello stesso anno, il Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica decretò la sua chiusura, mettendo in atto la risoluzione approvata dalla Camera dei Deputati.

La seconda centrale nucleare fu realizzata fra il novembre 1959 ed il gennaio 1964, a Garigliano, più precisamente a Sessa Aurunca, in provincia di Caserta. Tale iniziativa fu, stavolta, opera dell'IRI o, per essere più puntuali, della Società Elettronucleare Nazionale (SENN), costituita nel 1957 da un gruppo di società elettriche e meccaniche controllate dall'IRI medesimo. La tecnologia, di provenienza americana (General Electric) usata per l'impianto era ad acqua bollente e la potenza complessiva erogata raggiungeva i 160 MW. Dal gennaio 1966 la centrale fu guidata dall'ENEL, fino al marzo 1982, quando esso stesso ne decretò la fine. Alla base di tale decisione vi fu il terremoto del Belice del 1968<sup>89</sup>, che avvenne in una zona fino ad allora considerata a bassa sismicità. Il CNEN arrivò ad aumentare il grado di sismicità del Garigliano, anch'esso considerato a basso rischio fino a tale anno. In seguito a vari studi, l'ENEL concluse che realizzare modifiche alla centrale per renderla anti-sismica sarebbe stato troppo costoso, di qui la decisione di chiuderla.

Il terzo impianto nucleare venne edificato fra il luglio del 1961 e l'ottobre del 1965, su impulso della Edisonvolta con la partecipazione di altre società elettriche del Nord Italia e della francese *Électricité de France* (EdF), a Trino Vercellese, in Piemonte. La centrale disponeva di un reattore ad acqua in pressione ad uranio arricchito, su progettazione della società americana Westinghouse Electric Co.

---

<sup>89</sup> Il terremoto del Belice ebbe luogo nella notte del 15 gennaio 1968, in Sicilia occidentale. La magnitudo fu di magnitudo 6.1 e provocò 268 vittime. Sciame sismici si ebbero fino al febbraio 1969.  
Fonte [http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/it/terremoto\\_belice.wp](http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/it/terremoto_belice.wp).

La potenza dell' "Enrico Fermi", come venne nominata, raggiungeva i 260 MW. L'ENEL ne acquisì il controllo nel febbraio 1966. Fu anch'essa chiusa su decisione del CIPE nel luglio 1990.

La legge italiana (1860) che regolamentava gli usi pacifici dell'energia nucleare fu promulgata solo nel dicembre 1962, quando le tre centrali erano già in avanzato stato di costruzione.

Queste tre centrali non incontrarono particolare resistenza della popolazione locale.

Come detto, le prime tre centrali nucleari italiane appartenevano alla prima generazione. Già negli anni '60 la potenza degli impianti iniziò a crescere, soprattutto negli USA, per far fronte ad una sempre maggiore domanda di energia elettrica. Fra il 9 e il 10 novembre del 1965, la notte calò sulla Grande Mela. New York venne colpita da un *black out*, esattamente alle 17.17<sup>90</sup>. La vicenda terrorizzò l'opinione pubblica americana ma pure il governo che iniziò una vera e propria *escalation* nelle ordinazioni di centrali elettriche, fra cui alcune nucleari.

In Italia si ebbe un risultato analogo. Infatti, nel marzo 1964 venne istituita una Commissione Consultiva per l'Energia, la quale presentò il suo primo rapporto nel gennaio 1966 per bocca dell'allora Ministro dell'Industria e del Commercio Lami Starnuti. Ad avviso della Commissione, per sopperire alle domande di energia fra il 1970 ed il 1975, sarebbe stato necessario aumentare la potenza complessiva delle centrali italiane fra gli 8,5 e i 17,5 milioni di kW. Inutile dire che il nucleare poteva contribuire pienamente ad assolvere tale obiettivo. Il direttore dell'ENEL Angelini accolse la proposta ed affermò che entro il 1970 sarebbero stati realizzati impianti atomici per una potenza complessiva di 2.600 MW. Una centrale da 650 MW era già in fase di ordinazione. Il professor Angelini era poi quasi certo che fra il decennio 1970-1980 la potenza nucleare italiana sarebbe aumentata della ragguardevole cifra di 6.500 MW, toccando globalmente fra i 10.620 ed i 13.730 MW. Negli anni '70 la spinta entusiastica verso il nucleare crebbe ulteriormente, tanto che fra il 1975 ed il 1977 CIPE, ENEL, CNEN ed ENI arrivarono a cooperare nella previsione di commissionare ben venti centrali nucleari, cosa che invece non ebbe seguito, un progetto che naufragò miseramente, sia per un motivo economico che organizzativo: preparare un piano di evacuazione in caso di esplosione di una centrale è estremamente complicato, a causa della perfetta sincronia e sinergia fra i diversi organi dello Stato, fra cui la Prefettura, i Vigili del Fuoco, le USL, ecc..

Le ragioni di tale entusiasmo, aumentarono anche a causa dei due shock petroliferi che interessarono il mercato petrolifero negli anni '70. Il primo shock iniziò negli ultimi mesi del 1973, a seguito della

---

<sup>90</sup> Fonte: <http://ricerca.repubblica.it/repubblica/archivio/repubblica/1994/08/25/1965-la-notte-scese-sulle-luci-di.html>

Guerra dello Yom Kippur<sup>91</sup>, e crebbe in misura ancora maggiore nel 1974. L'aumento del costo dell'olio combustibile ebbe dirette conseguenze in primo luogo sui costi di produzione e, successivamente, innescò una spirale inflazionistica. L'ENEL, le cui tariffe non erano state aggiornate con puntualità dagli organismi governativi come il CIPE, ne risentì pesantemente e cercò di far fronte alla crisi indebitandosi sia a breve termine, generalmente verso istituti bancari (passando da 681 miliardi di debito nel 1973 a 1.044 al termine del 1974) che verso l'estero. Come *estrema ratio* l'Ente utilizzò una dilatazione nei tempi di pagamento ai fornitori<sup>92</sup>. Va ricordato, comunque, che l'indebitamento era già iniziato nel 1971, a causa di una politica di massicci investimenti<sup>93</sup>.

Solo nel 1976, dopo due anni in cui vennero emessi prestiti obbligazionari per oltre 600 miliardi, l'ENEL riuscì a ridurre il deficit finanziario a breve termine di 142 miliardi di lire. Un'ulteriore boccata d'ossigeno venne nel quadriennio 1978-1981, quando, tramite il CIPE, vennero apportati 3.000 miliardi al fondo di dotazione oltre ad un aumento delle tariffe.

Il nucleare apparve, soprattutto nella prima metà degli anni Settanta, un possibile antidoto al dominio dei combustibili fossili. Così Arnaldo Maria Angelini, direttore e presidente dell'ENEL dal 1973 al 1979 si esprimeva nel 1975:

“[...] appare oggi scontato che nella maggior parte dei Paesi industrializzati le nuove centrali da mettere in cantiere saranno nella quasi totalità nucleari.”

E ancora:

“è convinzione degli esperti che dal punto di vista ambientale le centrali nucleari rappresentano un sostanziale passo in avanti rispetto alle centrali a combustibili fossili.”

Angelini, che era apertamente fautore del nucleare, manifestava però qualche dubbio sull'affidabilità delle centrali, non utilizzate nel pieno della loro potenza. L'ingegnere era dell'idea, comunque, che “il miglioramento dell'affidabilità [...] dovrebbe portare negli anni prossimi al raggiungimento di utilizzazioni più elevate e quindi di prestazioni economiche ancora migliori.”<sup>94</sup>

---

<sup>91</sup> La Guerra dello Yom Kippur fu un conflitto che scoppiò nell'ottobre 1973 fra Israeliani e Siro-egiziani. Altri Stati Arabi non parteciparono di persona allo scontro, ma per ritorsione alzarono il prezzo del greggio.

<sup>92</sup> Sembenelli, *Investimenti, strategie e vincoli finanziari*, p.746, 747.

<sup>93</sup> Zanetti-Fraquelli, *Ivi*, p.43.

<sup>94</sup> Angelini, *Verso la prevalenza dell'energia elettrica da fonte nucleare*, pp.121, 122.

Tuttavia, se nel 1963 l'Italia appariva all'avanguardia nella realizzazione di impianti nucleari in Europa, nel 1973 essa era al sedicesimo posto al mondo, preceduta da Paesi come Bulgaria e Taiwan. Felice Ippolito, in un suo volume scritto insieme a Folco Simen, individuò tale frenata proprio dal momento in cui venne scatenato il processo ai suoi danni nei primi anni '60 e dal cui momento il CNEN venne abbandonato al suo destino, perdendo molte delle competenze e del potere che inizialmente aveva. Questo e, ad avviso di Ippolito, scarsa propensione dei dirigenti ENEL ad avviare un serio programma nucleare, aveva portato ad un mancato sviluppo energetico italiano<sup>95</sup>. Inoltre, secondo l'ingegnere, l'aver uno strumento governativo potente come l'ENEL avrebbe potuto essere un volano per l'industrializzazione del Mezzogiorno, cosa che non vi fu, a causa dello spreco di risorse per la costruzione di infrastrutture non sempre utili, come la galleria Paola-Cosenza, che invece avrebbero potuto essere utilizzate per l'edificazione di centrali elettriche. Furono proprio le industrie meridionali a soffrire maggiormente la carenza di elettricità in concomitanza alla crisi energetica nei primi anni '70<sup>96</sup>.

Mentre l'Italia proseguiva nell'avanzamento sulla strada del nucleare, nel maggio 1974 l'India fece esplodere il suo primo ordigno nucleare, utilizzando del plutonio prodotto in una centrale posta sotto osservazione dalla IAEA, l'Agenzia Internazionale per l'Energia Atomica. Tale vicenda allarmò soprattutto i vertici dell'amministrazione americana e dimostrò come il Trattato di Non Proliferazione Nucleare, promulgato nel 1968, fosse in realtà vano, vista la facilità di diffusione della tecnologia atomica. Il giro di vite avvenne con la presidenza Carter, che fin dalla primavera 1977 enunciò la sua volontà di limitare la diffusione del nucleare. Ulteriore argomento a favore degli avversari del nucleare, oltre al nuovo orientamento del Governo americano, fu il già citato incidente a Three Mile Island, nel marzo del 1979. Se gli anni '70 erano iniziati con una generale fiducia internazionale verso il nucleare, terminarono invece con un progressivo declino nell'interesse verso tale tecnologia, sia a causa di fattori politici che tecnici, per questo il decennio 1977-1987 può essere visto come il periodo di rallentamento dei programmi nucleari.

Nel 1971 fu iniziata la costruzione a Caorso, nei pressi di Piacenza, di una quarta centrale nucleare, di nuova generazione, ad acqua bollente. Tale impianto sarebbe entrato in funzione solo nel 1981, con una potenza di 860 MW, assai maggiore di quella delle prime tre centrali. Tuttavia ebbe vita assai breve, poiché nell'ottobre del 1986, in seguito all'incidente di Cernobyl', la centrale fu sottoposta a

---

<sup>95</sup> Ippolito-Simen, *La questione energetica, dieci anni perduti*, p.194.

<sup>96</sup> Ippolito-Simen, *Ivi*, pp.201, 204.

delle verifiche straordinarie. Nonostante essa avesse superato tutti i controlli, non venne più riavviata e nel luglio 1990 se ne decretò la chiusura definitiva.

Nel 1979 venne deliberato il progetto per la realizzazione di due reattori ad acqua bollente da 1.000 MW ciascuno a Montalto di Castro, in provincia di Viterbo. Affidato il lavoro all'Ansaldo, la costruzione subì notevoli ritardi, dovuti per lo più al diffuso malcontento antinucleare che si stava iniziando ad affermare in tali anni. Al momento del referendum nel 1987, gli impianti erano pronti per oltre il 50%. Ciononostante nell'agosto 1988, con un decreto legge del Consiglio dei Ministri, si decretava la sospensione della costruzione della centrale e la conversione a combustibile tradizionale. La centrale elettronucleare dell'Alto Lazio, come era stata denominata, venne rimpiazzata dalla centrale termoelettrica Alessandro Volta, realizzata fra il 1992 ed il 1998, che ne utilizzò una parte del sito, dalla potenza di 3.600 MW.

Nel dicembre 1981 venne approvato dal Parlamento, dopo passaggio al CIPE, il Piano Energetico Nazionale (PEN). Questo prevedeva tre nuove centrali nucleari da 2.000 MW da ubicare in Piemonte, Lombardia e Puglia. Il PUN (Piano Unificato Nucleare) prevedeva per ogni unità il sistema PWR (reattore ad acqua pressurizzata). Inoltre si definiva il ruolo di vari operatori: l'ENEL fungeva da supervisore nonché architetto, l'ENEA (Agenzia Nazionale per le Nuove Tecnologie) da autorità di controllo, le industrie costruttrici fornivano componenti e sistemi, l'AGIP Nucleare si occupava dei combustibili. All'interno dell'ENEL venne creato un comitato proprio di coordinamento.

Il 20 marzo 1986 il PEN venne ulteriormente aggiornato, prevedendo altre centrali per un'ulteriore potenza di 4.000 MW, esattamente un mese prima del disastro di Chernobyl'.

Tutto questo accadde in concomitanza con un secondo shock petrolifero, alla fine degli anni '70. Il prezzo dell'olio combustibile crebbe del 42% a causa della contemporanea svalutazione della lira. L'ENEL, che si stava appena riprendendo dalla crisi di sei anni prima, venne ulteriormente logorato e dovette procedere a nuovi indebitamenti. L'aggiornamento delle tariffe non fu abbastanza tempestivo per colmare i deficit. Nel 1981 la situazione economica dell'Ente si aggravò ulteriormente. Solo nel 1982 il CIP rivide nuovamente le tariffe, con un meccanismo di aumento bimestrale del 2%<sup>97</sup>. Ciononostante le perdite nel 1982 ammontavano a 2.433 miliardi di lire, superiori di circa 200 miliardi rispetto all'anno precedente. Tale situazione, vicina al tracollo, non poteva essere ignorata dal Governo, che, con il decreto-legge n.69 del 12 marzo 1982 (poi trasformato in legge n.231 pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale del 12 maggio 1982), stanziò 5.890 miliardi di lire a favore

---

<sup>97</sup> Sembenelli, *Ivi*, p.751.

dell'ENEL, di cui 440 miliardi nell'immediato 1982. Grazie a questi provvedimenti-tampone, l'ENEL poté riprendersi già dal 1983, in cui la perdita di bilancio fu pari a 1.823, circa 600 in meno rispetto al *annus horribilis* 1982, e a partire dal 1984 si avviò il risanamento economico-finanziario.

Dal 24 al 27 febbraio 1987 venne convocata a Roma la Conferenza Nazionale sull'Energia. Se l'intelligenza tecnico-scientifica si prodigò nella partecipazione, il mondo politico all'ultimo momento si tenne prudentemente fuori dal dibattito, con il Presidente del Consiglio Bettino Craxi che si limitò a inaugurarla. Dalla Conferenza emerse una posizione cautamente positiva nei confronti del nucleare<sup>98</sup>.

Il senatore DC Leopoldo Elia sottolineò come, tuttavia, fosse divenuto assai impegnativo per l'ENEL trovare nuovi siti dove far sorgere centrali, non solo nucleari ma anche convenzionali, a causa della sempre più diffusa opposizione degli enti locali. Nel già citato questionario predisposto dal Ministero dell'Industria nel 1987, lo stesso Ente lamentava le difficoltà connesse alla costruzione di nuovi impianti ed invocava un intervento istituzionale di ampio respiro con una nuova normativa che risolvesse tali problematiche<sup>99</sup>.

Nella Conferenza, il medico Umberto Veronesi precisò, invece, come le centrali nucleari, per quanto molto più pericolose di un impianto convenzionale in caso di incidente, non producevano inquinamento durante la loro normale attività.

Il referendum, di cui abbiamo già parlato, si sviluppò per iniziativa popolare parallela alla Conferenza. Ebbe luogo, come abbiamo visto, fra l'8 ed il 9 novembre 1987. I "sì" furono l'80% con un'affluenza alle urne pari circa al 50%. Nemmeno tre anni dopo, in concerto, il Parlamento ed il CIPE misero la parola fine all'esperienza elettronucleare italiana.

#### “IL COMITATO INTERMINISTERIALE PER LA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA

Vista la risoluzione approvata dalla Camera dei deputati in data 12 giugno 1990 riguardante la chiusura definitiva delle centrali elettronucleari di Caorso e di Trino Vercellese;

Vista la delibera CIPE del 23 dicembre 1987 e il decreto-legge 10 dicembre 1988, n. 522, convertito nella legge 10 febbraio 1989, n.42, che prevedono la chiusura della centrale di Latina, la sospensione dei lavori per la costruzione della centrale di Trino 2 e la riconversione della centrale di Montalto di Castro;

Vista la delibera CIPE del 21 dicembre 1988 che prevede le modalità per la reintegrazione all'ENEL degli oneri derivanti dalla sospensione e dalla chiusura delle centrali elettronucleari;

---

<sup>98</sup> Lombardi, *Ivi*, p.633.

<sup>99</sup> ENEL (a cura di), *Conferenza nazionale sull'energia*, p.40.

Vista la deliberazione CIP del 24 maggio 1989 concernente il rimborso all'ENEL per la chiusura di centrali elettronucleari;

Su proposta del Ministro dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato;

Delibera:

1. E' disposta la chiusura definitiva delle centrali elettronucleari di Caorso e di Trino Vercellese.
2. L'ENEL eseguirà le operazioni necessarie a portare dette centrali alla condizione di "custodia protettiva passiva" ed a predisporre per entrambe le centrali i piani di "decommissioning".

Tali operazioni saranno attuate previa autorizzazione del Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato sulla base delle previsioni tecniche fissate dalla DISP e sentita la commissione tecnica dell'ENEA.

[...]<sup>100</sup>

L'ENEL, che effettivamente aveva subito il danno maggiore, venne rimborsato. Alla fine del 1992 erano stati pagati all'Ente, tramite la Cassa Conguaglio per il settore elettrico, 10.712 miliardi di lire, di cui 1.863 furono "girati" dall'ENEL alle imprese che avevano ricevuto le commesse nucleari.

## 6. LA NASCITA DI ENEL S.p.a

La storia dell'ENEL come società statale terminò con il decreto-legge n.333 dell'11 luglio 1992, a sua volta confermato dalla legge n.359 dell'8 agosto 1992. L'Ente fu trasformato in società per azioni. La fine della Prima Repubblica e l'ascesa al Governo di Giuliano Amato portarono alla ribalta la necessità di un risanamento del bilancio dello Stato che non poteva non passare anche attraverso la pachidermica creatura che aveva avuto origine trent'anni prima.

Il decreto recita quanto segue:

“Articolo 15, capo III, comma 1-3

L'Istituto nazionale per la ricostruzione industriale - IRI, l'Ente nazionale idrocarburi ENI, l'Istituto nazionale assicurazioni- INA e l'Ente nazionale energia elettrica - ENEL sono trasformati in società per azioni con effetto dalla data di entrata in vigore del presente decreto.

Il capitale iniziale di ciascuna delle società per azioni derivanti dalle trasformazioni e' pari al valore che sara' determinato con la procedura di cui all'articolo 16, comma 2, ed e' accertato in via provvisoria con decreto del Ministro del tesoro in base al netto patrimoniale risultante dai rispettivi ultimi bilanci. Le società derivanti dalla trasformazione emetteranno azioni del valore nominale di L. 1.000 cadauna e per un importo globale pari al capitale determinato come sopra.

Le azioni delle società di cui al comma 1 sono attribuite al Ministero del tesoro.

[...]

---

<sup>100</sup> Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica, *delibera 26 luglio 1990.*

Era iniziata una nuova vita per l'ENEL S.p.a.

## 7. LE AZIENDE ELETTRICHE MUNICIPALIZZATE

Capitolo a parte meritano le Aziende elettriche municipalizzate (AEM). Al momento della nascita dell'ENEL, queste erano assai presenti a livello nazionale. Il mondo delle AEM era estremamente variegato, dove a spiccare erano le Aziende soprattutto delle grandi città: Milano (al 1962, 143 miliardi di lire per immobili e impianti), Roma (131 miliardi), Torino (75 miliardi). A fianco a queste vi erano le Aziende di media grandezza, Bolzano-Merano ad esempio, con 18 miliardi, ma poi pure Trieste con un'azienda poliservizio, Verona, Brescia, Modena e Terni. Le più piccole difficilmente superavano qualche centinaio d'addetti. Tali aziende erano maggiormente diffuse nel Settentrione, mentre nella parte meridionale della Penisola a gestire i servizi elettrici erano per lo più gli enti locali, vista l'assenza di iniziative private.

Spesso le aziende speciali avevano dato vita ad iniziative consortili per la produzione di energia elettrica, come fu il caso dall'ACEA di Roma che si fuse con la Romana Elettrica dell'Aniene (CIA), per l'Alto Aniene e il Sambrivio (CIAS), e con la Terni per lo sfruttamento idroelettrico delle acque del Tevere (CIT).

La nascita dell'ENEL scombinò tale morfologia. Spesso le aziende più piccole vennero assorbite dal nuovo Ente, mentre le più grandi, quando riuscirono a sopravvivere, dovettero comunque cedere alcuni dei loro impianti. Questo fu il caso dell'AEM di Torino che rinunciò, dopo una lunga battaglia legale, agli impianti del Buthier, o l'AEM di Milano che si privò della centrale termoelettrica di Tavazzano<sup>101</sup>.

Inoltre, le municipalizzate potevano avanzare richiesta di concessioni, ma tali proposte potevano essere respinte nel caso in cui esse non potessero garantire il buon andamento del servizio, cosa che accadde ben undici volte. Fu negli anni Sessanta che l'ENEL attuò più spesso tali limitazioni, cosa che comportò notevoli ripercussioni sulle aziende elettriche locali, soprattutto nel lungo periodo, a causa dell'incertezza che veniva a determinarsi nello svolgimento dell'attività.

La situazione sembrò sbloccarsi solo alla fine degli anni '60 e nel 1971 si raggiunse un accordo sulle concessioni firmato, oltre che dall'ENEL, anche dai sindaci di Parma, Modena e Terni. Il concordato,

---

<sup>101</sup> Bolchini, *Le ragioni del decentramento*, p.191.



tuttavia, ebbe vita breve, poiché sia l'Ente Nazionale che le AEM si accusarono a vicenda di non rispettarlo.

Al 1971 l'ENEL vantava una potenza termoelettrica pari a 15.446 MW e 10.226 MW di potenza idroelettrica. Gli autoproduttori contavano su un totale di circa 6.000 MW. Le municipalizzate su circa 1.600 MW. Se la loro potenza complessiva era aumentata, a livello nazionale esse avevano visto diminuire il proprio ruolo, passando dal 7,1% del 1960 al 4,7%. Inoltre in alcune regioni, come Marche, Lazio, Abruzzo, le AEM sparirono quasi del tutto, mentre in altre, come Piemonte e Lombardia, esse aumentarono la loro produzione.

Come utili, nel primo decennio a seguito della nascita dell'ENEL, le aziende elettriche municipalizzate distributrici ebbero risultati migliori delle produttrici.

Nei primi anni Settanta, sia a causa di difficoltà economiche degli enti locali, che a causa del primo shock petrolifero (cfr. par. 4.1), che infine per incomprensioni e contrasti con l'ENEL, le aziende elettriche municipalizzate vissero momenti di grave debolezza. Il “sovrapprezzo termico”, misura di sblocco delle tariffe adottata nel luglio 1974 per far fronte all'aumento dei costi di combustibile fossile<sup>102</sup>, attenuò almeno in parte la crisi, sebbene essa facesse riferimento esclusivamente all'energia prodotta da impianti termoelettrici, una minoranza fra quelli appartenenti alle municipalizzate. Negli anni seguenti, seppure disordinatamente, i governi che si susseguirono tentarono di “programmare” dei piani energetici. Il primo nel 1975, aggiornato due anni dopo. A metà del decennio si aprirono nuovi spiragli per gli enti locali, chiamati a contribuire nella determinazione di siti per la costruzione di grandi impianti di produzione di elettricità. Problema che tuttavia non venne risolto, vista la denuncia di Federelettrica, che aveva sostituito la FNAEM (Federazione Nazionale Aziende Elettriche Municipali), di scegliere in maniera arbitraria i luoghi di costruzione delle centrali, con un semplice indennizzo verso gli enti locali, con cui invece si sarebbe dovuti e potuti arrivare ad un accordo.

Grazie alla legge n.393 del 2 agosto 1975<sup>103</sup>, poi, i Comuni, furono autorizzati a produrre energia elettrica autonomamente senza previa autorizzazione all'ENEL.

---

<sup>102</sup> Deliberazione CIP n.34, 6 luglio 1974.

<sup>103</sup> Legge 393, 2 agosto 1975, art. 11

“I comuni e le province possono assumere, ai sensi e con le modalità di cui al regio decreto-legge 15 ottobre 1925, n. 2578, la costruzione e l'esercizio di stabilimenti per la produzione e la distribuzione di vapore acqueo, acqua calda o altra fonte termica di riscaldamento, anche abbinati alla produzione di energia elettrica. [...]”

Fulcro di tali tentativi di resistenza delle municipalizzate fu il Convegno di Stresa nel maggio del 1978, sul tema “Energia ed Enti Locali”. Nella conferenza si sottolineò l’impossibilità di ENEL ed ENI di realizzare un’amministrazione globale dell’energia e l’insostituibilità invece delle aziende elettriche locali<sup>104</sup>.

Fra la fine degli anni Sessanta e gli anni Settanta, vi furono pure innovazioni nella trasmissione di gas, non più ottenuto dalla gassificazione del carbone, ma attraverso il metano, più costoso inizialmente come investimento per utente, ma incomparabilmente più economico nella produzione nonché molto meno inquinante. Le aziende municipalizzate divennero assai importanti nel settore, arrivando a distribuire il 40% di metano.

Nonostante questi sforzi, le AEM videro ulteriormente decrescere la propria quota di produzione di energia elettrica a livello nazionale, passando da un 4,8 ad un poco rilevante 3,5%. Il trend negativo le accomunò agli autoproduttori, la cui quota si assottigliò dal 19,6 al 17,9%, a vantaggio dell’ENEL. Simili dati vanno confrontati con le statistiche relative alla domanda di energia elettrica fra il 1972 ed il 1980. Quest’ultima aveva subito una dilatazione del 36,8%, che per lo più fu l’ENEL a doversi accollare, con conseguenti deficit economici dovuti all’obbligo di fornitura (cfr. par.4.1).

La volontà di smarcarsi dalla dipendenza dal petrolio portò nei primi anni Ottanta a favorire le fonti di energia alternative (fra queste abbiamo già visto il nucleare). Questo provvedimento, contenuto nel Piano Energetico del 1981, fu accompagnato dalla legge 309 del 1981, in cui si permetteva all’ENEL di costituire consorzi con enti locali per contenere i consumi energetici e sfruttare in maniera razionale le fonti energetiche<sup>105</sup>.

Inoltre, con la legge 529/ 1982 si estendeva la scadenza delle concessioni idroelettriche degli autoproduttori e delle imprese elettriche municipali purché i concessionari svolgessero opere di ristrutturazione e potenziamento<sup>106</sup>.

---

<sup>104</sup> Bolchini, *Ivi*, p. 201.

