

di Danilo Stentella

*Premessa.* Questo contributo si inserisce, con un approccio anche aziendalistico, in un panorama di studi amatoriali ed accademici, che negli ultimi venticinque anni hanno fortemente arricchito la conoscenza della storia economica recente dell'importante bacino industriale di Terni, caratterizzati tuttavia da una prevalenza quasi assoluta dell'analisi del ruolo svolto dalla grande impresa sotto un profilo storico generale, con un irrilevante ricorso allo strumento quantitativo, specialmente ragionieristico. La ricerca si distingue dalla pur ampia bibliografia sin qui prodotta per la particolare attenzione riservata alla analisi contabile, che procura un ulteriore strumento di sintesi alla descrizione del contributo apportato dalla realtà economica analizzata allo sviluppo industriale del paese<sup>1</sup>. Anzi in questo caso si tenta di superare una contrapposizione tra analisi degli aspetti macroeconomici, propri dell'economia politica, e quelli microeconomici, più tipici dell'ambito economico aziendale, coordinando le due prospettive al fine di ottenere un quadro il più possibile preciso del ruolo svolto dall'impresa nei processi di cambiamento in atto a Terni verso la fine del XIX secolo. Questo superamento passa attraverso una opportuna metodologia di integrazione nell'analisi degli aspetti economico, finanziario e patrimoniale, che fornisce un utile mezzo di decodificazione del tracciato dinamico dell'azienda.

Si tenta in questa sede di superare la pura narrazione biografica di una gestione aziendale, per estendere il campo di ricerca alla scomposizione storica dello sviluppo e dell'equilibrio dell'impresa, come pure al contributo fornito allo sviluppo tecnologico, di mercato e sociale. Altro carattere discriminante è lo studio non già di una impresa minore, catturata nell'orbita di alcune imprese di ben più grande entità, ma di un consorzio che ha svolto per un periodo non breve un ruolo di importante supporto a queste e che ne ha favorito l'insediamento e lo sviluppo.

Il lavoro si è lentamente sviluppato avvalendosi quasi esclusivamente della

---

«Proposte e ricerche», fascicolo 63 (2/2009)

<sup>1</sup> Si segue l'approccio già utilizzato in D. Stentella, *Dalla Ferriera Pontificia alla Zecca di Terni alla SIRI - Società Italiana Ricerche Industriali*, tesi di laurea in Economia, nella quale si analizzano, anche tramite lo strumento contabile, i motivi dello sviluppo e declino aziendale.

documentazione disponibile presso l'archivio storico della società Thyssen Krupp Acciai Speciali Terni e l'Archivio di Stato di Terni, dove sono depositati due cospicui fondi della Società Terni, all'interno dei quali è presente numerosa, seppure non sempre continua, documentazione riguardante l'attività del Consorzio del Canale Nerino. Un particolare ringraziamento va al ricercatore ternano dottor Sergio Dotto, che ha collaborato al reperimento del materiale archivistico e ha concesso la consultazione di un suo prezioso dattiloscritto riguardante le prime centrali idroelettriche della provincia di Terni.

*Evoluzione storica e sociale.* Fino alla prima metà del XIX secolo gli interessi economici fondamentali della classe dirigente degli Stati preunitari, composta prevalentemente dalla vecchia nobiltà fondiaria e dalla grande borghesia terriera si fondavano sulla rendita agraria o sul commercio agricolo. Solo l'industria tessile aveva una qualche consistenza, benché i telai di ferro mossi ad acqua avessero appena fatto la loro comparsa in Italia, mentre l'Inghilterra poteva già disporre di circa 5000 telai meccanici<sup>2</sup>. Assai più arretrate erano le condizioni delle industrie metallurgiche e meccaniche, settori che altrove stavano assumendo un ruolo fondamentale nel processo di industrializzazione. Nel 1855 in Italia non si produceva acciaio industrialmente e la produzione di ghisa ammontava a non oltre 30.000 tonnellate, circa lo 0,30% della produzione mondiale. La potenzialità del mercato italiano dei prodotti siderurgici era tuttavia cospicua, nel 1861 furono importate nella penisola 36.000 tonnellate di ghisa e poco meno di 60.000 di ferro<sup>3</sup>. Si imponeva l'autosufficienza nel settore della ghisa, indotta principalmente dalla grande espansione della produzione mondiale dell'acciaio. Nel 1870 la produzione internazionale ammontava a 400.000 tonnellate, passate nel 1880 a 4.200.000 e nel 1890 a 12.500.000<sup>4</sup>. Ma la guerra doganale franco-italiana, che ebbe il suo apice nel 1889, comportò il crollo delle esportazioni sul mercato francese. La produzione di acciaio si ridusse, tra il 1889 e il 1898, da 157.000 a 87.000 tonnellate, quella di ferro scese da 181.000 a 167.000 tonnellate.

L'industria siderurgica italiana, sorretta soprattutto dal formarsi di un mercato interno, favorito a sua volta dalle politiche governative, aveva attuato un rinnova-

---

<sup>2</sup> V. Castronovo, *Industrializzazione in Italia*, Milano 1980.

<sup>3</sup> G. Mori, *L'industrializzazione in Italia (1861-1900)*, Bologna 1981.

<sup>4</sup> *Ibidem*.

mento degli impianti, i forni Martin Siemens erano passati da 21 a 40<sup>5</sup>.

