

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI VERONA

DIPARTIMENTO DI

TEMPO, SPAZIO, IMMAGINE E SOCIETA'

SCUOLA DI DOTTORATO DI

STUDI UMANISTICI

DOTTORATO DI RICERCA IN

SCIENZE STORICHE E ANTROPOLOGICHE

CICLO 26°

TITOLO DELLA TESI DI DOTTORATO:

I CANNONI DEL RE: L'INDUSTRIA ARMSTRONG IN ITALIA (1885-1914)

S.S.D. STORIA CONTEMPORANEA

COORDINATORE: PROF. GIAN MARIA VARANINI

TUTOR: PROF. RENATO CAMURRI

DOTTORANDO: DOTT. MICHELE PAVINO

ANNO 2014

ABBREVIAZIONI

ACS: Archivio centrale dello stato

ASC: Archivio storico della camera dei deputati

AP: Atti Parlamentari

T&W: Archivio Tyne and Wear di Newcastle

Indice		
Introduzione		5-17
1	La nascita del military industrial complex italiano (1860-1914)	
	1.1	La storiografia sul <i>military industrial complex</i>
	1.2	Le navi da guerra e i cannoni: il ruolo dello Stato
	1.3	L'industria bellica europea
	1.4	La cantieristica italiana tra i giganti europei
	1.5	La fondazione della Terni
	1.6	Lo sviluppo della cantieristica italiana
	1.7	La ricerca dell'egemonia di mercato
	1.8	Rapporti di forza tra lo Stato e l'industria
Appendice capitolo 1		84-98
2	L'industria bellica europea: alcuni casi nazionali	
	2.1	L'industria di armamenti britannica nel XIX secolo
	2.2	<i>Trust, joint venture</i> e dreadnought: la Belle Époque dell'industria militare britannica
	2.3	Le armi del Kaiser
	2.4	Un'industrializzazione veloce: la Russia di Witte
	2.5	Il riarmo dello zar (1905-1914)
	2.6	Un'analisi comparativa
Appendice capitolo 2		206-211
3	L'espansione dell'Armstrong in Italia e il ruolo della Regia marina	
	3.1	La teoria del <i>merchant of death</i> nella storiografia italiana: un esempio concreto
	3.2	L'internazionalizzazione della produzione: la nascita dell'Armstrong di Pozzuoli
	3.3	Il dibattito parlamentare
	3.4	Strategie d'impresa a confronto: l'Armstrong Whitworth e l'Hawthorn Leslie in Italia
Appendice capitolo 3		281-297
4	La Commissione d'Inchiesta sulle forniture militari (1904-1906)	
	4.1	Il lavoro della commissione

	4.2	Il personale e gli organi di controllo	300-314
	4.3	La direzione industriale del Ministero della marina	314-316
	4.4	Una figura chiave: Augusto Albini	316-318
	4.5	Le carenze della direzione industriale	318-320
	4.6	“Il Pozzo di San Patrizio”: la Terni	320-331
	4.7	I contratti	330-364
	4.8	Il controllo delle forniture	364-379
Appendice capitolo 4			380-388
5	La politica industriale della Regia marina		
	5.1	La politica industriale della Regia marina: caratteristiche generali	389-394
	5.2	Un mercato difficile	394-400
	5.3	Il trasferimento tecnologico	400-405
	5.4	La lobby dell’Armstrong	405-407
	5.5	Il senso della corsa agli armamenti	407-408
Appendice capitolo 5			409
6	Le esportazioni dello stabilimento di Pozzuoli		
	6.1	La questione della materia prima	410-419
	6.2	Il mercato internazionale	419-424
	6.3	La battaglia dei prezzi tra la Terni e l’Armstrong	424-438
	6.4	Le corazze speciali	438-441
	6.5	I prezzi dell’acciaio	440-442
	6.6	I prezzi delle artiglierie	442-445
	6.7	Il protezionismo	444-451
	6.8	Il ruolo dell’Ufficio tecnico	451- 459
	6.9	Il rapporto con l’opinione pubblica	460-462
Appendice capitolo 6			463-485
Conclusioni			486-496
Fonti archivistiche			497-500
Fonti a stampa			501-513
Sitografia			513

INTRODUZIONE

Questa ricerca costituisce un lavoro pilota sulla nascita del military industrial complex italiano, in cui la cantieristica militare ebbe un ruolo fondamentale. Il suo obiettivo è di definire i caratteri essenziali di questa struttura produttiva. La metodologia seguita si basa sullo studio dei rapporti commerciali tra il Ministero della marina e l'industria bellica privata. Per l'età liberale, queste relazioni rappresentano un punto di vista privilegiato sullo sviluppo del *military industrial complex* in Italia, in quanto la marina militare fu in prima fila nel dare grande impulso alla realizzazione di una moderna industria degli armamenti. Il primo mattone per la realizzazione di questo progetto fu la realizzazione di un grande stabilimento siderurgico, per la produzione dell'acciaio con cui costruire gli armamenti necessari alle forze armate. Per tale motivo il Ministero della marina favorì la nascita della Società degli Alti Forni Fonderie e Acciaierie di Terni (SAFFAT).

In sostanza, questo approccio metodologico ha come oggetto privilegiato i contratti di fornitura e tutti i relativi aspetti relazionali tra fornitore e cliente. Tali fonti sono strumenti ideali per chiarire aspetti fondamentali dei rapporti commerciali tra l'amministrazione militare e i propri fornitori. Essi erano legati all'evoluzione del mercato e spesso si discostavano significativamente dall'andamento delle relazioni diplomatiche. In effetti, la stessa fondazione della SAFFAT fu possibile solo grazie all'assistenza tecnica della francese Schneider, nonostante l'Italia avesse abbracciato una politica antifrancese, successivamente all'occupazione della Tunisia da parte della Francia.

A partire dagli anni '70, con l'espansione dell'internazionalizzazione del mercato, la relativa competizione internazionale richiese capitali sempre più rischiosi per via della rapida obsolescenza tecnologica. In effetti, l'aumento delle capacità produttive permetteva di costruire più velocemente navi da guerra, venendo così incontro alle esigenze di un mercato in continua e rapida trasformazione, per via di un intenso processo tecnologico¹. In questo senso, lo Stato aveva interesse a sostenere la produzione delle industrie nazionali, perché da essa dipendeva anche la sua forza politica nell'ambito delle relazioni internazionali. Secondo

¹ M. Bastable, *Arms and State. Sir William Armstrong and the remaking of british naval power, 1854-1914*, Aldershot, Ashgate, 2004, p. 168-169, 193 e 216-218.

² *Ibidem*.

³ Cobden Club, *The Burden of Armaments: A Plea for Retrenchment*, Londra T.F. Unwin, 1905; G. Perris, *For an Arrest of Armaments. A Note for the Second Hague Conference*, Londra, Caxton House, 1906; G. Jordan, *Pensions not Dreadnoughts: the Radicals and Naval Retrenchment*, "Edwardian Radicalism", 1900-14, Londra, 1974, pp. 162-179; E. Giretti, *La Società Terni, il Governo e il "Trust Metallurgico"*, "Giornale degli Economisti", 12, (1903), pp. 309-364; Id., *I popoli e la lotta contro il militarismo*, "Giornale degli Economisti",

Marshall Bastable, lo sviluppo del *military industrial complex*, in vari paesi, fu sostenuto anche attraverso il supporto diplomatico dei governi alle esportazioni di armamenti, delle imprese nazionali. A partire dall'inizio del Novecento, facendo riferimento al caso britannico, lo storico inglese sostiene che la cooperazione sui mercati internazionali, tra istituzione e imprese, favorì una maggiore integrazione delle strategie di mercato dei fornitori di armamenti con le politiche estere dei propri Stati di appartenenza.

In effetti, anche a metà degli anni '80, con l'avvicinamento politico della Germania bismarckiana all'impero ottomano si registra un forte sostegno delle autorità politiche e militari tedesche alla penetrazione commerciale dell'industria militare tedesca, in Asia Minore. A sua volta, però, la politica estera degli stati era condizionata anche dallo sviluppo tecnologico nel campo degli armamenti che ne informava le politiche militari². Ad esempio nel caso del *neuer kurs* di Guglielmo II, gli sviluppi degli armamenti navali, che permettevano l'affermazione di politiche coloniali su larga scala, convinsero le autorità politiche tedesche ad investire nella costruzione di una flotta anti-inglese, piuttosto che nel potenziamento dell'Esercito, al fine di incidere maggiormente sugli equilibri continentali delle potenze europee. In questo senso, dal punto di vista imperialista, vari stati puntarono a sfruttare il maggior valore logistico delle flotte militari, rispetto a quello degli eserciti, per poter affermare la propria leadership su vaste aree di territorio, terrestre e marittimo, seguendo così le teorie del più importante pensatore navale del tempo, Alfred Mahn.

Questa ricerca si pone al confine fra vari settori della storiografia: storia delle innovazioni tecnologiche, storia militare, storia industriale, storia amministrativa e storia politica. Di conseguenza è necessario un approccio interdisciplinare, tale da permettere di individuare gli elementi caratterizzanti questo complesso relazionale. Analogamente, la stessa prassi di ricerca richiede un approccio integrato tra le fonti di varia natura, amministrativa, aziendale, giornalistica, parlamentare, non solo come mezzo ideale per affrontare la complessità in gioco, ma anche come espediente per cercare di superare la frammentarietà delle fonti che caratterizza questo tipo di studi, specie per le lacune nel campo degli archivi aziendali, ma anche per quanto riguarda i fondi di natura statale, ove spesso non sono presenti nemmeno i contratti di fornitura.

Tra le fonti principali utilizzate vi sono quelle acquisite nell'archivio della contea del Tyne and Wear, sito a Newcastle, relativamente ai verbali dei consigli di amministrazione e

² *Ibidem.*

agli scambi epistolari tra case madri e filiali, concernenti le attività delle società Armstrong di Pozzuoli e Hawthorn Guppy, due filiali italiane delle più conosciute industrie inglesi, Armstrong Whitworth e Hawthorn Leslie. Altrettanto importanti sono i documenti acquisiti all'Archivio di Stato, sul fondo del Ministero della Marina, Direzione di artiglieria e armamenti: l'organismo burocratico che si occupava di gestire l'approvvigionamento di artiglierie all'Armata e che decideva in merito all'assegnazione delle relative commesse all'industria privata.

Un'altra fonte molto significativa per capire gli oscuri meccanismi che presiedevano alla gestione delle commesse è stata la Relazione della Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina, attraverso la quale è stato possibile mettere in luce non solo la tipologia di organizzazione amministrativa, ma anche i peculiari rapporti tra il Ministero della marina e un colosso industriale quale l'Armstrong di Elswick, capace di fornire produzioni d'avanguardia.

In generale le fonti parlamentari, come i dibattiti alla Camera dei deputati circa i bilanci del Ministero della marina, sono state utili per evidenziare quali fossero le problematiche sullo sfondo che caratterizzavano questi rapporti di fornitura. Tra le fonti secondarie, vi sono da ricordare le pubblicazioni ufficiali dell'Armstrong di Pozzuoli e articoli di giornali, come quelli apparsi sulla "La Riforma" e "L'Opinione", a metà degli anni '80 dell'Ottocento, che commentarono la nascita di questa filiale, permettendo di chiarire meglio aspetti secondari delle vicende considerate. Importante è stato anche lo studio della produzione editoriale degli addetti ai lavori del Ministero, specie per la stampa specializzata, come nel caso di *Rivista Marittima*, sia per la comprensione del pensiero navale in relazione alla politica estera sia per quanto riguarda aspetti più propriamente tecnici, relativi allo sviluppo tecnologico del periodo, come il sistema di produzione dei cannoni dell'Armstrong.

Lo studio di queste relazioni commerciali appare essere il mezzo più efficace per contribuire a delineare in maniera più chiara sia la politica industriale del Ministero della marina sia le strategie di mercato delle imprese. Con quest'approccio è stato possibile riconsiderare le posizioni della storiografia precedente, mettendo in discussione alcuni suoi punti cardine, quali l'inutilità della spesa militare e la presunta capacità di condizionare le relative scelte delle autorità politiche e militari, da parte delle imprese³

³ Cobden Club, *The Burden of Armaments: A Plea for Retrenchment*, Londra T.F. Unwin, 1905; G. Perris, *For an Arrest of Armaments. A Note for the Second Hague Conference*, Londra, Caxton House, 1906; G. Jordan, *Pensions not Dreadnoughts: the Radicals and Naval Retrenchment*, "Edwardian Radicalism", 1900-14, Londra,

Si tratta di un processo di revisione storica, iniziato negli anni '60-70 del Novecento, soprattutto per impulso delle opere dello storico inglese, Clive Trebilcock⁴. Egli ha dimostrato sia che la spesa militare in sé non fu inutile sia che i governi non furono alla mercé delle grandi industrie belliche. In particolare fu proprio lo Stato che riuscì ad affermarsi su queste forze economiche, attraverso una politica industriale settoriale, per la costruzione di un progetto di politica di potenza, basato sull'espansione e il potenziamento delle forze armate, propria dell'età degli imperialismi. Relativamente all'utilità della spesa militare, secondo lo storico inglese, il processo d'intensa innovazione tecnologica nel campo degli armamenti si riverberò sulla produzione civile, con effetti espansivi per l'economia. La relativa crescita economica migliorò le finanze statali, attraverso il prelievo fiscale.

Dal punto di vista del *military industrial complex* italiano, i gruppi economici legati alla spesa militare avevano la capacità di condizionare la politica industriale, ma solo nei suoi aspetti secondari, come ad esempio impedire all'Armstrong di realizzare un cantiere per le costruzioni navali, ma non in quelli principali decisi dal Ministero della marina, come ad esempio, la nascita della Terni e dell'Armstrong. Nella prima metà degli anni Ottanta, la

1974, pp. 162-179; E. Giretti, *La Società Terni, il Governo e il "Trust Metallurgico"*, "Giornale degli Economisti", 12, (1903), pp. 309-364; Id., *I popoli e la lotta contro il militarismo*, "Giornale degli Economisti", 20, (1900), pp. 550-560; L. Einaudi, *L'odierna crisi di borsa ed i suoi insegnamenti*, "Corriere della Sera", 20 Novembre 1906; Cfr. K. Liebknecht, *Militarismo e antimilitarismo* e id., *Contro l'Internazionale del capitale degli armamenti*, in *Scritti Politici*, (a cura di E. Colotti), Milano, Feltrinelli, 1971, pp. 117-121 e pp. 213-238; G. Jordan, *Pensions not Dreadnoughts: the Radicals and Naval Retrenchment*, in A. Morris, *Edwardian Radicalism, 1900-14*, Londra, 1974, pp. 162.179; C. Trebilcock, *Radicalism and the Armament Trust*, in A. Morris, *Edwardian Radicalism, 1900-14*, Londra, 1974, p. 181; G. Perris, *The War Traders*, Londra, National peace council, 1913; P. Snowden, *Dreadnoughts and Dividends: Exposure of the Armaments Ring*, Boston, World Peace Foundation, 1914; E. Gray, *Twenty-Five Years, 1892-1916*, London, Hodder and Stoughton, 1928; F. De Chaurand de St. Eustache, *Come l'Esercito italiano entrò in guerra*, Milano, A. Mondadori, 1929; J. Boswell, B. Johns, *Patriots or Profiteers? British Businessmen and the First World War*, "Journal of European Economic History", 11, (1982), pp.423-446; E. Molander, *Historical Antecedents of Military-Industrial Criticism*, *Military Affairs*, 40, (1976), pp. 59-63; A. Brockway, *The Bloody Traffic*, Londra, V. Gollancz Ltd., 1933; P. Noel- Baker, *The Private Manufacture of Armaments*, Londra, V. Gollancz Ltd., 1936; H. Engelbrecht, F. Hanighen, *Merchants of Death. A Study of the International Armament Industry*, New York, Dodd, Mead & Co., 1934; E. Kehr, *Battleship Building and Party Politics in Germany, 1894-1901. A Cross-Section of the Political, Social, and Ideological Preconditions of German Imperialism*, Ann Arbor, UMI, 1994 (prima pubblicazione 1930).

⁴ C. Trebilcock, "Spin-Off" in *British Economic History: Armaments and Industry, 1760-1914*, "Economic History Review", 22, (1969), 474-490; C. Trebilcock, *British Armaments and European Industrialization, 1890-1914*, "Economic History Review", 26 (1973), 254-272; C. Trebilcock, *A "Special Relationship". Government Rearmament and the Cordite Firms*, "Economic History Review", 19, (1966), pp. 364-379; C. Trebilcock, *Legends of the British Armament Industry 1890-1914: A Revision*, "Journal of Contemporary History", 5, (1970), 3-19; C. Trebilcock, *The Vickers Brothers. Armaments and Enterprise 1854-1914*, Londra, Europa, 1977; C. Trebilcock, "Spin-Off" and the Armaments Industry: Rejoinder, "Economic History Review," 24, (1971), 464-468; C. Trebilcock, *British, Armaments and European Industrialization, 1890-1914: The Spanish Case Re- Affirmed*, "Economic History Review", 27, (1974), 625-631; C. Trebilcock, *The Industrialisation of the Continental Powers, 1780-1914*, Londra, Longman, 1981.

fondazione di questi monopoli riscontrò la forte opposizione di gruppi industriali di medie dimensioni, come Ansaldo, Odero e Orlando, vicini alle posizioni di Francesco Crispi e della pentarchia⁵. Nel contesto della politica trasformista di Depretis questi antagonismi andranno pian piano ricomponendosi, attorno alla compagine di Governo, ma secondo un approccio contingente e non organico che vedrà alla fine favorire l'ascesa politica di personalità politiche vicino a Crispi, come quelle legate alla pentarchia, più adeguate a rappresentare la complessità degli interessi dei nuovi ceti produttivi, nel contesto della politica protezionista e imperialista del tempo.

In sintesi, con il diffondersi della Seconda rivoluzione industriale, e il conseguente allargamento del mercato che essa comportò, è possibile affermare che vari stati furono messi in condizione di acquistare un maggior potere contrattuale nei confronti di gruppi industriali monopolisti. In particolare, con l'ascesa sulla scena commerciale di *outsiders* che riuscirono a dotarsi del *know how* necessario per competere con questi grandi colossi industriali, il mercato registrò la rottura di posizioni di monopolio consolidate e il cambiamento di gerarchie a livello nazionale e internazionale che favorirono la domanda sull'offerta. Di conseguenza la maggior offerta di mercato, contribuendo a ridurre le rendite di posizione, poteva consentire alle amministrazioni di abbassare più facilmente i costi di fornitura, a vantaggio dei loro bilanci. In presenza di più fornitori, in grado di produrre armi d'avanguardia, i ministeri militari potevano così avere un maggior margine d'azione nell'allocazione delle commesse. In questo senso, la Regia marina prima, e poi anche l'Esercito, cercarono di favorire lo sviluppo di un'offerta nazionale, attraverso un'onerosa politica protezionista che fu a carico dei contribuenti.

A riguardo, il Ministero della marina riuscì a conseguire quest'obiettivo, attraverso una complessa politica industriale, favorendo però sia le combinazioni industriali tra industrie italiane e quelle dei paesi più industrializzati sia la nascita di filiali di grandi società estere, come appunto l'Armstrong. Tale strategia di lungo periodo si basò sul trasferimento di *know how* dall'industria estera a quella italiana.

Il contesto della politica industriale degli stati che perseguirono una politica di potenza durante l'età degli imperialismi fu condizionata dai cambiamenti rivoluzionari

⁵ G. Carocci, *Agostino Depretis e la politica interna italiana dal 1876 al 1887*, Torino, Einaudi, 1959, pp. 407-411; *Armstrong in Italia*, in "La Riforma", articolo del 24 gennaio 1885; *Casa Armstrong e il governo*, "La Riforma", articolo del 25 gennaio 1885; *Un po' di cifre sulla questione Armstrong*, "La Riforma", articolo del 31 gennaio 1885.

occorsi nei sistemi di produzione e dei trasporti, emersi nell'ambito della Seconda Rivoluzione industriale. In questo contesto, lo sviluppo dell'industria bellica giocò un ruolo molto importante sia dal punto di vista dell'innovazione tecnologica sia da quello dell'internazionalizzazione della produzione. Il primo aspetto è stato ben descritto dai saggi di Clive Trebilcock, attraverso la teoria dello *spin off*, secondo cui, le attività di ricerca e sviluppo nel campo militare produssero un processo d'innovazione tecnologica senza precedenti che si riverberò positivamente anche in campo civile. Per l'internazionalizzazione della produzione, invece, si è fatto riferimento agli studi di Peter Hertner sul fenomeno della multinazionalizzazione delle imprese, così descritta dallo storico tedesco:

L'analisi storica della multinazionalizzazione dell'impresa è arrivata alla conclusione che il crescente intreccio internazionale dell'economia a livello d'impresa ha iniziato già relativamente presto - al più tardi nell'ultimo quarto del XX secolo - ed è già pienamente avviato allo scoppio della prima guerra mondiale. D'altro canto, l'analisi storica, finché essa si basa sulle fonti originali dell'impresa stessa, può documentare strutture e modelli di comportamento che l'economista, che oggi studia l'odierna impresa multinazionale, può descrivere solo indirettamente o in forma ipotetica⁶.