<sup>105</sup> Legge 309, 15 giugno 1981, art. 3:

“L’ENEL [...] può promuovere, previa autorizzazione del Ministro dell’Industria, del Commercio e dell’Artigianato, la costituzione di società o consorzi con enti pubblici ed enti locali per l’attuazione di iniziative dirette al contenimento dei consumi energetici e alla razionale utilizzazione delle fonti di energia, nonché per la realizzazione e l’esercizio, ai fini di cui sopra, di impianti di produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica, ivi compresi gli impianti per la produzione combinata di energia elettrica e di vapore destinato ad altre utilizzazioni [...]”

<sup>106</sup> Legge 529, 7 agosto 1982, art. 2:

“Alla scadenza delle concessioni di grande derivazione idroelettrica delle imprese elettriche degli enti locali o dei consorzi costituiti tra detti enti ed imprese autoproduttrici, l’ENEL rinuncerà ad avvalersi della facoltà (*trasferimento in proprietà dell’Ente, ndr*) di cui al precedente articolo 1, a condizione che le imprese stesse si obblighino ad eseguire, in relazione agli impianti suscettibili di interventi atti a conseguire un aumento della producibilità di energia e/o di potenza, i necessari lavori di potenziamento o di ristrutturazione [...]”.

Tra il 10 ed il 12 novembre 1983 si tenne a Venezia una grande conferenza dal titolo “Il ruolo delle Regioni e degli Enti Locali nella politica dell’Energia”, convocata dalla CISPEL (Confederazione Italiana Servizi Pubblici Enti Locali). Alla Conferenza, che registrò una grande partecipazione, venne evidenziato come fra le ambizioni del Piano Energetico Nazionale e la realtà degli enti locali, i cui progetti erano più cauti, vi fosse una notevole discrepanza.

Tuttavia, è innegabile che negli anni Ottanta le AEM mostrarono segni di ripresa. Ciò è riscontrabile nelle statistiche ISTAT del 1987, dove si può vedere come la produzione in GWh delle aziende elettriche municipalizzate fosse cresciuta di circa 300 punti rispetto al 1984, variando da 6.511 a 6.841<sup>107</sup>. A coprire gran parte della produzione erano però, come notò con rammarico il dirigente dell’AEM di Torino Dante Boelli, poche, grandi, aziende elettriche municipalizzate, il quale inoltre sottolineò come spesso a determinare le loro prestazioni fossero fattori esterni (tariffe, gestione “patrimoniale” di alcune giunte, ecc.).

All’inizio degli anni Novanta le AEM potevano comunque ritenersi soddisfatte, dal momento che molti obiettivi che si erano proposte, ad iniziare dalla diminuzione del dominio dell’ENEL nel mercato elettrico, erano stati raggiunti. Tuttavia, non tutte le opportunità che si erano presentate negli anni Ottanta, come l’utilizzo di nuove risorse energetiche o nuovi compiti per le municipalizzate, furono colte.

## 8. CENTRALI ELETTRICHE E AMBIENTE: GLI STUDI PER LA COSTRUZIONE DELL’IMPIANTO DI PORTO TOLLE IN VENETO

La costruzione di una centrale elettrica, specie se di grandezza notevole, porta con sé una serie di problematiche, prima fra tutte la ricezione della popolazione residente nella zona limitrofa di edificazione, ma anche le conseguenze sull’habitat naturale che si va ad intaccare.

In questo paragrafo ci concentreremo su questo secondo aspetto e vedremo gli studi effettuati prima della realizzazione dell’impianto termoelettrico di Porto Tolle, nel Polesine.

La centrale di Porto Tolle-Camerini fu l’ultima centrale termoelettrica ad essere stata costruita in Veneto, entrando in funzione fra il 1980 ed il 1984. Le altre due, una a Porto Marghera e l’altra, l’Andrea Palladio, a Fusina, risalgono rispettivamente agli anni ’20 (con successive modifiche) e agli anni ’60-’70.

---

<sup>107</sup> Bolchini, *Ivi*, p. 209.

L'idea per l'edificazione della Camerini nacque nel 1969, quando la Direzione della Programmazione dell'ENEL, basandosi sulle previsioni di futuri aumenti di richieste di consumi di elettricità e quindi sulla necessità di un incremento dell'energia e della potenza prodotte, decise di situare un nuovo impianto dell'ordine di alcuni migliaia di MW sulla foce del Po.<sup>108</sup>

Il nome Porto Tolle- Camerini derivò dall'ubicazione della Centrale, nell'isola deltizia di Polesine Camerini, nella riva destra del Po della Pila, limitata ad est dalla Sacca del Canarin ed a sud dalla Busa del Canarin.

Come ricordava all'epoca il professor Alfredo Marazio, direttore del Centro Ricerca Idraulica e Strutturale (CRIS), la progettazione delle opere richiedeva una dettagliata conoscenza delle caratteristiche idrologiche del fiume Po nonché delle specifiche oceanografiche dell'area di mare adiacente al Delta. Fu per questo che ad occuparsi delle indagini fu incaricata la Direzione Studi e Ricerche dell'ENEL, di cui il CRIS faceva parte.

In particolare erano tre i problemi idraulici legati alla costruzione della Centrale: l'impianto di raffreddamento, la resa termica ed infine, questione di natura prettamente ecologica, l'interazione della struttura con l'ambiente fluvio-marittimo.

L'impianto di raffreddamento dei condensatori necessitava di una notevole portata idrica, cosa indispensabile pure per garantire un adeguato rendimento termico della centrale medesima.

Quest'aspetto andava, ovviamente, ad intaccare il rapporto con l'ambiente fluvio-marittimo. Attingere eccessive quote d'acqua poteva compromettere la stabilità della falda freatica.

Il programma di indagini si basò su tre punti successivi:

1. ricerche bibliografiche;
2. misure in situ;
3. studi teorici e prove su modelli.

La prima fase coincise con la raccolta e lo studio di tutta la documentazione esistente per avere una panoramica sulle conoscenze riguardo il Delta del Po. La seconda invece si rese necessaria per completare e confermare i dati raccolti nella prima fase ed inoltre per conoscere meglio le caratteristiche locali del sito dove si sarebbe costruita la centrale. Inoltre, lo studio sul ricircolo delle acque non sarebbe stato attuabile solo in modo teorico ma necessitava di una verifica sul posto.

---

<sup>108</sup> Marazio, *Piano delle ricerche idrogeomorfologiche* p.1.

Già dal 1965, su stimolo dell'ENEL e per tramite delle Università di Padova e di Genova si erano iniziati a condurre studi generali riguardo ai mari Tirreno ed Adriatico, proprio in previsione di eventuali costruzioni di centrali elettriche. Tali ricerche non si rilevarono, tuttavia, sufficienti per avere un quadro completo della situazione.

Cinque anni dopo si procedette quindi ad una indagine bibliografica maggiormente integrata e dettagliata, con la consultazione di organismi statali e studiosi di oceanografia. Nel 1972, venne redatta una relazione conclusiva inerente al Delta del Po, articolata in due capitoli: ricerche sulla rete idrografica del Delta e ricerche oceanografiche nell'area di mare antistante il Delta<sup>109</sup>.

Nella prima parte furono raccolti dati sull'evoluzione del Delta padano dal 1600 in poi; sui movimenti di subsidenza in atto; sulle variazioni del contorno delle terre emerse dal 1926 al 1936 e negli anni contemporanei allo studio; sui coefficienti di ripartizione delle portate liquide nei vari rami del Po dal 1900 al 1961; sugli ordini di grandezza delle portate solide e dei coefficienti di ripartizione delle stesse dal 1914 al 1961; infine sui profili di rigurgito causati dalla marea<sup>110</sup>.

Altri dati, in particolare sugli anni 1936/37, 1941 e 1961, furono utili per determinare le penetrazioni dei cunei salini nelle epoche, mentre, grazie a degli studi effettuati nel 1960, fu possibile determinare i coefficienti di scabrezza<sup>111</sup> nei tronchi principali del corso d'acqua.

La parte seconda del rapporto si incentrò sulla raccolta di informazioni riguardo alla morfologia del Mare Adriatico e sui materiali ricoprenti il fondo del mare nell'area centro-settentrionale.

In particolare ci si basò sulle variazioni della linea di costa, sui venti dominanti e sulle condizioni termoaline (salinità, temperatura e densità) delle acque del mare dal 1914 in poi.

Furono reperiti dati sulle maree astronomiche e sulle "acque alte" cioè maree in cui il livello del mare si eleva oltre i limiti prevedibili con lo studio delle maree astronomiche. Inoltre, vennero effettuati studi sui moti ondosi e sulle correnti marine nell'Alto Adriatico. Al termine di tutto questo, la Direzione Studi e Ricerche dell'ENEL aveva finalmente a disposizione una massa di statistiche sufficiente per una prima impostazione della realizzazione della Centrale, nonché per sapere quali punti dovevano essere ulteriormente chiariti ed approfonditi.

---

<sup>109</sup> Marazio, *Ivi*, p.2.

<sup>110</sup> Per movimenti di subsidenza si intendono i movimenti di abbassamento, continuo o discontinuo, di una superficie sottomarina, in particolare del fondo di un bacino sedimentario (come è il Delta appunto).

La portata solida di un fiume è costituita dalla disgregazione dei versanti montani e dall'erosione del suolo. La portata solida determina l'equilibrio del corso d'acqua.

<sup>111</sup> Per scabrezza si intende la resistenza al moto di un fluido da parte di alcune irregolarità superficiali presenti in un condotto.

La fase delle misure sul posto mobilità poi, oltre alla Direzione Studi e Ricerche dell'ENEL, anche altri Istituti, fra cui l'Istituto Universitario Navale di Napoli.

Per quanto riguarda le misure oceanografiche, queste furono condotte in sei campagne, ciascuna dalla durata quasi mensile, nell'area compresa fra la Busa di Tramontana a Nord e le foci del Po di Tolle a Sud. Queste sei misurazioni furono condotte, a distanza, in tutte le stagioni dell'anno, dall'agosto 1970 al febbraio-marzo 1972, per avere una conoscenza maggiore sulla circolazione delle acque e le loro caratteristiche termoaline al variare delle condizioni climatiche.

Durante tali campagne furono eseguiti tipi di misure riguardanti: la valutazione del materiale sospeso; la valutazione del materiale di fondo; le correnti marine in prefissate stazioni per periodi non inferiori ad una settimana; correnti marine mediante traccianti lungo la costa da Nord e a Sud della foce del Po; le correnti e controcorrenti di marea innanzi alle foci dei rami del Delta e dei canali che connettono le lagune con il mare, mediante traccianti; andamenti termoalini in un'area estesa fra le foci della Busa di Tramontana e le foci del Po di Tolle; le variazioni delle caratteristiche termoaline durante un ciclo di marea in corrispondenza di una verticale posta di fronte alla Busa Dritta.

In particolare, le misure delle correnti e delle controcorrenti di marea consentivano di studiare il comportamento delle acque utilizzate per il raffreddamento della Centrale durante le fasi di marea, e programmare di conseguenza dei modelli idraulici.

Contemporaneamente, dal maggio 1970 fino alla fine del 1972, furono eseguite, mensilmente, campagne di misure idrografiche nei rami del Delta del Po direttamente interessati nel circuito di raffreddamento della Centrale. Ogni misura durava almeno 24 ore, poiché ad interessare era la reazione delle acque alle differenti fasi di marea. In coincidenza con le campagne oceanografiche furono poi effettuati, in fiume, studi molto più ampi, fra cui rilievi di velocità e direzione della corrente, rilievi di salinità e temperatura delle acque, rilievi di trasporto solido in sospensione.

Le misure idrografiche del Delta del Po furono effettuate, oltre che per la progettazione della centrale, anche per soddisfare le richieste delle Autorità di controllo governative che avrebbero dovuto rilasciare i permessi per la costruzione dell'impianto.

Furono poi condotte delle misure freaticometriche su alcuni pozzi. Esse avevano lo scopo di conoscere non solo il livello delle acque ma anche le caratteristiche saline. Tutto questo per avere una visione dell'andamento stagionale della falda d'acqua dolce e della falda d'acqua salata, nonché del possibile loro futuro sviluppo.

Fra il 1971 ed il 1972 furono poi effettuati rilievi topografici, attraverso l'uso dell'aerofotogrammetria<sup>112</sup>, del tratto di litorale del Delta limitato a nord dalla Busa di Tramontana ed a sud dalla Busa del Bastimento. Essi avevano lo scopo di valutare l'influenza dei moti ondosi e dei deflussi del fiume Po sui fenomeni di accrescimento o erosione delle spiagge del Delta.

Furono inoltre effettuati rilievi batimetrici dettagliati delle aree in cui i canali naturali di accesso alle lagune si muovono.

Per quanto riguarda gli studi teorici e le successive prove su modelli, va sottolineato che essi furono avviati fin dal 1970. Questi furono effettuati con la collaborazione di Istituti esterni alla Direzione Studi e Ricerche, a causa della loro complessità.

Gli studi teorici prevedono un'analisi delle caratteristiche termiche delle acque del fiume Po e del Mare Adriatico nel tratto prospiciente al Delta. Inoltre, a seguito di dati del Servizio Idrografico dello Stato rilevati negli anni 1946-1961, si era potuto valutare le curve di frequenza delle portate idriche medie nell'arco di dieci anni nel Po nella sezione di Pila, nonché il numero di giorni consecutivi in cui l'acqua all'interno dell'alveo potesse essere inferiore a determinati valori<sup>113</sup>. Lo stesso gruppo di ricercatori impostò poi degli studi per ricostruire la propagazione delle maree astronomiche nel Mare Adriatico.

Per quanto concerne la fase di prove su modelli, fin dal 1970 si stabilirono rapporti di collaborazione con il laboratorio britannico di Ricerche Idrauliche di Wallingford. Le due fasi precedenti, cioè le ricerche bibliografiche e le misure in situ, permisero di stabilire il programma delle ricerche in laboratorio. I modelli realizzati furono dapprima uno a fondo fisso per lo studio dei ricircoli, dei profili di rigurgito e del cuneo salino, in seguito uno a fondo mobile per lo studio delle variazioni geometriche del letto del fiume.

Tale modello (uno è evoluzione dell'altro) fu rappresentato in scale alterate: 1:333,3 in orizzontale, 1:33,3 in scala verticale. Per studiare meglio le opere di presa e di scarico della centrale fu creato un modello in scale molto maggiori, 1:120 in orizzontale e 1:60, 1:30 in verticale.

Infine fu realizzato un modello per lo studio sull'oscillazione del cuneo salino sotto l'influenza delle variazioni di quota di marea, in scala 1:300 e 1:30.

---

<sup>112</sup> L'aerofotogrammetria è una branca della fotogrammetria (cioè di rilevatura dell'altimetria e planimetria del suolo) che si occupa dei metodi atti alla restituzione di aerofotografie della superficie terrestre. Attualmente è assai usata in cartografia.

<sup>113</sup> Marazio, *Ivi*, p.5.

Per quanto riguarda il primo modello (scale 1:333,3; 1:33,3) fu pubblicata, nel 1975, una relazione da parte della Direzione Centrale Studi e Ricerche. Si precisò maggiormente lo scopo della ricerca: studiare il deflusso delle portate di piena, di morbida e di magra del Po di Venezia nei rami del Po di Pila e di Tolle; le variazioni degli effetti di marea ed in particolare la penetrazione del cuneo salino nei rami del Po di Pila e di Tolle, con particolare riferimento alle acque del circuito di raffreddamento della centrale; il ricircolo delle acque calde tra le opere di scarico e di presa del circuito di raffreddamento della centrale, tenendo conto anche degli effetti della marea; le variazioni dell'andamento delle correnti marine costiere e sub-costiere; andamento delle correnti eventualmente stratificate entro le sacche attraversate dai canali di adduzione e restituzione delle acque da utilizzarsi in Centrale; infine, le variazioni morfologiche delle barre di foce antistanti alla Busa Dritta<sup>114</sup>.

Nella progettazione del modello, costruito nei laboratori del Centro di Ricerca Idraulica e Strutturale di Milano-Niguarda, dipendente dalla Direzione Studi e Ricerche dell'ENEL, si tenne conto, a dimostrazione di quanto fosse particolareggiato, della necessità di potere riprodurre la propagazione dell'onda di marea, le diverse densità delle acque del fiume, del mare e di quelle calde di scarico della centrale, le correnti marine costiere e sub-costiere, il moto ondoso e la mobilità delle barre antistanti la Busa Dritta.

La scala 1:333,3 fu utilizzata in orizzontale come compromesso tra la necessità di rappresentare un'area abbastanza vasta del Delta e, allo stesso tempo, di creare un modello che non occupasse uno spazio eccessivo. La scala verticale 1:33,3, invece, garantiva uno studio delle correnti turbolenti anche nelle lagune dove la profondità dell'acqua nel prototipo non superava il metro; inoltre dava una corretta rappresentazione degli scambi termici delle acque calde. Infine una simile scala permetteva di non utilizzare una quantità eccessiva di energia elettrica necessaria a riscaldare le portate simulanti gli scarichi di acque calde della centrale.

Interessante notare che la scelta dei confini marittimi del modello aveva richiesto un approfondito studio, oltre che sulla circolazione e sulle caratteristiche termoaline delle acque, anche dei sistemi di controllo possibili per la riproduzione delle condizioni di contorno all'area del progetto, il quale assunse una forma poligonale irregolare.

---

<sup>114</sup> Ferrari, *Modello fluvio-marittimo per la centrale di Porto Tolle-progettazione*, p.2.



Il modello, per un corretto funzionamento, doveva quindi essere equipaggiato con un sistema di controllo delle portate di alimentazione del fiume, con un sistema di simulazione del circuito di raffreddamento, con un sistema per il controllo delle densità delle acque, con un generatore di marea e con generatori di corrente.

La strumentazione utilizzata per misurare i fenomeni su modello furono il più possibile automatizzati, vista la complessità dei fenomeni da riprodurre e l'ampiezza dell'area rappresentata.

Ad esempio, per il rilevamento delle quote di pelo libero dell'acqua nei canali fluviali, nelle lagune e nel mare, si prevede l'uso di dodici misuratori di livello.

Per la misura della velocità di corrente nei canali fluviali e nelle bocche delle lagune si utilizzarono micromulinelli con elica in PVC (cloruro di polivinile, una delle materie plastiche più utilizzate al mondo *ndr*).

Per l'osservazione della velocità e della direzione delle correnti nell'area di mare antistante il Delta e nelle lagune fu utilizzato, oltre a due micromulinelli, pure un sistema fotografico studiato per rilevare le traiettorie percorse da galleggianti appositamente realizzati.

Furono poi impiegate sei sonde mobili per eseguire misure della concentrazione salina dell'acqua di mare.

In totale furono previste cento sonde da impiegare per le rilevazioni. Infine, per la lettura e la registrazione automatica delle grandezze misurate dagli strumenti, si utilizzò un Data LoggerModulog<sup>115</sup>, equipaggiato con un voltmetro digitale, un'unità stampante ed una perforatrice a nastro.

I lavori, iniziati a metà degli anni '70, prevedevano di costruire la Centrale a quota sopraelevata, a causa delle caratteristiche geotecniche del terreno. Studi approfonditi furono effettuati sul comportamento dei pali portanti da infiggere nel terreno. Le pressioni previste sul suolo erano nell'ordine di 15/30 tonnellate al mq. I pali, divisi fra trivellati e infissi, avevano una capacità portante fissata in 300 t i primi, dal diametro di 100 cm, 150 t i secondi con diametro 50 cm. La palificazione partì nel settembre 1975.

---

<sup>115</sup> "Il datalogger è un acquisitore automatico di dati costituito da una o più sonde elettroniche collegate ad una centralina che memorizza le misure di uno o più parametri, effettuate ad intervalli di tempo opportunamente stabiliti." Tratto da <http://www.datalogger.it/index2.html>.

Nel 1979 entrò in servizio la prima delle quattro unità da 600 MW della Centrale, mentre l'ultima unità fu avviata nel 1984<sup>116</sup>.

Per concludere il paragrafo è utile un inciso sulle reazioni che vi furono alla costruzione della centrale: nel 1980, all'indomani dell'avvio della prima unità, si tenne un Convegno relativo all'Impianto promosso dall'Amministrazione Comunale di Porto Tolle:

i problemi maggiormente a cuore erano sia di natura occupazionale che ambientale.

Si sosteneva infatti che la centrale avesse sottratto occupazione invece che crearla.

Riguardo al primo punto, così si esprimeva il sindaco di Porto Tolle:

“Va perseguito innanzitutto l'obiettivo di un investimento produttivo capace di garantire 500 posti di lavoro nell'area industriale di Porto Tolle perché questo corrisponde al minimo indispensabile per sopportare il colpo del dopo centrale e garantire un posto di lavoro alle giovani classi operaie del Basso Delta”<sup>117</sup>.

Carlo Vallin, della Federazione Unitaria Polesana usava invece queste parole:

“C'era un problema energetico nel nostro Paese ma la nostra disponibilità, la nostra partecipazione alla soluzione dei problemi energetici nazionali, consentendo appunto la costruzione sul nostro territorio di una delle centrali più grandi d'Europa, era collegata ad una affermazione a cui doveva rispondere un impegno pubblico, un impegno politico preciso e cioè che la centrale non doveva, non poteva rimanere fine a sé stessa, non doveva rimanere, come si dice, una cattedrale nel deserto, ma doveva favorire uno sviluppo nuovo nell'intera area del Delta”<sup>118</sup>.

Per quanto concerne la questione ambientale, citiamo due interventi, il primo ancora del sindaco di Porto Tolle, che fa riferimento al depauperamento del suolo causato dall'estrazione di gas metano:

“Molti a parole sostengono che il Delta ha tante risorse e tante ricchezze che potrebbero garantire una vita molto più dignitosa ai suoi abitanti, ma pochi sono coloro che hanno il coraggio di dire che finora le risorse di questa terra sono state e sono nelle mani di pochi uomini, che hanno sempre fatto il bello e il cattivo tempo, sapendo di poter disporre dell'appoggio della classe dirigente”. Secondo il Primo Cittadino, infatti, a differenza dei nobili veneziani che fra Sette-Ottocento investirono sulla

---

<sup>116</sup> Appendino- Bogetti- Jamiołkowski, *Aspetti geotecnici inerenti alla costruzione della centrale termoelettrica di Porto Tolle*, pp.1,3,9.

<sup>117</sup> Amministrazione Comunale di Porto Tolle (a cura di), *Convegno sulla centrale termoelettrica di Porto Tolle, sabato 20 dicembre 1980*, p.10.

<sup>118</sup> Amm. Com. di Porto Tolle, *Ivi*, p.17.

regione del Delta, portando famiglie di pescatori in tali aree sottratte al mare, l'attuale classe dirigente aveva solo rapinato le terre, provocando dissesti ambientali e causando l'emigrazione di un gran numero di abitanti<sup>119</sup>.

Una lancia a favore della Centrale, fu invece spezzata dal Presidente della Commissione Tecnico Scientifica prevista dalla Convenzione ENEL-Comune di Porto Tolle, il professor Curti:

“La Commissione ha cercato di preparare degli strumenti che garantiscano la protezione degli abitanti e dell'ambiente in modo che la quando Centrale sarà funzionante si possano prendere dei provvedimenti che tutelino soprattutto la salute dell'uomo, le condizioni dell'ambiente, ma ripeto, dell'ambiente visto in relazione all'uomo e non in una cosa astratta”<sup>120</sup>.

La questione della salvaguardia del Delta del Po è assai attuale, ma, come si può vedere, già oltre trent'anni fa si dibatteva sul grande dilemma se il gioco dell'industrializzazione valesse la candela della tutela ambientale.

---

<sup>119</sup> Amm. Com. di Porto Tolle, *Ivi*, pp.8-9.

<sup>120</sup> Amm. Com. di Porto Tolle, *Ivi*, p.34.



## **CAPITOLO 3**

### **IL CASO DI UNA AZIENDA MUNICIPALIZZATA: LA STORIA DELL'AMAG A PADOVA**

Se nei due capitoli precedenti, dedicati all'energia elettrica, le “zoomate” hanno investito l'Italia ed il Veneto, in questo terzo capitolo, riguardante acqua e gas, ci focalizzeremo su un caso locale: la storia dell'Azienda Municipalizzata Acqua e Gas di Padova (AMAG).

Acqua e gas hanno sempre avuto una storia intrecciata nella Città del Santo. Se prendiamo in considerazione l'intero XX secolo, possiamo notare come spesso i due servizi siano stati unificati in un'unica gestione. In questa sede ci concentreremo maggiormente sul ventennio successivo al 1962 per quanto riguarda l'Acquedotto, dal secondo dopoguerra al 1982 per quanto concerne l'Azienda del Gas. Sono questi in sostanza i periodi più prolifici, in cui sono state gettate le basi per il lavoro successivo dell'AMAG (1983-1996) ed in seguito dell'APS (Azienda Padova Servizi).

Tuttavia per entrambe le realtà non si può prescindere dalla loro storia che ebbe inizio nell'ultimo quarto del XIX secolo per la distribuzione del servizio idrico, alla metà del medesimo secolo per quanto attiene la produzione e fornitura di gas.

#### **1. L'ACQUEDOTTO**

##### **1.1 DALLA FINE DELL'800 ALLA NASCITA DELL'AMAP**

I primi studi sulla fattibilità di un acquedotto cittadino furono iniziati nell'agosto 1875, all'epoca in cui sindaco era Francesco Piccoli. Già dal 1868 alla cittadinanza era fornita acqua per usi secondari, ma non potabile.

Negli anni immediatamente successivi al 1875 vennero nominate due Commissioni, con l'incarico di esaminare le reali possibilità della costruzione di un acquedotto. La prima, capitanata dagli ingegneri Fanni, Ponti e Squarcina, rimase in carica pochi mesi e venne sciolta a causa di divergenze fra i commissari sull'uso dei pozzi cittadini. La seconda Commissione, nominata l'anno seguente e composta dallo stesso ingegnere Squarcina, dal chimico professor Ciatto e dal geologo professor Omboni, ebbe maggior vita.

La problematica maggiore riguardava la reperibilità delle fonti idriche e, a tal fine, numerosi studiosi si cimentarono nell'ideazione di soluzioni.

Di particolare interesse erano le proposte del professor Piaggi, che ipotizzava il prelievo di acqua dal canale Brentella, a valle del ponte di Brentelle di Sopra, dell'ingegner Salvagnini, il quale preconizzava che la fonte dovesse essere il fiume Bacchiglione, appena fuori porta Saracinesca, ed infine dell'ingegnere Zangirolami, secondo cui bisognasse attingere dal fiume Brenta in località Pontevigodarzere.

La Commissione era incaricata di dover esprimere pareri anche su tali proposte. La direttiva, che comunque era chiara ai commissari, era quella di tralasciare qualunque ipotesi di approvvigionamento dai pozzi cittadini che non fornivano garanzie di igiene e continua disponibilità e concentrarsi o sui corsi d'acqua limitrofi alla città (Brenta e Bacchiglione) o su sorgenti naturali situate ad una distanza non eccessiva.

Fu nel 1880 che arrivò la svolta, quando due società concorrenti, la **Società Veneta per Imprese e Costruzioni Pubbliche**, di Vincenzo Stefano Breda, e la **Società Italiana per Condotte d'Acqua**, entrarono in lizza per la progettazione, la costruzione ed il finanziamento di un acquedotto a Padova. In particolare la prima proponeva di utilizzare le falde sotterranee di Dueville, in provincia di Vicenza. La Commissione impiegò oltre sette anni, fino al 19 settembre 1884, per esprimere una relazione voluminosa e dettagliata. La scelta di puntare sulle sorgenti di Dueville, invece che di Fontaniva, Oliero e Camisino, in seguito alle riunioni consiliari del 28, 30 e 31 gennaio 1885, fu, con il senno di poi, felice, mentre la decisione di non attingere alle acque del Bacchiglione e del Brenta fu dettata da motivi igienici simili a quelli usati per scartare l'ipotesi di utilizzo di pozzi cittadini.