Fin dall'inizio del XX secolo la struttura industriale italiana si andò consolidando, anche il settore manifatturiero raddoppiò in una quindicina di anni il volume di produzione, gli addetti all'industria passarono da 1.275.000 del 1903, a 2.304.000 del 1911<sup>6</sup>.

Nel 1861 l'industria ternana occupava 1351 unità lavorative, delle quali 142 nella Ferriera e 854 nel Lanificio Pianciani, pari a quasi il 40% degli addetti all'industria dell'intera Umbria. La Ferriera si procurava la forza motrice per mezzo del canale Pantano, che muoveva quattro ruote a cassettoni. Ancora l'acqua forniva forza motrice all'allora modernissimo Cotonificio Fonzoli, il quale, provvisto di cento telai meccanici, impiegava circa quattrocento operai, prevalentemente donne e bambini<sup>7</sup>. I frati francescani possedevano una laneria, alimentata dal canale Cervino, la quale sostituì la fabbrica di Santa Maria degli Angeli di Assisi, proprio per la possibilità di utilizzare, a Terni, i motori idraulici. Altre attività caratteristiche erano le conce dei pellami, delle quali si contavano dodici unità nella sola area urbana. Ludovico Silvestri nel 1859 menzionava ancora una cartiera, una fabbrica di colori, piccole produzioni di canapa e di lino, una fabbrica di birra, una di candele e l'importante industria dei laterizi<sup>8</sup>.

L'area entra in crisi tra il 1860 e il 1870. In quegli anni la città fu una località di frontiera, chiuse il lanificio dei frati francescani di Colle dell'Oro, scomparvero le imprese artigiane dedite alla lavorazione del lino e della canapa e cinque delle dodici che conciavano pelli. L'azienda cotoniera Fonzoli fu venduta e trasformata in tessitura di flanella, sotto il nome di "Lanificio Gruber & Co."

La ferriera nel 1868 dava lavoro a 142 dipendenti, aveva un capitale fisso di 515.915 lire e produceva per un valore di 570.000 lire<sup>9</sup>.

Verso la fine del secolo XIX Terni fu individuata come possibile sito di localizzazione di una moderna fabbrica d'armi, la cui unica pregiudiziale all'insediamento era rappresentata dalla scarsità di energia idraulica fino a quel momento messa a disposizione.

5 V. Castronovo, *op. cit.*

6 V. Castronovo, *op. cit.*

7 *L'Umbria manuali per il territorio*, vol. II.

8 L. Silvestri, *Storia statistica di Terni al 1858*, Rieti 1859.

9 *L'Umbria manuali per il territorio*, vol. IV, p. 434.

In questo periodo l'amministrazione comunale di Terni, con grande prontezza e lungimiranza, pose mano ad una grande iniziativa, che oggi definiremmo di *project financing*, tesa a realizzare, in collaborazione con i privati interessati, un canale che potesse mettere a disposizione l'energia necessaria. Caso indicativo e pedagogico, l'opera fu realizzata in tempi relativamente brevi considerati i mezzi tecnici a disposizione all'epoca e i numerosi imprevisti sopraggiunti in corso d'opera<sup>10</sup>. Il 9 maggio 1880 il Senato approvò il disegno di legge per lo stanziamento della spesa straordinaria relativa alla realizzazione della Regia Fabbrica d'Armi ed all'acquisto dei macchinari<sup>11</sup>.

*Costituzione del Consorzio.* Il Consorzio fu costituito a Terni il 30 agosto 1873 con lo scopo di gestire l'esercizio tecnico e amministrativo di un canale industriale per la fornitura della forza motrice necessaria all'insediamento di nuove industrie, in particolare la Regia Fabbrica d'Armi. Il Comune di Terni si impegnava a somministrare all'Amministrazione della Guerra, per i bisogni degli stabilimenti militari, mille cavalli dinamici di acqua, al prezzo unitario di 4 lire per i primi trenta anni, 8 lire per i successivi trenta e 12 lire per il terzo trentennio<sup>12</sup>.

Il Comune di Terni l'8 aprile 1872 aveva avviato la procedura per ottenere una concessione di 20 mc/s di acqua dal tratto del fiume Nera compreso tra le località di Cervara e Ponte Romano, a monte della città, che si andavano ad aggiungere ad ulteriori 7 mc/s già nella disponibilità della ditta Gruber, che li aveva ottenuti nel 1868 dalla Sottoprefettura di Terni<sup>13</sup>, più ulteriori 1,5 mc/s già captati da questa da un altro canale limitrofo, il Raggio Vecchio<sup>14</sup>. La concessione del Comune di Terni fu autorizzata con Regio Decreto del 27 ottobre 1873, che permetteva la derivazione per la durata di novanta anni, a decorrere dal 1° gennaio 1874, contro la prestazione annua a favore delle Finanze dello Stato di 8.000 lire per i primi trenta anni, di 16.000 lire per i secondi e trenta e di 24.000 lire per l'ultimo perio-

10 Archivio di Stato di Terni (di qui in poi AST), Archivio Storico Società Terni (di qui in poi ASST), b. 46, f. 4. Il Comune si era obbligato con l'Amministrazione Militare, con un atto del 4 luglio 1873, al pagamento del prezzo di tutte le aree occorrenti alla realizzazione.

11 Ibidem.

12 AST, ASST, b. 15, f. 11.

13 Il contratto Gruber fu definitivamente legittimato con Decreto Reale, 20 gennaio 1869.

14 G. Bergui, *Le acque pubbliche gli acquedotti di derivazione e le utilizzazioni idrauliche nel territorio di Terni*, Terni 1936.