In questo senso, la nascita dell'Armstrong di Pozzuoli, ossia la filiale italiana di una grande industria, come l'Armstrong Whitworth di Newcastle, rappresentò la conseguenza di questo processo di multinazionalizzazione dell'impresa che andò affermandosi proprio dalla metà degli anni Ottanta. Si tratta di un risultato specifico di un processo più generale d'internazionalizzazione della produzione. In particolare, secondo la "teoria eclettica" sviluppata da Peter Hertner, il significato d'internazionalizzazione della produzione non riguarda solo il caso specifico della costituzione di una filiale estera di una grande impresa, ma quello ben più generale che include anche le forme intermedie di cooperazione internazionale tra aziende, ad esempio tramite licenza o concessione di brevetto, tramite *venture* o altri accordi di cooperazione. In questo senso, secondo la "teoria eclettica", la definizione di espansione internazionale di un'impresa multinazionale, implica non solo investimenti diretti nelle imprese produttive, ma comprende anche la costituzione di filiali

⁶ AA.VV., *Per la storia dell'impresa multinazionale in Europa*, (a cura di Peter Hertner), in "Fondazione Feltrinelli Quaderni/ 33", Milano, Franco Angeli, 1987, pp. VII-XI; cfr. P. Hertner, *Imprese multinazionali tedesche prima del 1914*, in *Il capitale tedesco in Italia dall'Unità alla prima guerra mondiale*, Bologna, p. 17.

commerciali o semplici accordi commerciali⁷. In altre parole, si tratta di una teoria che riguarda le scelte strategiche di un'impresa per la propria espansione internazionale, i cui poli sono rappresentati dalla scelta del mercato e quello dell'internazionalizzazione della produzione⁸.

Riguardo a degli specifici studi di caso su grandi industrie europee, tra il tardo Ottocento e la Seconda guerra mondiale, Peter Hertner arrivò alla conclusione che “l'espansione multinazionale deve sempre tener conto del comportamento e delle possibili reazioni dei concorrenti effettivi e potenziali”. In questo senso, “l'impresa che si espande a livello multinazionale dispone di un netto vantaggio tecnologico per quanto riguarda i prodotti e i processi di produzione⁹”. In questi che sono vantaggi propri dell'impresa che s'internazionalizza, Hertner include anche

la facilitazione di accesso alle possibilità di finanziamento rispetto alle possibilità di cui dispongono gli effettivi o potenziali concorrenti nei paesi ospitanti. Fintantoché l'impresa che investe a livello multinazionale può risolvere eventuali problemi di finanziamento in base alle sue dimensioni tramite autofinanziamento (...) si può evitare il ricorso a fonti di finanziamento dei paesi ospitanti¹⁰.

A riguardo, tra il tardo Ottocento e la vigilia della Grande Guerra, l'internazionalizzazione della produzione dell'Armstrong di Elswick in Italia fu attuata attraverso risorse proprie piuttosto che locali. Per delocalizzare sul territorio italiano, invece, la Vickers di Sheffield fece ampio affidamento sul capitale locale, attraverso una *joint venture* con la SAFFAT, limitandosi a un controllo commerciale della nuova società, compartecipata con la ditta di Terni¹¹.

Il primo capitolo affronta l'evoluzione delle teorie che hanno informato la storiografia nello studio dei rapporti tra politica e industria bellica. A riguardo un punto di partenza più organico, rispetto la *pamphlettistica* del periodo della Belle Époque che considerava in termini meramente negativi questi rapporti, è rilevabile nella teoria del *merchant of death*

⁷ F. Momigliano, G. Balcet, *Nuove forme di investimento internazionale e teoria del coinvolgimento estero dell'impresa* in “Economia e politica industriale”, n. 36, 1982, pp. 35-67.

⁸ J. Dunning, *International production and the multinational enterprise*, Londra, Allen & Unwin, 1981, p. 3.

⁹ AA.VV., *Per la storia dell'impresa multinazionale in Europa.*, cit., pp. VII-XI.

¹⁰ Questo è il caso anche degli investimenti delle industrie tedesche in Italia, prima della Grande Guerra, vedi P. Hertner, *Il capitale tedesco in Italia dall'Unità alla prima guerra mondiale*, Bologna, 1983, pp. 157 ss.

¹¹ L. Segreto, *More trouble than profits, Vickers investment in Italy 1906-1939* in *Business History* n. 27, (1985), pp. 316-337.

degli anni '30. Si tratta di una sintesi organica sui pregiudizi precedenti, relativi all'industria bellica, che informerà la storiografia successiva. In questo senso, la categoria storiografica del *military industrial complex* nata negli anni Sessanta, consentirà di esprimere un giudizio più articolato sui rapporti tra governi e industria bellica, anche se non scevro da pregiudizi riferibili alla teoria del *merchant of death*.

Solo con la ricerca storiografica di Trebilcock, essi saranno messi efficacemente in discussione, come l'idea di una spesa militare inutile o quella secondo cui i governi fossero nelle mani dell'industria di armamenti. Il fine di questa ricerca storiografica, che investe anche la storiografia italiana, è quello di arrivare a una definizione esaustiva di cosa si intenda per *military industrial complex*, puntano su un'accezione di senso molto ampia, evitando così di incorrere in anacronismi. I paragrafi successivi cercano invece di descrivere la struttura del mercato bellico italiano, strettamente interrelato con quello internazionale, cercando di offrire una ricostruzione storica dei caratteri generali della nascita del *military industrial complex* italiano.

Nel secondo capitolo è sviluppata un'analisi comparata tra vari *military industrial complex* europei coevi, appartenenti a stati con differenti gradi d'industrializzazione, come la Gran Bretagna, la Germania e l'impero zarista. L'idea è di utilizzare schemi interpretativi validi anche per il caso italiano, al fine di valutare i punti di forza e di debolezza sia della politica industriale della Regia marina sia delle strategie di mercato delle industrie belliche.

Il terzo capitolo introduce un caso storiografico specifico sull'analisi dei rapporti tra mondo politico e industria bellica, durante il periodo trasformista di Depretis, come il libro di Giampiero Carocci, *Agostino Depretis e la politica interna italiana dal 1876 al 1887*, al fine sia dimostrare i punti di forza della metodologia descritta, sia di descrivere in linea generale il contesto politico in cui nacque lo stabilimento di Pozzuoli. Il secondo paragrafo descrive le modalità con cui l'Armstrong di Elswick internazionalizzò la propria produzione in Italia e, in questo contesto, quali furono i rapporti di forza con lo Stato italiano e come essi condizionarono la strategia di mercato decisa dal suo management. Il terzo paragrafo affronta come gli schieramenti politici e i gruppi industriali locali accolsero questo grande investimento straniero che decise di localizzare in un'area non particolarmente industrializzata, come appunto quella del napoletano.

Si trattava di una provincia che presentava comunque significativi nuclei industriali e soprattutto un basso costo della manodopera ed era collocata in una posizione geografica strategica, vicina ai mercati orientali. Il capitolo termina confrontando le strategie di mercato

di due grandi industrie inglesi di Newcastle che investirono nel napoletano, l'Armstrong e l'Hawthorn Guppy, cercando di descrivere le discontinuità e le continuità.

Il quarto capitolo ha la funzione di evidenziare le criticità dei rapporti di fornitura delle industrie di armamenti private alla Regia marina, grazie all'ausilio della relazione della Commissione d'inchiesta, al fine di dare un quadro più complessivo dell'organizzazione del *military industrial complex* italiano, aggiornato alla metà del primo decennio del Novecento. L'idea è di descrivere le deficienze della direzione industriale del Ministero e come queste potevano favorire l'Armstrong e la SAFFAT, cercando di comprendere se questi favori fossero l'espressione di meri interessi particolari o piuttosto conseguenze di carattere strutturale, dovute al completamento della trasformazione dello Stato moderno in Stato contemporaneo, in cui l'economia capitalista tendeva ad affermarsi insieme con un'organizzazione statale impersonale.

La tesi esposta in questo lavoro tende a favorire la seconda possibilità, senza disconoscere che vi poterono essere dei favoritismi indebiti, a vantaggio di un singolo alto burocrate o di una particolare impresa, ma considerandoli comunque come più l'effetto negativo di una struttura tecnica burocratica che andava ancora consolidandosi e che non sempre riusciva a essere al passo con i tempi dell'innovazione tecnologica e del mercato degli armamenti.

In particolare i paragrafi finali offrono uno studio di caso, costituito da un importante alto burocrate, Il contrammiraglio Augusto Albini, capo della direzione generale di artiglierie e armamenti, che già a partire dagli anni Sessanta tese a favorire gli interessi della ditta inglese, rispetto alle forniture della marina, diventandone poi addirittura presidente della filiale italiana, nel 1886. La sua azione di lobby non fu l'espressione di un mero particolarismo d'interessi, ma fu piuttosto incardinata in un contesto politico funzionale al progresso della nazione, attraverso una politica di potenza che verteva sui materiali bellici più avanzati del tempo. In particolare, a metà degli anni 80' dell'Ottocento, l'Armstrong di Elswick era la più grande industria produttrice di artiglierie navali del mondo.

Il quinto capitolo ha come obiettivo di descrivere i caratteri generali della politica industriale del Ministero della marina e della strategia sul mercato italiano dell'Armstrong di Elswick e la loro reciproca interrelazione. Da questo punto di vista, il capitolo descrive come la strategia di mercato della casa inglese s'integrò in un progetto organico della Regia marina, volto a costruire una moderna industria degli armamenti, evidenziandone i suoi limiti. In particolare, lo stabilimento puteolano scontò la dipendenza dalla casa di Elswick, sia dal

punto di vista delle scelte di mercato, sia dal lato finanziario, che ne condizionò la sua espansione di mercato.

L'ultimo capitolo è finalizzato a ricostruire la funzione di mediazione svolta della Regia marina nei confronti dei rapporti commerciali intercorrenti tra i suoi principali fornitori, operanti nel campo delle artiglierie navali, quali la Terni e l'Armstrong di Pozzuoli. Si tratta di una mediazione che cercò di contemperare le loro diverse e contrastanti esigenze di mercato, dovute al fatto che le due imprese erano collocate ai due estremi della catena produttiva delle artiglierie navali, a monte, nel caso della SAFFAT, e a valle nel caso dell'Armstrong. In questo senso, l'intervento della Marina oscillerà tra la necessità di favorire la riduzione dei costi di produzione della Terni, attraverso la sicurezza degli ordini dell'Armstrong, e allo stesso tempo, la necessità di ridurre le tariffe delle artiglierie navali, sul mercato nazionale e internazionale, imponendo alla SAFFAT un impegno sempre più deciso, verso la riduzione dei prezzi del suo acciaio. In fine, gli ultimi capitoli evidenziano sia le modalità concrete con cui si manifestò il controllo del Ministero sulle strategie di mercato e sulla produzione dell'Armstrong di Pozzuoli sia l'attenzione di quest'ultima verso l'opinione pubblica.

In sintesi, riguardo alla nascita del *military industrial complex* italiano, dalla bibliografia corrente è possibile rintracciare l'origine dei rapporti tra Stato e industria privata, fin dal 1860, quando il Regno di Sardegna stipulò un contratto con l'Ansaldo, per la forgiatura di granate d'artiglieria del valore di 317000 lire e un altro per la costruzione di due cannoniere, per un valore di 191000, in occasione della Seconda guerra d'indipendenza¹².

Questo complesso d'interessi sociali raggiunse una sua fisionomia specifica, solo con l'avvento di Benedetto Brin al potere, il quale progettò e attuò un piano organico di sviluppo di un apparato industriale volto a dotare l'Italia degli strumenti bellici indispensabili, per perseguire la propria politica di potenza. Con l'Unità d'Italia, le popolazioni della penisola si unirono in un progetto politico che le renderà protagoniste negli scenari internazionali futuri, grazie alla favorevole posizione geopolitica, al centro del Mediterraneo, che se dal punto di vista della difesa militare, poteva rappresentare un tallone d'Achille, per via di coste molto estese da difendere, dal punto di vista dei traffici commerciali, costituiva certamente un punto di forza. In effetti, soprattutto dopo l'apertura del Canale di Suez, nel 1867, l'Italia ebbe la

¹² G. Marchisio, *Battleships and dividends, the rise of private armament firms in Great Britain and Italy, c. 1860-1914*, Duhram University, 2012, p. 86.

possibilità di diventare un punto di riferimento importante nelle rotte mercantili tra l'Europa e le "Indie".

In questo contesto geopolitico, la realizzazione di una moderna flotta mercantile e militare diventò un obiettivo prioritario per il giovane Regno. I suoi capi politici scelsero di privilegiare inizialmente l'aspetto militare su quello mercantile, proprio perché i traffici commerciali richiedevano la garanzia della sicurezza militare e logistica, per prosperare. Dagli anni Settanta, con l'avvento di Saint Bon e Brin al potere, si affermò una politica navale che prevedeva una difesa d'alto mare con grandi navi da battaglia, munite di cannoni di grosso calibro e poi di corazze sempre più spesse ed efficaci.

In questo senso, almeno fino agli '70, il governo italiano puntò a sviluppare una Marina che privilegiasse compiti prevalentemente difensivi, relativi alla sicurezza delle coste dalle minacce esterne. A partire dall'avvento della Sinistra storica al potere e dalla fondazione della Terni e dell'Armstrong, a metà degli anni '80, la politica estera e quella navale divennero più audaci: si affermò un'idea di sicurezza nazionale basata sulla difesa d'alto mare, con grandi navi da battaglia, piuttosto che su una difesa navale in prossimità delle coste, attraverso naviglio sottile, come le torpediniere. In seguito, con l'ascesa politica di Francesco Crispi, la politica estera italiana divenne più aggressiva, assumendo i caratteri di un vero e proprio colonialismo¹³.

La politica di potenza italiana aveva però una natura difensiva, diversa da quella degli imperialismi d'oltralpe che cercavano di imporre una pura talassocrazia, come nel caso della politica navale tedesca, britannica e francese¹⁴. L'Italia ambiva a controbilanciare l'enorme

¹³ A. Aruffo, *Storia del colonialismo italiano. Da Crispi a Mussolini*, Roma, Datanews, 2003, pp. 23-27.

¹⁴ Uno dei massimi esponenti del primo nazionalismo italiano, l'onorevole Rocco De Zerbi (1843-1893), attraverso i suoi scritti come, *Difendetevi* del 1882, *Il problema militare italiano del 1892*, *L'equilibrio del Mediterraneo* del 1894, affermava che il colonialismo era funzionale a difendere i supremi interessi e il prestigio della nazione, nei confronti degli altri imperialismi, contenendone gli appetiti. Tale difesa implicava anche la necessità della guerra, ma ciò non significava la sua sacralizzazione, intendendola come mezzo per affermare la propria egemonia nazionale, come era invece per l'imperialismo belligerante diffuso a quel tempo. In particolare, per De Zerbi bisognava dare priorità al rafforzamento delle forze armate. Egli sosteneva che solo grazie ad una maggiore forza militare era possibile perseguire un espansionismo commerciale e militare, attraverso il potenziamento della flotta commerciale e da guerra, al fine di costituire colonie penali e poi di lavoro, verso cui dirottare l'eccesso di manodopera della popolazione italiana. In questa logica difensiva, in cui il colonialismo aveva un ruolo importante, era fondamentale rafforzare la sicurezza delle coste italiane, non solo con difese marittime sul litorale, ma anche attraverso una moderna flotta navale. cfr. Ornella De Rosa, *Stato e Nazione in Rocco De Zerbi. Vita, pensiero politico e impegno sociale di un protagonista del secondo Ottocento*, Il Mulino, 2010, p. 52 e pp. 83-89. Per Ezio Ferrante, il dibattito degli addetti ai lavori circa la composizione e gli obiettivi della flotta navale, tra il periodo post-unitario e l'età giolittiana, si basò sull'assunto di una politica navale che vedeva come prioritaria la difesa della costa italiana, intesa come frontiera marittima, cfr. E. Ferrante, *La fondazione del potere marittimo in Italia*, in *Il potere marittimo. Evoluzione ideologica in Italia*, in "Rivista Marittima", supplemento, 10, (1982), p. 37. In effetti, anche colui che Gabriele D'Annunzio definì "il

peso delle potenze europee, piuttosto che imporre un proprio dominio sul Mediterraneo Centro-occidentale¹⁵. In particolare essa mirava a contenere l'espansionismo della Francia, la maggiore potenza mediterranea, cercando di appoggiarsi politicamente alla più grande potenza del tempo, la Gran Bretagna, la quale, però, avendo interessi geopolitici differenti, non era interessata a un'alleanza regionale organica¹⁶. Da questo punto di vista, si spiega quindi l'adesione dell'Italia a un'alleanza politico-militare "innaturale" con gli Imperi centrali (i loro interessi geopolitici erano concentrati principalmente a livello continentale), attraverso una loro comune avversione all'espansionismo francese¹⁷.

Nella prima metà degli anni '60 dell'Ottocento, con la crescita del bilancio della Marina per il potenziamento e l'ampliamento della flotta militare, il naviglio da guerra subì una trasformazione senza precedenti. In particolare, la flotta militare composta di unità a vela e con scafo di legno fu modernizzata, con la dotazione di naviglio a vapore e con scafo in metallo. Un processo che avrebbe contraddistinto poi anche la Marina mercantile. In particolare, dopo aver conseguito una significativa forza difensiva marittima, dalla fine dell'Ottocento, lo Stato s'impegnò in modo più efficiente a trasformare e potenziare l'antiquata flotta mercantile e a rafforzare le infrastrutture portuali. Si trattò di un obiettivo

più forte stratega che vanti l'Italia marittima", il pensatore navale, Domenico Bonamico, affermò che il potere marittimo doveva avere come principale obiettivo la tutela delle comunicazioni marittime. In particolare, per quanto riguardava la sicurezza italiana, sul suo opuscolo del 1881, *La difesa marittima dell'Italia*, egli affermò: "anche il mare consente una grande offensiva che può costituire per l'Italia una minaccia mortale assai più immediata e risolutiva di quella che si può esplicare attraverso le Alpi". In un altro suo opuscolo, dal nome *La Missione dell'Italia*, pubblicato a Firenze, nel 1914, Bonamico affermò che era giunto per l'Italia il momento di rafforzare le proprie difese militari, in vista dello scontro tra pangermanesimo e panslavismo che avrebbero comportato una minaccia per la civiltà europea senza precedenti, cfr. E. Ferrante, *La fondazione del potere marittimo in Italia.*, cit., pp. 36, 45-46.

¹⁵ A riguardo interessante è una polemica occorsa tra il settembre o l'ottobre del 1883, tra l'ammiraglio Hyacinthe Théophile Aube, poi ministro della Marina francese tra il 1886 e il 1887, e il comandante Paolo Cottrau, poi Direttore generale di artiglieria della Regia marina, tra il 1889 e il 1897. Su un articolo della *Reveu des deus Mondes*, fascicolo del 15 novembre del 1883, Aube accusava d'imperialismo la Marina italiana, funzionale a impedire l'affermazione del legittimo espansionismo francese sul Mediterraneo, a partire dall'intenzione di incrementare le difese costiere dell'isola della Maddalena. Nel suo articolo su *Nuova Antologia* dell'ottobre 1883, l'ufficiale di vascello, Paolo Cottrau, respingeva al mittente l'accusa d'imperialismo, limitandosi ad affermare come l'unico interesse dell'Italia fosse il desiderio di godere di quella fascia di coprospertà rappresentata dal Mediterraneo. Egli ribatté che se mai era l'Italia che doveva difendersi dalle mire espansionistiche e imperialistiche della Francia visto i piani di attacco delle sue forze armate nei confronti del suo territorio, apparse sulla stampa specializzata transalpina l'anno precedente, cfr. P. Cottrau, *I nostri obiettivi navali e la stampa francese*, in "Nuova Antologia", 10, (1883), p. 504 ss. e F. Zampieri, *Navalismo e pensiero marittimo nell'Europa di fine '800. Il pensiero anglosassone e francese*, in Bollettino d'Archivio dell'ufficio Storico della Marina militare, 3, (2004), pp. 284-285.

