UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

FACOLTÀ DI SCIENZE POLITICHE

IL GRUPPO SOLVAY IN ITALIA

NEI PRIMI DECENNI DEL NOVECENTO

Tesi di Laurea di:

RODOLFO LOLLINI

Matricola: 342697

Relatore:

Ch.mo Prof. ANGELO MOIOLI

Correlatore:

Ch.mo Prof. CLAUDIO PAVESE

Anno Accademico 1997-98

INDICE DELLA VERSIONE INTEGRALE REIMPAGINATA IN FORMATO RIDOTTO

IL GRUPPO SOLVAY IN ITALIA
NEI PRIMI DECENNI DEL NOVECENTO

INTRODUZIONE.....p. 4

BIBLIOGRAFIA.....p. 7

1. ERNEST SOLVAY E LA SUA IDEA ALLA BASE DELLA NASCITA D'UN GRUPPO MULTINAZIONALE.....p. 10

1.1. Il metodo Solvay per la fabbricazione del carbonato di sodio ed il suo impatto sul mercato mondiale.....p. 10
1.1.1. I precedenti sistemi d'estrazione fino al metodo di fabbricazione Leblanc.....p. 10
1.1.2. Le vicissitudini di Solvay, il brevetto e la rivoluzionaria colonna Solvay.....p. 14
1.1.3. La resistenza alla Solvay da parte dei concorrenti con metodo Leblanc.....p. 19
1.1.4. Evoluzione delle produzioni con processo Solvay rispetto al totale ed il loro impatto sul mercato..p. 22
1.1.5. Stima di redditività delle produzioni Solvay.....p. 24

1.2. Lo sviluppo della società Solvay nei primi 50 anni d'attività (1863-1913).....p. 26
1.2.1. Le strategie per lo sviluppo, la diversificazione ed il mantenimento della leadership mondiale....p. 26
1.2.2. La diversificazione verso nuove fabbricazioni: il cloro.....p. 27
1.2.3. Cronologia e ripartizione geografica dei nuovi insediamenti produttivi.....p. 29

1.3. Le attività politico-sociali e scientifiche di E. Solvay.....p. 31
1.3.1. Il piano sociale Solvay.....p. 31
1.3.2. L'appoggio al suffragio universale del 1862.....p. 32
1.3.3. La carriera politica ed il rapporto con la casa Reale.....p. 32
1.3.4. Le Istituzioni Solvay di Fisiologia, Sociologia e Commercio ed i Consigli di Fisica e Chimica.....p. 34
1.3.5. Le realizzazioni sociali ed il trattamento dei dipendenti Solvay rispetto alle legislazioni nazionali.....p. 34

2. L'INSEDIAMENTO IN ITALIA A ROSIGNANO ED IL PRIMO PERIODO D'ATTIVITÀ (1909-1934).....p. 37

2.1. Le ragioni della scelta italiana.....p. 37
2.1.1. Lo studio del mercato italiano.....p. 37

2.1.2. I precedenti progetti per la realizzazione di una sodiera.....p. 38
2.1.3. La situazione del paese nel suo complesso.....p. 39
2.1.4. Le necessità tecniche e logistiche legate alla produzione del carbonato di sodio e la scelta della valle del Cecina.....p. 40
2.1.5. Il monopolio statale sulla produzione del cloruro di sodio e la sua influenza sul progetto.....p. 42

2.2. I rapporti con il Ministero delle Finanze.....p. 43
2.2.1. La domanda presentata nel 1907.....p. 43
2.2.2. La proposta del 1909.....p. 45
2.2.3. La convenzione del 1911.....p. 47
2.2.4. L'originaria interdizione a future produzioni di cloro ed i successivi sviluppi del settore.....p. 49

2.3. La realizzazione dello stabilimento di Rosignano Marittimo.....p. 51
2.3.1. Le acquisizioni di terreni e concessioni.....p. 51
2.3.2. L'inizio dei lavori.....p. 53
2.3.3. La costituzione della sede secondaria della Solvay & C.ie in Italia.....p. 54
2.3.4. I lavori durante la prima guerra mondiale e la caustificazione con mezzi di fortuna.....p. 54
2.3.5. La frazione intitolata ad Ernest Solvay.....p. 55
2.3.6. La messa in marcia della sodiera ed i primi scioperi.....p. 55
2.3.7. Le realizzazioni sociali a Rosignano.....p. 56

2.4. I risultati tecnici ed economici dell'impresa.....p. 58
2.4.1. Evoluzione delle produzioni di carbonato di sodio e quota di mercato.....p. 58
2.4.2. Stima di redditività della sodiera di Rosignano.....p. 61

3. L'ACQUISIZIONE DELLA SODIERA DI MONFALCONE.....p. 65

3.1. La nascita della sodiera di Monfalcone e la sua storia fino all'acquisizione da parte della Solvay.....p. 65
3.2. Le trattative con il Ministero delle Finanze ed i contatti con gli altri organi statali e politici.....p. 68
3.3. La convenzione per la vendita di Adria.....p. 72
3.4. Valutazione economica della sodiera di Monfalcone sotto la gestione Solvay.....p. 73

APPENDICI.....p. 78

INTRODUZIONE

La presente ricerca è dedicata all'insediamento industriale della Solvay in Italia. Le vicende cui ci riferiamo sono comprese tra i primi anni del secolo, quando la società belga progettò il suo investimento, e la vigilia del secondo conflitto mondiale.
In quest'ambito, particolare attenzione è stata riservata alla realizzazione ed allo sviluppo dell'impianto di Rosignano Marittimo (LI), nonché all'acquisizione dello stabilimento di Monfalcone (GO).
I temi trattati e l'arco temporale della tesi si estendono comunque oltre questi limiti. Per consentire una migliore comprensione delle scelte operate dalla Solvay, è stato necessario illustrare il cammino iniziale della casa madre. Dalla sua fondazione, avvenuta nel 1863, nel giro di cinquant'anni la Solvay è arrivata a primeggiare nella produzione del carbonato di sodio,[1] un prodotto chimico fra i più largamente usati nel mondo, grazie all'impiego che n'è fatto dall'industria del vetro.[2]
La ricerca ha voluto superare gli angusti confini della storia d'impresa, cercando invece d'analizzare un importante capitolo del progresso tecnico avvenuto in campo chimico nel secolo scorso.
Da circa 130 anni il nome d'Ernest Solvay è infatti abbinato al carbonato di sodio. Ciò è dovuto al suo contributo allo sviluppo di un innovativo e più economico sistema di fabbricazione. Tale metodo, detto anche all'ammoniaca, riprendeva concetti già conosciuti, ma che nessuno era riuscito a trasferire nella pratica. Tutto questo fu invece reso fattibile, ed estremamente competitivo, grazie alla perseveranza della famiglia Solvay, nonché alle soluzioni ingegneristiche legate alla realizzazione dell'impianto di produzione, di cui la colonna di cristallizzazione rappresenta il miglior esempio.
Nella prima parte il presente elaborato intende quindi passare in rassegna i sistemi utilizzati in precedenza, per poi analizzare l'impatto che il metodo Solvay ebbe sul mercato di questa materia prima, sia in termini di prezzi, sia nell'aumento dei volumi consumati.
Per raggiungere e conservare il primato a livello mondiale, la Solvay mise in pratica delle strategie semplici quanto efficaci, favorita in ciò dal buon flusso di cassa che la produzione del carbonato di sodio assicurava, e di cui abbiamo cercato di quantificare l'ordine di grandezza.
Destino inverso ebbero le società che utilizzavano il precedente metodo concorrente, ideato da Leblanc. Condizionate dalle scelte tecnologiche fatte in precedenza, e quindi impossibilitate ad abbandonare il sentiero che avevano tracciato, esse cercarono di controbattere il nuovo sistema escogitando diverse soluzioni, tecniche e no, che ne ritardarono ma non evitarono la loro uscita di

---

[1] Il carbonato di sodio, formula chimica Na_2CO_3, è universalmente conosciuto anche tramite diversi sinonimi quali soda, soda anidra, soda ash, carbonato, soda leggera, soda densa e SODASOLVAY®, marchio registrato dalla Solvay S.A. Carbonato di sodio è il termine più corretto, in quanto si tratta della definizione ufficiale dello IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry) North Carolina - USA. Lo IUPAC, fondato nel 1919, è l'istituto che s'interessa della standardizzazione e nomenclatura dei prodotti chimici.
[2] La produzione di un chilogrammo di vetro necessita dell'apporto di duecento grammi circa di carbonato di sodio.

scena. Il confronto Solvay-Leblanc è stato oggetto di un interessante dibattito storiografico, di cui abbiamo cercato di realizzare una sintesi.
Le fortune della sua impresa consentiranno ad Ernest Solvay, ed alla famiglia, di attuare un importante programma d'attività politico-sociali e scientifiche. Ad usufruire di queste iniziative saranno moltissimi soggetti. Le maestranze Solvay beneficeranno con largo anticipo, rispetto a quanto disposto dalle legislazioni nazionali, di un trattamento di favore e di strutture sociali all'avanguardia. Gli studiosi devono al mecenatismo di quest'imprenditore lo svolgimento d'interessanti Consigli di Chimica e Fisica, nonché la realizzazione d'infrastrutture come gli Istituti di Fisiologia, Sociologia e Commercio presso l'Università di Bruxelles.
In Belgio la presenza d'Ernest Solvay ebbe un impatto globale su tutto il paese, in quanto per un breve intervallo si dedicò anche alla carriera politica, culminata con la nomina a ministro di Stato. Con quest'attività egli non intese difendere i propri interessi societari. Al contrario la interpretò nello spirito di portare alla ribalta le sue convinzioni, come il progetto di piano sociale, oppure per appoggiare iniziative che condivideva, quali il suffragio universale.
Nella parte centrale del nostro studio, descriveremo le ragioni che spinsero la Solvay ad entrare a far parte della realtà industriale italiana, all'inizio del XX secolo. Sulla scelta di Rosignano Marittimo, quale sede del primo impianto, avevano certamente influito le esperienze legate ai fallimenti di precedenti progetti concorrenti, su cui la società belga aveva attirato la sua attenzione. Al contrario, la valle del Cecina si presentava come una sede ideale, grazie alla sua vicinanza alle materie prime di produzione ed alle linee di trasporto del prodotto finito.
Le due sostanze grezze necessarie per la fabbricazione, secondo il metodo Solvay, sono il cloruro di sodio ed il carbonato di calcio, comunemente conosciuti coi termini sale e calcare. Per quest'ultimo prodotto la società non fece altro che acquisire dei giacimenti che si trovavano nella zona. L'*affaire* sale doveva invece tenere in considerazione l'allora esistente monopolio statale sull'estrazione del cloruro di sodio, oltre alla sua elevata tassazione, che influiva notevolmente sui costi di produzione. I rapporti con il Ministero delle Finanze, nel periodo 1907-1911, testimoniano come fu superato quest'*impasse*, ed in che modo la società belga seppe dimostrare quali vantaggi per l'Italia sarebbero derivati da quest'importante insediamento industriale.
Non appena raggiunto l'accordo con le autorità italiane, il progetto della Solvay fu implementato, tramite l'acquisto di terreni e concessioni. L'impianto per il carbonato di sodio fu reso funzionante soltanto nel 1919, a causa del rallentamento dei lavori dovuto al conflitto mondiale, ed ancora oggi rappresenta una delle sodiere[3] più grandi al mondo.
Basandoci su dati provenienti da più parti, forniremo un quadro delle produzioni di carbonato di sodio italiane dal 1915 al 1934 e la loro incidenza sul fabbisogno totale nazionale. Questi valori ci consentiranno di formulare un giudizio molto positivo sui risultati economici e commerciali che la società ha ottenuto, ed una stima circa il ritorno dell'investimento italiano di Solvay. Anche in questo caso inseriremo le nostre valutazioni in un ambito più generale, quello della storia del capitale straniero in Italia e del suo contributo all'industrializzazione del paese.

[3] Sodiera è il termine più corrente per definire la fabbrica di carbonato di sodio, detto anche soda.

Nell'ultima parte del lavoro sarà trattato il tema riguardante la sodiera di Monfalcone, un impianto che la società acquisì nel 1928. In effetti la fabbrica aveva un'ubicazione infelice rispetto alle materie prime ed alla clientela, e quindi era economicamente poco remunerativa. Prima di questa data la società Adria, che gestiva questo stabilimento, era già stata sovvenzionata dal governo italiano. Gli obiettivi dei prestiti erano chiari: mantenere i posti di lavoro che la sopravvivenza della sodiera comportava, oltre a sostenere l'industria nazionale a prescindere da ogni altro parametro economico.
La nostra analisi seguirà allora due strade, la prima sarà squisitamente economico-commerciale, valutando Adria sulla base dello studio dei bilanci precedenti e prendendo in considerazione l'opportunità strategica legata al controllo dell'unico impianto nazionale concorrente. La seconda terrà invece conto dei condizionamenti che Solvay fu costretta a subire da parte delle autorità fasciste. Un interessante carteggio dei rapporti fra l'azienda, il ministero preposto e gli altri organi politici, ci consentirà d'integrare le due visioni.
In conclusione saranno analizzati i risultati ottenuti dalla sodiera di Monfalcone sotto la gestione Solvay. Nonostante le migliorie apportate, l'impianto non poteva competere con quello di Rosignano, e per questo motivo fu mantenuto al minimo tecnico fino alla sua chiusura, nel 1969, quando il sito fu riconvertito ad altra attività.

Le fonti utilizzate hanno fornito delle informazioni di notevole interesse per la tesi. Lo studio presso gli archivi messi a disposizione dalla Solvay a Bruxelles, Milano, Rosignano e Monfalcone, è stato decisivo per la buona riuscita della ricerca, in particolare per quanto riguarda la parte dedicata all'investimento in Italia. Un'operazione che la società belga aveva progettato nei minimi particolari.
Un ulteriore apporto è pervenuto da altre pubblicazioni Solvay, quali opuscoli e comunicati stampa.
La ricerca ha quindi interessato alcuni enti pubblici come l'Archivio Notarile Distrettuale di Pisa, la Prefettura di Pisa e la Gazzetta Ufficiale.
I documenti consultati presso l'Assovetro a Roma, la Camera di Commercio, Industria, Agricoltura ed Artigianato a Milano e la Società Chimica Italiana[4] completano l'elenco delle principali fonti utilizzate. Le notizie reperite in queste sedi, hanno permesso di sopperire ad alcune lacune nei materiali disponibili presso altre fonti, consentendo di formulare le nostre conclusioni, che ci auguriamo abbiano fornito un positivo contributo a riguardo dell'argomento trattato.

[4] La Società Chimica Italiana, tramite l'Editrice di Chimica, pubblica dal 1919 la rivista *"La Chimica e l'Industria"*. Originariamente il nome della testata era: *"Giornale di Chimica Industriale ed Applicata"*.

BIBLIOGRAFIA

Annali dell'economia italiana, (1901-1914), Vol. V, Milano, Istituto Ipsoa, 1982

Annali dell'economia italiana, (1915-1922), Vol. VI, Milano, Istituto Ipsoa, 1982

J. Bolle, *Solvay, l'invenzione, l'uomo, l'impresa industriale*, Bruxelles, M. Weissenbruch s.a., 1963

L. Cerruti, *Chimica e chimica industriale (1750-1970)*, in A. Di Meo (a cura di), *Storia della chimica, dalla ceramica del neolitico all'età della plastica*, Venezia, Marsilio editori, 1989, pp. 239-295

R.J. Charleston e L.M. Angus-Butterworth, *Vetro*, in C. Singer (a cura di), *Storia della tecnologia*, Torino, Bollati-Borighieri, 1992, Vol. III, pp. 213-251

A. e N. Clow, *L'industria chimica: i suoi rapporti con la rivoluzione industriale*, in C. Singer, *Storia della tecnologia,* cit. Vol. IV, pp. 237-264

G. Celati e L. Gattini, *Sale e Pietra*, "Quaderni di storia – Rosignano XX secolo", Agnano Pisano (PI), Giardini Editori, 1993

G. Celati e L. Gattini, *La ciminiera dimezzata*, "Quaderni di storia –Rosignano XX secolo", Agnano Pisano (PI), Istituti Editoriali e Poligrafici Internazionali, 1997

A. Chilesotti, *L'elettrolisi dei cloruri alcalini*, in N. Parravano (a cura di), *La chimica in Italia*, Roma, Tipografia Editrice Italia, 1938, pp. 178-186

G. De Benedetti, *L'industria del vetro*, in N. Parravano , *La chimica in Italia,* cit. pp. 310-324

G. De Nova, *Codice civile e leggi collegate*, Firenze, Zanichelli, 1997

V. Di Baccio, *Pisa e Saint Gobain: un secolo insieme*, Pisa, Giardini Editori, 1989

A. Di Meo, *L'industria chimica italiana – appendice cronologica*, in A. Di Meo, *Storia della chimica*... cit. pp. 325-334

A. Di Meo (a cura di), *Storia della chimica in Italia*, Roma-Napoli, Edizioni Theoria, 1989

R.W. Douglas, *Fabbricazione del vetro*, in C. Singer, *Storia della tecnologia,* cit. Vol. VI, pp. 574-592

Enciclopedia Mondadori delle Scienze, Verona, Arnoldo Mondadori, 1967

G. Fauser, *L'ammoniaca sintetica e l'acido nitrico*, in N. Parravano, *La chimica in Italia,* cit. pp. 135-145

R.J. Forbes, *Chimica, culinaria, cosmetica*, in C. Singer, *Storia della tecnologia,* cit. Vol. I, pp. 240-302

F. Franceschini, *Il Vetro, trattato generale di tecnologia vetraria*, Milano, Hoepli, 1955

R. Giannetti, *Tecnologia e sviluppo economico*, in P.A. Toninelli (a cura di), *Lo sviluppo economico moderno, dalla Rivoluzione industriale alla crisi energetica 1750 - 1973*, Venezia, Marsilio editori, 1997, pp. 253-300

F.W. Gibbs, *Scoperte nell'industria chimica*, in C. Singer, *Storia della tecnologia,* cit. Vol. III, pp. 683-713

B. Gille, *Banche e rivoluzione industriale in Europa*, in C.M. Cipolla (a cura di), *Storia economica d'Europa*, Torino, UTET, 1980, Vol. III, pp. 223-261

K. Glamann, *La trasformazione del settore industriale*, in E.E. Rich e C.H. Wilson (a cura di), *Storia economica Cambridge*, Torino, Einuaudi, 1974, Vol. V, pp. 219-337

G. Gozzi, *Modelli politici e questione sociale in Italia e in Germania fra Otto e Novecento*, Annali dell'Istituto storico italo-germanico, Bologna, Il Mulino, 1988

L.F. Haber, *L'industria chimica: uno sguardo generale*, in C. Singer, *Storia della tecnologia,* cit. Vol. VI, pp. 511-573

S. Hagen, *La repubblica di Weimar, la Germania dal 1917 al 1933*, Bologna, Il Mulino, 1987

Il valore della lira dal 1861 al 1982, Roma, Istat, 1983.

D.S. Landes, *Cambiamenti tecnologici e sviluppo industriale nell'Europa occidentale, 1750-1914*, in H.J. Habakkuk e M. Postan (a cura di), *Storia economica Cambridge*, Torino, Einuaudi, 1974, Vol. VI, pp. 296-650

D.S. Landes, *Prometeo Liberato, trasformazioni tecnologiche e sviluppo industriale nell'Europa occidentale dal 1750 ai giorni nostri*, Torino, Einuadi, 1993

M.G. Levi, *I combustibili nazionali*, in N. Parravano, *La chimica in Italia,* cit. pp. 44-49

L. Morandi, *Aspetti e prospettive dell'Industria Chimica Italiana*, in "La chimica e l'industria", Anno XXXI nr.3, Milano, Editrice di Chimica, 1949, pp. 73-76

E. Osella, *La produzione chimica e le fonti di energia*, in N. Parravano, *La chimica in Italia,* cit. pp. 39-43

N. Parravano, *La chimica in Italia dal 1906 al 1938*, in N. Parravano, *La chimica in Italia,* cit. pp. 5-14

C. Pavese, *L'energia, le risorse, l'ambiente*, in P.A. Toninelli, *Lo sviluppo economico*... cit. pp. 107-154

S. Pollard, *La conquista pacifica. L'industrializzazione dell'Europa,* Bologna, Il Mulino, 1989

M. Porter, *La strategia competitiva. Analisi per le decisioni*, Bologna, Tipografia Compositori Spa, 1982

M. Rapaille, *Solvay, un gigante*, Bruxelles, D. Hatier, 1989

S. Ricossa, *L'Italia (1920-1970)*, in C.M. Cipolla, *Storia economica d'Europa,* cit. Vol. VI, pp. 221-266

R. Romeo, *Breve storia della grande industria in Italia 1861-1961*, Milano, Il Saggiatore, 1991

B. Supple, *La natura dell'impresa*, in E.E. Rich e C.H. Wilson, *Storia economica Cambridge,* cit. Vol. V, pp. 452-532

P.A. Toninelli, *Il processo d'industrializzazione: tipologie e modelli*, in P.A. Toninelli, *Lo sviluppo economico*... cit. pp. 404-474

G. Tremi, *L'industria della soda*, in N. Parravano, *La chimica in Italia,* cit. pp. 171-177

R. Villari, *Storia contemporanea*, Bari, G. Laterza & Figli, 1985

T.I. Williams, *I prodotti della grande industria chimica*, in C. Singer, *Storia della tecnologia,* cit. Vol. V, pp. 243-264

C. Wilson, *Tecnologia e organizzazione industriale*, in C. Singer, *Storia della tecnologia,* cit. Vol. V, pp. 811-826

V. Zamagni, *Industrializzazione e squilibri regionali in Italia*, Bologna, Il Mulino, 1978

V. Zamagni, *Dalla periferia al centro, la seconda rinascita economica dell'Italia 1861-1981*, Bologna, Il Mulino, 1990

V. Zamagni, *L'industria chimica in Italia dalle origini agli anni '50*, in F. Amatori e B. Bezza (a cura di), *Montecatini 1888-1966, Capitoli di storia di una grande impresa*, Bologna, Il Mulino, 1990, pp. 69-148

1. ERNEST SOLVAY E LA SUA IDEA ALLA BASE DELLA NASCITA D'UN GRUPPO MULTINAZIONALE

1.1. Il metodo Solvay per la fabbricazione del carbonato di sodio ed il suo impatto sul mercato mondiale

1.1.1. I precedenti sistemi d'estrazione fino al metodo di fabbricazione Leblanc

Già nell'antichità pre-classica, la soda era usata nelle applicazioni anche oggi più comuni, ovvero la fabbricazione del vetro[5], la pulitura ed il candeggio tessile, la produzione di saponi e la tintura dei tessuti.[6]
Fino al secolo scorso, le massaie hanno fatto uso di ceneri da cospargere sopra la biancheria per estrarne, tramite acqua bollente, l'alcali utile al lavaggio.[7]
La traduzione dall'inglese del termine soda ash,[8] serve a ricordarci che uno dei due sistemi per ottenere questo prodotto era l'estrazione dalle ceneri della pianta di nome salsola kali, in Palestina. Altrettanto avveniva in Mesopotamia, con due specie comuni di salicornia.[9]
L'altro sistema era sviluppato in Egitto. Dai laghi desertici, formatisi durante le piene del Nilo, era possibile ricavare il natron, una miscela naturale di carbonato e bicarbonato di sodio simile al sesquicarbonato, con presenza di cloruro e solfato di sodio. Dei tre centri di produzione, il lago Wady Natrum era il principale. Gli altri due si trovavano vicino al porto di Naucratis, sul delta del Nilo e nei pressi d'El-Kab, nell'alto Egitto.[10]
Le differenti varietà del natrum, ed i diversi idiomi, hanno dato vita a numerosi termini. E' dai tempi d'Erodoto e Dioscòride che si parla del nitron, così come i babilonesi facevano accenni al nitru e gli egizi al nitry o tro-na. Plinio il Vecchio fa riferimento al natron, così come la parola ebraica nether, citata nel Libro dei Proverbi, non può che richiamare al carbonato di sodio.[11]

---

[5] L'importanza del vetro nella vita moderna non richiede particolari sottolineature, basti ricordare l'utilizzo del vetro piano nell'edilizia, per la produzione di finestre e nel settore trasporti, per parabrezza e finestrini. Stessa cosa dicasi per il vetro cavo, alla base della produzione di bottiglie e flaconi. Nel 1997 la produzione di vetro italiana ha toccato quota 4.529.000 ton, mentre nello stesso periodo il totale per l'unione Europea è stato pari a 25.730.000 ton, come riportato da ASSOVETRO, *Vetronotizie*, nr 6/7, Roma, Giugno/Luglio 1998, pp. 1-3. Il carbonato di sodio è presente in tutte le ricette per la fabbricazione di vetri e cristalli (Cfr. F. Franceschini, *Il Vetro, trattato generale di tecnologia vetraria,* Milano 1955, pp. 706-713).

[6] R.J. Forbes, *Chimica, culinaria, cosmetica*, in C. Singer, *Storia della tecnologia*, Torino 1992, Vol. I, pp. 259-263

[7] J. Bolle, *Solvay l'invenzione, l'uomo, l'impresa industriale*, Bruxelles 1963, p. 17. Ancora oggi il carbonato di sodio è una componente essenziale nella produzione delle polveri ad alto rendimento per il lavaggio della biancheria e delle stoviglie. A conferma di ciò, è sufficiente consultare quanto riportato alla voce composizione, sulle confezioni dei principali marchi presenti sul mercato.

[8] Soda=soda, ash=cenere

[9] R.J. Forbes, *Chimica, culinaria, cosmetica, c*it. Vol. I, p. 264. Le piante in questione sono delle chenopodiacee.

[10] Ivi, Vol. I, p. 263

[11] J. Bolle, *Solvay l'invenzione, l'uomo*... cit. pp. 17-18 e R.J. Forbes, *Chimica, culinaria, cosmetica,* cit. Vol. I, p. 263. Per errore nether è stato spesso tradotto in nitro, cioè nitrato di sodio. Un classico esempio di questo tipo di svista ci viene dalle traduzioni del Libro dei Proverbi (XXV, 20), dove si racconta che il nether, a contatto con l'aceto, da luogo ad effervescenza. Ma ciò non è

Oltre agli impieghi che si sono tramandati fino ad oggi, vale la pena di ricordare che per gli antichi egizi il natron aveva una valenza magico religiosa comparabile a quella del cloruro di sodio in Mesopotamia. Era quindi utilizzato dai sacerdoti per purificarsi la bocca, ed insieme al sale era impiegato per la mummificazione.[12]
Gli usi classici non si fermavano qui, in quanto sempre gli egizi lo utilizzavano in medicina, in cucina e per la fabbricazione di smalti, pigmenti e vernici.[13]
Dall'antichità al finire del XVII secolo, non avvennero sostanziali mutamenti nelle tecniche d'estrazione della soda, anche se cambiò il tipo di pianta utilizzato nel mediterraneo: era la barilla, concentrata in particolare in Andalusia.[14]
Nel frattempo il suo consumo aumentò progressivamente, come conseguenza dello sviluppo dei settori che la utilizzavano, principalmente l'arte del tingere, il vetro e la produzione di saponi.[15]
Questa situazione creò uno sbilanciamento tra offerta e domanda, a favore di quest'ultima. Nel tardo Medioevo, furono i vetrai del nord Europa tra i primi a dover ricorrere ad un prodotto fondente alternativo, adottando la potassa in sostituzione della soda. Il carbonato di potassio, comunemente conosciuto con il nome di potassa, era ricavato, seppure allo stato impuro, dalle ceneri delle piante.
Al contrario nell'Europa meridionale, ed in particolare in Italia, gli sconvolgimenti politici successivi al crollo dell'impero romano non privarono i vetrai degli abituali rifornimenti di soda, e quindi essi proseguirono ad utilizzarla come in passato.[16]
Questo cambio di materia prima non risolse i problemi dei vetrai, in quanto in molte regioni il legname diventava sempre più ricercato sul mercato, ed a partire dalla fine del XVII secolo ci si trovò in una situazione d'autentica penuria.
A contenderselo c'erano molte altre industrie, tra cui quelle minerarie e metallurgiche.[17] Le attività basate sull'energia termica erano delle autentiche divoratrici di foreste. Una volta terminata l'opera di disboscamento, gli impianti erano trasferiti altrove.[18]
Nella sola Inghilterra le importazioni di legname, sospinte da una richiesta sempre maggiore, salirono da circa 1500 a 9000 ton tra la metà e la fine del

---

chimicamente possibile con il nitrato, mentre è la normale reazione chimica con il carbonato di sodio.

[12] R.J. Forbes, *Chimica, culinaria, cosmetica,* cit. Vol. I, pp. 263-272. Per la mummificazione erano indispensabili prodotti dal potere disidratante, come appunto il cloruro ed il carbonato di sodio.

[13] Ivi, Vol. I, p. 263

[14] J. Bolle, *Solvay l'invenzione, l'uomo*... cit. p. 23 ed A. e N. Clow, *L'industria chimica: i suoi rapporti con la rivoluzione industriale*, in C. Singer, *Storia della tecnologia,* cit. Vol. IV, p. 243

[15] F.W. Gibbs, *Scoperte nell'industria chimica*, in C. Singer, *Storia della tecnologia,* cit. Vol. III, p. 711

[16] R.J. Charleston e L.M. Angus-Butterworth, *Vetro*, in C. Singer, *Storia della tecnologia,* cit. Vol. III, p. 213. L'industria vetraria richiede un apporto che può raggiungere fino a 230 grammi di carbonato di sodio per ogni chilogrammo di vetro (Cfr. Solvay S.A., *Brochure Sodasolvay Il carbonato di sodio Solvay*, Bruxelles 1997, p. 13) e quindi già allora i consumi di carbonato di sodio erano considerevoli.

[17] A. e N. Clow, *L'industria chimica*... cit. Vol. IV, p. 242

[18] C. Pavese, *L'energia, le risorse, l'ambiente*, in P.A. Toninelli, *Lo sviluppo economico moderno dalla rivoluzione industriale alla crisi energetica (1750-1973)* Venezia 1997, p. 116. Le rimostranze contadine verso questo fenomeno portarono anche a delle insurrezioni, come accadde in Franca Contea.

Settecento. I prezzi crebbero rapidamente, raddoppiandosi tra il 1780 ed il 1815.[19]
Divenne quindi imperativo trovare un sostituto dell'alcali naturale, le cui risorse cominciavano a divenire scarse. La soluzione a questo problema arrivò attraverso la produzione della soda di sintesi, verso la fine del XVIII secolo. Come vedremo più avanti quest'attività sarà fondamentale nella creazione dell'industria chimica europea, di cui costituirà il cuore per più di cinquant'anni.[20]
Mentre si lavorava per risolvere chimicamente il problema, fu trovata una soluzione tampone nel kelping, la produzione d'alcali per combustione e calcinazione delle alghe. Per circa un secolo, e comunque almeno fino al 1830, quando le sodiere Leblanc saranno diffuse un poco ovunque e questo palliativo verrà abbandonato, il kelp fornirà una miscela d'alcali così composta: carbonato e cloruro di sodio, solfato e cloruro di magnesio, cloruro potassico. Il kelping si svilupperà particolarmente in Inghilterra,[21] ma anche sulle spiagge Bretoni migliaia d'operai lavoreranno le alghe.[22] A complicare ulteriormente la vita ai consumatori inglesi di soda naturale interverranno poi le guerre napoleoniche ed i conseguenti dazi sulla barilla spagnola.[23]
Che il problema della penuria di soda fosse particolarmente sentito, n'era prova il fatto che nel 1781 il parlamento inglese deliberò una riduzione di tasse sul sale "impuro, usato nella fabbricazione d'alcali minerali o fossili fusi". Ciò inoltre dimostra che, a fronte di diversi brevetti presentati in quel periodo, qualche risultato, seppur modesto, fu ottenuto. In ogni caso non ci dilunghiamo su questi pionieri, in quanto le quantità prodotte furono marginali e non hanno avuto alcun'influenza sulla nascita dell'industria britannica degli alcali.[24]
Un altro paese particolarmente interessato alla soda di sintesi era la Francia. Con una richiesta equivalente a 4000 ton attuali, essa era la maggiore consumatrice di soda vegetale tra importazioni e prodotto nazionale.[25]
Anche qui l'esigenza di poter disporre di soda in grandi quantità si faceva quindi sempre più sentita, tanto che, nel 1776, l'Académie des Sciences di Parigi, aveva istituito un premio di 2400 livres per colui che fosse stato in grado di ideare un processo di fabbricazione competitivo, rispetto a quello d'estrazione allora in auge, ma dal quale si otteneva un principio attivo non superiore al 15% in carbonato di sodio.[26]
Chi rispose esattamente alla richiesta, senza peraltro mai ricevere il meritato compenso, fu Nicolas Leblanc, nato a Berry (Francia) nel 1742.[27]
Il processo Leblanc prevedeva il trattamento del cloruro di sodio con acido solforico, per ricavarne solfato di sodio ed acido cloridrico. Il solfato così ottenuto veniva calcinato con carbone e calcare, ottenendone la cosiddetta "cenere nera", composta da carbonato di sodio e da solfuro di calcio. Tramite liscivazione con acqua si estraeva infine la soda.