Il 17 febbraio 1886 il Comune di Padova stipulò con la Società Veneta un contratto che le affidava in gestione per sessant'anni l'acquedotto in via di costruzione. La Società si impegnava a finanziare i lavori di derivazione delle acque dalle sorgenti di Dueville, garantendo una fornitura idrica giornaliera di almeno 5 milioni di litri. Per prelevare l'acqua dalle sorgenti, si prevede a costruire una "galleria" in cemento e laterizio che avrebbe sfruttato il naturale dislivello esistente fra il punto di partenza e d'arrivo.

Il 13 giugno 1888 l'acqua proveniente da Dueville, sulle cui sorgenti erano stati infissi 131 tubi, zampillò dalla fontana situata al centro di piazza Unità d'Italia (l'odierna Piazza dei Signori), di fronte alle autorità cittadine, fluendo in seguito, a partire dal settembre 1888, anche nelle condotte di distribuzione posate nelle strade cittadine. L'acquedotto in totale costò 3 milioni di lire, una cifra assai notevole per l'epoca (circa 12 milioni di euro 2008)<sup>121</sup>.

---

<sup>121</sup>Il dato è stato ottenuto applicando i coefficienti Istat ([http://www3.istat.it/dati/catalogo/20100728\\_00/valore\\_moneta\\_1861\\_2008.pdf](http://www3.istat.it/dati/catalogo/20100728_00/valore_moneta_1861_2008.pdf)).

Due anni dopo, tuttavia, i contratti erano solo 430, mentre solo 12 fontane cittadine erogavano il servizio, un numero di gran lunga insufficiente per i fabbisogni di una popolazione che raggiungeva le 80.000 unità.

Le tariffe erano un fattore assai rilevante per l'insuccesso del servizio, poiché i 25 centesimi al metro cubo d'acqua (ca.97 centesimi di euro 2008) costituivano una spesa non indifferente. I più usati rimanevano quindi i pozzi, di cui la gente poteva servirsi gratuitamente.

Per ovviare alla crisi che si profilava all'orizzonte, il Consiglio Comunale deliberò l'acquisto dell'acquedotto dalla Società Veneta, con una spesa di due milioni e mezzo di lire (oltre 9.700.000 euro 2008), a cui si aggiunsero altri 2.400.000 lire per l'ampliamento<sup>122</sup>

Dal 20 agosto 1892 le redini della gestione del servizio idrico passarono quindi in mano del Comune che, immediatamente, prese alcuni provvedimenti, primo fra tutti gli aumenti dei fontanini pubblici, che divennero 55, e la diminuzione delle tariffe da 25 a 16 centesimi il metro cubo. In seguito si estese anche la rete al suburbio. In soli cinque anni le utenze erano divenute 3.000 e le condotte avevano raggiunto i 73.000 metri di lunghezza.

Il problema che si pose allora fu quello di soddisfare una clientela sempre più ampia e di trovare quindi nuove fonti di approvvigionamento. Già nell'estate 1893, a causa di un lungo periodo di siccità, l'acqua reperita dalle sorgenti di Dueville fu assai scarsa.

A fianco dello sviluppo tecnico, andò affermandosi quello amministrativo. Venne istituito l'Ufficio dell'Acquedotto con un proprio Assessore ed una pianta organica del personale. Successivamente, nel giugno 1904, il servizio idrico fu riunito insieme a quello del gas, con la dicitura "Aziende dell'Acquedotto e del Gas", per divenire infine Azienda Municipalizzata, grazie alla legge 103 del 29 marzo 1903<sup>123</sup>. La prima Commissione Amministrativa fu presieduta dal professor Francesco Severi il 26 gennaio 1907.

Già nel 1910, tuttavia, le due aziende vennero scorporate. L'Azienda Speciale del Gas (o Azienda Comunale del Gas), come venne chiamata, aveva infatti una vocazione maggiormente industriale, mentre per quanto riguarda l'acquedotto, esso venne reintegrato negli uffici comunali e gestito in

---

<sup>122</sup> Bresadola, *Il problema dell'acqua potabile a Padova*, p.7.

<sup>123</sup> Secondo la legge 103 del 29 marzo 1903, art.1: "i Comuni possono assumere, nei modi stabiliti dalla presente legge, l'impianto e l'esercizio diretto dei pubblici servizi [...]", *Gazzetta Ufficiale del Regno d'Italia*, 3 aprile 1903.

economia, con un Regolamento speciale, datato 15 luglio 1910, rinnovato quattordici anni più tardi, nel 1924<sup>124</sup>.

A fronte di problemi di natura amministrativa, se ne accumularono altri di natura maggiormente tecnica. Come nella già citata crisi idrica del 1893, pure nell'aprile 1907 si assistette ad una penuria di acqua della falda acquifera. Volendo risolvere in modo drastico tali difficoltà, nel dicembre 1907 fu insediata una Commissione di studio. La conclusione a cui si giunse, nel 1909, era che mancassero circa 10.000 mc di acqua al giorno per sopperire al fabbisogno di Padova. Contemporaneamente, l'Azienda sosteneva, per bocca del suo direttore, l'ingegnere Vianello, che esistesse una falda, sempre a Dueville, molto più produttiva, ad un livello inferiore di 30 metri a quella già di proprietà del Comune, seguendo a tal proposito l'idea del progettista, ingegner Colle. Tuttavia, gli esperti della Commissione non erano di tale avviso e sostenevano che bisognasse attingere dalle sorgenti del Camisino, 20 chilometri a nord di Dueville. La diatriba si cercò di risolvere affidando all'ingegner Torricelli un supplemento d'indagine.

Ma fu solo nel 1920 che vennero perforati i primi grandi pozzi subito a valle del sistema di presa dalla sorgenti di Dueville, penetrando fino a 60 metri di profondità. L'abbondanza di acqua che ne uscì confermò le teorie del professor Vianello.

La Grande Guerra aveva nel frattempo causato ingenti danni postumi alla centrale di produzione e di sollevamento, costruita in prossimità del fiume a fine '800. Nell'ottobre 1919, infatti, scoppiò una bomba aerea austro-ungarica sganciata nel gennaio 1918 in prossimità della Briglia del Carmine. Per sopperire alla necessità di acqua, la cittadinanza fu rifornita da carri-botte trainati da cavalli.

Per evitare simili pericoli, vennero edificate, in via Codalunga, una Centrale di sollevamento ed un serbatoio pensile.

Gli anni '20, tuttavia, furono caratterizzati dall'aumento della domanda da parte della cittadinanza, che portò ad un'ulteriore trivellazione nelle falde più produttive della zona delle sorgenti, effettuata fra il 1921 ed il 1923. Oltre che le fonti di approvvigionamento, il problema riguardava anche la distribuzione dell'acqua. La vecchia "Canaletta" realizzata alla fine dell'800 non era assolutamente più in grado di garantire una fornitura adeguata, essendo stata progettata per servire 50.000 abitanti, a fronte ora di una popolazione più che doppia<sup>125</sup>. Per questo furono posate nel 1925 delle condotte

---

<sup>124</sup> Comune di Padova, *Regolamento speciale per il servizio in economia dell'acquedotto Testo unico 30 marzo 1924*, 1934.

<sup>125</sup> Scalco, *L'acquedotto di Padova: un secolo di storia*, p.25.



in ghisa di grande diametro, ad anello intorno al Centro Storico, che garantivano una più equilibrata distribuzione idrica.

Nel 1935 il problema di penuria di acqua si ripresentò in tutta la sua drammaticità. L'acqua che arrivava da Vicenza non era sufficiente a coprire l'intero fabbisogno della popolazione: solo i primi piani delle case ricevevano il servizio. Venne instaurata così una nuova Commissione (la quarta dalla fondazione dell'Acquedotto), con il compito di studiare la realizzazione di un cosiddetto "Acquedotto Sussidiario".

Essa si insediò il mese successivo allo scoppio della Seconda Guerra Mondiale in Europa, nell'ottobre 1939. A differenza delle volte precedenti, tale Commissione lavorò con celerità e, nel maggio 1940, venne presentato al Consiglio Comunale un progetto per la costruzione di un acquedotto che aveva le proprie opere di presa dalle acque superficiali del fiume Brenta, a monte della derivazione del canale Brentella.

Inoltre, venne caldamente raccomandata la costruzione di un nuovo serbatoio d'accumulo.

Le punte giornaliere della richiesta arrivavano infatti ormai ad un totale di 30 milioni di litri.

La guerra, tuttavia, cambiò completamente lo scenario. Non solo i nuovi lavori progettati non si fecero, ma anzi, i danni causati dal conflitto resero necessari interventi alla rete già esistente, attingendo ai pozzi cittadini per rifornire la cittadinanza che, nel frattempo, si era ridotta a 50.000 abitanti.

Fu solo nel 1948 quindi che rivennero affrontate le problematiche connesse alla distribuzione di acqua, sempre più complessa per i piani alti delle case padovane. La nuova Commissione che si insediò, ebbe quindi il compito, non esattamente semplice, di varare indicazioni per la creazione del Nuovo Acquedotto. Le personalità chiamate a far parte di tale organo erano di indiscussa fama: i professori De Marchi, Scimeni, Ferro, Dal Piaz, Crepaz e l'ingegner Gasparini. I lavori durarono in totale sette anni e furono assai minuziosi, anche se il risultato non fu molto diverso dalle Commissioni precedenti: si decise ancora di attingere all'area pedemontana di Vicenza, maggiormente a valle rispetto Dueville, nella zona di Anconetta, a nord-est del Capoluogo di provincia. Così, l'11 luglio 1955, il Consiglio Comunale approvò il progetto, con una spesa prevista di un miliardo e mezzo di lire (oltre 20 milioni di euro 2008). La provenienza delle acque di Anconetta era intorno ai 150-200 metri di profondità.

La posatura delle tubature del nuovo acquedotto iniziarono nell'agosto del 1957 e già alla fine del 1959 essa risultò quasi del tutto ultimata. I tubi, del diametro di 900 mm, erano in cemento ed amianto,

e trasportavano circa 40 milioni di litri d'acqua al giorno. Necessariamente, si dovette pure adeguare la Centrale di Sollevamento di via Codalunga per evitare che andasse persa dell'acqua. L'impianto venne rinforzato con tre gruppi di pompaggio dalla capacità di quasi 26 milioni di litri al giorno ciascuno; inoltre si installò un gruppo elettrogeno di emergenza nei casi in cui fosse mancata la corrente elettrica. Accanto al serbatoio pensile di via Codalunga (la "Rotonda", familiare a molti padovani ancora oggi) degli anni '20, furono realizzati altre cisterne, in via Moroni, in via Palermo ed in via Bottazzo. Era consigliato che vi fosse all'interno dei serbatoi almeno un 15% di acqua del totale in circolo nella rete. Le riserve idriche ammontarono a circa 8 milioni di litri.

Alla fine degli anni '50, l'acquedotto padovano poteva quindi vantare una lunghezza complessiva di 425.000 metri di tubature e 38.000 contratti d'utenza. Fu in questo momento che iniziò la fase più matura del servizio idrico con la nascita dell'Azienda Municipale Acquedotto (AMAP).

## 1.2 DALL'AMAP ALLA FUSIONE CON L'AMG

La decisione di trasformare la gestione dall'acquedotto in una vera e propria azienda nasceva dall'idea che essa fosse l'unica struttura in grado di garantire dinamicità per supplire ad una richiesta di acqua divenuta sempre maggiore negli ultimi anni. Nel 1958 il sindaco Cesare Crescente (1947-1970) dovette limitare i consumi idrici per evitare un'eccessiva penuria di acqua, con minaccia di multe per i trasgressori.

Il 14 luglio 1961 fu approvata così dal Consiglio Comunale la costituzione dell'Azienda Municipale Acquedotto di Padova (AMAP), con 28 voti favorevoli, 3 contrari e 10 astenuti<sup>126</sup>.

L'1 gennaio 1962, l'Azienda iniziò ufficialmente il suo lavoro: la prima Commissione Amministratrice, la cui costituzione fu approvata il 23 ottobre 1961, aveva durata quadriennale, dal 1962 al 1965. Essa era formata da:

- l'ingegner Antonio Sguotti, già Assessore ai Servizi Tecnici del Comune, in qualità di Presidente.
- gli ingegneri Francesco Barbieri, Sergio Carisi, Ferdinando Cremonese, il professor Alfonso Dal Santo come membri effettivi
- i dottori Giancarlo Gazzola e Antonio Tasinato come membri supplenti.

La situazione della costituenda Azienda era buona per quanto riguarda l'approvvigionamento idrico, grazie ai lavori effettuati, come abbiamo visto, alla fine del decennio precedente, tuttavia la Commissione si mosse subito per condurre, nel 1963, una massiccia campagna di rilevamento dati

---

<sup>126</sup> Archivio Comunale di Padova, Raccolta delibere Consiglio Comunale, 14 luglio 1961.

riguardo la rete. Fu grazie a ciò che il direttore dell'Azienda, Angelo Zanovello, poté redigere una dettagliata relazione su un piano di sviluppo ventennale. Proprio nel 1963 i consumi raggiunsero il limite record di 84 milioni di litri d'acqua, pari alla portata complessiva del "Nuovo Acquedotto" e della "Canaletta". Secondo la relazione, si ipotizzava entro il 1983 un consumo massimo di 165 milioni di litri e di conseguenza i lavori che vennero progettati facevano riferimento a tale previsione. Nel 1964 vennero deliberati dalla Commissione Amministratrice i lavori di completamento del Nuovo Acquedotto per una spesa complessiva di oltre 208 milioni di lire (oltre 2 milioni di euro 2008), attinti per lo più da mutui accesi con la Cassa Depositi e Prestiti<sup>127</sup>.

Inoltre, contemporaneamente, venne realizzato un altro serbatoio di accumulo in via Gramsci, in zona Stanga, che aumentò la capacità di altri 10 milioni di litri. Ultimo della serie, esso, insieme agli altri, fu collegato tramite un cavo telefonico alla Centrale Operativa di via Codalunga, attraverso cui i tecnici potevano leggere la quantità d'acqua presente nelle cisterne e, di conseguenza, intervenire su di essi in base all'andamento delle pressioni effettive della rete<sup>128</sup>.

Inoltre furono realizzate nuove trivellazioni a nord di Vicenza per la costruzione di nuovi pozzi da collegare al Nuovo Acquedotto (o Secondo Acquedotto) da 900 mm di diametro.

Ma l'opera simbolo della nuova gestione fu senza dubbio il nuovo serbatoio di accumulo edificato in zona Montà, a ovest della Città. Il progetto esecutivo, fra il dicembre '63 e il settembre '64, prevedeva la costruzione di un grande serbatoio di riserva seminterrato dalla portata di 22.500 mc di acqua. A guidare l'opera fu nominato, oltre alla Direzione dell'Azienda, il professor ingegnere Claudio Datei, dell'Istituto di Idraulica dell'Università di Padova. La spesa prevista era di 200 milioni di lire<sup>129</sup>. Due anni dopo la cisterna era operativa.

L'ingegner Datei fu incaricato pure di collaudare il nuovo impianto di pompaggio realizzato ad Anconetta, dove, nella seconda metà degli anni '60 vennero effettuati altri lavori di attingimento dalla riserva idrica che aumentarono, grazie anche alla condotta da 900 mm, di ulteriori 35 milioni di litri la portata di acqua al giorno.

Nel frattempo, la Commissione Amministratrice, alla cui guida vi era ancora l'ingegner Sguotti, progettò a Montà, la costruzione di un secondo serbatoio di riserva, gemello del primo, di 22 milioni e mezzo di litri, per una spesa prevista di 175 milioni di lire, che, alla fine, fu invece di circa 162

---

<sup>127</sup> Archivio Comunale di Padova, Deliberazione Commissione Amministratrice AMAP, 7 luglio 1964.

<sup>128</sup> Scalco, *Ivi*, p.30.

<sup>129</sup> Archivio Comunale di Padova, Deliberazione C.A. AMAP, 8 settembre 1964.

milioni. Costruito dall'impresa Gadola s.a.s. di Milano, venne inaugurato il 7 maggio 1970 e collaudato dall'ingegner Luigi Trombella<sup>130</sup>

A queste grandi opere andarono ad aggiungersi le migliaia di chilometri (130) di condotte posate fra il 1965 ed il 1969 e con un numero di utenze aumentato di 9.400 unità. In totale si arrivò quindi a 650 chilometri di tubazioni e 58 mila utenze.

Interessante notare poi che l'AMAP non riforniva di acqua solo il Comune padovano (pur dando la precedenza ad esso) ma pure i Comuni limitrofi e altri consorzi acquedottistici, i quali tuttavia erano responsabili della gestione dell'acqua nel loro territorio<sup>131</sup>. Tale tendenza fu assai diffusa pure nel decennio successivo, in cui l'AMAP stipulò varie convenzioni con diversi consorzi acquedottistici, fra cui l'Euganeo-Berico ed il Conselvano.

Il decennio 1970-1980 fu probabilmente il più attivo per quanto riguarda la realizzazione di opere pubbliche da parte dell'AMAP, che costituirono l'ossatura per il servizio idrico anche nei decenni successivi.

L'Azienda doveva far fronte ai soliti problemi, dovuti alla sempre maggiore richiesta di acqua da parte degli utenti: fra il 1960 ed il 1970 questa era passata da 20,5 milioni di metri cubi a 30 milioni di metri cubi. Ciò fu dovuto, più che all'incremento demografico, che anzi nei primi anni Settanta fu meno imperiosa del previsto, all'aumento del tenore di vita. Per ovviare a tali difficoltà, si prevedeva di aumentare la produzione idrica del 30%, la capacità di regolazione, compensazione e riserva e incrementare la potenzialità di sollevamento.

Il primo obiettivo fu realizzato avviando una nuova campagna di perforazione di pozzi che avrebbero alimentato la "Canaletta" che garantivano portate medie di 150-300 litri al secondo. Inoltre furono realizzati dei pozzi freatici golenali sul canale Brentella.

Per quanto riguarda gli altri scopi, questi vennero conseguiti con la costruzione di tre importanti impianti: due centri idrici a Brentelle di Sotto ed in zona Stanga, e di una nuova centrale operativa a Montà.

Il progetto del Centro Idrico di Brentelle, situato lungo la strada regionale che collega Padova a Vicenza, fu avviato nel 1971. È qui che giungeva la "Canaletta" da Vicenza, fino alla realizzazione del Terzo Acquedotto (cfr. par.3). A realizzare l'opera fu l'impresa Cantieri Costruzioni Cemento (C.C.C.) di Musile di Piave. Le spese per il primo lotto furono di 1.055.876.678 lire. L'impianto

---

<sup>130</sup> Archivio Comunale di Padova, Deliberazione C.A. AMAP, 14 ottobre 1971.

<sup>131</sup> Archivio Comunale di Padova, Deliberazione C.A. AMAP, 24 ottobre 1967.

Brentelle è polifunzionale, poiché ha la funzione sia di sollevamento dell'acqua in arrivo, che l'accumulo di quella non direttamente utilizzata in tre enormi serbatoi da 25 milioni di litri ciascuno. Il Centro ospita poi i macchinari di captazione dell'acqua, proveniente dalle falde golenali. Il Centro Idrico inoltre è completamente automatizzato, per cui non è necessario un presidio costante. Già nel 1974, erano in fase di avanzata costruzione sia i tre serbatoi che la torre che svetta tuttora. Entrò in servizio nell'aprile del 1976.

Il Centro Idrico della Stanga fu progettato ed avviato in tempi quasi analoghi di quello Brentelle e completato nel 1979, dopo una serie di proroghe, come successe anche al Centro Idrico Brentelle. L'esito della licitazione privata, effettuata l'8 marzo 1974, per la realizzazione dei lavori, fu vinta, su trenta ditte, dall'impresa C.C.C di Musile di Piave, già aggiudicataria dei lavori per la costruzione dei serbatoi a Brentelle. L'importo dei lavori su base d'asta era di 333.000.000 di lire. La ditta C.C.C. riuscì a vincere prevedendo una spesa extra del 64%, cioè di ulteriori 213.120.000 (totale 546.120.000 lire, oltre 3 milioni di euro 2008) che risultò la più conveniente per l'Azienda, la quale, fu costretta, viste anche le spese sostenute negli anni precedenti a Montà e contemporaneamente al Brentelle, ad accendere un mutuo<sup>132</sup>. Le apparecchiature elettroniche furono invece richieste a due ditte: la Tessari e l'ITEM, per una spesa complessiva di oltre 150 milioni di lire<sup>133</sup>.

Il Centro è costituito da una centrale di sollevamento e da un serbatoio di accumulo dalla capacità di 30 milioni di litri. La sua posizione nella zona industriale della Città è altamente strategica.

L'ultima delle tre grandi opere realizzate dall'Azienda negli anni '70 fu la realizzazione della nuova Centrale di Sollevamento ed Operativa di Montà, che sostituì la centrale di via Codalunga, comunque ristrutturata nel 1979 ed automatizzata nelle funzioni, per un costo complessivo di 531 milioni di lire<sup>134</sup>. I lavori furono sempre affidati alla ditta C.C.C. Il progetto fu approvato nel febbraio 1973 dalla Commissione Amministratrice (solo il 5 marzo 1974 con decreto da parte della Giunta Regionale Veneta, che contribuì in parte alle spese) per una spesa di 565 milioni di lire. Tuttavia, l'AMAP fu costretta a ritardare l'esecuzione dei lavori per mancanza di liquidità sufficiente. Anche perché, come si legge nella deliberazione del Consiglio di Amministrazione del 16 febbraio 1976, nel frattempo la cifra fu rivalutata in 1 miliardo e 100 milioni di lire (oltre 4 milioni e mezzo di euro 2008), per cui si rese necessario l'accensione di un mutuo alla Cassa Depositi e Prestiti. La Centrale

---

<sup>132</sup> Archivio Comunale di Padova, Delibera Giunta Municipale, 9 maggio 1974.

<sup>133</sup> Archivio Comunale di Padova, Deliberazione C.A. AMAP, 28 dicembre 1978.

<sup>134</sup> Archivio Comunale di Padova, Raccolta delibere C.C. 1984, 29 giugno 1984.

Operativa di Montà fungeva da terminale della “Canaletta”, fino alla costruzione del Terzo Acquedotto, proveniente da Dueville e transitante per il centro Brentelle, cosa che, evitando il percorso cittadino, aveva, come sottolineò all’epoca l’ingegner Davanzo, un’importanza dal punto di vista igienico<sup>135</sup>.

La “Canaletta” fu collegata tramite una condotta in acciaio da 900 mm realizzata dalla ditta Italmontaggi di Carrara Santo Stefano per una spesa complessiva di circa 280.000.000 di lire.

Nel 1974, l’AMAP, che nel frattempo aveva cambiato presidenza, oltre che C.A., nella figura del ragioniere Gino Biasiolo, a causa della morte del compianto ingegner Sguotti, poteva vantare un pareggio di bilancio fra ricavi e costi (1.552.132.534 lire). Tuttavia possiamo leggere come la Direzione dell’Azienda manifestasse preoccupazione per la situazione economica, resa assai complicata a causa della sfavorevole congiuntura internazionale (lo shock petrolifero e la svalutazione monetaria *ndr*) che aveva colpito anche l’Italia. Per ammissione della stessa C.A., infatti, i ricavi fra il 1970 ed il 1974 erano peggiorati sensibilmente. Simbolo di tali difficoltà fu anche un’inversione di tendenza per quanto riguardava i consumi e gli utenti nel secondo semestre del 1974, mentre erano aumentate le erogazioni fuori Comune. Inoltre le spese affrontate ebbero un peso non indifferente.

È interessante notare infine che la situazione patrimoniale dell’Azienda, anch’essa in pareggio fra Attività e Passività, risultava essere di 9.567.011.691 lire (oltre 54.200.000 euro 2008), fra immobilizzazioni, scorte di magazzino, crediti diversi, fondo di cassa<sup>136</sup>.

La ristrutturazione o il miglioramento delle tubazioni poi, furono una costante nel lavoro dell’AMAP, come si può evincere da diverse delibere di C.A. negli anni ’70. Ad esempio nell’ottobre 1975 fu deciso un miglioramento del servizio idrico in alcune località periferiche di Padova, come Paltana, Mandria, Voltabrussegana, Bassanello, Guizza, Altichiero, Montà e Ponterotto per una spesa complessiva di 225 milioni di lire<sup>137</sup>.

L’AMAP si rese partecipe inoltre del risanamento di alcune zone della Città. Non ultimo il quartiere Caduti della Resistenza.

Fra 1975 e 1976 vi fu inoltre il cambio di Commissione Amministratrice, la quale diede una svolta al processo di fusione con l’Azienda del Gas, iniziato già a fine anni ’60. Fin dal 1971, le C.A. delle due

---

<sup>135</sup> Archivio Comunale di Padova, Deliberazione C.A. AMAP, 16 febbraio 1976.

<sup>136</sup> Archivio Comunale di Padova, Conto Consuntivo AMAP 1974.

<sup>137</sup> Archivio Comunale di Padova, Deliberazione C.A. AMAP, 2 ottobre 1975.

Aziende furono unificate, mantenendo comunque organici distinti e Direttori diversi. Nel 1975 la situazione della Commissione era alquanto complessa, poiché, come già notato, era deceduto il Presidente, l'ingegner Sguotti, mentre un altro membro della Commissione, Bruno Mezzalana, in seguito pure assessore, aveva rassegnato le dimissioni. In segno di protesta per tale situazione, che poteva compromettere il funzionamento dell'Azienda, ben tre consiglieri, Antonio Gallo, Giancarlo Navazio e Pasquale Guidone si dimisero<sup>138</sup>. Proprio quest'ultimo divenne Presidente della Commissione eletta l'anno successivo e che guidò fino al 1981, quando a riprendere le redini fu di nuovo Gino Biasiolo.

Il problema sull'unificazione dei due servizi, posto in luce per razionalizzare l'attività di entrambi, fu quanto mai complesso, proprio perché le Aziende erano ormai divenute autonome e dovevano rispondere ad esigenze diverse e si dovevano confrontare con dilemmi di differente tipo, quali i rapporti con altri consorzi, oppure le politiche energetiche del Governo che avrebbero inciso non poco sulla vita della costituenda Azienda. Vi erano inoltre questioni di carattere squisitamente di natura tecnica, come l'organigramma, il regolamento e problemi finanziari<sup>139</sup>.

Al 1977, l'AMAP riscontrava un pareggio di bilancio con costi e ricavi esattamente uguali: 3.340.124.617 lire. Ciò fu dovuto all'aggiornamento tariffario che riuscì a sanare la situazione complicata facente seguito alla crisi di metà decennio. Per quanto riguardava la situazione patrimoniale, anch'essa in pareggio fra attività e passività, ammontava ad oltre 16 miliardi di lire, in crescita notevole quindi rispetto a tre anni prima<sup>140</sup>.

Vi sono altri due aspetti che progressivamente aumentarono d'importanza negli anni '70: l'uso di nuove tecnologie e i controlli sulla qualità dell'acqua.

Del primo si è già in parte parlato. Va ricordato comunque che non solo i grandi Centri Idrici di Brentelle, Stanga e Montà, ma anche i vari serbatoi sparsi lungo la città furono automatizzati e dotati di strumenti di rilevamento, che avevano come scopo di rendere meno necessario possibile l'intervento dell'uomo.