¹⁶ F. Baratelli Micali, *La Marina militare italiana nella vita nazionale (1860-1914)*, Milano, Mursia, 1983, pp. 240-243.

¹⁷ Ivi, pp. 242-246. M. Gabriele, G. Friz, *La politica navale italiana dal 1885 al 1915*, Roma, Ufficio storico della Marina Militare, 1982, pp. 159-160.

che fu raggiunto nel corso del primo quindicennio del nuovo secolo, quando la flotta commerciale arrivò a essere composta prevalentemente da piroscafi, piuttosto che da velieri di legno, anche se acquistati prevalentemente all'estero. Alla fine del periodo giolittiano sia le forze armate sia l'industria bellica erano state notevolmente rafforzate, grazie soprattutto all'intenso progresso economico che aveva caratterizzato questa congiuntura storica.

1. LA NASCITA DEL MILITARY INDUSTRIAL COMPLEX ITALIANO (1860-1914)

1.1 - La storiografia sul *military industrial complex*

Lo studio di caso considerato s'inquadra in quel percorso di revisione storiografico iniziato tra gli anni Sessanta e Settanta, che mette in discussione la piena validità dei giudizi espressi dalla storiografia precedente, riguardo all'inutilità della spesa militare e alla presunta ingerenza delle industrie belliche sulla politica estera e militare degli Stati. In sostanza, il primo indirizzo critico fu sviluppato soprattutto da una *pamphlettistica* contraria agli armamenti, nei primi anni del Novecento, nel contesto della corsa al riarmo delle grandi potenze dell'epoca. Per questi intellettuali, la spesa militare era inutile perché non rappresentava un deterrente contro la possibilità di un conflitto, come sostenuto dai governi che la perseguivano. Anzi il potenziamento degli eserciti e della flotta militare non facevano altro che alimentare i reciproci sospetti e gli antagonismi tra le nazioni.

Si trattava di un punto di vista utilitarista che affondava le sue radici nella cultura liberale del primo Ottocento, negli scritti di Richard Cobden, per cui, l'incremento della spesa militare si ripercuoteva negativamente sulla tassazione e ciò aveva un effetto deprimente sui traffici commerciali, la cui libertà era la sola garanzia per garantire la sicurezza internazionale¹⁸. In questo senso, il potenziamento della flotta doveva essere limitato a garantire la sicurezza degli scambi commerciali e non per imporre politiche talassocratiche.

Il secondo indirizzo critico nasce da una *pamphlettistica* emersa tra il periodo prebellico e l'inizio della Grande Guerra che prendeva in considerazione le attività poco trasparenti delle industrie belliche private. In sostanza, secondo questi "fogli", tali imprese beneficiavano dello spreco di denaro pubblico connesso all'esecuzione dei progetti di riarmo. In sostanza, esse riuscivano a costituire dei gruppi di pressione con il mondo della politica e della finanza, attraverso gli strumenti del clientelismo e della corruzione, in grado di condizionare le scelte di spesa dei governi. In questo senso, la competizione delle imprese

¹⁸ Cfr. E. Stringham, *Commerce, Markets, and Peace. Richard Cobden Enduring Lessons*, in "The Independent Review", 9, (2004), pp. 105-116.

belliche era solo apparente: esse costituivano dei *trust* e cartelli internazionali per fissare i prezzi e dividersi il mercato.

Secondo le interpretazioni dei pacifisti liberali, le tensioni internazionali erano sfruttate da tali gruppi, per stimolare le vendite, se non addirittura create ad arte per tale scopo. Si trattava di un circolo vizioso, per cui l'aumento delle spese militari indirettamente condizionava negativamente gli standard di vita della società civile, favorendo allo stesso modo l'ulteriore incrinarsi delle relazioni internazionali. Il pacifismo liberale era condiviso anche dagli intellettuali marxisti che, però, oltre a considerare la corsa al riarmo come un'espressione degenerata di alcuni interessi particolari, la ritenevano soprattutto una conseguenza inevitabile della struttura economica capitalista, basata sullo sfruttamento di classe¹⁹.

Questo secondo gruppo di scritti fu molto diffuso anche nel contesto italiano. Dalle colonne del "Il giornale degli economisti", "Il corriere della sera" o della rivista "Critica Sociale", scrittori come Edoardo Giretti, Antonio de Viti de Marco, Vilfredo Pareto, Luigi Einaudi denunciarono le connivenze esistenti tra il governo e un piccolo gruppo di grandi industrie belliche²⁰. Essi accusavano le imprese di gonfiare deliberatamente i costi di fornitura, in seguito a speculazioni borsistiche, e le autorità ministeriali di non essere in grado di supervisionare se i relativi sovrapprezzi richiesti fossero effettivamente congrui con le necessità della produzione. In sostanza, le informazioni alla base di queste critiche erano tratte prevalentemente dalla pubblicazione dei bilanci annuali delle imprese che offrivano poche informazioni circa i costi di produzione legati alle singole commesse, mentre un'ampia gamma di notizie concernenti gli aspetti tecnici della produzione circolava liberamente sulle riviste specializzate. Tali scrittori potevano contare anche sulla disponibilità di fonti contabili di natura ministeriale, anche se il grado di chiarezza e completezza variava da caso a caso.

Dalla fine della Prima Guerra Mondiale e per i successivi due decenni, la questione della spesa militare rimase centrale nel dibattito politico per due motivi. Il primo era legato al fatto che la corsa agli armamenti, con il conseguente gigantismo degli impianti di produzione bellica, era considerata una delle principali cause dello scoppio del conflitto. Non

¹⁹ Cfr. K. Liebknecht, *Militarismo e antimilitarismo* e id., *Contro l'Internazionale.*, cit., pp. 117-121 e pp. 213-238; V. Lenin, (1913), *Gli armamenti e il capitalismo*, in "Pravda", 15, 21 maggio 1913 (Lenin archivio Italiano; http://ciml.250x.com/archive/lenin/italian/lenin_21_maggio_1913_italian.html).

²⁰ Ad esempio A. Cabiati, L. Einaudi, *L'Italia e i trattati di commercio. Il sistema doganale e le industrie manifatturiere. Le industrie del ferro*, in "Critica sociale", 20, (1902), pp. 312-316; E. Giretti, *La Società Terni*, cit., in "Giornale degli Economisti", 12, (1903), pp.309-364, L. Einaudi, *L'odierna crisi di borsa ed i suoi insegnamenti*, "Corriere della Sera", 20 Novembre 1906.

a caso il documento dei quattordici punti del presidente Wilson propugnava la limitazione degli armamenti, un impegno recepito sia dalla carta costitutiva della Società delle Nazioni sia promosso da varie conferenze internazionali che si tennero tra le due guerre²¹.

La seconda ragione riguardava gli enormi illeciti profitti che le industrie belliche conseguirono durante il conflitto, sfruttando l'esponenziale incremento della domanda di armamenti²². Si trattò di un dibattito stimolato anche dalle indagini condotte su questo tema, da commissioni parlamentari di varie nazioni coinvolte nel conflitto, istituite dopo la guerra, come: la Commissione d'Inchiesta parlamentare sulle Spese di Guerra, del 1920-1923, in Italia; la Special Committee on Investigation of the Munitions Industry, del 1934-36, in America, e la Royal Commission on the Private Manufacture of and Trading in Arms, del 1935-1936, in Gran Bretagna. Le loro rispettive relazioni possono essere utili fonti d'informazioni anche per il periodo prebellico²³.

Dopo la guerra, due libri molto importanti diedero un contributo essenziale per rappresentare in modo più organico questi punti di vista, emersi durante il primo quindicennio del Novecento. Il primo è *Merchant of Death*, pubblicato nel 1934 negli Stati Uniti da Englebercht e Hanighen.²⁴ Quest'opera ripropone le stesse considerazioni critiche sull'attività delle industrie belliche emerse nella pubblicistica dei vent'anni precedenti, in prevalenza *pamphlet*. In particolare essa evidenzia l'enorme potere di queste imprese di influenzare la vita pubblica, grazie al quale dirigenti e azionisti conseguivano lauti guadagni., I due scrittori accusavano i mercati di morte di ricercare i loro ingenti profitti, fomentando le paure della popolazione, circa possibili aggressioni esterne da parte di paesi nemici; sostenendo finanziariamente la stampa per suscitare sentimenti sciovinisti nella popolazione; vendendo armamenti a paesi in conflitto tra loro; offrendo incarichi di prestigio e ben retribuiti a ufficiali con importanti entrate nella politica e nell'amministrazione militare, oltre a corrompere direttamente politici e alti funzionari.

A differenza della *pamphlettistica* precedente che tendeva a focalizzarsi sinteticamente sull'attualità della propria realtà locale, l'opera offriva un'analisi accurata e

²¹ G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., p. 15.

²² A riguardo è interessante notare ciò che scrive Ferrari sul caso italiano, affermando che questi profitti fossero derivati da un allentamento dei controlli dello Stato, nelle procedure di assegnazione delle sue forniture all'industria privata, per via delle impellenti necessità connesse al conflitto. Questa minore rigidità fu possibile grazie alla riforma del sistema normativo di contabilità generale che regolamentava tali controlli, già iniziato negli anni precedenti alla Grande Guerra cfr. P. Ferrari, *La svolta dell'età giolittiana*, in *Verso la guerra. L'Italia nella corsa agli armamenti 1884-1915*, Valdarno, Rossato, (2002), pp. 136-148.

²³ G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., p. 15.

²⁴ H. Engelbrecht H. e F. Hanighen, *Merchants of Death*, cit.

sistematica sull'attività di queste imprese, relativamente ad un lungo periodo storico, dagli inizi del XIX secolo fino a quel momento, abbracciando un ampio spettro di nazioni, dall'Europa al Sud America e fino al Giappone. Il libro ebbe un notevole impatto sull'opinione pubblica, tanto che il termine *mercanti di morte* entrò nell'accezione comune. Tuttavia la sua analisi, basata principalmente sulla pubblicistica precedente, contro gli armamenti, e articoli di giornali, era viziata dall'impossibilità di accedere agli archivi aziendali, la cui visione al pubblico fu possibile solo dagli anni Settanta del nuovo secolo.

L'altro testo che rispecchia le suggestioni della teoria del *merchant of death* è *Battleship Building and Party Politics in Germany 1894-1901* di Ekart Kehr²⁵. Esso attraverso una prospettiva politica, basata su un ampio corpo di fonti primarie, analizza i gruppi sociali e gli interessi dominanti che agivano all'interno e all'esterno del parlamento per l'approvazione delle leggi che finanziavano il riarmo navale della Germania guglielmina. Pur trascurando le strategie delle imprese, l'opera cerca di evidenziare l'importanza dei fattori politici interni ed economici, nel condizionamento delle politiche di difesa della Germania, seguendo una logica imperiale che prevedeva la guerra verso l'esterno come mezzo di pacificazione interna.

Da questo punto di vista, a differenza della storiografia precedente, egli considerava più importante la politica interna di quella estera, legata alla diplomazia. Ad esempio, la seconda legge navale del 1900, per il potenziamento della flotta, secondo Kehr fu un modo attraverso cui il governo e il parlamento superarono i contrasti tra la classe degli industriali e quella degli agrari, per il controllo della spesa pubblica. Essa sancì così un'alleanza politica, finalizzata a mantenere lontano dal potere il movimento operaio e i suoi rappresentanti politici e permettere l'ulteriore sviluppo dell'industria cantieristica²⁶. In questo senso, la sua opera evidenziò il potere di condizionamento della politica di spesa militare del Governo, da parte di gruppi sociali, legati direttamente o indirettamente all'industria bellica. Le teorie di Kehr furono riscoperte solo con la nuova ondata di studi accademici sul *military industrial complex*, a partire degli anni Sessanta; egli, infatti, morì nel 1933.

Alla fine della Seconda Guerra Mondiale, il rapporto dell'industria bellica con il potere politico perse di attrazione per gli interessi della ricerca accademica, perché, a differenza della Grande Guerra, lo sviluppo di questo settore non fu considerato una delle

²⁵ K. Kehr, *Battleship Building and Party Politics in Germany, 1894-1901*, cit.

²⁶ Ivi, pp. 181-187.

cause scatenanti l'ultimo conflitto mondiale. Solo nella seconda metà degli anni Cinquanta, in ragione di eventi politici ed economici che avevano sconvolto il quadro internazionale precedente, come lo scoppio della guerra di Corea nel 1951, e la corsa al riarmo di Stati Uniti e Urss e di molti altri paesi europei; gli interessi della ricerca accademica tornarono a porre particolare attenzione sull'industria bellica.

La principale ragione addotta dagli studiosi per la crescita delle spese militari fu individuata nell'abnorme sviluppo di ciò che il presidente americano Eisenhower definì *military industrial complex*, nel suo discorso d'addio del 1961. Con questa locuzione è convenzionalmente indicata la costituzione di una rete di relazioni che coinvolgono la burocrazia ministeriale, le forze armate e l'industria, finalizzata a ottenere l'approvazione politica di programmi di finanziamento della produzione bellica e il mantenimento di un apparato militare non necessario. In questo modo i produttori di armi potevano incrementare notevolmente i propri profitti, così come la burocrazia ministeriale accresceva il proprio ruolo economico e sociale, nel contesto di un sempre più ampio intervento dello Stato nell'economia²⁷. Di conseguenza la combinazione di questi interessi poteva condizionare la vita democratica della nazione, minacciandone le libertà fondamentali.

Per tanto è evidente come questo termine riconduca alla teoria espressa in *Merchant of Death*, da Engelbrecht e Hanighen, ossia di una complessa ragnatela di relazioni sociali, funzionale a perseguire l'aumento delle spese militari e quindi una maggiore assegnazione di commesse all'industria privata. Tuttavia per i due scrittori, questo grumo d'interessi che cresceva in modo incontrollato all'interno del corpo sociale di varie nazioni, era il frutto di una metastasi determinata da fattori strutturali e sovrastrutturali, caratteristici di quella congiuntura storica, come lo sviluppo tecnologico ed economico, l'affermarsi dei nazionalismi e delle relative tensioni internazionali²⁸. In questo senso, tali fattori condizionavano i comportamenti dei vari attori sociali operanti nel contesto del mercato degli armamenti che seguivano delle proprie logiche autonome. La locuzione introdotta da Eisenhower, invece, faceva riferimento ad una molteplicità d'interessi, economici, politici e finanziari, orbitanti intorno all'aumento delle spese militari, che rappresentavano l'espressione di un'azione coordinata, propria di un unico blocco sociale.

²⁷ Per gli effetti della spesa militare sull'economia americana cfr. S. Melman, *Pentagon Capitalism: the Political Economy of War*, New York, McGraw-Hill, 1970.

²⁸ H. Engelbrecht H. e F. Hanighen, *Merchants of Death.*, cit., pp. 22-23.

La definizione di *military industrial complex* riscosse molto successo nell'ambito del panorama culturale occidentale²⁹. In effetti, furono centinaia i libri e gli articoli pubblicati dagli anni Sessanta, la maggior parte sull'esperienza degli Stati Uniti dopo la Seconda Guerra Mondiale, proprio per via del suo enorme budget destinato alle spese militari, il più grande del mondo a partire dagli anni Quaranta³⁰. Quest'argomento fu oggetto di notevole interesse anche tra i sociologi e gli economisti. In particolare, nel 1956, il libro del sociologo C. Wright Mills, *The Power Elite*, anticipò alcune caratteristiche del *military industrial complex*, riferite alla struttura di potere interna agli Stati Uniti. In sostanza nell'ambito della riconversione industriale del Secondo Dopoguerra, si venne a consolidare un'alleanza sociale del periodo precedente su basi organiche³¹. Tale *élite*, composta di alti ufficiali, burocrazia ministeriale e grandi industrie, costituì la base del potere della moderna centralizzazione burocratica dello Stato.

Secondo l'autore, l'azione coordinata di questo blocco di potere fu in grado di condizionare le politiche governative a beneficio dei propri interessi, imponendosi sul resto della società, la quale era, invece, frammentata e divisa al suo interno, incapace di contrastare tale egemonia. Le azioni di questa *élite* erano intese a procurare grandi stanziamenti pubblici per la fornitura di armamenti, al fine di rinforzare la propria egemonia sociale. Nello specifico, C. Wright Mills evidenzia come questo blocco di potere fu in grado di esprimere

²⁹ Attraverso il programma Google Ngram Viewer, funzionale a quantificare la frequenza dei termini ricorrenti nell'ambito della bibliografia censita dal motore di ricerca google, è possibile apprezzare la diffusione del termine *military industrial complex*. Esso comincia a essere usato nel 1961, con dei picchi nei primi anni settanta e alla fine degli anni '80 e '90.

³⁰ Attraverso il motore di ricerca WorldCat, che accoglie nel suo data base i cataloghi di circa 72000 biblioteche sparse per il mondo, è possibile effettuare ricerche bibliografiche riferite a specifici termini. Nel nostro caso, la locuzione *the Military industrial complex* è ricorrente nei titoli di libri e articoli di riviste per il periodo 1961-2013, ben 734 volte. Tra le più rilevanti pubblicazioni sono da segnalare S. Rosen, *Testing the Theory of the Military-Industrial Complex*, Lexington, Lexington Press, 1973; S. Lens, *The Military-Industrial Complex*, Philadelphia, Pilgrim Press, 1980; P. Koistinen, *The Military-industrial Complex: A Historical Perspective*, Praeger, New York, 1980; R. Robin, *The Making of the Cold War Enemy: Culture and Politics in the Military-Industrial Complex*, Princeton, Princeton University Press, 2001; S. Warhogs, *A History of War Profits in America*, Lexington Press, Lexington, 1997; S. Lieberman, *An Empirical Study of the Military-Industrial linkages*, in "American Journal of Sociology", 76, (1971), pp. 562- 584; B. Baack and E. Ray, *The Political Economy of the Origins of the Military-Industrial Complex in the USA*, in "Journal of Economic History", 45, (1985), 369-375; W. Adams and W. Adams, *The Military-Industrial Complex: a Market Structure Analysis*, in "American Economic Review", 62, (1972), pp. 279-287; B. Cooling, *Grey Steel and Blue Water Navy: The Formative Years of America's Military-Industrial Complex, 1881-1917*, Hamden, Archon Books, 1979; S. Sarkesian, *The Military-Industrial Complex: A reassessment*, Beverly Hills, Sage Publications, 1972; M. Agursky, *The Soviet military industrial complex*, Jerusalem, Magnen Press, 1980; K. Hackemer, *The U.S. Navy and the origins of the military-industrial complex, 1847-1883*, Annapolis, Naval Institute Press, 2001; P. Koistinen, *Mobilizing for modern war: the political economy of American warfare, 1865-1919*, Lawrence, University Press of Kansas, 1997.

³¹ M. Wright, *Le élite del potere*, Milano, Feltrinelli, 1973.

una direzione oligarchica dell'economia americana, orientandola verso la produzione bellica. In questo senso, il suo successo fu conseguito anche grazie al controllo della spesa pubblica per la ricerca accademica che aveva un ruolo decisivo nello sviluppo economico. Il loro potere si espresse attraverso il controllo finanziario dei mass media e del sistema d'istruzione americano, in cui il privato che aveva un ruolo egemone necessitava di grandi finanziamenti, inclusi quelli statali. In questo modo, l'élite al potere poté imporre un'etica guerriera nel dibattito culturale della società democratica, al fine di conseguire una legittimazione sociale di una politica estera orientata in senso bellicista³².

Nell'ambito della nuova ondata di studi accademici sul *military industrial complex* che sostanzialmente contribuì a emancipare l'analisi storiografica dai pregiudizi di carattere moralistico, propri della teoria del *merchant of death*, sul rapporto tra industria bellica e governo, un ruolo importante lo ebbe anche la storiografia marxista. In particolare la monografia degli economisti Paul Sweezy e Paul Baran sul contesto americano, dal Secondo Dopoguerra agli inizi degli anni Sessanta, illustra come solo una parte del surplus prodotto dall'economia americana fosse assorbito dalla spesa per i consumi civili, il resto, il Governo lo destinava al finanziamento della spesa militare, al fine di sostenere la produttività degli impianti industriali³³. In questo senso, il modello teorico proposto dai due economisti spiegava il ruolo centrale dell'industria bellica nel funzionamento dell'economia capitalista, attraverso l'aumento della produttività industriale, conseguente all'incremento della spesa militare e dello sviluppo tecnologico.