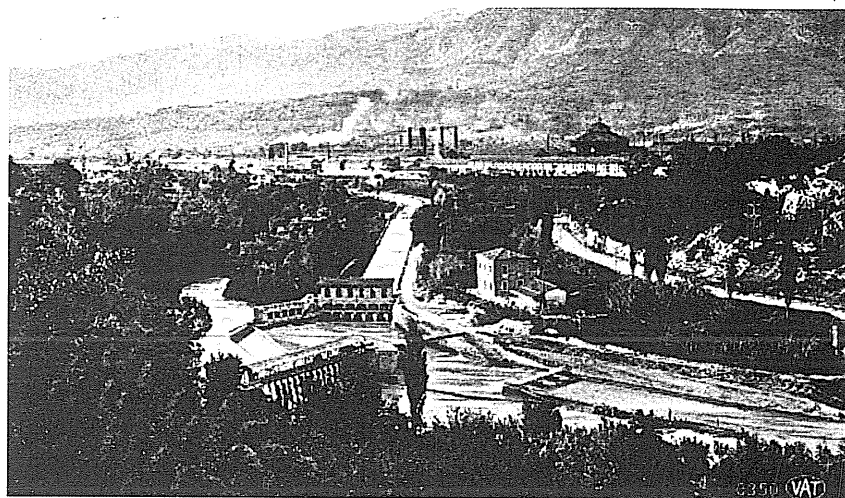


fig. 1 - L'opera di presa del Canale Nerino.

do<sup>15</sup>. Le aziende consorziate sarebbero state titolari di sub concessioni, rimanendo al governo del Consorzio la gestione della concessione e la proprietà delle opere realizzate<sup>16</sup>.

Il Comune aveva acceso un prestito presso la Banca Industriale e Commerciale di Bologna per l'acquisto dei terreni necessari, i quali furono poi in parte immediatamente consegnati all'Amministrazione Militare ed in parte volturati a favore del Consorzio nel 1886<sup>17</sup>.

Immedieate furono le adesioni al consorzio, la prima domanda, di 4 mc/s di acqua, fu della ditta Mazzoni, poi divenuta Lucovich & C., la seconda fu avanzata dalla ditta Cini Volpini, per 7,5 mc/s. Solo in seguito anche la ditta Federico Gruber & C. si associò al consorzio<sup>18</sup>.

L'atto costitutivo accoglieva il regolamento del Consorzio e la ripartizione dei 27 mc/s della derivazione tra la Fabbrica d'Armi (8,5 mc/s), lo Iutificio Centurini

15 AST, ASST, b. 15, f. 11.

16 AST, ASST, b. 118, f. 8.

17 AST, ASST, b. 46, f. 4.

18 AST, ASST, b. 46, f. 3.

(7,5 mc/s), la Società Alti Forni Fonderie ed Acciaierie di Terni, SAFFAT (4 mc/s), il Lanificio (3,5 mc/s) e la Società Industriale della Valnerina (3,5 mc/s)<sup>19</sup>.

I convenuti all'atto della costituzione furono il Sindaco del Comune di Terni, Cav. Bernardino Faustini, Giovanni Cosimo Cini, in qualità di procuratore di Bartolomeo Cini, proprietario della ditta Giovanni e Cosimo Cini, Giovanni Lucovich, procuratore della società Giovanni Lucovich & C. e Guglielmo Doll, prussiano, direttore dello stabilimento Gruber di Genova. L'amministrazione militare fu rappresentata dalla Direzione del Genio Militare di Firenze per mezzo della sezione di Terni<sup>20</sup>.

Ultimata l'istruttoria, con una lentezza anche allora caratteristica della burocrazia, il 12 agosto 1874 il Ministero delle Finanze accordò l'autorizzazione per la costruzione del canale, con una derivazione massima di 28,5 mc/s<sup>21</sup>.

La portata del fiume Nera era stata stimata dal Baccarini in 2.800 mc/s, dei quali 1.260 conferiti dal fiume Velino, si ragionava quindi su capacità che all'epoca addirittura eccedevano i fabbisogni di tutti i consorzi di derivazione<sup>22</sup>. I calcoli in proposito erano tuttavia piuttosto discordanti, l'ingegner Bartoli in una relazione al Consorzio stimava la portata massima del Nera in soli 600 mc/s, con una tolleranza in eccesso del 20%, tenuto conto del fatto che le portate di piena dei bacini dei due fiumi principali difficilmente si combinavano<sup>23</sup>.

Nel 1904 il canale, che in realtà era stato costruito per sopportare una derivazione di 40 mc/s, avrebbe raggiunto la portata di 35 mc/s, grazie ad una ulteriore concessione ottenuta dallo Iutificio Centurini sulla eccedenza della portata minima del fiume Nera<sup>24</sup>.