Il secondo aspetto, invece, emerse a seguito di alcuni studi nella seconda metà degli anni '70, fra cui quello sui cloroderivati presenti nell'acqua potabile. Secondo dei rilevamenti fatti dal Centro Provinciale d'Igiene il 15 febbraio 1978, il cloro presente nell'acqua era pari a 0,13 mg/l. Tuttavia la

---

<sup>138</sup> Archivio Comunale di Padova, Deliberazione C.A. AMAP, 29 ottobre 1976.

<sup>139</sup> Archivio Comunale di Padova, Deliberazione C.A. AMAP, 24 ottobre 1977.

<sup>140</sup> Archivio Comunale di Padova, Conto Consuntivo AMAP 1977.

normativa dell'epoca non prevedeva valori massimi per i solventi clorurati nelle acque potabili, di cui era prevista solo un trattamento fisico semplice<sup>141</sup>. Il medico provinciale, il dottor Giovanni Renzulli, consigliò comunque di effettuare controlli sistematici sulle acque di falda nella zona di installazione dei pozzi di alimentazione dell'acquedotto<sup>142</sup>. Tale problema mobilità non solo l'AMAP ma anche la maggior parte delle grandi aziende acquedottistiche del Nord Italia<sup>143</sup>.

L'Azienda programmò allo stesso tempo alcuni lavori di restauro nelle vecchie sorgenti di Dueville, comprendenti pure opere di protezione igienica, per una spesa complessiva di 18.810.000 lire<sup>144</sup>.

Ciò che veramente fu innovativo tuttavia, fu la realizzazione di un laboratorio chimico di analisi dei dati dell'acqua effettuato in unione con le Aziende Industriali Municipalizzate (AIM) di Vicenza. Tale laboratorio, risiedente a Vicenza e di cui fu avviato il progetto nel 1978, poteva vantare apparecchiature d'avanguardia per lo studio ed il controllo dell'ambiente, degli elementi batteriologici e di quelli fisici.

I dati del quinquennio 1973-1977 sono assai significativi per constatare quanto l'Azienda avesse investito nell'ampliamento ed il potenziamento:

- 1) Gli investimenti in nuove opere costarono complessivamente 4.797.708.810 lire. Di questi, oltre 1 miliardo e 300 milioni furono spesi per l'ampliamento della rete di distribuzione idrica e quasi 2 miliardi erano già stati utilizzati per la costruzione del nuovo Centro Idrico di Brentelle.

I lavori in corso programmati, fra cui il completamento della Centrale Operativa di Montà e dello stesso Centro Idrico Brentelle, sarebbero costati oltre 1 miliardo e mezzo di lire. Complessivamente quindi, le spese del quinquennio assommavano a 6.447.708.810 lire.

- 2) Gli utenti erano invece aumentati del 13,45%, passando da 70.653 ad 80.154 al luglio 1978.
- 3) Nonostante la crisi economica, l'Azienda era riuscita ad incrementare i mc di acqua erogati, da 34.525.527 nel 1973 a 35.416.074 nel 1977, con un aumento complessivo del 2,58%.
- 4) Pure i ricavi ed i costi d'esercizio (che abbiamo visto essere pari), ebbero un aumento del 116,59%, da 1.542.169.040 nel 1973, a 3.340.124.617 lire nel 1977.

---

<sup>141</sup> Archivio Comunale di Padova, Relazione di analisi n.760 del Centro Provinciale d'Igiene.

<sup>142</sup> Archivio Comunale di Padova, Relazione dottor Renzulli, ufficio medico provinciale di Padova, al Sindaco di Padova, protocollato il 6 marzo 1978.

<sup>143</sup> Archivio Comunale di Padova, Deliberazione C.A. AMAP, 7 marzo 1977.

<sup>144</sup> Archivio Comunale di Padova, Deliberazione della Giunta Municipale, 26 aprile 1978.



- 5) La situazione patrimoniale aveva subito un netto potenziamento, da 6.932.059.530 all' 1 gennaio 1973 a 13.939.493.004 lire al 31 dicembre 1977.
- 6) Il personale aumentò invece solo di due unità passando da 100 a 102 unità dall'1 gennaio 1973 al luglio 1978<sup>145</sup>.

Redatta nel 1978, la Relazione della Direzione dell'AMAP fornisce numerosi raffronti interessanti sullo sviluppo dell'Azienda in quindici anni, dal 1963. La potenzialità dell'Acquedotto nel 1978 variava da 130.000 a 140.000 mc/al giorno, portata superiore della domanda richiesta. Se al 1963 le condotte idriche erano pari a 500 km, nel 1978, esse ammontavano ad 800 e coprivano l'intero territorio comunale, comprese le aree agricole. Gli impianti di attingimento erano passati da 1000 litri al secondo del 1963 a 2000 litri. Le centrali di sollevamento furono aumentate da una (la centrale di via Codalunga), a sette. La capacità complessiva dei serbatoi variò da 8.000 a 150.000 mc. In sostanza si può dire che in questo quindicennio furono, come già sottolineato, poste le fondamenta per il sistema acquedottistico che tuttora alimenta la Città del Santo<sup>146</sup>.

Leggendo invece il Conto Consuntivo 1978, si può notare come la maggior parte dei ricavi e rendite totali (3.755.850.492 lire) fosse dovuta ai cosiddetti "ricavi industriali", cioè la vendita di acqua. Altri motivi di guadagno erano dati dalla voce "ricavi diversi", cioè per lo più noleggio di contatori, e rendite patrimoniali e finanziarie. L'Azienda aveva pure in tale occasione espresso la necessità di mantenere costantemente aggiornati gli impianti, e manifestato la sua preoccupazione come a livello nazionale la crisi avesse eliminato molte imprese, non più in grado di sostenere le eccessive spese<sup>147</sup>.

Si giunge così alla fase conclusiva della vita dell'AMAP. Il piano pluriennale redatto per il quinquennio 1982-1986 dal nuovo C.A. teneva presente l'importanza dello sviluppo del sistema acquedottistico e dell'ottimizzazione della gestione delle risorse, nonché della salvaguardia del patrimonio idrico e dell'equilibrio di bilancio. Quello che appare maggiormente importante è il consolidamento dei risultati ottenuti nel decennio precedente, con un occhio più alla sicurezza del servizio, il controllo delle acque ed il contenimento dei costi. La fusione con l'Azienda Municipale del Gas appariva, tuttavia, una cosa ormai assodata<sup>148</sup>, cosa che avvenne definitivamente l'1 gennaio 1984, quando entrò in funzione l'AMAG.

---

<sup>145</sup> Archivio Comunale di Padova, Dati attività AMAP, 21 luglio 1978.

<sup>146</sup> Archivio Comunale di Padova, Relazione dell'Azienda AMAP 1978.

<sup>147</sup> Archivio Comunale di Padova, Conto Consuntivo AMAP 1978.

<sup>148</sup> Archivio Comunale di Padova, Piano quinquennale AMAP 1982-1986.

## 2. L'AZIENDA DEL GAS

### 2.1 LE ORIGINI: DALLA GESTIONE DELLA SOCIETÀ LIONESE ALLA MUNICIPALIZZAZIONE

Era il 15 marzo 1845 quando il Consiglio Comunale di Padova e Jean De Frigière De Brul, agente in nome dell'ingegnere civile Jean Rocher e dei negozianti Guigou e Bouchardier, stipularono il Contratto con cui si assegnava la responsabilità della fornitura di gas per l'illuminazione della Città alla costituenda "Société Civile d'Éclairage par le Gaz des Padue, Venice et Treviso", che prese vita a Lione il 17 maggio dello stesso anno<sup>149</sup>. Secondo il Contratto la Società avrebbe potuto usufruire gratuitamente del fondo un tempo appartenuto al Collegio Amuleo, vittima di un incendio nel 1822, presso il Prato della Valle, per poter costruire la fabbrica del Gazometro<sup>150</sup>. La decisione suscitò immediatamente un vespaio di polemiche, attirando l'ira di alcune fra le figure più importanti della città, fra cui il vescovo di Padova, Modesto Farina ed il Rettore del Seminario. Le motivazioni di tale opposizione erano sia di carattere puramente estetico, cioè che il Prato della Valle, uno dei luoghi più belli della Città, non potesse essere deturpato da una tale struttura, che di natura maggiormente economica: un gazometro, considerato un "vulcano artificiale", in tale area, avrebbe diminuito il valore delle proprietà.

Nell'ottobre si riunì quindi una Regia Delegazione incaricata di trovare un nuovo terreno che potesse ospitare la struttura. Questo fu individuato fuori Porta Codalunga, attuale via Trieste, in prossimità del Naviglio. Soddisfatta la Società, che pretese comunque un indennizzo per i lavori già iniziati, il 5 agosto dell'anno successivo il terreno venne definitivamente consegnato alla Lionese.

Un altro aspetto del Contratto era il cosiddetto "privilegio": nessun altro, cioè, poteva installare tubi per l'illuminazione. La scadenza dell'accordo era fissata in venti anni, ma la Congregazione Municipale si riservava di prolungarne la scadenza di ulteriori venti. Se il Municipio si fosse stancato della Società Lionese al termine dei venti anni, recitava l'articolo 25 della versione ultima del Contratto datata 26 maggio 1846, "non potrà per questo essere obbligata la Società [...] per altri venti anni di distruggere il Gazometro e li fabbricati relativi né di levare i tubi dalle strade pubbliche o cangiarli di posto ed anzi essa società conserva tuttavia il diritto per questi altri venti anni di fabbricare e di vendere il gaz ai particolari i quali amassero servirsene"<sup>151</sup>.

Nei secondi venti anni la Società si impegnava invece a fornire al Comune il gas al prezzo minore in base all'offerta di altre imprese. Se dopo il secondo periodo non fosse stato rinnovato il Contratto,

---

<sup>149</sup> Bettella, *La Società Lionese e l'illuminazione a gas*, p.85.

<sup>150</sup> Roverato, *Acqua e gas a Padova*, p.16.

<sup>151</sup> Bettella, *Ivi*. p.86.

tutto ciò che “costituisce la Impresa del gaz continuerà a sussistere ancora per lo spazio di 99 anni decorribili dal giorno in cui sarà spirato il primo ventennio”<sup>152</sup>. Alternativa a tale soluzione alquanto cervelotica, sarebbe stata l’acquisto da parte del Comune dell’intero impianto dopo i primi quarant’anni.

La luce dei fanali a gas doveva essere almeno doppia rispetto a quella fornita dai fanali ad olio e doveva essere erogata con una media di 3100 ore annue, non meno di otto ore e mezza la notte. Inizialmente le fiamme sarebbero state fornite dalla Lionese e pagate dal Comune in dieci rate annuali da 170 lire austriache per ogni lanterna, 300 per ogni candelabro, con interesse a scalare del 3%.

Ad essere illuminato era gran parte del Centro Storico con i luoghi principali, dall’Università al Pedrocchi, dalle Piazze al Duomo, fino al Prato della Valle, mentre la periferia rimaneva illuminata con lampade ad olio.

L’illuminazione ebbe inizio il 12 giugno 1847 al Teatro Verdi ed il 26 luglio entrarono in funzione le prime 27 lanterne pubbliche. Progressivamente le lanterne aumentarono, tanto che nel 1859 le fiamme pubbliche risultavano essere 315 con una canalizzazione di quasi 5 km e mezzo. In seguito ad un accordo dello stesso anno, furono attivate altre 238 fiamme per una canalizzazione complessiva di oltre 13 km. Inoltre veniva allungata la scadenza del primo ventennio al 30 settembre 1868, cioè di un anno.

Il prezzo del gas era di 65 lire al mc e tale doveva rimanere se non in caso di guerra marittima che avrebbe aumentato il prezzo del carbone coke, usato per produrre il gas.

Nel 1864 gli utenti erano 686 con un consumo di 301.636 mc. Ciò grazie anche all’integrazione già citata del Contratto, effettuata nel 1859, che obbligava la Società a fornire ai consumatori, sia nelle case che nelle botteghe, il tubo di piombo ed il “robinetto” fino alla porta d’ingresso, cosa che permise di ridurre del 20% le spese da sostenersi nelle abitazioni.

Tuttavia proprio a metà degli anni ’60 iniziarono a levarsi delle voci ostili verso il servizio della Lionese, accusata da una parte di detenere il monopolio dell’illuminazione, dall’altra, questo per bocca di Enrico Nestore Legnazzi, futuro professore di Geodisia e Geometria descrittiva dell’Università, di fornire un servizio a dir poco scadente, che sarebbe stato assai più opportunamente rimpiazzabile dal Comune stesso.

Sorse il progetto della costituzione di una *Società Anonima dei Consumatori di Gaz*, in sostanza una proto-società per azioni, per la quale venne creata una Commissione *ad hoc*. Secondo questa, la

---

<sup>152</sup> Bettella, *Ibidem*, p.86.

direzione di tale progetto non sarebbe dovuta essere affidata al Municipio, poiché i risultati ottenuti da un'amministrazione pubblica non sarebbero stati ottimali<sup>153</sup>.

A prevalere fu la linea di un'Azienda a partecipazione comunque pubblica, anche a causa delle rimostranze sempre più accese verso la gestione della Lionese, che rendevano obbligatoria una soluzione celere del problema.

La Terza Guerra d'Indipendenza, conclusasi nell'ottobre del 1866 con l'annessione del Veneto all'Italia, comportò un rallentamento nel dibattito, che si riaccese solo l'anno successivo, quando i fautori della creazione della *Società Anonima* presentarono una relazione al Comune in cui non poterono mascherare il fatto che la raccolta fondi per la costituzione dell'Impresa non fosse a buon punto, ma che, tuttavia, i cittadini fossero assai entusiasti all'idea che la fruizione del gas potesse costare meno. Insomma, nessuno era lieto di investire con soldi propri, ma tutti erano d'accordo sull'abbassare le tariffe.

Il Comune non fu intenzionato a contribuire alla spesa, per cui accantonò il progetto e rinegoziò il contratto con la società francese, il 22 maggio 1867. Se la decisione del Comune di non appoggiare l'Impresa fu seguita da aspre critiche, bisogna tenere comunque presente che la minaccia di rivolgersi ad altri fornitori, come paventato eventualmente dal Municipio, aveva portato la Lionese a più miti consigli, ribassando il prezzo del gas.

Nemmeno vent'anni dopo, nel dicembre 1885, le critiche esplosero nuovamente: a farsi da portavoce era Cesare Vanzetti, che denunciò l'eccessivo costo del gas: 38 centesimi al mc. Solo tre anni prima, nell'aprile 1882, il Comune aveva accettato la tesi della *Società* secondo cui la qualità del gas immesso nelle tubazioni era di qualità superiore al normale<sup>154</sup>

Come sottolinea Roberto Bettella nel suo studio, la Lionese si era arricchita molto grazie alla gestione del gas, tanto da essere la prima ditta a Padova come ricchezza mobile<sup>155</sup>. Il 30 novembre 1886 si riunirono così molti consumatori presso il Casino dei Negozianti e nominarono una nuova Commissione incaricata di discutere il problema. Questa, il 10 dicembre, presentò al Sindaco una proposta divisa in tre punti: diminuzione delle tariffe; creazione di un ufficio di controllo sulla qualità dell'illuminazione; non rinnovare il contratto con la Società Lionese, a meno che questa non avesse adottato per i privati, fin dall'1 gennaio 1887, le tariffe che sarebbero state applicate in caso di stipulazione di un nuovo contratto.

---

<sup>153</sup> Bettella, *Ivi*, p.88.

<sup>154</sup> Roverato, *Ivi*, p.22.

<sup>155</sup> Bettella, *La questione del gas a Padova (1867-1896)*, p.83.

La società francese, ancora una volta, modificò le sue pretese al ribasso, diminuendo le tariffe sia per l'illuminazione privata, che per uso industriale, di riscaldamento e cucina e mantenendo invariato invece il prezzo per l'illuminazione pubblica. Si impegnava però ad installare gratuitamente 40 fanali pubblici. Il Comune, dal canto suo, si rendeva disponibile a concedere l'uso della fabbrica e dei tubi alla Società per ulteriori venti anni alla scadenza dell'attuale contratto, il 30 settembre 1897. La Convenzione, così chiamato tale accordo, spaccò in due la cittadinanza, oltre che il Consiglio Comunale. Vi erano alcuni, rappresentati dal Vanzetti, che rimanevano assai critici verso la proposta, ed anzi la denunciarono apertamente. Altri, più moderati, capitanati dal tipografo Luigi Salmin, che puntavano solo a modificarla ulteriormente per migliorarla. Infine, pochi altri, che ritenevano che, o andasse accettata, oppure si mantenesse fede all'accordo targato 1867.

La Commissione dei consumatori non si diede comunque per vinta e, in un supplemento di due pagine del quotidiano *L'Euganeo*, individuò alcuni doveri a cui era tenuto il Municipio, fra i quali, significativo, promuovere l'uso dell'energia elettrica per l'illuminazione, cosa che avrebbe certo posto fine al monopolio della Lionese. Visto ormai l'intrigo in cui si era giunti, il Consiglio Comunale nominò, l'1 settembre 1887, una Commissione di studio composta da cinque Consiglieri Comunali<sup>156</sup>. La Commissione, più volte cambiata nella sua composizione (tranne che il Presidente, il professor Carlo Rosanelli), arrivò ad una conclusione che potremmo eufemisticamente definire salomonica: era sconsigliato sia avviare un contenzioso con la Società, sia accettare le ultime proposte della Società. Il sindaco Emiliano Barbaro arrivò, dopo alcuni giorni infuocati di polemiche nei primi mesi del 1889, a respingere l'accordo con la società francese ed a sondare il terreno, attraverso l'ingegner Sospisio, direttore dell'Officina Comunale di Trieste, se fosse possibile costruire un impianto alternativo a quello della Lionese.

Con le spalle all'angolo, la Società arrivò a stipulare un accordo preliminare, il 27 aprile 1896, con cui il Comune intendeva riscattare la vecchia officina. Essa, secondo Sospisio, era ancora in buone condizioni, per quanto riguardava parte dei forni, gli estrattori, i gazometri (4 con una capacità complessiva di 5.680 mc) ed i regolatori, mentre bisognava rifare la condensazione ed i depuratori<sup>157</sup>. La canalizzazione, invece, risultava essere difettosa, sia in grossezza che per le molte fughe. In totale, la Società Lionese guadagnò 650.000 lire (oltre 2 milioni e mezzo di euro 2008), suddivisi in 380.000 lire per l'acquisto vero e proprio e 270.000 come indennizzo per il riscatto anticipato (1 agosto 1896 invece che 30 settembre 1897). Il Consiglio Comunale deliberò immediatamente, nella seduta del 28

---

<sup>156</sup> Bettella, *Ivi*, p.85.

<sup>157</sup> Bettella, *Ivi*, p.86.

maggio 1896<sup>158</sup>, che il prezzo di vendita dei gas ai privati, dall'1 ottobre 1897, venisse ridotto a 20 centesimi al mc per ogni uso. La gestione sarebbe stata affidata ad un Consiglio di Amministrazione secondo un Regolamento. A far parte del primo C.A. furono quattro Consiglieri Comunali (l'ingegner Felice Martini, l'ingegner Camillo Suman, l'avvocato Antonio Scapin ed il professor Pietro Spica) e tre cittadini (il professor Eugenio Maestri, Alessandro Andriotti Romanin ed Emilio Sacerdoti). Secondo l'articolo 1 del Regolamento, "l'officina comunale del gas illuminante, è uno stabilimento industriale del Comune, tenuto in gestione separata [...]"<sup>159</sup>.

Nasceva l'Azienda Comunale del Gas (ACG).

## 2.2 DAL 1896 AL SECONDO DOPOGUERRA

Pochi anni dopo, il 4 giugno 1901, il Consiglio Comunale, come già visto, accorpava i servizi del gas e dell'acqua in un'unica gestione, denominata *Direzione dei servizi comunali dell'acquedotto e del gas*<sup>160</sup>. Tale Direzione divenne in seguito chiamata, come abbiamo visto, *Aziende dell'Acquedotto e del gas*, la cui breve vita terminò nel 1910 (cfr. par. 3.1)<sup>161</sup>. È interessante che nell'articolo 38 del Regolamento del 1906, si specifica che "fra il Comune, considerato come consumatore, e le aziende dell'acquedotto e del gas vi saranno gli stessi rapporti quali intercorrebbero ove le aziende medesime fossero imprese private, esclusa l'effettuazione materiale dei pagamenti."<sup>162</sup> Nei primi del Novecento si assistette inoltre all'ascesa dell'illuminazione tramite energia elettrica, gestita in un primo tempo dal Comune, la quale, nel volgere di pochi anni, confinò l'uso del gas per riscaldamento e cucina, con cui l'elettricità non poteva competere. Il Presidente dell'Azienda, il professor Luigi Vittorio Rossi, successore del professor Ferdinando Lori, si rese conto di tali difficoltà e della "sfida" lanciata dall'elettricità, già nel 1912. Egli intendeva rispondere tramite esecuzione diretta di impianti, di collocazione in opera di apparecchi d'illuminazione e riscaldamento<sup>163</sup>. Tuttavia, l'entrata in scena della SADE nello stesso 1912<sup>164</sup> era un ostacolo troppo grande da superare per l'Azienda del Gas, che vide ulteriormente diminuire il suo potere in materia d'illuminazione. La SADE, come si può leggere nel contratto stipulato il 19 giugno 1914 dal sindaco Leopoldo Ferri ed il rappresentante della

---

<sup>158</sup> Archivio Comunale di Padova, Raccolta delibere C.C. 1896, Padova, 28 maggio 1896.

<sup>159</sup> Archivio Comunale di Padova, Raccolta delibere C.C. 1896, *Regolamento amministrativo per l'Officina Comunale del gas illuminante della città di Padova*, 28 maggio 1896.

<sup>160</sup> Archivio Comunale di Padova, Raccolta delibere C.C. 1901, 4 giugno 1901.

<sup>161</sup> Archivio Comunale di Padova, Regolamento speciale per le Aziende dell'Acquedotto e del Gas, art.1: "I servizi dell'acquedotto e del gas del Comune di Padova costituiscono due aziende speciali riunite in una sola nei riguardi della gestione. [...]", 1906.

<sup>162</sup> Archivio Comunale di Padova, Regolamento speciale per le Aziende dell'Acquedotto e del Gas, ART.38, 1906.

<sup>163</sup> Roverato, *Ivi*, p.74.

<sup>164</sup> Archivio Comunale di Padova, Segreteria Generale, Forniture Varie di energia elettrica, 27 maggio 1912.

Società a Padova, il direttore Giuseppe Amati di Polidoro, si impegnò a costruire, a favore del suburbio, le linee elettriche a bassa tensione, nonché, entro l'ottobre 1914, gli impianti ad alta tensione, comprese le cabine di trasformazione. Tale contratto aveva validità fino al 1917<sup>165</sup>. Alla vigilia della Prima Guerra Mondiale, in sostanza, l'illuminazione stradale utilizzava l'impianto idroelettrico comunale per l'illuminazione delle vie e delle piazze principali della città; i fanali a gas in tutte le altre vie e piazze; le lampade elettriche alimentate dalla Società Adriatica per l'illuminazione del suburbio e delle frazioni.

La Grande Guerra cambiò ulteriormente lo scenario. Padova non distava troppo dal fronte, ed il pericolo di infiltrazioni di aeronavi nemiche portò ad un'ordinanza prefettizia, datata 26 maggio 1915, che proibiva l'uso dei fanali a gas e di limitare l'intensità luminosa delle lampade ad arco gestite dal Comune del 90%. Per questo, l'11 giugno fu firmato un ulteriore contratto con la SADE, per supplire all'illuminazione pubblica da gas, con l'installazione di 300 lampadine stradali<sup>166</sup>.

A fine guerra, poiché il costo per tornare alla situazione antecedente si rivelava troppo elevato, il Comune decise di riattivare solo le proprie lampade ad arco, almeno fino a quando, nel 1919, a causa del crollo della già citata Briglia del Carmine, l'impianto di alimentazione non fu compromesso. La SADE ottenne quindi il controllo pure di tali linee di illuminazione. È interessante che la Società Adriatica, nel 1921, per evitare furti, decise di inserire lampade pubbliche di diverso voltaggio da quelle usate per l'illuminazione privata<sup>167</sup>.

Dopo una battuta d'arresto dovuta al Conflitto Mondiale, che fece registrare saldi negativi all'Azienda, in seguito si ebbe un potenziamento del servizio che raggiunse, alla vigilia della Seconda Guerra Mondiale, l'erogazione di 40.000 mc di gas al giorno. Nel mentre, vi fu l'approvazione, nel 1922, del nuovo Regolamento Speciale dell'Azienda, che ribadì a cinque il numero di membri della Commissione Amministratrice (un Presidente e quattro Commissari) ed a due i Commissari supplenti. Interessante notare come l'esattore-tesoriere del Comune fosse lo stesso tesoriere dell'Azienda<sup>168</sup>.

---

<sup>165</sup> Archivio Comunale di Padova, Comune di Padova- Ufficio legale. Contratto illuminazione al suburbio, 19 giugno 1914.

<sup>166</sup> Archivio Comunale di Padova, Ragioneria Municipale. Illuminazione pubblica. 11 giugno 1915.

<sup>167</sup> Roverato, *Ivi*, p.77.

<sup>168</sup> Archivio Comunale di Padova, Regolamento speciale per l'Azienda Comunale del Gas di Padova, CAPO VI, Servizi di cassa, cauzioni e pagamenti, 1922.

Alcune difficoltà per l'Azienda del Gas ci furono a seguito della Guerra di Etiopia. L'embargo promosso dalla Società delle Nazioni, per quanto non così stringente, produsse comunque disagi per l'economia italiana. L'ACG dovette sopperire al carbone inglese con altri tipi di carbone, fra cui il belga ed il tedesco, ma anche un 6% di carbone italiano. I risultati furono comunque positivi nel 1936, tanto che l'Azienda segnò un utile netto di 662.000 lire, addirittura superiore a quanto preventivato<sup>169</sup>. Ancora, nel 1939, quindi con l'Italia ancora neutrale ma a Guerra già scoppiata, il Presidente Umberto Boscolo poteva registrare un utile netto di circa 150.000 lire, risultato superiore pure al 1938, grazie anche ad una riorganizzazione del servizio<sup>170</sup>. Inoltre, già in questi anni si pensò ad un decentramento dell'impianto di produzione, ormai inglobato nel tessuto urbano ampliandosi sempre più. Nel 1940 fu deliberato un nuovo Regolamento Speciale, reso esecutivo solo tre anni dopo, nell'aprile 1943. La composizione della C.A. variava con sette membri effettivi, mentre rimanevano due i Commissari supplenti. Fra le attività dell'Azienda si specificava non solo la produzione e distribuzione di gas ma pure la vendita dei sottoprodotti ricavabili dalla distillazione del carbon fossile<sup>171</sup>.

Il 1940, il 1941 ed il 1942 furono annate comunque assai positive, con utili superiori al milione, cui fu attribuito il merito, in chiara ottica propagandistica, all'industria corporativa di stampo fascista<sup>172</sup>. Fu solo nel 1944 che, in seguito al crollare della situazione interna e del fronte, l'Azienda iniziò a manifestare cedimenti, con passivo di bilancio pari a oltre 4 milioni e mezzo di lire e contrazione di consumi. Il servizio rimase comunque soddisfacente anche grazie all'uso del metano, i cui giacimenti erano stati scoperti nel Polesine e da cui si era attinto grazie ad una tubazione di 58 km. L'uso del gas naturale si rivelò una vera novità e fu utilizzato pure nel Dopoguerra finchè non si restaurarono le camere di distillazione e si ripristinavano i forni di produzione<sup>173</sup>. Essendo, tuttavia, ancora in fase sperimentale, il gas naturale non fu utilizzato a lungo dall'Azienda del gas, che ne farà di nuovo uso solo fra la fine degli anni '60 e poi, assai più massicciamente, negli anni '70.