---

[19] D.S. Landes, *Cambiamenti tecnologici e sviluppo industriale nell'Europa occidentale, 1750-1914*, in H.J. Habakkuk e M. Postan, *Storia economica Cambridge*, Torino 1974, Vol. VI, p. 367
[20] A. e N. Clow, *L'industria chimica*... cit. Vol. IV, p. 242
[21] Ivi, Vol. IV p. 243
[22] J. Bolle, *Solvay l'invenzione, l'uomo*... cit. p. 23
[23] D.S. Landes, *Cambiamenti tecnologici*... cit. Vol. VI, p. 368
[24] A. e N. Clow, *L'industria chimica*... cit. Vol. IV, pp. 244-245
[25] J. Bolle, *Solvay l'invenzione, l'uomo*... cit. p. 24
[26] A. e N. Clow, *L'industria chimica*... cit. Vol. IV, p. 246 e M. Rapaille, *Solvay, un gigante,* cit. p. 29
[27] J. Bolle, *Solvay l'invenzione, l'uomo*... cit. p. 24

La reazione comportava anche la formazione di tre by-product altamente tossici: l'acido cloridrico, il solfuro di sodio presente in una miscela di ceneracci solforici chiamata galligu e l'ossido di carbonio.[28]
In Francia, la minore sensibilità del tempo alle conseguenze sull'ambiente, ed alle condizioni di lavoro delle maestranze, non sembra abbia creato ostacoli al suo impiego industriale. Come vedremo più avanti, le cose andarono diversamente in Inghilterra, dove fu necessario trovare delle soluzioni più ecologiche, soprattutto per assorbire l'acido cloridrico.[29]
A differenza di quella naturale, la soda ottenuta poteva essere messa in commercio allo stato grezzo e per gli usi in lavanderia non necessitava di una preventiva liscivazione.[30]
Leblanc, grazie al suo ingegno ed alla somma di 200.000 livres fornita dal suo mecenate, il duca d'Orléans, nel 1791 riuscì a brevettare il suo processo ed a mettere in funzione la fabbrica di Saint Denis.
Ma il vento della rivoluzione francese non risparmiò neanche questi due personaggi: nel 1793 il duca d'Orléans salì sul patibolo, mentre un anno dopo Leblanc fu costretto dal Comitato di Salute Pubblica a cedere il brevetto, che diventò così di dominio pubblico. Anche la fabbrica gli venne confiscata ed egli ne ritornò in possesso, dopo varie vicissitudini, solo nel 1801.[31]
Nel frattempo a Marsiglia, Lilla ed all'estero, le fabbriche che utilizzavano il metodo Leblanc prosperavano, mentre il suo inventore non poteva godere i frutti della sua invenzione ma al contrario, senza più finanziatori, si trovava in grosse difficoltà economiche e doveva fronteggiare una concorrenza estremamente agguerrita.
Questa situazione, unita ai crescenti debiti, ed alla frustrazione per aver ricevuto solo in piccolissima parte le indennità ed i premi promessi dallo stato francese, tormentò Leblanc fino a portarlo al suicidio la mattina del 16 gennaio 1806.[32]
La scomparsa dell'inventore non fermò certo l'espansione della fabbricazione di carbonato di sodio con processo Leblanc. Liberi da vincoli brevettuali, anche al di fuori della Francia molti industriali avevano sfruttato questo procedimento. Ciò accadde in particolare in Gran Bretagna, dove alla buona disponibilità d'acido solforico[33] si aggiungeva una vivace richiesta di soda per l'industria tessile.[34]
In Inghilterra il pioniere fu James Muspratt, che iniziò la fabbricazione della soda Leblanc nel 1823, a Liverpool. Due anni dopo, Charles Tennant fece altrettanto a Glasgow, in Scozia.[35]

---

[28] T.I. Williams, *I prodotti della grande industria chimica*, in C. Singer, *Storia della tecnologia,* cit. Vol. V, p. 244 e M. Rapaille, *Solvay, un gigante,* cit. p. 30
[29] A. e N. Clow, *L'industria chimica*... cit. Vol. IV, p. 248
[30] M. Rapaille, *Solvay, un gigante,* cit. p. 30
[31] J. Bolle, *Solvay l'invenzione, l'uomo*... cit. pp. 26-31
[32] Ivi, pp. 32-36
[33] A. e N. Clow, *L'industria chimica*... cit. Vol. IV, p. 238 e J. Bolle, *Solvay l'invenzione, l'uomo*... cit. p. 39. Nel 1746 J.Roebuck inventò in Inghilterra le camere a piombo per la produzione d'acido solforico. Quindi i fabbricanti locali trovarono ampia disponibilità di questo prodotto, indispensabile per il processo Leblanc.
[34] D.S. Landes, *Prometeo Liberato, trasformazioni tecnologiche e sviluppo industriale nell'Europa occidentale dal 1750 ai giorni nostri,* Torino 1993, p.257. Nel 1850 il divario tra Gran Bretagna ed Europa continentale era ancora molto marcato. Il consumo di cotone grezzo di Francia, Germania e Belgio raggiungeva nel complesso un totale di 77.000 ton, mentre l'analogo fabbisogno della sola Gran Bretagna era di 267.000 ton.
[35] A. e N. Clow, *L'industria chimica*... cit. Vol. IV, p. 246

Si noti come in Gran Bretagna l'adozione del metodo Leblanc fu ritardata rispetto alla Francia. Si suppone che la tassa sul sale,[36] e la riluttanza al cambiamento da parte della clientela, siano alla base del ritardo, ma una volta avviato lo sviluppo fu notevole. Dalle poche ton del 1820, si arrivò a 140.000 circa nel 1852, cifra d'assoluto rispetto, in quanto la Francia produceva non più di 45.000 ton.[37] I prezzi della soda diminuirono di pari passo, passando da 59 sterline alla tonnellata durante le guerre napoleoniche, a 36 sterline e 10 scellini attorno al 1820, fino a 5 sterline e 10 scellini verso il 1850.[38] Va sottolineato come tale diminuzione ebbe quindi luogo in un periodo precedente all'entrata sul mercato della Solvay.
Questo consentì al Regno Unito di diventare un paese fortemente esportatore. Se nel 1840 furono esportate 3850 ton di soda, dopo solo vent'anni erano diventate più di 104.000, per un controvalore di quasi un milione di sterline.[39]
Ritorneremo più avanti sulle ragioni di questo successo, in quanto esse serviranno anche a spiegare la perseveranza dei fabbricanti britannici nell'utilizzare il metodo Leblanc, in contrapposizione a quello Solvay.[40]

1.1.2. Le vicissitudini di Solvay, il brevetto e la rivoluzionaria colonna Solvay

E' in questo contesto, apparentemente in grado di soddisfare pienamente i bisogni dell'industria consumatrice di carbonato di sodio, che si colloca Ernest Solvay e la sua opera.
Ernest Solvay nacque a Rebecq, un villaggio del Brabant Vallone (Belgio), il 16 Aprile del 1838.[41] Le condizioni generali in cui Solvay si trovò ad operare, erano sicuramente tra le migliori cui potesse aspirare un inventore-industriale a quel tempo. Vediamo di analizzarle punto per punto, prendendo come riferimenti i dati del decennio 1850-1860, poco prima che Solvay inizi la sua avventura industriale.
Politicamente il Belgio era un paese libero, dopo la dichiarazione d'indipendenza dall'Olanda del 1830.[42]
Il paese rappresentava una delle regioni industriali trainanti del continente. Tutti i maggiori settori di quel periodo Vi erano rappresentati: carbone, ferro, meccanica, cotone, lana, vetro, chimica.[43]
Nel carbone ad esempio, il cui consumo mondiale come combustibile superò quello del legno solo attorno al 1880,[44] il Belgio era all'avanguardia.[45] Non a caso tra il 1830 ed il 1850 il Belgio fu il massimo produttore continentale di carbone.

---

[36] L. Cerruti, *Chimica e chimica industriale (1750-1970)*, in A. Di Meo, *Storia della chimica dalla ceramica del neolitico all'età della plastica*, Venezia 1989, p 245. Nel 1825 il prezzo del sale scese ad un cinquantesimo del valore precedente.
[37] D.S. Landes, *Cambiamenti tecnologici*... cit. Vol. VI, pp. 368-369. Sulla base dei dati riportati nella successiva tabella nr. 1, la produzione britannica era pari alla metà del totale mondiale.
[38] Ibidem
[39] D.S. Landes, *Cambiamenti tecnologici*... cit. Vol. VI, p. 371
[40] Vedremo in seguito che le sodiere gestite da Mond fecero eccezione a questa regola.
[41] *Enciclopedia Mondadori delle Scienze*, Verona 1967, Vol. IV, p. 239
[42] S. Pollard, *La conquista pacifica. L'industrializzazione in Europa dal 1760 al 1970*, Bologna 1989, p. 145
[43] Ivi, pp. 143-144
[44] C. Pavese, *L'energia, le risorse, l'ambiente,* cit. p. 134
[45] D.S. Landes, *Prometeo Liberato*... cit. p. 285. Il Belgio fu il paese che per primo sostituì il combustibile vegetale con quello minerale per la produzione del ferro.

Proprio a Couillet, futura sede della prima sodiera Solvay, venne ubicato il primo altoforno che fece uso di coke.[46]
In siderurgia il Belgio era l'unico paese che reggeva il paragone con il Regno Unito.[47] Nel consumo del cotone sul continente, la nazione era seconda solo alla Svizzera.[48]
Ma anche altri indicatori più generali, come la potenza delle caldaie a vapore fisse, oppure il consumo interno di carbone, testimoniavano come al termine della rivoluzione industriale, tradizionalmente collocata tra il 1730 ed il 1860, il livello d'industrializzazione belga ponesse questa nazione al secondo posto mondiale nella media pro capite.[49]
Concludiamo questa veloce analisi con un accenno ai trasporti, ed in particolare alla rete ferroviaria. A metà del XIX secolo il Belgio aveva completato le sue linee principali,[50] ed anche sotto questo aspetto si poneva come la nazione più vicina ai livelli britannici.[51]
I vantaggi che ne derivavano per la nascente industria Solvay erano molteplici: poter disporre d'energia, sotto forma di carbone, a prezzi estremamente competitivi; essere ubicati nel bel mezzo di un mercato potenziale di notevoli dimensioni; fruire di un'efficiente rete di comunicazioni. Queste sinergie, legate anche al successo del processo Solvay, portarono un grande beneficio a tutta l'industria nazionale. Emblematico fu proprio il caso del vetro belga, che grazie anche al carbonato di sodio Solvay, invase i mercati europei, finendo per soppiantare quasi ovunque quello britannico.[52]
Ma ritorniamo ora alla situazione personale d'Ernest Solvay. Alexandre, il padre, gestiva una cava, raffinava il cloruro di sodio ed era anche commerciante all'ingrosso d'olio, sapone ed altre derrate coloniali, per le quali intratteneva rapporti con l'estero.[53]
Già questi indizi ci consentono di capire come per i Solvay le parole commercio, importazioni e sale, una delle due materie prime richieste dal processo Solvay, siano sempre state di casa.
Al collegio di Malonne, Ernest conobbe la chimica e se ne innamorò. Se avesse potuto proseguire gli studi, probabilmente sarebbe diventato un ottimo quanto sconosciuto laureato. Invece venne costretto in casa da una pleurite, malattia per la quale all'epoca non si conoscevano adeguati rimedi. Per decisione dei medici la sua carriera scolastica terminò quindi a soli 16 anni, ma gli studi e la

---

[46] Ivi, p. 232
[47] Ivi, pp. 236-237. Attorno al 1850 i più grossi forni del Galles fondevano 120 ton la settimana e la media nazionale britannica era di 89 ton, contro le 60 del Belgio e le 18 della Germania.
[48] P.A. Toninelli, *Il processo d'industrializzazione: tipologie e modelli*, in P.A. Toninelli, *Lo sviluppo economico*... cit. pp. 432-433. In questo settore la separazione dall'Olanda ridusse notevolmente le opportunità di vendita sul mercato interno e verso le colonie.
[49] R. Giannetti, *Tecnologia e sviluppo economico*, in P.A. Toninelli, *Lo sviluppo economico*... cit. pp. 255, e P.A. Toninelli, *Il processo d'industrializzazione*... cit. pp. 432-433. Fatto 100 il livello del Regno Unito nell'anno 1900, nel 1860 i valori delle nazioni più industrializzate erano i seguenti: Regno Unito 64, Belgio 28, Svizzera 26, Stati Uniti 21, Francia 20, Germania 15.
[50] D.S. Landes, *Prometeo Liberato*... cit. p. 201
[51] P.A. Toninelli, *Il processo d'industrializzazione*... cit. p. 433
[52] S. Pollard, *La conquista pacifica*... cit. p. 150
[53] M. Rapaille, *Solvay, un gigante,* cit. p. 17 e D.S. Landes, *Cambiamenti tecnologici*... cit. Vol. VI, p. 538

sperimentazione solitaria continuarono tra le mura domestiche, dove i suoi genitori gli misero a disposizione un autentico laboratorio.[54]
Questa costrizione non farà altro che esaltare le sue caratteristiche di ricercatore solitario, che si affida e può contare soltanto sulla propria esperienza, ma è sorretto da una grande perseveranza.
Nel 1860, all'età di 22 anni, Ernest venne chiamato a lavorare dallo zio Semet, direttore della fabbrica di gas di Saint-Josse-ten-Node, nella cintura di Bruxelles.
Tra i suoi incarichi vi era quello relativo al trattamento delle acque ammoniacali, il cui smaltimento rappresentava un problema per la fabbrica. Il destino volle che durante una sperimentazione, invece di lavare i gas di ammoniaca e biossido di carbonio con acqua ordinaria, egli utilizzasse acqua salata. Il precipitato bianco che ottenne, tramite agitazione del liquido, fu il bicarbonato di sodio, un prodotto intermedio nella fabbricazione della soda.[55]
Solvay comprese subito che questo procedimento di fabbricazione, di cui credeva erroneamente di essere lo scopritore, avrebbe portato il prezzo di costo a 150-175 franchi la tonnellata, contro le 700 del metodo Leblanc. Per arrivare a questo risultato occorreva però trasferire il processo su scala industriale, trovando il modo di recuperare tutta l'ammoniaca. Questo secondo punto stava molto a cuore allo zio Semet, che intravedeva in ciò la possibilità di valorizzare quello che fino ad allora era considerato un semplice sottoprodotto.
Ernest Solvay decise allora di depositare il suo brevetto dal titolo: "Fabbricazione industriale del carbonato di sodio a partire dal sale marino, dall'ammoniaca e dall'acido carbonico", il cui testo integrale è riportato nell'appendice nr. 1. Era il 15 Aprile 1861.[56]
Seguendo i suggerimenti dell'amico avvocato Eudore Pirmez, tesi a verificare la priorità del brevetto, Solvay scoprì che la sua non era una nuova scoperta, in quanto il fisico francese Augustin Fresnel[57] era arrivato cinquant'anni prima di lui.[58]
La semplicità del processo nascondeva però molte difficoltà tecnologiche.[59]
Esso era già stato testato, su scala industriale, da numerosi imprenditori, senza che nessuno ottenesse risultati apprezzabili.[60] Muspratt a Newton, Kunheim a Berlino, Seybel a Vienna, Bowler a Leeds, Dyar & Hemming a Berlino e Leeds, Gossage, Turck, Johnson, Gaskell & Deacon.... La lista degli insuccessi era lunga e le risorse economiche impiegate senza un ritorno cospicue.
Muspratt perse oltre 8000 sterline. Nel 1857, gli ingegneri francesi Schloesing e Rolland furono costretti a chiudere la fabbrica di Puteaux, nei pressi di Parigi,

---

[54] M. Rapaille, *Solvay, un gigante,* cit. p. 22
[55] Ivi, p. 23
[56] M. Rapaille, *Solvay, un gigante,* cit. pp. 23-27 e T.I. Williams, *I prodotti della grande industria*... cit. Vol. V, p. 251. Per il testo integrale del brevetto cfr. J. Bolle, *Solvay l'invenzione, l'uomo*... cit. pp. 43-45.
[57] *Enciclopedia Mondadori*... cit. Vol. II, p. 268. Augustin Fresnel (1788-1827), fu un eminente fisico. Scopritore della teoria ondulatoria della luce, in contrasto con la precedente teoria di Newton, riuscì a dare una spiegazione matematica di tutti i fenomeni ottici allora conosciuti.
[58] M. Rapaille, *Solvay, un gigante,* cit. p. 32 e T.I. Williams, *I prodotti della grande industria*... cit. Vol. V, p. 251
[59] T.I. Williams, *I prodotti della grande industria*... cit. Vol. V, p. 249
[60] J. Bolle, *Solvay l'invenzione, l'uomo*... cit. p. 47

dopo aver esaurito il loro capitale pari a un milione e mezzo di franchi ed aver prodotto in tre anni soltanto 300 ton di soda.[61]
Nonostante queste premesse, non molto incoraggianti, Ernest Solvay proseguì nei suoi sforzi, coinvolgendo nella sua avventura il fratello minore Alfred, il cui atteggiamento più riflessivo servirà spesso a controbilanciare l'esuberante carattere di Ernest nella conduzione della nascente impresa.[62] Infatti il 26 dicembre 1863 venne fondata la Solvay & C.ie, società in accomandita.
Il capitale era di 136.000 franchi belgi. Materiali, invenzioni e lavoro dei due fratelli vennero valutati in 34.000 franchi, mentre la differenza costituì l'apporto economico dei soci accomandanti. Gli accomandatari erano, ovviamente, i due fratelli Solvay.[63]
La scelta della societé en commandité fu ritenuta la più opportuna. Si trattava di una soluzione molto diffusa in Francia ed in Belgio già nel secolo precedente. I suoi vantaggi erano quelli di non richiedere l'adempimento di molte formalità, e soprattutto di esonerare gli accomodanti dagli oneri di gestione e da ulteriori responsabilità di capitali al di fuori dagli importi versati.[64]
Trovare dei finanziatori per questa temeraria impresa, cercare di soppiantare un procedimento ben sviluppato e che aveva dato luogo ad insediamenti produttivi completamente integrati, fu molto difficile. Ancora più difficile se si prendevano in considerazione i risultati dei tentativi precedenti. Ed infatti, tra il 1861 ed il 1863, furono avvicinati diversi potenziali finanziatori, come la Compagnia di Saint Gobain oppure Denayer a Willebroeck, ma sempre con esito negativo.[65]
Alla fine furono convinti sei accomandanti. Tre membri del parlamento: Guillame Nélis, Eudore Pirmez e Gustave Sabatier, cui si aggiunsero tre parenti di Eudore Pirmez. Il suo contributo alla riuscita dell'impresa dei Solvay non si limitò a quello di accomandante e di consigliere, in quanto fu lui a convincere Léonard Pirmez, Valentin Lambert e Hyacinthe Pirmez ad entrare nella società.[66]
Ottenuto il finanziamento, i due fratelli si dedicarono con abnegazione alla realizzazione della fabbrica presso Couillet. Alfred faceva il contabile, il magazziniere, lo spedizioniere e l'operaio addetto al carico. Ernest svolgeva le mansioni tecniche, che andavano dalla più nobile progettazione fino al vero e proprio montaggio dell'impianto.[67]
La scelta di Couillet non fu casuale, ma legata alla presenza di mezzi di comunicazione come la via fluviale, rappresentata dalla Sambre, e la ferrovia, per la quale già nel 1864 venne richiesta l'autorizzazione per il raccordo alla stazione di Couillet. La manodopera era facilmente reperibile in questa zona industriale. Infine le materie prime, come le miniere di carbone, le cave di calcare e le fabbriche di gas per l'acqua ammoniacale, si trovavano tutte nel raggio di pochi chilometri. L'unico neo riguardava la distanza dalle fonti di sale, ma questa era

---

[61] J. Bolle, *Solvay l'invenzione, l'uomo*... cit. pp. 48-49 e T.I. Williams, *I prodotti della grande industria*... cit. Vol. V, pp. 250-251
[62] J. Bolle, *Solvay l'invenzione, l'uomo*... cit. pp. 129-130
[63] M. Rapaille, *Solvay, un gigante,* cit. p. 38 e T.I. Williams, *I prodotti della grande industria*... cit. Vol. V, p. 252
[64] B. Supple, *La natura dell'impresa*, in E.E. Rich e C.H. Wilson, *Storia economica Cambridge,* Torino 1974, Vol. V, p. 500
[65] J. Bolle, *Solvay l'invenzione, l'uomo*... cit. p. 49
[66] M. Rapaille, *Solvay, un gigante,* cit. p. 38
[67] Ivi, p. 39

una caratteristica comune a tutto il Belgio, in quanto nel paese non esistevano giacimenti.
A questi aspetti pratici andava aggiunta l'opportunità di non allontanarsi troppo dai finanziatori, i Pirmez, che abitavano nell'attigua Charleroi.[68]
Quali vantaggi competitivi seppero mettere sul terreno i Solvay per riuscire dove altri fallirono? Sostanzialmente di tre tipi: vantaggi a livello chimico, impiantistico e politico.
Dal punto di vista chimico seppero recuperare interamente l'ammoniaca. Un aspetto non sviluppato da Fresnel e che aveva provocato grossi problemi agli altri pionieri di questo metodo. L'apprendistato di Solvay, presso la fabbrica di gas dello zio Semet, fu molto utile al giovane scienziato.
Ernest perfezionò anche l'impianto, inventando la famosa colonna Solvay, che migliorava sostanzialmente le condizioni per la formazione dei cristalli di carbonato di sodio e riduceva i tempi di produzione di due/tre volte.
Sovrapponendo dei cilindri di ghisa, egli realizzò una torre in verticale, molto diversa dagli assorbitori orizzontali usati fino a quel momento. Iniettando acido carbonico sotto pressione dal basso, e facendo scendere la salamoia ammoniacale dall'alto, provocò un veloce assorbimento del gas tramite gorgogliamento. In questo modo i tempi impiegati per la reazione erano di sole cinque ore rispetto alle dieci/quindici necessarie in precedenza.[69]
Questa torre di carbonatazione fu brevettata nel 1872, e rappresentò il marchio distintivo di tutti gli impianti di soda all'ammoniaca che da quel momento sorsero in tutto il mondo.[70]
I progressi riguardarono anche altre parti dell'installazione, come i forni per la produzione dell'anidride carbonica e quelli destinanti a trasformare il bicarbonato in carbonato di sodio, tramite calcinazione.[71]
In particolare i primi ebbero una diffusione che andò ben oltre i confini della società belga o degli utilizzatori del processo Solvay, tanto è vero che nel 1902 un inventario di questi forni ne contava più di 2500, sparsi fra l'America e l'Europa.[72]
Uno schema del processo Solvay è riportato nell'appendice nr. 2.[73]
Last but not least l'aspetto politico: su una delle materie prime necessarie per il processo, il sale, gravava un'imposta statale. Per Schloesing e Rolland questo diritto governativo faceva aumentare di 18 franchi francesi i loro costi per la fabbricazione di 100 kg. di carbonato di sodio.[74]
Grazie all'impegno dei deputati Nèlis, Pirmez e Sabatier, i tre futuri soci dei Solvay, quest'imposta fu abolita nel 1862.[75]
La messa in marcia di Couillet, a metà del 1865, non mise fine ai problemi dei due fratelli. Inizialmente la produzione giornaliera fu di soli 600-800 kg, contro i 23000-25000 kg attesi. La situazione finanziaria diventò quindi preoccupante. Una forte esplosione danneggiò poi la fabbrica, sottolineando come i problemi da

---

[68] Ivi, p. 45
[69] Ivi, pp. 42-47
[70] T.I. Williams, *I prodotti della grande industria*... cit. Vol. V, p. 250
[71] Ivi, Vol. V pp. 251-252
[72] J. Bolle, *Solvay l'invenzione, l'uomo*... cit. pp. 57, 140. In America era stata fondata una società ad hoc, la Semet-Solvay, che seguiva lo sviluppo di questi forni.
[73] Solvay S.A *Brochure Sodasolvay*, Bruxelles 1992, p. 8
[74] J. Bolle, *Solvay l'invenzione, l'uomo*... cit. pp. 54-55
[75] M. Rapaille, *Solvay, un gigante,* cit. p. 42

superare non fossero solo di carattere economico. I Solvay al gran completo si riunirono in consiglio, nella casa natale di Rebecq, il 29 Ottobre 1865. Fu paventata l'ipotesi di fallimento che venne evitato solo grazie all'appoggio della famiglia, la quale raccolse altri 40.000 franchi da investire nell'impresa. Questo gesto ebbe un riflesso positivo anche sui soci accomandanti che diedero ulteriore fiducia ai fratelli Solvay.[76]
La produzione giornaliera lentamente aumentò, passando da 0,6 ton del 1865 a 1,5 ton l'anno seguente, per arrivare a 3 ton nel 1868. Il 1869 fu l'anno decisivo in quanto grazie alla realizzazione delle nuove colonne verticali, citate in precedenza, il processo Solvay poteva considerarsi vincente rispetto al Leblanc. La guerra sul mercato era ormai aperta.

1.1.3. La resistenza alla Solvay da parte dei concorrenti con metodo Leblanc

Quando due tecnologie concorrenti si affrontano, esiste una fase intermedia in cui quella precedente cerca di non soccombere. Di solito essa reagisce con un'accelerazione dell'innovazione. Gli esempi sono numerosi. Le navi a vela furono enormemente migliorate tra il 1820 ed il 1860, ovvero dopo l'invenzione del piroscafo. Stessa cosa dicasi per l'illuminazione a gas per difendersi da quell'elettrica, per le diligenze rispetto ai treni e cosi via.[77]
Cerchiamo ora di aggiungere qualche elemento alla conoscenza della struttura produttiva Leblanc. Ci serviranno a comprendere meglio le ragioni delle loro scelte strategiche, atte a fronteggiare la Solvay nella lotta per la supremazia sul mercato.
Innanzi tutto le produzioni del ciclo Leblanc non si arrestavano al carbonato di sodio, prodotto che era considerato il più importante, ma soltanto l'ultimo anello di una lunga catena di preziosi sottoprodotti. Ad esempio i britannici provvedevano al riciclo dell'acido cloridrico. Inizialmente quest'opzione non fu presa in considerazione, ma poi divenne una scelta obbligata. Muspratt fu forzato a trovare una soluzione tecnica a questo problema, in quanto nel 1828 fu accusato d'attentato alla salute pubblica. In effetti, fino al 1836, quando Gossage scoprì come assorbire l'acido cloridrico gassoso, esso veniva semplicemente disperso in aria per mezzo d'altissime ciminiere.[78]
Questo punto debole fu trasformato in un vantaggio, poiché dal recupero dell'acido cloridrico si otteneva cloro, prodotto anch'esso utilizzato nel candeggio del cotone, tramite il metodo scoperto da Berthollet.[79]
Altri interessanti prodotti di recupero furono il cloruro di calce e l'ipoclorito di sodio.[80]
In questa maniera, attorno alle sodiere Leblanc, si formarono degli autentici complessi industriali che utilizzavano prodotti e sottoprodotti di questo ciclo. I comparti più interessati a quest'integrazione a monte erano le vetrerie, le fabbriche di colla e gelatine, le saponerie e le cartiere.

---

[76] Ivi, pp. 45-46
[77] R. Giannetti, *Tecnologia e sviluppo economico,* cit. p. 269. Le navi a vela furono profondamente rinnovate in tutte le loro componenti: forma degli scafi, attrezzatura, vele, con conseguente aumento della velocità e riduzione del personale necessario alle manovre.
[78] A. e N. Clow, *L'industria chimica*... cit. Vol. IV, p. 248
[79] S. Pollard, *La conquista pacifica*... cit. p. 175
[80] J. Bolle, *Solvay l'invenzione, l'uomo*... cit. p. 40

Non a caso questi agglomerati industriali saranno considerati alla base dello sviluppo dell'industria chimica pesante fino quasi alla fine del XIX secolo.[81] Ed infatti, attorno al 1850, il complesso di stabilimenti più grande del mondo era probabilmente quello della C. Tennant & Co. a Glasgow-St. Rollox.[82]
L'introduzione del metodo Solvay metteva in serio pericolo queste redditizie posizioni in quanto, una volta risolti i problemi impiantistici, la soda all'ammoniaca non lasciava residui insolubili e consumava circa la metà di combustibile rispetto al Leblanc.[83]
Come difendersi da questo pericolo? Nella loro strenua resistenza i concorrenti della Solvay s'impegnarono su tre fronti: impiantistico, chimico e politico-commerciale.
Da un punto di vista tecnico le sodiere Leblanc furono notevolmente migliorate: il forno rotativo (brevettato nel 1853 da Elliot e Russel ma diffuso solo vent'anni dopo), la vasca Shanks (1861), gli arrostitori meccanici testimoniano gli sforzi fatti sugli impianti.[84]
Analizziamo ora i progressi raggiunti sotto l'aspetto chimico, dove si ottennero i risultati migliori. Questa non è una peculiarità del caso Leblanc, ma una caratteristica generale del settore chimico, dove i progressi significativi non arrivarono dalla meccanizzazione e dal conseguente risparmio di manodopera, bensì dall'utilizzo dei by-product.[85]
Si tratta di un percorso obbligato, poiché una volta fissate le scelte tecnologiche principali, quelle successive ne vengono fortemente condizionate. In questo caso gli studiosi parlano di *path dependence*, in altre parole la dipendenza dal sentiero imboccato.[86]
I potenti complessi Leblanc non sfuggirono a questa regola[87] e molte energie furono dedicate al recupero dei coprodotti.[88]
Nel caso dell'acido cloridrico si trattò di una scelta obbligata in quanto, dietro la pressione dell'opinione pubblica, il parlamento inglese aveva emesso l'Alkali Act del 1863. Le torri d'assorbimento con acqua, ideate da Gossage già nel 1836, ma fino a quel momento scarsamente utilizzate, si diffusero quindi su tutti gli impianti.[89]
Va rimarcato come il recupero dell'acido cloridrico e la valorizzazione dei derivati del cloro, si trasformarono in un affare piuttosto redditizio per i produttori Leblanc.[90]

---

[81] A. e N. Clow, *L'industria chimica*... cit. Vol. IV, p. 248
[82] L. Cerruti, *Chimica e chimica industriale*... cit. p. 243
[83] T.I. Williams, *I prodotti della grande industria*... cit. Vol. V, p. 243
[84] T.I. Williams, *I prodotti della grande industria*...cit. Vol. V, pp. 247-249 e D.S. Landes, *Cambiamenti tecnologici*... cit. Vol. VI, p. 537
[85] D.S. Landes, *Prometeo Liberato*... cit. pp.143-145, 353-354. N.B. i termini sottoprodotti, coprodotti e by-product sono utilizzati nel testo con analogo significato.
[86] R. Giannetti, *Tecnologia e sviluppo economico,* cit. p. 294
[87] D.S. Landes, *Prometeo Liberato*... cit. p. 356. Gli investimenti immobilizzati negli impianti erano di notevoli proporzioni.
[88] Per una migliore comprensione del testo che segue, si rinvia al sottoparagrafo 1.1.1. nel quale è stato illustrato il processo Leblanc e sono riportati i nomi delle materie prime, degli intermedi di lavorazione e dei coprodotti che ne derivano.
[89] T.I. Williams, *I prodotti della grande industria*... cit. Vol. V, pp. 244-245
[90] Sull'argomento cfr. anche D.S. Landes, *Prometeo Liberato*... cit. p. 353

Successivamente fu messo mano al galligu, ovvero ai sottoprodotti alcalini del processo. Essi costituirono fin dall'inizio un serio problema nei rapporti fra i fabbricanti e coloro che vivevano nei pressi degl'impianti, in quanto si trattava di un prodotto nocivo. Oltretutto le quantità in gioco erano considerevoli, poiché se n'ottenevano 2 ton per ogni tonnellata di soda prodotta.[91]
Da citare anche gli sforzi sostenuti per recuperare il costoso zolfo contenuto nell'acido solforico. Su questo problema s'impegnarono in diversi: Mond, Hutchinson, Muspratt, Gossage fino ad Alexander Chance, che in collaborazione con C.F. Claus trovò la soluzione. Il gorgogliamento d'anidride carbonica attraverso il galligu, consentì di liberare idrogeno solforato con un titolo sufficientemente ricco da consentire l'estrazione dello zolfo.
Le 35.000 ton di zolfo prodotte in Inghilterra nel 1895, dimostrano come il processo si diffuse in maniera soddisfacente.[92]
La soda caustica[93] divenne un altro importante complemento del processo Leblanc. Essa era ottenuta trattando con calce viva la soluzione servita all'estrazione della cenere nera.
Essendo un alcali più forte del carbonato di sodio, la soda caustica veniva preferita dai fabbricanti di sapone.[94]
Come sarà illustrato in seguito,[95] uno dei motivi che spinse la Solvay ad entrare nel mercato del cloro/soda caustica fu proprio la consapevolezza che il controllo di queste fabbricazioni, tramite il nuovo processo per elettrolisi, avrebbe assestato il colpo definitivo al sistema Leblanc.
In ogni caso, anche senza quest'ultima mossa della Solvay, tutti gli sforzi sopra descritti servirono solamente ad allungare l'agonia, in quanto già nel 1875 gli alcali Solvay potevano essere venduti al 20% in meno dei prodotti Leblanc, nonostante il gravame derivante dal pagamento dei diritti.[96]
Terminiamo parlando dell'aspetto politico-commerciale.
La resistenza più dura venne ovviamente dalla Gran Bretagna, la patria adottiva del Leblanc. Nel 1890 i produttori fecero blocco e costituirono un consorzio, la United Alkali Company. La formazione di coalizioni di tipo autoconservativo era una pratica già conosciuta in quella nazione, ma in questo caso non servì a bloccare ma solo a ritardare l'avvento della nuova tecnologia.[97]
In Francia non vi fu la formazione di un cartello Leblanc, poiché diverso era l'approccio in caso di situazioni d'oligopolio. Ai cartelli erano preferiti dei "gentlemen's agreement".[98] Non a caso in questo paese la transizione fu ancora più rapida, e la percentuale di soda all'ammoniaca passò da meno del 25% nel 1874, al 99,65% già nel 1905.[99]
In Germania, al contrario, fu trovato un accordo tra i due fronti, che portò ad una intesa fra tutti i fabbricanti. All'epoca esistevano infatti ben 23 stabilimenti, così

---

[91] T.I. Williams, *I prodotti della grande industria*... cit. Vol. V, p. 244
[92] Ivi, Vol. V pp. 246-247
[93] Trattasi dell'idrossido di sodio (NaOH) da non confondersi con il carbonato di sodio.
[94] T.I. Williams, *I prodotti della grande industria*... cit. Vol. V, p. 253
[95] Si rinvia al sottoparagrafo 1.2.2.
[96] D.S. Landes, *Cambiamenti tecnologici*... cit. Vol. VI, p. 539
[97] C. Wilson, *Tecnologia e organizzazione industriale*, in C. Singer, *Storia della tecnologia*, cit. Vol. V, p. 815 e D.S. Landes, *Prometeo Liberato*... cit. p. 322 sui consorzi britannici nei settori del cotone e del sale.
[98] D.S. Landes, *Cambiamenti tecnologici*... cit. Vol. VI, p. 510
[99] Ivi, Vol. VI, p. 539

ripartiti: 14 con processo Leblanc, 5 con il Solvay e 4 misti. Nel 1891 fu creato quindi il Syndicat Deutscher Sodafabriken Carl Wessel. L'intesa risultò duratura, ed evitò la guerra di prezzi sul mercato nazionale, a fronte di un impegno dei produttori tedeschi a non perturbare il mercato internazionale con le loro esportazioni.[100] In Germania, nel 1878, la percentuale di soda all'ammoniaca era del 19% sul totale, ma nel 1900 aveva già superato il 90%.[101]

1.1.4. Evoluzione delle produzioni con processo Solvay rispetto al totale ed il loro impatto sul mercato

Cerchiamo ora di riassumere i risultati del confronto Solvay-Leblanc a livello mondiale.