Tuttavia, i due teorici marxisti evidenziarono come l'affermarsi dell'innovazione tecnologica, pur producendo un aumento del surplus, nell'evoluzione del ciclo economico, determinava anche la crescita della disoccupazione e una riduzione degli investimenti. Tale considerazione, però, trascurava l'aspetto positivo di questa tendenza, ossia il perseguimento di politiche di *labour saving*, funzionali a incrementare la produttività, rendendo più efficiente la produzione e permettendo così una maggiore sostenibilità del sistema economico americano, attraverso l'incremento del surplus. In generale, questo lavoro si basò più su indagini statistiche generali, offrendo così delle intuizioni teoretiche, piuttosto che su analisi empiriche.

³² Ivi, pp. 201-210.

³³ P. Sweezy, P. Baran, *Monopoly Capital: An Essay on the American Economic and Social Order*, Monthly New York, Review Press, 1966.

L'opera dei due studiosi marxisti non spiega quale sia la forza egemone nell'ambito delle relazioni tra governo e industria bellica, ossia se sono le industrie che determinano le scelte politiche dei governi, oppure sono i governi a imporre le strategie di mercato dei propri fornitori? Tuttavia la monografia ha il merito di esprimere un'analisi scientifica che consideri l'industria bellica nei termini della sua rilevanza economica, piuttosto di quelli meramente moralistici della pubblicista antibellica precedente.

Sul valore delle categorie storiografiche di *merchant of death* e di *military industrial complex* sono interessanti le considerazioni di Marchisio. Egli afferma che sono inadeguate a fornire un'interpretazione storica dell'evoluzione dell'industria privata degli armamenti, prima del 1914. In primo luogo, esse non chiariscono perché l'industria bellica iniziò a crescere proprio alla metà del XIX secolo. In secondo luogo, esse non sono in grado di spiegare le diverse performance delle imprese impiegate nella produzione bellica. In particolare, attribuendo ai fornitori di armamenti gli stessi comportamenti di mercato, tali categorie non ne spiegano i differenti gradi di efficacia. In terzo luogo, esse non descrivono le differenze strutturali esistenti tra industrie belliche appartenenti a nazioni diverse³⁴.

Queste considerazioni proprie della storica economica possono anche essere applicate in modo specifico alle relazioni commerciali tra strutture burocratiche e imprese belliche³⁵. In particolare, esse non permettono di cogliere le differenze di questi rapporti, esistenti tra *second* e *first comer*, nel periodo prima della Grande Guerra, in cui la principale potenza mondiale del tempo, la Gran Bretagna, non aveva lo stesso atteggiamento protezionista di nazioni arrivate dopo all'industrializzazione, come Germania e Italia, e tra gli stessi *second comer* sussistevano significative differenze. Ad esempio, la Russia zarista non ebbe lo stesso atteggiamento favorevole allo sviluppo dell'industria bellica privata, dimostrato dalle altre due nazioni. Tali categorie sono inadeguate anche per spiegare le differenze di queste relazioni commerciali, esistenti per periodi storici diversi, come nel confronto tra la Belle Époque e il Secondo Dopoguerra, in cui l'evoluzione tecnologica, il ruolo della ricerca scientifica e applicata rendevano più organica l'alleanza tra governo, forze armate e industrie.

³⁴ G. Marchisio, *Battleships and Dividends.*, cit., p. 19.

³⁵ A riguardo, interessanti sono le considerazioni critiche di Renato Solmi, nella sua introduzione al testo di S. Melman, *Capitalismo Militare. Il ruolo del pentagono nell'economia americana*, Torino, Einaudi, 1972, pp. VII-XL, in relazione al valore della categoria euristica del *military industrial complex*, trattata in quest'opera. In particolare, Melman afferma che in Usa, negli anni '60, a differenza degli anni '50, il Pentagono arrivò a una vera e propria direzione economica delle sue imprese fornitrici, considerate come delle sue divisioni amministrative.

Dal punto di vista del superamento del paradigma liberale, circa l'inutilità delle spese militari, molto importante fu il modello di sviluppo economico elaborato dallo storico Alexander Gerschenkron, per il periodo della Bella Époque³⁶. Esso rilevava il ruolo essenziale dello stato nello sviluppo economico, in particolare quello occorso a paesi arrivati tardi all'industrializzazione, come avvenne per l'Italia, la Germania e la Russia, dall'ultimo decennio del XIX secolo³⁷. In questo senso, lo storico russo evidenziò il ruolo propulsivo del modello di banca mista di origine tedesca, presente in paesi come Italia, Svizzera, Francia, Belgio, nella parte austriaca dell'Impero Austro-ungarico e in altri stati³⁸. Secondo la sua analisi, lo sviluppo industriale di questi paesi era viziato dalla mancanza di prerequisiti strutturali del loro sistema economico, tipici invece di Stati di prima industrializzazione quali la Gran Bretagna. In particolare, le loro imprese mancavano di adeguate capacità manageriali, specie per quanto riguardava le competenze di pianificazione ed esecuzione delle strategie di mercato. Per superare tali difficoltà, le banche e i governi coordinarono la loro azione, al fine di sostenere la crescita industriale di singole imprese o addirittura d'interi comparti industriali, come avvenne in Italia per quello siderurgico, dopo la crisi finanziaria del 1907.

Vari furono gli espedienti dei *second comer* per promuovere lo sviluppo economico, al fine di portarlo a livello dei *first comer*. Gli stati operarono con strumenti tariffari (incremento dei dazi doganali) e non tariffari (commesse, sovrapprezzi, sussidi in favore dell'industria privata), le imprese, da parte loro, ridussero la concorrenza attraverso fusioni industriali e accordi di cartello. Il merito di questo modello è di avere evidenziato l'importanza della spesa militare per la crescita industriale³⁹. In questo senso, le spese militari non erano più considerate come un inutile costo gravante sulle spalle dei contribuenti, ma come un elemento essenziale per il decollo economico di una nazione, grazie allo stimolo dello sviluppo industriale e delle innovazioni tecnologiche.

³⁶ Cfr. A. Gerschenkron, *Il problema storico dell'arretratezza economica*, Torino, Einaudi, 1974.

³⁷ Gerschenkron ha basato le sue analisi su statistiche economiche persistenti o elaborate da lui. Tuttavia nuove serie storiche sullo sviluppo del settore industriale, mettono in dubbio la reale consistenza di questo sviluppo industriale per l'Italia che lo storico definisce "il grande balzo", considerandolo più che altro come la costituzione di un'ampia base industriale cfr. S. Fenoaltea, *L'Economia Italiana dall'Unità alla Grande Guerra*, Roma-Bari, Laterza, 2006, pp. 11-76.

³⁸ Cfr. A. Gerschenkron, *Il problema storico*, cit., pp. 86-87. Per quanto riguarda il caso italiano, la storiografia successiva ha ridimensionato questa funzione propulsiva della banca mista di origine tedesca, limitandolo a pochi settori industriali, quali quello siderurgico, elettrico ed elettromeccanico cfr. M. Doria, *L'imprenditoria industriale dall'Unità al "miracolo economico"*. *Capitani d'industria, padroni, innovatori*, Torino, Giappichelli, 1998, pp. 28-29, 91-97.

³⁹ A. Gerschenkron, *Il problema storico*, cit., p. 17-21.

Nell'ambito della storiografia sul *military industrial complex*, un ruolo di grande importanza lo ebbero i lavori dello storico inglese, Clive Trebilcock⁴⁰. Dagli anni Sessanta, egli pubblicò una serie di saggi sulla storia dell'industria bellica europea e britannica, dai suoi inizi fino al 1914.⁴¹ In particolare lo storico inglese fu il primo ad affrontare le relazioni commerciali tra industria bellica e governo, considerando il punto di vista interno dell'impresa stessa, mai considerato prima adeguatamente. In sostanza Trebilcock riconsiderò tali relazioni rispetto ai giudizi moralistici espressi dalla storiografia precedente, considerando i fornitori di armamenti semplicemente come delle imprese. In particolare i loro comportamenti di mercato erano espressione di una logica propriamente commerciale, volta alla ricerca del massimo profitto. Da questo punto di vista, egli avanzò un modello di sviluppo dei *second comer*, basato sul ruolo centrale dell'industria bellica.

Trebilcock confutò l'idea, propria della teoria del *merchant of death*, secondo cui i governi erano manipolati dalle industrie belliche⁴². Al contrario, invece, erano proprio i ministeri militari che amministrando la spesa per gli armamenti, esercitavano forti condizionamenti sulle strategie di mercato delle imprese. In sostanza, le industrie belliche erano vincolate alla spesa statale, i cui relativi ordini erano fluttuanti e dipendevano dalle congiunture politiche interne, e soprattutto esterne. Di conseguenza poco potevano fare queste industrie per condizionare la politica militare degli stati. In realtà, i governi puntavano ad aumentare l'offerta di armamenti, al fine di abbassarne i prezzi. E' da considerare che nell'allocazione delle commesse all'industria privata, l'amministrazione doveva fare sempre i conti con la necessità di offrire sufficiente lavoro anche ai suoi arsenali.

In generale, il rischio d'impresa in questo settore era molto elevato, sia dal punto di vista della domanda, per la presenza del monopsonio dello Stato, sia per una struttura oligopolista dell'offerta, legata a pochi produttori. Le decisioni degli stati in merito alla scelta delle forniture belliche, seguivano tempi lunghi, mentre le industrie private dovevano aggiornare continuamente i propri impianti, in relazione agli andamenti del mercato, soddisfacendo le sempre nuove e continue richieste della burocrazia ministeriale, circa le migliorie tecniche da apportare agli ordini commessi.

⁴⁰ Sull'impatto dei lavori di Trebilcock sulla storiografia relativa allo sviluppo dell'industria bellica cfr. L. Segreto, *Marte e Mercurio. industria bellica e sviluppo economico in Italia 1861-1940*, Milano, F. Angeli, 1997, pp. 13-14.

⁴¹ C. Trebilcock, "A Special Relationship". *Government Rearmament and the Cordite Firms*, in "Economic History Review", 19, (1966), pp. 364-379.

⁴² C. Trebilcock, *Legends of the British Armament Industry 1890-1914: A Revision*, in "Journal of Contemporary History", 5, (1970), pp.3-19.

Marchisio evidenzia come su ambo i lati, quello dell'offerta e della domanda, la capacità di controllo delle informazioni seguiva un andamento asimmetrico. In particolare i fornitori privati, pur potendo contare su forti entrate nell'amministrazione, spesso grazie a personale proveniente dalle file delle forze armate, mostravano grandi difficoltà a prevedere l'andamento della spesa militare, al fine di programmare i propri investimenti. D'altro canto i governi avevano limitati mezzi per verificare la congruità dei prezzi del mercato, rispetto a quanto pagato⁴³.

Dallo studio di caso concernente l'Armstrong di Pozzuoli, se è corroborata la prima affermazione, stessa cosa non può dirsi per la seconda. In particolare, dallo studio della documentazione amministrativa relativa alle forniture di questo produttore, caratterizzato da una posizione sostanzialmente monopolista sul mercato delle artiglierie destinate alla Regia Marina, si evince come il Ministero era in grado di monitorare la sua clientela, attraverso un ufficio tecnico presente all'interno dello stabilimento. I suoi addetti navali, presso le ambasciate, supervisionavano la produzione delle commesse navali per la Regia marina, controllando se al proprio governo, il suo stesso fornitore estero offriva prezzi più bassi per i medesimi prodotti. In questo senso, gli addetti navali erano utilissimi per monitorare i mercati internazionali.

I lavori di Trebilcock sono basati sugli strumenti della storica economica e d'impresa e anche grazie all'apertura di molti archivi aziendali, negli anni Settanta, essi esercitarono una profonda e duratura influenza sulle ricerche degli studiosi successivi che si occuparono di questo campo di studi. Si trattava di un approccio euristico basato principalmente su fonti aziendali, come fece lo stesso Trebilcock nello studio della storia della Vickers, dalla sua nascita fino alla Grande Guerra⁴⁴. In particolare, lo storico inglese ne descrisse il comportamento di mercato, le decisioni interne del suo management, rilevando le sue capacità di favorire lo sviluppo tecnologico dell'impresa e di dirigerne l'azione, adattandola agli stimoli dell'ambiente esterno⁴⁵. Da questo punto di vista è interessante un diverso approccio di un altro storico inglese, John Dick Scott, che trattò la storia della Vickers dalle sue origini fino alla Seconda Guerra Mondiale. All'inizio degli anni Sessanta, egli fu incaricato dal consiglio di amministrazione della Vickers di scrivere la storia ufficiale della

⁴³ G. Marchisio, *Battleships and Dividends.*, cit., p. 20.

⁴⁴ C. Trebilcock, *The Vickers Brothers. Armaments and Enterprise 1854-1914*, Londra, Europa Publications, 1977.

⁴⁵ G. Marchisio, *Battleships and Dividends.*, cit., pp. 20-21.

società. Nell'aprile del 1940, egli era stato associato, temporaneamente, al Ministero della produzione aerea britannica, come responsabile dell'area tecnica. Le sue funzioni amministrative riguardavano la sezione di Ricerca e Sviluppo e i rapporti con il personale dell'aeronautica. In seguito egli divenne responsabile della segreteria di un'industria bellica, diventando poi uno dei suoi azionisti.

Nella sua introduzione alla sua opera *Vickers. A History*⁴⁶, egli afferma che il suo obiettivo principale era lo studio delle relazioni tra il governo e questa impresa. Per fare ciò egli dichiarava di avvalersi non solo principalmente delle fonti aziendali della Vickers ma anche di quelle dell'amministrazione militare e delle commissioni parlamentari d'Inchiesta, poiché le prime rispetto alle seconde risentivano di notevoli limitazioni. In particolare egli fece notare come, solo recentemente, le imprese avevano costituito dei registri centrali, mentre prima, la maggior parte dei documenti era trattata come miscellanea. Molto spesso questi documenti erano bruciati quando mancava lo spazio sufficiente, anche se si trattava in maggior parte di materiale di scarso valore.

Lo storico inglese sosteneva che negli archivi dei ministeri potevano essere depositati delle corrispondenze, relative a determinati affari con i fornitori, di cui non vi era traccia nelle fonti aziendali. D'altronde anche quando tali tracce fossero state presenti negli archivi delle imprese, la relativa documentazione poteva non essere sufficientemente esaustiva, come quella depositata negli archivi governativi. Queste "carte" se potevano essere di secondaria importanza per funzionari o ministri, spesso lo erano molto meno per l'azione di controllo del Parlamento. Non a caso, tali documenti erano spesso allegati alle relazioni delle commissioni d'inchiesta. In particolare, ciò che sorprese Scott era che molte decisioni fondamentali per il destino delle imprese non erano sempre rintracciabili in dei documenti, forse perché distrutti o perché semplicemente le relative informazioni non erano state trascritte su carta. Lo storico inglese si avvale anche delle lettere private d'importanti esponenti del management aziendale, depositate presso abitazioni private, utili a mettere in luce aspetti significativi, ma poco conosciuti, della storia della Vickers.

Certamente un grande merito di Trebilcock è di aver descritto l'importante funzione di *spin off* tecnologico del settore degli armamenti nell'ambito della produzione industriale, ossia la capacità di generare una serie d'innovazioni tecnologiche per superare determinati limiti del sistema produttivo. La loro applicazione implicava la necessità di superare ulteriori

⁴⁶ J. Scott, *Vickers. A History*, Londra, Weidenfeld & Nicolson, 1962, pp. XV-XVII.

problematiche emerse dal loro utilizzo e ciò contribuiva a stimolare ulteriormente il processo d'innovazione tecnologica⁴⁷. Si trattava quindi di uno sviluppo tecnologico a grappolo che era stimolato dalla costanza di lavoro offerta dalle amministrazioni militari alle imprese private. In sostanza un flusso costante di commesse statali favoriva la specializzazione produttiva.

I nuovi ritrovati tecnologici erano poi trasferiti anche al campo civile, spesso grazie alla diversificazione produttiva dell'industria bellica in tale *business*, rappresentando così un eccezionale fattore propulsivo per lo sviluppo della produzione industriale. In sostanza, per Trebilcock, nei paesi cosiddetti *second comer*, come Spagna, Italia, Russia, l'industria degli armamenti ebbe lo stesso ruolo propulsivo per lo sviluppo industriale che ebbe il settore ferroviario nel caso della Gran Bretagna⁴⁸.

Trebilcock considerò il ruolo propulsivo dell'industria degli armamenti uguale per tutti i *second comer*. Tuttavia, già prima che egli pubblicasse i suoi saggi su quest'argomento, Alexander Gerschenkron aveva evidenziato come l'industrializzazione della Russia zarista, iniziata sotto il potente ministro Witte negli anni Novanta dell'Ottocento, fosse trainata soprattutto dall'industria ferroviaria⁴⁹. In seguito, la depressione industriale dei primi anni del Novecento, la guerra con il Giappone e la rivoluzione ridussero drasticamente forza propulsiva delle costruzioni ferroviarie.

Dopo la rivoluzione del 1905-1906, il settore si riprese, toccando nuovamente elevati saggi di sviluppo nel periodo 1907-1914. A riguardo, sottolineò lo storico russo, “la costruzione ferroviaria iniziata dal governo proseguì, ma su una scala ridotta, sia in assoluto, sia in rapporto con l'accresciuta produzione industriale”. Da questo punto di vista, pur se occorsero alcuni aumenti delle spese militari, essi “non riuscirono a compensare la diminuita importanza degli investimenti nel settore ferroviario”. A riguardo, la conclusione di Gerschenkron è che nell'ultimo periodo dell'industrializzazione sotto il governo zarista, l'importanza dell'intervento statale era notevolmente diminuita⁵⁰.

Anche se il ruolo dell'industria degli armamenti, proposto da Trebilcock, nello

⁴⁷ C. Trebilcock, *Spin-Off in British Economic History: Armament and Industry, 1760-1914*, in “Economic History Review”, 22, (1969), p. 490 e id., “*Spin-Off and the Armaments Industry: Rejoinder*”, in “Economic History Review”, 24, (1971), pp.464-468.

⁴⁸ C. Trebilcock, *British Armaments and European Industrializations 1890-1914*, “Economic History Review”, 26, (1973), pp. 254-272 e id., *British Armaments and European Industrialization, 1890-1914: The Spanish Case Re-Affirmed*, in “Economic History Review”, 27, (1974), pp. 625-631; and id., *The Industrialization of the Continental Powers, 1780-1914*, Londra, Longman, 1981.

⁴⁹ Gerschenkron, A., *Il problema storico.*, p. 22.

⁵⁰ Ibidem.

sviluppo dei *second comer*, sembra eccessivo; i suoi lavori ebbero comunque una grande influenza sulla ricerca accademica successiva⁵¹. Dagli anni Settanta, insieme all'apertura di molti archivi aziendali, essi suscitarono una nuova ondata di ricerche su singole imprese o sull'intero settore degli armamenti, sia per quanto riguardava la stessa realtà britannica sia altri contesti nazionali. In particolare, questi lavori storiografici seguirono due linee di ricerca specifiche. La prima riguardò le analisi sulla politica militare dei governi, riguardo al ruolo dell'industria bellica. Un secondo filone considerò in modo specifico le relazioni commerciali tra Governo e impresa, dal punto di vista di quest'ultima, ossia dalle sue strategie di mercato, sia in relazione ad una sola impresa, intesa come singolo studio di caso, sia rispetto a più imprese di uno o più segmenti di mercato.

Il primo indirizzo ritorna sull'analisi delle relazioni intercorrenti tra Governo, forze armate e industrie fornitrici, utilizzando la categoria del *military industrial complex*. Si tratta di un concetto che pur nato nel pieno della guerra fredda, nel contesto della storiografia anglosassone sull'industria bellica americana, può essere comunque adattato efficacemente all'età liberale. Un'opera che si muove in questa direzione è *Germany and the Approach of War in 1914* di Volker Berghahn⁵². In particolare, rispetto ai fattori che condizionavano le politiche di spesa militare, egli dichiarò di distanziarsi dal punto di vista di Ecker, considerando, invece, i fattori di politica interna e quelli di politica estera sullo stesso piano⁵³. Berghahn pose l'accento sul ruolo sociale egemone della casta militare tedesca, rispetto ad altre esperienze nazionali coeve, come quella della Gran Bretagna. Questa élite era strettamente legata a una ristretta cerchia di potenti e influenti esponenti del mondo politico, industriale e finanziario. In particolare, i valori del suo militarismo, intrisi di dogmatismo, permeeranno le scelte di politica di armamento del Reich.