### 2.3 L'AZIENDA COMUNALE DEL GAS FINO AL 1983

Già nel 1946, all'indomani del conflitto, l'Azienda mostrava timidi segnali di ripresa. Infatti l'Azienda fece segnare un utile pari a circa 107.000 lire. I dati rimanevano comunque negativi se

---

<sup>169</sup> Archivio Comunale di Padova, Conto Consuntivo Azienda del Gas 1936.

<sup>170</sup> Archivio Comunale di Padova, Conto Consuntivo Azienda del Gas 1939.

<sup>171</sup> Archivio Comunale di Padova, Regolamento speciale dell'Azienda Comunale del Gas, 4 settembre 1940.

<sup>172</sup> Archivio Comunale di Padova, Conti Consuntivi Azienda del Gas 1940, 1941, 1942.

<sup>173</sup> Roverato, *Ivi*, p.78.



confrontati al 1942. I mc di gas prodotto erano passati infatti da 520 a 510 ed il potere calorifico da 3200 era sceso a 3100. Alle difficoltà aveva contribuito pure l'aumento dei prezzi<sup>174</sup>.

Nel 1949, in una Relazione presentata dall'Azienda del Gas, il cui Presidente era ora Ugo Piva, si sosteneva comunque che, nonostante i danni della Seconda Guerra Mondiale, l'Azienda si stesse riprendendo in fretta, mantenendo comunque tariffe relativamente basse in confronto a quelle di molte altre città. Solo Torino, Milano, Genova, Bologna e Roma applicavano tariffe inferiori<sup>175</sup>.

Nel 1955, i lavori di restauro dell'officina potevano dirsi ormai del tutto conclusi. Come già accennato quindi, si ricominciò ad usare il coke per la produzione del gas, invece che il metano. Tuttavia, quest'ultimo venne ancora utilizzato in percentuali minori, poichè la sua validità appariva già all'epoca assai notevole. Del gas metano se ne parlò ampiamente in diversi Convegni a metà degli anni '50, a Verona e Piacenza. Inoltre, l'avvento dell'Ente Nazionale Idrocarburi, nel 1953, apriva nuovi scenari sull'uso delle materie prime, per quanto, nell'immediato, l'ENI non garantisse possibilità di fornitura adeguate.

A fornire il gas naturale all'Azienda era quindi la AMP (Azienda Metanodotti Padani), che tuttavia non garantiva né una fornitura sufficiente, né dei prezzi vantaggiosi, come invece poteva offrire ad altre città la SNAM (Società Nazionale Metanodotti).

Gli anni Cinquanta furono poi caratterizzati dall'aumento di domanda da parte della Cittadinanza e ciò comportò l'esigenza di nuovi programmi di investimento.

Oltre ad un uso integrato di varie materie prime (olio combustibile oltre a metano e coke), l'Azienda programmò lavori di sviluppo sia delle strutture, con ammodernamento di impianti, che della rete di distribuzione per un totale di 446.000.000 di lire. Fu sempre in questi anni che si iniziò a pensare alla possibilità di delocalizzare l'Officina in un'area migliore (via Jacopo Corrado), nonché alla costruzione di un nuovo gasometro (via Peano, presso il Cimitero Maggiore)<sup>176</sup>.

Riguardo quest'ultimo, l'ingegnere Giuseppe Bosinelli, direttore dell'ACG fino al 1960, stilò una particolareggiata Relazione sul tipo di gasometro d'acquistare, che fu deciso essere di 40.000 mc, superiore ad ogni altro gasometro appartenente all'Azienda<sup>177</sup>. Questo fu edificato nel 1963.

---

<sup>174</sup> Archivio Comunale di Padova, Conto Consuntivo Azienda del Gas, 1946.

<sup>175</sup> Archivio Comunale di Padova, Relazione sui risultati dell'Azienda Comunale del Gas di Padova per gli anni 1947 e 1948, 16 febbraio 1949.

<sup>176</sup> Archivio Comunale di Padova, Seduta C.A. Azienda del Gas 15 luglio 1954, Deliberazioni aggiuntive alla Relazione circa un ulteriore piano di sviluppo dell'Azienda del marzo 1954.

<sup>177</sup> Archivio Comunale di Padova, Relazione sull'acquisto di un gasometro da 40.000 mc da costruirsi in via Giuseppe Peano, 15 dicembre 1959.

Il primo invece fu realizzato fra il 1960 ed il 1964, per una spesa di oltre 750 milioni di lire, per la cui somma venne acceso un mutuo presso la Cassa Depositi e Prestiti<sup>178</sup> ed i cui collaudi furono affidati nel 1965 agli ingegneri Gaetano Failla, Andriolo Stagno e Valdo Spada<sup>179</sup>.

Al 31 dicembre 1963 l'Azienda poteva vantare una consistenza patrimoniale di oltre 3 miliardi di lire. Fra fabbricati (non ancora compresa la nuova Officina in via Jacopo Corrado) e gasometri (compreso l'appena terminato gasometro in via Peano), il valore assommava ad oltre 400 milioni di lire<sup>180</sup>.

Il bilancio economico del 1960 segnò un pareggio fra ricavi e costi pari entrambi a 1.333.819.341 lire. È interessante notare che nel Conto Consuntivo del 1960 si rileva come dal 1957 al 1959 i consumi di gas medi per utente fossero diminuiti, soprattutto a causa del minor uso che se ne faceva in cucina, mentre il 1960 segnò un cambiamento di rotta<sup>181</sup>.

Nel 1961 la rete di distribuzione era di lunghezza pari a 240 km, aumentata di quasi il doppio rispetto al 1940. Per quanto riguarda la produzione di gas, si può notare come quello prodotto da fossile fosse leggermente inferiore a quello ottenuto da metano. Ciò indica quindi che, sebbene l'esercizio misto fosse praticato, il gas naturale stava riscuotendo un successo sempre maggiore.

Gli utenti, l'1 gennaio 1961, risultavano essere 31.287<sup>182</sup>.

Appena quattro anni dopo tali dati differivano ulteriormente. Il chilometraggio della rete era aumentato a 320 km, mentre il numero di utenti era salito a 43.000. La tariffa per mc di gas per uso domestico era pari a 40 lire, che scendeva fino a 15 lire e 20 centesimi per l'uso dei panifici. Gli impianti di stoccaggio, cioè i gasometri, vantavano una capacità complessiva di 70.000 mc, mentre la quantità distribuita mediamente l'anno era uguale a 30 milioni di mc, per lo più per uso domestico e riscaldamento<sup>183</sup>.

Dato l'incremento della popolazione cittadina, che dal 1950 al 1965 era aumentata di circa 50 mila abitanti, l'Azienda del Gas, retta ora dall'ingegner Bela Schvarcz, programmò, inoltre, un potenziamento che l'avrebbe portata a connettersi con quelle aree non ancora raggiunte dal servizio, come Altichiero, Mortise, Ponte di Brenta o Strada Montà<sup>184</sup>.

---

<sup>178</sup> Archivio Comunale di Padova, Delibera C.A. Azienda del Gas, 7 gennaio 1964.

<sup>179</sup> Archivio Comunale di Padova, Delibera C.A. Azienda del Gas, 11 ottobre 1965.

<sup>180</sup> Archivio Comunale di Padova, Consistenze patrimoniali dell'Azienda Comunale del Gas al 31 dicembre 1963.

<sup>181</sup> Archivio Comunale di Padova, Conto Consuntivo dell'Azienda del Gas 1960.

<sup>182</sup> Archivio Comunale di Padova, Questionario Comune di Bergamo all'Azienda Comunale del Gas di Padova, 24 luglio 1961.

<sup>183</sup> Archivio Comunale di Padova, Questionario Comune di Sassari sulla produzione del Gas rivolto al sindaco di Padova, 2 dicembre 1965.

<sup>184</sup> Archivio Comunale di Padova, Situazione attuale e prospettive di espansione della rete di distribuzione del gas, 4 luglio 1966.

A metà degli anni '60 si iniziò pure a discutere di una possibile unificazione delle Aziende del Gas e dell'Acquedotto, che si era costituita in AMAP pochi anni prima (cfr. par. 1.2), la quale avrebbe garantito una struttura tecnico-amministrativa più funzionale ed avanzata, una maggiore forza contrattuale, una riorganizzazione razionale interna, con un'unica direzione ed un unico servizio amministrativo. Inoltre si sarebbe resa possibile una lettura simultanea dei contatori (previo uno studio per rendere possibile ciò), nonché una riunificazione di alcuni reparti come magazzino, officina e parco automezzi<sup>185</sup>.

Proprio in questi anni si rese inoltre necessario lo sgombero dei locali destinati alla sede ed agli uffici dell'Azienda a causa dell'inagibilità dello stabile. Ciò avrebbe portato l'ACG ad occupare i vecchi locali destinati ad Officina di produzione in via Trieste, ormai vuoti per la delocalizzazione in via Corrado<sup>186</sup>.

In sostanza, gli anni '60 furono comunque all'insegna di un miglioramento del servizio aziendale, nonché di un aumento di produttività. Vi fu, poi, una ristrutturazione dei Servizi tecnici, con la soppressione di alcuni posti di lavoro. Inoltre, l'entrata in servizio dell'Officina di via Corrado permise di ottimizzare i servizi utilizzando, al contempo, meno personale possibile. Dal 1965 al 1967, a fronte di un aumento di utenti, vendite di gas e lunghezza della rete, ci fu una diminuzione di oltre il 13% del personale dipendente, da 193 a 167 unità<sup>187</sup>.

La vera svolta per l'ACG avvenne fra la fine degli anni '60 e l'inizio degli anni '70. In primo luogo, fu possibile interconnettere i vari tronchi di metanodotto nel Veneto, Cremona-Mestre, Ravenna-San Bonifacio, Ravenna-Mestre, costruiti fra gli anni '50 ed il 1969. In secondo luogo, l'ENI, fra il 1968 ed il 1969, riuscì ad inglobare la SNAM, che a sua volta assorbì l'AMP.

Grazie a queste nuove prospettive, la C.A. dell'Azienda deliberò nel maggio 1970 una graduale trasformazione della rete di distribuzione, usando il metano in luogo del gas di città<sup>188</sup>. Questo aveva l'indubbio merito di essere a maggior rendimento, inodore e privo di rumore e, cosa assai importante, non-inquinante<sup>189</sup>.

---

<sup>185</sup> Archivio Comunale di Padova, Relazione sulla unificazione in Azienda mista dei servizi gas ed acqua, Assessore alle Aziende Municipalizzate, 1 luglio 1966.

<sup>186</sup> Archivio Comunale di Padova, Missiva al Sindaco di Padova dall'Azienda Comunale del Gas, 3 novembre 1966.

<sup>187</sup> Archivio Comunale di Padova, Provvedimenti attuati per aumentare la produttività aziendale, Azienda del Gas, 14 marzo 1968.

<sup>188</sup> Roverato, *Ivi*, p.80.

<sup>189</sup> Archivio Comunale di Padova, Bilancio preventivo Azienda del Gas 1973.

Il “progetto pilota” fu avviato nei quartieri della Zona Industriale, a San Gregorio ed a Ponte di Brenta nel nord est, mentre a Terranegra e parte del Quartiere Forcellini a sud est<sup>190</sup>.

L'esecuzione dei lavori venne affidata all'Italgas di Torino, mentre l'adattamento dei contatori degli utenti venne effettuato dalla SALP, una consociata della stessa Italgas. Nell'aprile dello stesso anno, il processo di metanizzazione poteva dirsi concluso. Nella primavera del 1972 furono spenti i forni di produzione di gas fossile. Fu costruito un impianto di ricevimento da 45.000 mc/h a nord della Città, a destra del Brenta, che avrebbe ridotto la pressione di arrivo del gas dal metanodotto SNAM, per poi convogliarlo alla centrale di via Corrado, attraverso un gasdotto ad alta pressione, la cui costruzione fu affidata alla ditta Italmontaggi di Carrara Santo Stefano per una spesa di 294.996.000 lire<sup>191</sup>, e da lì reimmesso nella rete di distribuzione.

Al 1975, in seguito al Provvedimento Prezzi pubblicato nell'agosto dello stesso anno, la tariffa per uso domestico era pari a 40 lire al mc, mentre di 49,90 lire al mc per altri usi<sup>192</sup>. Con gli anni tale tariffa subì aumenti, dovuti principalmente a provvedimenti presi dal CIP, non comunque tempestivi a causa della crisi petrolifera: nel 1976 l'ACG aveva subito perdite per quasi 350 milioni di lire<sup>193</sup>, sebbene al 31 dicembre 1976, essa potesse vantare comunque consistenze patrimoniali pari a oltre 11 miliardi di lire, cosa che dimostrava la solidità e l'accresciuta forza acquisita negli anni<sup>194</sup>. L'aumento di tariffe si sarebbe avuto solo negli anni successivi. Nel 1978 la tariffa arrivò a 91,66 lire al mc<sup>195</sup>. Nello stesso anno, si poté avere nuovamente un pareggio di bilancio<sup>196</sup>

La Guerra dello Yom Kippur ebbe come effetto quello di indirizzare un gran numero di cittadini, che prima utilizzavano combustibile liquido per il riscaldamento, a chiedere un allacciamento a metano all'Azienda. Se questo poteva essere visto come un indubbio vantaggio per l'ACG, era pure vero che la crisi economica a livello nazionale rischiava di avere contraccolpi sull'attività dell'Azienda medesima<sup>197</sup>. Tanto più che essa non era pronta nell'immediato per sostenere una tale domanda. Il potenziamento si era infatti previsto in fasi gradualistiche<sup>198</sup>. Inoltre, la situazione economica non poteva certo dirsi rassicurante a metà degli anni '70.

---

<sup>190</sup> Archivio Comunale di Padova, Deliberazione C.A. Azienda del Gas, 18 maggio 1970.

<sup>191</sup> Archivio Comunale di Padova, Deliberazione G.M. Padova 28 gennaio 1975.

<sup>192</sup> Archivio Comunale di Padova, Tariffe gas, raccomandata al Comitato Provinciale Prezzi da parte dell'Azienda del Gas, 5 settembre 1975.

<sup>193</sup> Archivio Comunale di Padova, Conto Consuntivo Azienda del Gas 1976.

<sup>194</sup> Archivio Comunale di Padova, Consistenze patrimoniali al 31 dicembre 1976 Azienda del Gas.

<sup>195</sup> Archivio Comunale di Padova, Delibera C.A. Azienda del Gas 5 giugno 1978.

<sup>196</sup> Archivio Comunale di Padova, Conto Consuntivo 1978 Azienda del Gas.

<sup>197</sup> Archivio Comunale di Padova, Bilancio preventivo 1975 Azienda del Gas.

<sup>198</sup> Archivio Comunale di Padova, Variazioni al bilancio preventivo 1974 Azienda del Gas.

Tuttavia, la reazione fu immediata, e, attraverso due piani di sviluppo, fra il 1975 ed il 1978 e fra il 1979 ed il 1981, venne ampliata la rete cittadina, inglobando pure alcuni Comuni della cintura padovana, come Vigodarzere. Un caso come esempio, l'estensione della rete nelle zone di Mortise, Mandria e Montà, i cui lavori furono appaltati all'Impresa SIME (Società Impianti Metano) di Caselle di Selvazzano per una spesa di 210 milioni di lire<sup>199</sup>.

Nel 1978 si preventivarono opere per una spesa di oltre 278 milioni di lire che avrebbero portato ad un'estensione della rete di circa 12 km, poi aumentati altri 6 km con un'ulteriore spesa di 148 milioni. Fra i quartieri interessati pure il Bassanello, Armistizio e Pontevigodarzere<sup>200</sup>. Nel 1979 la rete di distribuzione venne ampliata ulteriormente, soprattutto nei quartieri periferici di Padova, come Brentella, Savonarola, Forcellini, con un programma di lavori per oltre un miliardo di lire<sup>201</sup>.

Fra il 1971 ed il 1981 la rete di distribuzione passò da 380 a 545 km. Il potenziamento degli impianti si articolò su quattro comparti: impianti di ricevimento del metano, reti di trasporto ad alta pressione, reti di trasporto a bassa pressione ed infine reti di distribuzione a bassa pressione.

Se si guardano alcuni dati fra il 1973 ed il 1978, si nota una poderosa espansione dell'Azienda: da 61.000 a 79.000 utenti, da 59.000 a 145.000 mc di gas acquistato: e tutto questo senza che vi fosse un aumento delle dimensioni dell'ACG in termini di lavoratori. Se nel 1975 si toccò il picco con 155 dipendenti, nel 1978 questi scesero a 135, un numero inferiore a quanti vi erano nel 1973 (136)<sup>202</sup>.

Gli ultimi anni di vita dell'ACG furono segnati dalla sempre maggior integrazione con l'AMAP, con cui si preannunciava una ormai prossima fusione. A tal fine va ricordato che, dal 1979, le due Aziende usufruirono di un medesimo Centro Elaborazione Dati (CED), il quale consisteva nell'uso di terminali video, stampanti e memoria centrale<sup>203</sup>. Nel 1977 era invece stata creata una Commissione *ad hoc* che avrebbe studiato la possibile unificazione fra AMAP e ACG. Tale Commissione comprendeva, oltre al Presidente e a quattro membri della Commissione Amministratrice (unica, ricordiamo, per entrambe le Aziende), sei rappresentanti dei lavoratori di entrambe le Municipalizzate, i rispettivi Direttori ed infine il Segretario<sup>204</sup>.

---

<sup>199</sup> Archivio Comunale di Padova, Delibera C.A. Azienda del Gas, 2 dicembre 1974.

<sup>200</sup> Archivio Comunale di Padova, Delibera C.A. Azienda del Gas, 30 gennaio 1978 e 27 febbraio 1978.

<sup>201</sup> Archivio Comunale di Padova, Delibera C.A. Azienda del Gas, 4 dicembre 1978.

<sup>202</sup> Archivio Comunale di Padova, Raccolta di dati Azienda del gas 31 dicembre 1978.

<sup>203</sup> Archivio Comunale di Padova, Delibera C.A. Azienda del gas 6 marzo 1978.

<sup>204</sup> Archivio Comunale di Padova, Delibera C.C. Padova 1 luglio 1977.

Nella Relazione del marzo 1979, sono presentati diversi vantaggi da un simile sposalizio: un servizio unico di utenza gas e acqua, con simultaneità degli allacci, unicità dei programmi di sviluppo, riunione dei magazzini e delle officine, unico servizio notturno, unica rete di telecontrolli, economie di gestione per riduzione di personale, miglioramento della prestazione del personale, maggiore potere contrattuale dell'Azienda, intensificazione di attività aziendali qualificanti<sup>205</sup>.

Il 1983 fu l'ultimo anno di vita dell'ACG. Dall'1 gennaio 1984, le sue funzioni passarono, come visto, all'AMAG, la quale ebbe come primo Presidente ancora Gino Biasiolo.

### **3. L'AMAG**

Attraverso la deliberazione comunale n.757 del 25 ottobre 1982, l'AMAP e l'ACG vennero unificate sotto un'unica gestione che prese il nome di Azienda Municipalizzata Acqua Gas Padova (AMAG) e la cui Commissione Amministratrice venne nominata il 21 dicembre dell'anno seguente.

Primo Presidente fu nominato, come già sottolineato, Gino Biasiolo, mentre gli altri membri della Commissione Amministratrice (composta oltre che dal presidente anche da sei commissari effettivi) furono Eros Rolle, Piero Lai, Jader Marioni, Paolo Borgato, Raffaello Bonfiglioli e Carlo Barbieri. Commissari supplenti furono nominati invece Armando Celegato, Raffaele Bencivenga, Mauro Strada e Carlo Mursia<sup>206</sup>. Il Regolamento Speciale dell'Azienda fu invece approvato il 20 maggio 1983<sup>207</sup>.

L'AMAG divenne operativa l'1 gennaio 1984.

L'Azienda poteva vantare, alla sua nascita, per quanto riguarda l'aspetto acquedottistico, due tipi di condotte: la già citata "Canaletta", la più antica, costruita in mattoni e calcestruzzo non armato, la quale, con una lunghezza complessiva di circa 40 km, partendo dalle sorgenti di Dueville, giungeva a Brentelle di Sopra, all'Impianto Idrico; e il cosiddetto "Secondo Acquedotto", costruito negli anni Cinquanta, con una tubatura pari a 900 mm, che, partendo da Vicenza, giungeva alla Centrale di via Codalunga, per un percorso complessivo di 30 km. Questi due impianti, a cui si vanno ad aggiungere le opere di captazione sul fiume Brentelle, garantivano al 1994, cioè dieci anni dopo la fondazione dell'AMAG, una portata complessiva di 1.700 litri al secondo.

Per colmare le esigenze dell'utenza, tuttavia, vi erano sparsi lungo la città diversi serbatoi pensili. I più capienti, tuttavia, erano i tre grandi serbatoi a terra, Brentelle (75.000 mc), Montà (45.000 mc) e

---

<sup>205</sup> Archivio Comunale di Padova, Unificazione delle Aziende Municipalizzate dell'Acquedotto e del Gas di Padova, Marzo 1979.

<sup>206</sup> Archivio Comunale di Padova, Raccolta delibere C.C. 1983, 21 dicembre 1983.

<sup>207</sup> Archivio Comunale di Padova, Raccolta delibere C.C. 1983, 20 maggio 1983.

Stanga (30.000 mc)<sup>208</sup>, di cui abbiamo accennato, e che servivano soprattutto a soddisfare emergenze o consumi estivi. In totale, al 1994, i serbatoi erano in totale otto. I cinque pensili avevano una capacità di 2.000 mc ciascuno.

Per quanto riguarda la situazione economica, l'AMAP portava in dote un saldo di cassa pari a circa 16 miliardi di lire, cosa che dimostrava una gestione ottimale dell'Azienda negli ultimi anni<sup>209</sup>.

Negli anni '80, l'AMAG dovette iniziare seriamente a preoccuparsi di un problema sorto nel decennio precedente, di cui abbiamo già accennato: il degrado delle falde, in particolare di quelle a cui attingeva il "Secondo Acquedotto". Per risolvere ciò, l'Azienda pensò sia di variare le fonti d'approvvigionamento, che di creare un grande impianto di depurazione. Nel 1985, per realizzare nuove opere di presa e di trattamento delle acque, in particolare tramite carboni attivi granulari<sup>210</sup>, si prevede lo stanziamento di 5 miliardi e 200 milioni<sup>211</sup>. Fra il maggio 1988 ed il febbraio 1989, al centro dei pozzi di presa del Secondo Acquedotto, a Saviabona, venne costruito tale centrale di depurazione a carboni attivi.

Per quanto riguarda le fonti di approvvigionamento, esse furono reperite, di nuovo, nell'area aziendale Dueville-Villaverla, la quale dimostrò, ancora una volta, di essere una zona assai poco sensibile all'inquinamento.

Nel 1985, il piano per il potenziamento della rete idrica interessò spese per circa 1 miliardo e 760 milioni, per un'estensione di 15 km<sup>212</sup>.

Per quanto riguarda la parte relativa alla distribuzione del gas, al 31 dicembre 1983, l'ACG aveva fatto segnare un utile pari a circa 1 miliardo e 200 milioni di lire, di cui 400 milioni furono destinati, al sorgere della nuova Azienda, al Fondo Speciale per lo sviluppo della rete di distribuzione, mentre oltre 800 milioni vennero incamerati dal Comune di Padova<sup>213</sup>.

Nel 1985, vennero stanziati, nel piano volto all'ampliamento ed alla manutenzione della rete del gas, oltre 2 miliardi ed 840 milioni di lire.

---

<sup>208</sup> Roverato, *Ivi*, pp. 203, 207.

<sup>209</sup> Archivio Comunale di Padova, Raccolta delibere C.C. 1985, 25 gennaio 1985.

<sup>210</sup> Il carbone attivo è una sostanza solida dalla superficie interna molto grande usata per l'adsorbimento di sostanze solubili in acqua.

<sup>211</sup> Archivio Comunale di Padova, Raccolta delibere C.C. 1985, 4 marzo 1985.

<sup>212</sup> Archivio Comunale di Padova, Raccolta delibere C.C. 1985, 22 marzo 1985.

<sup>213</sup> Archivio Comunale di Padova, Raccolta delibere C.C. 1985, 4 marzo 1985.

Quali erano le tariffe sull'uso del gas invece? Abbiamo visto come alla fine degli anni Settanta esse levarono a causa della crisi economica nel tentativo, riuscito, di fornire un sostentamento maggiore all'ACG. Nel 1986, tramite il Provvedimento numero 28, il Comitato Interministeriale Prezzi decise di ridurre il prezzo del metano. L'AMAG approvò quindi nuove tariffe: 461,60 lire al mc per uso domestico, 353,20 lire al mc per riscaldamento individuale, 328,20 lire al mc per altri usi, tra cui piccolo-industriali<sup>214</sup>.

Al termine del primo anno l'AMAG contava un utile di servizio pari ad oltre 2 miliardi di lire, soprattutto grazie al servizio gas che registrava ricavi uguali a 72 miliardi, superiori a 3 miliardi rispetto ai costi. Il servizio acqua, invece, consentiva ricavi nettamente inferiori, pari a 14 miliardi, cifra uguale ai costi, per un pareggio di bilancio<sup>215</sup>.

Nei suoi primi anni, l'Azienda aderì al CRAIER (Centro Ricerche Applicate per l'Impiego delle Energie Rinnovabili), sorto in collaborazione con la Regione Veneto e con altre Aziende Municipalizzate o Enti a prevalente espressione pubblica, cosa che dimostrò come ormai queste lavorassero in simbiosi per ottenere proficui risultati non solo economici, ma pure di innovazione tecnologica.

Nel 1986 vi fu il rinnovo della Commissione Amministratrice, che aveva durata quinquennale. La presidenza passò a Pier Paolo Parnigotto, mentre molti della precedente Commissione rimasero, ad eccezione dei Commissari Barbieri, che divenne membro supplente, e Borgato<sup>216</sup>. Nel 1987 il personale era composto in totale da 251 unità.

Il piano di programma per il triennio 1987-1989 prevedeva, oltre che ad un potenziamento della rete del gas in Comuni limitrofi a Padova, fra cui Cadoneghe, Vigodarzere e Galzignano Terme, pure la costruzione di un turboespansore, il quale avrebbe garantito l'autoproduzione di energia elettrica e che sarebbe entrato in funzione nel momento in cui la pressione del metano in arrivo in città fosse passata da 12 a 0,5 bar.

Per quanto riguarda l'aspetto idrico, si sosteneva, oltre alla necessità di aumentare l'estensione della rete, il bisogno di ridurre e tenere sotto controllo maggiormente l'inquinamento delle falde.

I programmi di lavori sarebbero costati complessivamente oltre 9 miliardi di lire<sup>217</sup>.

---

<sup>214</sup> Archivio Comunale di Padova, Raccolta delibere C.C. 1986, 16 giugno 1986.

<sup>215</sup> Archivio Comunale di Padova, Raccolte delibere C.C. 1986, 20 gennaio 1986.

<sup>216</sup> Archivio Comunale di Padova, Raccolta delibere C.C. 1986, 18 luglio 1986.

<sup>217</sup> Archivio Comunale di Padova, Raccolta delibere C.C. 1987, 6 ottobre 1987.



La nuova Commissione Amministratrice, eletta nel 1990, ed il cui Presidente fu Pier Luigi Ancilotto, fu chiamata a nuove sfide, per lo più legate alle nuove tecnologie ed alla tutela ambientale.