TABELLA NR 1:
PRODUZIONI MONDIALI DI CARBONATO DI SODIO CON METODO SOLVAY E CON METODO LEBLANC E PREZZI MONDIALI NEL PERIODO 1864-1900.[102]

ANNI	PRODUZIONE TOTALE ANNUA CARBONATO DI SODIO (TON)	PRODUZIONE ANNUA CARBONATO DI SODIO LEBLANC (TON)	PRODUZIONE ANNUA CARBONATO DI SODIO SOLVAY (TON)	PERCENTUALE PRODUZIONE CON METODO SOLVAY SUL TOTALE (%)	PREZZI MONDIALI PRODOTTO RESO FRANCO FABBRICA (FRANCHI/TON)
1864-1868	375.000	374.700	300	0,01%	300-400
1869-1873	550.000	547.400	2.600	0,50%	280
1874-1878	525.000	505.000	20.000	3,80%	260
1879-1883	675.000	585.000	90.000	13,30%	170
1884-1888	800.000	515.000	285.000	35,60%	120
1889-1893	1.023.000	538.000	485.000	47,40%	115
1894-1898	1.250.000	570.000	680.000	54,40%	110
1899-1900	1.500.000	600.000	900.000	60,00%	110

L'entrata sul mercato della Solvay, contribuì ad alimentare la competizione, con una conseguente diminuzione dei prezzi di mercato. Si osservi come, in 35 anni, il prezzo del carbonato di sodio si sia ridotto a circa un quarto rispetto a quello iniziale.[103]
Nel frattempo la quota di mercato della Solvay salì da zero al sessanta per cento. Come si nota, le sodiere Leblanc non persero terreno in termini di quantità, ma tutto l'incremento del mercato fu appannaggio della Solvay. L'analisi si ferma al 1900, in quanto successivamente occorrerebbe sommare le produzioni di soda

[100] J. Bolle, *Solvay l'invenzione, l'uomo*... cit. p. 142
[101] D.S. Landes, *Prometeo Liberato*... cit. p. 355
[102] J. Bolle, *Solvay l'invenzione, l'uomo*... cit. p. 122. I dati sono in chiave con quelli indicati in ton inglesi da T.I. Williams, *I prodotti della grande industria*... cit. Vol. V, p. 252
[103] Se da un lato è vero, che nel periodo che va dal 1873 al 1896, i prezzi delle merci diminuirono (cfr. D.S. Landes, *Prometeo Liberato*... cit. p. 302), per quanto riguarda il carbonato di sodio l'entità del fenomeno fu in ogni caso rimarchevole.

caustica da processo elettrolitico a quelle di carbonato di sodio delle sodiere, per analizzare nel suo insieme il fabbisogno mondiale di questi due prodotti alcali.[104]
Tornando al solo carbonato di sodio, va detto che l'ascesa della società Solvay toccò il suo apice nel 1913 quando, con 2.000.000 di ton prodotte, la sua quota di mercato superò il 90%.[105]
Parlando invece in termini di metodo di fabbricazione, e non di quota di mercato delle singole società, il successo fu totale. Nonostante tutti i loro sforzi, illustrati in precedenza, nel 1920 anche le ultime sodiere inglesi con metodo Leblanc chiusero i battenti.[106]
A quella data si ritiene che tutte le sodiere mondiali utilizzassero il metodo all'ammoniaca, sebbene la loro gestione si stesse ripartendo anche su altri soggetti economici.
Facendo un accenno alla situazione attuale, nel 1997 la Solvay ha conservato la sua posizione di leader europeo e mondiale con una produzione di oltre 7.500.000 ton/annue, in un mercato valutato attorno alle 33.000.000 ton.[107]
La riduzione dell'attuale quota di mercato della Solvay a circa il 23%, trova una sua spiegazione nei seguenti motivi di ordine strategico-commerciale, naturale e politico: la volontà della società di differenziarsi verso altri settori d'attività; la scoperta, avvenuta circa sessant'anni fa, di giacimenti naturali di carbonato di sodio; la perdita d'alcuni impianti per conseguenza dei conflitti mondiali.
In effetti, nel 1997 l'incidenza delle vendite di carbonato di sodio ha pesato soltanto per il 9,6% rispetto alla cifra d'affari globale del gruppo Solvay. La percentuale totale del settore chimico è stata pari al 32%, mentre la differenza è stata appannaggio delle attività che fanno capo alla salute ed alla produzione e trasformazione delle materie plastiche.[108]
Oltre alla soda di sintesi, nelle cifre totali relative al 1997 sono ovviamente comprese le quantità estratte nelle miniere situate in Wyoming (USA). Nel 1938, dei cercatori di petrolio scoprirono accidentalmente in questo stato un immenso giacimento, che si stima abbia un estensione di 2600 km quadrati, con una riserva mineraria di 45 miliardi di ton. Dal 1982 Solvay Minerals gestisce una miniera in questo territorio, sui contrafforti delle Montagne Rocciose, dove peraltro sono presenti anche altre società concorrenti.[109] La scoperta del giacimento portò alla inevitabile chiusura di quasi tutte le sodiere USA, i cui costi di fabbricazione risultarono essere fuori mercato nella regione nord americana.

---

[104] J. Bolle, *Solvay l'invenzione, l'uomo*... cit. p. 122. Per alcuni utilizzi questi due prodotti sono intercambiabili. Ancora oggi alcuni consumatori sono in grado di modificare velocemente i loro impianti, allo scopo di utilizzare l'alcali più economico al momento.
[105] M. Rapaille, *Solvay, un gigante,* cit. p. 62
[106] D.S. Landes, *Cambiamenti tecnologici*... cit. Vol. VI p. 540. Se il metodo Solvay all'ammoniaca aveva quantomeno bloccato la crescita del Leblanc, le acquisizioni da parte della Solvay dei brevetti elettrolitici sul cloro, avvenute nel 1895 e che saranno illustrate successivamente, infersero il colpo definitivo alla concorrenza.
[107] Solvay S.A. *Brochure Presentation of the Solvay group 1997*, Bruxelles 1997, p. 39
[108] Ivi, pp. 8, 11, 18, 29. Nel 1997 il fatturato totale del gruppo Solvay è stato di 8,4 miliardi di dollari, con un EBIT (earn before interests and taxes) di 599 milioni di dollari. Attivo in più di 400 siti, ubicati in 46 nazioni, al 1 Gennaio 1998 il gruppo impiegava 34.445 addetti.
[109] Solvay S.A. *Brochure Sodasolvay Il carbonato di sodio Solvay*, Bruxelles 1997, pp. 44-45

A seguito dei conflitti mondiali del 1914 e del 1939, la Solvay ha perso tutti i suoi stabilimenti localizzati in Russia e negli altri paesi dell'est europeo, che sono stati distrutti o confiscati.[110]

1.1.5. Stima di redditività delle produzioni Solvay

Per mantenere una continuità cronologica con quanto riportato al sottoparagrafo 1.1.2., torniamo ora al 1869, anno in cui la Solvay si può ormai considerare una società che produce utili. E' significativo quanto Ernest Solvay scriveva l'8 Maggio 1869 alla sorella Aurèlie ed al cognato Lèopold, commentando i dati di bilancio. L'impresa aveva chiuso con un utile lordo di 93.000 franchi. Dedotti 45.000 per ingrandimenti, miglioramenti e manutenzione, rimaneva un utile netto di 48.000 franchi. Cosa fare con questa cifra? Facile la risposta: almeno 31.000 franchi venivano destinati alla realizzazione di una nuova fabbrica.[111]
In effetti il continuo flusso di cassa, che caratterizzerà gli anni a seguire, consentirà all'azienda d'autofinanziarsi,[112] permettendole di sviluppare un piano d'espansione europea e mondiale che andremo successivamente ad illustrare. Si può quindi ragionevolmente considerare che la Solvay non dipese dagli istituti di credito per realizzare la sua crescita, come accadde a molte altre società. In questi casi, l'intreccio tra attività produttive e bancarie, ha spesso portato quest'ultime a detenere un significativo pacchetto azionario di varie industrie. Al contrario, se esaminiamo l'elenco degli azionisti Solvay del 1907, noteremo come esso sia composto soltanto da privati.[113] Fu invece la Solvay che, allo scopo di coordinare le sue attività finanziarie, via via sempre più complesse, acquistò nel 1906 la Banque Génerale Belge, adattandola alle esigenze della propria impresa.[114] Questa è una linea che Solvay ha perseguito fino ai giorni nostri, come confermato dalla decisione di contribuire alla creazione di un polo bancario europeo attorno alla Fortis S.A. ed alla General de Banque, di cui Solvay è un importante azionista.[115]
La stima di redditività delle sodiere all'ammoniaca non fa altro che confermare la nostra tesi, circa i cospicui introiti realizzati dalla Solvay nel secolo scorso e che hanno consentito al gruppo belga di espandersi nel mondo, facendo affidamento esclusivamente su mezzi propri.

---

[110] J. Bolle, *Solvay l'invenzione, l'uomo*... cit. pp. 80, 146. Al termine della prima guerra mondiale, la Solvay perse il controllo delle sodiere ed elettrolisi russe. Nel 1945 restarono imprigionate dietro la cortina di ferro sette sodiere, tre elettrolisi, due cementerie e le miniere di potassa, sale, carbone e lignite presenti in Germania Orientale, Polonia, Iugoslavia, Cecoslovacchia e Romania. Dopo la caduta del muro di Berlino, la Solvay è riuscita a rientrare in possesso del sito produttivo di Bernburg, inizialmente confiscato dai nazisti ed in seguito gestito dal regime comunista della Germania Orientale, che si rifiutò sempre di restituirlo ai legittimi proprietari.
[111] Ivi, p. 127
[112] La Solvay ha sempre praticato dei termini di pagamento molto brevi per le forniture di carbonato di sodio, che le hanno consentito di contenere l'esposizione creditizia.
[113] Atto notarile di Pierret Felix, Bruxelles-Ixelles, 8 Maggio 1907, registrato presso l'Archivio notarile distrettuale di Pisa il 18 Giugno 1914.
[114] B. Gille, *Banche e rivoluzione industriale in Europa*, in C.M. Cipolla, *Storia economica d'Europa,* Torino 1980, Vol. III, p. 249
[115] Solvay S.A. Comunicato stampa del 18/5/1998

TABELLA NR 2:
STIMA REDDITIVITA' DELLE PRODUZIONI DI CARBONATO DI SODIO CON METODO SOLVAY NEL PERIODO 1869-1900.[116]

ANNI	PRODUZIONE ANNUA CARBONATO DI SODIO SOLVAY (TON)	PREZZI MONDIALI PRODOTTO RESO FRANCO FABBRICA (FRANCHI/TON)	COSTO DI PRODUZIONE COMPRENSIVO DI SPESE FISSE E VARIABILI (FRANCHI/TON)	REDDITO OPERATIVO UNITARIO (FRANCHI/TON)	REDDITO OPERATIVO ANNUO (MIL.DI FRANCHI)
1869-1873	2.600	280	127,5	153	0,396
1874-1878	20.000	260	127,5	133	2,650
1879-1883	90.000	170	73,0	97	8,730
1884-1888	285.000	120	73,0	47	13,395
1889-1893	485.000	115	73,0	42	20,370
1894-1898	680.000	110	73,0	37	25,160
1899-1900	900.000	110	73,0	37	33,300

Per elaborare la tabella in calce, abbiamo ripreso i dati della tabella nr. 1 per quanto riguarda prezzi di vendita e le quantità fabbricate da Solvay. I prezzi di produzione fino al 1878 derivano invece da una stima dei costi variabili pubblicata nel 1880 da Hasenclaver, direttore del periodico "Rhenania", cui sono state aggiunte le spese d'ammortamento, di manutenzione e quelle generali. Dal 1879 al 1900, si fa riferimento alla valutazione fatta da Haddock e Leith sul "Moniteur Scientifique Quesneville" nel 1891, che anche in considerazione dei livelli di prezzo raggiunti nel 1884, sembra essere molto più centrata rispetto a quella di Hasenclaver.[117]
Non essendo più disponibili i dati ufficiali della società relativi a quel periodo, possiamo in ogni caso tentare di comparare le nostre stime con il bilancio Solvay del 1868, che abbiamo citato all'inizio di questo sottoparagrafo.
L'utile netto fu di 48.000 franchi, che diviso per una produzione annua stimata in 730 ton, determina un utile netto unitario di 66 franchi/ton.[118] Indubbiamente siamo lontani dai 153 franchi/ton di reddito operativo unitario, indicati nel periodo 1869-1873 dalla tabella nr. 2, ma questo confronto va fatto con cautela e merita alcune osservazioni. In primo luogo le quantità prodotte nel 1868 furono quattro volte inferiori alla media del quadriennio 1869-1873, e soprattutto non era ancora entrata in funzione la colonna Solvay. Quindi è certo che i costi di produzione del 1868 furono notevolmente più elevati.[119] E poi non bisogna dimenticare che dal reddito operativo unitario vanno dedotte diverse poste, come ad esempio tasse ed interessi, per poterlo comparare con l'utile unitario netto. In

[116] J. Bolle, *Solvay l'invenzione, l'uomo*... cit. pp. 82-84, 126-127 e sottoparagrafo 1.1.4. tabella nr. 1.
[117] J. Bolle, *Solvay l'invenzione, l'uomo*... cit. pp. 82-84. Questa è anche l'opinione di J. Bolle.
[118] Ivi, pp. 126-127. Le note interne, circa la produzione del 1868, indicano che nel corso dell'anno la media fu di 2 ton/giorno e che soltanto dal 22 Dicembre si produssero 3 ton/giorno grazie all'entrata in funzione di nuove installazioni. Moltiplicando 2 ton/giorno per 365 giorni si ottiene un totale annuo di 730 ton.
[119] Si rinvia al sottoparagrafo 1.1.2.

effetti è più opportuno il confronto con l'utile unitario lordo, pari a 127 franchi/ton.[120]
In conclusione riteniamo che, seppur con tutti i limiti precedentemente esposti, non ci possano essere dubbi circa l'ottima redditività assicurata dalle sodiere Solvay.

1.2. Lo sviluppo della società Solvay nei primi 50 anni d'attività (1863-1913)

1.2.1. Le strategie per lo sviluppo, la diversificazione ed il mantenimento della leadership mondiale

Grazie al buon flusso di cassa che la prima sodiera cominciava a generare, la Solvay poté elaborare un piano d'espansione i cui risultati saranno illustrati successivamente. In Europa continentale fu deciso di operare autonomamente. Lo strumento della joint-venture venne utilizzato in Russia, USA e Gran Bretagna, ovvero per i paesi più lontani o dove esistevano ulteriori difficoltà come nel caso del Regno Unito, la patria adottiva del metodo Leblanc. Le sodiere furono progressivamente installate in tutte le nazioni. Questa visione, che contrasta con l'attuale tendenza a realizzare grossi impianti chimici, atti a coprire le necessità di più paesi, era invece perfettamente rispondente alle esigenze del tempo: mercati nazionali spesso protetti dai dazi, quando non sconvolti da guerre; trasporti meno efficienti e soprattutto costosi, a fronte di un prodotto dal prezzo unitario relativamente basso.
L'investimento in Italia arrivò alla fine di quest'espansione per diversi motivi: l'ubicazione in Europa meridionale;[121] l'arretrato tasso di sviluppo della nostra economia; i bassi dazi sul carbonato di sodio, che favorivano le importazioni; il monopolio statale sul sale, che comportava un'alta tassazione di quest'importante materia prima per il metodo all'ammoniaca.[122]
Quando il programma di sviluppo delle produzioni di carbonato di sodio fu a buon punto, la Solvay decise di cominciare il processo di diversificazione. Il primo passo furono i derivati della soda, ovvero la soda caustica (NaOH), ottenuta con il processo di caustificazione, ed il bicarbonato di sodio ($NaHCO_3$).
Successivamente fu la volta del processo elettrolitico per la produzione di cloro/soda caustica (Cl_2/NaOH). In questo caso si trattava di sfruttare la sinergia derivante dal fatto che sodiera ed elettrolisi sfruttavano la stessa materia prima: il cloruro di sodio in soluzione. A ciò andava aggiunto l'interesse di colpire la concorrenza Leblanc in una delle sue attività più redditizie.[123]
Raggiunta la leadership nel carbonato di sodio, la Solvay ha perseguito una politica atta a ridurre al minimo la concorrenza nel suo mercato.

---

[120] Abbiamo calcolato l'utile unitario lordo partendo dall'utile lordo di 93.000 franchi, e dividendo tale importo per la produzione, stimata in 730 ton. In questo caso la differenza rispetto al reddito operativo unitario, pari a 153 franchi/ton, è più contenuta.
[121] Non a caso anche l'investimento in Spagna arrivò tardi, tra il 1903 ed il 1908. Nel XIX secolo venne data la precedenza alle nazioni più evolute, come quelle dell'Europa continentale, oppure a quelle con maggior potenziale, come la Russia.
[122] Si rinvia al capitolo 2
[123] Si rinvia al sottoparagrafo 1.2.2.

I fattori solitamente indicati per determinare l'intensità della concorrenza sono cinque: il potere contrattuale di clienti e fornitori, la minaccia di nuove entrate o di prodotti sostitutivi e la rivalità fra le imprese esistenti.[124]
La negoziazione con i fornitori fu minimizzata, tramite l'integrazione a monte. L'acquisto di giacimenti e miniere di sale, calcare, carbone e lignite fu sempre alla base dei progetti d'insediamento.
I concorrenti furono letteralmente sbaragliati, come avvenne per le sodiere Leblanc.
Il potere negoziale dei clienti venne di conseguenza ridotto al minimo, anche perché contro la minaccia di nuovi concorrenti o di prodotti alternativi, la Solvay adottò al politica dell'*entry deterring price*, il prezzo di dissuasione all'entrata. Si tratta di quel livello di prezzo che scoraggia l'ingresso di nuovi concorrenti, in quanto i costi attesi per superare le barriere, ed i rischi di reazione dei fornitori già presenti, finiscono per bilanciare benefici goduti con l'entrata sul mercato.[125]
Fra le barriere all'entrata, non vanno dimenticate l'economia di scala che il processo implica, nonché la necessità d'ingenti capitali iniziali necessari per la costruzione di una grossa sodiera.
Un'altra barriera all'entrata fu il know-how. Il caso di Monfalcone, che tratteremo al capitolo 3, ci dimostra come ancora nel 1928 e malgrado l'assunzione di ex-dipendenti Solvay, l'Adria incontrò notevoli difficoltà di produzione in termini di qualità e quantità. A questo proposito possiamo tranquillamente parlare di monopolio tecnologico.

1.2.2. La diversificazione verso nuove fabbricazioni: il cloro

Come si è detto, il successo che stava arridendo alla Solvay non impedì alla sua Direzione di guardare in avanti, alla ricerca di nuovi sbocchi. Nel 1886 fu lo stesso Ernest Solvay a dichiarare l'interesse all'ingresso nel business del cloro, anche per evitare che i concorrenti con processo Leblanc potessero guadagnare troppo con questi sottoprodotti. La visione di Solvay era chiara, come avrà modo di dichiarare al consiglio di sorveglianza della società, il 1 Dicembre 1893. Come tutti i processi chimici, anche quello della soda all'ammoniaca Solvay era destinato all'obsolescenza.[126]
In effetti, fino a quel momento, la società poteva produrre soda caustica tramite caustificazione del carbonato di sodio, ma non disponeva del cloro e quindi dei suoi derivati.
Vediamo ora come la Solvay arrivò ad installare impianti di elettrolisi cloro/soda caustica (Cl_2/NaOH), ovvero fabbriche che in sostanza utilizzano solo energia elettrica ed una salamoia di cloruro di sodio, quindi due "materie prime" già impiegate negli stabilimenti Solvay.
Date le dimensioni che il gruppo stava assumendo, e pur rimanendone il controllo saldamente nelle mani della famiglia Solvay,[127] tale operazione dovette

---

[124] M. Porter, *La strategia competitiva, analisi per le decisioni*, Bologna 1991, pp. 12-13
[125] Ivi, p. 21
[126] J. Bolle, *Solvay l'invenzione, l'uomo*... cit. p. 85
[127] B. Gille, *Banche e rivoluzione industriale*... cit. Vol. III, p. 249. Per diversi anni l'azienda mantenne un carattere familiare, poiché la cessione dei titoli era condizionata da numerose formalità. Ancor oggi la situazione non è mutata, in quanto al 31 Dicembre 1997, la famiglia Solvay detiene il 29% del pacchetto azionario ed un altro 25% è controllato dalla Solvac, la

essere gestita tenendo conto dei diversi interessi dei partner stranieri della compagnia belga, che si trovavano ad agire nei differenti scenari nazionali. Spicchiamo quindi un salto indietro, per fare un quadro della situazione al 1885.
In Inghilterra Ludwig Mond[128] era abbastanza prudente su quest'argomento in quanto, se da un lato stavano aumentando le produzioni di soda Solvay, i fabbricanti di soda Leblanc disponevano dei sottoprodotti che il processo all'ammoniaca Solvay non genera, tra cui in particolare il cloruro di calce. Karl Wessel, che rappresentava Solvay in Germania, al contrario non vedeva l'ora di entrare nel mercato del cloro/soda caustica, in quanto i concorrenti locali sfruttavano anch'essi il processo all'ammoniaca per produrre carbonato di sodio. Gli americani, Rowland Hazard in testa, sembravano invece poco interessati.[129]
Oltre all'eterogeneità delle posizioni interne, che andavano gestite al meglio, la Solvay si dovette preoccupare anche degli aspetti brevettuali. La questione, di primaria importanza, era resa ancor più difficoltosa dal fatto che a quel tempo diversi ricercatori stavano sviluppando il processo elettrolitico, ma i risultati erano ancora da verificare nella maggior parte dei casi.
Ad esempio nel 1891, la Chemische Fabrik Grisheim di Francoforte sul Meno produsse elettroliticamente cloro/potassa caustica (Cl_2/KOH),[130] e successivamente cloro/soda caustica. Anche la fabbrica d'alluminio di Neuhausen, di proprietà dell'AEG, nello stesso anno mise in marcia un'elettrolisi. C'erano poi i processi di Carl Kellner (Austria) e di Greenwood (GB) che destavano particolare interesse.[131]
La Solvay, che da tempo stava esaminando i metodi messi a punto da terzi, nel 1893 installò a Bernburg un proprio laboratorio di ricerca.[132] Tuttavia l'anno seguente divenne chiaro che il sistema migliore era quello dell'americano Hamilton Young Castner. Applicando il principio di Kellner (elettrolisi al mercurio) con leggere modifiche, Castner era stato in grado di far funzionare le fabbriche dell'Alluminium Co. ad Oldburry.[133]
Scelto il sistema, la Solvay cercò di accaparrarsi i diritti di Kellner e Castner.
Il primo passo fu quello di assicurarsi il brevetto Kellner, che godeva di una priorità su Castner in Russia e Germania. Con Castner l'affare fu più complicato, in quanto la Brunner Mond aveva nel frattempo acquistato il brevetto Hopfner,

---

finanziaria di famiglia (Cfr. Solvay S.A. *Brochure Presentation of the Solvay group 1997*, Bruxelles 1997, p. 125)

[128] Ludwig Mond era il contitolare della Brunner Mond, l'azienda britannica in comproprietà con Solvay (vedi sottoparagrafo 1.2.3.)

[129] J. Bolle, *Solvay l'invenzione, l'uomo*... cit. pp. 88-89, 91. Rowland Hazard gestiva la Solvay Process negli USA.

[130] Grazie all'impulso dato da Wessel, vicino alla fabbrica di Bernburg era stato scoperto un giacimento di potassa (KCl), e quindi l'eventuale sfruttamento di questo processo elettrolitico avrebbe trovato la Solvay già integrata a monte (si rinvia al sottoparagrafo 1.2.1.).

[131] T.I. Williams, *I prodotti della grande industria*... cit. Vol. V, p. 259 e J. Bolle, *Solvay l'invenzione, l'uomo*... cit. pp. 90-92. Le trattative instaurate dalla Solvay con Grisheim ed AEG furono sospese nel 1893, a causa delle esorbitanti richieste presentate dalle due società tedesche.

[132] J. Bolle, *Solvay l'invenzione, l'uomo*... cit. p 93. Il laboratorio sperimentale, condotto dal Dr. Wilsing, ottenne discreti risultati con il processo elettrolitico a diaframma in amianto, tali da convincere la direzione della Solvay a costruire una nuova fabbrica ad Osternienburg. Il progetto fu poi sospeso in considerazione del successo ottenuto dal brevetto Castner.

[133] T.I. Williams, *I prodotti della grande industria*... cit. Vol. V, pp. 256-259 e J. Bolle, *Solvay l'invenzione, l'uomo*... cit. p. 93

che forniva dei vantaggi per l'estrazione dello zinco. A questo punto, se la Solvay avesse continuato separatamente le trattative con Castner, sul mercato inglese della soda caustica e del cloruro di calce la società si sarebbe trovata in concorrenza fratricida con la Brunner Mond.[134]
A sua volta la Brunner Mond, preoccupata che quest'evenienza si potesse realizzare, reagì riconciliandosi con il consorzio inglese che gestiva le sodiere Leblanc, la United Alcali, e valutò la possibilità di acquisire con loro il brevetto Castner sul territorio inglese. A complicare ulteriormente la situazione, intervenne l'accordo per lo sfruttamento del brevetto Castner in Europa continentale, siglato tra l'Aluminium Co. ed un consorzio tedesco.
Il biennio 1894-1895 servì ad Ernest Solvay per escogitare una soluzione che fosse conciliante con la Brunner Mond, ma al tempo stesso che non ledesse gli interessi del gruppo. Nell'ottobre del 1895 fu trovata una via d'uscita tramite un'intesa tra la Solvay, che deteneva i diritti del brevetto Kellner per tutti i paesi esclusa l'Austria, ed Aluminium Co., titolare del brevetto Castner per tutti i paesi escluso l'America.
I quattro punti salienti di quest'accordo tecnico commerciale furono i seguenti:
- lo scambio reciproco dei brevetti e degli ulteriori perfezionamenti;
- la divisione delle vendite di soda caustica in due aree di competenza, Inghilterra per Aluminium Co. ed Europa continentale per la Solvay;
- il diritto di partecipazione per Solvay, senza obbligo di risarcimenti, all'accordo tra Aluminium Co. ed il consorzio tedesco citato in precedenza;
- la libertà delle parti per la commercializzazione del cloro.

Tutto si risolse nella maniera migliore per la Solvay, che conseguì tutti gli obiettivi che si era prefissata:
- entrare nel business del cloro;
- evitare la presenza di altri partecipanti oltre ad Aluminium Co.;
- mantenere la coesione del gruppo, evitando che la Brunner Mond sfruttasse altri processi;
- rompere il monopolio inglese del cloro, che fino allora aveva sostenuto il processo Leblanc, e che da quel momento risultava ormai perdente non soltanto sul lato carbonato di sodio.[135]

1.2.3. Cronologia e ripartizione geografica dei nuovi insediamenti produttivi

Dopo aver visto la progressione delle produzioni di carbonato di sodio, ed aver illustrato la strategia d'espansione e diversificazione del gruppo belga, cerchiamo ora di dare un quadro d'insieme circa l'ubicazione geografica dei siti Solvay attivi nel 1913. La data scelta non è casuale, per almeno tre motivi. In primo luogo corrisponde al cinquantesimo anniversario della fondazione dell'azienda. Siamo poi alla vigilia del conflitto mondiale, che come si è ricordato, porterà ad un primo rimaneggiamento delle proprietà societarie, a causa degli eventi politici conseguenti alla rivoluzione russa. Il 1913 ci consente inoltre di presentare la realtà societaria del gruppo Solvay al momento del suo ingresso nel panorama produttivo italiano.

---

[134] J. Bolle, *Solvay l'invenzione, l'uomo*... cit. pp. 93-95
[135] T.I. Williams, *I prodotti della grande industria*... cit. Vol. V, p. 259 e J. Bolle, *Solvay l'invenzione, l'uomo*... cit. pp. 95-97

Belgio: dopo il raddoppio di Couillet (1869), nel 1883 fu creata l'amministrazione centrale di Bruxelles, che consentì un coordinamento tecnico e commerciale di tutte le filiali. Nel 1898 fu la volta dell'unità elettrolitica di Jemeppe-sur-Sambre.[136]
Francia: costruita nel 1873 una sodiera a Dombasle[137] e poi una fabbrica a Salin-de-Giraud (1896).[138]
Gran Bretagna: fondata la Brunner Mond nel 1873. Tramite un accordo tra Ernest Solvay ed i signori John Brunner e Ludwig Mond, un gruppo di sodiere che utilizzavano il processo Leblanc furono riconvertite al metodo all'ammoniaca. Si trattava delle fabbriche di Winnington, Nortwich, Sandbach, Middlewich, Lostock e Silvertown.[139]
A questo proposito va fatto onore a Ludwig Mond per la sua felice intuizione e per la pervicacia con la quale perseverò nel suo progetto, nonostante le notevoli difficoltà tecniche che lo portarono vicino al fallimento[140]. Ecco un bell'esempio in cui un imprenditore ha saputo ribellarsi al *path dependence* ![141]
USA: joint-venture con Hazard & Cogswell. Nel 1881 fu fondata la Solvay Process C. e realizzate le sodiere di Syracuse (1884) e Wyandotte Detroit (1897).[142] Nel nuovo continente i risultati ottenuti furono più che lusinghieri. Infatti, se nel 1867 negli USA non vi erano produzioni di carbonato di sodio,[143] alla fine del XIX secolo Solvay Process figurava ai primi posti tra i produttori mondiali e nel 1902 la sodiera di Detroit era la più grande del mondo.[144]
Russia: anche qui la Solvay scelse di mettersi in società con operatori locali. In questo caso si trattò del proprietario di una salina: Ivan Lubimoff. L'accordo portò alla creazione della Lubimoff & C.ie (1881) ed alla costruzione delle sodiere di Berezniki (1882), Donetz (1892) e della fabbrica di soda caustica a Barnaoul-Siberia.[145]
Impero Austro-Ungarico: alla fabbrica di Ebensee (1885), si aggiunsero altri impianti a Podgorze, Nestomitz e Lukavac in Austria ed a Maros-Ujvar e Turda nella zona ungherese.[146]
Germania: nel 1885 fu costituita la Deutsche Solvay-Werke, che ebbe in gestione gli impianti di Bernburg (1880), Sarralbe (1883), Osternienburg (1885), Chateau-Salins e Rheinberg (1895), Hohensalza e Wurselen (1907). A questi siti vanno

---

[136] J. Bolle, *Solvay l'invenzione, l'uomo...* cit. p. 147. La Solvay, tramite la sua direzione centrale tecnica, fu fra le prime società ad organizzare un benchmarking interno per confrontare la conduzione dei suoi impianti in tutto il mondo.
[137] T.I. Williams, *I prodotti della grande industria*... cit. Vol. V, p. 252
[138] J. Bolle, *Solvay l'invenzione, l'uomo*... cit. pp. 133-134
[139] Ivi, pp. 74-76, 147
[140] T.I. Williams, *I prodotti della grande industria*... cit. Vol. V, p. 252 e C. Wilson, *Tecnologia e organizzazione industriale,* cit. Vol. V, p. 814. Nel 1872 Mond ebbe la felice intuizione d'acquistare i diritti di un successivo brevetto depositato dalla Solvay nel Regno Unito.
[141] Solvay S.A. *Brochure Presentation of the Solvay group 1997*, Bruxelles 1997, p. 39. Non a caso la Brunner Mond, società ormai indipendente dal gruppo Solvay, è ancora presente sul mercato ed occupa il settimo posto fra i produttori mondiali di carbonato di sodio.
[142] J. Bolle, *Solvay l'invenzione, l'uomo*... cit. pp. 138-139, 147 e L.F. Haber, *L'industria chimica: uno sguardo generale*, in C. Singer, *Storia della tecnologia,* cit. Vol. VI, p. 520
[143] R.W. Douglas, *Fabbricazione del vetro*, in C. Singer, *Storia della tecnologia,* cit. Vol. VI, pp. 578-579
[144] J. Bolle, *Solvay l'invenzione, l'uomo*... cit. p. 139
[145] Ivi, pp. 134-135, 147. Berezniki fu scelta in quanto era sede della salina di Lubimoff.
[146] Ivi, pp. 143, 147-148

aggiunti la prima sodiera realizzata a Wyhlen, i pozzi di potassa a Solvayhall e Peissen, i giacimenti di lignite sempre a Osternienburg e la grandissima miniera di salgemma a Borth, dove ancora oggi sono estratte ingenti quantità di sale dal giacimento, posto a circa 700 metri di profondità.[147]
Spagna: costruzione della sodiera di Torrelavega (1908), preceduta dall'acquisizione della miniera di carbone di Lieres (1903) e del giacimento di sale di Polanco, ubicati nei dintorni di Torrelavega.[148]
Italia: nel 1913 stavano iniziando i lavori di costruzione della sodiera di Rosignano Marittimo,[149] di cui ci occuperemo in maniera particolareggiata nel capitolo 2.