⁵¹ Secondo Giovanni Federico e Jon Cohen ci furono settori diversi da quello del *military industrial complex* italiano, come la carta, la tipografia, la chimica e l'industria molitoria che ebbero una produttività del lavoro superiore a quella delle industrie degli armamenti. I due storici sostengono come la produttività di questo settore fu al di sotto delle aspettative, vista la sua alta intensità di capitale. Federico e Cohen aggiungono che tra il 1911 e il 1936, l'industria militare italiana perse molto terreno sul piano della competitività, rispetto alla Gran Bretagna. A differenza di molti storici precedenti, i quali affermarono che il *military industrial complex* italiano fornì un maggior dinamismo all'intero settore industriale, grazie ad alcuni vantaggi competitivi, quali il trasferimento di *know how* in campo civile o la creazione di economie estere, i due autori affermano, invece, che fino a quel momento non erano stati elaborati dati quantitativi o evidenze d'archivio, per supportare tale tesi, cfr. J. Cohen e G. Federico, *The Growth of the Italian Economy 1820-1960*, Cambridge, Cambridge University Press, 2001, pp. 46-47 e 66-67.

⁵² V. Berghahn, *Germany and the Approach of War in 1914*, Londra, Basingstoke, 1984.

⁵³ Ivi, p. 3.

Bergham evidenziò come il piano di armamento navale della Germania guglielmina, nonostante fosse chiara l'impossibilità di scalzare l'egemonia inglese sul piano della talassocrazia, ossia il suo obiettivo principale, e subendo invece l'opposizione dello stesso Governo, continuò a essere comunque perseguito, sotto il forte impulso della corona e degli ambienti militari. In sostanza, il suo finanziamento determinò una sorta di dipendenza da questo capitolo di spesa, dei gruppi sociali legati al *military industrial complex*, per via dei grandi interessi politici ed economici in gioco. Quest'opera fa ampio uso di fonti di natura politica, ma pone scarsa considerazione invece sulle strategie di mercato delle imprese, il cui punto di vista è indispensabile per avere un quadro più complessivo di questi rapporti di fornitura.

Un altro testo molto importante per lo studio dei rapporti tra Governo, imprese e forze armate, è *Government, Industry and Rearmament in Russia, 1900-1914*, di Peter Gatrell⁵⁴. In sostanza, lo storico inglese analizzò le relazioni tra le industrie belliche e il governo russo, utilizzando però un'ampia varietà di fonti: stampa, archivi governativi e aziendali, inclusa la cospicua storiografia russa precedente, dagli inizi del Novecento, fino alla prima metà degli anni Novanta. Sulla base di questo notevole lavoro di ricerca, Gatrell arrivò alla conclusione che con i piani di riarmo della Marina e dell'Esercito, subito dopo la rovinosa sconfitta con il Giappone, e la presenza di stabilimenti che usufruivano dell'esperienza tecnica e tecnologica dei più grandi gruppi industriali europei di armamenti, le forze armate zariste potenzialmente erano in condizione di sostenere lo sforzo bellico della Grande guerra, ma le scelte di politica militare, come ad esempio relativamente alle forniture da adottare, furono sostanzialmente sbagliate, come dimostrò la disfatta dell'Esercito zarista.

Rispetto al secondo indirizzo, ossia in relazione alle ricerche storiografiche influenzate da Trebilcock, basate sulla storia d'impresa, nel caso dell'Armstrong di Elswick, un buon lavoro è quello di Keith Warren, *Armstrong of Elswick*⁵⁵. La sua opera ricostruisce le dinamiche interne alle imprese senza dare troppa considerazione però al contesto esterno e soprattutto dedica pochissimo spazio all'Armstrong di Pozzuoli che rappresenta la prima esperienza d'internazionalizzazione della produzione della casa inglese.

⁵⁴ P. Gatrell, *Government, Industry and Rearmament in Russia, 1900-1914. The Last Argument of Tsarism*, Cambridge, Cambridge University Press, 1994.

⁵⁵ K. Warren, *Armstrong of Elswick: Growth in Engineering and Armaments to the Merger with Vickers*, Londra, Palgrave Macmillan, 1989.

Stesso discorso vale per un altro libro che tratta della storia dell'Armstrong, quello di Marshall Bastable, *Arms and State*⁵⁶. L'opera focalizza il suo studio sulle implicazioni sociali e culturali dello sviluppo tecnologico nel settore degli armamenti. Un tema ricorrente all'interno dell'opera è la politica navale, relativo alla scelta dell'Armiraagliato inglese se costruire una flotta basata principalmente su pesanti e protette navi da battaglia, con un armamento imponente, oppure su navi più leggere e veloci, come gli incrociatori, per via della minore protezione e di un armamento di calibro inferiore. Di conseguenza, Bastable focalizza il suo studio sul ruolo della burocrazia ministeriale, nel condizionare le strategie e i comportamenti di mercato del fornitore privato, senza però esprimere un giudizio generale sulle scelte interne dell'impresa. Il suo lavoro è comunque molto significativo perché esprime un quadro d'insieme del *military industrial complex* britannico, definendo le caratteristiche essenziali delle relazioni tra industrie belliche e burocrazia ministeriale, ed è quindi utile per un approccio di storia comparata.

Riguardo allo studio del *military industrial complex* italiano, ciò che manca è un'analisi organica dei rapporti commerciali tra le amministrazioni militari e le ditte fornitrici, in modo tale da definire meglio i contorni dello sviluppo della politica industriale del Governo e delle strategie di mercato delle sue ditte fornitrici e come queste s'integrassero reciprocamente. Studi che pur in misura limitata esistono per i periodi successivi, ossia sulla Prima Guerra Mondiale e al ventennio fascista. Mentre per l'età liberale, esistono solo rarissimi lavori che si sono occupati delle amministrazioni militari e del loro sistema di allocazione delle commesse, mentre gli unici lavori che considerano anche il punto di vista dell'impresa sono molto recenti, tra cui quello più importante è di Luciano Segreto, *Marte e Mercurio*, pubblicato nel 1997.⁵⁷ La sua opera rappresenta una sintesi di saggi sull'industria degli armamenti italiani, tra gli anni Ottanta dell'Ottocento fino alla Seconda guerra Mondiale, che Segreto ha sviluppato tra gli anni Settanta e la prima metà degli anni Novanta.

A questi lavori è stato aggiunto un capitolo introduttivo che, oltre a presentare un panorama sull'industria bellica europea del periodo precedente alla Grande Guerra, esprime anche uno studio comparato delle caratteristiche essenziali del mercato bellico italiano di lungo periodo. In particolare, Segreto considera come caratterizzanti il *military industrial complex* italiano, la necessità di una forte protezione da parte dello Stato per la

⁵⁶ M. Bastable, *Arms and the State. Sir William Armstrong and the remaking of British Naval Power, 1854-1914*, Ashgate, Aldershot, 2004.

⁵⁷ L. Segreto, *Marte e Mercurio*. cit.

specializzazione produttiva del nascente settore degli armamenti; la grande influenza dell'industria bellica straniera sul mercato italiano; una spesa militare inferiore a quella delle grandi potenze europee; il raggiungimento della sostanziale autosufficienza produttiva delle imprese italiane, alla vigilia della Grande Guerra e, successivamente, la loro capacità di essere competitive anche sui mercati internazionali. Egli definisce anche le debolezze strutturali del mercato italiano, almeno fino alla Grande Guerra: la dipendenza dalla tecnologia straniera; la mancanza d'integrazione verticale, la scarsa cooperazione d'impresa italiane sui mercati esteri. Il limite di questo libro è che la sua analisi non è approfondita perché si basa soprattutto sulla bibliografia e in misura molto minore sulle fonti primarie degli archivi aziendali e governativi.

Un libro interessante che analizza la nascita del *military industrial complex* italiano è quello di Ferrari, *Verso la Guerra*, che rappresenta una raccolta di saggi sviluppati tra gli anni Settanta e Ottanta.⁵⁸ Essi trattano l'aspetto istituzionale dello sviluppo dell'apparato bellico italiano, tra gli anni Ottanta e la vigilia della Grande Guerra, utilizzando un approccio comparativo rispetto ai periodi successivi, fino al fascismo. In sostanza, Ferrari ha analizzato il budget di spesa dello Stato e in particolare quello dei ministeri militari, verificando quante risorse essi destinassero per l'acquisto di armamenti dall'industria privata, definendo così l'evoluzione del loro sostegno all'industria nazionale, specie per la specializzazione produttiva delle imprese.

Egli evidenzia anche la scarsa capacità del Parlamento di controllare i bilanci dei ministeri militari, i cui finanziamenti dipendevano dalla sua autorizzazione, per via di un'eccessiva polarizzazione delle posizioni politiche al suo interno, tale da impedire un'efficace azione riformatrice dei farraginosi e costosi apparati burocratici. Le sue ricerche rilevano anche la disorganizzazione dei ministeri militari sul piano delle forniture, favorite anche da un quadro normativo non adeguato, e i relativi vantaggi ingiustificati di cui beneficiavano i fornitori privati. Tuttavia il suo libro manca di un quadro d'insieme funzionale a definire le caratteristiche essenziali del *military industrial complex* italiano, anche perché il lavoro è sostanzialmente una giustapposizione dei vari saggi che Ferrari realizzò precedentemente.

Un'altra monografia molto importante per lo studio del *military industrial complex* italiano è quella di Fabio Degli Espositi, *Le armi proprie. Spesa Pubblica e Sviluppo*

⁵⁸ P. Ferrari, *Verso la Guerra.*, cit.

*Industriale in Italia*⁵⁹. Anche se quest'opera non si occupa direttamente delle caratteristiche specifiche dello sviluppo dell'industria bellica, essa è comunque molto importante, perché descrive l'evoluzione dell'apparato militare, dall'Unità fino al 1900, attraverso l'analisi dei bilanci dei ministeri militari, prestando particolare attenzione alla riforma degli ordinamenti generali delle forze armate e ai loro rapporti con l'industria privata, specie dal punto di vista delle politiche industriali dell'amministrazione. L'opera è essenziale per studiare l'evoluzione e le caratteristiche della spesa militare.

Il libro illustra anche le difficoltà a interpretare i bilanci dei ministeri militari, le cui modalità di compilazioni presentavano non poche opacità che rendevano difficile la vita anche al potere di supervisione del Parlamento. Un altro recente contributo allo studio dei rapporti tra la politica e l'industria cantieristica è quello di Paolo Fragiaco⁶⁰. Si tratta di un'opera molto interessante perché ricostruisce un quadro storico generale entro cui ricadono i rapporti tra la cantieristica italiana e la politica, dall'Unità d'Italia ai giorni nostri. Tuttavia l'opera si basa solo sulla storiografia e su fonti parlamentari e inchieste governative, mentre quelle primarie di carattere amministrativo e aziendale non sono considerate. Per tale motivo non è possibile una ricostruzione articolata delle caratteristiche del *military industrial complex* italiano.

Un'opera come quella di Richard Webster, *L'imperialismo industriale italiano*, che non si occupa in modo specifico d'industria degli armamenti, rende evidente come, nel contesto delle crisi industriali dell'età giolittiana, la spesa militare svolgesse una funzione anticiclica⁶¹. Per tanto dai problemi interni del sistema industriale italiano nasceva una spinta aggressiva verso l'estero che si concretizzava con la politica del *Mare Nostrum*. Tuttavia tale teoria richiede uno studio sistematico delle relazioni commerciali tra industrie belliche e amministrazioni militari, per comprendere gli effettivi rapporti di forza esistenti tra Stato e i suoi fornitori.

Tra le storie d'impresе che ebbero un ruolo molto importante nell'industria bellica italiana, a cominciare da quella cantieristica, bisogna ricordare quella di Franco Bonelli, sulla storia della Terni e il lavoro a carattere enciclopedico, relativo alla storia dell'Ansaldo, la più importante industria meccanica, tra gli anni '80 dell'Ottocento e il 1914, oltre alla

⁵⁹ F. Degli Esposti, *Le Armi Proprie. Spesa Pubblica e Sviluppo Industriale nell'Italia Liberale*, Milano, Unicopoli, 2006.

⁶⁰ P. Fragiaco, *L'industria cantieristica come continuazione della politica. La cantieristica italiana 1861-2011*, Milano, F. Angeli, 2012.

⁶¹ R. Webster, *L'imperialismo industriale italiano. Studio sul prefascismo 1908-1915*, Torino, Einaudi, 1974.

voluminosa monografia di Valerio Castronovo sulla Fiat⁶². Fiat e Ansaldo sono state le industrie italiane più studiate dalla storiografia contemporanea.

I saggi di Luciano Segreto, sulla Vickers-Terni, e di Maria Luongo, sull'Armstrong di Pozzuoli, rappresentano un tipo di studi che si occupano in modo specifico d'investimenti industriali in Italia, da parte di ditte inglesi⁶³. Il lavoro della Luongo rappresenta l'unica monografia di storia d'impresa che si occupa in modo specifico dello stabilimento puteolano, dalla sua nascita alla sua dismissione, nel 1927. Si tratta di un articolo estratto dalla tesi di dottorato in economia, del 1987, che affronta in modo specifico il rapporto tra il grande stabilimento e il contesto socioeconomico di Pozzuoli e della provincia di Napoli in generale. La sua ricerca evidenzia l'importanza di questo investimento straniero, per la diffusione di una moderna cultura industriale tra la classe operaia locale. Un altro interessante contributo per studiare gli investimenti stranieri in Italia, nel settore degli armamenti, è quello di Peter Hertner, sulla storia del silurificio Schwarzkopf di Venezia, fondato nel 1887 da una ditta di Berlino⁶⁴.

Ferrari e Curami riconoscono un ritardo della storiografia italiana sullo studio della nascita del *military industrial complex* italiano, nell'età degli imperialismi, ad esempio, rispetto alla storiografia anglosassone, riguardo alle esperienze di Stati Uniti e Gran Bretagna⁶⁵. Secondo i due storici ciò era dovuto a una polarizzazione della ricerca sul versante della storia d'impresa, da una parte, e su quello della storia propriamente militare, dall'altra. In questo senso, la caratteristica di questo tipo di studi è che si pone a cavallo tra più sezioni della storiografia, storia amministrativa, tecnologica, militare, industriale, politica, le quali utilizzano delle proprie metodologie specifiche. Di conseguenza la loro diversità di metodi e indirizzi di ricerca rappresentano un limite per una loro sinergia rispetto lo studio

⁶² Per l'industria genovese è stata pubblicata una collana di 9 volumi che trattano la storia della società dalla metà dell'Ottocento agli anni '90 del Novecento: A.A. V.V., *Storia dell'Ansaldo*, Roma-Bari, Laterza, 1994-2003. Sulla FIAT cfr. V. Castronovo, *FIAT, 1889-1999. Un secolo di storia*, Milano, Rizzoli, 1999.

⁶³ L. Segreto, *More trouble than profit: Vickers' investments in Italy 1906-39*, in "Business History", 27, (1985), pp. 316-337; M. Luongo, *Lo Stabilimento Armstrong di Pozzuoli*, "Revue d'Histoire de la Banque", 34-35, (1987), pp. 128-263.

⁶⁴ P. Hertner, *Industria degli armamenti e capitale straniero in Italia: il silurificio Schwarzkopf di Venezia 1887-1901*, in "Venetica. Rivista di storia delle Venezie", 8, (1987), pp. 65-92.

⁶⁵ Per quanto riguarda le ricerche sulle istituzioni militari e la gestione delle commesse in età liberale cfr. M. Meriggi, *Amministrazione civile e comando militare nel Ministero della Guerra*, in ISAP, *L'amministrazione militare nella storia moderna*, vol. II, Milano, Giuffrè, 1985; id. *Militari e istituzioni politiche nell'età giolittiana*, in "Clio", 1, (1987), 55-92. Per avere un'idea più generale sugli studi di storiografia che si riferiscono al *military industrial complex* cfr. A. Curami e P. Ferrari, *Le armi della storiografia militare ed economica. Indirizzi e interpretazioni* in "Italia contemporanea", 190, (1993), pp. 130-149; P. Ferrari, *Verso la guerra.*, cit., pp. 7-16.

del *military industrial complex*. In questo senso, una maggiore interazione delle varie componenti storiografiche potrebbe favorire uno studio più organico delle relazioni tra industria bellica e amministrazioni militari.

Un altro forte limite a questo tipo di studi è sicuramente la scarsità di fonti e la loro elevata frammentazione. Alcuni archivi d'impresе sono scomparsi, come quelli dell'Armstrong di Pozzuoli o altri conservano un numero limitato di documenti, come nel caso della SAFFAT. Riguardo alla documentazione sul contributo più importante dato dall'amministrazione militare allo sviluppo dell'industria bellica, tra gli anni '80 dell'Ottocento e il 1914, ossia quello della Regia Marina; il fondo del Ministero della marina depositato all'archivio di Stato, conserva una documentazione molto frammentaria e limitata al periodo tra la fondazione della Terni e il 1910. Nel caso specifico della Direzione di Artiglierie e armamenti, che interessa maggiormente questo studio storiografico, il limite temporale è ancora più ristretto. In particolare il relativo fondo riguarda documenti amministrativi che vanno dagli inizi degli anni '90 al 1906 e riguardo all'Armstrong di Pozzuoli, molti contratti sono irreperibili. Di conseguenza, uno studio di questo tipo richiede un lavoro di ricostruzione storica molto complesso che necessariamente implica l'integrazione di più tipologie di fonti, da quelle ministeriali, a quelle parlamentari, aziendali e della stampa.

Per quando riguarda il lavoro di comparazione di questa tesi, relativa alle diverse esperienze storiografiche che hanno cercato di affrontare in un'ottica generale le relazioni commerciali tra Marina militare e fornitori privati, nei vari contesti nazionali, in particolare, Gran Bretagna, Germania, Italia e Russia, un valido strumento, per classificare e qualificare tali rapporti è il libro di Keith Kraus, *Arms and State: Pattern of Military Production and Trade*⁶⁶. Si tratta di un'opera che sviluppa un modello euristico per lo studio del commercio internazionale di armi, costituito da una gerarchia di sistemi di produzione nazionali, basata sul principio dell'autosufficienza tecnologica. Il modello è applicato alle relazioni internazionali a partire dalla Seconda Guerra Mondiale e nonostante la sua staticità ermeneutica che non permette di apprezzare a pieno le differenze esistenti all'interno dei sistemi produttivi nazionali e come queste si modifichino nel tempo; quest'approccio

⁶⁶ K. Kraus, *Arms and State: Pattern of Military Production and Trade*, Cambridge, Cambridge University Press, 1992.

teoretico può trovare comunque una sua applicazione anche per il periodo in esame, orientandone le ricerche, ma tenendo sempre a mente tali “controindicazioni”.

Questa gerarchia rispecchia tre ordini di sistemi di produzione nazionale, quello superiore è costituito da quei paesi, quali la Gran Bretagna, Francia e Germania che dispongono delle industrie tecnologicamente più evolute in grado di realizzare armamenti all'avanguardia. L'ordine intermedio è rappresentato da tutti quei sistemi produttivi capaci di soddisfare la domanda nazionale di armamenti, eccetto che per i materiali più evoluti, importati dai paesi del primo ordine, come nel nostro caso, Russia e Italia. L'ultimo gruppo è costituito da quei paesi in grado di produrre solo beni di base, come le materie prime, oppure produzioni di beni a basso contenuto tecnologico, e nel nostro caso rientrano stati come Spagna, Argentina, Brasile, e Impero Ottomano.

Un altro aspetto molto interessante, che emerge da questo tentativo di tipizzazione delle relazioni internazionali del mercato bellico, è il rapporto peculiare tra paesi più industrializzati e gli stati appartenenti agli ultimi due ordini. In particolare, Kraus evidenzia come il carattere di *spin off* della tecnologia bellica informi le esportazioni e la produzione in generale, attraverso due sue caratteristiche essenziali. La prima consiste nel rapporto inversamente proporzionale tra la redditività degli investimenti e il dispiegarsi del fenomeno di *spin off*. In questo senso, la redditività diminuisce rispetto al crescere delle difficoltà tecniche emerse nell'ambito della produzione, dovute al continuo progresso tecnologico. In particolare, l'adozione di uno specifico ritrovato tecnologico implicitamente determina degli ostacoli tecnici da superare che impongono la destinazione di una parte delle risorse finanziarie verso questo obiettivo.