L'Azienda, al termine degli anni '80, si presentava comunque in salute. Al 31 dicembre 1990, essa aveva registrato un utile di esercizio pari a oltre 11 miliardi di lire, con un fondo cassa che superava 180 miliardi<sup>218</sup>.

Tale solidità economica poté dare origine alla costruzione del cosiddetto "Terzo Acquedotto". Il progetto, elaborato nel 1988 con spese pari a 35,8 miliardi di lire, e completato fra il 1999 ed il 2001, ha il suo fulcro nel Centro di Saviabona, dove arrivano le acque del Secondo Acquedotto, dell'Acquedotto Euganeo-Berico e della Canaletta<sup>219</sup>. Qui esso parte, con una portata complessiva di 1.745 l/s. Le acque dell'Euganeo Berico (345 l/s), si scindono all'altezza di Torri di Quartesolo. I 1.400 l/s rimasti e destinati a Padova, viaggiano su tubature dal diametro di 1.300 mm, fino a Villaguattera, frazione del Comune di Rubano. Da qui partono poi due condotte: una da 1.200 mm verso il Centro Idrico di Montà, dalla portata di 500-800 l/s ed una verso il Centro Brentelle, più piccola, da 900 mm e dalla portata di 200-500 l/s<sup>220</sup>.

Il "Terzo Acquedotto" ha una struttura d'acciaio, con l'interno rivestito di vernice epossidica<sup>221</sup>, ed ha come caratteristica quella di mantenere l'acqua inalterata.

Già nel 1995 l'AMAG aveva realizzato circa 6 km di condotte, comprendenti il primo ed il secondo stralcio dell'acquedotto, fra Grisignano e Torri di Quartesolo<sup>222</sup>. Costituisce tuttora il perno della distribuzione di acqua verso la città di Padova, gestito ora dalla società AcegasApsAmga del gruppo Hera.

Nel 1995 l'AMAG, nel frattempo, nel 1992, trasformatasi in Azienda Speciale<sup>223</sup>, poteva vantare un utile pari ad oltre 18 miliardi di lire<sup>224</sup>. Negli ultimi anni di vita, essa accentrò pure il servizio d'illuminazione pubblica, di fognatura e di depurazione. Nel 1997 lo stato patrimoniale rilevava un attivo pari ad oltre 294 miliardi di lire, con un utile di esercizio di 15 miliardi<sup>225</sup>.

---

<sup>218</sup> Archivio Comunale di Padova, Raccolta delibere C.C. 1991, 1 luglio 1991.

<sup>219</sup> Roverato, *Ivi*, p.212.

<sup>220</sup> Roverato, *Ivi*, pp.207-213 e <http://www.acegasapsamga.it>.

<sup>221</sup> La vernice epossidica ha il vantaggio di essere un potente anticorrosivo per ferro e acciaio.

<sup>222</sup> Archivio Comunale di Padova, Raccolta delibere C.C. 1995, 20 dicembre 1995.

<sup>223</sup> Archivio Comunale di Padova, Raccolta delibere C.C. 1992, 24 febbraio 1992 e 29 giugno 1992.

L'AMAG, come Azienda Speciale, era divenuto a tutti gli effetti un ente strumentale del Comune, dotato di sua personalità giuridica, di autonomia imprenditoriale e proprio statuto.

<sup>224</sup> Archivio Comunale di Padova, Raccolta delibere C.C. 1996, 24 giugno 1996.

<sup>225</sup> Archivio Comunale di Padova, Raccolta delibere C.C. 1998, 1 luglio 1998.

Il 1998 fu l'ultimo anno dell'AMAG: il 21 settembre il Consiglio Comunale ratificò la fusione di questa con l'AMNIUP (l'Azienda incaricata della nettezza urbana) e l'ACAP (l'Azienda dei trasporti pubblici). Nasceva così l'Azienda Pubblica Servizi (APS), a cui venne conferito un capitale iniziale di oltre 224 miliardi e che rappresentava il modello di azienda polifunzionale<sup>226</sup>.

---

<sup>226</sup> Archivio Comunale di Padova, Raccolta delibere C.C. 1998, 21 settembre 1998.

## CONCLUSIONI

Realizzare questa breve storia di elettricità, gas ed acqua, attraverso le vicende di ENEL ed AMAG è stato quasi un entrare nelle case dei padovani.

Durante le Guerre Mondiali essi subirono le privazioni dovute ai bombardamenti e, nel caso del Secondo Conflitto, anche all'occupazione tedesca. SADE, Azienda del gas ed Acquedotto tentarono di destreggiarsi nel miglior modo possibile, la prima potendo far leva pure sulla sua notevole forza economica.

Negli anni Sessanta, dopo la ricostruzione avvenuta fra la fine degli anni Quaranta e i primi anni Cinquanta, lo sviluppo urbano rese necessario un incremento della produzione di elettricità, a livello nazionale, per quanto riguardava il neo-costituito ENEL, di gas ed acqua, a livello cittadino, per quanto concerneva l'ACG e l'AMAP. Gli anni Settanta furono vissuti nel tentativo di porre un argine alla crisi economica, che ebbe conseguenze disastrose per i bilanci dell'ENEL e che colpì duramente pure le due Municipalizzate padovane. L'Azienda del Gas riuscì parzialmente ad ovviare alle difficoltà avviando il processo di metanizzazione che avrebbe altresì consentito un miglioramento del servizio.

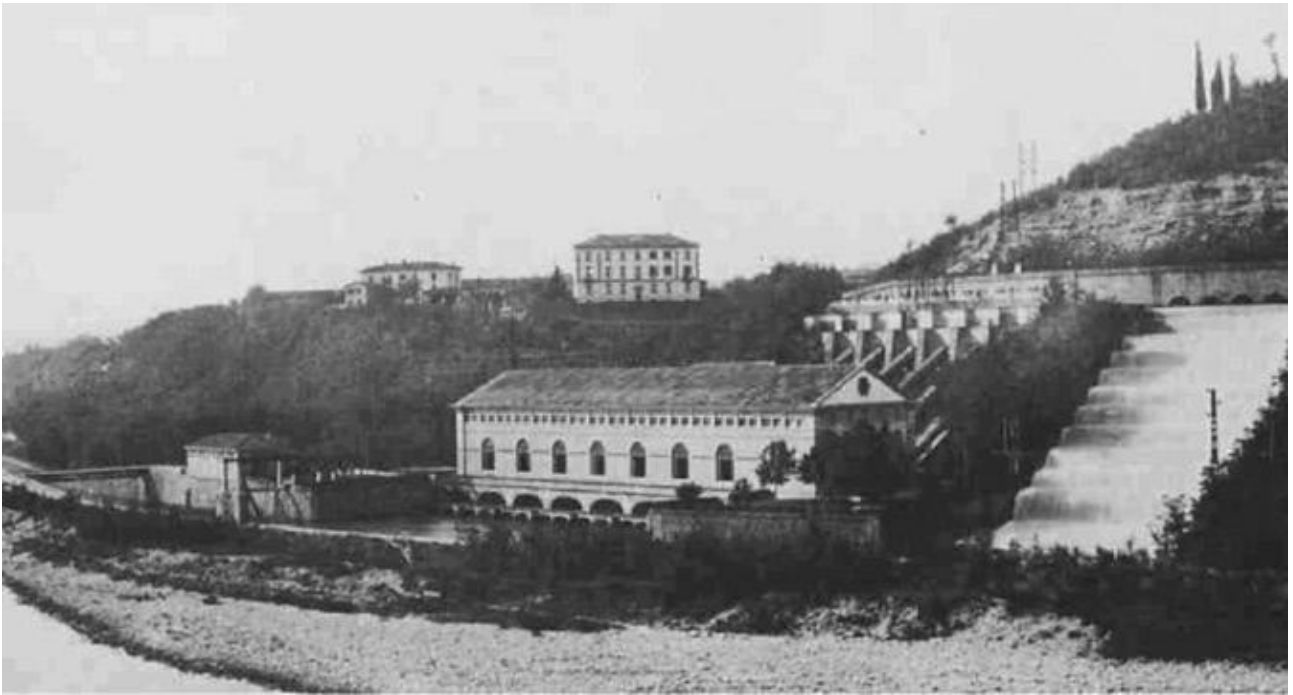
Gli anni Ottanta possono essere considerati gli anni della rinascita: l'ENEL, grazie pure al sostegno governativo attuato con un adeguamento tariffario, riuscì a ridurre il deficit accumulato nel decennio precedente. L'ACG e l'AMAP si unificarono nell'AMAG, un'Azienda che godette di ottima salute fino alla sua trasformazione in APS nel 1998.

Ciò che ho cercato di dimostrare in queste pagine è che storia locale e storia nazionale necessariamente si intersecano, e la seconda si riflette sulla prima in un caleidoscopio di sfaccettature. La prima, invece, può essere vista come un caso concreto: la storia dell'AMAG è simile alla storia di molte altre Aziende Municipalizzate, alcune più fortunate, altre meno, ma ciascuna con lo scopo di fornire un servizio nelle città in cui operavano.



## APPENDICE 1

### IMMAGINI DELLO SVILUPPO DELL'ENERGIA ELETTRICA, DA FINE '800 ALL'ENEL

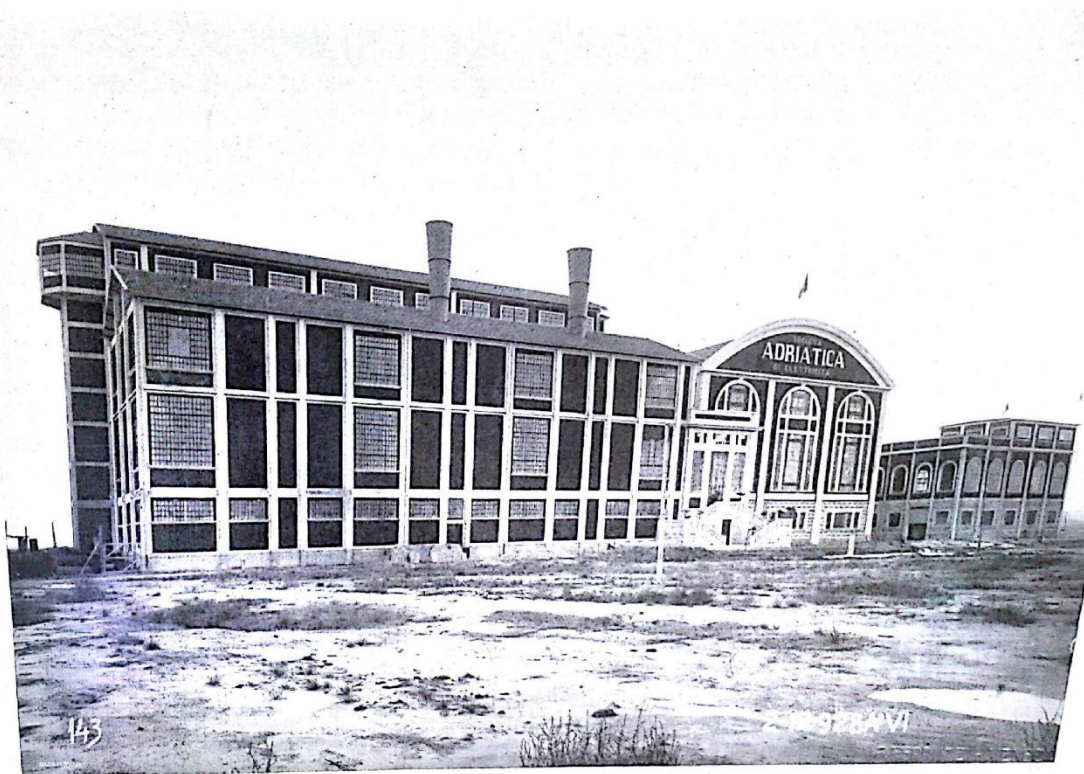


*La centrale idroelettrica dell'Edison costruita a Paderno d'Adda  
Immagine tratta da [www.storiadimilano.it](http://www.storiadimilano.it)*



*Corso del Popolo con tram elettrico, Padova, 1916  
Immagine tratta da <http://www.skyscrapercity.com>*



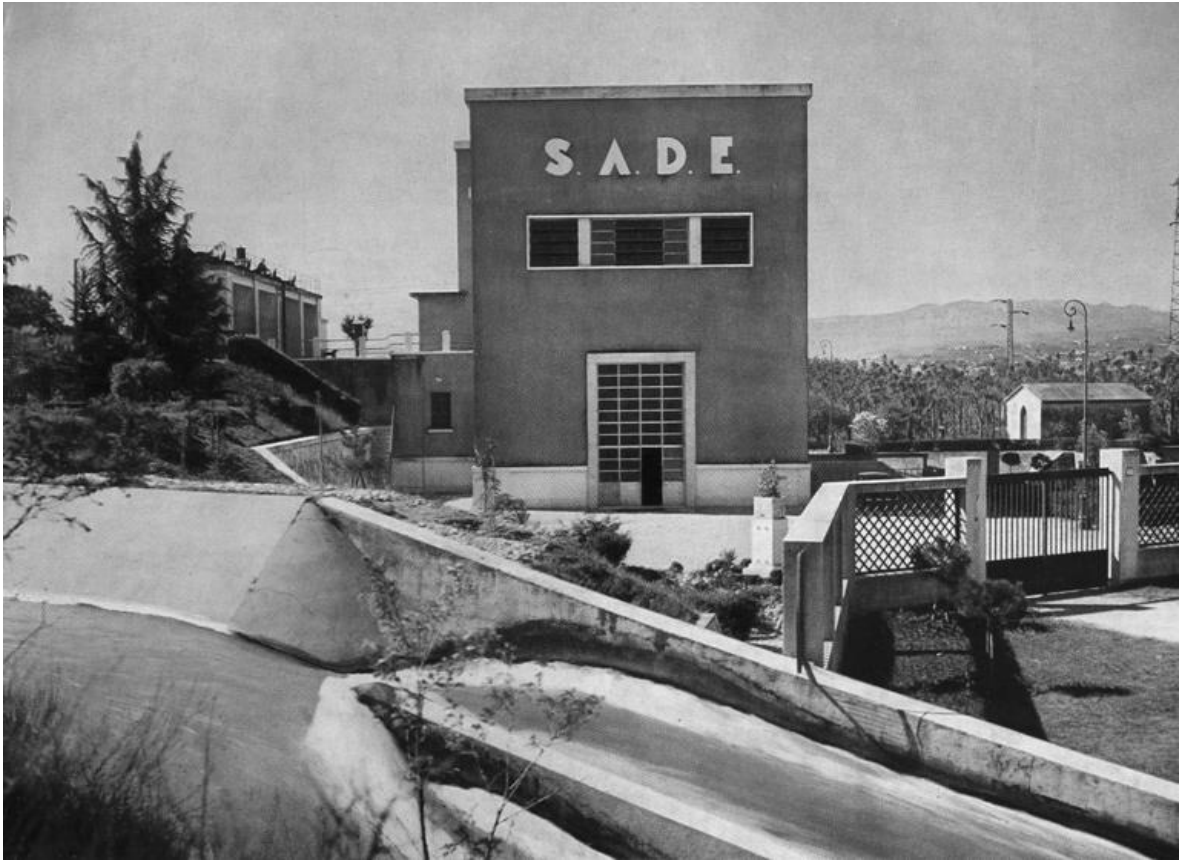


Centrale termoelettrica di Marghera vista da nord.

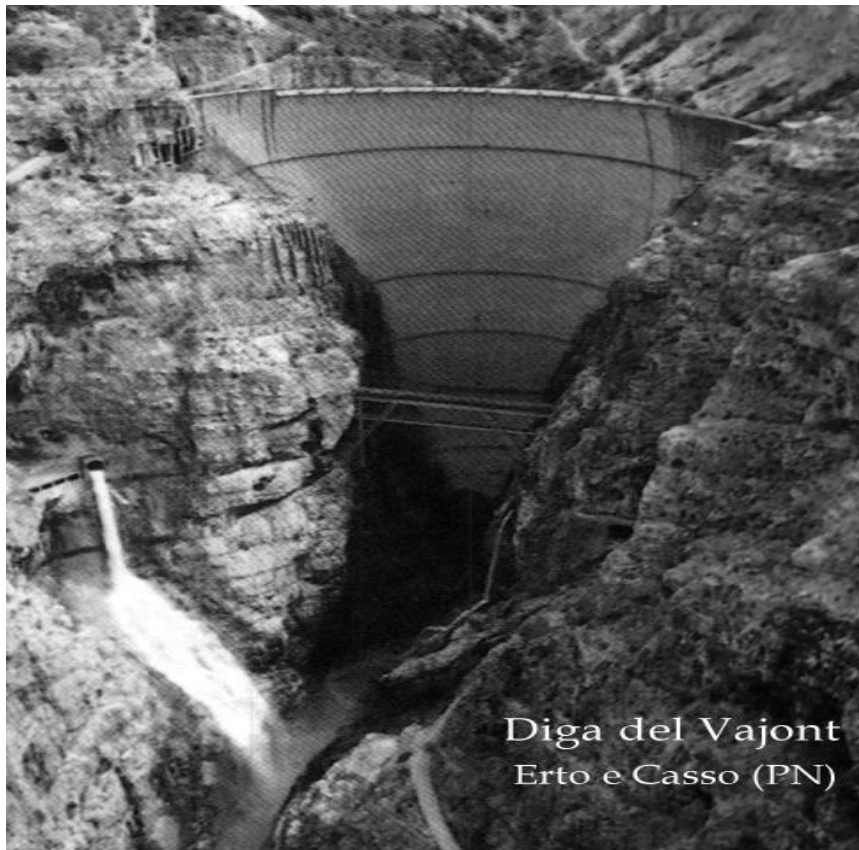
*Come si presentava la centrale termoelettrica di Porto Marghera alla fine degli anni '20.  
Immagine tratta da Il Gruppo Società Adriatica di Elettricità e la sua attività tecnica ed economica dalle  
origini al 1929, L'universale, Tipografia Poliglotta, Roma, 1929*







*La centrale idroelettrica di Bussolengo, edificata nel 1939 dalla Società Idroelettrica Medio Adige in collaborazione con la SADE  
Immagine tratta da [circe.iuav.it](http://circe.iuav.it)*



*Due immagini con protagonista la Diga del Vajont, costruita su iniziativa della SADE fra il 1957 ed il 1960.  
Nell'ottobre del '63 si verificò qui una delle più immani tragedie dell'Italia del Secondo Dopoguerra.  
Immagini tratte da [www.enaip.veneto.it](http://www.enaip.veneto.it) e da [www.bottaonline.net](http://www.bottaonline.net)*



*Una veduta suggestiva della diga della centrale idroelettrica Luigi Einaudi, costruita ad Entracque, in provincia di Cuneo.*

Immagine tratta da [www.entracque.org](http://www.entracque.org)



*Una veduta da terra della centrale termoelettrica Federico II, edificata a Brindisi*

Immagine tratta da <http://sustainabilityreport2010.enel.com/it>





Classifica redatta dal WWF nel 2014 sulle 30 centrali più inquinanti d'Europa. Immagine tratta da [http://awsassets.panda.org/downloads/dirty\\_30\\_report\\_finale.pdf](http://awsassets.panda.org/downloads/dirty_30_report_finale.pdf)





*Un'immagine aerea del Centro Ricerche "La Casaccia" dell'ENEA, fuori Roma. Le aree verdi evidenziate in rosso sono quelle che dovrebbero essere interessate dalla nuova gestione integrata, con pascoli, fontanili e recipienti mobili, collegati alla rete idrica  
Immagine tratta da <http://www.enea.it>*



*Due vedute della centrale elettronucleare Enrico Fermi, costruita a Trino Vercellese  
Immagine tratta da [www.quotidianopiemontese.it](http://www.quotidianopiemontese.it) e da [www.wikimapia.org](http://www.wikimapia.org)*





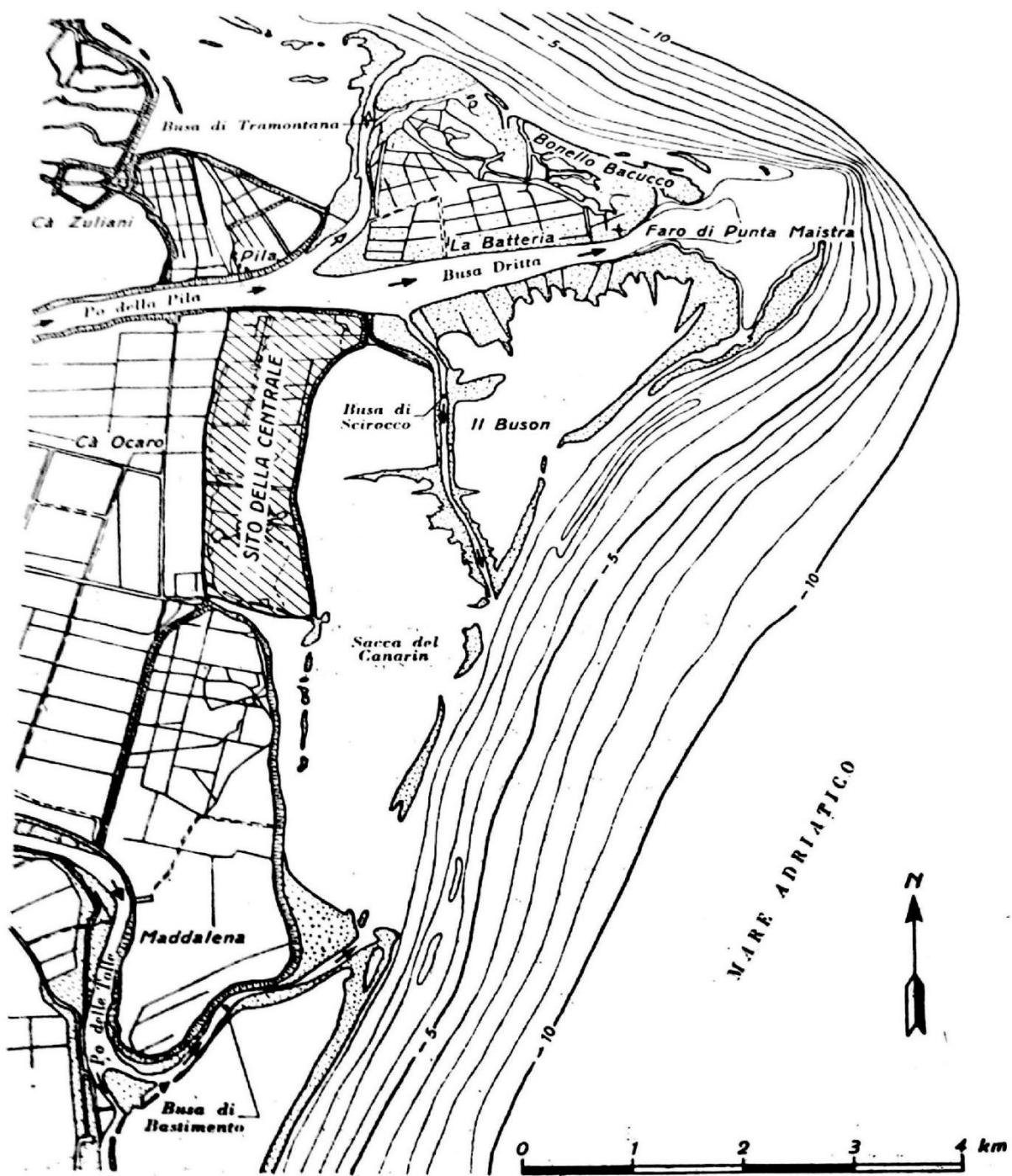
*La centrale di cogenerazione a Moncalieri, in Piemonte, dell'IREN. La società piemontese attiva nel settore elettrico, è la diretta discendente dell'AEM di Torino, fondata nei primi anni del Novecento*  
Immagine tratta da [it.wikipedia.org](http://it.wikipedia.org)



*Veduta aerea della Centrale Termoelettrica di Porto Tolle, in provincia di Rovigo  
Immagine tratta da [www.informazioneconsostenibile.info](http://www.informazioneconsostenibile.info)*