1.3. Le attività politico-sociali e scientifiche di Ernest Solvay

1.3.1. Il piano sociale Solvay

Un profilo di Solvay esclusivamente dedicato alla descrizione della sua avventura industriale, finirebbe per sminuirne la figura e non renderebbe un quadro completo di questo personaggio. Non sono molti gli esempi di ricercatori che seppero diventare industriali di successo, ancora meno sono gli uomini che a queste due caratteristiche abbinarono una particolare attenzione alla dimensione sociale.
Ernest Solvay ne fu capace durante un periodo in cui lo sfruttamento del lavoro minorile non fu un'eccezione, le giornate lavorative oltre 12 ore una regola, l'attenzione alle condizioni igieniche del posto di lavoro un concetto ancora tutto da scoprire. La filosofia del pensiero di Solvay è racchiusa nel suo piano sociale, che riportiamo integralmente all'appendice nr. 3.[150]
Sembra la descrizione dell'attuale Stato sociale. Solvay parla d'assicurazione su vecchiaia, malattie, incidenti ed infortuni. Chiede sussidi per i disoccupati, azioni per il loro reintegro nel mondo del lavoro e corsi di formazione per i giovani in cerca del primo impiego. Propone assistenza alle madri ed alla prima infanzia, un'istruzione obbligatoria a livelli più elevati.
Alcuni termini, come produttivismo o contabilismo sono abbastanza ermetici e meriterebbero un'analisi più approfondita. Sintetizzando, possiamo dire che alla base dell'evoluzione generale, che porta a sviluppare un benessere diffuso, vi è il costante incremento della produzione: il produttivismo. Il contabilismo consente di snellire le modalità di circolazione dei capitali, sopprimendo o riducendo al minimo le complicazioni legate alla moneta, ai tassi d'interesse, alle operazioni di transazione.[151]
Depurato dalla sua parte utopica, il piano sociale Solvay ci appare in tutta la sua valenza: il disegno di una società dove l'iniziativa privata è cautelata, ma lo Stato va oltre la logica del laissez faire, per entrare direttamente in altri settori d'attività e stimolare tutta l'economia, grazie ad una politica di credito agevolato.

---

[147] Ivi, pp. 142-143, 147-148. Sarralbe e Chateau-Salins si trovano in Alsazia Lorena. A seguito della guerra franco-prussiana del 1870, la regione rientrava tra i confini germanici e quindi i due siti furono gestiti dalla Deustche Solvay Werke invece che dalla Solvay francese.
[148] Ivi, pp. 144, 148
[149] Ibidem
[150] M. Rapaille, *Solvay, un gigante,* cit. p. 79
[151] Ivi, p. 74

Ma queste sono solo dichiarazioni d'intenti, mentre Solvay era un uomo d'azione. Nel proseguo del capitolo vedremo alcune delle sue concrete realizzazioni.

1.3.2. L'appoggio al suffragio universale del 1862

A naturale compendio del suo piano sociale ed in particolare del primo punto che riguarda l'uguaglianza, va ricordata la posizione di Solvay rispetto al suffragio universale del 1892.
Per fare ciò, riprendiamo alcuni brani di una intervista rilasciata da Ernest Solvay al leader socialista belga Emile Vandervelde, apparsa in un articolo pubblicato da Indèpendance Belge, il 25 novembre 1892: "... il suffragio universale...è un meccanismo a cui nessuno né alcun paese può sfuggire...E' troppo tardi per preparare delle transizioni... e quanto a determinare la capacità politica di ognuno, non vi sono strumenti che permettano di farlo...Nessuno più di me avrebbe voluto che l'istruzione si diffondesse prima di tutto, ma poiché sotto questo aspetto siamo in ritardo, e dobbiamo guadagnare il tempo perduto, non resta che dare una frustata: e il suffragio universale la darà!...per alzare il livello medio della Società bisogna preoccuparsi di far salire quelli che sono troppo in basso, piuttosto che innalzare ancora quelli che sono già in alto. Nell'attuale stato di cose, l'ineguaglianza diventa barbarie...Non posso impedirmi di compiangere gli uomini favorevoli all'arretratezza, per professione e condizione, e la troppo numerosa categoria di quelli favorevoli allo statu quo, che trovano nella loro sonnolenza, nella loro mentalità ristretta, nel loro egoismo di favoriti o nella loro paura delle novità, la forza difensiva che oppongono alle rivendicazioni più giuste... dovremo avvicinarci gradatamente ma senza pause, poiché così vuole la legge fatale del progresso, all'uguaglianza del punto di partenza di ognuno. L'abolizione dello schiavismo non è totale, poiché non ha influito sulla nascita; l'uomo civile nasce ancora nobile o borghese, padrone o servitore, nella ricchezza o nella miseria, e solo dopo di ciò egli è libero; è proprio quest'enorme ed avvilente disuguaglianza iniziale, accanto alla quale l'uguaglianza che segue è solo derisione, che s'attenuerà poco a poco per scomparire, quando l'umanità arriverà al termine finale della sua evoluzione".[152]

1.3.3. La carriera politica ed il rapporto con la casa Reale

Le posizioni di Solvay erano molto liberali, specialmente se paragonate con quelle degli altri industriali del tempo, che vedevano in ogni innovazione il germe di una pericolosa rivoluzione. D'altro canto, in quel periodo, i fenomeni di ribellione furono piuttosto frequenti. Solvay rimase particolarmente colpito dai cruenti scontri del 1868 a Damprey, tra i minatori belgi di Epigee e la polizia, così come dall'esperienza della comune di Parigi del 1871.[153]
Questi ed altri episodi, come i disordini che sconvolsero il Belgio nel 1886, lo portarono ad esplicitare i suoi convincimenti tramite articoli, come quelli riportati in precedenza, ed opuscoli. Ricordiamo, ad esempio, quello pubblicato nel 1879, dal titolo "Scienza e Religione". In esso egli sostiene che, ad un cattolicesimo liberale, si sta sostituendo un fanatismo contrario ai principi laici, che sono alla base della società moderna, mentre, d'altro canto, la scienza uccide il

[152] J. Bolle, *Solvay l'invenzione, l'uomo*... cit. pp. 106-107
[153] M. Rapaille, *Solvay, un gigante,* cit. p. 70

cattolicesimo dogmatico. Non intendiamo in questa sede approfondire l'analisi di Solvay su questi punti, ma soltanto affermare che il suo impegno professionale non gli ha mai impedito di partecipare attivamente al dibattito pubblico sui grandi temi.[154]
E' in quest'ottica che va vista la sua carriera politica: non come un mezzo per difendere gli interessi di bottega, ma come la migliore opportunità per portare alla ribalta le proprie idee. Eletto senatore nel 1893 nelle liste liberali, conservò la carica fino al 1900, constatando come la gestione politica del giorno dopo giorno, lasciasse poco spazio ad una visione di più ampio respiro.
Solvay esplicitò a più riprese il suo malessere, come ad esempio il 27 Dicembre 1899, quando dichiarò in Senato: "Signori, mentre il Senato si occupa del presente io mi preoccupo in modo particolare dell'avvenire".[155]
Il rapporto di Solvay con tutte le istituzioni nazionali fu sempre molto stretto, ed il suo contributo particolarmente efficace, in special modo nei momenti di maggiore difficoltà. Quando il Belgio venne invaso dagli eserciti tedeschi, il 4 Agosto 1914, egli si fece promotore del Comitato Nazionale di Soccorso ed Alimentazione. Ottenuto l'appoggio di due stati neutrali, Spagna e Stati Uniti, donò alla fondazione un milione di franchi belgi. Nei quattro anni dell'occupazione, Solvay dedicò gran parte del suo tempo a quest'attività. Il giorno stesso del rientro della casa reale a Bruxelles, Re Alberto gli rese visita, per ringraziarlo a nome del paese per tutti i suoi sforzi. Il 21 Novembre 1918 Ernest Solvay fu nominato ministro di Stato.[156]

1.3.4. Le Istituzioni Solvay di Fisiologia, Sociologia e Commercio ed i Consigli di Fisica e Chimica

La mancanza di una formazione universitaria, dovuta alle ragioni di salute descritte nel sottoparagrafo 1.1.3., non alimentò in Solvay ambizioni di rivincita, ma al contrario un desiderio di confronto. Tutto ciò, unito al suo mecenatismo, rese possibile la realizzazione degli Istituti Solvay di Fisiologia nel 1893 e di Sociologia nel 1901. I due palazzi vennero realizzati nel parco Léopold. La città di Bruxelles mise a disposizione il terreno, in cambio della proprietà delle due costruzioni. L'assoluta novità dell'idea, specialmente per quanto riguarda l'Istituto di Sociologia, non mancò di attirare su Solvay diverse critiche, in particolare da parte delle istituzioni più conservatrici. Egli però assicurò sempre agli studiosi la massima indipendenza scientifica e non mancarono proficui scambi con l'Università Libera di Bruxelles, che in un secondo tempo divenne direttamente responsabile della gestione degli Istituti Solvay.[157]
Se per le summenzionate istituzioni, l'idea fu suggerita a Solvay dal dottor Paul Héger, suo medico curante, la proposta per la creazione di un istituto che si dedicasse alla didattica relativa alla gestione degli affari, arrivò direttamente da Leopoldo II nel 1903. Il desiderio reale fu naturalmente soddisfatto, ed un

---

[154] J. Bolle, *Solvay l'invenzione, l'uomo*... cit. p. 71
[155] M. Rapaille, *Solvay, un gigante,* cit. p. 77
[156] J. Bolle, *Solvay l'invenzione, l'uomo*... cit. pp. 171-172
[157] J. Bolle, *Solvay l'invenzione, l'uomo*... cit. pp. 156-159 e M. Rapaille *Solvay, un gigante,* cit. pp. 85-86

fabbricato adibito ad alloggiare l'Istituto di Commercio venne ubicato in mezzo agli altri due edifici.[158]
Ovviamente non furono soltanto le discipline umanistiche ad attirare l'attenzione di Solvay. Egli fondò gli Istituti internazionali di Fisica e di Chimica, rispettivamente il 1 Maggio 1912 e il 1 Maggio 1913, con intenzioni analoghe a quelle che lo avevano indotto a promuovere le precedenti iniziative, e sotto la stimolo del successo ottenuto dal Consiglio di Fisica, sponsorizzato da Solvay nel 1911. L'elenco dei partecipanti a questa riunione, prima di una lunga quanto fortunata serie, è senz'altro sufficiente a testimoniare lo spessore dell'iniziativa. A Bruxelles si erano infatti riuniti, tra gli altri, dieci premi Nobel : Nerst, Lorentz, Warburg, Perrin, Wien, Marie Curie, Planck, De Broglie, Rutherford ed Einstein![159]

1.3.5. Le realizzazioni sociali ed il trattamento dei dipendenti Solvay rispetto alle legislazioni nazionali

Dopo aver illustrato i principi che guidavano il pensiero d'Ernest Solvay, ed i suoi interventi a favore della comunità, ci occupiamo ora del trattamento dei suoi dipendenti. Lo spirito non poteva che riprendere quanto enunciato nel suo piano sociale.
Presso tutte le fabbriche, alcune ubicate in luoghi precedentemente non abitati, vennero costruite abitazioni per i dipendenti e instaurato un sistema di prestiti. Dove la distribuzione era carente furono creati appositi spacci alimentari. Vennero affittati terreni coltivati e lavorati dalla società, per incrementare i bilanci familiari dei dipendenti. Assistenza fu fornita per il vestiario, tramite corsi e prestiti di macchine per cucire. Furono aperte infermerie ed attrezzati ospedali. Scuole di vario ordine e grado fecero da contorno agli impianti, così come non mancarono biblioteche e centri culturali, sportivi e ricreativi.[160]
Rosignano, di cui parleremo nel prossimo capitolo, è un classico esempio del modello Solvay.
Fino ad ora sono stati esposti degli elementi molto importanti, ma pur sempre a contorno del rapporto contrattuale con i dipendenti. Nella tabella che segue, è invece riportata una comparazione che mostra con quale anticipo la Solvay riconobbe ai propri dipendenti diverse significative agevolazioni. Gli altri lavoratori dovettero lottare a lungo affinché questi stessi diritti venissero recepiti dalle diverse legislazioni nazionali.

TABELLA NR. 3:
COMPARAZIONE TRA LA DATA D'INSTAURAZIONE DELLE PRINCIPALI INNOVAZIONI SOCIALI PRESSO I DIPENDENTI SOLVAY, E L'ANNO IN CUI FURONO RECEPITE PER LEGGE NEI PRINCIPALI PAESI EUROPEI.[161]

---

[158] M. Rapaille, *Solvay, un gigante,* cit. pp. 94-95
[159] Ivi, pp. 88-89, 95. Il gruppo era completato da altri insigni studiosi quali: Brillouin, Poincaré, Goldschmidt, Rubens, Sommerfeld, Lindemann, Knudsne, Hostelet, Herzen, Jeans, Omnes e Langevin.
[160] Ivi, p. 81
[161] J. Bolle, *Solvay l'invenzione, l'uomo*... cit. p. 148 per i dati relativi a Solvay, Belgio e Francia.

	ADOTTATE DA SOLVAY	PER LEGGE IN ITALIA	PER LEGGE IN BELGIO	PER LEGGE IN FRANCIA	PER LEGGE IN GERMANIA
INDENNITA' DI MALATTIA	1878	1937	1945	1928	1883
INDENNITA' D'INVALIDITA'	1878	1898	1905	1899	1884
CASSA PENSIONE OPERAI	1889	1919	1925	1910	1889
VACANZE PAGATE	1913	1929	1936	1936	n.d.[162]
PREMI AGGIUNTIVI VACANZE	1913	=	1948	=	=
GIORNATA DI OTTO ORE	1907	1919	1921	1919	1918[163]
CASSA RISPARMIO (INTERESSE 5%)	1877	=	=	=	=

Com'è possibile notare, la Solvay arrivò in anticipo anche rispetto alla rivoluzionaria legislazione voluta da Bismark per "scavalcare" il partito socialista tedesco.[164] Sottolineiamo inoltre che le date riportate nella colonna Solvay, rappresentano l'anno in cui tutte le fabbriche del gruppo adottarono queste innovazioni. Per esempio la giornata di 8 ore, fu attuata già verso la fine del XIX secolo da diverse unità del gruppo,[165] fra cui la fabbrica russa di Donetz, dove il livello di vita degli operai superava di gran lunga gli obiettivi rivendicati dagli agitatori rivoluzionari. Ed infatti a Donetz non fu proclamata nessuna giornata di sciopero, neanche durante il periodo dei maggiori disordini.[166]

. L'INSEDIAMENTO IN ITALIA A ROSIGNANO ED IL PRIMO PERIODO D'ATTIVITÀ (1909-1934)

2.1. Le ragioni della scelta italiana

2.1.1. Lo studio del mercato italiano

Agli inizi del Novecento, la Solvay era intenzionata a completare la sua rete di sodiere europee. Dopo le realizzazioni nel secolo precedente in Europa centrale e settentrionale, fu la volta della parte meridionale del continente. Con la partenza del progetto relativo alla costruzione dello stabilimento spagnolo di Torrelavega,

---

Solvay S.A. *Solvaynotizie* nr.2 del 2/1982, p. 6 del supplemento e G. Gozzi, *Modelli politici e questione sociale in Italia e Germania fra Otto e Novecento,* Bologna 1988 pp. 120, 264 per i dati relativi all'Italia.
H. Schulze, *La repubblica di Weimar, La Germania dal 1917 al 1933,* Bologna 1987, p. 74 e G. Gozzi, *Modelli politici e questione sociale*... cit. pp. 106, 108 per i dati relativi alla Germania.

[162] Non disponibile

[163] H. Schulze, *La repubblica di Weimar*... cit. p. 74. La data del 1918 non coincide con quella della legge in quanto si trattò di un accordo tra lavoratori e datori di lavoro. L'accordo si espresse sotto la forma di una "Comunità centrale del lavoro", fondata il 15/11/1918. Il patto, che conteneva elementi rivoluzionari venne poi annacquato da successive legislazioni ma il punto relativo alla giornata d'otto ore non fu più modificato.

[164] G. Gozzi, *Modelli politici e questione sociale...* cit. pp. 106-108. Ci riferiamo alle leggi relative all'assicurazione obbligatoria per malattia, infortunio e vecchiaia, varate tra il 1883 ed il 1889.

[165] J. Bolle, *Solvay l'invenzione, l'uomo*... cit. p. 148

[166] Ivi, p. 135

iniziato nel 1903 con l'acquisizione della miniera di carbone a Lieres,[167] l'unica grande nazione ancora sprovvista di una produzione nazionale di carbonato di sodio era l'Italia. Analizziamo ora il mercato italiano del carbonato di sodio all'inizio del XX secolo, ripercorrendo in tal modo gli studi effettuati dalla Solvay per verificare l'interesse ad insediarsi in questa nazione. Toccheremo quindi gli aspetti più classici di uno studio di mercato: domanda e offerta.
Ecco la situazione relativa al 1906, anno in cui crediamo sia stato dato il semaforo verde alle operazioni in Italia. Va notato che tale documentazione fu successivamente presentata al Ministero delle Finanze, con lettera del 5 giugno 1907.
Come indicato in calce alla tabella, per consentire di sommare i vari prodotti alcali, ed allo scopo di comprendere le reali necessità del mercato in termini di carbonato di sodio, i quantitativi in cristalli di soda, soda caustica e bicarbonato di sodio sono espressi in tonnellate equivalenti di carbonato di sodio al 98%. Ovvero la quantità in tonnellate di carbonato di sodio al 98% necessaria per produrre una tonnellata degli altri prodotti derivati, indicati in tabella.[168]

[167] Ivi, p. 148. Anche in questo frangente la Solvay aveva cercato di essere completamente integrata a monte.
[168] Per ottenere le ton esatte per tipo di prodotto è necessario dividere le quantità indicate per i seguenti coefficienti: 0,38 per i cristalli di soda, 1,2 per la soda caustica e 0,65 per il bicarbonato di sodio. Ad esempio il mercato totale della soda caustica era stato valutato in 20194:1,2=16828 ton, pari a 20194 ton equivalenti di carbonato di sodio al 98%

TABELLA NR. 4:
VENDITE DI PRODOTTI ALCALI SUL MERCATO ITALIANO NEL 1906
(Unità di misura: ton equivalenti di carbonato di sodio al 98%).[169]

FORNITORE E (PROVENIENZA)	CARBONATO DI SODIO	CRISTALLI DI SODA	SODA CAUSTICA	BICARBONATO DI SODIO	TOTALE ALCALI
SOLVAY (DIVERSE)[170]	11.812	10	5.850	0	17.672
BRUNNER MOND (UK)	9.468	0	0	1.056	10.524
UNITED ALKALI (UK)	2.413	182	11.252	16	13.863
SYNDICAT ALLEM. (D)	7.894	0	94	16	8.004
LEBLANC-LA NOTTE (F)	46	0	30	0	76
PRODUZ. ITALIANA (I)	0	0	2.968	0	2.968
TOTALE MERCATO IT.	31.633	192	20.194	1.088	53.107

Aggiungendo le forniture dirette (17.672 ton) a quelle effettuate per conto terzi, ovvero Brunner Mond (10.524 ton) e Syndicat Allemand (7988 ton),[171] il gruppo Solvay alimentava il mercato italiano per 36.184 ton di carbonato di sodio equivalente, pari al 68% del fabbisogno in alcali. Il 26% era appannaggio della United Alcali, il consorzio britannico Leblanc, mentre si affacciavano sul mercato le prime produzioni nazionali di soda caustica elettrolitica.[172]
A questo proposito era facile prevedere che la presenza di uno stabilimento Solvay in Italia, avrebbe consentito al gruppo belga di servire la quasi totalità del mercato, con una consistente riduzione dei costi di trasporto. Un'eventualità che puntualmente si verificò, tanto è vero che le importazioni cessarono nel 1926, dopo circa sei anni d'attività produttiva a Rosignano.[173]
In effetti, il mercato italiano stava diventando sempre più interessante. In vent'anni, dal 1893 al 1913, i consumi del solo carbonato di sodio si raddoppiarono, passando da 20.000 a 55.000 ton.[174] La segmentazione della domanda non differiva sostanzialmente da quella dei paesi europei, con il comparto del vetro in testa ai consumi.[175]

2.1.2. I precedenti progetti per la realizzazione di una sodiera

Nel 1906 il settore alcali, ed in particolare quello del carbonato di sodio, evidenziavano dunque il serio ritardo della chimica italiana rispetto a

[169] Solvay S.A. - Archivi amministrazione centrale Bruxelles - Sezione A – (d'ora innanzi S.Br.A) Castiglioncello avant la construction. Rapport avec le Ministere. Correspondance avec le Ministere des Finances. Année 1907.
[170] V. Zamagni, *L'industria chimica in Italia dalle origini agli anni '50*, in F. Amatori e B. Bezza, *Montecatini 1888-1966 capitoli di storia di una grande impresa*, Bologna 1990, pp. 100-101. La fonte prevalente delle importazioni Solvay erano gli stabilimenti francesi.
[171] Il calcolo del quantitativo del Syndicat Allemand non comprende le forniture di bicarbonato di sodio, prodotto da terzi.
[172] G. Tremi, *L'industria della soda*, in N. Parravano, *La chimica in Italia*, Roma 1938, pp. 172-173. Il primo impianto di questo genere sorse a Bussi nel 1902, per iniziativa della Società Italiana d'Elettrochimica, cui si affiancò proprio nel 1906 l'impianto della Caffaro a Brescia.
[173] Ibidem
[174] V. Zamagni, *L'industria chimica in Italia*... cit. pp. 100-101
[175] V. Zamagni, *Industrializzazione e squilibri regionali in Italia*, Bologna 1978, pp. 110-111. La produzione vetraria italiana del 1911 fu di 92.600 ton, equivalenti ad un fabbisogno di carbonato di sodio nell'ordine delle 21.000 ton.

quell'europea.[176] Assieme a quello meccanico, la chimica rimase l'unico settore non protetto da dazi. Questi comparti erano utilizzati come moneta di scambio nel corso delle trattative internazionali, per sostenere le nostre esportazioni di derrate agricole e sete gregge.[177]
Nonostante la mancanza di dazi a protezione dalle importazioni, ed il problema del monopolio governativo sul sale, un aspetto che tratteremo in seguito, la creazione di una sodiera in Italia era già stata oggetto di alcuni progetti.
Nel 1870 fu montata una fabbrica Leblanc ad Orbetello (GR). L'impianto non funzionò mai, ed attorno al 1883 inghiottì 2 milioni di franchi nell'inutile tentativo di riconversione al processo all'ammoniaca.
E' del 1888 un rapporto sulla situazione di Cecina redatto da Ortlieb e Fray, due funzionari della Solvay.[178] Nel 1893 la società acquisì i diritti d'opzione, in seguito abbandonati, sulla fabbrica di prodotti chimici di Monte-Mixi (CA).
Un altro tentativo di montare una sodiera, nei pressi del golfo delle Palme in Sicilia, fu fatto nel 1906 da Zwicky e Pontremoli, quest'ultimo genero del ministro Luzzati.
Per concludere citiamo il progetto del 1908 per una fabbrica a Trapani. Promosso dall'imprenditore Giuliano di Palermo, nel 1910 fu costituito un comitato locale, formato da personalità ricche ed influenti. Il loro obiettivo era quello di fare pressioni allo scopo di aumentare i dazi sul carbonato di sodio tedesco, in occasione del rinnovo del trattato commerciale con la Germania.[179]
Il fallimento di quest'ultimo progetto non mancò di provocare degli strascichi polemici sulla stampa specializzata, in quanto la Solvay fu accusata di aver fatto pressioni per farlo naufragare.[180]

2.1.3. La situazione del paese nel suo complesso

Vediamo ora come si presentava l'Italia agli occhi di un investitore straniero in quel periodo, cominciando con gli investimenti già presenti a quel momento. Secondo uno studio che prende in considerazione i capitali sociali delle società estere, le loro partecipazioni in società italiane ed i capitali rastrellati tramite prestiti od obbligazioni, il Belgio, al pari di Francia e Germania, era la nazione più attiva. I 300 milioni di lire investite, rappresentavano il 22% dell'investimento straniero totale. Quanto ai settori interessati, va notata la mancanza di quello

---

[176] V. Zamagni *Dalla periferia al centro, la seconda rinascita economica dell'Italia 1861-1981*, Bologna 1990, p. 134. Anche nei coloranti artificiali e nei fertilizzanti azotati l'Italia dipendeva totalmente dall'estero.
[177] Ivi, p. 150
[178] Sfortunatamente negli archivi societari non è stato possibile trovare il testo completo di tale rapporto, ma soltanto un breve estratto riportato su documenti più recenti.
[179] S.Br.A. Castiglioncello avant la construction. Rapport avec le Ministere. Correspondance avec le Ministere des Finances. Année 1910.
[180] V. Zamagni, *L'industria chimica in Italia*... cit. pp. 75-76. Nel 1912 apparve un articolo anonimo sul numero 23 della rivista *"L'industria chimica"*, dal titolo: *"La fabbricazione della soda in Italia".* Parlando dell'iniziativa siciliana del 1910, si affermava che essa abortì in quanto la "potentissima Compagnia Solvay di Bruxelles minacciò una guerra che nessuno volle accettare. Perché è noto che cogli utili favolosi della sua industria questa Società si è creata nel mondo intero una situazione privilegiata sia tecnica che commerciale e dicesi disponga di mezzo miliardo per combattere ogni eventuale concorrenza".

chimico, ma questo è in chiave con il basso livello dei dazi di cui s'accennava poc'anzi.[181]
L'Italia poteva senza dubbio considerarsi una destinazione interessante per i capitali esteri. La continuità politica, assicurata dai governi Giolitti, fu uno stimolo per gli operatori nazionali ed esteri.[182] Lo statista fu quasi ininterrottamente al governo dal 1903 al 1913, in un periodo che è stato ribattezzato la "rivoluzione industriale dell'età giolittiana".[183] Lo sviluppo industriale del paese venne considerato sorprendente da tutti gli osservatori. Ad esempio il consumo di combustibili per uso industriale, raddoppiò nel volgere di dieci anni.[184] In questo ambito la chimica ebbe un saggio di sviluppo tra i più elevati,[185] anche se la modesta situazione di partenza mise in risalto anche piccoli miglioramenti.
In effetti, all'epoca in cui si costituì il regno d'Italia, le uniche tre produzioni del ramo chimico degne di nota erano quelle dello zolfo, dell'acido borico e dell'allume.[186]
Con tutto questo l'Italia si presentava ancora come un paese economicamente semisviluppato. Prima dello scoppio della guerra, il suo reddito pro-capite aveva raggiunto i livelli che altri paesi avevano già toccato nel secolo precedente.[187]
Il livello delle infrastrutture era comunque soddisfacente, grazie ad un continuo impegno governativo per lo sviluppo delle reti stradale, telegrafica, telefonica ed in special modo ferroviaria. Per promuovere un ulteriore crescita, l'azienda ferrovie fu completamente statalizzata nel 1905.[188] E l'incremento fu notevole, se si considera che nel 1859 vi erano solo 1798 km in tutta la penisola e nel 1913 la rete si sviluppava per oltre 19000 km, mettendo il paese agli stessi livelli d'Austria ed Ungheria.[189]

2.1.4. Le necessità tecniche e logistiche legate alla produzione del carbonato di sodio e la scelta della valle del Cecina

Una volta presa la decisione di costruire una sodiera in Italia, era necessario scegliere il luogo più adatto. E bisognava tenere conto dell'ubicazione di materie prime, infrastrutture e clienti.

---

[181] V. Zamagni, *Industrializzazione e squilibri*... cit. pp. 143-145. I dati si riferiscono al periodo 1910-1911
[182] *Annali dell'economia italiana (1901-1914)*, Milano 1982, Vol. V, pp. 33-37. Il terzo ministero Giolitti, da metà del 1906 alla fine del 1909, fu il secondo per durata dell'anteguerra. Dopo le brevi parentesi di Sonnino e Luzzatti, Giolitti governò ininterrottamente per altri tre anni, dal 1911 al 1914.
[183] R. Romeo, *Breve storia della grande industria in Italia 1861-1961*, Milano 1991, pp. 51-88
[184] *Annali dell'economia italiana (1901-1914),* cit. Vol. V, p. 91. Da una media annua di 4,3 milioni di ton nel biennio 1899-1900, si passò a 8,5 milioni nel 1910.
[185] R. Romeo, *Breve storia della grande industria*... cit. p. 53. A fronte di un indice complessivo del 6,7% nel periodo 1896-1908, il valore per la chimica fu del 13,7%
[186] N. Parravano, *La chimica in Italia dal 1906 al 1938*, in N. Parravano, *La chimica in Italia,* cit. pp. 7-8
[187] S. Ricossa, *L'Italia (1920-1970)*, in C.M. Cipolla, *Storia economica d'Europa,* cit. Vol. VI, pp. 221-225. Il livello del reddito pro-capite italiano, era stato raggiunto da Gran Bretagna, USA e Svizzera nella prima metà dell'Ottocento, dalla Francia a metà del secolo e da Germania e Svezia verso la fine dell'Ottocento.
[188] V. Zamagni, *Dalla periferia al centro*... cit. pp. 210-211
[189] S. Pollard, *La conquista pacifica*... cit. pp. 355-356

Materie prime: principalmente sale e calcare. Sotto questo aspetto la Sicilia era la regione più ricca di giacimenti di salgemma, oltre a ciò era circondata da acque salate, ma il trasporto dei prodotti finiti verso la clientela si presentava molto oneroso. E poi il calcare non era disponibile nei pressi delle coste. Inoltre sarebbe stato difficile approvvigionare di carbone una sodiera situata all'interno della regione, vicino ai giacimenti di sale, a causa della mancanza d'adeguati mezzi di trasporto. La Sardegna era meglio piazzata dal punto di vista dell'economia nei trasporti, ma il sale era carente e di prezzo elevato. Le altre saline della penisola non erano in grado di alimentare una sodiera e quindi la scelta cadde sull'unica zona in grado di soddisfare tutti i requisiti: la valle del Cecina.[190]
La zona scelta presentava diversi vantaggi, anche per quanto riguardava le altre materie prime necessarie alla sodiera.
Innanzi tutto si trovava a poca distanza dai grossi giacimenti di sale, nei pressi di Volterra. Inoltre il calcare era disponibile in diverse località: ad esempio a Rosignano Marittimo, in una cava che alimenterà lo stabilimento fino al 1929, ed a San Carlo, la cava ancor oggi attiva. Ma per le sintesi chimiche occorre anche molta acqua, ed in zona vi era anche una buona disponibilità d'acqua dolce ed ovviamente pure salata, vista la vicinanza al mare.[191]
Per quanto riguardava i combustibili solidi, la Toscana, con i suoi giacimenti di ligniti, rappresentava il 34% del totale italiano, seppur nel quadro di un panorama nazionale non certo esaltante.[192] Ed infatti la Solvay si approvvigionò di carbone dall'estero, seppur non esclusivamente, in quanto nel corso degli anni anche le miniere italiane fornirono una parte del fabbisogno energetico richiesto dal processo chimico.[193]
Dati i suoi limitati consumi, l'ammoniaca non costituiva un grosso problema.[194] In ogni caso era disponibile il prodotto proveniente dalla vicina Larderello.[195] L'industria italiana d'ammoniaca sintetica ebbe poi un ottimo sviluppo tra le due

---

[190] S.Br.A. Castiglioncello avant la construction. Rapport avec le Ministere. Correspondance avec le Ministere des Finances. Année 1907

[191] Solvay S.A. - Archivi direzione nazionale italiana - Servizio legale - Milano. (d'ora innanzi S.Mi.L.) Nota nr. 27 T-GA/gt del 20/7/1970

[192] M.G. Levi, *I combustibili nazionali*, in N. Parravano, *La chimica in Italia,* cit. pp. 44-46. Non disponendo di un'analisi fatta all'inizio del secolo, abbiamo utilizzato questa fonte. In ogni caso si tratta di valutazioni anteriori al 1935. Il testo segnala anche i casi d'alcune società, come la Terni e la Cogne, che si erano integrate a monte, sfruttando dei giacimenti attigui alle loro installazioni. Vedremo in seguito come la Solvay stessa, in un primo tempo, avesse pensato ad un'analoga soluzione.

[193] S.Br.A. Autorisation d'agrandissement - Correspondance relative aux demandes d'agrandissement de la soudière et de la caustification de Rosignano - Construction d'électrolises (1935-1937). Da un rapporto del 5/6/1936, si evince che Rosignano impiegava da 4 anni anche carbone italiano proveniente da Arsa, ed il consumo di coke nazionale era in corso da un decennio.
G. Tremi, *L'industria della soda,* cit. p. 172. A titolo d'esempio, si segnala inoltre il contratto quinquennale che la Solvay concluse con le miniere sarde di Bacu Abis per la fornitura del coke, anche se il periodo dell'accordo (1937-1942), lascia il sospetto che quest'operazione sia stata sollecitata da ragioni d'opportunità legate al particolare momento storico-politico.

[194] Come illustrato nell'appendice nr.2, che descrive il processo Solvay, l'ammoniaca non è una materia prima, ma svolge soltanto una funzione di catalizzatore e viene costantemente riciclata.