L'altra caratteristica essenziale è il cosiddetto ciclo di produzione di Raymond Vernon, nel quale i nuovi prodotti sono prima realizzati e venduti nel mercato interno, poi esportati direttamente sui mercati esteri, in seguito fabbricati all'interno di questi contesti (i cosiddetti investimenti diretti) e in fine esportati da questi mercati periferici a quelli delle case madri⁶⁷. Entrambi questi fenomeni hanno dirette conseguenze sulla produzione di armamenti e sulle relative esportazioni, anche se non sono mai stati spiegati in modo accurato.

Questo ciclo può essere applicato al caso della filiale italiana dell'Armstrong di Elswick, la quale dalle iniziali esportazioni sul mercato italiano, passò a costruire uno

⁶⁷ K. Kraus, *Arms and State.*, cit., p. 23.

stabilimento in Italia, il quale contribuì alle esportazioni sui mercati esteri della stessa casa madre. In fine, uno dei principali mercati d'esportazione dello stabilimento puteolano fu proprio quello della nazione di appartenenza della casa madre, ossia la Gran Bretagna⁶⁸.

Come si vedrà nel sesto capitolo, a proposito delle esportazioni della filiale, la politica doganale italiana e quella industriale del Ministero della Marina; le condizioni del mercato, con particolare riferimento al *ring* delle corazze; di fatto determinarono un ripiegamento della produzione dell'Armstrong di Pozzuoli, dall'iniziale attivismo di fine secolo sui mercati esteri, a un riflusso della sua politica commerciale decisa a Elswick, verso il mercato domestico, a partire dalla metà degli anni Dieci del Novecento.

In generale, la presentazione di vari studi storiografici su diversi *military industrial complex* nazionali in questa tesi, permette di mettere a confronto i diversi rapporti di forza tra Stato e industrie belliche, nelle varie nazioni considerate che rappresentano diversi gradi di sviluppo industriale, tra gli anni '80 e la vigilia della Guerra. Dal punto di vista della storiografia sul *military industrial complex* italiano è da sottolineare la tesi di dottorato di Claudio Marchisio che ricostruisce un quadro generale dell'evoluzione dell'industria bellica, sviluppandone in modo critico gli snodi problematici. Tuttavia si tratta di uno studio affrontato prevalentemente dal punto di vista delle scelte interne alle imprese, lasciando sullo sfondo l'altro polo, quello del cliente, ma comunque propedeutico per lo studio dei relativi rapporti commerciali tra industrie fornitrici private e ministeri militari.

Sul versante inglese, una trattazione generale del *military industrial complex* è stata sviluppata dal testo di Marshall Bastable, prediligendo il punto di vista della burocrazia ministeriale e lasciando sullo sfondo quello delle scelte interne delle imprese. Si tratta di un approccio allo studio di questo argomento, sostanzialmente "opposto" rispetto a quello perseguito da Marchisio.

La ricerca proposta in questo lavoro segue invece un diverso approccio metodologico che punta a integrare questi due punti di vista, considerando paritetici sia le fonti primarie di carattere amministrativo e politico sia quelle di natura aziendale; un'ottica che coincide con

⁶⁸ Cfr. la tabella numero 22 del sesto capitolo e T&W, *Records of Sir Armstrong & Co. Ltd.*, 130/1266, Verbale 22 luglio 1897. In effetti, anche secondo l'opuscolo celebrativo dell'Armstrong pubblicato nel 1912, in molte occasioni, lo stabilimento puteolano realizzò produzioni di cannoni e affusti, per la casa di Elswick che dovevano far riferimento sia alle sue esportazioni sia al suo mercato interno, come si deduce dal complesso d'informazioni riportati in questa nota, cfr. *Lo stabilimento Armstrong di Pozzuoli dal 1886 al 1911*, Bergamo, Officine dell'Istituto Italiano di arti grafiche, 1912, p. 6.

quanto dichiarato da John Scott nella sua introduzione a uno studio di caso specifico, quello della Vickers.

Sul lato del *military industrial complex* russo, il riferimento obbligato è a Peter Gatrell che adottò magistralmente questo metodo. Mentre nel caso tedesco, testi come *Battleship Building and Party Politics in Germany 1894-1901* di Ekart Kehr e *Germany and the Approach of War in 1914* di Volker Berghahn che trattano dei rapporti tra governo e industrie belliche, si basano tutti su fonti di natura parlamentare o governativa, tralasciando quelle di origine aziendale. Lo storico Epkenhans ha promosso quest'approccio integrato in quest'ambito di studi, conferendo una pari importanza alle fonti aziendali rispetto a quelle governative e parlamentari. A differenza da quanto sostenuto dalla storiografia tedesca precedente, la sua revisione storiografica evidenzia come la politica di spesa militare, a partire dai piani navali di Tirpitz, era più che altro il frutto di scelte interne alla burocrazia ministeriale, piuttosto che il prodotto di pressioni di gruppi sociali interessati alle commesse statali. Quest'azione di lobby non mancò, ma non si espresse come una forma di eterodirezione delle scelte della casta militare che mantenne saldamente le leve del potere, puntando addirittura a limitare il ruolo del Governo in questo campo⁶⁹.

In conclusione, lo studio del *military industrial complex* rimane fondamentale per la storiografia, perché rappresenta anche un importante strumento di periodizzazione che distingue la storia contemporanea da quella moderna. Tuttavia è indispensabile considerare criticamente tutte le relative e necessarie generalizzazioni, nel contesto di una metodologia che le utilizzi come grandi idee regolatrici della ricerca, le quali necessitano comunque dell'apporto fondamentale di studi di caso, basati su fonti primarie, per essere vivificate. In questo senso, l'uso di questa categoria, su più contesti storici, necessita di una ridefinizione che ne amplii il più possibile il senso, riducendone al massimo i relativi significati, evitando così di cadere in anacronismi, pur a costo di una sua diluizione semantica. In questo senso, un'ipotesi è considerare il *military industrial complex* come una relazione tra industria e apparati dello Stato, basata sul passaggio reciproco di personale dall'uno all'altro campo

⁶⁹ Cfr. M. Epkenhans, *Krupp and Imperial German Navy. A reassessment*, in "The Journal of Military History", 2, (2000), pp. 335-369 e id., *Military-Industrial Relations in Imperial Germany, 1870-1914*, in *War in History*, 1, (2003), pp. 1-26. L'uso integrato di fonti, provenienti da archivi statali e aziendali, nello studio del *military industrial complex* guglielmino è promosso anche da Gary E. Weir, cfr. G. Weir, *Building the Kaiser's navy: the imperial navy office and German industry in the von Tirpitz era, 1890-1919*, Annapolis, Naval Institute Press, 1992.

della relazione, tale da creare una convergenza d'interessi per il potenziamento dell'industria militare.

1.2 Le navi da guerra e i cannoni: il ruolo dello Stato

Dopo l'Unità d'Italia, il nuovo Regno guidato dalla Destra storica cercò rapidamente di incrementare e rafforzare il potenziale offensivo dell'Esercito e della Marina, risultati dalla fusione delle varie forze armate dei precedenti Stati regionali, in particolare nel periodo tra il 1860 e il 1865. Dal punto di vista degli armamenti, gli impegni finanziari maggiori erano quelli destinati alle costruzioni navali, soggette a un processo di sviluppo tecnologico ben più veloce e intenso di quello riguardante le armi terrestri. In particolare, l'affermarsi sul mercato delle corazzate, con le loro pesanti protezioni di acciaio, e dei cannoni rigati cambiò radicalmente lo svolgersi della guerra navale. Tuttavia l'industria statale e privata nazionale non erano attrezzate, per la produzione di questi armamenti d'avanguardia che la Marina fu così costretta ad acquistare principalmente all'estero⁷⁰. In particolare, la Marina acquistò naviglio militare soprattutto da cantieri francesi, anche per rinforzare l'alleanza con la Francia, la quale fu fondamentale per consentire l'Unità e l'indipendenza del Paese⁷¹.

Tuttavia le esigenze della finanza pubblica, gravata dalle notevoli spese per lo sviluppo infrastrutturale della nazione e dal debito pregresso degli stati regionali, portarono a una riduzione del bilancio della Marina e quindi anche delle spese straordinarie per le costruzioni navali, già a partire dal 1864⁷². Dopo la battaglia di Lissa, che gettò discredito sulla qualità del potenziale offensivo della flotta, queste spese furono ridotte a livelli senza precedenti, anche perché dopo la conquista del Veneto, declinò la possibilità di un nuovo scontro navale sull'Adriatico, tra Italia e Austria-Ungheria. Il governo di Roma puntò al

⁷⁰ Secondo Martorelli, fino al 1866, tutto il naviglio con scafo di ferro fu acquistato all'estero. Per Maldini la relativa spesa prevista fu di 33400000 lire cfr. G. Martorelli, *L'Industria delle Costruzioni Navali in Italia (1861-1911)*, in "Rivista Marittima", 50, (1911), pp. 253-283; G. Maldini, *I Bilanci della Marina d'Italia*, vol. 1, Roma, Tipografia Forzani, 1886, *passim*.

⁷¹ Ivi, p. 75.

⁷² Secondo i dati riportati da Epicarmo Corbino, su una spesa statale di circa 1 miliardo di lire tra il 1860 e il 1870, la spesa per la realizzazione di strade ferrate, ammontò a ben 453 milioni di lire cfr. E. Corbino, *Gli annali dell'Economia Italiana, 1861-1870*, Istituto Ipsoa, 1981, pp. 174-175; cfr. F. Degli Espositi, *Le armi proprie. Spesa pubblica, politica militare e sviluppo industriale nell'Italia liberale*, Milano, Uncipoli, 2006, p. 72.

rafforzamento infrastrutturale e finanziario dello Stato⁷³. Solo dagli anni '70, le spese per le costruzioni navali tornarono a crescere. Tuttavia la Marina si affidò ai suoi arsenali per la costruzione delle nuove navi da guerra, aggiornandone gli impianti, continuando comunque a fare ampio ricorso alle forniture dall'estero, e rivolgendosi all'industria privata italiana, per la realizzazione del naviglio di piccola e media stazza, come nel caso dei massimi costruttori navali dell'epoca, Ansaldo e Orlando.

Fino ai primi anni '90, le spese preventive per le costruzioni navali erano più elevate di quelle consuntive, perché spesso i tempi di formalizzazione dei contratti si protraevano oltre il previsto, con una relativa variazione dei prezzi, in modo tale da non permettere una stima più precisa dei costi di produzione⁷⁴. La causa di tali ritardi era attribuibile a una disorganizzazione dell'amministrazione che gestiva le commesse. Difficoltà che valevano anche per le artiglierie navali.

I capitoli di bilancio erano costituiti da spese ordinarie, ossia spese ricorrenti funzionali all'esistenza stessa della struttura militare come la manutenzione del naviglio, l'acquisto di viveri, vestiario, stipendi, materie prime, ecc. Le spese straordinarie riguardavano quegli ammortamenti non ricorrenti, come l'incremento e il potenziamento della flotta, quindi le costruzioni navali, o anche la realizzazione e l'ampliamento degli arsenali. Dalla seconda metà degli anni '90, le spese effettive tesero a essere maggiori di quelle del bilancio di previsione, molto probabilmente per l'intensificazione del processo d'innovazione tecnologica, specie nel campo delle corazze navali. In particolare, le innovazioni tecnologiche che si affermavano nel mercato, spesso comportavano una richiesta di aggiornamenti tecnici da parte del Ministero della marina ai suoi fornitori, sui contratti in esecuzione, tali da comportare degli *extra cost* sulla spesa di previsione.

In sostanza tra il 1861 e il 1865, fu completata la trasformazione della flotta militare. La Regia marina sostituì progressivamente le unità navali con scafi di legno e a vela, con quelle dotate di scafi in metallo e motori a vapore. Tale modernizzazione comportò anche un aumento delle spese ordinarie, per la manutenzione e la riparazione del naviglio. In particolare, nel 1861, l'*Armata* contava 79 unità che divennero 84 nel 1866. Tuttavia fu dal punto di vista qualitativo che si ottennero i risultati più significativi. Tra il 1861 e il 1866, la potenza installata dei motori a vapore passò da 12160 HP a 23046 HP; i cannoni passarono

⁷³ Ivi, p. 104.

⁷⁴ Ivi, p. 172; G. Marchisio, *Battleships and Dividends.*, cit., pp. 71- 72.

da 745 a 1125 e il dislocamento complessivo del naviglio fu incrementato da 77031 tonnellate a 133526 tonnellate. In sostanza, se al 1861, la flotta era composta prevalentemente da navi a vapore con scafo di legno e velieri, armati con cannoni a canna liscia; nel 1866, il suo nucleo si basava su 11 corazzate con scafi di acciaio, munite di grandi artiglierie a canna rigata, protette da pesanti corazze che la rendevano una delle marine più forti del mondo⁷⁵.

In questo modo iniziò un processo di modernizzazione delle costruzioni navali che si sarebbe concluso solo durante l'età giolittiana, quando anche il naviglio commerciale finì per adottare prevalentemente navi in metallo e a motore. Nel 1862 iniziò anche la costruzione dell'Arsenale di La Spezia, completato nel 1869, che divenne subito il più importante cantiere di costruzioni navali della Regia marina, sostituendo l'Arsenale di Genova che così poté avere maggior spazio per lo sviluppo del suo porto commerciale.

Tre rimanevano ancora gli elementi di debolezza che caratterizzavano la Regia marina. In primis, i tempi di costruzione degli arsenali erano ancora troppo lunghi, rispetto a quelli dei maggiori fornitori esteri. Per una nave da battaglia potevano occorrere sei anni contro i due-due anni e mezzo dei cantieri stranieri più importanti. Un'altra lacuna era la mancanza di standardizzazione in termini di dimensioni, caratteristiche tecniche di progettazione e protezione, ciò dipendeva dal fatto che la Marina si rivolgeva a più costruttori, ognuno con le sue peculiarità produttive. Un altro limite era la lentezza nell'aggiornamento continuo dei propri armamenti. In sostanza le sue corazzate furono costruite allestendole con batterie di cannoni laterali, mentre il mercato proponeva navi da battaglia con torrette centrali mobili. Di conseguenza, il naviglio della Marina italiana fu soggetto a una rapida obsolescenza.

Dopo il 1870, in occasione della presa di Roma, la Francia non riconobbe l'annessione dello Stato Pontificio da parte dell'Italia, poiché alleata del Papato, e ciò fece presagire un possibile scontro navale sul Mediterraneo occidentale delle due potenze marittime. Per tale motivo, il bilancio della Marina e gli investimenti per le costruzioni navali, spostate dagli anni '70 nella parte delle spese ordinarie, ripresero a crescere all'inizio degli anni '70 (vedi tabella numero 2). Nel nuovo contesto politico era fondamentale rafforzare le protezioni dei porti di Livorno e Genova dalle cannonate delle navi francesi. Questi porti erano diventati strategici non solo dal punto di vista militare, per un possibile

⁷⁵ F. Degli Espositi, *Le armi proprie.*, pp. 96-99.

attacco navale francese, ma anche da un punto di vista commerciale con l'apertura del canale di Suez, nel 1869, che aveva dato nuovo impulso alle rotte commerciali tra l'Europa e le Indie. In questo senso, l'Italia acquisì una nuova rilevanza strategica per la sua posizione centrale nel Mediterraneo che ne richiese l'aggiornamento di una flotta ormai obsoleta, considerata essenziale per la difesa del suo traffico commerciale, da cui dipendeva anche l'approvvigionamento vitale delle materie prime.

Negli anni '70, a differenza degli anni '60, la Marina puntò ad acquistare un minor numero di unità navali, ma di un maggior dislocamento e potenza, in modo tale da sfruttare il fattore tecnologico nel contesto della competizione navale con la Francia. Negli anni '60, su 41174 tonnellate complessive di corazzate, solo 3446 furono realizzate in Italia, nell'Arsenale di Genova, e il resto acquistate all'estero. Nel decennio successivo, su 58836 tonnellate relative a incrociatori e nuove corazzate, 43502 (il 76,5 per cento) furono realizzate negli arsenali di Stato e il restante 23,3 per cento, relativo alla "Lepanto", nel cantiere privato Orlando. Di conseguenza, solo circa lo 0,2 per cento di questo materiale fu acquistato all'estero⁷⁶.

La possibilità di costruire navi da battaglia nei propri arsenali permetteva alla Marina di aver un maggior margine di manovra nell'adeguamento dei progetti, ai propri bisogni tattici e strategici, in relazione alle novità offerte dal mercato. In questo senso, negli anni '60, il Ministero accentrò la produzione negli stabilimenti più grandi e cedette la gestione di quelli più piccoli, ai privati, come nel caso del cantiere di Livorno⁷⁷. Anche se negli anni '70, rispetto al passato, le corazzate erano costruite in Italia, però, con tempi e costi di produzione superiori a quelli rilevabili all'estero, tuttavia i materiali più complessi da produrre, come cannoni e corazze, la Regia marina li acquistava ancora sul mercato internazionale, come dimostra il grafico numero 1.

In questo senso, la linea inaugurata dal ministro della Marina Saint Bon e il suo principale responsabile tecnico per le costruzioni navali, l'ammiraglio Benedetto Brin, favorì l'aumento della spesa navale per gli armamenti⁷⁸. Brin progettò le principali navi da battaglia italiane fino agli anni Novanta, come le avveniristiche *Duilio* e *Dandolo* che utilizzavano

⁷⁶ G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., p. 79.

⁷⁷ Sulla vendita del cantiere di Livorno si veda V. Marchi, M. Cariello, *Cantiere F.lli Orlando 130 anni di storia dello stabilimento delle sue costruzioni navali*, Livorno, Belforte, 1997; per quello di Genova, G. Doria, *Le Premesse (1815-1882)*, in *Investimenti e Sviluppo Economico a Genova alla Vigilia della Prima Guerra Mondiale*, vol. 1, Milano, 1969, 73-74.

⁷⁸ Brin fu al vertice del dicastero, tra il 1876 e il 1877, e poi di nuovo nel 1878 e ancora, tra il 1884 e il 1891. Il suo ultimo ministero fu tra il 1896 e il 1898.

solo motori a vapore per la propulsione, facendo a meno dell'ausilio di alberi e vele, come era stato fino a quel momento. Il loro era il maggior dislocamento della storia navale, ossia pari a 11000 tonnellate di stazza ciascuna. Le due corazzate erano dotate anche dei più potenti cannoni costruiti al mondo, dal calibro di 450 mm, forniti dall'Armstrong, che arrivarono a pesare fino a 100 tonnellate. In questo modo la flotta italiana divenne una delle più temibili al mondo, assumendo una posizione di primaria importanza nel Mediterraneo.

Con l'arrivo al governo della Sinistra storica, Brin successe a Saint Bon alla guida del dicastero, continuando a perseguire una politica navale basata su grandi navi da battaglia, tra cui quelle di nuova generazione, "Italia" e "Lepanto", disegnate dallo stesso Brin, sprovviste di corazze laterali, ma realizzate con una struttura interna cellulare, capace di attutire i colpi di cannone, riducendo così i rischi di affondamento dell'imbarcazione⁷⁹. Il minor peso gli consentiva di raggiungere velocità mai raggiunte fino a quel momento, pari a 18 nodi, conseguendo un vantaggio tattico non indifferente sulle navi nemiche per via della maggiore rapidità di manovra. Il grande limite di queste navi era però il costo eccessivo che, di fatto, riduceva notevolmente i margini di spesa del bilancio.

La crescita delle spese per le costruzioni navali si mantenne stabile fino al 1878, riducendosi poi sensibilmente negli anni successivi, per poi ricrescere nuovamente dal 1881 (vedi tabella 3), a causa delle tensioni internazionali con la Francia, in seguito alla sua occupazione della Tunisia e alla reciproca guerra commerciale. Per tanto, la crescita della spesa navale rimase stabile fino al 1889, per poi ridursi nel 1890 (vedi tabella numero 6, per le costruzioni navali, e quella 5 per il complesso delle spese ordinarie e straordinarie). La causa fu dovuta alla crisi bancaria e del settore edilizio, tra il 1888 e gli inizi degli anni '90. Negli anni '80, durante il periodo di espansione del bilancio della Regia marina (vedi tabella numero 5), la forza navale ne uscì radicalmente trasformata, con un naviglio più numeroso e di maggior stazza; con l'aumento degli effettivi dell'Armata e l'ingrandimento e potenziamento degli arsenali⁸⁰.