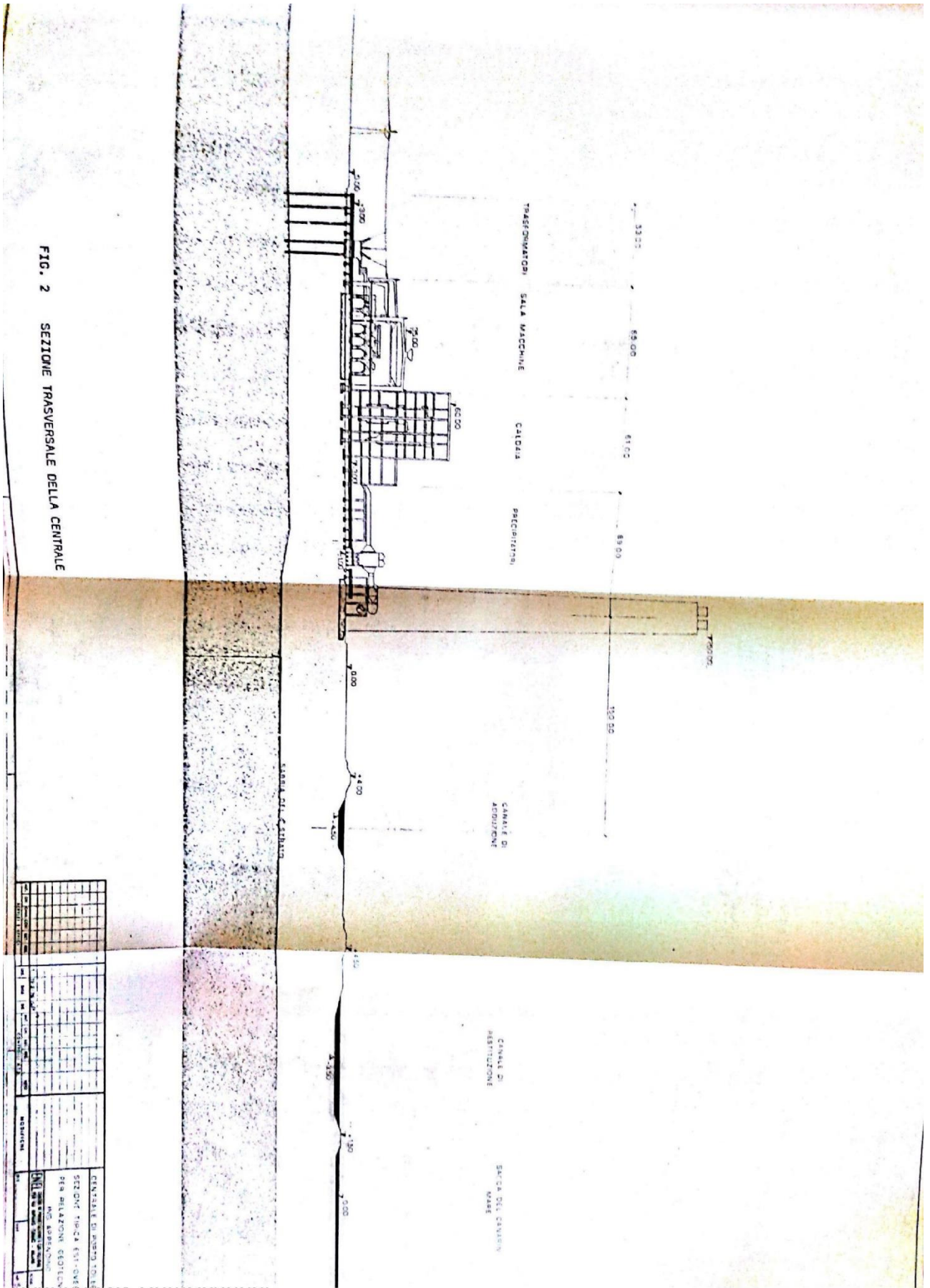


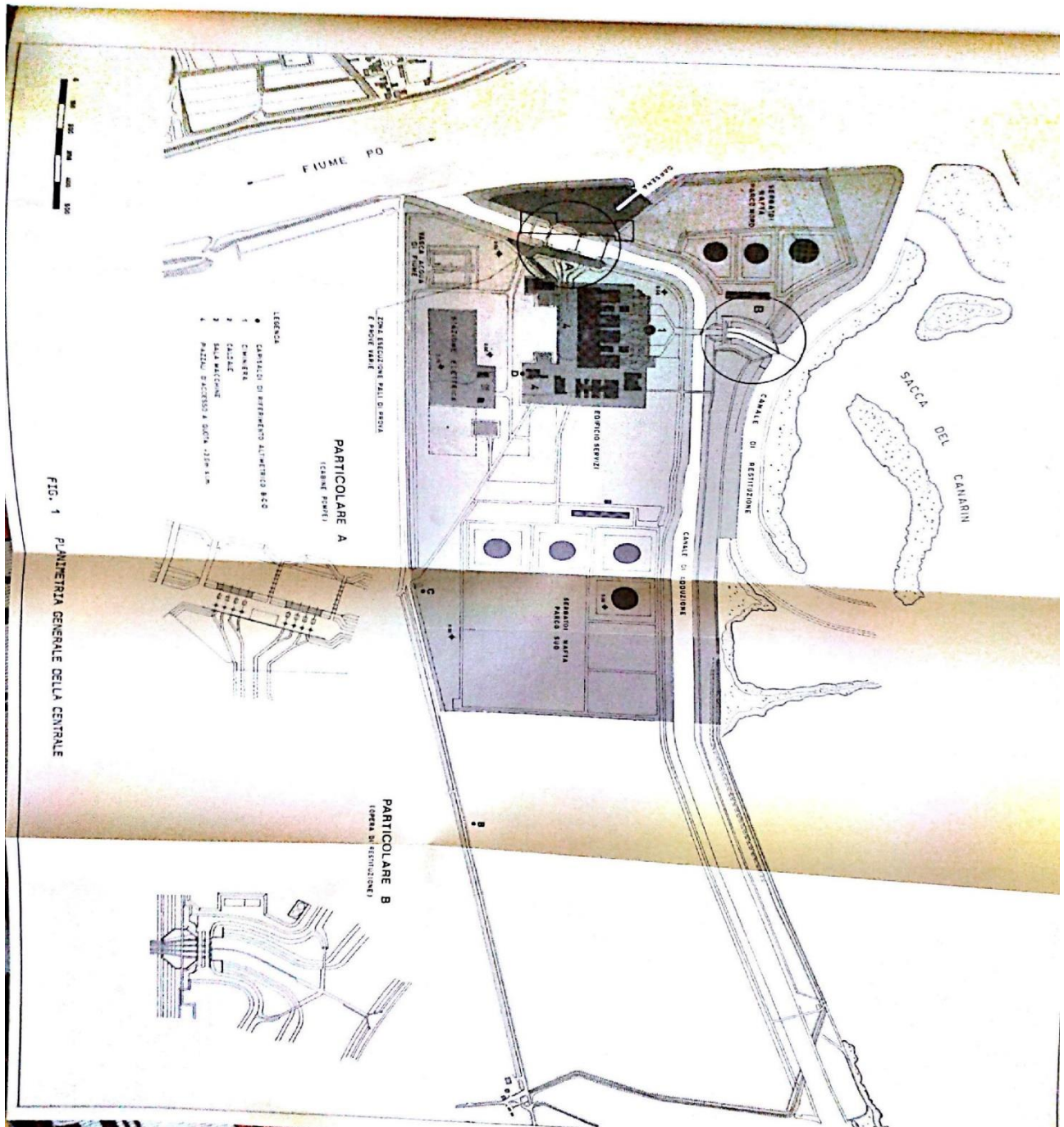
ve  
e  
le  
re  
o  
li  
e  
a  
r



**Fig. 1. - Planimetria dell'area interessata alla costruzione della centrale.**

Immagine tratta da "FERRARI FERNANDO, *Modello fluvio-marittimo per la centrale di Porto Tolle-Progettazione*, ENEL, 1975





Questa facciata e precedente: *Sezione trasversale e planimetria centrale dell'impianto termoelettrico di Porto Tolle*

Immagine tratta da: *APPENDINO MARIO, BOGETTI FRANCO, JAMIOLKOWSKI MICHELE, Aspetti geotecnici inerenti alla costruzione della centrale termoelettrica di Porto Tolle, ENEL Relazione di studio e ricerca, 1977*



## APPENDICE 2

REGOLAMENTO SPECIALE AMAG 1983 E IMMAGINI DEL SERVIZIO ACQUA E GAS

66

TESTO APPROVATO DAL CONSIGLIO COMUNALE

REGOLAMENTO SPECIALE

AZIENDA MUNICIPALIZZATA ACQUA E GAS DI PADOVA

(A. M. A. G.)

COMUNE DI PADOVA

Allegato alla deliberazione C.C.  
N° 561 del 20-5-1983  
IL SEGRETARIO GENERALE

Modifiche apportate con delib. G.M. n. 3091  
del 18-10-1983, a seguito della richiesta di chiarimenti  
del CORECO in ordine alla delib. C.C. n. 561 del 20-5-83 -

TITOLO I° = NATURA ED OGGETTO DELL' AZIENDA

- art. 1 - Denominazione e natura
- " 2 - Capacità
- " 3 - Oggetto dell' attività aziendale

TITOLO II° = AMMINISTRAZIONE

Capo I° - Commissione Amministratrice

- art. 4 - Nomina, composizione, durata
- " 5 - Vacanze e surrogazioni
- " 6 - Sede, adunanze e convocazioni
- " 7 - Incompatibilità e decadenza
- " 8 - Compiti
- " 9 - Conferimenti di incarichi speciali
- " 10 - Deliberazioni
- " 11 - Indennità - Rimborso spese

Capo II° - Presidente

- art. 12 - Compiti
- " 13 - Sostituzione del Presidente

Capo III° - Collegio dei Revisori

- art. 14 - Nomina, composizione e durata
- " 15 - Adunanze e convocazioni
- " 16 - Compiti
- " 17 - Deliberazioni

TITOLO III° - ORDINAMENTO

- art. 18 - Struttura
- " 19 - Direzione
- " 20 - Rappresentanza legale
- " 21 - Servizio amministrativo
- " 22 - Servizio tecnico

TITOLO IV° = PERSONALE

Capo I° - Direttore Generale

- art. 23 - Nomina
- " 24 - Cauzione
- " 25 - Trattamento economico e normativo
- " 26 - Funzioni

Capo II° - Altro personale

- art. 27 - Assunzione
- " 28 - Trattamento economico e normativo

TITOLO V° - PATRIMONIO FINANZA E CONTABILITA'

Capo I° -

- art. 29 - Generalità
- " 30 - Patrimonio ed inventari
- " 31 - Capitale di dotazione
- " 32 - Fondo di ammortamento e fondo di rinnovo ed ammodernamento impianti
- " 33 - Utili e perdite

Capo II° - Bilancio Preventivo

art. 34 - Esercizio Finanziario

" 35 - Bilancio di Preveisione economico e finanziario

Capo III° - Servizio di Cassa

art. 36 - Tesoriere dell'Azienda

" 37 - Cassa particolare

Capo IV° - Spese-Acquisti

art. 38 - Procedimento-spese in economia

Capo V° - Conto Consuntivo

art. 39 - Conto Consuntivo

Capo VI° - Rapporti Comune Azienda

art. 40 - Rapporti con il Comune

Capo VII° - Rapporti Azienda - OO.SS.

art. 41 - Rapporti con le OO.SS.

TITOLO VI° - DISPOSIZIONI FINALI

art. 42 - Disposizioni finali

TITOLO VII° = DISPOSIZIONI TRANSITORIE

art. 43 - Disposizioni transitorie

" 44 -

TITOLO I°  
NATURA ED OGGETTO DELL'AZIENDA

**ART. 1**

DENOMINAZIONE E NATURA

L'Azienda Municipalizzata Acqua e Gas di Padova (A.M.A.G.) è una Azienda Speciale del Comune, a carattere industriale, disciplinata dalle norme del Testo Unico sull'assunzione diretta dei pubblici servizi da parte dei Comuni e delle Provincie, approvato con Regio Decreto 15 ottobre 1925 nr. 2578, dalle disposizioni del Regolamento approvato con Regio Decreto 10 marzo 1904 nr. 108 non in contrasto con quelle del citato T. U., e da quelle contenute nel presente Regolamento Speciale.

Essa è costituita dall'Unione dell'A.M.A.P. e dell'A.C.G., alle quali subentra ad ogni titolo ed effetto, attivo e passivo.

**ART. 2**

CAPACITA'

L'A.M.A.G. ha la capacità di compiere tutti i negozi giuridici necessari per il raggiungimento del suo fine e di stare in giudizio per le azioni che ne conseguono.

**ART. 3**

OGGETTO DELL' ATTIVITA' AZIENDALE

L'A.M.A.G. ha per oggetto la produzione e la distribuzione del gas e la captazione e la distribuzione dell' acqua nel territorio del Comune di Padova sia per usi civili che per gli usi diversi.

Può inoltre, previa autorizzazione dell'Amministrazione Comunale, estendere la propria attività, in regime di concessione o in altra forma, in altri Comuni nonchè assumere la gestione di altri servizi tra i quali. ad esempio. il ciclo integrale delle acque.il

TITOLO II°  
AMMINISTRAZIONE

CAPO I° = COMMISSIONE AMMINISTRATRICE

ART. 4

NOMINA, COMPOSIZIONE, DURATA

La Commissione Amministratrice, nominata dal Consiglio Comunale, è composta di sette membri effettivi, compreso il Presidente, e di quattro membri supplenti.

I componenti la Commissione Amministratrice vengono scelti fra le persone che abbiano i requisiti per essere eletti consiglieri comunali e siano fornite di competenza tecnica ed amministrativa.

Il Presidente ed i Commissari durano in carica cinque anni, salvo quanto previsto dall'art. 1 - ultimo comma - della Legge 15 maggio 1970 nr. 308, e sono rieleggibili.

ART. 5

VACANZE E SURROGAZIONI

Alle surrogazioni straordinarie si provvede non appena si è verificata la vacanza. All'uopo il Presidente della Commissione ha l'obbligo di notificare al Sindaco le vacanze stesse entro cinque giorni da quello in cui si sono verificate o sono venute a sua conoscenza.

Le surrogazioni straordinarie hanno effetto appena sia divenuta esecutiva la deliberazione relativa.

I surroganti restano in carica solo quanto vi sarebbero rimasti i loro predecessori.

La Commissione prende atto delle dimissioni dei propri componenti. Se omette di farlo, vi provvede il Consiglio Comunale.



ART. 6

SEDE, ADUNANZE E CONVOCAZIONI

La Commissione Amministratrice ha sede nei locali dell'Azienda.

Le sedute della Commissione Amministratrice non sono pubbliche.

La Commissione si riunisce in seduta ordinaria almeno una volta al mese. Si riunisce in seduta straordinaria, sempre che occorra, o per invito del Presidente o su domanda di due Commissari, o su istanza del Direttore o per disposizione del Sindaco.

Gli avvisi di convocazione delle sedute, indicanti gli argomenti all'ordine del giorno, sono recapitati almeno quarantotto ore prima; in caso di eccezionale urgenza la convocazione potrà essere fatta anche nello stesso giorno in cui ha luogo la seduta con recapito dello avviso almeno sei ore prima dell'inizio della stessa.

Per la validità della seduta occorre la presenza del Presidente e di almeno altri tre componenti; la Commissione Amministratrice può essere convocata in prima e seconda convocazione con lo stesso ordine del giorno qualora nella seduta precedente non sia stato raggiunto il numero legale; in tal caso la seduta di seconda convocazione è valida ove siano presenti il Presidente ed almeno altri due componenti.

I Commissari supplenti devono essere sempre invitati alle riunioni, ma non hanno voto deliberativo se non quando sostituiscono membri effettivi.

La sostituzione predetta s'intende obbligatoria non soltanto quando vi sia la necessità di formare il numero legale richiesto per le riunioni, ma anche quando manchi un solo membro effettivo. La sostituzione avviene per ordine di età.

Il Collegio dei Revisori dei Conti di cui al successivo articolo 14 deve essere sempre invitato alle riunioni.

Il Direttore Generale interviene con voto consultivo alle sedute della Commissione, quando non ne sia stato dispensato dal Presidente o dalla Commissione Amministratrice stessa. Intervengono altresì il Direttore Amministrativo ed il Direttore Tecnico.

Il Direttore Amministrativo funge da segretario e cura la redazione dei relativi verbali.

In caso di assenza, di impedimento o di dispensa del Segretario, i verbali verranno redatti dal Direttore Generale o da uno dei Commissari presenti. I verbali sono sottoscritti dal Presidente e controfirmati da chi ha esercitato le funzioni di segretario.

#### ART. 7

##### INCOMPATIBILITA' E DECADENZA

I Componenti la Commissione non possono prendere parte a discussioni, deliberazioni o ad atti e provvedimenti nei quali abbiano in teresse personale o ve l'abbiano i loro congiunti od affini fino al 4° grado civile.

Quando, per effetto di tale divieto o per altro legittimo motivo, la Commissione non sia in grado di deliberare, le si sostituisce la Giunta Municipale.

I Componenti la Commissione che non intervengono senza giustificato motivo a tre sedute consecutive sono dichiarati decaduti.

La decadenza è pronunciata dalla Commissione stessa, salvo ricorso dell'interessato al Consiglio Comunale, che decide definitivamente; nel caso che la Commissione ometta per un mese di provvedere, si sostituisce ad essa il Consiglio Comunale che decide nel modo suindicato.

ART. 8

COMPITI

La Commissione Amministratrice delibera in generale su tutte le materie relative all'andamento dell'Azienda che non siano espressamente riservate al Presidente o al Direttore Generale.

In particolare spetta alla Commissione:

- a) di deliberare e presentare al Comune, entro il 15 ottobre di ciascun anno, il Bilancio Preventivo dell'Azienda per l'annosuccessivo ai sensi e per gli effetti dell'art. 16 del T.U. approvato con R.D. 15.10.1925 nr. 2578, nonchè il Piano Programma ed il Bilancio Pluriennale economico di previsione, di cui all'art. 3 della Legge 23.4.1981 nr. 153 e di presentare, pure al Comune, entro il 15 di aprile di ciascun anno, il Conto Consuntivo dell'anno precedente, corredando tali documenti con una particolareggiata relazione illustrativa.  
Al Bilancio Preventivo di ciascun esercizio dovrà essere allegata la Tabella Numerica del personale e dei relativi stipendi, mentre al conto consuntivo dovrà essere allegata la relazione del Collegio dei revisori.
- b) di deliberare e comunicare al Comune le nuove spese che si rendessero necessarie durante l'anno, i contratti e gli altri speciali provvedimenti che vincolino il Bilancio oltre l'anno;
- c) di determinare le spese e le opere da eseguire in economia secondo le norme di cui all'art. 39 del presente Regolamento;
- d) di deliberare il trattamento economico e giuridico del personale, nonchè il recepimento dei contratti collettivi di lavoro;
- e) di deliberare, sentito il parere del Direttore Generale, secondo le norme di legge e dei contratti collettivi di lavoro, l'assunzione ed il licenziamento del personale, nonchè l'applicazione dei provvedimenti disciplinari, ad eccezione di quelli minori della sospensione, la cui competenza è riservata al Direttore Generale;
- f) di provvedere alla nomina ed alla conferma del Direttore Generale dell'Azienda secondo quanto precisato al successivo art. 23 e di



storni;

- h) di approvare i capitolati d'appalto, o di indire, a seconda dei casi e delle opportunità, le aste pubbliche, le licitazioni private, gli appalti concorso, nonché la trattativa privata;
- i) di autorizzare il Direttore Generale a stare in giudizio per tutte le liti che non siano quelle riferentisi alla riscossione di crediti dipendenti dal normale esercizio dell'Azienda;
- l) di deliberare l'adesione dell'Azienda alle associazioni di categoria;
- m) di deliberare l'ordinamento gerarchico del personale, nonché i disciplinari interni;
- n) di proporre all'Amministrazione Comunale eventuali modifiche al presente Regolamento Speciale;
- o) di proporre all'Amministrazione Comunale le modifiche alle tariffe di vendita del gas e dell'acqua;
- p) di deliberare le tariffe di vendita dei servizi, l'ammontare dei depositi cauzionali degli utenti, i contributi di allacciamento, le tariffe per le installazioni e riparazioni di apparecchi e/o impianti e per ogni altro servizio o prestazione resi agli utenti;
- q) di esercitare tutte le altre attribuzioni che le sono conferite dalla Legge.

#### ART. 9

##### CONFERIMENTI DI INCARICHI SPECIALI

La Commissione Amministratrice può affidare, nel limite delle proprie attribuzioni, incarichi speciali e temporanei ai suoi componenti e al Direttore Generale.

ART. 10

DELIBERAZIONI

La Commissione Amministratrice delibera a maggioranza assoluta di votanti.

A parità di voti prevale quello del Presidente.

I verbali delle deliberazioni di cui all'art. 16 del T.U. approvato con R.D. 15.10.1925 nr. 2578 devono essere trasmessi all'Amministrazione Comunale entro otto giorni dalla adunanza nella quale le deliberazioni sono state adottate.

Tutte le altre deliberazioni adottate dalla Commissione sono comunicate all'Amministrazione Comunale in sunto e nel termine di tre giorni.

I verbali delle deliberazioni comunicate in sunto saranno rimessi all'Amministrazione Comunale in copia integrale, entro otto giorni, in caso di eventuale richiesta.

Dei verbali delle deliberazioni che non sono soggetti a pubblicazione, non può essere rilasciata copia, consentita lettura o riferito il contenuto senza espressa autorizzazione del Presidente.

ART. 11

INDENNITA' - RIMBORSO SPESE

Ai componenti la Commissione Amministratrice, compreso il Presidente, verrà corrisposta una medaglia di presenza per ogni seduta cui ciascuno prenderà parte.

Al Presidente verrà inoltre corrisposta un'indennità mensile di carica.

L'ammontare delle medaglie di presenza e dell'indennità mensile di carica è determinato dal Consiglio Comunale. Al Presidente ed ai Commissari verranno inoltre rimborsate le spese effettivamente sostenute per necessità di servizio, regolarmente documentate ed autorizzate.

Ai revisori verrà corrisposto:

- a) una medaglia di presenza, pari a quella spettante ai componenti la Commissione Amministratrice per ogni seduta di Commissione, cui ciascuno prenderà parte;
- b) un compenso per la loro attività, il cui importo verrà determinato dal Consiglio Comunale;
- c) il rimborso delle spese effettivamente sostenute per lo svolgimento della loro attività, purchè regolarmente documentate ed autorizzate.

CAPO II° = PRESIDENTE

ART. 12

COMPITI

Il Presidente della Commissione Amministratrice:

- a) rappresenta, ad ogni effetto di legge, la Commissione nei suoi rapporti con il Comune e con le Autorità Regionali e Governative;
- b) convoca, mediante avvisi, la Commissione;
- c) firma la corrispondenza e gli atti in nome della Commissione;
- d) cura l'esecuzione delle deliberazioni prese dalla Commissione e ne trasmette i verbali o ne comunica il sunto all'Amministrazione Comunale;
- e) esercita una continua vigilanza sull'andamento dell'Azienda, sulla contabilità e sulla cassa, nonché sull'azione del Direttore Generale e dell'altro personale, proponendo alla Commissione i provvedimenti del caso;
- f) esegue gli incarichi affidatigli dalla Commissione;
- g) firma i mandati di pagamento e le reversali di incasso, congiuntamente al Direttore Generale ed al Direttore Amministrativo;
- h) esercita tutte le altre attribuzioni conferitegli dalla Legge.

Il Presidente, sotto la sua responsabilità, può, in casi di urgenza, prendere interinalmente decisioni di competenza della Commissione, ma deve ad essa riferirne nella prima adunanza per sottoporle a ratifica mediante deliberazione.

ART. 13

SOSTITUZIONE DEL PRESIDENTE

In caso di assenza o di impedimento temporaneo, il Presidente è sostituito da un Componente della Commissione da lui delegato, o, in mancanza, dal Consigliere più anziano di età.

La delega è comunicata al Sindaco.



CAPO III° = COLLEGIO DEI REVISORI

ART. 14

NOMINA, COMPOSIZIONE E DURATA

Anorma dell'art. 27 nonies della Legge 26.2.1982 nr. 51, il Collegio dei Revisori dei Conti è nominato dal Consiglio Comunale ed è composto di tre membri scelti fra gli iscritti agli ordini professionali provinciali dei dottori commercialisti e ragionieri e tra persone di comprovata esperienza tecnico-amministrativa.

Il Collegio elegge nel proprio seno il Presidente.

I tre revisori durano in carica come i Componenti la Commissione Amministratrice.

ART. 15

ADUNANZE E CONVOCAZIONI

I revisori dei conti sono invitati alle sedute della Commissione Amministratrice e vi partecipano senza diritto di voto.

Il Collegio si riunisce su convocazione del proprio Presidente presso la sede dell'Azienda.

Di ciascuna riunione dev'essere redatto apposito verbale sottoscritto dagli intervenuti.



**ART. 16**

**COMPITI**

Al Collegio dei revisori spetta di:

- a) vigilare sulla regolarità contabile e, in generale, sulla gestione economico-finanziaria dell'Azienda;
- b) attestare la corrispondenza del Conto Consumativo alle risultanze delle scritture contabili, redigendo apposita relazione nella quale siano evidenziate le corrette valutazioni di bilancio ed in particolare degli ammortamenti, accantonamenti, ratei e risconti. La relazione è allegata al Conto Economico di ciascun anno;
- c) ogni triennio, redigere una relazione per il Consiglio Comunale, in cui siano quantificati, in termini economici, i dati della gestione aziendale e le possibili soglie ottimali di rendimenti in riferimento a parametri nazionali elaborati dalle Associazioni Nazionali di categoria.

A tale scopo il Collegio è affiancato da tre esperti del settore o da certificatori o da una società di certificazione, scelti dal Comune.

**ART. 17**

**DELIBERAZIONI**

Il Collegio dei revisori delibera a maggioranza assoluta.

I verbali delle riunioni sono trasmessi, a cura del Presidente del Collegio, al Presidente della Commissione Amministratrice entro otto giorni dalla riunione cui il verbale si riferisce.

TITOLO III°

ORDINAMENTO

**ART. 18**

STRUTTURA

Gli uffici ed i servizi dell'Azienda sono distinti come segue:

- a) Direzione,
- b) Servizio Amministrativo,
- c) Servizio Tecnico.

L'organigramma relativo è predisposto, secondo le necessità aziendali, dalla Commissione Amministratrice, come previsto dallo art.8, lettera m), del presente Regolamento Speciale.

**ART. 19**

DIREZIONE

La Direzione sovrintende a tutto l'andamento tecnico ed amministrativo dell'Azienda. Essa è affidata al Direttore Generale che è capo di tutto il personale. Nei casi di assenza o di impedimento e nei periodi di vacanza del posto, il Direttore Generale è sostituito dal Direttore Amministrativo.

**ART. 20**

RAPPRESENTANZA LEGALE

Il Direttore Generale rappresenta l'Azienda di fronte ai terzi e può stare in giudizio quando si tratta della riscossione dei crediti dipendenti dal normale esercizio dell'Azienda; per qualsiasi altra lite deve essere autorizzato dalla Commissione Amministratrice.

ART. 21

SERVIZIO AMMINISTRATIVO

Il servizio amministrativo provvede all'organizzazione ed alla gestione amministrativa e commerciale dell'Azienda.

ART. 22

SERVIZIO TECNICO

Il servizio tecnico provvede all'organizzazione ed alla gestione della produzione e distribuzione del gas e della captazione, trattazione, adduzione e distribuzione dell'acqua nonchè allo studio ed alla realizzazione dei nuovi servizi.

TITOLO IV°

PERSONALE

CAPO I° = DIRETTORE GENERALE

ART. 23

NOMINA

Il Direttore Generale è nominato dalla Commissione Amministratrice con l'intervento di almeno due terzi dei suoi componenti, in seguito a pubblico concorso per titoli ed esami, a anche soltanto per titoli, a norma dell'art. 4 del T. U. 15.10.1925 nr. 2578 e dell'art. 30 del Regolamento 10.3.1904 nr. 108.

Può essere nominato anche per chiamata, ma, in tal caso, la Commissione Amministratrice deve proporre la nomina, a voti unanimi, al Consiglio Comunale per l'approvazione.

Per la nomina sono richiesti i seguenti requisiti:

- a) essere cittadino italiano;
- b) essere di sana e robusta costituzione fisica ed esente da difetti o imperfezioni fisiche e psichiche che possano comunque influire sul normale svolgimento delle funzioni di Direttore Generale. La Azienda si riserva la facoltà di far eseguire preventivamente la visita medica da un sanitario di sua fiducia per l'accertamento dei requisiti predetti;
- c) avere il godimento dei diritti civili e politici ed avere tenuto buona condotta morale e civile;
- d) essere in posizione regolare nei riguardi degli obblighi di leva e del servizio militare;
- e) essere immune da condanne penali che impediscano comunque l'assunzione ad impieghi pubblici;
- f) essere in possesso di Laurea: la Commissione Amministratrice determinerà di volta in volta il titolo universitario e l'eventuale specializzazione richiesta, in relazione alle esigenze dell'Azienda.

ART. 24

CAUZIONE

Il Direttore Generale, prima di assumere le sue funzioni, deve prestare cauzione in contanti o in titoli del Debito Pubblico o in altri titoli garantiti dallo Stato, oppure mediante polizza di assicurazione cauzionale per uguale somma, rilasciata da un Ente benviso dalla Commissione Amministratrice; il premio della polizza di assicurazione è a carico dell'interessato.

La cauzione non in contanti dovrà essere approvata dalla Commissione Amministratrice con regolare deliberazione.

L'ammontare della cauzione è determinato nella misura di una mensilità dello stipendio.



ART. 25

TRATTAMENTO ECONOMICO E NORMATIVO

Il trattamento economico del Direttore Generale è quello fissato dal C.C.N.L. dello specifico settore. Esso formerà oggetto di apposito contratto individuale da stipularsi fra l'azienda e l'interessato, dopo che lo schema relativo sarà stato regolarmente deliberato dalla Commissione Amministratrice ed approvato dall'Amministrazione Comunale.

Per quanto attiene al trattamento normativo, nel contratto individuale si farà rinvio alle norme del C.C.N.L. per i dirigenti di Aziende Municipalizzate ed al disposto dell'Articolo 4 del T.U. 2578 del 15.10.1925.

ART. 26

FUNZIONI

Al Direttore Generale è affidata la direzione dell'Azienda.