[195] A. Di Meo, *L'industria chimica italiana – Appendice cronologica*, in A. Di Meo, *Storia della chimica*... cit. p. 327

guerre, ed anche non lontanissimo da Rosignano Solvay sorsero diversi impianti di questa produzione.[196]
Le vie d'accesso erano buone. Rosignano si trovava in una posizione privilegiata in quanto servita dall'importante arteria ferroviaria Pisa-Roma, a quell'epoca da poco terminata, e dalla Via Aurelia, strada carrozzabile di grande comunicazione.[197] Il porto di Livorno, a soli 25 chilometri, assicurava un ottimo collegamento marittimo.[198]
Concludiamo con i clienti. Il fatto di trovarsi decentrati, rispetto al triangolo industriale Milano-Torino-Genova,[199] non deve trarre in inganno, in quanto per il carbonato di sodio il mercato di riferimento era, e continua ad essere, quello del vetro.
Prendendo in considerazione questo settore, ancora nel 1911 il panorama produttivo si presentava molto frammentato, ad esclusione d'alcune grosse imprese.[200] Fra queste eccezioni vi era l'impianto di vetro piano della Saint Gobain, industria leader del settore, che decise di insediarsi in Italia nel 1889, per sfuggire alla guerra sui dazi che si era scatenata tra le differenti nazioni in quel periodo. La località prescelta fu Pisa, e la decisione si rivelò particolarmente felice, in quanto nel 1913 lo stabilimento si presentava già come una delle più potenti unità di fabbricazione europee.[201]
La produzione di vetro piano ha sempre rappresentato il settore più importante del comparto. Ma anche altre lavorazioni vetrarie non erano distanti da Rosignano.[202]

2.1.5. Il monopolio statale sulla produzione del cloruro di sodio e la sua influenza sul progetto

Un capitolo a parte merita il problema legato al costo del sale, gravato da un'imposta che avrebbe fatto lievitare i costi di fabbricazione del carbonato di sodio eventualmente prodotto in Italia.
Ad esclusione della Sicilia, il sale costituiva infatti un monopolio statale. Lo Stato lo produceva, o ne concedeva i diritti per l'estrazione di una certa quantità annuale a condizioni di vendita prefissate. L'eccesso di produzione apparteneva al concessionario, che non poteva venderlo a terzi se non all'esportazione.[203]
Quest'aspetto era immediatamente balzato agli occhi dei funzionari Solvay incaricati dei primi studi di fattibilità, condotti alla fine dell'Ottocento. Non a

---

[196] G. Fauser, *L'ammoniaca sintetica e l'acido nitrico*, in N. Parravano, *La chimica in Italia,* cit. pp. 135-137. Ci riferiamo agli stabilimenti di Figline Valdarno, Terni, Nera Montoro, Vado Ligure e S. Giuseppe di Cairo.
[197] S.Mi.L. Nota nr. 27 T-GA/gt del 20/7/1970
[198] V. Zamagni, *Dalla periferia al centro*... cit. pp. 33-34. Il persistente liberismo adottato dai regnanti toscani da più di due secoli, aveva trasformato il porto di Livorno in un importante centro commerciale del Mediterraneo.
[199] Piemonte e Lombardia erano comunque tra le regioni con i maggiori consumi, come vedremo in seguito.
[200] V. Zamagni, *Industrializzazione e squilibri*... cit. p. 110
[201] V. Di Baccio, *Pisa e Saint Gobain: un secolo insieme*, Pisa 1989, pp. 15-16, 55
[202] G. De Benedetti, *L'industria del vetro*, in N. Parravano, *La chimica in Italia,* cit. pp. 310-324. Ci riferiamo ad esempio a diverse fabbriche di vetro cavo per bottiglie, ed a tutta la fabbricazione dei fiaschi, che era concentrata in Toscana.
[203] S.Br.A. Castiglioncello avant la construction. Rapport avec le Ministere. Correspondance avec le Ministere des Finances. Année 1907

caso, negli archivi societari è stato possibile reperire la copia di un quotidiano belga del 1893, dove era stato evidenziato un articolo sull'argomento.[204]
Il gettito ricavato da questa attività rappresentava un cespite importante per lo Stato italiano. Nella stagione 1900-1901, aveva garantito un'entrata pari a 75,4 milioni di lire, che nel 1913-1914 erano diventati 90,2. Ed oltre ad essere una somma cospicua in termini assoluti, ancora nel 1914-1915 essa costituiva il 12,2% rispetto al totale delle imposte sui consumi.[205]
Risultava quindi chiaro che uno dei passaggi obbligati del progetto per la costruzione di una sodiera italiana, era quello relativo alla risoluzione del "problema sale" con il governo locale.

2.2. I rapporti con il Ministero delle Finanze

2.2.1. La domanda presentata nel 1907

Monsieur Leon de Harven fu incaricato di rappresentare la Solvay in Italia, e proporre il progetto alle autorità governative. Le sue prime trasferte, dalla sede di Milano-via Leopardi, risalgono al mese di Giugno del 1907.
In spedizione a Roma, egli incontrò per primo Leon Maskens, il Ministro Plenipotenziario belga. Maskens si mise ben volentieri a disposizione, e gli fornì i nominativi delle persone che era necessario incontrare: Lacava, il nuovo Ministro delle Finanze; Sandri, Direttore Generale e Bondi Vicedirettore Generale dei Monopoli. Maskens lo informò anche del fatto che, a seguito di un'esposizione che aveva avuto luogo l'anno prima a Bruxelles, Sandri e Bondi erano fra i nomi in predicato per ricevere un'alta onorificenza belga: l'Ordine di Leopoldo. De Harven domandò quindi al quartiere generale di Bruxelles di far pressione su Davignon, il Ministro belga per gli Affari Esteri, affinché si verificasse quest'eventualità.
Per garantire una continuità al rapporto con il Ministero, ed allo scopo di assicurarsi un'altolocata presenza locale, de Harven ottenne, non senza fatica, di avvalersi della consulenza dell'avvocato Fani, che ai tempi era anche Deputato della Repubblica. Dopo pochi giorni, il 10 Giugno 1907, de Harven fu ricevuto dal Ministro Lacava. La sua visita era stata ben preparata, grazie a diversi contatti avuti nei mesi passati con i funzionari del suo gabinetto. L'incontro fu preceduto anche dal lavoro di Fani e Maskens, nonché da una lettera del conte Bonin Longare, il Plenipotenziario italiano a Bruxelles, che sottolineava come l'Italia non dovesse lasciarsi sfuggire una simile occasione. [206]
Nel corso dell'incontro de Harven consegnò a Lacava una nota sull'industria della soda, cui fece seguire un rapporto dettagliato sul mercato italiano degli alcali, il cui estratto è stato precedentemente riportato nella tabella nr. 4.
Illustriamo ora il contenuto della nota datata 5 Giugno 1907.

---

[204] Si tratta del giornale *"La Lutte",* dove il 24 Agosto 1893 apparve un articolo dal titolo: *"Le monopole du sel en Italie",* che descriveva i prezzi differenziati per settore d'attività, la localizzazione e la potenzialità d'alcune saline italiane, il totale ricavato dallo Stato per quest'attività.
[205] *Annali dell'economia italiana* (*1901-1914),* cit. Vol. V, p. 305 e *Annali dell'economia italiana* (*1915-1922),* Milano 1982, Vol. VI, p. 268
[206] S.Br.A. Castiglioncello avant la construction. Rapport avec le Ministere. Correspondance avec Mr. de Harven. Année 1907

La prima parte era dedicata alla storia dei metodi di fabbricazione della soda a partire dal Leblanc, per arrivare al successo ottenuto dal processo all'ammoniaca. Si evidenziava poi il vasto spettro d'applicazioni del prodotto, e si presentava il gruppo Solvay, con i suoi impianti dislocati in tutto il mondo. Nella presentazione si faceva notare come la tecnologia Solvay avesse consentito di ridurre i prezzi e di promuovere un forte incremento dei consumi.[207]
Passando al caso italiano, la nota sottolineava come le unità elettrolitiche nazionali, che peraltro utilizzavano il brevetto al mercurio Kellner-Solvay,[208] non fossero in grado di soddisfare il fabbisogno nazionale d'alcali. Ciò non sarebbe stato possibile nemmeno in futuro, nel caso d'ampliamenti delle produzioni esistenti od attraverso la costruzione di nuovi impianti. Infatti, questo tipo di fabbricazioni non poteva produrre soda caustica che in proporzione della corrispondente produzione di cloro che si otteneva simultaneamente dal processo elettrolitico, e che doveva essere smaltita sul mercato.[209] Era quindi necessaria una sodiera.
Una comparazione tra le condizioni di fabbricazione di un'ipotetica sodiera italiana, e quelle dei grandi paesi produttori, sottolineava come quest'ultimi si trovassero in condizioni di grande vantaggio per due motivi: abbondanza di combustibile a basso prezzo; giacimenti di sale facilmente ed economicamente sfruttabili, attraverso l'estrazione per pompaggio di una soluzione satura d'acqua salata, ideale per l'alimentazione di una sodiera.
Al contrario, in Italia i combustibili dovevano essere per lo più importati, ed il sale marino veniva raccolto in forma solida. Questi oneri aggiuntivi rendevano il prezzo di costo del prodotto finito troppo elevato e quindi il prodotto italiano si sarebbe trovato fuori mercato.
Le sodiere estere, i cui mercati nazionali erano difesi dalle barriere costituite dai dazi, potevano vendere il surplus della loro produzione in Italia, a prezzi d'esportazione molto ridotti.[210]
A quali condizioni sarebbe stato possibile creare una sodiera in Italia, rendendo la nazione indipendente dalle importazioni estere?

---

[207] S.Br.A. Castiglioncello avant la construction. Rapport avec le Ministere. Correspondance avec le Ministere des finances. Année 1907
[208] Sull'argomento confronta anche A. Chilesotti, *L'elettrolisi dei cloruri alcalini*, in N. Parravano, *La chimica in Italia,* cit. pp. 179-180
[209] A partire dal sale marino (NaCl), un'unità elettrolitica produce simultaneamente soda caustica (NaOH) e cloro (Cl_2). E' quindi necessario trovare un impiego anche per il cloro, che non può essere disperso nell'ambiente. Ai tempi l'unica soluzione era quella di trasformarlo in cloruro di calce ($Ca(OCl)_2$-$CaCl_2$-$Ca(OH)_2.2H_2O$), ma anche il mercato di questo prodotto non era illimitato. Le integrazioni che verranno trovate successivamente, consentiranno d'installare in tutti i paesi del mondo, compreso l'Italia, potenti impianti d'elettrolisi. Ancora oggi la disponibilità di soda caustica, e quindi il suo prezzo sul mercato, è fortemente influenzato dalla domanda dei prodotti cloro derivati. In caso di forte richiesta di questi ultimi, la produzione aumenta, l'offerta di soda caustica supera la domanda, ed i suoi prezzi calano. Nel caso contrario si assiste al fenomeno inverso.
Sul problema dello smaltimento del cloro cfr. anche E. Osella, *La produzione chimica e le fonti di energia*, in N. Parravano, *La chimica in Italia,* cit. p. 41
[210] Con il termine surplus, la nota si riferiva alle cosiddette tonnellate marginali, in altre parole quelle quantità supplementari, rispetto alle produzioni normali, sui cui vengono imputati solamente i costi variabili relativi a materie prime e manodopera, e non i costi fissi, come ad esempio gli ammortamenti sugli impianti.

Non potendo far nulla per diminuire il costo della bolletta energetica, l'unica possibilità era quella di consentire che la nuova industria utilizzasse una soluzione di cloruro di sodio pompata in superficie nei pressi dell'impianto. Il prezzo della soluzione doveva corrispondere a quello di costo o poco più, e quindi lo Stato avrebbe dovuto rinunciare ai suoi introiti derivanti dal Monopolio.[211] A questo proposito esistevano già dei precedenti, legati agli acquisti di sale solido siciliano da parte delle industrie elettrolitiche nazionali, anch'essi esenti da imposte.
Quale società avrebbe potuto realizzare questo impianto? La Solvay, cioè l'unica compagnia a non dover temere le reazioni della concorrenza, in quanto già forniva circa due terzi del fabbisogno nazionale.
Per formulare una proposta concreta, occorreva identificare la località ove far sorgere l'impianto. Ma il territorio nazionale era poco conosciuto da un punto di vista geologico, e quindi la Solvay avrebbe dovuto fare delle ricerche per mezzo di sondaggi. La legge impediva quest'attività ai privati, e di conseguenza serviva un'autorizzazione statale.
La risposta del Ministero, firmata da Sandri, non si fece attendere a lungo. Il 30 Luglio 1907, la Solvay fu autorizzata a praticare le ricerche su tutta l'Italia continentale, ed invitata a presentare una proposta in merito alla localizzazione dell'impianto d'estrazione del sale in soluzione, e del prezzo unitario da riconoscere al Monopolio di Stato.[212]
Mentre la Solvay eseguiva le sue ricerche, i rappresentanti della società anticipavano a Sandri la notizia del conferimento dell'Ordine di Leopoldo. Ed infatti, in data 16 Novembre 1907, Sandri inviava una lettera di ringraziamento.[213]

2.2.2. La proposta del 1909

Dopo un anno e mezzo di ricerche, la Solvay era in grado di formulare la sua proposta, indirizzando una nota al Ministro, in data 23 Aprile 1909.[214]
Il documento proponeva quale zona d'estrazione del sale la valle del Cecina. La vicinanza al giacimento statale di Volterra, la presenza delle altre materie prime, l'abbondanza d'acqua, la prossimità ai centri di consumo finale del prodotto, erano indicate come le caratteristiche che avevano fatto pendere l'ago della bilancia in favore di questa regione. L'amministrazione era invitata a fissare i confini entro i quali la Solvay avrebbe potuto operare. Si suggeriva il più vicino possibile alla Salina di Stato, per aumentare le possibilità di successo, ma ad una distanza tale da non costituire in futuro un disturbo per l'attività governativa.
Quanto alle condizioni finanziarie per la cessione della soluzione satura d'acqua salata, il documento richiamava alcune delle argomentazioni della nota datata 5 Giugno 1907, per confermare la tesi secondo la quale non si poteva farla gravare d'alcun diritto, che si sarebbe trasformato in un insostenibile costo supplementare per la nascente industria.

---

[211] La soluzione doveva essere trovata obbligatoriamente in Italia, in quanto era proibito importare sale dall'estero.
[212] S.Br.A. Castiglioncello avant la construction. Rapport avec le Ministere. Correspondance avec le Ministere des Finances. Année 1907
[213] Ibidem
[214] S.Br.A. Castiglioncello avant la construction. Rapport avec le Ministere. Correspondance avec le Ministere des Finances. Année 1909

A sostegno di ciò si dichiarava come in Inghilterra, Francia e Germania, questa impostazione fosse una prassi corrente. Solo in alcuni paesi veniva riconosciuto un esiguo rimborso per le spese di "sorveglianza", che tuttavia non incideva che minimamente sui costi di fabbricazione.
In aggiunta si indicavano i valori unitari degli alti dazi sul carbonato di sodio e sulla soda caustica vigenti in Francia e Germania, comparati con quelli irrisori praticati in Italia.[215]
La nota si concludeva con l'elenco di tutte le nazioni che si erano rese indipendenti dall'estero, per quanto riguardava i loro bisogni di carbonato di sodio: Inghilterra, USA, Germania, Belgio, Francia, Austria, Ungheria, Spagna e Russia. La domanda implicita era la seguente: poteva l'Italia restare ancora esclusa da questo augusto consesso?
La documentazione presentata dalla Solvay non si arrestava qui. In allegato alla nota appena illustrata, veniva consegnato al Ministro un altro documento in pari data, in cui venivano elencati in nove punti i vantaggi economici di cui l'Italia avrebbe goduto, nel caso l'affare della sodiera fosse andato in porto.[216] Vediamoli qui di seguito.
La creazione di una nuova grande industria, avrebbe comportato un investimento tra i 5 ed i 10 milioni di lire.
La maggior parte di questo importo sarebbe stato speso in Italia, a profitto dell'industria nazionale, per l'acquisto di materiale da costruzione, legno, ferro, mattoni, carpenteria, macchine, ecc... dando lavoro ad un gran numero d'operai delle industrie di costruzioni. Altro denaro sarebbe stato speso per l'acquisto di terreni, cave e cosi via.
Tra 600.000 e 700.000 lire sarebbero state necessarie per pagare i dazi ed il trasporto per il materiale speciale e gli apparecchi di fabbricazione provenienti dall'estero, il cui valore era nell'ordine dei 2 milioni di lire.
Per far marciare gli impianti e lavorare le materie prime, sarebbero stati occupati circa 1000 operai, e si stimava quindi che la popolazione totale, comprese donne e bambini, sarebbe stata attorno alle 4000 persone. L'ordine di grandezza dei salari sarebbe variato tra un minimo di 1000 lire annue per gli operai, ad un massimo 1.000.000 di lire annue per il personale direttivo, con una conseguente maggior ricchezza per tutta la regione, ed un pagamento d'imposta medio per abitante più elevato.
Alle tasse pagate dai lavoratori, andavano aggiunti il pagamento delle imposte industriali e sulla ricchezza immobiliare da parte della nascente industria.
Vi erano poi i benefici per le altre industrie fornitrici di materiale di consumo e per la manutenzione, che avrebbero avuto del nuovo lavoro su basi regolari.
Un altro soggetto beneficiario erano le Ferrovie dello Stato, in quanto la nuova industria avrebbe utilizzato esclusivamente questo mezzo, per trasportare la soda dallo stabilimento toscano alla clientela. Al contrario, gli importatori utilizzavano massicciamente il trasporto via nave, e la ferrovia copriva solo piccole tratte. La differenza era valutata nell'ordine delle 600.000 lire annue.[217]

---

[215] Secondo la nota, i dazi su ogni ton di carbonato e soda caustica erano rispettivamente i seguenti: Francia 41 e 65 franchi, Germania 15 e 35 marchi, Italia 5 e 20 lire oro.
[216] S.Br.A. Castiglioncello avant la construction. Rapport avec le Ministere. Correspondance avec le Ministere des Finances. Année 1909
[217] S.Br.A. Castiglioncello avant la construction. Rapport avec le Ministere. Correspondance avec le Ministere des Finances. Année 1909. Su un mercato di 33.000 ton, 16.000 entravano in Italia

Il trasporto del combustibile e del calcare avrebbe portato altre 200.000 lire annue di commesse aggiuntive alle ferrovie statali.[218]
All'ultimo punto di questa nota, si sottolineava l'importanza strategica derivante dall'indipendenza dall'estero per una materia prima indispensabile a numerose industrie di prima necessità. Un vantaggio economico politico che si sarebbe fatto sentire in caso di guerra tariffaria o guerra vera e propria.
Il fisco non avrebbe incassato le 180.000 lire annue derivanti dai dazi sul prodotto importato,[219] ma gli altri vantaggi avrebbero abbondantemente compensato questa perdita.
Riteniamo che le argomentazioni della Solvay siano molto convincenti anche al giorno d'oggi, ma ve ne sono almeno un paio di cui vogliamo far notare la particolare valenza che assumevano nel 1909.
In primo luogo l'occupazione. I nuovi posti di lavoro venivano offerti ad un paese dal quale, nel periodo 1901-1913, emigrarono verso le americhe 4.711.000 persone in cerca di un impiego.[220]
Secondariamente l'indipendenza dalle importazioni. Anche quest'opportunità andava valutata considerando che la nostra bilancia commerciale con l'estero segnava nel 1903 un deficit di 320 milioni, di cui 23 milioni, pari al 7%, provenivano dalla voce "prodotti chimici...". E la situazione non era in miglioramento, in quanto nel 1913 il debito con l'estero nel settore chimico era salito a 63 milioni.[221]
Uno scambio di corrispondenza tra il 4 ed il 6 Luglio 1909, ci conferma che la trattativa proseguiva, e che nel corso del mese una commissione del Ministero avrebbe incontrato a Volterra i rappresentanti della Solvay per delimitare la zona dove sarebbero state autorizzate le ricerche a mezzo scavi. L'Ing. Giulio Tricot fu il mandatario nominato dalla Solvay per questa missione, che si svolse nel rispetto di quanto previsto dall'autorizzazione ministeriale del 30 Settembre 1909. I sondaggi praticati nelle zone delimitate non diedero risultato, e delle nuove ricerche furono effettuate nelle vicinanze della Salina di Stato.[222]

2.2.3. La convenzione del 1911

Il 24 Aprile del 1911 fu siglata la convenzione definitiva con il governo italiano. I firmatari furono Enrico Bondi,[223] divenuto nel frattempo Direttore Generale dei Monopoli di Stato e Edouard Hannon, nella sua qualità di gerente della Solvay.
Precedentemente a questa convenzione, la legge sui Monopoli era stata modificata proprio per permettere l'impiego dell'acqua salata in concessione alle industrie.[224]

---

attraverso i porti, e venivano distribuite via strada. Le altre 17.000 pagavano soltanto per il trasporto da Chiasso, Domodossola e Modane ai centri di consumo in Piemonte e Lombardia.
[218] Per questi ultimi due punti la nota rilevava come la prevedibile espansione degli affari, avrebbe portato ad un conseguente analogo aumento del lavoro anche per le ferrovie.
[219] La cifra si ottiene moltiplicando 36.000 ton per il dazio allora esistente di 5 lire la ton.
[220] *Annali dell'economia italiana (1901-1914),* cit. Vol. V, p. 394
[221] Ivi, Vol. V pp. 161, 167
[222] S.Br.A. Castiglioncello avant la construction. Rapport avec le Ministere. Correspondance avec le Ministere des Finances. Année 1909
[223] Dal 1909 in poi tutta la corrispondenza con la Solvay porta la sua firma. Presumiamo quindi che sia stato lui a condurre la trattativa per conto del Ministero delle Finanze.
[224] Gazzetta Ufficiale del 3 Ottobre 1910, nr. 299 - Regio decreto del 1 Agosto 1910 che modifica l'articolo 37 del regolamento 1 Agosto 1901, nr. 399, per l'esecuzione delle leggi sulla privativa dei sali e dei tabacchi.

Vediamo quali erano i punti principali della convenzione.
Solvay era autorizzata ad eseguire sondaggi e perforazioni in diverse provincie toscane, ed anche nei pressi di Volterra, per l'estrazione della soluzione di cloruro di sodio destinata alla sodiera.[225]
La durata della concessione era di 30 anni, con diritto di rinnovo per altri 20.
La Solvay s'impegnava a costruire la sodiera entro 5 anni, pena l'annullamento dell'accordo.
Proibizione di fabbricare sale solido o cloro, per mezzo della soluzione estratta.
Divieto di disturbo alle lavorazioni della Salina di Stato, con eventuale conseguente obbligo alla pronta interruzione di quelle perforazioni che sarebbero state indicate dalla direzione della Salina stessa.
Pagamento della sorveglianza permanente, eseguita dagli agenti del fisco.
Cauzione di 100.000 lire, a mezzo ipoteca, sui beni immobili dello stabilimento.
Canone da corrispondere allo Stato, fissato in 10.000 lire annue.[226]
La firma della convenzione non concluse di certo il capitolo dei rapporti tra la Solvay ed il Ministero delle Finanze. Oltre ad approfondire, nel prossimo sottoparagrafo, la questione delle fabbricazioni del cloro, ci corre l'obbligo di fare un accenno sull'evoluzione delle ricerche e delle perforazioni condotte dalla Solvay.
In effetti i sondaggi dimostrarono l'esistenza d'alcuni strati di sale nella proprietà del Marchese Ginori a Querceto.[227] I tre strati identificati si trovavano ad una profondità tra i 100 ed i 175 metri. Il sale estratto presentava diverse impurità. Il giacimento non si presentava quindi con le stesse caratteristiche degli altri nella zona, che erano ubicati a soli 30 metri dalla superficie e che mettevano a disposizione un prodotto relativamente puro. Questi elementi, insieme agl'infruttiferi risultati di molti altri sondaggi nei paraggi, portarono alla conclusione che il giacimento in oggetto non era altro che il limite occidentale della formazione salifera della regione, che aveva il suo cuore nella Salina di Stato, e comunque si estendeva al di fuori della zona in concessione alla Solvay. Secondo le stime fatte nel 1913, il quantitativo di sale ottenibile dal giacimento di Querceto avrebbe soddisfatto le necessità della sodiera per non più di 13/14 anni,[228] un lasso di tempo estremamente ridotto in considerazione degli investimenti in gioco. Da qui la necessità di modificare i confini della concessione, ampliandoli verso ovest, seppur mantenendo una fascia di rispetto nei confronti della Salina di Stato, utilizzando in caso di problemi le procedure già previste dalla concessione del 1911.[229]

---

[225] Il testo della convenzione illustrava più dettagliatamente tali confini.
[226] S.Br.A. Castiglioncello avant la construction. Convention passée avec le Ministére des Finances d'Italie le 24 Avril 1911
[227] S.Br.A. Castiglioncello avant la construction. Rapport avec le Ministere. Notice sur les travaux de la Solvay & C.ie pour l'établissement d'une soudiere en Italie envoyée a M. Bondi le 14 Juin 1913.
[228] Le stime fatte, valutavano che il giacimento fosse di 11.500.000 ton, di cui circa il 25% estraibile, per un quantitativo massimo disponibile di 3.000.000 ton. Con un consumo medio di 230.000 ton/anno di sale, equivalente ad una produzione media di 130.000 ton di soda (servono 1800 kg di sale per produrre 1000 kg di carbonato di sodio), nel giro di 13/14 anni il giacimento si sarebbe esaurito.
[229] S.Br.A. Castiglioncello avant la construction. Rapport avec le Ministere. Notice sur les travaux de la Solvay & C.ie pour l'établissement d'une soudiere en Italie envoyée a M. Bondi le 14 Juin 1913.

La richiesta della Solvay non ebbe un immediato riscontro positivo, e le trattative su questo delicato argomento proseguirono per molti anni, intrecciandosi con quelle relative all'acquisto della sodiera di Monfalcone, di cui tratteremo nel prossimo capitolo. Le valutazioni dei tecnici Solvay, circa l'entità del giacimento di Querceto, erano comunque esatte. A cavallo tra il 1929 ed il 1930 ebbe infatti inizio lo sfruttamento dei nuovi giacimenti salini di Buriano, sempre nel comune di Ponteginori.[230]

2.2.4. L'originaria interdizione a future produzioni di cloro ed i successivi sviluppi del settore

Fra i punti principali dell'accordo del 1911, figurava il divieto di future produzioni di cloro. Ovviamente questa clausola non rientrava nella bozza d'accordo presentata dalla Solvay al Ministero. L'interesse della società per questo prodotto è stata chiaramente illustrata in precedenza. Era quindi prevedibile che intendesse installare un'elettrolisi anche in Italia, seppur in un secondo tempo rispetto alla sodiera.
Fu il Ministero delle Finanze, in data 11 Marzo 1910, a proporre la clausola. Comunicando il parere favorevole del Consiglio di Stato allo schema di convenzione, Bondi chiedeva che la Solvay s'impegnasse in tal senso, poiché voleva evitare una ripercussione a danno dell'industria nazionale della soda.[231] In effetti in quegli anni stavano muovendo i primi passi le elettrolisi italiane. Si è accennato in precedenza alle realizzazioni a Bussi sul Tirino (AQ) ed a Brescia, che nel 1906 avevano venduto circa 3500 ton di soda.[232] Le statistiche del 1912-13 indicano che il settore era in crescita, in quanto le produzioni di questi due impianti sfiorarono le 10.000 ton.[233]
A questi primi due impianti si affiancarono altre elettrolisi a Rumianca (NO), Cesano Maderno (MI), Napoli, Cengio (SV) e Pontemammolo (RM), mentre la Solvay produsse soda caustica mediante il processo di caustificazione del carbonato di sodio presso le sodiere di Rosignano (LI) e Monfalcone (GO).
Analogamente a quanto avvenuto con il carbonato di sodio, dal 1926 le importazioni di soda caustica si ridussero a livelli irrisori per poi scomparire, e quindi anche per questo prodotto la nazione si rese autosufficiente.[234]
Ma ritorniamo al carteggio tra la Solvay ed il Ministero. La compagnia belga non poté far altro che accettare la clausola, ma con lettera del 16 Marzo 1910, chiese ed ottenne che il divieto fosse limitato alle lavorazioni derivanti dalla salamoia di cloruro di sodio estratta in virtù dell'accordo in questione. In tal modo mantenne la facoltà di fabbricare cloro e derivati in Italia, utilizzando sale d'altra provenienza.[235]
A distanza di 25 anni dall'accordo del 1911, la posizione del governo italiano cambiò radicalmente.

---

[230] Solvay S.A., *Brochure Stabilimenti di Rosignano*, Cecina 1978, p. 32
[231] S.Br.A. Castiglioncello avant la construction. Rapport avec le Ministere. Correspondance avec le Ministere des Finances. Année 1910
[232] Vedi il sottoparagrafo 2.1.1.
[233] *Annali dell'economia italiana (1901-1914),* cit. Vol. V, p. 141
[234] G. Tremi, *L'industria della soda,* cit. pp. 173-174
[235] S.Br.A. Castiglioncello avant la construction. Rapport avec le Ministere. Correspondance avec le Ministere des Finances. Année 1910

La domanda, presentata il 1 Febbraio 1936 al Ministero delle Corporazioni, per aumentare di 40.000 ton annue la produzione di soda caustica di caustificazione trovò opposizione non solo per il maggior consumo di combustibile che ne sarebbe derivato, ma anche perché il governo italiano, per ragioni belliche, desiderava sviluppare ulteriormente la chimica del cloro.[236] Inoltre a quel tempo l'industria del settore si era ormai ben consolidata, e non aveva più nulla da temere dall'ingresso nel settore della multinazionale belga.[237] La domanda fu dunque modificata in un aumento del processo di caustificazione per 24.000 ton, e l'impegno alla produzione di 16.000 ton con il processo elettrolitico.[238] La produzione elettrolitica fu ripartita per 6.000 ton a Rosignano[239] e 10.000 a Ferrara, città natale dell'allora Ministro Italo Balbo, che fece pressioni in tal senso, in quanto desiderava far sorgere nella sua città una zona industriale. In effetti la localizzazione a Ferrara era un controsenso in termini economici. Lo stabilimento non disponeva d'energia elettrica a buon mercato. Il sale doveva arrivare dalla Sicilia o dalla Sardegna, poiché le forniture della salina di Comacchio si dimostrarono insufficienti per i fabbisogni della fabbrica, che mise in marcia parte delle celle elettrolitiche soltanto il 2 Aprile del 1942.[240]
Grazie alla consolidata presenza della Solvay sul territorio, le operazioni a Rosignano furono più spedite, ed il 20 Aprile 1940 fu messa in marcia la prima sala celle. L'elettrolisi fu situata lontano dalla costa su suggerimento delle autorità competenti, perché in questa maniera le installazioni sarebbero state meno visibili dal naviglio nemico in caso di guerra.[241] I due nuovi impianti furono messi sotto l'amministrazione della Società Chimica dell'Aniene, di cui la Solvay deteneva l'intero pacchetto azionario. Anche in questo caso la scelta aveva una giustificazione esclusivamente politica, e derivava dalla volontà del regime fascista di non far figurare il nome di una società straniera a capo di una produzione di cloro.[242] La ragione sociale Società Chimica dell'Aniene era peraltro già presente sul mercato del cloro/soda, in quanto possedeva un'elettrolisi a Pontemammolo, nei pressi di Roma.[243] La Solvay ne aveva assunto la gestione in data 1 Ottobre

---

[236] S.Br.A. Autorisation d'agrandissement - Correspondance relative aux demandes d'agrandissement de la soudière et de la caustification de Rosignano - Construction d'électrolises (1935-1937). All'epoca, le sanzioni all'Italia da parte della Società delle Nazioni per la guerra d'Etiopia erano ben presenti, e con esse le difficoltà nell'approvvigionamento di combustibili. La prevedibile posizione del Ministero, era stata anticipata alla Solvay nel 1935 da Parravano e Barichello, rispettivamente Presidente e Direttore della Federazione delle Industrie Chimiche, ente che sarebbe stato chiamato a dare un parere sull'argomento.
[237] G. Tremi, *L'industria della soda,* cit. pp. 173-174
[238] S.Br.A. Autorisation d'agrandissement - Correspondance relative aux demandes d'agrandissement de la soudière et de la caustification de Rosignano - Construction d'électrolises (1935-1937). Nel dossier è riportato lo svolgimento della trattativa, che fu condotta dagli emissari della Solvay e dai funzionari del Commissariato delle Fabbricazioni di Guerra, tra cui si segnalano il Capitano Poggi ed il Colonnello Cossù. Oltre alle ragioni militari, il processo all'elettrolisi era particolarmente gradito in quanto non consumava combustibile ma energia elettrica, a quel tempo tutta di origine idroelettrica e geotermoelettrica.
[239] G. Tremi, *L'industria della soda*... cit. p. 174
[240] S.Mi.L. Nota nr. 27 T-GA/gt del 20/7/1970
[241] G.Celati e L.Gattini, *La ciminiera dimezzata*, Agnano Pisano 1997, pp. 78-81. Lo stabilimento di Rosignano fu bombardato dall'aviazione francese il 17 Giugno 1940, dopo soli 7 giorni dall'entrata in guerra dell'Italia. I danni furono gravi, in quanto vennero colpite le officine e la ciminiera, ma la produzione non venne interrotta.
[242] S.Mi.L. Nota nr. 27 T-GA/gt del 20/7/1970
[243] G. Tremi, *L'industria della soda,* cit. p. 174

1935, rilevandola dal gruppo CISA, che l'aveva fondata nel 1923 allo scopo d'approvvigionare con soda caustica la Società Generale Viscosa, una fabbrica consociata anch'essa situata a Roma.[244]
Nel 1942 la Solvay si ritrovò quindi a gestire tre elettrolisi, occupando una posizione di rilievo nel settore. L'elettrolisi di Rosignano è ancor oggi attiva, e la società continua a servire una parte significativa del mercato nazionale di soda caustica e cloro derivati.