Dall'esercizio 1892-1893, sia le spese ordinarie sia straordinarie (vedi tabella numero 8) sia le spese per le costruzioni navali (vedi tabella numero 9) tornarono ad aumentare. Tuttavia, l'andamento fu irregolare. La spesa straordinaria in generale, e i capitoli per le costruzioni navali in particolare, seguirono un andamento oscillante per quasi tutti gli anni

⁷⁹ Tra il 1891 e il 1892, Saint Bon tornò al vertice del Ministero, per poi essere sostituito nuovamente da Brin, alla fine del 1892.

⁸⁰ G. Marchisio, *Battleships and Dividends.*, cit., p. 137.

'90, senza mai raggiungere i livelli degli anni '80, toccati solo a partire dal 1899-1900, nel primo caso, e dal 1898-99, nel secondo. La spesa ordinaria, invece, fu variabile nella prima metà del decennio, ma nella seconda metà registrò una crescita sensibile, ben al di sopra dei livelli degli anni '80, e ciò fu il sintomo che la flotta militare non fu ridimensionata, nonostante le ristrettezze finanziarie.

La spesa per le costruzioni navali tornerà a crescere dalla fine dell'Ottocento, fino all'esercizio 1900-01, quando Francia e Italia arrivano a un accordo di spartizione delle proprie aree d'influenza nel Maghreb. Negli anni seguenti, e fino al periodo 1905-1906, tale spesa mantenne un andamento variabile e si attestò su livelli moderati, poiché le tensioni internazionali non erano così acute da produrre una corsa al riarmo navale, tant'è che Francia e Gran Bretagna riconobbero la preminenza degli interessi italiani in Etiopia nel 1906⁸¹. Dal 1906-1907, la spesa per le costruzioni navali cominciò a crescere in modo consistente, sia in relazione alla corsa al riarmo navale in Adriatico, in funzione anti-austriaca, accentuatasi dopo l'occupazione dell'Impero Asburgico della Bosnia-Erzegovina, sia riguardo alla guerra di Libia del 1911-12 (vedi tabella numero 11).

In effetti, nel 1909, fu completata la prima dreadnought italiana, la *Dante Alighieri*, mentre alla fine del 1910, la Marina ne ordinò altre tre, eseguite tra il 1910 e 1914: la *Conte di Cavour*, costruita nel cantiere militare di Castellammare, la *Leonardo Da Vinci*, realizzata da Odero e la *Giulio Cesare*, prodotta dall'Ansaldo. Esse erano corazzate di ben 23000 tonnellate, con un dislocamento del 75 per cento superiore a quella delle navi da battaglia italiane, precedenti all'era delle dreadnought. L'Austria rispose varando ben quattro dreadnought, tra il 1910 e il 1912, successivamente l'Italia rilanciò la sfida impostando altre due di questi mostri dei mari, *Andrea Doria* e *Caio Duilio*, rispettivamente nei cantieri di La Spezia e a Castellammare. Nel 1914, entrambi gli antagonisti progettarono di costruire delle dreadnought con un dislocamento di più di 30000 tonnellate, ma lo scoppio della guerra interruppe il progetto⁸².

Le enormi risorse finanziarie impiegate dalla Regia marina, per le costruzioni navali, in occasione della guerra di Libia, furono il segno di quanto fosse importante l'arma navale per il successo di operazioni legate al controllo costiero, attraverso il trasbordo di truppe. A riguardo, l'Italia riuscì ad assestare il colpo finale all'impero ottomano, per convincerlo a

⁸¹ Ivi, p. 238.

⁸² *Ibidem*.

desistere dalla sua opposizione, solo quando occupò varie isole del Dodecaneso. Tuttavia, fino agli anni '20 del Novecento, l'Italia riuscì a controllare solo l'area costiera della sua "quarta sponda". La spregiudicatezza dell'azione militare italiana durante la guerra di Libia, che era arrivata perfino a violare la sicurezza dello stretto dei Dardanelli, garantita da trattati internazionali, aveva suscitato il risentimento di Francia e Gran Bretagna, spingendo l'Italia ad avvicinarsi di nuovo alle forze della Triplice, senza per questo arrestare il proprio riarmo navale in Adriatico.

In questo senso, la spesa del Ministero della marina, legata alle forniture militari, seguirà una progressiva crescita fino al periodo 1913-14, l'anno della neutralità. Dall'inizio del secolo alla vigilia della Grande Guerra, essa passò da 104,56 milioni a ben 238, raggiungendo il picco nel periodo 1912-13, con 299,42 milioni (vedi tabella numero 14). In particolare, la quota delle costruzioni navali assegnate all'industria privata iniziò a essere superiore a quella degli arsenali, in modo stabile e sensibile, dall'esercizio 1909-1910 (vedi grafico numero 1). Tale evoluzione era connessa all'affermazione delle dreadnought nell'ambito della guerra navale che implicavano enormi capitali di rischio e una tecnologia sempre più complessa.

In questo senso, l'espansione degli arsenali di Stato negli anni '80 dell'Ottocento che aveva contribuito a rendere la flotta italiana una delle prime al mondo, si arrestò nel decennio successivo, per via delle ristrettezze finanziarie in cui versava il paese e a causa dell'evoluzione del mercato, caratterizzato da elevati costi di ricerca e sviluppo, per armamenti sempre più moderni. In effetti, in quel periodo, lo sviluppo tecnologico degli armamenti navali era molto più veloce di quello delle armi terrestri e ciò implicava una più rapida obsolescenza del loro valore bellico.

Il declino dell'industria di Stato fu favorito da una politica industriale del Ministero della Marina, viziata dall'azione d'interessi particolari: non solo specificatamente dalle pressioni dell'industria privata, ma più in generale da quelle delle comunità locali che ospitavano i vari stabilimenti. Le comunità locali imposero alla Regia marina di fatto un'equa distribuzione delle commesse, impedendo così la specializzazione produttiva e la modernizzazione degli arsenali e dei cantieri più importanti e strategici. Di conseguenza, non potendo vendere gli stabilimenti superflui, la Marina dovette tagliare le spese riducendo la forza lavoro, dalla metà degli anni '90, fino ad arrivare a provvedimenti legislativi come quello del novembre del 1899 che puntavano a ridimensionare drasticamente gli addetti

dell'industria di Stato, attraverso il blocco del *turnover*⁸³. In effetti, la forza lavoro passò da 17186 unità del 1900 a 12208 del 1913⁸⁴.

Riguardo ai dati disponibili sulle artiglierie navali, dalla seconda metà degli anni '70 e fino agli ultimi anni '80, si registrò una crescita stabile (vedi tabelle numero 4 e 7). Dopo un periodo di flessione a cavallo tra gli anni Ottanta e Novanta, la spesa per le artiglierie navali tornò a crescere nel periodo 1890/91-1992/93 (vedi tabella numero 10.) Tra il 1894 e il 1895 si registrò un'altra diminuzione della spesa, ma essa tornò a risalire negli anni successivi, toccando il massimo del decennio, nel periodo 1896-97. Per il resto degli anni '90, essa si attestò tra i 5 e i 6 milioni di lire, dopo che Italia e Francia conclusero la loro guerra commerciale, nel 1898. Le spese effettive delle artiglierie, come quelle delle costruzioni navali fino alla prima metà degli anni '90, erano nettamente inferiori a quelle previste.

In generale i relativi residui dei capitoli di bilancio per le costruzioni e gli armamenti navali non erano restituiti al Tesoro, ma rimanevano comunque a disposizione del Ministero della marina. Tale scelta era dovuta al fatto che le assegnazioni finanziarie del Governo e del Parlamento dipendevano dalla congiuntura politica e rischiavano di essere irregolari; per tanto accumulare una dotazione di capitale, in previsione dei periodi di magra, aiutava il Ministero della marina ad avere una maggiore autonomia di manovra sul piano delle costruzioni navali che spesso si dilungavano più del previsto, richiedendo somme aggiuntive⁸⁵.

Dopo un aumento all'inizio del nuovo secolo, la spesa per le artiglierie navali tese ad avere un andamento oscillante fino al 1912, toccando un apice nel periodo 1907-1908, con ben circa 13 milioni di lire (vedi tabella numero 11). Rispetto al resto delle costruzioni navali, come scafi e motori, la spesa per artiglierie e armamenti registrò una ripartizione quasi equa tra cantieri navali privati e pubblici, fra il 1905 (l'inizio del riarmo navale d'età giolittiana) e il 1912 (vedi tabelle numero 12 e 13). Per questo periodo, nel caso delle artiglierie e armamenti, la differenza tra gli ordini diretti agli arsenali e quelli destinati al settore privato fu solo di circa 2180909 lire a favore del secondo, ossia pari all'1,82 per cento del totale di 120046725 lire. Per gli scafi e motori la maggior spesa per gli stabilimenti privati fu rispettivamente di 10366543 lire, ossia pari al 3,2 per cento del totale di 320723027 lire. Per

⁸³ F. Degli Espositi, *Le armi proprie.*, p. 337.

⁸⁴ P. Ferrari, *Verso la guerra.*, cit., p. 76.

⁸⁵ G. Marchisio, *Battleships and Dividends.*, cit., p. 79.

le spese complessive delle costruzioni navali, questa maggior spesa destinata ai privati fu di 12547448 lire, ossia equivalente al 2,8 per cento del totale di 440769752 lire.

Da questi dati è possibile affermare che nell'ambito dell'esponenziale aumento di spese per le costruzioni navali d'età giolittiana chi ne beneficiò maggiormente fu l'industria privata e tra questa, i produttori di navi da guerra, come Ansaldo, Odero e Orlando, piuttosto che un fabbricante "monopolista" di artiglierie, come l'Armstrong di Pozzuoli. In questo senso, la mancanza d'integrazione produttiva dello stabilimento puteolano rappresentò un fattore di debolezza e segnò uno svantaggio nei confronti dei suoi *competitor* locali. In effetti, questi ultimi, come l'Ansaldo e la Terni, l'avevano perseguita con insistenza, scalando posizioni sul mercato cantieristico italiano, già nel tardo Ottocento.

1.3 - L'industria bellica europea

Intorno agli inizi del Novecento quasi tutti i paesi europei presentavano un settore degli armamenti con caratteristiche simili. Nel corso dell'Ottocento, intorno agli arsenali si erano venute a formare un tessuto d'industrie pesanti che rifornivano gli stabilimenti militari, sia di armi sia di semilavorati per produrle. Nel corso degli anni Settanta-Ottanta, il processo di concentrazione produttiva riguardò in modo particolare anche il settore cantieristico militare, tanto che all'inizio del nuovo secolo, quasi ovunque, le industrie private degli armamenti avevano raggiunto economie di scala tali da prospettare un futuro positivo. Attorno a questo gruppo d'industrie specializzate, ne ruotavano altre impegnate principalmente nel campo civile (come nel comparto metallurgico, meccanico, e chimico) ma che non disdegnavano di diversificare la propria produzione verso il settore degli armamenti (come per componenti di materiale d'artiglieria o polveri da sparo).

Le più grandi industrie del settore erano quelle inglesi e, tra queste, l'Armstrong, Whitworth & Co. di Newcastle, nata negli anni Ottanta a seguito di un lungo processo di diversificazione e integrazione produttiva, durato circa trent'anni, in cui fu protagonista il suo presidente, William George Armstrong (1810-1900); un avvocato inglese appassionato d'ingegneria, in particolare idraulica. Inizialmente egli fondò un'impresa per le costruzioni di gru idrauliche, insieme con alcuni soci, la Newcastle Crange Co.

Con lo scoppio della guerra di Crimea, lo stabilimento meccanico di Newcastle si dedicò anche alla produzione di artiglierie, ma dopo la fine del conflitto, la scarsità degli ordini costrinse l'Armstrong a esportare cannoni e navi da guerra. Russia, Austria, Italia, Spagna, Egitto, Danimarca, Cile e Perù divennero suoi mercati di riferimento, già dagli anni

Sessanta. Fino al 1882, lo stabilimento di artiglierie Armstrong aveva collaborato con il cantiere navale Mitchell di Newcastle, nella costruzione di navi da guerra. Da questo momento in poi la loro alleanza divenne più organica: le due società si fusero dando origine alla Sir W. G. Armstrong Mitchell & Co. Ltd.

Dopo la decisione del 1884 di aprire una filiale in Italia, la società iniziò un' articolata politica d' internazionalizzazione della produzione che sarà rafforzata a partire dal nuovo secolo. Nel 1897, la ditta di Armstrong completò la sua integrazione produttiva fondendosi con una società di Manchester, la Whitworth. Essa era un' acciaieria specializzata nella produzione di corazze e materiale d' artiglieria. Dal sodalizio nacque la W. G. Armstrong, Whitworth & Co. Dopo la morte di Armstrong nel 1900, gli successe il suo braccio destro, l'ingegnere Sir Andrew Noble. A quella data l'Armstrong dava lavoro a 25000 persone divise in quattro stabilimenti. Nel 1907, la società si trovava al terzo posto tra le industrie inglesi, come numero di addetti⁸⁶.

La seconda imprese inglese per dimensioni e importanza era la Vickers. La Vickers, Sons & Co. Ltd. nacque a Scheffield, nel 1867, e fu il frutto della trasformazione in società per azioni dell'industria siderurgica, Naylor, Vickers & Co. di Sheffield, fondata nel 1829. Dalla metà del Settecento, la famiglia dei Vickers era impegnata nella sua principale attività, quella molitoria, interessandosi collateralmente anche al settore siderurgico. Negli anni '30 dell'Ottocento, i Vickers si dedicarono a tempo pieno a questa produzione⁸⁷. Pur essendo, di fatto, una dinastia industriale, la sua dirigenza fu composta e operò secondo criteri manageriali. In virtù di un processo d'integrazione produttiva, iniziato intorno alla fine dell'Ottocento, la Vickers divenne una delle industrie belliche più importanti del mondo, mettendo in discussione la supremazia di mercato dell'Armstrong nel settore cantieristico. In effetti, negli anni 1906-07, essa era considerata la decima impresa britannica, dato che i suoi otto stabilimenti davano lavoro a circa 22500 operai.

Nel 1897, la ditta di Sheffield acquisì il controllo del pacchetto di maggioranza azionario della Maxim-Nordenfeld, diventando così la Vickers Sons and Maxim. Si trattava di una società nata nel 1888, dalla fusione di due imprese preesistenti, specializzate nella produzione di armi automatiche. Esse erano la britannica Maxim Gun Co. Ltd, fondata nel

⁸⁶ J. Scott, *Vickers. A History*, Londra, Weidenfeld & Nicolson, 1962, pp. 24-36; R. Irving, *New Industries for Old? Some investment Decisions of Sir W. G. Armstrong Whitworth & Co., Ltd, 1900-1914*, in "Business History", XVII, (1975), pp. 151-171.

⁸⁷ J. Scott, *Vickers.*, cit., pp. 3-5.

1884, dall'ingegnere inglese di origine francese Hiram Maxim e da altri soci, tra cui Albert Vickers, e la svedese Nordenfeld Guns & Ammunition Company Limited, fondata dall'ingegnere svedese Thorstnen Nordenfeld nel 1886⁸⁸. Maxim depositò il primo brevetto inglese per la produzione di mitragliatrici, nella prima metà degli anni Ottanta.

Il primo brevetto in assoluto fu quello dell'americana Gatling Gun Company, di cui l'Armstrong ne acquisì la concessione per il mercato inglese, nel 1870⁸⁹. Negli anni '80, Nordenfeld brevettò il primo sottomarino munito di siluri⁹⁰. La Vickers Sons & Maxim nel 1897 acquisì la Naval Construction & Armaments Company Ltd. at Barrow (un'industria cantieristica) e la Electric & Ordnance Accessories. Tali acquisizioni gli consentirono di completare la sua integrazione verticale⁹¹. A partire proprio da quell'anno, la Vickers internazionalizzò anche la sua produzione, in Spagna e in Svezia. Nel primo caso, essa acquisì la fabbrica basca d'armi e di artiglierie, La Placencias des las Armas, nel secondo inglobò una società per la produzione di mitragliatrici quali la Stocholm Vapenfabrik, fino a quel momento controllata dalla Nordenfeld.

Oltre a questi due collosi industriali vi era anche un gruppo d'impresе siderurgiche che operavano regolarmente nel settore degli armamenti, pur continuando a svolgere la loro attività nel campo civile. Tra di esse le più importanti erano la John Brown & Co., al Charles Camell & Co. e la Thomas Firth & Sons. La prima nacque nel 1864, a seguito della trasformazione in società per azioni dell'Atlas Steel Works, e fu una delle imprese inglesi specializzate nella produzione di corazze di ferro per navi da guerra. Come la Vickers, la Cammell e la Firth, negli anni Ottanta, essa allargò la sua attività alla produzione di artiglierie e dei relativi componenti, ma per tutte queste industrie private le commesse dell'Ammiraglio britannico arrivarono solo nel decennio successivo. Qualche anno dopo la morte del proprio fondatore, all'inizio del nuovo secolo, la John Brown acquisì il controllo dei cantieri navali Clydebank Co. per dare uno sbocco più certo alle proprie produzioni. Nel 1907 essa contava ben 16205 addetti e per tanto era la settima impresa manifatturiera inglese⁹².

⁸⁸ Quest'ultimo rappresentava il sostanzioso pacchetto azionario detenuto dalla Vickers & Sons e per tale motivo fu nominato presidente.

⁸⁹ J. Scott, *Vickers.*, cit., pp. 36-39.

⁹⁰ Ivi, p. 61.

⁹¹ Ivi, pp. 44-45.

⁹² Ivi, p. 20, 40-41.

Anche la Charles Camell di Sheffield nacque dalla trasformazione di una precedente società siderurgica, la Cyclops Works, avvenuta nel 1864. Dotandosi di uno degli impianti più grandi della città, negli anni '70, lo stabilimento fu in grado di produrre corazze con uno spessore di 10 piedi, mentre fino al decennio precedente, lo spessore massimo non superava i 6 piedi. Dagli anni '70, nel suo consiglio di amministrazione entrarono esponenti molto importanti del settore degli armamenti, come James Harvey (che diventerà famoso per il suo brevetto concernente la corazzatura delle navi) e Thomas Vickers; mentre un altro membro di questa dinastia industriale, Charles, ne diventerà azionista. L'impresa prosperò anche dopo la morte del suo fondatore, occorsa nel 1879, ma progressivamente i suoi eredi persero il controllo della società. Nel 1903, la società acquisì il complesso di stabilimenti meccanici della Mulliner Wigley e i cantieri Liard di Birkenhead, completando così la propria integrazione produttiva. Nel 1910, i suoi 5 stabilimenti davano lavoro a 3950 operai⁹³.

Nell'ambito del military industrial complex britannico, oltre a queste grandi imprese del settore degli armamenti e della cantieristica militare ve ne erano altre sette-otto di medie dimensioni collegate alle prime da una serie d'intrecci societari, ma con un *core business* in ambito civile. Tuttavia queste imprese contribuivano in modo determinante alla produzione di navi da guerra, esplosivi, cannoni e armi leggere. In generale, alla vigilia del conflitto erano centinaia o forse migliaia le imprese che lavoravano per conto dell'Ammiraglio⁹⁴.

Anche in Germania esisteva un'importante industria degli armamenti, ma il settore pubblico era più esteso e più importante che in altri Stati. In particolare al 1911, lavoravano circa 29000 operai negli stabilimenti dell'Esercito tedesco, da cui il Ministero della guerra otteneva anche parte dell'acciaio di cui aveva bisogno per la realizzazione dei suoi armamenti. La Marina possedeva tre cantieri: a Kiel, Danzica e Wilhelmshaven. Al 1900, in questi stabilimenti lavoravano circa 15500 operai che passarono a 21500 nel 1912. La Marina acquistava i propri semilavorati dall'industria privata, in particolare dalla Krupp⁹⁵.

Nel corso dell'Ottocento emerse un'industria bellica privata che affiancò gli stabilimenti statali. Tra le imprese più importanti spiccava la Krupp di Essen, la Bochum Verein, la quale si ritirò da questo mercato negli anni '90, e l'industria siderurgica Rheinmetall che diversificò la sua produzione nel settore degli armamenti proprio in quegli anni, diventando poi la grande rivale interna della ditta di Essen. Altre importanti imprese

⁹³ L. Segreto, *Marte e Mercurio.*, cit., p. 26.

⁹⁴ Ivi, pp. 26-27.