Il progetto del canale, nella sua prima versione, si deve all'ingegnere Adriano Sconocchia, il quale individuò il punto ottimale per l'opera di presa sulla sponda destra del Nera, a valle delle prese degli antichissimi canali Raggio Vecchio e Raggio Nuovo, poco a monte della presa del Canale della Ferriera. I lavori iniziarono durante il periodo di magra del fiume del 1875 per essere completati

19 AST, ASST, b. 15, f. 11.

20 AST, ASST, b. 46, f. 3.

21 AST, ASST b. 118, f. 3.

22 A. Baccarini, *Le acque e trasformazioni idrografiche in Italia. Cenno illustrativo*, s. d. ma 1875.

23 AST, ASST, b. 118, f. 3.

24 G. Bergui, *Le acque pubbliche*, cit.

all'inizio del 1879, il 6 febbraio il Genio Civile emise il certificato di collaudo. Il costo complessivo era stato di 209.357 lire, una spesa ingentissima per l'epoca<sup>25</sup>. Il canale inaugurava una stagione di sfruttamento intensivo della risorsa idraulica, che avrebbe traghettato Terni dallo status di piccolo centro di provincia a quello di città, favorendo l'insediamento di industrie private e statali.

Una volta posta in esercizio la costruzione presentò, in breve tempo, una indesiderata tendenza alla riduzione della sua portata, dovuto al deposito di ghiaia e sabbia di erosione del fondo del fiume, alla qual cosa il progettista tentò di porre rimedio con la realizzazione, nel 1888, di uno scaricatoio presso la prima curva del canale, che tuttavia, alla sua messa in funzione, si rivelò inadeguato per un palese errore di livello, infatti le bocche di scarico si vennero a trovare solo pochi centimetri più in basso del fondo del canale. In ausilio a questo scaricatoio se ne aggiunse un altro, posto nel lato sinistro del bacino di distribuzione, stavolta più sofisticato ed efficace, che convogliava i depositi dapprima in un pozzo e da qui, attraverso un tubo in ghisa interrato, li restituiva al fiume<sup>26</sup>.

La sistemazione definitiva delle opere di presa del Canale Nerino fu merito dell'intelligenza dell'ingegner Bartolomeo Bartoli, il quale, subentrato allo Sconocchia nel ruolo di ingegnere del Consorzio, nel 1896 ultimò il progetto del bellissimo ponte diga, che fortunatamente, seppure ormai dimenticato e in stato di abbandono, ancora si trova imponente là dove lo posero a svolgere il suo lavoro di avanguardia della grande industria<sup>27</sup>.

Bartoli predilesse, tra le tante ipotesi progettuali, quella brevettata ed applicata con successo dall'ingegnere francese Charles Antoine Poirée, che la sperimentò per la prima volta nel 1834 a Basseville, all'intersezione del canale di Nivernais con quello dell'Yonne, non lontano da Clamecy, in Borgogna. Due grandi piloni in pietra sostenevano, attraverso il fiume, una travatura in ferro alla quale era collegata una serie di cavalletti mobili, anch'essi in ferro; l'elemento di tenuta dell'acqua era costituito da assi di legno affiancate, dette *aghi*. I cavalletti di sbarramento potevano essere manovrati grazie al voluminoso martinetto che, per mezzo di un carrello, si muoveva sulle rotaie poste sul ponte. I lavori, occa-

25 AST, ASST, b. 46, f. 4. L'ingegner Sconocchia, in una sua relazione del 1890, valutava la spesa complessiva in 216.000 lire.

26 AST, ASST, B. 118, F. 8.

27 AST, ASST, b. 118, f. 3.

sionalmente condizionati dal regime idraulico del fiume, furono ultimati, come da contratto, con la massima sollecitudine, concludendosi nel 1900<sup>28</sup>. Il costo del ponte diga, delle nuove opere di presa di pertinenza e della casa del guardiano fu inizialmente stimato in 128.700 lire<sup>29</sup>.

*La gestione.* Il pur copioso fondo archivistico consultato è pervenuto purtroppo con qualche lacuna, la più antica documentazione assembleare e contabile data al 1889. Tuttavia, pur essendo scarsissimo il materiale archivistico relativo ai primi anni di gestione, se ne può desumere che l'amministrazione si fosse svolta in modo piuttosto artigianale, e che questa pratica avesse rapidamente portato la spesa fuori controllo, come evidenziano peraltro i provvedimenti che in breve furono presi in materia.

Il bilancio consuntivo del 1890, il primo di cui si abbia traccia, documenta una spesa preventivata in lire 18.590,42 a fronte di una spesa effettiva di lire 19.133 con un disavanzo di 542,58 lire, portato a debito del successivo esercizio, presumibilmente determinato dai continui interventi di spurgo del canale, che comunque si erano resi improrogabili. Le entrate per le derivazioni di acqua ai consorziati erano state di lire 7.924,71. La Società Valnerina aveva pagato la sua quota di spese per manutenzioni con uno strumento che oggi definiremmo *derivato*, ovvero cedendo al consorzio un credito di lire 1.472,28 vantato verso il Comune di Terni per forniture elettriche<sup>30</sup>. Dato che la spesa per manutenzioni stava lentamente uscendo dal controllo la quota di derivazione dei consorziati fu aumentata, per il 1891, di 903,28 lire, per un totale di lire 8.827,99<sup>31</sup>.