2.3. La realizzazione dello stabilimento di Rosignano Marittimo

2.3.1. Le acquisizioni di terreni e concessioni

Mentre le trattative con il Ministero delle Finanze vennero condotte da Leon de Harven, fu in primo luogo l'Ing. Jules Tricot a curare gli interessi della Solvay in Toscana. Insediatosi a Cecina nell'Aprile del 1909, vi aprì un ufficio dove nei primi tempi operò nell'anonimato, in quanto la società non desiderava che venisse pubblicizzato il nome di Solvay, fino a quando non fosse stato firmato l'accordo per l'estrazione della salamoia.
Nei primi tempi i suoi interessi si concentrarono sulle materie prime. Fece quindi eseguire sondaggi per il salgemma, ed ispezioni per il calcare e la lignite. Era soprattutto il sale il suo obiettivo, e per questo motivo entrò in contatto con l'Ing. Streri, Direttore delle Saline di Stato di Volterra.[245] Per i sondaggi si avvalse della collaborazione di una squadra di ricercatori formata da quattro tecnici tedeschi ed otto operai locali.[246]
Nel 1910 Tricot assunse un collaboratore in grado di aiutarlo a superare le barriere linguistiche. Il suo nome era Egisto Squarci, e si rese molto utile nei contatti con le amministrazioni pubbliche locali e nelle relazioni per la compravendita con i privati.[247]
La notizia dell'accordo definitivo con il Ministero delle Finanze, datato 24 Aprile 1911,[248] diede una brusca accelerazione alle operazioni.
Il 28 Agosto 1911, fu firmato un accordo fra Tricot e Pier Nello Inghirani, per la concessione dei diritti di ricerca del salgemma nel sottosuolo. Per 3 anni vennero pagate 3.000 lire, più 200 lire per ettaro occupato. In caso d'esito positivo delle ricerche, sarebbe stato possibile far valere l'opzione per un contratto d'estrazione della durata di 40 anni, al prezzo forfetario di lire 75.000, più 200 lire per ettaro occupato.[249]
Quindi fu la volta del marchese Ginori. A seguito di un precedente contratto del 6 Giugno 1910, che concedeva di effettuare ricerche a Querceto, nei pressi di

---

[244] S.Mi.L. Nota nr. 27 T-GA/gt del 20/7/1970
[245] Si rinvia al sottoparagrafo 2.2.2. L'Ing. Tricot era stato nominato mandatario di Solvay, ed incontrò i rappresentanti del Ministero delle Finanze incaricati di delimitare le zone dove la Solvay avrebbe potuto effettuare i sondaggi.
[246] G.Celati e L.Gattini, *Sale e pietra*, Agnano Pisano 1993, pp. 12-13. Altri due funzionari che svolgeranno un ruolo di rilievo nell'operazione saranno l'Ing. Bodard e l'Ing. Nahon.
[247] Ivi, pp. 13-14
[248] L'argomento è stato trattato al sottoparagrafo 2.3.4.
[249] S.Br.A. Castiglioncello avant la construction. Conventions avec les proprietaires de la region de Cecina. Il diritto d'opzione venne fatto valere, ed il definitivo contratto quarantennale fu poi siglato il 26 Novembre 1914.

Montecatini (PT), il 2 Aprile 1912 fu concluso l'accordo definitivo per l'estrazione del sale. Il prezzo concordato fu di 300.000 lire, più 400 lire per ettaro occupato.
Un altro contratto simile fu firmato il 10 Luglio 1912 con il barone Frédéric de Rochefort, e riguardava la sua proprietà di Buriano, situata tra i comuni di Montecatini (PT) e Volterra (PI). Per 500 lire furono autorizzate le ricerche, con un'opzione futura al prezzo prefissato di 100.000 lire. Il terreno occupato dalle apparecchiature non avrebbe dovuto superare i 300 ettari. Cinque giorni dopo venne poi regolata la vendita definitiva di una porzione del terreno del barone, al prezzo di 23.000 lire.
In epoca successiva a queste operazioni, l'11 Marzo 1915 vennero acquistati da Mori 170 ettari di sottosuolo per 15.000 lire, più 80 lire annuali per ettaro occupato.[250]
Sistemata la faccenda più delicata, cioè quella dell'approvvigionamento del sale, la Solvay portò avanti le trattative per l'acquisto dei terreni, dove sarebbe sorto lo stabilimento. Fin da quando era stata identificata questa regione per costruirvi una sodiera, tutto faceva pensare che la cittadina di Cecina sarebbe stato il luogo più adatto per l'insediamento Solvay.[251] L'ipotesi venne poi accantonata per diversi motivi. In primo luogo il terreno migliore era frazionato fra 79 proprietari, decisamente troppi per ottenere una comune intesa a vendere. Vi erano poi altre difficoltà legate alla realizzazione del raccordo con la stazione. Inoltre, sebbene il sindaco Pegolotti appoggiasse il progetto, alcuni gruppi economici cittadini boicottarono l'operazione.[252]
Tramontata questa possibilità, l'attenzione della Solvay si spostò una decina di chilometri più a nord, sul litorale del comune di Rosignano Marittimo, tra i torrenti Secco e Fine. La zona si presentava pressoché disabitata, in quanto il centro di Rosignano Marittimo si trovava su una collina più all'interno.
Nel triennio 1912-1915 vennero acquistati tutti gli appezzamenti più significativi, anche se l'attività d'acquisto continuò fino al 1924. Tricot e de Harven si alternarono alla firma degli atti, che vennero di norma siglati presso lo studio notarile del Dr. Carlo Corcos a Livorno. Tra i contratti principali ricordiamo i 160 ettari ceduti per 400.000 lire da Grandi, i 29 ettari per 106.521 lire da Morgantini ed i 32,5 ettari per 127.500 lire da Berti. Altre transazioni significative riguardarono i poderi di Marcacci, Pannocchia-Vestrini e Berti-Mantellassi.[253]
Contemporaneamente agli acquisti dei terreni per lo stabilimento, furono raggiunti gli accordi per lo sfruttamento delle cave di calcare. La cava più vicina si trovava nel comune stesso di Rosignano Marittimo, ma la qualità del materiale non era eccezionale. Essa verrà sfruttata fino al 1929. Poi toccherà alla cava di S. Carlo, nel comune di S. Vincenzo. La qualità e la quantità eccezionale di questa vena di calcare, consentiranno un impiego che si è protratto fino ai giorni nostri. Circa le transazioni relative al calcare di Rosignano, segnaliamo i pagamenti di 45.000 lire a Monti (15 Maggio 1912), 39.000 lire a Scaniglia (2 Maggio 1914),

---

[250] Ibidem
[251] In effetti, nelle documentazioni anteriori al 1911, viene sempre citata Cecina e la valle del Cecina, mentre non vi è alcun accenno a Rosignano.
[252] G.Celati e L.Gattini, *Sale e pietra,* cit. pp. 14-16
[253] S.Br.A. Castiglioncello avant la construction. Conventions avec les proprietaires de la region de Cecina e G.Celati e L.Gattini, *Sale e pietra,* cit. pp. 22-23, 95.

11.000 lire a Valentini (14 Marzo 1915), oltre al rogito con Maltinti (1 Aprile 1913).[254]
Tutti le vendite fino a qui descritte furono effettuate a prezzi di mercato e comunque non diedero luogo a particolari speculazioni. Questo non fu il caso nella vendita relativa al podere del conte Mastiani. Il proprietario si trovava in pessime condizioni finanziarie, ed il terreno in oggetto stava per essere messo all'asta dal Tribunale di Pisa. La notizia dell'interesse all'acquisto da parte della Solvay, diffusa dallo stesso Mastiani, stimolò l'appetito dei creditori ipotecari. D'altro canto la società belga non poteva rinunciare a questo appezzamento di oltre 1100 ettari, in quanto esso era interessante sia per lo sfruttamento del calcare che come terreno di costruzione. La vicenda si chiuse nella seconda metà del 1914, ed il prezzo pagato fu di ben 1.300.000 lire.
Concludiamo con i terreni per l'estrazione della lignite. Come accennato in precedenza, in un primo tempo la Solvay fece dei passi in questa direzione. Ne è prova la promessa di vendita conclusa tra la famiglia Valentini e l'Ing. Nahon del 9 Giugno 1910, per 30 ettari a Roccastrada (GR). Il prezzo concordato era di 900 lire, di cui 400 d'anticipo, ed il resto a saldo al momento del rogito. Nonostante la Solvay non fosse più interessata all'affare, ed avesse rinunciato all'anticipo versato, i Valentini insistettero per concludere la vendita, forti dell'accordo scritto. E così il 27 Dicembre 1913, Leon de Harven anticipò al quartiere generale di Bruxelles di essere costretto ad effettuare questo acquisto, nonostante i "Terrains à Lignite" non rientrassero più nelle strategie societarie.[255]

2.3.2. L'inizio dei lavori

Nel 1913 ebbero inizio i lavori di costruzione dello stabilimento. Il direttore dei lavori fu l'Ing. Alessio Herzen, che arrivò a Rosignano il 28 Marzo di quell'anno.
Una parte del materiale di costruzione fu realizzato sul posto. A questo proposito alcuni terreni, sul greto del fiume, vennero dedicati alla produzione di mattoni. Grazie alla perizia dei mattonai belgi, nel primo anno ne furono prodotti 13 milioni. Il 17 Settembre 1913, sul terreno già spianato per l'occorrenza, iniziarono i lavori per la costruzione delle fondamenta. In Ottobre furono ingaggiate per tali opere le imprese Borrini e Rotigliano, quest'ultima per i fabbricati della cava d'Acquabona. La forza lavoro di quel periodo superò le 200 unità: 130 persone dalla Borrini e 80 dalla Solvay. Questo quadro della situazione venne fornito anche alla Direzione delle Saline di Volterra, che domandava informazioni sull'andamento dei lavori.
L'amministrazione venne inoltre informata che gli ordini per le costruzioni metalliche erano stati inviati alle ditte fornitrici, una società italiana era stata incaricata dello studio per la condotta della soluzione di sale dai giacimenti allo stabilimento, e che la domanda per il raccordo ferroviario era già stata inoltrata agli organi competenti. Si prevedeva quindi di mettere in marcia la sodiera nel 1916.[256]

---

[254] S.Br.A. Castiglioncello avant la construction. Conventions avec les proprietaires de la region de Cecina.

[255] Ibidem
[256] S.Br.A. Castiglioncello avant la construction. Rapport avec le Ministere. Notice sur les travaux de la Solvay & C.ie pour l'établissement d'une soudiere en Italie envoyée a M. Bondi le 14 Juin 1913 e G.Celati e L.Gattini, *Sale e pietra,* cit. pp. 22-24.

Il 1914 fu un annata densa d'avvenimenti. La società Pont à Mousson iniziò la posa della tubazione tra Ponteginori e Rosignano. Riprendendo uno dei rapporti informativi inviati a Bruxelles, il 18 Luglio, la situazione si presentava in questi termini: officina terminata, ciminiera a quota 6,4 metri, basamenti sodiera pronti, caldaie in fase di montaggio, in posa le tubature fognarie, in costruzione il fabbricato della stazione e le prime abitazioni per gli impiegati.
Lo scoppio del conflitto mondiale, ai primi d'Agosto, rallentò le attività. Lo stabilimento ne risentì in maniera particolare perché tutte le maestranze francesi, ad esclusione del Direttore, furono precettate e ritornarono a casa.[257]

2.3.3. La costituzione della sede secondaria della Solvay & C.ie in Italia

Nel 1914 venne ufficialmente costituita la sede italiana della Solvay. Non si trattò della fondazione di una società di diritto nazionale, ma dell'istituzione di una sede secondaria della casa madre belga. Questo approccio, non particolarmente diffuso in Italia, era comunque consentito dalla legge dell'epoca ed è tuttora valido, tanto è vero che la Solvay non ha più mutato l'originaria impostazione.[258]
L'operazione doveva partire dal Belgio, e così fu. A Bruxelles, l'8 Maggio 1914, il notaio Adhémar Morren predispose l'atto che registrò la volontà della Solvay d'istituire una sede secondaria a Rosignano. A questa operazione vennero destinati 3.000.000 di lire per l'acquisto d'immobili ed installazioni immobiliari ed 1.000.000 di lire in denaro. Leon de Harven fu nominato rappresentante generale in Italia. L'atto fu firmato da due dei soci accomandatari: Edgard Hulin e Edouard Hannon.[259]
Il documento faceva riferimento all'ultima versione dello statuto sociale della Solvay & C.ie, datato 6 Maggio 1907. La lettura dell'atto ci conferma quanto affermato a riguardo del controllo della società. Oltre metà del pacchetto azionario era nelle mani d'Ernest ed Armand Solvay, inoltre le procedure per la vendita delle azioni prevedevano un diritto d'opzione per i soci.[260]
I due documenti furono depositati nella Cancelleria del Tribunale Civile e Penale di Pisa. Le formalità burocratiche si conclusero con la loro pubblicazione sul Foglio Annunzi Legali della Regia Prefettura di Pisa, il 4 Agosto 1914.[261]

2.3.4. I lavori durante la prima guerra mondiale e la caustificazione con mezzi di fortuna

Nell'ultimo scorcio del 1914, nel cantiere fu data la precedenza ai lavori in muratura, in quanto per essi non vi erano problemi d'approvvigionamento dei materiali. La sola ciminiera rimase momentaneamente bloccata all'altezza di 20 metri, poiché servivano mattoni refrattari, non disponibili sul posto. Proseguirono anche i lavori per la teleferica, che avrebbe portato il calcare da Rosignano-località Acquabona allo stabilimento.[262]

---

[257] G.Celati e L.Gattini, *Sale e pietra,* cit. pp. 26-27
[258] G. De Nova, *Codice civile e leggi collegate*, Bologna 1997, articolo nr. 2506 C.C.
[259] Atto notarile di Morren Adhemar, Bruxelles, 9 Maggio 1914, registrato presso l'Archivio notarile distrettuale di Pisa il 18 Giugno 1914
[260] Atto notarile di Pierret Felix, Bruxelles-Ixelles, 8 Maggio 1907, registrato presso l'Archivio notarile distrettuale di Pisa il 18 Giugno 1914. Vedi in particolare gli articoli nr. 8, 13, 44.
[261] Regia Prefettura di Pisa, Foglio annunzi Legali nr. 10 del 4 Agosto 1914.
[262] G.Celati e L.Gattini, *Sale e pietra,* cit. pp. 39-40

Nel 1915 vennero completate diverse parti. Il raccordo ferroviario, la stazione, altre abitazioni civili, la torre dei forni a calce e la ciminiera, alta oltre 100 metri. L'entrata in guerra dell'Italia, il 24 Maggio, provocò ulteriori ritardi in quanto gran parte delle maestranze italiane prese la via del fronte. Inoltre dal Ministero delle Armi e Munizioni pervenne la richiesta d'installare un impianto provvisorio per la fabbricazione di soda caustica ad uso esplosivi.
Da Marsiglia, dove si era spostata la direzione della Solvay a seguito dell'occupazione tedesca del Belgio, arrivò il beneplacito. I lavori della sodiera passarono quindi in secondo piano rispetto a questo nuovo progetto.
Con decreto ministeriale del 15 Dicembre, lo stabilimento venne dichiarato ausiliario, e poté quindi godere di tutti i benefici collegati a questo status, come ad esempio l'esenzioni doganali e d'imposta. I lavori proseguirono a ritmi serrati, e da USA e Francia arrivarono i macchinari ed il carbonato di sodio.[263]
Nell'Ottobre del 1916 furono prodotte le prime quantità di soda caustica, per un totale alla fine dell'anno di 531 ton, che vennero quasi interamente inviate alle fabbriche d'esplosivi. A regime la fabbrica ebbe una produzione giornaliera di 20 ton. Per giungere a questo risultato le maestranze affrontarono molte difficoltà: la discontinuità delle forniture di coke inglese, le frequenti interruzioni elettriche, il disagevole trasporto del calcare in stabilimento causa la carenza di manodopera.[264]

2.3.5. La frazione intitolata ad Ernest Solvay

Per la vita di Rosignano uno degli avvenimenti più significativi del 1917 avvenne il 20 Agosto. Il consiglio comunale prese la decisione di modificare il nome della località dove sorgeva lo stabilimento Solvay. La delibera, approvata all'unanimità, dava disposizione definitiva per ribattezzare il luogo da Rosignano Nuovo a Rosignano Solvay. Seguirono le pratiche affinché tale denominazione fosse data anche alla stazione ferroviaria ed all'ufficio postale ivi ubicati. Ernest Solvay era già cittadino onorario di Rosignano dal 1914. Il sindaco volle inviargli questo attestato di benemerenza in segno di solidarietà e per condannare le persecuzioni subite da Solvay durante l'occupazione tedesca del Belgio.[265]

2.3.6. La messa in marcia della sodiera ed i primi scioperi

Nel 1918, gli avvenimenti esterni allo stabilimento, ne condizionarono la vita in maniera ancor più marcata rispetto al passato. Le restrizioni di guerra, e la conseguente carestia dei primi mesi dell'anno, suggerirono alla Solvay di organizzare una mensa che garantisse alle maestranze almeno un pasto giornaliero. A questo problema si sommò l'epidemia della "spagnola", la cui scia di morte non risparmiò nemmeno queste regioni.[266]
A fronte di tali accadimenti, le difficoltà relative alla messa in marcia della sodiera non possono che passare in secondo piano. L'impianto venne avviato nel mese d'Agosto, ma lavorò poco ed in maniera discontinua per problemi tecnici e mancanza di carbon coke.[267] Il primo anno di vera produzione, seppur con

[263] S.Mi.L. Nota nr. 27 T-GA/gt del 20/7/1970 e G.Celati e L.Gattini, *Sale e pietra,* cit. pp. 41-43.
[264] G. Tremi, *L'industria della soda*... cit. p. 172 e G.Celati e L.Gattini, *Sale e pietra,* cit. pp. 41-43
[265] G.Celati e L.Gattini, *Sale e pietra,* cit. pp. 39, 48-49
[266] Ivi, pp. 51-52
[267] Ivi, pp. 52-53

interruzioni di vario genere, fu quindi il 1919, con 4365 ton di carbonato di sodio vendibili.[268]
Ma anche nel 1919, così come l'anno successivo, le vicende esterne allo stabilimento influenzarono pesantemente la vita della Solvay in Italia. Le fabbriche di Rosignano non passarono indenni attraverso il cosiddetto "biennio rosso" 1919-1920. D'altronde alcuni dei motivi che spinsero alla protesta gli scioperanti, erano presenti anche in questa zona.[269]
L'Aprile del 1919 segnò l'inizio delle agitazioni operaie a Rosignano, ma le richieste dei lavoratori dello stabilimento vennero accolte e la situazione ritornò ben presto normale. Ben diversamente andarono le cose con i cavatori dell'Acquabona. Dopo il licenziamento di tre operai, nel mese di Settembre, ed un conseguente breve sciopero di solidarietà, la situazione si radicalizzò alla fine dell'anno. Il punto su cui la società non volle discutere, fu il riconoscimento di una rappresentanza sindacale.[270] Anche quest'aspetto non era soltanto una questione locale, ma rifletteva l'impennata nazionale nel livello di sindacalizzazione d'operai e braccianti.[271]
Il 17 Dicembre cominciò lo sciopero dei cavatori, 62 in tutto, che si protrasse durante le feste di fine anno. Lo stabilimento rimase sprovvisto di calcare e la sodiera fu costretta alla fermata. La direzione rispose con il licenziamento di 50 cavatori e la serrata. A nulla valsero le mediazioni del sindaco, e la riduzione delle richieste da parte delle associazioni sindacali. Nel giro di pochi giorni anche 506 persone dello stabilimento rimasero senza lavoro. La serrata si concluse dopo circa tre mesi, il 29 Marzo 1920. I lavoratori vennero riammessi allo stabilimento, compreso gli scioperanti, ma ad esclusione di una decina d'elementi, che la Solvay rifiutò di riprendere in quanto portatori di disordine sul lavoro. Salvo un lieve ritocco salariale, le condizioni restarono immutate rispetto alla situazione di partenza. La produzione di carbonato di sodio non riprese che nel mese di Giugno, con una grave perdita economica per il nascente stabilimento.[272]
Si concluse così una delle rare parentesi infelici nei rapporti tra la Solvay e le maestranze di Rosignano.

2.3.7. Le realizzazioni sociali a Rosignano

La scelta di Rosignano in luogo di Cecina, quale sede dello stabilimento, comportò per la Solvay la realizzazione di tutte quelle infrastrutture sociali necessarie alla vita civile delle maestranze. A Rosignano fu costruita una città dal nulla, ad incominciare dalle case.

TABELLA NR. 5:

---

[268] S.Mi.L. Nota nr. 27 T-GA/gt del 20/7/1970. Come vedremo alla tabella nr. 6, il totale prodotto fu pari a 5200 ton.
[269] V. Zamagni, *Dalla periferia al centro*... cit. pp. 300-301. Tra i motivi di inquietudine generale ricordiamo l'inflazione, i massicci licenziamenti, i sacrifici effettuati durante la guerra e che non si vedevano ricompensati, l'effetto dimostrativo della rivoluzione russa.
[270] G.Celati e L.Gattini, *Sale e pietra,* cit. pp. 54-55
[271] V. Zamagni, *Dalla periferia al centro*... cit. pp. 300-301
[272] G.Celati e L.Gattini, *Sale e pietra,* cit. p. 55-56

ALLOGGI PER IMPIEGATI ED OPERAI REALIZZATI DALLA SOLVAY A ROSIGNANO E NEI CANTIERI LIMITROFI.[273]

ANNO	NUMERO APPARTAMENTI	NR. VANI PER APPARTAMENTO	NUMERO FAMIGLIE	NUMERO PERSONE	MQ. D'ORTI E GIARDINI
1915	16	5	16	70	7.360
1923	124	4 - 12	124	510	75.600
1928	500	4 - 12	502	2.050	265.000
1970	1.100	4 - 12	1.100	3.800	550.000

Come si evince dalla tabella, la costruzione d'alloggi civili è cominciata insieme a quella dello stabilimento. Il numero di vani per impiegati ed operai è continuato a crescere di pari passo con lo sviluppo delle installazioni chimiche. Il 1970 è forse il punto di massima estensione del villaggio di proprietà della Solvay, in quanto attorno a quella data una parte delle abitazioni, in special modo quelle per gli operai, sono state alienate ai locatari. Da allora la società ha perseguito una politica tesa a favorire la proprietà individuale. Parallelamente alla vendita degli alloggi, sono stati infatti concessi mutui agevolati ai dipendenti per la costruzione di nuove case.[274]

Si noterà che nell'opera d'urbanizzazione è stato dato particolare risalto alla parte del verde. Inoltre queste statistiche non tengono conto dell'alto numero d'alberi piantati nella pineta, costituita accanto allo stabilimento, e nelle zone comuni, i quali oggi donano un aspetto molto gradevole alle vie cittadine. In media ogni abitazione dispone di 500 metri quadri d'orti e giardini, anche se lo spazio medio per gli operai (nel 1970: 333 mq) è inferiore rispetto a quello a disposizione degli impiegati (857 mq). Anche la grandezza delle case è in funzione della posizione gerarchica rivestita in azienda. L'importanza del funzionario è inversamente proporzionale alla sua distanza dalla fabbrica. Si comincia così dalla gran villa del direttore, che confina con lo stabilimento ed ha un ingresso privato direttamente al suo interno, per poi passare alle altre abitazioni via via più lontane, seppur di pochi metri, dai cancelli della società. Ancor oggi alcune promozioni comportano traslochi "coatti" in case più grandi!

Fin dal 1915 gli appartamenti sono stati messi a disposizione ad uso gratuito, e la società si preoccupa della manutenzione di case e giardini. Inizialmente la Solvay distribuì anche energia elettrica a prezzo ridotto.[275]

L'elenco delle infrastrutture mostra come l'urbanizzazione sia stata completa ed abbia posto, fin dagli anni venti, la qualità della vita locale a livelli d'eccellenza.

Nel Settembre del 1923 fu consegnato l'ospedale, progettato quattro anni prima, e che si componeva di ben 65 vani. La struttura comprendeva pronto soccorso, ambulatori, uffici, attrezzature diagnostiche, cucine e servizi di supporto. Il mese successivo fu la volta dell'edificio scolastico, anch'esso completamente arredato, giusto in tempo per l'inizio dell'anno scolastico. Ad integrare il complesso didattico, nel Gennaio del 1924 arrivò la scuola materna.

Anche l'aspetto religioso, così come quello culturale e d'intrattenimento non furono trascurati. Nello stesso periodo vennero progettati, e poi realizzati, il teatro

[273] Solvay S.A. *Solvaynotizie* nr. 2 del 2/1982, pp. 15-16 del supplemento. Gli alloggi per impiegati avevano un numero di vani variabile tra 5 e 12, mentre gli appartamenti per gli operai da 4 a 5.

[274] Solvay S.A. - *Brochure Stabilimenti di Rosignano*, Cecina 1978, p. 28

[275] Solvay S.A. *Solvaynotizie* nr.2 del 2/1982, pp. 15-16 del supplemento

da 600 posti, una biblioteca, il circolo culturale ed un campo di calcio. Nel 1928 arrivò la nuova chiesa ed il primo stabilimento balneare.[276]
Va sottolineato che la Solvay non ha certamente concluso il suo intervento in quegli anni, ma l'ha proseguito fin al giorno d'oggi, rinnovando ed aggiungendo altre strutture. Inoltre, prima che queste opere fossero pronte, la società ha comunque assicurato un adeguato livello di servizio, mettendo provvisoriamente a disposizione altri suoi locali. E' il caso ad esempio della scuola, che fu messa in funzione fin dal 1916.[277]
Lo stile inconfondibile con cui sono state realizzate queste opere in muratura, consente al visitatore di passaggio di riconoscerle con facilità, apprezzandone meglio l'armonico insieme. Uno stile che è presente anche in altri villaggi Solvay, sparsi per l'Europa in corrispondenza degli altri insediamenti industriali.
Rosignano Solvay e Larderello sono senza dubbio le due più grandi realizzazioni di villaggi operai in Toscana. La comune concezione rispecchia quel modello paternalistico in auge ai tempi della loro fondazione.[278]
Le opere di Rosignano non esauriscono l'impegno della Solvay sul territorio toscano, che si estende presso le altre località interessate dalle attività dello stabilimento, come alle cave di S.Carlo oppure a Ponteginori.[279]

2.4. I risultati tecnici ed economici dell'impresa

2.4.1. Evoluzione delle produzioni di carbonato di sodio e quota di mercato

Dopo le vicissitudini iniziali, dal 1921 la fabbrica marciò con discreta regolarità e venne centrato l'obiettivo prefissato: sostituirsi in maniera completa alle importazioni, acquisendo la totalità del mercato nazionale.
I dati necessari per compilare la tabella nr. 6 provengono da molteplici fonti, ed è stato necessario un lavoro di quadratura che ci auguriamo abbia dato un risultato soddisfacente.[280]

---

[276] Solvay S.A. *Solvaynotizie* nr.2 del 2/1982, pp. 16-17 del supplemento e G.Celati e L.Gattini, *Sale e pietra,* cit. pp. 82-85
[277] Solvay S.A. *Solvaynotizie* nr.2 del 2/1982, pp. 16-17 del supplemento e G.Celati e L.Gattini *Sale e pietra,* cit. p. 41
[278] V. Zamagni, *Dalla periferia al centro*... cit. pp. 136-137
[279] Solvay S.A. - *Brochure Stabilimenti di Rosignano*, Cecina 1978, pp. 29-30
[280] Alcuni dei dati non corrispondevano tra loro, ed inoltre ve n'erano altri che erano disponibili in un formato diverso da quello richiesto. Ecco l'elenco delle fonti:
G. Tremi, *L'industria della soda,* cit. p. 172. Produzioni nazionali e importazioni dal 1915 al 1937 (dati disponibili solo su grafico di difficile lettura).
V. Zamagni, *Dalla periferia al centro*... cit. p. 349. Produzioni nazionali dal 1923 al 1943.
G.Celati e L.Gattini, *Sale e pietra,* cit. pp. 64-65, 80-82. Produzioni Rosignano 1919, 1920, 1922, 1924, 1925.
L. Morandi, *Aspetti e prospettive dell'Industria Chimica Italiana,* in *La chimica e l'industria*, Milano 1949, p. 74. Produzioni nazionali ed importazioni 1919, 1930.
S.Br.A. Bollettino VC/AF Rosignano S. del 17/11/1939 all'amministrazione centrale. Media giornaliera totale della produzione in carbonato di sodio e soda caustica presso gli stabilimenti di Rosignano e Monfalcone dal 1920 al 1939.
S.Br.A. Lettera del 28/11/1941 da Solvay Roma al Sottosegretario di Stato per le fabbricazioni di guerra. Vendite carbonato di sodio e soda caustica sul mercato interno dal 1921 al 1940 (dati disponibili solo su grafico di difficile lettura).

Per facilitarne la lettura, nonché la consultazione d'altri documenti sull'argomento, si sottolineano alcuni aspetti.
Le vendite di carbonato di sodio sul mercato non corrispondevano alle produzioni, in quanto una parte importante di quest'ultime veniva destinata alla caustificazione del prodotto per la fabbricazione di soda caustica.[281]
Su un lasso di tempo così esteso, non sono state prese in considerazione le variazioni nelle quantità in stoccaggio, in quanto non significative ai fini di una valutazione globale.
Nel calcolo del totale domanda interna, sono state omesse le quantità esportate, peraltro limitatissime e quindi ininfluenti rispetto al totale.[282]
La voce produzioni nazionali non corrisponde col totale delle produzioni di Rosignano, in quanto vanno aggiunte le quantità prodotte dalla sodiera di Monfalcone (GO), rilevata dalla Solvay nel 1928, e di cui ci occuperemo nel prossimo capitolo.
TABELLA NR. 6:
EVOLUZIONE DELLE PRODUZIONI DI CARBONATO DI SODIO IN ITALIA RISPETTO AL MERCATO TOTALE.[283]

ANNI	PRODUZIONI NAZIONALI (TON)	IMPORTAZIONI (TON)	TOTALE DOMANDA INTERNA (TON)	PRODUZIONI NAZIONALI (%)
1915	0	54.000	54.000	0%
1916	0	45.000	45.000	0%
1917	0	29.000	29.000	0%
1918	0	23.000	23.000	0%
1919	5.200	28.000	33.200	16%
1920	20.000	34.000	54.000	37%
1921	33.000	10.000	43.000	77%
1922	48.000	6.000	54.000	89%
1923	63.000	6.000	69.000	91%
1924	85.000	3.000	88.000	97%
1925	138.000	9.000	147.000	94%
1926	147.000	2.000	149.000	99%
1927	185.000	0	185.000	100%
1928	193.000	0	193.000	100%
1929	200.000	0	200.000	100%
1930	181.000	0	181.000	100%
1931	181.000	0	181.000	100%
1932	174.000	0	174.000	100%
1933	195.000	0	195.000	100%
1934	220.000	0	220.000	100%
1935	272.000	0	272.000	100%

Solvay S.A. - Archivi dello stabilimento di Monfalcone - Nota del 10/12/1985 di U.Giacopelli - Cinquant'anni di attività Solvay nel Monfalconese (d'ora innanzi S.Mo.G.) e S.Br.A. Historique de la soudiere de Monfalcone. Produzioni Monfalcone anni dal 1920 al 1928

[281] I consumi interni di carbonato di sodio per caustificazione sono saliti da 12.000 a 118.000 ton/annue tra il 1921 ed il 1935.

[282] L. Morandi, *Aspetti e prospettive...* cit. p. 74. Non sono disponibili i dati di tutta la serie storica, in ogni caso nel 1919 sono state esportate solo 26 ton e nel 1930 soltanto 102 ton.

[283] Per le fonti vedere la nota precedente ed il commento nel testo.