Il Direttore Generale pertanto:

- a) rappresenta l'Azienda di fronte ai terzi secondo quanto stabilito dal precedente art. 20 del presente Regolamento Speciale;
- b) sovrintende a tutto l'andamento dell'Azienda e ne dirige il personale;
- c) esegue e fa eseguire le deliberazioni della Commissione Amministratrice;
- d) prepara gli schemi dei bilanci da sottoporre alla Commissione Amministratrice e presenta ad essa i relativi rendiconti;
- e) informa tempestivamente la Commissione Amministratrice di tutto ciò che può avere importanza per l'Azienda, e provoca i provvedimenti che reputa opportuni per la conservazione, il funzionamento e l'incremento di questa;
- f) presiede le aste e le licitazioni private, stipula i contratti, provvede alle spese in economia, agli acquisti ed alle vendite alle quali sia delegato secondo le norme del presente Regolamento Speciale e nei limiti delle autorizzazioni concesse dalla Commissione Amministratrice, curando la rigorosa osservanza di tutte le prescritte formalità;
- g) controfirma gli ordini di pagamento e di riscossione, firma la corrispondenza e tutti gli atti in genere dell'Azienda che non siano di spettanza del Presidente secondo le norme del Presente Regolamento Speciale;
- h) adotta, nei casi ed in conformità alle norme di legge e dei contratti collettivi di lavoro, le misure disciplinari minori della sospensione e, per questa come per il licenziamento, avanza proposte alla Commissione Amministratrice.

CAPO II° = ALTRO PERSONALE

ART. 27

ASSUNZIONE

Il Personale viene assunto secondo le norme di legge vigenti e quelle dei contratti collettivi di lavoro.

Anche il personale dirigente, con esclusione del Direttore, viene assunto con le modalità di cui al comma precedente.

Per tutto il personale si terrà conto di quanto disposto dall'art. 9 del R.D. 15.10.1925 n. 2578.

ART. 28

TRATTAMENTO ECONOMICO E NORMATIVO

La classificazione, lo stato giuridico ed il trattamento economico del personale sono disciplinati, per quanto non previsto dalla legge e dal presente Regolamento Speciale, dal contratto collettivo nazionale di lavoro dei dirigenti e dal contratto collettivo nazionale di lavoro per i dipendenti delle aziende municipalizzate.



TITOLO V°

PATRIMONIO FINANZA E CONTABILITA'

CAPO I°  
=====

ART. 29

GENERALITA'

Per il servizio amministrativo contabile dell'Azienda, gli inventari, i bilanci preventivi ed i conti consuntivi, valgono le norme del T.U. approvato con R.D. 15.10.1925 n. 2578 e del Regolamento 10.3.1904 n. 108, nonché le disposizioni del Codice Civile e quelle di carattere fiscale relative alla tenuta delle scritture aziendali.

ART. 30

PATRIMONIO ED INVENTARI

Il patrimonio dell'Azienda è costituito dai beni mobili ed immobili risultanti dagli inventari delle due Aziende (A.M.A.P. e A.C.G.) alla data della costituzione dell'A.M.G.A. e dai successivi incrementi patrimoniali. Tale patrimonio viene inventariato mediante la sua descrizione in apposito registro di consistenza della cui tenuta ed aggiornamento è responsabile il Direttore Amministrativo, con la registrazione delle variazioni che si verificano nelle consistenze patrimoniali.

Costituiscono variazioni in aumento gli importi effettivi delle opere, impianti, nuovi macchinari, nonché di quelle spese che aumentano in modo permanente il valore e la produttività dei beni aziendali.

Costituiscono variazioni in diminuzione, oltre che le radiazioni dall'inventario di cespiti alienati, le svalutazioni dipendenti da cause eccezionali, dopo che siano state constatate ed ammesse dalla Commissione Amministrativa.

ART. 31

CAPITALE DI DOTAZIONE

Il capitale di dotazione è rappresentato dal fondo di valori assegnati dal Comune alle Aziende A.M.A.P. e A.C.G. e dai conferimenti successivi all'A.M.G.A.

L'Azienda corrisponde al Comune un interesse annuo calcolato sul predetto capitale di dotazione al saggio fissato dal Consiglio Comunale secondo quanto previsto dall'art. 63 - lettera f) - del Regolamento 10.3.1904 nr. 108.

Tale interesse va versato al Comune entro novanta giorni dalla presentazione del Conto Consuntivo all'Amministrazione Comunale.

ART. 32

FONDO DI AMMORTAMENTO E FONDO DI RINNOVO ED AMMODERNAMENTO IMPIANTI

Le quote annue da accreditare al fondo ammortamento impianti vanno calcolate sui cespiti soggetti ad ammortamento secondo la vigente normativa fiscale.

Le quote da accreditare al fondo rinnovo ed ammodernamento degli impianti sono deliberate dalla Commissione Amministratrice.

Tali quote vanno iscritte fra gli elementi di costo ed i rispettivi fondi che le accolgono vanno messi in evidenza nella parte passiva dello Stato Patrimoniale.

I fondi restano a disposizione dell'Azienda per finanziare il rinnovo, l'ampliamento e l'ammodernamento degli impianti.

ART. 33

UTILI E PERDITE

Dal profitto netto risultante dal conto dell'esercizio verrà annualmente accantonata una quota, in misura non inferiore all'uno per cento e non superiore al cinque per cento, da determinarsi dalla Commissione Amministratrice, al fine di costituire un fondo di riserva per le eventuali perdite di esercizio.

La rimanente parte verrà accreditata al Comune e versata entro il mese di aprile, in quanto lo stato di cassa dell'Azienda lo consenta; in ogni caso però entro l'anno successivo alla chiusura dell'esercizio.

La perdita netta risultante dal Conto Consuntivo dell'esercizio si imputa al fondo di riserva costituito nel modo di cui sopra; l'eventuale eccedenza viene addebitata al Comune, il quale provvede a fronteggiarla con apposito stanziamento nel Bilancio Comunale.

Il fondo di riserva resta a disposizione dell'Azienda e potrà essere impiegato, come il fondo di ammortamento, per il rinnovo, l'ampliamento ed il miglioramento degli impianti.

CAPO II° = BILANCIO PREVENTIVO

ART. 34

ESERCIZIO FINANZIARIO

L'esercizio finanziario comincia con il 1° gennaio e termina con il 31 dicembre dello stesso anno.

ART. 35

BILANCIO DI PREVISIONE ECONOMICO E FINANZIARIO

Per ciascun esercizio viene compilato il bilancio di previsione dell'Azienda.

Il Bilancio Preventivo, su schema predisposto dal Direttore Generale, viene deliberato dalla Commissione Amministratrice entro il 15 ottobre dell'anno precedente e conomunicato a cura del Presidente, entro cinque giorni, all'Amministrazione Comunale.

Nella parte passiva di entrambi i bilanci è stanziato un fondo per le spese maggiori ed impreviste.

Le variazioni da apportarsi agli stanziamenti dell'uno o dell'altro, ovvero ad entrambi i bilanci, devono essere fatte in modo che sia mantenuta la loro distinzione e correlazione.

I criteri di ripartizione dei costi comuni dei due servizi, acqua e gas, vengono stabiliti dalla Commissione Amministratrice.

Al Bilancio di Previsione di ciascun esercizio viene allegata la tabella numerica del personale, la quale è approvata di volta in volta insieme col bilancio stesso e sostituisce, a tutti gli effetti, le precedenti.

Va inoltre allegato il Piano Programma ed il Bilancio Pluriennale economico di previsione, di cui all'art. 3 della Legge 23.4.1981 nr. 153.



CAPO III° = SERVIZIO DI CASSA

ART. 36

TESORIERE DELL'AZIENDA

Le funzioni di Tesoriere dell'Azienda sono affidate dalla Commissione Amministratrice al Tesoriere Comunale oppure ad un Tesoriere Speciale scelto a trattativa privata fra le Banche e gli Istituti di Credito operanti in Padova.

Le entrate derivanti dalla vendita del gas e dell'acqua e da altre somme dovute dagli utenti, vanno accertate mediante periodiche emissioni di fatture a carico degli utenti medesimi.

La riscossione di dette fatture viene fatta oltre che dal Tesoriere anche per tramite di Banca locali convenzionate, degli Uffici Postali e della Cassa Particolare di cui al successivo articolo 38.

Tutte le riscossioni ed i pagamenti relativi alla gestione aziendale saranno eseguiti mediante ordini di riscossione e di pagamento emessi a norma delle disposizioni di legge.

ART. 37

CASSA PARTICOLARE

Nell' ambito del servizio amministrativo dell'Azienda è costituita una cassa particolare dotata di un fondo di anticipazione, la cui misura è determinata dalla Commissione Amministratrice.

La cassa particolare effettua il pagamento, su appositi ordinativi firmati dal Direttore Amministrativo, delle spese urgenti e di economato per le quali non è possibile o conveniente provvedere con mandati sul Tesoriere.

Provvede altresì al rimborso dei depositi cauzionali a favore degli utenti che cessano dalla fornitura dei servizi.

Il cassiere particolare trasmette all'Ufficio Contabilità, secondo le modalità e termini fissati dalla Direzione, la documentazione dei pagamenti effettuati per l'emissione dei regolari ordini di pagamento.

Alla cassa particolare affluiscono, dietro ordini di incasso emessi secondo le modalità stabilite dalla Direzione ed atte ad assicurare il miglior controllo delle operazioni:

- a) i versamenti dipendenti dal servizio di distribuzione, come i contributi per i nuovi allacciamenti, i diritti di apertura delle prese, i concorsi per manutenzione delle prese, i diritti di verifica dei contatori, i depositi cauzioni, ecc.;
- b) i versamenti a saldo di fatture relative alla fornitura di materiali e/o prestazioni varie;
- c) i pagamenti, da parte degli utenti, di fatture relative ai consumi di gas ed acqua.

Le somme così riscosse verranno versate tempestivamente al Tesoriere e, comunque, entro e non oltre il giorno 15 e 30 di ogni mese.

Nella cassa particolare non potranno tenersi giacenti somme per un importo superiore a quello assicurato contro i rischi di furto e rapina.

CAPO IV° = SPESE - ACQUISTI

ART. 38

PROCEDIMENTO - SPESE IN ECONOMIA

Per le forniture, acquisti, alienazioni, affitti, lavori, trasporti e simili, necessari al funzionamento dell'Azienda, saranno osservate le norme previste dal vigente Regolamento sulla Municipalizzazione 10.3.1904 nr. 108.

La Commissione Amministratrice determinerà ogni anno le spese in economia che il Direttore Generale è autorizzato ad eseguire senza particolari formalità amministrative, ma con l'osservanza delle norme e delle consuetudini commerciali adatte a ciascun caso e con l'obbligo di renderne conto mensilmente alla Commissione Amministratrice.

Ai relativi pagamenti sarà provveduto mediante l'emissione di ordinativi di pagamento al Tesoriere.

Le altre spese iscritte in Bilancio, che non siano comprese nella annuale autorizzazione data come sopra al Direttore Generale, non potranno essere erogate, salvo che non siano fisse, senza deliberazione della Commissione Amministratrice che ne determini, di volta in volta, in quanto possibile, l'ammontare ed il modo di esecuzione.

CAPO V° = CONTO CONSUNTIVO

ART. 39

CONTO CONSUNTIVO

Per ciascun consuntivo viene compilato il conto consuntivo della Azienda, comprendente il conto economico, il conto finanziario e lo stato patrimoniale.

Il conto consuntivo finanziario deve essere presentato dal Tesoriere entro due mesi dalla chiusura dell'esercizio.

Il conto consuntivo economico, con lo stato patrimoniale e la relazione illustrativa, deve essere presentato alla Commissione Amministratrice dal Direttore Generale entro il mese di marzo.

Entro la stessa data il Collegio dei revisori presenta alla Commissione Amministratrice la relazione di cui al punto b) dell'art. 16 del presente Regolamento Speciale.

In mancanza, vi provvede la Commissione Amministratrice a spese, rispettivamente, del Tesoriere e/o del Direttore Generale e/o dei Revisori dei Conti.

La Commissione Amministratrice, riveduti i conti, li approva e li trasmette all'Amministrazione Comunale con dettagliata relazione, allegando anche quella del Collegio dei Revisori.



CAPO VI° = RAPPORTI COMUNE-AZIENDA.

ART. 40

RAPPORTI CON IL COMUNE

I rapporti fra il Comune e l'Azienda sono disciplinati dal Testo Unico 15 ottobre 1925 nr. 2578, nonchè dal Regolamento 10 marzo 1904 nr. 108 e dal Presente Regolamento Speciale.

Per quanto riguarda le somministrazioni di gas ed acqua al Comune esse verranno effettuate mediante l'applicazione della tariffa di maggior favore adottata con apposita deliberazione della Commissione Amministratrice.

Le eventuali forniture di materiali, lavori, opere e manutenzioni da addebitarsi al Comune, verranno sempre computate a prezzo di costo.

CAPO VII° = RAPPORTI AZIENDA - OO.SS.

ART. 41

RAPPORTI CON LE OO.SS.

Per quanto riguarda le informazioni sull'attività aziendale ed i rapporti Azienda/OO.SS., si fa riferimento a quanto previsto dal C.C.N.L. e dagli accordi aziendali.

TITOLO VI°  
DISPOSIZIONI FINALI

-ART. 42

DISPOSIZIONI FINALI

Per tutto quanto non dispone specificatamente il presente Regolamento Speciale si osservano le disposizioni del Testo Unico della Legge sull' assunzione diretta dei pubblici servizi da parte dei Comuni approvata con Regio Decreto 15 ottobre 1925 n.2578, del Regolamento 10 marzo 1904 n.108 in quanto non contrastante col predetto Testo Unico della Legge Comunale e Provinciale Testo Unico 3 marzo 1934 n.383, della Finanza Locale Testo Unico 14 settembre 1931 n.1175 e relativi regolamenti e successive modificazioni, nonchè tutte le altre disposizioni di Legge e di Regolamenti riguardanti i pubblici servizi.

TITOLO VII°  
DISPOSIZIONI TRANSITORIE

ART. 43

DISPOSIZIONI TRANSITORIE

I dipendenti già in servizio presso l' A.M.A.P. e l' A.C.G. passano alle dipendenze dell' A.M.G.A. con lo stato giuridico ed economico e con i diritti contrattuali in atto per ogni dipendente.

ART. 44

Dopo una prima fase attuativa, l'Azienda verificherà, sentite le Organizzazioni Sindacali, la propria struttura ottimale.





*Un'immagine di come appaiono le sorgenti di Villaverla, a Dueville, in provincia di Vicenza  
Immagine tratta da <http://www.toccaanoi.net>*



*Una veduta della Rotonda, la prima Centrale dell'acquedotto costruita a Padova negli anni '20 in via  
Codalunga*

Immagine tratta da [www.muradipadova.it](http://www.muradipadova.it)





*In quest'immagine tratta da Google Earth è possibile vedere dall'alto il complesso idrico di Montà, con la torre e i due serbatoi di accumulo*

Immagine tratta da Google Earth in data 3/5/2015





*In questa veduta si può vedere il centro idrico della Stanga in Via Corrado  
Immagine tratta da Google Earth in data 3/5/2015*



*Il Centro Idrico Brentelle. Sullo sfondo i tre enormi serbatoi da 25 milioni di litri ciascuno  
Immagine tratta da Google Earth in data 5/5/2015*





Altre due immagini del Centro Idrico Brentelle



*Una veduta del vecchio gasometro lungo il Piovego  
Immagine tratta da [fotoalbum.virgilio.it](http://fotoalbum.virgilio.it)*







## **RINGRAZIAMENTI**

Alla mia relatrice, la professoressa Novello, che mi ha sempre seguito nella durata del mio lavoro, consentendo di migliorare la mia scrittura. All'Archivio Comunale di Padova, nelle figure del dottor Andrea Desolei e di Paola Segato, senza le quali non avrei potuto realizzare alcuna ricerca sulla storia dell'AMAG.

Ai miei genitori, i quali mi hanno concesso la possibilità di studiare e grazie ai quali sono arrivato a questo traguardo. A Lisa, che mi ha sempre sostenuto, anche quando trovavo difficoltà e temevo di non raggiungere un risultato soddisfacente.



## BIBLIOGRAFIA

### Fonti d'archivio

- ACP (Archivio Comunale Padova), Fondo Azienda Municipalizzata Acquedotto Padova (AMAP), faldoni 1-10, 15, 17, 18
- ACP, Fondo Azienda Comunale del Gas (ACG), faldoni 1-12, 14, 20-22, 38
- ACP, Fondo Enti Vari soppressi, Fascicoli AMAP e AMAG, faldoni 1, 2
- ACP, Raccolta delibere Consiglio Comunale

### Fonti bibliografiche

- AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI PORTO TOLLE (a cura di), *Convegno sulla centrale termoelettrica di Porto Tolle: Sabato 20 dicembre 1980*, s.l, s.n., 1980
- ANGELINI ARNALDO MARIA, *Cento anni d'industria elettrica in Italia in Il veltro: rassegna di vita italiana pagine della Dante*, n.1-2, anno 28 (1984), pp.77-93, Roma, Società Dante Alighieri
- ANGELINI ARNALDO MARIA, *Verso la prevalenza dell'energia elettrica da fonte nucleare in Studi e ricerche*, n.3 (gennaio 1976), Enel (a cura di), Roma, Enel, 1975
- APPENDINO MARIO-BOGETTI FRANCO-JAMIOLKOWSKI MICHELE *Aspetti geotecnici inerenti alla costruzione della centrale termoelettrica di Porto Tolle*, Direzione degli studi e ricerche, ENEL, 1977
- BARONE GIUSEPPE, *Mezzogiorno e modernizzazione: elettricità, irrigazione e bonifica nell'Italia contemporanea*. Torino, G. Einaudi, 1986
- BETTELLA ROBERTO, *La questione del gas a Padova (1867-1896) in Padova economica: rivista trimestrale della Camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura di Padova*, n.3, a.30 (1994) (pubblicazione sospesa fra 1985-1988, primo volume 1964), Padova, Camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura

- BETTELLA ROBERTO, *La questione del gas a Padova (1867-1896)* in *Padova economica: rivista trimestrale della Camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura di Padova*, n.5, a.30 (1994) (pubblicazione sospesa fra 1985-1988, primo volume 1964), Padova, Camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura
  
- BORGESSE DOMENICO-GIOVANARDI VITTORIO-PAGLIARI MARCELLO, *Rilievi della diffusione atmosferica per il progetto di grandi centrali termoelettriche* in *Studi e ricerche*, n.9 (luglio 1976), Enel (a cura di), Roma, Enel, 1975
  
- BOTTIGLIERI BRUNO, *L'industria elettrica dalla guerra agli anni del "miracolo economico"* in *Storia dell'industria elettrica in Italia; 4: dal dopoguerra alla nazionalizzazione, 1945-1962*, a cura di Castronovo Valerio-Bolchini Piero, Roma, Laterza, 1994
  
- BOURELLY GUIDO- AMODEO DOMENICO, *Note di proporzionamento degli impianti termoelettrici e idroelettrici in Italia: relazione presentata al 2.convegno delle aziende elettriche municipalizzate italiane, Torino 8-12 settembre 1949*, Roma, s.n., 1949
  
- BRESADOLA POMPEO, *Il problema dell'acqua potabile per la Città di Padova*. Padova: Fratelli Drucker, 1911
  
- BRUNETTI MARIO, *Considerazioni sugli impianti termoelettrici e sulla produzione in genere della energia in Italia: relazione presentata al 2.convegno delle aziende elettriche municipalizzate italiane, Torino 8-12 settembre 1949*. Roma, 1949
  
- BRUNO GIOVANNI, *Capitale straniero e industria elettrica nell'Italia Meridionale (1895-1935)* in *Studi storici: rivista trimestrale*, a.28 (1987), pp.943-984, Roma: Istituto Gramsci
  
- CAIA GIUSEPPE-AICARDI NICOLA, *La struttura organizzativa dell'ENEL e il regime giuridico della sua attività* in *Storia dell'industria elettrica in Italia, 5: Gli sviluppi dell'ENEL: 1963-1990*, Zanetti Giovanni- Abate Antonio (a cura di), Roma, Laterza, 1994

- CALDON ROBERTO, *Indagine sul sistema energetico della regione Veneto*, Padova, Cleup, 1974
  
- CAROZZI CARLO-ROZZI RENATO, *Elettrificazione e trasformazioni ambientali: il caso del Veneto in Storia dell'industria elettrica in Italia; 4: dal dopoguerra alla nazionalizzazione, 1945-1962*, a cura di Castronovo Valerio-Bolchini Piero, Roma, Laterza, 1994
  
- CENTRO REGIONALE VENETO DI STUDI E DI RICERCHE ECONOMICO-SOCIALI (a cura di), *L'industria veneta negli anni 1961-1965*, Venezia, s.n., 1967
  
- COMUNE DI PADOVA (a cura di). *Regolamento speciale per il servizio in economia dell'acquedotto: testo unico 30 marzo 1924 modificato dal commissario prefettizio con provvedimento in data 21 febbraio 1925 n. 31 approvato dalla G.P.A. il 6 marzo 1925 n. 765*, Padova, Società Cooperativa Tipografica, 1925
  
- FERRARI FERNANDO, *Modello fluvio-marittimo per la centrale di Porto Tolle*, s.l., Direzione degli studi e ricerche, 1975
  
- FONTANA GIOVANNI LUIGI, *Industria e impresa nel nord est d'Italia in Storiografia d'industria e d'impresa in Italia e Spagna in età moderna e contemporanea: atti del Convegno internazionale di studi, Padova-Stra-Vicenza, 17-18 ottobre 2003* Di Vittorio Antonio-Fontana Giovanni Luigi - López Carlos Barciela (a cura di), Padova, CLEUP, 2004
  
- FONTANA VINCENZO, *Il nuovo paesaggio dell'Italia giolittiana*. Roma, Laterza, 1981
  
- GIANNETTI RENATO, *Elettricità e industrializzazione in Società e storia*, n.33, a.9 (1986), pp.595-618, Milano, Moizzi
  
- GIANNETTI RENATO, *La conquista della forza: risorse, tecnologia ed economia nell'industria elettrica italiana 1883-1940*. Milano, Franco Angeli, 1985

- GIANNETTI RENATO, *Una transizione mancata: lineamenti dei sistemi elettrici italiani dal 1946 al 1953* in, *Annali di storia dell'impresa*, a.2 (1986), pp.415-449, Associazione di Storia e Studi sull'impresa (a cura di), Milano, FAE libri
  
- GRUPPO, SOCIETÀ ADRIATICA DI ELETTRICITÀ *Il Gruppo Società Adriatica di Elettricità e la sua attività tecnica ed economica dalle origini al 1929*. Roma, L'universale, Tip. Poliglotta, 1929
  
- HERTNER PETER, *Il capitalismo tedesco nell'industria elettrica italiana fino alla Prima Guerra Mondiale in Energia e sviluppo: l'industria elettrica italiana e la Società Edison*, a cura di Bezza Bruno, Torino, G. Einaudi, 1986
  
- IPPOLITO FELICE- SIMEN FOLCO, *La questione energetica: dieci anni perduti 1963-1973*. Milano: Feltrinelli, 1974
  
- JAMES HAROLD, *Capitalismo familiare. Falck, Haniel, Wendel e il modello d'impresa nell'Europa continentale*. Francesco Brioschi Editore, 2008
  
- LANZAVECCHIA GIUSEPPE, *Progresso tecnico e innovazione in Storia dell'industria elettrica in Italia, 5: Gli sviluppi dell'ENEL: 1963-1990*, Zanetti Giovanni- Abate Antonio (a cura di), Roma, Laterza, 1994
  
- LOMBARDI CARLO, *La questione dell'energia nucleare in Storia dell'industria elettrica in Italia, 5: Gli sviluppi dell'ENEL: 1963-1990*, Zanetti Giovanni- Abate Antonio (a cura di), Roma, Laterza, 1994
  
- MARAZIO ALFREDO, *Piano delle ricerche idrogeomorfologiche per la centrale termoelettrica di Porto Tolle sul fiume Po*. s.l.: Direzione degli studi e ricerche, 1974
  
- MARIN ROBERTO, *Evoluzione dell'industria elettrica nel Veneto ed in Italia*. Padova: Società Cooperativa Tipografica, 1982



- MARIN ROBERTO, *Nascita ed evoluzione dell'industria elettrica nel Veneto in Padova e la sua provincia: rassegna mensile*, n.8-9, a.27 (1981), pp.3-10, Padova, Pro Padova
- MORTARA GIORGIO, *La nascita di un gigante: l'industria elettrica dal 1883 al 1900 in L'industrializzazione in Italia: 1861-1900*, a cura di Mori Giorgio, Bologna, Il mulino, 1981
- MORI GIORGIO, *La nazionalizzazione in Italia: il dibattito politico-economico* in. *Storia dell'industria elettrica in Italia, 5: Gli sviluppi dell'ENEL: 1963-1990*, Zanetti Giovanni-Abate Antonio (a cura di), Roma, Laterza, 1994
- PETRINI FRANCESCO, *Il liberismo a una dimensione: la Confindustria e l'integrazione europea, 1947-1957*. Franco Angeli, 2005
- ROVERATO, GIORGIO, *L'industria nel Veneto: storia economica di un caso regionale*, Padova: Esedra, 1996
- ROVERATO GIORGIO, *La terza regione industriale in Il Veneto*, Lanaro Silvio (a cura di), in *Storia d'Italia: le regioni dall'unità a oggi*, Torino, Einaudi, 1984
- ROVERATO, GIORGIO- GIUSTINO MEZZALIRA, *Acqua e gas a Padova*. Padova, AMAG, 1994
- SADE: UFFICIO STUDI (a cura di), *Il Gruppo Società Adriatica di Elettricità ed il progresso dell'industria elettrica nella regione veneto-adriatica durante l'ultimo decennio*. Venezia, Stabilimento F. Garzia, 1924
- SAMBENELLI ALESSANDRO, *Investimenti, strategie e vincoli finanziari* in *Storia dell'industria elettrica in Italia, 5: Gli sviluppi dell'ENEL: 1963-1990*, Zanetti Giovanni-Abate Antonio (a cura di), Roma, Laterza, 1994
- SCALCO CARLO, *L'acquedotto di Padova: un secolo di storia*, Padova, Azienda Municipale

Acquedotto di Padova, 1986

- SCALFARI EUGENIO, *Storia segreta dell'industria elettrica*. Bari, Laterza, 1963
- SCALFARI EUGENIO-BOCCA SERGIO, *Le baronie elettriche*, Bari, Laterza, 1960
- SEGRETO LUCIANO, *Capitali, tecnologie e imprenditori svizzeri nell'industria elettrica italiana: il caso della Motor (1895-1923)* in *Energia e sviluppo: l'industria elettrica italiana e la Società Edison*, a cura di Bezza Bruno, Torino, G. Einaudi, 1986
- TOFFANIN, GIUSEPPE, *La Camera di commercio in 175 anni di economia padovana, 1811-1987*, Padova, Camera commercio, industria, artigianato, agricoltura, 1988
- VALERIO GIORGIO, *La situazione italiana nel campo dell'energia (ottobre 1955)* in *L'energia elettrica*, a.31 (1955), Milano, AEI
- VINCI VITTORIO, *Razionalizzazione e sviluppo della "distribuzione" realizzato dall'ENEL* in *Storia dell'industria elettrica in Italia, 5: Gli sviluppi dell'ENEL: 1963-1990*, Zanetti Giovanni- Abate Antonio (a cura di), Roma, Laterza, 1994
- ZANETTI, GIOVANNI-FRAQUELLI GIOVANNI, *Una nazionalizzazione al buio: l'Enel dal 1963 al 1978*, Bologna, Il Mulino, 1979

**Sitografia essenziale** (consultata il 10/ 5/ 2015)

- [www.treccani.it](http://www.treccani.it)
- [www.enel.it](http://www.enel.it)
- [www.acegasapsamga.it](http://www.acegasapsamga.it)