Mentre la costruzione del canale era costata una cifra imprecisata comunque prossima a 210.000 lire, la sua manutenzione, per il solo periodo 1882-1891, aveva comportato costi per 84.500 lire. Nel 1893 era stata stimata la presenza di 2.400 mc/s di depositi. L'ingegner Bartoli, che di lì a poco sarebbe subentrato allo Sconocchia, individuò la causa di un così notevole insabbiamento in un errore di progettazione, asserendo che il pelo d'acqua del canale avrebbe dovuto trovarsi 10 o 20 cm più in basso di quello del fiume, considerazioni di cui fece

28 AST, ASST, b. 259, f. 19.

29 AST, ASST, b. 118, f. 8.

30 Ibidem.

31 AST, ASST, b. 33, f. 6.

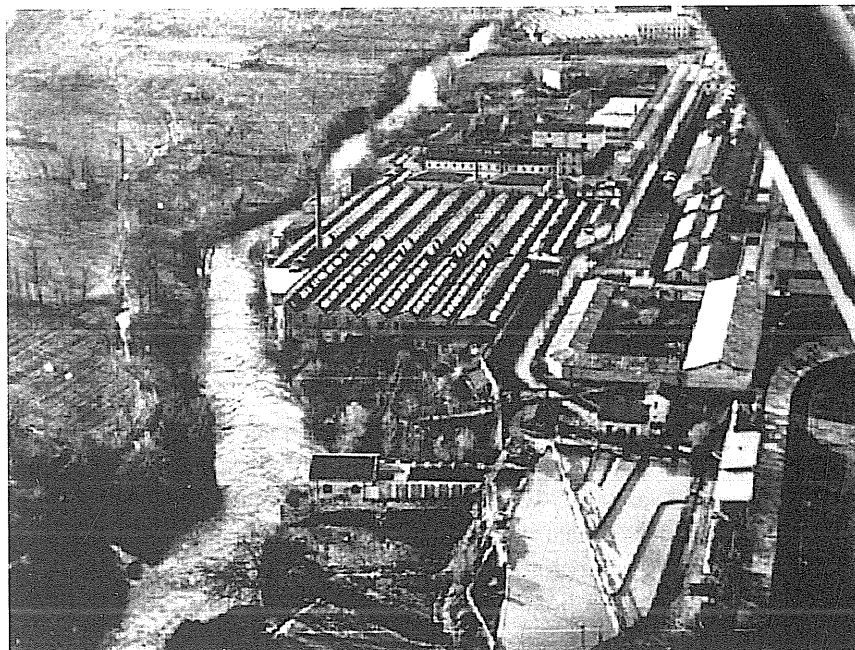


fig. 2 - Il partitore del canale Nerino.

tesoro quando progettò la nuova opera di presa<sup>32</sup>.

Le quote consorziali erano versate in rate trimestrali in un conto acceso presso la Cassa di Risparmio di Terni<sup>33</sup>. Dai documenti d'archivio si può dedurre come l'ammontare complessivo del contributo consorziale fosse determinato semplicemente sulla base delle spese preventivate per l'esercizio successivo, quindi senza alcuna pretesa di conseguire utili di esercizio, che si generavano prevalentemente per la via di risparmi sulle manutenzioni, né di accantonamenti ad un fondo di riserva straordinaria. Questo non può che confermarci nella convinzione di una amministrazione contabile inizialmente semplice e poco articolata.

Nel frattempo era stata avviata e sospesa la realizzazione di uno sfioratore,

<sup>32</sup> AST, ASST, b. 118, f. 3.

<sup>33</sup> AST, ASST, b. 33, f. 8.

che aveva comportato fino a quel momento la spesa di lire 8.736,80, l'ingegnere del consorzio aveva maturato la convinzione che non solo non avrebbe contribuito ad alleviare i problemi del manufatto ma addirittura li avrebbe accentuati. Il bilancio del 1891, nonostante le spese, inutili, si chiuse con un attivo di lire 869,20, frutto anche di un accantonamento realizzato nel 1887, residuo dell'ammontare preventivato per la costruzione dello sfioratore, che appunto non era stato poi ultimato.

In quell'esercizio il Consiglio stabilì di introdurre una sorta di meccanismo di verifica preventiva della spesa, che senza dubbio stava uscendo dal controllo della presidenza, conferendo ad un membro del consorzio, l'ingegner Giuseppe Menicocci del Lanificio Italiano, l'incarico di vistare tutti gli atti riferibili ai pagamenti, con l'obbligo di conferire con il presidente in merito a tutte le operazioni relative all'amministrazione<sup>34</sup>.

Nel gennaio del 1891 l'ingegner Bartoli subentrò allo Sconocchia nell'incarico di ingegnere del consorzio, portando immediatamente una ventata di adeguata novità progettuale che avrebbe in breve risolto i problemi tecnico progettuali del canale<sup>35</sup>. Il suo stipendio annuo fu convenuto in 1.000 lire, cui si aggiungeva il rimborso delle spese<sup>36</sup>, l'emolumento si elevò nel 1892 all'importo di 1.400 lire, con un bell'incremento del 40%<sup>37</sup>.

Il processo di ottimizzazione dei criteri di gestione compì un ulteriore progresso nella assemblea societaria del 9 aprile 1892, quando fu posta all'ordine del giorno la richiesta di deliberare sulla introduzione di regole certe per l'amministrazione del consorzio. La questione verteva sostanzialmente sulla attribuzione dello status di società commerciale o di società civile<sup>38</sup>. Le società civili erano regolate dalle normative provinciali e comunali e i loro atti dovevano essere sottoposti all'approvazione dell'autorità governativa, mentre le società commerciali erano soggette al solo Codice del Commercio<sup>39</sup>.

Pietro Compagnoni, rappresentante dello Iutificio sostenne in quella sede che

<sup>34</sup> AST, ASST, b. 33, f. 5.