Venendo al commento delle cifre, la flessione nella domanda durante la prima guerra mondiale, è giustificata anche dai problemi d'approvvigionamento con l'estero, di cui la stessa fabbrica di Rosignano ha notevolmente sofferto per le sue produzioni di soda caustica. Il calo successivo alla crisi del 1929 è più che giustificato, considerando che il prodotto entra nei processi produttivi di svariati settori industriali.
Resta invece di difficile spiegazione il dato del totale domanda interna relativo al 1921. L'anno in questione fu indubbiamente caratterizzato da numerosi scioperi, e la consultazione di diversi indici della produzione industriale ne fornisce una testimonianza tangibile. La nostra impressione è che vi possa essere un errore nell'imputazione dei dati d'importazione. In ogni caso, dal punto di vista dei volumi e della quota di mercato, la Solvay non poté che essere soddisfatta per il risultato finale dell'operazione in Italia. Dal 1927 in poi la società belga diventò l'unico fornitore sul mercato. Per quanto riguarda le quantità, la previsione fatta nel 1913 sull'evoluzione delle produzioni fu centrata con una precisione davvero sorprendente.[284]

2.4.2. Stima di redditività della sodiera di Rosignano

L'esercizio cui ci apprestiamo in questa parte del nostro elaborato, è reso difficile dal fatto che la Solvay è una societè anonime, in altre parole una società estera con sedi secondarie in varie nazioni, tra cui l'Italia.[285] Ciò comporta il consolidamento dei bilanci delle sedi nazionali a quello della casa madre, con la conseguente unificazione dei dati italiani a quelli di tutto il gruppo nel mondo.
Non avendo reperito in alcun modo questi valori, siamo quindi costretti ad affidarci ad una stima, sulla base d'informazioni provenienti anche da fonti esterne alla società.
Essendo velleitario, in queste condizioni, spingerci fino al calcolo degli utili, ci fermeremo ad una stima del fatturato ed ad un calcolo dei ricavi al netto dei costi di fabbricazione, che abbiamo definito "reddito operativo". Partendo da queste ipotesi, faremo una valutazione sul ritorno economico che l'investimento italiano garantì alla Solvay.
L'elencazione delle fonti impiegate ci consentirà anche di illustrare su quali ipotesi fondiamo la nostra valutazione.
Il periodo fissato è compreso tra il 1914, quando fu istituita la sede secondaria italiana ed effettuato il primo versamento di capitale sociale, ed il 1934. Abbiamo scelto quest'anno per almeno tre motivi. Per il 1934 disponiamo di un documento Solvay, che indica il prezzo di costo del carbonato di sodio fabbricato a Rosignano in quell'anno. Quindi partiamo da una base certa per le nostre valutazioni.[286]

---

[284] Si rinvia al sottoparagrafo 2.2.3. Nel 1913 fu prevista una media annua di 130.000 ton per i primi 14 anni di produzione. I totali prodotti dal 1920 al 1933 portano ad una media annua di 131.000 ton!
[285] Vedi sottoparagrafo 2.3.3.
[286] S.Br.A. Bollettino del 9 Giugno 1934, inviato dall'amministrazione di Rosignano. Il bollettino contiene il calcolo dettagliato del prezzo di costo, con indicazione delle materie prime, combustibile, manodopera, ammortamenti, manutenzione, spese generali amministrative, spese per l'amministrazione centrale ecc. ripartite in oltre sessanta voci. Essendo tale costo relativo al solo 1934, si è provveduto ad un adeguamento che tenesse conto delle estensioni di capacità e dei volumi prodotti, aiutati in questa valutazione dai tecnici attualmente incaricati della gestione

Inoltre, poiché la sodiera ha cominciato a marciare con regolarità soltanto nel secondo semestre del 1920, il termine del 1934 ci consente un bilancio dopo 15 anni di produzione. Sempre nel 1934 si verificò uno degli aumenti del capitale societario.
Non vi è dubbio che il periodo tra le due guerre mondiali è certo il meno indicato per uno studio sullo sviluppo economico, seppur limitato ad uno specifico settore d'attività. Le perturbazioni dell'immediato dopoguerra, quelle provocate dalla preparazione del secondo conflitto e dalla Grande Crisi del 1929, alterano i termini di valutazione. Se questo è vero a livello mondiale, tale annotazione assume maggior rilievo per l'Italia, poiché questi sconvolgimenti furono acuiti dall'avvento del fascismo nel 1922, dalla rivalutazione della lira nel 1926 e dalla precoce attività bellica, culminata con le guerre in Etiopia e Spagna nel 1935/1936.[287]
Per il calcolo delle produzioni di carbonato di sodio ci siamo rifatti ai totali nazionali riportati nella tabella nr. 6, da cui abbiamo detratto i valori relativi alla sodiera di Monfalcone.[288] Le quantità prodotte si presume corrispondano a quelle vendute, senza apprezzabili variazioni del magazzino. Il prezzo di vendita è quello indicato sulle raccolte dei prezzi medi del listino della Camera di Commercio, Industria, Agricoltura e Artigianato di Milano.[289] Non sarà quindi tenuto conto del maggior valore aggiunto ottenuto dalla vendita dei derivati del carbonato di sodio: la soda caustica ed il bicarbonato di sodio.[290] Fino al 1919 compreso non verrà calcolato alcun reddito operativo, non considerando quindi le prime tonnellate di carbonato prodotte nel 1919 ed i quantitativi di soda caustica fabbricati durante il primo conflitto mondiale.[291]

---

della sodiera di Rosignano. Al contrario non si è ritenuto opportuno rivedere i costi in funzione delle fluttuazioni della lira o dei prezzi all'ingrosso.

[287] S. Ricossa, *L'Italia (1920-1970),* cit. Vol. VI, p. 226

[288] S.Mo.G. e S.Br.A. Historique de la soudiere de Monfalcone

[289] CCIAA Milano, *Raccolta prezzi medi del listino della Camera di Commercio, Industria, Agricoltura ed Artigianato di Milano, annate 1925,1926,1927,1928,1929,1930,1931,1932,1933,1934.* La CCIAA è un'antica istituzione, che fra le sue attività contempla la periodica pubblicazione di bollettini relativi ai prezzi di numerose derrate, fra cui i prodotti chimici. I prezzi sono definiti nel corso di riunioni cui partecipano i principali operatori dei diversi settori. Seppur ufficialmente relativi alla sola piazza di Milano, questi prezzi sono spesso presi come importante riferimento sia dalle società private sia dagli enti pubblici per aste o licitazioni. Il carbonato di sodio è stato inserito nel listino a partire dal 1925. Per il periodo antecedente aggiorneremo i valori secondo gli indici ISTAT dei prezzi all'ingrosso (*Il valore della lira dal 1861 al 1982*, Roma 1983, p. 78). I prezzi così ottenuti sono in linea con quanto riportato nei listini dei prezzi indicati nelle raccolte del *Giornale di Chimica Industriale ed Applicata, annate 1920,1921,1922,1923,1924,* Milano 1920-1924. Non verranno inserite detrazioni particolari per calcolare l'incidenza dei prezzi scontati ai clienti dal maggior consumo e nemmeno i costi di trasporto, tenuto presente che il calcolo esclude la valorizzazione del carbonato di sodio venduto sotto forma di soda caustica.

[290] In tal modo effettueremo una stima prudenziale, poiché non vi è dubbio che la valorizzazione come bicarbonato di sodio o soda caustica fosse più redditizia della vendita del carbonato di sodio stesso. A conferma di ciò, nel capitolo nr. 3, vedremo come la società Adria fosse interessata a trasformare in soda caustica la maggior quantità possibile di carbonato di sodio.

[291] Non abbiamo ritenuto opportuno inserire nemmeno questi cespiti in quanto, come si ricorderà, l'attività svolta durante la prima guerra mondiale fu effettuata con mezzi di fortuna e caustificando soda importata. Quanto alle produzioni di carbonato di sodio del 1919, esse furono di quantità modesta, di cui circa il 20% di qualità "non vendibile". Si presume inoltre che i costi di fabbricazione del 1919 siano stati molto elevati rispetto agli anni successivi.

TABELLA NR. 7:
STIMA DI REDDITIVITA' DELLA SODIERA DI ROSIGNANO NEL PERIODO 1914-1934

ANNI	PRODUZIONE CARBONATO DI SODIO (TON)	PREZZO MEDIO FRANCO PARTENZA (LIRE/TON)	FATTURATO (MILIONI DI LIRE)	COSTO DI PRODUZIONE (LIRE/TON)	REDDITO OPERATIVO (MILIONI DI LIRE)	CAPITALE SOCIALE (MILIONI DI LIRE)
1914	0	=	=	=	=	3
1915	0	=	=	=	=	3
1916	0	=	=	=	=	3
1917	0	=	=	=	=	15
1918	0	=	=	=	=	25
1919	5.200	=	=	=	=	25
1920	20.000	619	12,380	285	6,684	25
1921	24.000	676	16,224	267	9,817	25
1922	48.000	672	32,256	235	20,959	25
1923	63.000	665	41,895	206	28,942	25
1924	85.000	669	56,865	191	40,589	25
1925	135.000	620	83,700	186	58,553	25
1926	137.000	597	81,789	185	56,474	25
1927	185.000	548	101,380	183	67,470	150
1928	183.000	540	98,820	183	65,277	150
1929	163.500	550	89,925	176	61,172	150
1930	144.500	525	75,863	174	50,665	150
1931	144.500	493	71,239	176	45,827	150
1932	137.500	485	66,688	178	42,251	150
1933	158.500	468	74,178	180	45,597	150
1934	183.500	430	78,905	173	47,191	250

Il risultato che si ottiene conferma che anche l'impianto di Rosignano ha generato negli anni un buon flusso di cassa, al pari delle altre sodiere del gruppo Solvay. Per verificare la validità dell'investimento è tuttavia necessario fare riferimento ai capitali impiegati. In mancanza di dati più precisi utilizzeremo la cifra del capitale sociale iniziale e gli importi dei successivi aumenti che si sono registrati nel corso degli anni.[292] Anche in questo caso riteniamo di effettuare una stima prudenziale, poiché una parte dei capitali furono impiegati per realizzare altri impianti, come le fabbriche di soda caustica per caustificazione e di bicarbonato di sodio. Per consentire una sommatoria dei capitali versati e dei redditi operativi, abbiamo trasformato tutti questi valori in lire del 1914, utilizzando i coefficienti ISTAT.[293]
Il risultato di questo esercizio è riportato nella tabella nr. 8. Ne risulta che l'investimento italiano di Solvay, pari a 62,719 milioni nel periodo 1914-1934, abbia generato un reddito operativo di 135,336 milioni di lire, con un ritorno di 72,617 milioni di lire. Eseguendo questo esercizio anno per anno, abbiamo rilevato che il punto di pareggio è stato superato nel 1923, dopo meno di cinque anni dalla messa in marcia della sodiera.

TABELLA NR. 8:

[292] S.Br.A. Capital – Augmentation de capital en Italie. Il capitale sociale iniziale (3 milioni di lire) è stato più volte incrementato, salendo a 15 milioni nel 1917, 25 milioni nel 1918, 150 milioni nel 1927 e 250 milioni nel 1934.
[293] *Il valore della lira dal 1861 al 1982*, cit. p.68. Coefficienti prezzi all'ingrosso.

STIMA DEL RITORNO DELL'INVESTIMENTO NELLA SODIERA DI ROSIGNANO NEL PERIODO 1914-1934

ANNI	REDDITO OPERATIVO (MILIONI DI LIRE)	VERSAMENTI CAPITALE SOCIALE (MILIONI DI LIRE)	COEFFICIENTI ISTAT PER TRADUZIONE VALORI IN LIRE DEL 1914	REDDITO OPERATIVO (MILIONI DI LIRE DEL 1914)	VERSAMENTI CAPITALE SOCIALE (MILIONI DI LIRE DEL 1914)
1914	=	3	1	=	3,000
1915	=	=	0,7526	=	=
1916	=	=	0,5187	=	=
1917	=	12	0,3493	=	4,192
1918	=	10	0,2320	=	2,320
1919	=	=	0,2128	=	=
1920	6,684	=	0,1622	1,084	=
1921	9,817	=	0,1770	1,738	=
1922	20,959	=	0,1759	3,687	=
1923	28,942	=	0,1742	5,042	=
1924	40,589	=	0,1753	7,115	=
1925	58,553	=	0,1564	9,158	=
1926	56,474	=	0,1532	8,652	=
1927	67,470	125	0,1823	12,300	22,788
1928	65,277	=	0,1886	12,311	=
1929	61,172	=	0,1977	12,094	=
1930	50,665	=	0,2208	11,187	=
1931	45,827	=	0,2531	11,599	=
1932	42,251	=	0,2710	11,450	=
1933	45,597	=	0,2975	13,565	=
1934	47,191	100	0,3042	14,355	30,420
TOTALE PERIODO 1914-1934				**135,336**	**62,719**

3. L'ACQUISIZIONE DELLA SODIERA DI MONFALCONE

3.1. La nascita della sodiera di Monfalcone e la sua storia fino all'acquisizione da parte della Solvay

La fabbrica di Monfalcone, in Venezia Giulia, fu creata dalla società austriaca Adriawerke nel 1911, sotto gli auspici della banca Kreditanstalt di Vienna.[294]
Il capitale sociale iniziale, composto da 10.000 azioni del valore di 400 corone austriache cadauna, era ripartito tra il Kreditanstalt, che deteneva la maggioranza del pacchetto azionario, il Sig. Arpad Spitz ed i quattro direttori del Kreditanstalt di Vienna.[295]
La costruzione dello stabilimento cominciò nel 1912, e si protrasse fino al Luglio del 1914. La sodiera produsse carbonato di sodio, una parte del quale destinato alla trasformazione in soda caustica, dal Marzo 1914 al Marzo 1915.
Il conto profitti e perdite al 31 Dicembre 1917, segnalava un utile di 602.738 corone. Per le ragioni che andremo in seguito ad illustrare, sono forti i sospetti di un artificio contabile dietro quest'iniziale risultato positivo.
Le vicende del primo conflitto mondiale e le sue successive conseguenze furono catastrofiche per l'Adriawerke. In primo luogo le operazioni militari causarono dei

[294] S.Br.A. Historique de la soudiere de Monfalcone
[295] S.Mo.G.

gravi danni alla fabbrica, secondariamente la Venezia Giulia passò sotto il controllo italiano.[296] Per comprendere meglio gli effetti di questo fatto, è opportuno fare un passo indietro, per ritornare ai motivi della fondazione d'Adriawerke.
In favore della località di Monfalcone, non esistevano ragioni d'ordine tecnico o geografico che suggerissero di crearvi una sodiera. Le sue origini furono quindi speculative e non industriali. I finanziatori speravano di partecipare al cartello allora esistente tra le sodiere austriache, traendo beneficio da quest'operazione. Benché questo tentativo non ebbe successo, i promotori non poterono fare a meno di proseguire nell'avventura, seppure fossero ben consci dell'incerto destino riservato all'Adriawerke.[297]
A Monfalcone era disponibile soltanto il calcare, che peraltro è un minerale diffuso quasi ovunque. Per contro il sale, il cui costo è fondamentale in questo genere di fabbricazione,[298] doveva venire da lontano e sotto forma solida, con spese considerevoli per il trasporto, lo scarico e la dissoluzione.
La lignite del vicino Monte Promina, che sembrava assicurare una buona integrazione sotto il profilo energetico, aveva un potere calorifico insufficiente ad ottenere le alte temperature richieste da certe operazioni tecniche, ed inoltre generava altri inconvenienti che la rendevano meno economica del carbone inglese.
A ciò si aggiungeva la carenza d'acqua dolce, e l'infelice ubicazione in mezzo alle paludi, che provocava un tasso d'assenteismo sopra la media.
I clienti erano quasi tutti abbastanza distanti da Monfalcone, ed inoltre le installazioni erano insufficienti o di qualità scadente rispetto agli standard richiesti.[299]
Una volta rientrata nell'orbita del mercato italiano, la sodiera ben difficilmente avrebbe potuto reggere la concorrenza con l'impianto Solvay di Rosignano.
Al termine della guerra, Spitz, azionista ma anche amministratore della società, riuscì a trovare un nuovo finanziatore per l'impresa. Si trattò della Banca Italiana di Sconto (d'ora in poi BIS), un'azienda di credito già chiacchierata all'epoca, le cui operazioni senza scrupoli, in affari a volte scandalosi, la portarono successivamente al fallimento.[300]
La sede fu spostata da Vienna a Monfalcone, e la nuova ragione sociale divenne "Adria società anonima per l'industria chimica", in quanto, con decreto del Commissariato Generale Civile per la Venezia Giulia, dal 28 Gennaio 1920 la società era stata autorizzata ad esercitare la sua attività nella regione.
Gli intenti di Spitz e dei suoi soci, erano quelli di ottenere dallo Stato italiano delle sovvenzioni che avrebbero consentito il proseguimento dell'attività.
Il 3 febbraio 1920, l'assemblea d'Adria portava il valore delle azioni a 20 milioni di lire e sempre nel corso dell'anno, il 6 Novembre, a 40 milioni.

---

[296] S.Br.A. Historique de la soudiere de Monfalcone
[297] Solvay S.A. - Archivi amministrazione centrale Bruxelles - Sezione D (d'ora innanzi S.Br.D.) - Notes sur l'usine de Monfalcone remises au Ministère des Finances du 15/4/1928.
[298] Nei capitoli precedenti è stato più volte evidenziato come il costo di questa materia prima sia decisivo per la fabbricazione del carbonato di sodio.
[299] S.Br.D. Notes sur l'usine de Monfalcone remises au Ministère des Finances du 15/4/1928.
[300] R. Romeo, *Breve storia della grande industria*... cit. pp. 96-97. La Banca Italiana di Sconto (BIS), insieme con la Banca Commerciale (d'ora in poi COMIT), il Credito Italiano ed il Banco di Roma, componevano il quadrunvirato bancario che controllò gran parte dell'industria nazionale dalla fine della guerra al crollo del 1929.

Anche i fondi per questa seconda ricapitalizzazione furono forniti quasi esclusivamente dalla BIS. La composizione del consiglio d'amministrazione d'Adria rifletteva questo rapporto di forza, in quanto era composto da Angelo Pogliani (Amministratore delegato della BIS), Gustavo Schutz (Direttore della BIS di Trieste), Vitaliano Di Capua (Direttore della BIS di Milano) Arpad Spitz (Amministratore della società del Monte Promina), Giuseppe Valentini (Sindaco di Monfalcone), Eduard Seidl (Direttore d'Adria a Trieste) e Hector Pollich (Amministratore delegato della Società di Libera Navigazione Triestina, un'altra ex-società austriaca passata sotto il controllo della BIS).[301]
I problemi tecnici, e quelli legati alla ricostruzione dopo i danni di guerra, ritardarono la messa in marcia al secondo semestre del 1921, poi l'azienda fu interessata da un grave sciopero e lo stabilimento si fermò il 12 Novembre 1921. Fino al Febbraio del 1924 la fabbrica non fu più rimessa in marcia. Il motivo ufficiale fu il rifiuto del governo italiano di rimborsare i danni di guerra. In realtà dietro questa versione si nascondeva l'insuccesso nella fabbricazione del carbonato di sodio e soprattutto il grave dissesto in cui versava la BIS, [302] poi rilevata dalla Banca Nazionale di Credito.[303]
Oltre il 95% dell'azionariato Adria era composto da persone che secondo il trattato di Saint Germain non potevano acquisire la nazionalità italiana, e quindi la richiesta di un'indennità di guerra si poteva considerare assolutamente ingiustificata.
Ma con l'appoggio politico dell'ex premier Nitti, e grazie alle entrature della Banca Nazionale di Credito, l'impossibile divenne realtà e quella che era stata una società austro-ungarica ottenne il rimborso, nonostante la protesta ufficiale, inoltrata nel Luglio 1922 dalla Solvay, insieme al consorzio delle industrie italiane di cloro-soda.
D'altro canto, anche i deputati della Venezia Giulia appoggiarono la richiesta di Adria e Mussolini, che a quell'epoca non disponeva della maggioranza parlamentare e stava per presentare la sua legge elettorale, aveva bisogno del massimo consenso in Parlamento. In effetti il maxi-prestito che stava per essere concesso, non riguardava solo la sodiera di Monfalcone, ma altre società locali che versavano in analoghe condizioni: i Cantieri Navali di Trieste, il Cotonificio del Friuli e la Fabbrica Elettrica dell'Isonzo.
Tra i sostenitori del prestito figuravano poi il Ministro delle Terre Libere e l'Ispettorato Generale dell'Industria, che si battevano per la difesa delle industrie presenti nelle regioni redente.
Malgrado il parere sfavorevole di De Stefani, l'allora Ministro delle Finanze, il 18 Settembre 1923 il Consiglio dei Ministri approvò un prestito per 138 milioni di lire, della durata di 35 anni a favore delle quattro società. La parte di Adria fu fissata in 36 milioni. L'ammortamento non sarebbe cominciato che a partire

---

[301] S.Br.A. Historique de la soudiere de Monfalcone
[302] S.Br.A. Rachat de l'Adria - Correspondance avec M. de Harven
[303] V. Zamagni, *Dalla periferia al centro*... cit. pp. 302-303. La Banca Italiana di Sconto si era maggiormente esposta, rispetto alle altre grandi banche, nei confronti dell'Ansaldo. Dopo un primo salvataggio nella primavera del 1921, ad opera di Banca d'Italia, COMIT, Credito Italiano e Banco di Roma, il 29 Dicembre dello stesso anno fu messa in liquidazione. L'operazione fu curata dalla neo-costituita Banca Nazionale di Credito, diretta da uomini di fiducia della Banca d'Italia. Sorte diversa toccò al Banco di Roma, anch'esso in difficoltà, ma che fu salvato dalla Banca d'Italia e dagli altri istituti di credito.

dall'undicesimo anno, mentre per i primi dieci era dovuto il solo pagamento degli interessi al 4,5%. Il prestito fu garantito da un'ipoteca sullo stabilimento.[304]
Questa iniezione di fondi permise ad Adria di ricominciare i lavori di ricostruzione nel Febbraio 1924. Dopo varie vicissitudini, la ripresa della marcia avvenne soltanto nell'Ottobre 1925. Le offerte rivolte al mercato italiano non sortirono risultati apprezzabili, mentre ebbero maggior successo le azioni presso clienti ungheresi, cecoslovacchi e polacchi, complice l'abbassamento dei dazi in alcune nazioni (Ungheria), e le riduzioni tariffarie offerte dalle ferrovie italiane su queste tratte internazionali.
Visto che la situazione non migliorava, Adria tentò di giungere ad un accordo con Solvay per la ripartizione del mercato. Dal 30 Novembre 1925 al 10 Marzo 1926, Leon de Harven incontrò più volte Seidl, direttore di Adria e Fanna, del consiglio d'amministrazione. Alla rottura dei pourparlers le posizioni erano le seguenti: Solvay offriva di "lasciare" ad Adria 100 ton di carbonato di sodio, di cui 56 da trasformarsi in soda caustica, mentre Adria sosteneva di non poter vivere producendo meno di 140 ton di carbonato di sodio, di cui 100 trasformate in soda caustica.
Il 20 Giugno 1926 la sodiera di Monfalcone cessò di nuovo l'attività.
La situazione economica di Adria si faceva quindi sempre più drammatica. L'analisi dei conti profitti e perdite per gli anni 1923, 1924 e 1925 evidenziava delle perdite rispettivamente di 4,4 4,9 e 7,8 milioni di lire. E d'altro canto non era lecito aspettarsi dei risultati diversi in quanto, a distanza di 12 anni dalla sua inaugurazione, avvenuta nel Marzo del 1914, in totale la sodiera aveva marciato per non più d'un paio d'anni. Presto Adria non sarebbe stata più in grado di pagare nemmeno gli interessi sul mutuo concessole, quando lo Stato le venne ancora incontro.[305]
Su proposta di Volpi (Ministro delle Finanze), Belluzzo (Ministro dell'Economia Nazionale) e Ciano (Ministro dei Trasporti), con decreto del 24 Giugno 1924, Adria ed altre due società metallurgiche vennero dichiarate di "interesse per la Difesa Nazionale". Il pagamento degli interessi fu sospeso ed il prestito concesso alla società di Monfalcone venne elevato da 36 a 50 milioni di lire.[306]

3.2. Le trattative con il Ministero delle Finanze ed i contatti con gli altri organi statali e politici

Prima di passare alla descrizione di questi eventi, che costrinsero la Solvay a mutare politica, illustriamo come la società belga aveva pensato d'affrontare il problema della crescita del mercato italiano. Di fronte alla possibilità di costruire un secondo impianto, acquistare Adria oppure potenziare la sodiera di Rosignano,

[304] S.Br.A. Historique de la soudiere de Monfalcone
[305] L'analisi del bilancio 1926 conferma come la situazione continuasse ad essere disastrosa. Il rapporto tra immobilizzi (72 milioni di lire) e fondi propri (22 milioni) è fortemente sbilanciato. Adria era sottocapitalizzata, anche se bisognerebbe appurare l'esistenza di fondi di ammortamento (non specificatamente indicati sul documento in nostre mani) che probabilmente ridurrebbero il valore degli immobilizzi. Il conto economico evidenzia come le sole spese siano superiori ai ricavi. Normalmente almeno questo margine lordo è positivo anche nel caso di società in perdita.
[306] S.Br.A. Historique de la soudiere de Monfalcone

il 12 Maggio 1925 il Consiglio di Gerenza della società belga adottò quest'ultima opzione.[307]
Ma gli ulteriori aiuti forniti a Adria preoccupavano la direzione italiana della Solvay. Nell'Aprile del 1927 Leon de Harven inviò una comunicazione a Bruxelles relativa alla situazione dell'industria chimica nazionale. Da un panorama piuttosto frammentario, eccezion fatta per la Montecatini, la nuova tendenza era quella che portava ad una massiccia concentrazione del settore.[308] A questo proposito veniva segnalata la vorticosa crescita del gruppo Italgas e dell'ACNA.[309]
E la composizione del consiglio di amministrazione dell'Italgas non faceva che alimentare le perplessità di de Harven. Nel consiglio, infatti, figuravano tra gli altri Rinaldo Panzarasa (Presidente e creatore del gruppo), Mario Rossello (Vicepresidente della Banca Nazionale di Credito, l'istituto che era subentrato alla BIS, ovvero l'azionista di maggioranza dell'Adria), Ernesto Belloni (Vicepresidente, chimico, Deputato, Sindaco di Milano, creatura di Mussolini e persona molto influente all'interno del partito fascista) e Giovanni Morselli (Amministratore della Caffaro di Brescia, società acerrima concorrente della Solvay sul mercato della soda caustica). Ad ulteriore conferma di questa tendenza, la nota conteneva alcuni estratti di articoli del periodo che testimoniavano il completo appoggio del regime a queste fusioni.[310]
Parlando di Adria, de Harven evidenziava il pericolo che anche l'impianto di Monfalcone entrasse a far parte del gruppo Italgas. E la Banca Nazionale di Credito non si sarebbe lasciata sfuggire l'occasione per liberarsi da questo pesante fardello, cedendo le sue quote. Oltretutto l'industria della soda figurava tra quelle più importanti per la difesa nazionale. E la difesa nazionale era un argomento più che mai attuale a quei tempi.
A rafforzare ulteriormente questi sospetti, vi era la notizia che il deputato triestino Giunta era entrato a far parte del consiglio d'amministrazione di Adria. Giunta era stato il redattore del rapporto favorevole al prestito statale di 106 milioni di lire alle industrie della Venezia Giulia, tra cui l'Adria. Secondo le indiscrezioni di un deputato toscano vicino a Solvay, Giunta aveva ricevuto un "pot de vin" di 4 milioni per questo suo intervento.
Anche sotto il profilo tecnico era lecito attendersi dei miglioramenti nel rendimento degl'impianti, in quanto Adria aveva assunto l'Ing. Santini, precedentemente in forza alla Solvay di Rosignano.

---

[307] Ibidem
[308] S.Br.A. Secrétariat Général - Industrie Chimique - Notes et documentation générale relatives à l'industrie chimique en Italie
[309] R. Romeo, *Breve storia della grande industria*... cit. pp. 114-115, 136. Il gruppo Italgas ebbe una grossa crescita, fino a raggiungere un capitale sociale globale nell'ordine del miliardo di lire. Le attività interessate non si limitavano alla chimica ma spaziavano nei settori più diversi. Il gruppo, che era stato costruito grazie alle abili speculazioni del suo creatore, Rinaldo Panzarasa, non riuscì a superare la crisi del 1929. Nel 1932 le attività chimiche dell'Acna e dell'Italgas vennero assorbite dalla Montecatini.
[310] La nota segnalava gli articoli apparsi sui giornali *Impero* del 3 Aprile 1927 e *Il Sole* del 24 Marzo 1927. Nel primo Belloni pubblicizzava la formazione di un trust di industrie chimiche particolarmente interessanti per l'economia nazionale. Nel secondo era dato eco all'incontro di Mussolini con Panzarasa e Belloni, che lo mettevano al corrente sugli sviluppi della situazione.

Era quindi necessario modificare la strategia in Italia, dando seguito alle proposte che de Harven aveva sottoposto alla direzione centrale del gruppo.[311]
Diamo ora un brevissimo cenno circa le politiche finanziarie del governo fascista. Inizialmente il più grosso problema fu quello di ridurre il deficit pubblico, ereditato dalle precedenti gestioni. Il Ministro delle Finanze Alberto De Stefani riportò il bilancio statale in pareggio nel 1924/25, adottando drastici tagli alla spesa pubblica ed in particolare a quella militare. Le implicazioni monetarie della sua politica non furono altrettanto brillanti, ed i suoi provvedimenti contro le speculazioni borsistiche portarono ad un tracollo della borsa che gli costò il posto, a favore di Giuseppe Volpi. Fu durante il triennio del dicastero Volpi, terminato nel Luglio 1928, che si svolsero le trattative con la Solvay. Furono anni travagliati per questo Ministero, in quanto dovette gestire difficili trattative legate alla rinegoziazione del debito con l'estero, e prendere importanti decisioni per stabilizzare la lira, che in quel periodo subì notevoli fluttuazioni. Volpi aveva maturato una significativa esperienza finanziaria grazie all'appoggio fornitogli dalla COMIT, già all'epoca molto attiva come banca commerciale, e la sua nomina aveva sancito l'appoggio dell'establishment industriale al governo.[312]
La lira fu rafforzata tramite un ritorno al protezionismo, di cui beneficiò tutta l'industria nazionale. A tale politica si affiancò un capitalismo semiprivato e pianificato, denominato dal regime economia corporativa. In campo industriale venne promossa la formazione di consorzi o trust, con struttura tendenzialmente monopolistica.[313]
Per risolvere il problema delle aziende pubbliche in crisi, nel 1926 fu creato l'Istituto di Liquidazioni. L'attività di quest'istituto pubblico riprendeva quella iniziata dalla Sezione Speciale Autonoma del CSVI.
In teoria doveva provvedere alla vendita a privati delle partecipazioni industriali, come nel caso di Ansaldo ed Alfa Romeo. Salve rare eccezioni, fra cui la vendita di Adria, l'Istituto perseguì invece un'opera di nazionalizzazione che continuò quando l'Istituto fu assorbito dall'IRI nel 1933.[314]
Questa era la situazione, quando nel Luglio del 1927, de Harven venne convocato al Ministero delle Finanze a Roma. Al direttore della Solvay italiana fu fatto presente che lo Stato desiderava mantenere in vita l'Adria, e quindi invitava la società belga a trovare un'intesa commerciale con essa. Fin dai primi incontri fu chiaro che l'intenzione del governo era quella di subordinare l'estensione della concessione per l'estrazione del sale a Rosignano all'accordo in questione.
E l'estensione della concessione era essenziale per la vita di Rosignano, come abbiamo sottolineato nel sottoparagrafo 2.2.3.

---

[311] S.Br.A. Secrétariat Général - Industrie Chimique - Notes et documentation générale relatives à l'industrie chimique en Italie. Pare che de Harven fosse favorevole all'acquisizione di Adria.
[312] V. Zamagni, *Dalla periferia al centro*... cit. pp. 307-317. In particolare Volpi fu appoggiato da Toeplitz, allora direttore delle filiale veneziana di COMIT e successivamente divenuto amministratore delegato della banca stessa.
[313] S. Ricossa, *L'Italia (1920-1970),* cit. Vol. VI, pp. 234-239
[314] S. Ricossa, *L'Italia (1920-1970),* cit. Vol. VI, pp. 234-239 e V. Zamagni, *Dalla periferia al centro*... cit. pp. 236-237, 377. Uno dei compiti della Banca d'Italia, creata nel 1893, fu quello d'intervenire nelle crisi economiche a salvataggio delle industrie in crisi. L'intervento avvenne tramite dei consorzi bancari, fra cui il CSVI, Consorzio per le sovvenzioni su valori industriali. Fondato il 20 Dicembre del 1914 con scopi limitati e temporanei, il CSVI proseguì invece la sua opera negli anni a seguire, interessandosi d'importantissime operazioni di salvataggio bancario e industriale.

Dal 21 Novembre 1927 al Febbraio 1928, de Harven incontrò a più riprese Fanna e Fachini, gli emissari di Adria, riprendendo quindi le trattative interrotte nel 1926. Come si ricorda, le discussioni vertevano sui quantitativi di carbonato di sodio e di soda caustica che Adria avrebbe prodotto e venduto, a detrimento delle fabbricazioni di Rosignano. De Harven cercò di coinvolgere nel sacrificio il consorzio italiano delle industrie elettrolitiche, che a loro volta avrebbero dovuto rinunciare ad una parte delle vendite per far spazio a Adria. Il Ministero venne tenuto costantemente informato dell'evolversi delle trattative, e de Harven ne approfittò par far presente il problema della riduzione del personale a Rosignano, conseguente al calo forzato delle produzioni.
Nel frattempo le sovvenzioni governative proseguirono, il 2 Dicembre de Harven segnalò che ormai lo Stato controllava i 5/6 dell'affare. E con le sovvenzioni Adria accentuò la sua aggressività sul mercato, offrendo soda caustica e carbonato di sodio in Italia ed all'estero a prezzi concorrenziali.
Un altro dei punti di discussione tra Solvay ed Adria, riguardava le forniture di soda caustica a SNIA. Poiché Solvay era stata costretta dal governo a firmare un contratto a prezzi agevolati, de Harven chiedeva che Adria partecipasse per la quota parte delle sue vendite sul mercato. Visto che la situazione non si sbloccava, a causa dell'intransigenza di Adria, la Gerenza Solvay inviò uno dei suoi componenti a Roma.[315]
Il 20 Febbraio 1928, Robert Gendebien, accompagnato da de Harven, cominciò la serie degli incontri che nel giro di un mese portarono alle intese definitive.[316]
Fra le prime persone ad essere contattate vi fu l'avvocato Marchesini, rappresentante a Roma della SNIA Viscosa. La possibilità che la Solvay evocasse la causa di forza maggiore per rescindere il contratto di fornitura, obbligata a ciò dalla convenzione con Adria che lo Stato le imponeva, sembrava preoccupare non poco lo stesso Riccardo Gualino.[317] La soda caustica, consumata in ragione di 2 chilogrammi per ogni chilogrammo di seta artificiale prodotta, era una materia prima vitale per la SNIA Viscosa.
Per questo motivo Marchesini si trasformò in un buon consigliere per la Solvay ed incontrò molte personalità politiche allo scopo di sollecitare una risoluzione del problema. Fra gli altri visitò Belluzzo e Di Nola (Ministro e Sottosegretario all'Economia Nazionale), Battistella (Segretario Generale dell'Istituto di Liquidazione), Quartieri (membro del Comitato Direttivo dell'Adria) e Belloni (la personalità di cui si è accennato in precedenza, che era anche membro dell'Istituto di Liquidazione).
Marchesini, che teneva costantemente informato Gualino dell'evoluzione della vicenda, riferì l'impressione di Belluzzo secondo la quale Belloni era in combutta con il Ministro delle Finanze Volpi, per gestire l'affare ai danni dello Stato. Per questa ragione Mussolini era stato tenuto all'oscuro della faccenda relativa all'Adria.

---

[315] S.Br.A. Historique de la soudiere de Monfalcone
[316] S.Br.A. Secrétariat Général - Rachat de l'Adria - Notes sur les entrevues de MM. Gendebien et de Harven pendant leur voyage à Rome. Février - Mars 1928.
[317] R. Romeo, *Breve storia della grande industria*... cit. pp. 115-116. Riccardo Gualino era alla testa della SNIA, una società che ebbe un grandissimo successo con la fabbricazione della seta artificiale. Nel 1925 la SNIA deteneva una quota del 11,3% nel mercato mondiale di questo prodotto.