<sup>35</sup> Ibidem

<sup>36</sup> AST, ASST, b. 33, f. 8.

<sup>37</sup> AST, ASST, b. 33, f. 11.

<sup>38</sup> Ibidem.

<sup>39</sup> Si veda il *Codice del Commercio del Regno d'Italia*, Milano 1865.

l'atto di costituzione del Consorzio era stato redatto in forma civile e che anche lo scopo era civile essendo stato definito nella manutenzione del canale. Di diversa opinione sembrava essere l'avvocato Salvatore Fratellini, procuratore del Consorzio, il quale osservava che, pur essendo avvenuta la costituzione in forma civile, si trattava comunque di un consorzio tra industriali, con scopo industriale, finalizzato non solo alla manutenzione del canale ma anche alla distribuzione dell'acqua agli utenti.

Lo scopo quindi era secondo quest'ultimo anche commerciale, poiché ciascun utente poteva avanzare reclami in forma commerciale, avendosi quindi contemporaneamente la forma di società civile ma conseguenze ed azioni commerciali. Luminoso esempio di soldi spesi male in consulenze e procuratori vari, l'avvocato se la cavò proponendo degli approfondimenti in materia. Alla fine, in un lavaggio di mani generale, la questione fu affidata al solito Presidente che ne avrebbe dovuto trarre una relazione scritta, della quale tuttavia non si è rinvenuta traccia<sup>40</sup>.

tab. 1 - *Bilancio preventivo 1893*<sup>41</sup>.

<i>Entrate (in lire)</i>	
contributo degli utenti	7.492,46
affitto di terreni	175,00
prelevamenti da magazzino	300,00
proventi diversi	422,40
<i>totale</i>	<i>8.641,00</i>
<i>Uscite (in lire)</i>	
spese magazzino	300,00
aumento di capitale	2.100,00
manutenzione straordinaria	2.500,00
manutenzione ordinaria	3.741,00
<i>totale</i>	<i>8.641,00</i>

In questo processo di affinamento della gestione si arrivò alla redazione, più avanzata, del bilancio dell'esercizio 1892, che includeva uno stato patrimoniale, un inventario degli attrezzi e uno dei materiali di magazzino.

<sup>40</sup> AST, ASST, b. 33, f. 11.

<sup>41</sup> Ibidem.

tab. 2 - *Bilancio preventivo 1894.*

<i>Attivo (in lire)</i>	
avanzo esercizio precedente	2.274,28
contributo degli utenti	8.250,72
affitto di terreni	179,00
prelevamento cancelleria	90,00
proventi diversi	90,00
<i>totale attivo</i>	<i>10.800,00</i>
<i>Passivo (in lire) spese conto capitale</i>	
grondaia all'edificio di presa	50,00
cancelli in diversi punti	400,00
coronamenti e riparazioni alle sponde	200,00
progetti e lavori straordinari	2.500,00
<i>totale</i>	<i>3.150,00</i>
spese manutenzione straordinaria	
spese legali	1.000,00
riparazioni scaricatoio edificio di presa	500,00
lavori straordinari	2.000,00
<i>totale</i>	<i>3.500,00</i>
spese manutenzione ordinaria	
stipendio all'ingegnere	1.400,00
stipendio al custode	900,00
personale avventizio	50,00
spese d'ufficio, vetture	150,00
tasse e canoni	470,00
olio lubrificante	15,00
spese postali, stampe, ecc.	50,00
spese di copisteria	100,00
spurgo del bacino	200,00
spese diverse, porto d'armi e riparazioni varie	815,00
<i>totale</i>	<i>4.150,00</i>
<i>totale passivo</i>	<i>10.800,00</i>

Questo documento fu rimesso all'esame preventivo di una commissione composta da un rappresentante dello Iutificio e da uno della Società Valnerina. Forse anche per la progressiva introduzione di buone pratiche e di strumenti di controllo, i bilanci iniziarono a presentare degli attivi, che per l'anno 1892 fu di

493,54 lire. Il bilancio consuntivo doveva presumibilmente essersi presentato in forma strutturata, per la prima volta si trova menzione della approvazione dei singoli conti. I bilanci preventivo e consuntivo del 1893 si mostravano con un impianto poco dettagliato.

Si può legittimamente supporre che gli amministratori si siano accorti velocemente che lo strumento contabile poteva assisterli nel compito del controllo della spesa, poiché il bilancio preventivo per il 1894 introduceva un livello di dettaglio tale da consentire, eventualmente, di assumere atteggiamenti correttivi nell'amministrazione.

Nel 1896 era finalmente pronto il progetto per la nuova opera di presa del canale, preparato dall'ingegner Bartoli, prontamente promosso da una commissione consortile insediata allo scopo. Per l'esecuzione fu previsto un termine di due anni, dato che i lavori sarebbero stati eseguiti soltanto nei giorni di sabato e domenica, per non pregiudicare l'operatività degli opifici, eseguendo anche lavoro notturno. Venne stabilita una procedura di appalto che prevedeva il concorso di più soggetti che avessero fornito garanzia di capacità e moralità. Comunque l'acquisto dei cementi idraulici da impiegare nella costruzione, data la specialità del componente, sarebbe stato riservato all'interessamento diretto del consorzio. Il costo presunto fu stimato in 55.000 lire<sup>42</sup>. Ciascun utente del consorzio avrebbe potuto far trasmettere un massimo di tre offerte, in busta chiusa, provenienti da ditte di fiducia, che sarebbero state vagliate in una adunanza speciale del consiglio.

Il contratto di appalto prevedeva che l'impresa sarebbe stata obbligata ad assicurare gli operai per gli infortuni, ed a presentare la polizza, oltre a garantire il rispetto della legge n. 3657 del 1886 sul lavoro dei minori, era previsto anche il divieto di compiere subappalti. La spesa sarebbe stata coperta da un contributo trimestrale degli utenti pari a 250 lire per metro cubo di acqua di competenza. I lavori ebbero inizio nel 1897, la gara era stata vinta dalla ditta Morandi di Genova, con un ribasso dell'1%<sup>43</sup>.

Il progetto di adeguamento era destinato a sconvolgere radicalmente l'assetto del manufatto. La quasi rudimentale opera di presa originaria fu sostituita dall'imponente ponte diga che ancora si erge sul fiume, il canale fu allargato, e vennero

42 AST, ASST, b. 33, f. 17.

43 AST, ASST, b. 33, f. 18.

aggiunti uno sfioratore e uno stramazzo di derivazione. Sulla destra della presa fu costruita una bella casa di guardia, oggi ceduta a privati. Oltre ai cementi idraulici furono escluse dall'appalto le parti metalliche del ponte, i meccanismi e la loro posa in opera<sup>44</sup>. Le parti metalliche furono commissionate alla ditta Kohler di Savona, che nel 1901 aveva eseguito con successo le prove di carico e comunicato che il peso complessivo del ponte metallico avrebbe raggiunto le 50 tonnellate<sup>45</sup>. Le sole paratoie cilindriche furono prodotte a Terni dallo stabilimento della Ferreria, al prezzo di 54,75 lire al quintale, che per sei paratoie dal peso unitario di 2.300 kg faceva una spesa di circa 7.555 lire. Alla Società degli Alti Forni di Terni fu commissionata la modesta realizzazione di alcune parti meccaniche aggiuntive per i meccanismi di sollevamento dei panconcelli del ponte diga<sup>46</sup>.

Nel 1902, tra imprevisti di escavazione e adeguamenti dei prezzi, il costo della sola opera di competenza della ditta Morandi era lievitato a 106.991,31 lire<sup>47</sup>.

Purtroppo la documentazione disponibile negli archivi presenta delle discontinuità fino al 1912 tali da non consentire un resoconto attendibile dell'attività consorziale, pertanto al momento non si conosce il costo complessivo delle nuove opere di presa, ma si può ragionevolmente essere convinti che questo sia più che raddoppiato.

Si può affermare tuttavia che l'amministrazione aveva continuato a percorrere la via di una rendicontazione contabile scrupolosa e sempre più articolata. Il bilancio dell'esercizio 1912 è un corposo e dettagliato documento di ventisei pagine, composto da *spese di esercizio* e *inventario*, redatte in forma scalare. Il suo grado di analiticità è certamente elevato, i singoli conti di natura economica sono così dettagliati che è possibile, ad esempio, conoscere la spesa totale della sola calce, ripartita per opere eseguite su ciascuna porzione del canale e sue derivazioni, in un meccanismo ragionieristico che permetteva di tenere sotto strettissimo controllo le manutenzioni, una delle principali voci di spesa per l'amministrazione<sup>48</sup>.

Dal 1915, in seguito all'aumento del prezzo del carbone, divenne ancora più urgente, e conveniente, produrre energia idroelettrica. Lo Iutificio Centurini si era

44 AST, ASST, b. 33, f. 11.

45 AST, ASST, b. 101, f. 1.

46 AST, ASST, b. 101, f. 2.

47 Ibidem.

48 AST, ASST, b. 15, f. 13.



fig. 3 - Sforatore del canale Nerino e centrale esterna dello Iutificio Centurini.

già provvisto, nel 1886, di una centralina interna allo stabilimento che forniva 350 kW, utilizzando l'acqua del Canale Nerino, nel 1899 furono aumentati i gruppi idroelettrici e la potenza erogata salì a 880 kW<sup>49</sup>. Nel 1904 Centurini, che aveva ottenuto una ulteriore concessione di 8 mc/s subordinata al superamento della portata minima del Nera, fece costruire una nuova centrale esterna allo stabilimento, situata tra il bacino dei partitori e la sponda destra del fiume, con una potenza installata di 450 kW<sup>50</sup>.

Dal 1916 la centrale esterna fu gestita in convenzione, per diciotto anni, con la Società degli Alti Forni che vi installò un secondo gruppo idroelettrico, l'opera

49 L. Lanzi e V. Alterocca, *Guida di Terni e dintorni con indicatore industriale e commerciale umbro*, Terni 1886.

50 G. Bergui, *Le acque pubbliche*, cit.

di raddoppio ebbe un costo di 170.000 lire, lo Iutificio ottenne come corrispettivo l'utilizzo della ferrovia della SAFFAT, che ancora oggi collega lo stabilimento siderurgico alla stazione ferroviaria cittadina. La movimentazione delle merci dello stabilimento Centurini fu stimata in circa 70 tonnellate giornaliere, una quantità che non avrebbe intralciato il ben più consistente traffico dell'acciaieria<sup>51</sup>.