Per Marchesini era necessario che Mussolini ne venisse informato. A questo proposito venne vagliata, e successivamente scartata, l'idea di fargli pervenire una nota del governo di Bruxelles, tramite l'ambasciata belga a Roma.
Da parte loro, Gendebien e de Harven incontrarono varie personalità fra cui Boselli (Direttore Generale dei Monopoli di Stato) e Galeazzo Ciano, a cui fecero presente il problema della mano d'opera che Solvay sarebbe stata costretta a licenziare, ricevendo generiche rassicurazioni.[318]
Fu poi la volta del senatore Morpurgo (Presidente dell'Istituto di Liquidazione) e di Baccani (Funzionario della Banca d'Italia delegato presso l'Istituto). Anche a loro fu fatto notare l'intransigenza di Adria, che oltre a rifiutarsi di fornire SNIA, non voleva inserire nella lista dei suoi futuri clienti nemmeno le grosse vetrerie che rientravano nel suo raggio d'azione, poiché anch'esse avevano siglato dei contratti a prezzo scontato. Al problema dell'esubero di manodopera, si aggiungevano inoltre le ulteriori pretese di Adria circa un futuro aumento delle loro produzioni, legato alla crescita del mercato nazionale.
Morpurgo e Baccani sottolinearono come il punto essenziale fosse il mantenimento dell'attività di Adria e dei relativi posti di lavoro, e che per tutto il resto si sarebbe trovata una soluzione. Nelle nuove provincie liberate non si doveva creare disoccupazione.[319]
Il 24 Febbraio 1928 i delegati di Solvay incontrarono il Ministro delle Finanze Volpi. Il terreno fu preparato anche tramite una lettera di presentazione inviata a Volpi da Giuseppe Toeplitz, l'allora amministratore delegato della COMIT.[320]
Gli obiettivi della società belga erano nel frattempo mutati. Preso coscienza che il vero deus ex machina dell'operazione era Belloni, si rendeva necessario cambiare politica. Solvay decise quindi di acquistare Adria invece di fare pressioni sul Ministro per limitare i danni derivanti da un accordo commerciale. Secondo una nota interna del 23 Febbraio 1928, si temeva infatti che Belloni costringesse la Solvay ad un accordo molto vantaggioso per Adria, la quale sarebbe stata poi venduta al gruppo Italgas (di cui Belloni era consigliere d'amministrazione). Il passo successivo era quello di far rientrare anche la Solvay nell'orbita del trust chimico italiano, col pretesto di riunire le due sodiere nazionali sotto la stessa organizzazione.
Per far ciò Belloni avrebbe sfruttato le aderenze di cui godeva grazie alla sua attiva militanza fascista, come d'altro canto stava già facendo per costringere alla vendita la società chimica Bianchi di Rho (MI).[321]

3.3. La convenzione per la vendita di Adria

---

[318] Ciano conosceva bene la situazione di Rosignano, avendo visitato lo stabilimento il 28 Febbraio 1926, come riportato dal *Giornale di Chimica Industriale ed Applicata*, Anno VIII nr. 2, Milano 1926, p.96
[319] S.Br.A. Secrétariat Général - Rachat de l'Adria - Notes sur les entrevues de MM. Gendebien et de Harven pendant leur voyage à Rome. Février - Mars 1928.
[320] R. Romeo, *Breve storia della grande industria...* cit. pp. 119-120. Toeplitz era un personaggio molto influente e le sue attività finanziarie, al servizio degli interessi industriali, finivano spesso per prendere il sopravvento rispetto ad una corretta gestione bancaria. Quest'ottima presentazione aveva una valenza ancora maggiore per Volpi, se si considera la precedente proficua collaborazione professionale tra i due.
[321] S.Br.A. Secrétariat Général - Rachat de l'Adria - Notes sur les entrevues de MM. Gendebien et de Harven pendant leur voyage à Rome. Février - Mars 1928.

Con l'incontro del 24 Febbraio, la Solvay mostrò quindi la sua volontà all'acquisto di Adria, e la trattativa entrò nel vivo. La relazione di de Harven citava la risposta del Ministro Volpi, che vale la pena di riportare quasi per esteso:
"Io non conosco molto bene l'Adria e nemmeno le persone che la gestiscono. Quello che so è che il governo è stato costretto ad occuparsi di questo affare ed investirci molto denaro.
Il coinvolgimento dello Stato in questa faccenda iniziò con la liquidazione della BIS che, con il Banco di Roma, avevano lasciato un deficit di circa 5 miliardi di lire.
Il governo ha voluto evitare un crac generale, ed è stato obbligato a fare dei prestiti a diverse industrie ed a creditori che bisognava sostenere.
In cambio si è trovato a possedere i pacchetti azionari di differenti società, tra cui l'Adria.
Nel 1926 abbiamo trasferito i titoli all'Istituto di Liquidazione, un organo autonomo, creato appositamente, come il suo nome indica, per chiudere le aziende che restavano da liquidare.
Come Ministro delle Finanze non desidero che una cosa, che il danaro proveniente da queste liquidazioni rientri il più rapidamente possibile nelle casse dello Stato, al fine di rimborsare la Banca d'Italia della cartamoneta che ha dovuto emettere per sovvenzionare questi pessimi affari...Parlandovi come Ministro delle Finanze... Non conosco bene la soda ma so che in questo settore la società Solvay occupa il primo posto ed è la più adatta per far marciare uno stabilimento che fabbrica i suoi prodotti. Personalmente approverei una proposta d'acquisto di Adria e del pacchetto azionario detenuto dall'Istituto di Liquidazioni relativo ad un debito di 75/80 milioni di lire. Nessuno sconto potrà essere fatto su questa somma, che dovrà essere pagata entro due o tre anni in quanto l'Istituto terminerà il suo mandato nel 1931".
L'incontro si concluse con la richiesta di una nota che Volpi avrebbe potuto leggere a Mussolini, in presenza di Belluzzo.
La nota, preparata il giorno stesso, presentava il gruppo, indicando i paesi in cui erano ubicate le sodiere Solvay. La quota di mercato nel mondo era valutata al 85%. Si elencavano poi i benefici che la società belga aveva portato all'Italia a seguito del suo insediamento a Rosignano: l'affrancamento dalle importazioni di carbonato di sodio, le produzioni di soda caustica durante la prima guerra mondiale, il sostegno all'industria della seta artificiale, l'occupazione (oltre 2150 addetti) e la prosperità creata nella zona di Rosignano.
Si sottolineava poi il fatto che la sodiera di Rosignano aveva una potenzialità in grado di assorbire un aumento del mercato pari al 50%, e che il know-how Solvay del processo le consentiva di mantenere ad un basso livello i prezzi sul mercato, con beneficio per tutta l'industria nazionale.
Al contrario, la sopravvivenza della antieconomica sodiera di Monfalcone, a detrimento dello stabilimento di Rosignano, avrebbe finito per danneggiare i consumatori. Bisognava che soltanto l'impianto di Rosignano continuasse a vivere, e questo era in linea con quanto esposto dal programma di governo, di cui si citava il seguente passaggio: "solo le fabbriche ben installate tecnicamente ed economicamente sono in grado di contribuire allo sviluppo industriale del paese, solo loro potranno assicurare una marcia vittoriosa dell'industria nazionale".

Gli incontri decisivi avvennero il 5, 7 e 8 Marzo 1928. Volpi incaricò Battistella (Amministratore dell'Adria, Segretario dell'Istituto di Liquidazione e componente del suo Gabinetto) di gestire la trattativa.
I paletti fissati dal Ministro furono i seguenti: esclusione dalla vendita delle azioni detenute da Adria della miniera di carbone del Monte Promina, di interesse nazionale; mantenimento dell'occupazione a Monfalcone; nessuna perdita economica per lo Stato.
A queste condizioni Solvay avrebbe dovuto offrire 74 milioni di lire per gl'immobili, come risultava dalla analoga voce del bilancio Adria al 31/12/1927. Per i beni mobili, il cui valore sarebbe stato fissato dopo inventario, si stimava un valore di 16 milioni di lire, per un totale pari a 90 milioni. Il debito di 36 milioni al 4,5%, rimborsabile allo Stato in 35 anni, avrebbe potuto essere mantenuto attivo alle medesime condizioni.[322]
Gendebien e de Harven offrirono invece per gli immobili 50 milioni. A sostegno della loro offerta al ribasso, presero spunto anche da un discorso pronunciato alla Camera dallo stesso Volpi, il 17 Febbraio 1928. In quella occasione il Ministro dichiarò che la lira si era rivalutata rispettivamente del 13% e del 23% rispetto al 1923 ed al 1926.[323]
Alla fine della trattativa le parti si accordarono per la cifra di 55 milioni e la Solvay preparò un'offerta scritta, come richiesto dal Ministero. Daremo in seguito il dettaglio delle condizioni concordate per questa transazione. Per il momento preferiamo soffermarci solo su due punti: il primo riguardava il termine di validità dell'offerta, il 15 Marzo 1928. Il secondo, in conclusione della lettera, così recitava: "Non dubitiamo che se le nostre trattative, come lo auguriamo, condurranno ad un accordo concreto e definitivo, nulla si opporrà ulteriormente a che da parte della Amministrazione dei Monopoli venga dato corso alla convenzione stipulata il 1° Ottobre 1926, concernente l'estensione della concessione salifera nel bacino di Volterra, e da allora tenuta in sospeso."[324]
L'accettazione della proposta Solvay sollevò dei contrasti all'interno degli ambienti governativi, e la decisione finale slittò al 20 Marzo, in quanto furono apportate alcune lievi modifiche. La discussione all'interno del Comitato dell'Istituto di Liquidazione fu molto vivace poiché alcuni membri, fra cui Quartieri, erano contrari alla cessione ad un gruppo straniero. Battistella, incaricato da Volpi di metterne al corrente il Ministro dell'Economia Nazionale, incontrò non poche difficoltà, ma alla fine convinse il suo interlocutore. Restava poi l'ostacolo rappresentato da Belloni,[325] che domandò di far parte del nuovo consiglio

---

[322] Ibidem
[323] *Il valore della lira dal 1861 al 1982,* cit. La rivalutazione della lira nel corso del 1926, è verificabile dall'andamento degli indici del costo della vita e dei prezzi all'ingrosso in quel periodo.
V. Zamagni, *Dalla periferia al centro*... cit. p. 317. La rivalutazione della lira a quota novanta rispetto alla sterlina, fu uno dei cavalli di battaglia di Mussolini, che nel 1926 introdusse dei provvedimenti monetari atti a difendere la nostra divisa. Mussolini aveva pomposamente definito queste operazioni "la battaglia della lira".
[324] S.Br.A. Secrétariat Général - Note SOLVAY & C. du 7 mars 1928 remise à S.E. le Ministre des Finances
[325] Come accennato in precedenza, tra i suoi molteplici incarichi Belloni aveva la missione di occuparsi delle industrie chimiche nazionali.

d'amministrazione di Adria e d'inserire nel contratto una clausola favorevole all'industria elettrochimica nazionale.[326]
Un colloquio di Volpi con Mussolini sistemò definitivamente le cose.
Le modalità di acquisto, riportate nella lettera di risposta del Ministero del 20 Marzo 1928, possono così essere riassunte:
I) passaggio alla Solvay delle azioni di Adria e della Società Carbonifera del Monte Promina, detenute dall'Istituto di Liquidazione;[327]
II) inventario e valutazione di comune accordo dell'attivo di Adria (materie prime, materiali, merci, cassa, depositi e crediti);
III) riacquisto da parte dell'Istituto di Liquidazione dei debiti ritenuti incerti, delle azioni della Società Carbonifera del Monte Promina e delle obbligazioni Littorio;
IV) prezzo delle azioni fissato in 55 milioni di lire (immobili, raccordo ferroviario, banchina scalo, installazioni industriali, attrezzi, mobilio), a questa somma andava aggiunto il valore dell'attivo di Adria e dedotta la somma di 36 milioni di lire corrispondente al prestito ipotecario dello Stato, ceduto alla Solvay alle medesime condizioni;
pagamento di 12 milioni di lire in contanti e due rate annuali di pari entità per il restante importo;
Solvay riprendeva i contratti di vendita, acquisto e trasporto esistenti, mentre l'Istituto di Liquidazione si faceva carico di tutti debiti di Adria (escluso ovviamente il prestito di 36 milioni) risultanti dalla gestione anteriore alla data della vendita, compreso le indennità per i funzionari e gli agenti congedati.
V) Solvay s'impegnava a mantenere la fabbrica in attività ed una maggioranza italiana nel consiglio d'amministrazione, compresi due membri designati dal Ministero delle Finanze;
VI) il rimborso del prestito dello Stato ceduto a Solvay, veniva garantito per mezzo di un atto separato;[328]
VII) l'Istituto di Liquidazione era liberato da ogni obbligazione nei confronti dei possessori delle restanti azioni di Adria;
VIII) l'Istituto congedava l'Ing. Santini e si faceva carico della sua indennità di liquidazione; l'Istituto s'impegnava a congedare i membri del consiglio d'amministrazione.[329]
Tutto si svolse come concordato. L'attivo di Adria fu valutato in lire 8.964.302, che sommate al prezzo delle azioni fissò l'importo totale in 63.964.302 lire.
Solvay, che con quest'operazione aveva acquisito 134.725 azioni, acquistò il restante pacchetto azionario ancora controllato da Spitz (15.100 azioni), Fanna (75) ed altri piccoli azionisti (100), che furono invogliati alla cessione dalla

---

[326] S.Br.A. Secrétariat Général - Rachat de l'Adria - Correspondance avec M. de Harven. La clausola fu soppressa. Se inserita avrebbe consentito alle fabbriche del consorzio italiano cloro-soda di marciare a pieno regime, cioè ai livelli precedenti alla competizione con Adria, con la conseguenza di un'ulteriore perdita di produzione per la Solvay.
[327] Ibidem. L'Istituto di Liquidazione preferì che l'operazione apparisse come un semplice passaggio di titoli per evitare il pagamento delle enormi imposte previste per la vendita degl'immobili.
[328] S.Br.A. Historique de la soudiere de Monfalcone. In tale atto furono ribadite le seguenti clausole con le quali Solvay s'impegnava a: mantenere almeno il 60% delle azioni in piena e libera proprietà; mantenere in marcia la fabbrica di Monfalcone; garantire una maggioranza ed un presidente italiano al consiglio d'amministrazione Adria; permettere la nomina di due consiglieri da parte del Ministero delle Finanze.
[329] Ibidem

decisione di Solvay di mantenere il bilancio Adria in pareggio nel corso degli anni, senza pagare dividendi.[330]
Battistella e Belloni furono inseriti nel nuovo consiglio d'amministrazione di Adria quali rappresentanti del Ministero delle Finanze. L'Ing. Santini fu liquidato, ed abbandonò lo stabilimento prima dell'arrivo dei rappresentanti della Solvay.[331] La gestione di Adria fu affidata alla Solvay tramite un contratto di locazione.
Ma l'atto più importante di questa transazione non riguardò l'Adria, bensì il contratto di estrazione della salamoia a Ponteginori. Con decreto Ministeriale del 4 Maggio 1928 fu approvata la clausola addizionale che estendeva i limiti della concessione.

3.4. Valutazione economica della sodiera di Monfalcone sotto la gestione Solvay

La cessione di Adria fu molto criticata dalla stampa. Ciò è abbastanza sorprendente se si considera che a quel tempo gli organi d'informazione erano solitamente ben controllati dal regime. Su "Il Piccolo" di Trieste ed il "Giornale d'Italia" di Roma, apparvero alcuni articoli che mettevano in dubbio l'opportunità di favorire il "monopolio completo ed incontrollato" della Solvay, una società straniera. Ci si domandava inoltre perché non fosse stata data agl'imprenditori locali l'opportunità di rilevare Adria, e se lo stabilimento non sarebbe stato chiuso di li a poco, con gravi ripercussioni per l'occupazione nella zona.
Allo scopo d'inviare un messaggio tranquillizzante a Monfalcone, la Solvay fece immediatamente pubblicare su "Il Piccolo" un articolo, in cui il nuovo direttore Van Caubergh dava il benvenuto alle maestranze di Adria. A Roma la cessione di Adria sollevò una tempesta. Mussolini ricevette diverse lettere di protesta e Volpi fu interpellato dal Presidente del Consiglio. Fu chiesto alla Solvay di preparare una nota anonima per il Ministro, nella quale fosse sottolineata l'assoluta antieconomicità della sodiera di Monfalcone, e che Volpi avrebbe utilizzato per dimostrare la validità della decisione presa.[332]
Il 15 Aprile 1928 la nota fu consegnata a Battistella. Non fu molto difficile trovare degli argomenti a supporto di questa tesi e che sono stati illustrati nel corso del presente capitolo.[333]
I primi sopralluoghi a Monfalcone dei suoi funzionari, il 25 Marzo 1928, confermarono il giudizio che la Solvay si era fatta circa le pessime condizioni dell'impianto. L'inadeguatezza del controllo e delle conoscenze tecniche sul processo, avevano portato ad un consumo esagerato di combustibile ed a un deperimento dei materiali di fabbricazione. La carenza di pezzi di ricambio aveva provocato d'altra parte una diminuzione progressiva del valore delle installazioni e della loro capacità di produzione, fino a provocare l'arresto forzato dell'impianto. Risultava chiaro che erano necessari importanti investimenti, nell'ordine di

[330] S.Mo.G.
[331] S.Br.A. Historique de la soudiere de Monfalcone. Santini, che aveva messo a disposizione della concorrenza l'esperienza maturata a Rosignano, non era considerato persona gradita.
[332] S.Br.A. Secrétariat Général - Rachat de l'Adria - Correspondance avec M. de Harven.
[333] S.Br.D. Notes sur l'usine de Monfalcone remises au Ministère des Finances du 15/4/1928.

svariati milioni di lire, per riportare la fabbrica a regime. E comunque l'impianto non sarebbe mai stato effettivamente competitivo rispetto alle altre fabbriche.[334]
I prezzi di costo che C. Audoyer segnalava alla direzione di Bruxelles il 27 Marzo 1928, confermavano tale situazione. Per il carbonato di sodio il costo di fabbricazione era pari a 455 lire/ton, di gran lunga superiore a quello di Rosignano e non molto più alto dei prezzi di vendita del periodo, come indicato sulla tabella nr. 7.[335]
Per questi motivi inizialmente le fabbricazioni di Adria furono tenute al minimo tecnico. Infatti dal 1929 al 1934 le produzioni non superarono le 100 ton/giorno di carbonato di sodio, e solo dal 1935 al 1940 la media variò tra le 124 e le 154 ton/giorno.[336] Questi valori sono stati mantenuti anche nel dopoguerra.[337]
La sodiera fu definitivamente fermata il 15 Ottobre 1969. La chiusura dell'impianto non avvenne prima solo per motivi politici, sociali ed umani. Lo stabilimento fu riconvertito per la trasformazione delle materie plastiche e ceduto alla società consociata Nest Pack, che assunse buona parte delle maestranze Solvay, mentre per il personale più anziano fu adottata la formula del prepensionamento.[338]
Lo stabilimento dell'Adriaplast S.p.A., questa è l'attuale denominazione, è tuttora attivo, ed i suoi prodotti sono molto apprezzati dalla clientela nazionale ed estera.
Poiché Adria, per la sua particolarità, è sempre restata esclusa dal bilancio consolidato del gruppo, siamo in grado di fornire un quadro completo del conto profitti e perdite, e delle produzioni totali di carbonato di sodio nel periodo 1929-1939.

TABELLA NR. 9:
SOCIETA' ADRIA - STABILIMENTO DI MONFALCONE:
PRODUZIONI CARBONATO DI SODIO E CONTO PROFITTI E PERDITE NEL PERIODO 1929-1939.[339]

ANNO	PRODUZIONE CARBONATO DI SODIO (TON)	PROFITTI E PERDITE DELL'ANNO (LIRE)	PROFITTI E PERDITE CUMULATI (LIRE)	CAPITALE SOCIALE (LIRE)

[334] S.Br.A. Historique de la soudiere de Monfalcone. L'impressione dei tecnici fu quella di trovarsi di fronte ad uno stabilimento incompleto, messo in funzione prima che fosse pronto, con il solo obiettivo di produrre senza preoccuparsi d'altro, visto la mancanza di mezzi e conoscenze tecniche.
[335] S.Br.A. Secrétariat Général - Rachat de l'Adria - Correspondance avec M. de Harven. Secondo le nostre estrapolazioni, il prezzo di costo di Rosignano nel 1928 era di sole 183 lire/ton. Ciò significa che ogni tonnellata venduta con prodotto di Monfalcone, anziché di Rosignano, provocava un mancato ricavo per la Solvay pari a 455-183=272 lire/ton!
[336] La domanda di soda caustica fu certamente stimolata dalla richiesta dell'industria bellica, molto attiva fin dal 1935 a causa degl'interventi italiani in Etiopia e Spagna.
[337] S.Mo.G. In effetti la produzione si è sempre mantenuta tra le 40.000 e le 50.000 ton/annue fino alla chiusura della sodiera.
[338] Ibidem. La sensibilità nei confronti del personale, che ha sempre caratterizzato la politica della Solvay, è stata ovviamente perseguita anche in questa delicata occasione. Un'altra evidente dimostrazione di questa attenzione ci viene dalla realizzazione delle opere sociali per i dipendenti: ville, appartamenti, circolo ricreativo, scuola materna, ambulatorio, palestra, doposcuola, casa di riposo, campo sportivo, colonia estiva. Le opere sono ubicate a Monfalcone, Doberdò del Lago e Comeno. Come avvenuto a Rosignano, queste realizzazioni nel corso del tempo sono state in parte vendute a privati o cedute in gestione alla pubblica amministrazione.
[339] Ibidem

1929	36.500	=	- 8.469.233	30.000.000
1930	36.500	-1.148.052	- 9.617.286	30.000.000
1931	36.500	-382.714	-10.000.000	30.000.000
1932	36.500	- 668.298	- 668.298	20.000.000
1933	36.500	292.873	-375.425	20.000.000
1934	36.500	138.805	- 236.620	20.000.000
1935	45.260	220	- 236.400	20.000.000
1936	47.450	234.219	- 2.181	20.000.000
1937	54.020	1.053.102	1.050.921	20.000.000
1938	51.465	387.667	1.438.588	20.000.000
1939	56.210	1.637.015	3.075.603	20.000.000

I dati raccolti confermano come la gestione d'Adria sia stata improntata allo scopo di mantenere il conto profitti e perdite in sostanziale equilibrio, una volta raggiunto il pareggio, grazie alla riduzione del capitale sociale avvenuta nel 1932.
I buoni risultati ottenuti nel triennio 1937-1939, sono l'effetto della forte richiesta di prodotto che ha caratterizzato il periodo prebellico, inducendo la Solvay ad aumentare anche la marcia della sodiera di Monfalcone.
Ciò detto, non riteniamo corretto spingere oltre la nostra analisi, in quanto a determinare il reddito d'esercizio netto, come il conto profitti e perdite, ci possono essere delle operazioni di gestione patrimoniale (come ammortamenti e accantonamenti per rischi), fiscale (tasse), finanziaria (dividendi, oneri finanziari) e straordinaria che non consentono di rilevare il vero reddito operativo dell'impresa.
In ogni caso è lecito supporre che, in pratica, tutti gli utili relativi al carbonato di sodio prodotto dalla Solvay in Italia, siano stati generati dalla sodiera di Rosignano.
In conclusione possiamo affermare che il costo complessivo dell'operazione sia stato piuttosto elevato, in quanto al prezzo di vendita di Adria (63.964.302 lire) vanno aggiunti i mancati ricavi della produzione a Monfalcone rispetto a Rosignano. Riteniamo comunque che sia stata scelta la soluzione migliore, in quanto una statalizzazione della sodiera, e la presenza di un impianto concorrente sul territorio nazionale, avrebbero provocato un ulteriore abbassamento dei prezzi di vendita dei prodotti sodici.
In ogni caso l'acquisto di Adria non modifica il nostro giudizio circa la bontà dell'investimento italiano di Solvay, illustrato al sottoparagrafo 2.4.2.[340]

APPENDICI

Appendice nr. 1

TESTO DEL BREVETTO DOMANDATO AL MINISTERO DEGLI AFFARI INTERNI
"Fabbricazione industriale del carbonato di sodio a partire dal sale marino, dall'ammoniaca e dall'acido carbonico"

[340] Anche nel caso in cui provassimo ad inserire il prezzo di Adria nel calcolo di redditività della tabella 8, senza peraltro considerare alcun beneficio, otterremmo comunque un risultato positivo, seppur ridotto di 12.063.667 lire del 1914 (equivalenti a 63.964.302 lire del 1928).

Il mio processo consiste nel trasformare direttamente il sale marino (cloruro di sodio) in bicarbonato di sodio per mezzo di bicarbonato d'ammonio. Quest'ultimo può essere preparato con qualsiasi metodo.

Sia trasformando, con il calore e con il carbonato di calcio, i differenti sali ammoniacali, secchi o in soluzione, in carbonati che sono saturati in seguito con acido carbonico secco, oppure umido, disciolto o in stato di vapore.

Sia facendo arrivare simultaneamente in un recipiente chiuso il gas ammoniacale e carbonico (quest'ultimo in eccesso), secchi o mescolati con vapore acqueo, in modo da farli combinare tra loro.

Sia facendo passare una corrente d'acido carbonico in una soluzione di carbonato d'ammonio neutro sotto forma di vapore nell'acido carbonico in eccesso.

Sia anche saturando d'acido carbonico una soluzione d'idrato d'ammonio.

Ecco il modo in cui opero di preferenza:

In una soluzione concentrata di sale marino contenuta in un recipiente chiuso, faccio arrivare una corrente di gas ammoniacale nella proporzione di una parte in peso di quest'ultimo per tre parti e mezzo di sale marino in soluzione. Si può giudicare quando tale quantità è stata assorbita seguendo l'aumento di volume della soluzione.

Io saturo poi d'acido carbonico questa doppia soluzione in un qualunque apparecchio gorgogliatore.

Il sale marino precipita allora allo stato di bicarbonato di sodio e l'ammoniaca rimane in soluzione sotto forma di cloridrato.

Questo bicarbonato di sodio precipitato è in seguito separato dalla soluzione per decantazione, poi messo a sgocciolare, lavato con acqua chiara, e infine pressato per ritirarne tutta l'acqua interposta.

Si può allora essiccarlo per porlo in commercio in quello stato, o convertirlo in carbonato neutro per calcificazione in una storta leggermente riscaldata. Il gas carbonico che si svolge in questo caso è riutilizzato per una nuova operazione.

Per quanto riguarda la soluzione di cloridrato d'ammonio, essa serve a formare di nuovo dell'idrato d'ammonio mescolandola con la calce; quest'idrato d'ammonio si converte di nuovo in cloridrato e via di seguito, così che subirebbe le stesse trasformazioni indefinitamente se, durante le manipolazioni, non se ne perdesse una piccola quantità che si è obbligati a reintegrare.

E' evidente che invece del gas ammoniacale si può introdurre nella soluzione di sale marino l'ammoniaca liquida (alcali volatile), o uno qualunque dei carbonati di questa base, oppure porre il sale marino solido in una soluzione d'idrato d'ammonio o di carbonato: le altre operazioni rimangono le stesse.

Io produco l'acido carbonico necessario per queste operazioni calcinando il carbonato di calcio in una storta o in un forno a calce ordinario. Nell'ultimo caso, si ottiene l'acido carbonico in miscela con l'azoto e un po' d'ossido di carbonio e si deve estrarre questo miscuglio per mezzo di un estrattore.

Regolando il fuoco o il tiraggio secondo la quantità di gas da produrre e, soprattutto, disponendo di un apparecchio gorgogliatore metodico ampiamente dimensionato, si può fare a meno di un gasometro.

La calce fabbricata in questo modo è adoperata per la produzione di gas ammoniacali come è stato detto sopra.

Per quanto riguarda le acque di lavaggio del bicarbonato di sodio, esse vengono aggiunte a quella che serve a sciogliere il sale marino.

Mi riservo il diritto di trattare il mio residuo liquido di cloruro di calcio con solfato di sodio, allo scopo di trarne il cloruro di calcio necessario per questa fabbricazione e per la fabbricazione del solfato di calcio usato nel commercio.
Bruxelles, 15 Aprile 1861.

Firmato *Ernest Solvay*

Appendice nr. 2

NOTE TECNICHE SUI PROCESSI CHIMICI PER LA PRODUZIONE DEL CARBONATO DI SODIO SECONDO IL METODO SOLVAY

Il processo Solvay utilizza le seguenti materie prime: il sale comune (NaCl) e il calcare ($CaCO_3$). L'ammoniaca (NH_3), interviene nella fabbricazione della soda, ma non può essere considerata una materia prima, in quanto viene quasi completamente rigenerata e riciclata. Il procedimento può riassumersi nell'equazione complessiva:

$2\ NaCl + CaCO_3$ ---> $Na_2CO3 + CaCl_2$

Tuttavia la reazione raffigurata in quest'equazione non è realizzabile in pratica. In effetti, il procedimento Solvay richiede le seguenti operazioni:

1. Preparazione di una salamoia di cloruro di sodio

$NaCl + H_2O$

2. Assorbimento di ammoniaca

La salamoia viene saturata con ammoniaca NH_3 (proveniente dall'operazione nr. 8, citata più avanti) in un apparecchio chiamato assorbitore. Si ottiene così una salamoia ammoniacale:

$NaCl + H_2O + NH_3$

3. Carbonatazione della salamoia ammoniacale

La salamoia ammoniacale viene inviata all'impianto di carbonatazione e messa a contatto con il biossido di carbonio CO_2 proveniente dalle operazioni 5 e 6. Si verificano le seguenti operazioni:

Il biossido di carbonio e l'ammoniaca, in presenza di acqua, danno bicarbonato di ammonio:

$NH_3 + H_2O + CO_2$ ---> $(NH_4)HCO_3$

Il carbonato di ammonio e il cloruro di sodio entrano successivamente in doppia decomposizione per dare cloruro di ammonio e bicarbonato di sodio:

$(NH_4)HCO_3 + NaCl$ ---> $NH_4Cl + NaHCO_3$

Il bicarbonato di sodio, poco solubile in queste condizioni, viene ottenuto allo stato solido.

4 Filtrazione

Il bicarbonato di sodio viene separato dal liquido per filtrazione.

5 Trasformazione del bicarbonato in carbonato
Il bicarbonato $NaHCO_3$, riscaldato in un essiccatore, si decompone in carbonato neutro anidro, liberando acqua e biossido di carbonio.
$NaHCO_3$ riscaldato ---> $Na_2CO_3 + H_2O + CO_2$
Il CO_2 emesso viene rinviato all'impianto di carbonatazione (operazione 3)

6 Cottura del calcare
Il calcare viene decomposto in un forno a calce dando luogo a CO_2 e calce viva CaO secondo l'equazione:
$CaCO_3$ ---> $CaO + CO_2$
Il CO_2 viene rinviato all'impianto di carbonatazione (operazione 3)

7 Preparazione del latte di calce
La calce viva prodotta nell'operazione 6 viene idratata:
$CaO + H_2O$ ---> $Ca(OH)_2$

8 Rigenerazione dell'ammoniaca
Il cloruro d'ammonio riciclato nell'operazione 4 viene fatto reagire con il latte di calce, ottenuto dall'operazione 7. Questa reazione dà luogo ad ammoniaca a cloruro di calcio:
$2\ NH_4Cl + Ca(OH)_2$ ---> $2\ NH_3 + CaCl_2 + 2\ H_2O$
L'ammoniaca viene distillata e rinviata nell'assorbitore (operazione 2) e la soluzione di cloruro di calcio $CaCl_2$ può essere recuperata per la produzione di cloruro di calcio, un prodotto finito dalle molteplici applicazioni.

Appendice nr. 3

IL PIANO SOCIALE DI ERNEST SOLVAY

1. Uguaglianza del punto di partenza
Legge che protegga la prima infanzia; organizzazione in tutti i comuni, con l'ausilio di sussidi statali, di mense materne per le future madri e per le madri che allattano; di ambulatori per neonati; di distribuzione del latte. Istruzione obbligatoria con generalizzazione dei corsi del 4 grado con indirizzo professionale. Visite periodiche degli studenti a fabbriche ed officine affinché possano scegliere con ponderazione il loro futuro mestiere. Insegnamento tecnico e professionale obbligatorio per i ragazzi d'entrambi i sessi. Pranzo a scuola per tutti grazie all'intervento finanziario dello Stato.

2. Diritto alla vita
Leggi sull'assicurazione obbligatoria contro malattie, incidenti, invalidità e vecchiaia; riforma dell'assistenza pubblica, assicurazione comunale o regionale contro la disoccupazione involontaria con interventi finanziari dei Comuni, delle provincie e dello Stato.

3. Mercato del lavoro
Organizzazione di borse del lavoro per la sistemazione di lavoratori involontariamente disoccupati, e di corsi professionali per i giovani disoccupati.

4. Produttivismo
Libera socializzazione. Revisione della legge sulle società commerciali allo scopo di proteggere il risparmio e di interessare lo Stato alla formazione di nuove società e imprese o all'aumento di capitale delle vecchie società.

5. Cassa generale di Risparmio
Riorganizzazione allo scopo di raccogliere quanto più capitale possibile per permettere allo Stato di partecipare alla creazione o allo sviluppo di società industriali, commerciali e agricole nonché di alcuni servizi pubblici comunali e intercomunali di interesse generale.

6. Contabilismo
Riorganizzazione della Banca nazionale tramite creazione di numerose agenzie o succursali in tutti i centri di produzione, del credito al prezzo di costo, del credito diretto alle unioni del credito, alle cooperative agricole, di consumo e di produzione, sempre tramite creazione di un ufficio contabilità con la partecipazione degli uffici postali, funzionanti a fianco dell'attuale sistema di transazioni e scambi.

7. Risorse da creare
Imposta sulle successioni.