Anche la Fabbrica d'Armi si era dotata di un sistema di generazione, avendo distribuito all'interno delle officine otto turbine, in grado di fornire 320 kW di potenza, in grado di muovere 850 macchinari attraverso un sistema di trasmissione ad albero. In questo caso non si trattava quindi di generazione di energia elettrica ma di forza motrice<sup>52</sup>. Nel 1911 fu abbandonato l'uso dell'energia idraulica per passare a quella elettrica e allo scopo fu costruita una centrale equipaggiata con tre turbine da 200 kW. Questa, come molti altri manufatti di interesse archeoindustriale, fu distrutta nel 1944 dalle truppe tedesche in ritirata. La centrale dello stabilimento militare non fu ricostruita, giacché fin dal 1926 un concordato siglato tra Società Terni (acciaierie) e Fabbrica d'Armi prospettava la soppressione del Canale Nerino e l'assorbimento delle utenze in cambio della fornitura di energia elettrica, prodotta nelle varie centrali della Società Terni, ormai divenuta un'azienda polisettoriale<sup>53</sup>.

Analogamente utilizzarono l'energia del canale per realizzare piccole centrali idroelettriche la Società Industriale della Valnerina, che provvedeva alla produzione necessaria all'illuminazione pubblica della città, e la Fonderia Lucowich<sup>54</sup>.

La gestione del Consorzio procedeva senza scossoni di sorta, l'amministrazione non allentò mai l'attenzione sui conti, come risulta dai bilanci, dettagliatissimi e sempre rigorosamente tenuti in forma scalare. Il patrimonio netto nel 1919, l'ultimo esercizio del quale ho reperito un bilancio, era di 442.484,41 lire, indice di un solido assetto patrimoniale, accresciuto di 147.025,70 lire rispetto alla sua consistenza del 1893<sup>55</sup>. Tuttavia il canale andava progressivamente perdendo la sua funzione originaria, la possibilità tecnica di produrre altrove l'energia elettrica e trasportarla con linee aeree alle utenze lo aveva fatto diventare poco più che

51 AST, ASST, b. 218, f. 1.

52 S. A., *Un secolo al servizio del paese*, Fabbrica d'Armi Esercito, Terni 1975.

53 L. Amati, *Le forze idriche. Concessioni e convenzioni*, Terni 1966.

54 AST, ASST, b. 17, f. 1; b. 110, f. 3, f. 16; b. 120, f. 3; b. 244, f. 5; b. 238, f. 14; b. 238, f. 14.

55 AST, ASST, b. 15, f. 11.





fig. 4 - Il ponte diga, così come visibile oggi.

ingombrante, surclassato dalle moderne ed efficienti centrali idroelettriche che si andavano ormai realizzando in tutto il paese.

Il Canale restò in servizio fino al 1950, anno in cui entrò in funzione la centrale idroelettrica di Monte Argento, che utilizzava anche i 35 mc/s della sua concessione, anche se sotto il profilo legale e amministrativo il Consorzio del Canale Nerino sancì il proprio scioglimento il 29 ottobre 1955<sup>56</sup>. Negli ultimi anni del suo esercizio i consorziati si erano ridotti a tre, lo Iutificio Centurini, con una quota di 15,5/35, la Fabbrica D'Armi, 12/35, e la Società Terni, 7,5/35. Quest'ultima,

<sup>56</sup> Archivio Storico Thyssen Krupp Acciai Speciali Terni, documento SEG/0207 del 14 febbraio 1957.

pur detenendo la frazione minore si assicurò la proprietà del canale e delle sue infrastrutture<sup>57</sup>. Tra il 1962 e il 1963 iniziò lo smantellamento. In quel biennio il tratto iniziale fu interrato per dare spazio alla costruzione dei capannoni della Terminoss Acciai Inossidabili S.p.A., azienda a capitale misto tra la Società Terni e la United States Steel, che oggi ospitano il reparto di produzione inox della Thyssen Krupp Acciai Speciali Terni. Nel 1972 la costruzione dell'impianto di depurazione delle acque del complesso siderurgico decretò la perdita anche del sito dei partitori finali.

Del bacino di distribuzione è rimasta una esigua traccia iconografica filmata, dato che fu l'oggetto di una breve sequenza del film *Acciaio*, girato a Terni nel 1932 dal regista tedesco Walter Ruttmann<sup>58</sup>.

Il Canale avrebbe potuto sopravvivere alla sua funzione originaria se fosse stato realizzato il progetto di costruzione di una centrale idroelettrica sulla sponda sinistra del Nera, in vocabolo Staino, secondo il quale il canale, aumentato nella sua portata, avrebbe attraversare il fiume per mezzo di un grande ponte canale, immediatamente a monte del bacino di partizione<sup>59</sup>.

L'ultima diga tipo Poirée rimasta in esercizio in Italia si trova a Trezzo D'Adda, mentre, fuori dai confini nazionali, un bellissimo esemplare è ancora operante nel Canale del Danubio a Vienna.

<sup>57</sup> Archivio Storico Thyssen Krupp Acciai Speciali Terni, documento 673/PAT del 19 luglio 1957, "Liquidazione del Consorzio del Canale Nerino".

<sup>58</sup> C. Gamberini, *Acciaio. Un film degli anni Trenta*, Torino 1990, p. 113. Nel testo il bacino dei partitori del Canale Nerino viene definito genericamente "lavatoio", l'estensore è stato tratto in errore proprio dalla sequenza in cui si vedono delle donne intente a lavare indumenti e lenzuola, sedute sullo stramazzo.

<sup>59</sup> AST, ASST, b. 101, f. 2.