⁹⁵ M. Epkenhans, *Military-Industrial Relations.*, cit., pp. 3-5.

erano la Mauser A. G. e la Duetsche Waffen und Munitionsfabriken, due industrie di armi leggere; poi vi erano la Köln-Rottweiler, un produttore di polvere da sparo; la Schwarzkopf e la Polte, specializzate rispettivamente nella fabbricazione di siluri e in quella di corazze e munizioni⁹⁶.

L'industria bellica tedesca più importante era la Krupp fondata da Friedrich Krupp nel 1811. Nel corso dell'Ottocento, l'impresa di questa dinastia passò sotto il controllo di tre generazioni, infatti, nel 1902, morì il nipote del fondatore, Friedrich Alfred Krupp, che la aveva ereditata da suo padre, Alfred. Secondo il suo testamento, la sua ditta fu trasformata in società per azioni e il controllo passò alla figlia Bertha Krupp. Il suo campo di produzione principale era comunque quello civile. In effetti, negli anni Ottanta dell'Ottocento, solo il 40 per cento del suo fatturato proveniva da produzioni del settore degli armamenti. Tuttavia fu proprio tale attività che la rese celebre nel mondo, soprattutto per la sua esperienza in campo siderurgico, la disponibilità di brevetti per la fabbricazione di corazze, la costante ricerca del perfezionamento delle artiglierie⁹⁷.

In Francia, il settore degli armamenti era stato per lungo tempo egemonizzato dalla produzione statale. Solo nell'ambito della guerra franco-prussiana, che implicò l'invasione tedesca di una parte importante del territorio francese, il Governo fece affidamento in modo rilevante alle industrie belliche private, le quali erano state chiamate in causa precedentemente solo occasionalmente, come all'inizio della Monarchia di Luglio e durante la guerra di Crimea. In quel conflitto, i cannoni di acciaio e a retrocarica della Krupp si dimostrarono più efficaci di quelli francesi in bronzo, molto pesanti e ancora ad avancarica. Dagli anni '70, il Governo francese rese stabili i suoi rapporti di fornitura con l'industria privata, anche per via dell'incessante processo d'innovazione tecnologica nel campo degli armamenti. Per le artiglierie, gli stabilimenti statali continuarono a impegnarsi in lavori di rifinitura, in particolare per i cannoni di piccolo calibro, lasciando al settore privato la fornitura dei diversi elementi, dalle culatte, ai tubi anima, inclusi parte degli affusti e degli obici.

Tra le varie industrie pesanti che diversificarono la loro produzione nel settore degli armamenti è da citare la Schneider. Fino al 1836, i suoi impianti erano appartenuti in precedenza allo Stato ed erano situati a Le Creusot, nel Massiccio Centrale, lontani dal

⁹⁶ L. Segreto, *Marte e Mercurio.*, cit., p. 27.

⁹⁷ Ivi, p. 27-28; M. Epkenhans, *Military-Industrial Relations.*, cit., pp. 6-7.

confine franco-tedesco. L'allora "Fonderia Reale" aveva fornito cannoni in ghisa e bronzo all'Esercito, durante le guerre della Rivoluzione e dell'Impero napoleonico. Dopo l'acquisizione delle ferriere di Stato, da parte di Eugène Schneider, un ingegnere di origini alsaziane, lo stabilimento si dedicò esclusivamente alle produzioni civili, dal 1837 fino al 1871. Da questa data in poi, la società acquisì una supremazia interna nel campo delle produzioni siderurgiche e meccaniche, in virtù della sua moderna acciaieria e della competenza dei suoi ingegneri.

La legge del 1885 consentì alle imprese private le esportazioni di armamenti e ciò ne favorì la produttività e la specializzazione. Nel 1897, con l'acquisizione della fabbrica d'artiglierie di Le Havre della società Chantiers de la Méditerranée, la Schneider rimase l'unica grande impresa francese capace di produrre grandi quantità di artiglierie terrestri. Oltre alla ditta di Le Creusot, esisteva un ristretto gruppo d'imprese nel settore degli armamenti. Tra i cantieri navali vi erano gli Atelier et chantiers de la Loire e le Forges et Chantiers de la Méditerranée, a cui si aggiunse un'altra società nel corso del primo decennio del Novecento: gli Ateliers et Chantiers de la Gironde e le Forges et Chantiers. Per quanto riguardava la produzione di corazze, torrette e artiglierie, la Schneider era affiancata dalle Forges et aciéries de la Marine Homécourt; dalle Forges de Châtillon, Commentry & Neuves Maisons; dalle Fonderies, Forges et aciéries de Saint-Etienne e dalla Marrel Freres. Tra queste cinque società, le ultime due erano imprese di dimensioni più ridotte, mentre le prime tre erano i massimi produttori del settore degli armamenti, insieme ai cantieri navali⁹⁸.

Tra le imprese belliche europee di livello internazionale, la più piccola era la boema Skoda. Si tratta di un'industria meccanica fondata nel 1860 a Pilsen, dal conte A. Waldstein, sotto il nome di Graf Waldstein'sche Maschinenfabrik. Il successo arrivò alla ditta boema, dal 1866, quando un giovane ingegnere con esperienze professionali in Germania, Emil Skoda (1839-1900), ne divenne direttore generale, arrivando poi ad acquistare l'intera fabbrica tre anni dopo. La Boemia era una delle aree della monarchia asburgica soggetta a un intenso processo d'industrializzazione. All'inizio degli anni Novanta, il Governo decise di scegliere la ditta di Pilsen, come fornitore delle artiglierie navali e costiere dell'impero. In questo senso, la Skoda beneficiava della ridefinizione della politica militare della duplice monarchia, caratterizzata dall'ammodernamento della flotta e dalla costruzione di linee fortificate lungo i confini con l'Italia, la Russia e il Montenegro.

⁹⁸ L. Segreto, *Marte e Mercurio*, cit., p. 28-29.

All'inizio del Novecento, con la morte di Skoda, sostituito in veste di direttore generale da Georg Günther, l'azienda fu trasformata in società per azioni, dietro la sollecitazione di alcune banche viennesi. L'impresa stava acquistando notorietà internazionale, essendo stata l'unica fornitrice di artiglierie navali della flotta spagnola, durante la guerra con gli Stati Uniti. Anche se la parte derivante dal settore degli armamenti stava acquistando sempre maggior rilevanza, fino al 1905, questa quota non superò mai il 35 per cento del totale. Nella prima metà degli anni Dieci, i suoi addetti rimasero stabili sulle circa 3500 unità⁹⁹.

1.4 - La cantieristica italiana tra i giganti europei

L'incremento, delle spese militari relative alla seconda guerra d'indipendenza, il persistente stato di ribellismo sociale nel Meridione, la minaccia dell'aggressione austriaca, la modernizzazione delle forze armate rappresentavano lucrose occasioni per l'industria bellica. Tuttavia, il ruolo dell'industria locale, rispetto quello dei fornitori stranieri, fu secondario. In effetti, prendendo in considerazione le sole moderne artiglierie navali, nessuna industria italiana era capace di realizzarle. Mentre un colosso industriale come l'Armstrong poteva offrire ciò che desiderava la Marina, ossia non solo cannoni, ma una nave da guerra completa. In questo senso, la ditta di Newcastle giocò un ruolo chiave per lo sviluppo di una moderna flotta italiana. L'uomo di collegamento tra gli interessi dell'industria inglese e quelli della Regia marina fu il capitano Augusto Albini, un ingegnere ufficiale proveniente da una famiglia genovese di ammiragli.

All'Armstrong, la Marina si rivolgeva per la fornitura di armenti d'avanguardia. Il Ministero commissionava produzioni meno sofisticate, alle industrie cantieristiche italiane, come ad esempio Ansaldo e Orlando. A esse la Marina affidava la riproduzione di motori navali, su disegni che l'amministrazione acquistava da imprese inglesi. Nel 1846, Cavour anticipò il capitale per la formazione della società Taylor e Prandi, nata dall'associazione di un imprenditore piemontese, Fortunato Prandi e un valente ingegnere meccanico inglese, Philip Taylor. La società aveva il compito di costruire uno stabilimento a Genova, per la produzione di materiale rotabile e cantieristico, militare e commerciale. In particolare, il Governo sabauda assegnò un prestito senza interessi alla società, in vista della realizzazione

⁹⁹ Ivi, p. 29-30.

della linea ferroviaria Genova Torino. Tuttavia l'inesperienza tecnica e la competizione commerciale delle ditte inglesi portarono al fallimento di questo progetto. Nel 1852, lo Stato rilevò la società, rivendendola subito a un gruppo d'imprenditori di Sampierdarena. Nacque così la società a responsabilità limitata Ansaldo & Co., mantenendo il carattere non specializzato delle origini, ossia associando alla produzione di materiale rotabile anche quella cantieristica¹⁰⁰.

Dal 1860, fino alla metà del decennio, la Marina gli assegnò commesse per la costruzione di scafi, per la rigatura delle canne dei cannoni di bronzo e per la produzione di granate d'artiglieria e corazze navali in ferro battuto. Dopo la riduzione della spesa militare, nella seconda metà del decennio, la casa genovese patì la mancanza di ordini. In particolare, dal decennio precedente, l'Ansaldo era stata in grado di fornire il materiale bellico richiesto dalla Marina, ma i nuovi sviluppi tecnologici nell'ambito degli armamenti, l'avevano, di fatto, messa ai margini del mercato, dalla seconda metà degli anni '60, a causa della concorrenza commerciale di grandi industrie estere più avanzate, come appunto l'Armstrong. Durante gli anni '70, la crescita della spesa militare nelle costruzioni navali ebbe un effetto positivo per le commesse della società genovese. Tuttavia la sua produzione non riuscì comunque a raggiungere i livelli degli anni 1861-62.

Dagli anni '60, l'industria genovese si dedicò alla produzione della componentistica navale: come i motori a vapore, sulla base di disegni forniti alla Marina dalla ditta Maudslay & Sons di Londra, le caldaie e altri prodotti meccanici. Tuttavia, la società ottenne pochi ordini dalla Marina che in tempi di crisi tendeva a preferire i suoi arsenali. La sua attività principale era relegata alla manutenzione e riparazione navale e alla fornitura di piccoli elementi meccanici¹⁰¹.

Negli anni '70, grazie all'aggiornamento delle sue strutture produttive, con l'acquisizione di macchine e tecnici specializzati provenienti dalla Gran Bretagna, l'Ansaldo riuscì a rilanciare la propria produzione, realizzando piccole navi da guerra e piroscafi e specializzandosi nella costruzione di motori navali. Tra il 1855 e il 1882, su un totale di materiale prodotto, del valore di 10063411 lire, il 61 per cento era costituito dalla produzione e riparazione di motori navali e dalla costruzione di caldaie. La sola produzione di motori

¹⁰⁰ M. Doria, *Le strategie e l'evoluzione dell'Ansaldo*, in (a cura di Valerio Castronovo) *Storia dell'Ansaldo. I. Le origini. 1853-1882*, Bari-Roma, Laterza, 2003, pp. 77-91.

¹⁰¹ G. Marchisio, *Battleships and Dividends.*, cit., p. 88.

navali rappresentava il 70 per cento del valore dei contratti che l'Ansaldo aveva stipulato con la Marina, nel periodo 1866-1882¹⁰².

In generale, però, nel periodo 1863-1882, l'Ansaldo non conseguì nessun profitto, sia per mancanza di un'adeguata direzione manageriale sia soprattutto per l'incostanza degli ordini, specie da parte della Marina¹⁰³. In sostanza, l'irregolarità della domanda non gli permise di specializzarsi adeguatamente nella produzione e ciò comportò un drastico ridimensionamento della manodopera. In sintesi, la ditta genovese aveva conseguito i maggiori profitti, nei primi anni '60, soprattutto grazie alle commesse di motori navali. Tuttavia l'evoluzione del mercato cantieristico non consentì all'Ansaldo di poter trasformare la propria esperienza produttiva nel settore, in stabili profitti. Le cose andarono talmente male (le perdite della ditta genovese al 1882 ammontavano a 5966548 lire) che solo l'intervento della Banca Nazionale, controllata dagli azionisti di maggioranza dell'Ansaldo, ossia i Bombrini, riuscì a impedirne il tracollo finanziario¹⁰⁴.

L'altra grande industria cantieristica era rappresentata dalla società di Livorno dei fratelli Orlando. Luigi Orlando nacque a Palermo nel 1818. Dopo la partecipazione alla rivoluzione siciliana del 1848, egli si rifugiò come esule a Genova, dove con i suoi tre fratelli impiantò uno stabilimento meccanico e un piccolo cantiere navale. Nel 1855, il cantiere produsse la prima nave con scafo di ferro. Nel 1859, Orlando divenne direttore generale dell'Ansaldo, decidendo di abbracciare il ramo delle costruzioni navali, in virtù anche della sua relativa competenza tecnica che portò importanti successi alla ditta. In particolare, agli inizi degli anni Sessanta, grazie ai suoi contatti politici, Orlando contribuì a far ottenere molte commesse alla sua società.

Nel 1865, egli lasciò l'incarico e si associò ai suoi fratelli, i quali avevano ottenuto una concessione trentennale da parte della Marina, per la gestione del cantiere militare di Livorno, proprio in quell'anno¹⁰⁵. La produzione cantieristica dell'ex arsenale ebbe subito successo, con un picco nel 1867. Gli anni tra il 1868 e il 1872 furono però negativi, il cantiere ottenne solo un contratto per una piccola cannoniera, nel 1869¹⁰⁶. Negli anni '70, la produzione riprese a crescere, sia per una congiuntura più favorevole del settore sia per

¹⁰² Ivi, pp. 86-87.

¹⁰³ Tra il 1860 e il 1882, i contratti della Marina rappresentavano il 55 per cento del fatturato dell'Ansaldo, cfr. *Ibidem*.

¹⁰⁴ Ivi, p. 89.

¹⁰⁵ V. Marchi, M. Cariello (1997), *Cantiere F.lli Orlando 130 anni di storia.*, cit., pp. 32-43.

¹⁰⁶ G. Marchisio, *Battleships and Dividends.*, cit., p. 86-87.

l'aumento delle spese per le costruzioni navali della Regia marina. Anche se quello degli Orlando era il maggiore cantiere navale privato, i tempi di costruzione rispetto la concorrenza estera erano ancora troppo lenti. Ad esempio, la nave più importante che il cantiere dei fratelli Orlando aveva prodotto, la *Lepanto*, impostata nel 1876, fu completata solo nel 1887.

In sintesi, negli anni '70, la Marina acquistò i motori navali per le navi più grandi, dalle ditte straniere, come le inglesi John Penn & Sons e Maudslay, Sons & Field che costruirono i motori per la *Duilio* e altre navi da battaglia¹⁰⁷. Mentre per la costruzione dei motori navali di meno di 1000 HP, la Marina tendeva a preferire le industrie italiane. Tuttavia nel settore degli armamenti navali, il mercato era egemonizzato da ditte straniere, come appunto l'Armstrong. In particolare, per le grandi artiglierie navali delle principali navi da battaglia, la Marina si rivolse quasi esclusivamente alla casa di Newcastle. Nel 1870, l'Armstrong siglò un contratto del valore di 1559295 lire e un altro del valore di 4553160 lire, l'anno seguente, e successivamente altri contratti per l'armamento delle navi *Italia* e *Lepanto*¹⁰⁸.

In teoria l'Armstrong non era l'unica grande industria in grado di costruire questi cannoni mastodontici, capaci di perforare qualsiasi corazza, ma in pratica esisteva una ragione specifica che gli consentiva di ottenere le preferenze della Regia marina, rispetto la concorrenza. Si trattava della mancanza di standardizzazione delle specifiche tecniche delle produzioni belliche che comparvero a livello continentale solo più tardi. In particolare ogni ditta realizzava i suoi prodotti secondo proprie specifiche tecniche, come per la diversa grandezza di munizioni e granate, oppure i diversi calibri di cannoni delle stesse dimensioni. I vari sistemi d'arma progettati dalle diverse industrie richiedevano uno specifico addestramento dei marinai. Tali peculiarità rappresentavano una significativa barriera per l'ampliamento del mercato, perché potevano incidere negativamente sull'efficienza della capacità bellica di una flotta militare. Di conseguenza, dopo lunghi anni di relazioni commerciali, non era semplice per la Marina cambiare il proprio fornitore, soprattutto se i suoi prodotti si erano dimostrati essere di buona qualità¹⁰⁹.

In questo senso, le buone relazioni personali tra il management dell'Armstrong e i vertici del Ministero, preposti alla gestione delle commesse, come appunto il

¹⁰⁷ *Inchiesta Parlamentare sulla Marina Mercantile (1881-1882)*, (Relatore P. Boselli), vol. 1, Roma, Tip. Eredi Botta, 1882, p. 458-459.

¹⁰⁸ *Ivi*, p. 455.

¹⁰⁹ *Ivi*, pp. 94-95.

contrammiraglio Augusto Albini, a capo della Direzione di artiglierie e armamenti, tra il 1872 e il 1886, contribuirono a preservare tale rapporto preferenziale. In pratica, prima che Albini entrasse nel management dell'impresa, nel 1886, e poi anche nel suo consiglio di amministrazione, nel 1888, il contrammiraglio aveva cercato di perseguire gli interessi commerciali dell'Armstrong all'interno del Ministero, rivelando le ultime decisioni in merito alle costruzioni navali, anticipando i dettagli dei nuovi contratti, fino addirittura a dare indicazioni tecniche per superare brillantemente le prove di collaudo¹¹⁰.

Ad esempio, nel 1878, dopo che Brin si dimise dal suo incarico, Albini discusse con Noble circa gli effetti della nomina del nuovo ministro sui piani di costruzione navale¹¹¹. L'anno seguente, Albini scrisse privatamente a Rendel per informarlo che il contratto di fornitura delle nuove artiglierie, tra l'Armstrong e la Regia marina, era stato approvato dal Consiglio di Stato, prima che il Ministero lo notificasse alla ditta inglese¹¹². Nonostante tali favoritismi non è chiaro se egli beneficiasse di provvigioni da parte dell'impresa. In sostanza, dagli anni '60, l'Armstrong aveva ottenuto le commesse dalla Regia marina per via della superiorità tecnologica dei suoi prodotti e per la necessità del Ministero di ottenere celermente gli armamenti di cui necessitava.

Un volano per lo sviluppo del settore bellico fu la costituzione della Terni, nel 1884, che favorì processi d'integrazione produttiva, finalizzati al raggiungimento di economie di scala e alla razionalizzazione dell'offerta nazionale. Di conseguenza, il settore siderurgico giocò un ruolo significativo per l'evoluzione del comparto bellico, specie nella sua emancipazione tecnica e tecnologica dalle forniture estere. Dagli anni '80, l'industria bellica italiana fu fortemente impegnata ad acquisire tecnologia dalle industrie europee più avanzate, al fine di raggiungere i loro livelli di *know how* e offrire così le armi più avanzate alle forze armate italiane.

Simbolo della politica protezionista dell'Italia liberale fu la fondazione della Terni, il 10 marzo 1884. Nel maggio del 1883, l'allora ministro della Marina, Ferdinando Acton, chiese la costituzione di una commissione parlamentare. Essa aveva il compito di individuare quelle industrie meccaniche, siderurgiche e cantieristiche fossero più adatte alle forniture di materiali per la Marina, rispetto alla loro principale specializzazione produttiva e in relazione al loro potenziale di sviluppo. La sua relazione finale rappresenta una preziosa fonte storica,

¹¹⁰ M. Bastable, *Arms and State*, cit., p. 230.

¹¹¹ T&W, Rendels Papers, 31/4636, *lettera di Albini a Noble*, 16 marzo 1878.

¹¹² G. Marchisio, *Battleships and Dividends.*, cit., p. 95.

per apprezzare il livello di sviluppo dell'industria pesante italiana, fino a quel momento¹¹³. La commissione fu presieduta dal deputato e ispettore generale del genio navale, già ministro della Marina, ammiraglio Benedetto Brin. Subito dopo la sua istituzione, la commissione estese la propria inchiesta anche al settore siderurgico¹¹⁴.

In sostanza, il Ministero ambiva a individuare una serie di potenziali unità produttive nazionali, tali da potere costituire una base industriale che potesse offrire i materiali necessari a permettere il potenziamento della flotta, senza così dipendere dalle rischiose forniture estere. In particolare, la Regia marina puntava a sviluppare un *know how* dell'industria privata nazionale, per i motori marini di navi di grande stazza. In questo modo, l'amministrazione avrebbe potuto integrare l'opera degli arsenali che pur essendo in grado di produrre navi di qualsiasi stazza, non erano capaci di realizzare questo genere di componenti navali. Di conseguenza, attraverso questa indagine, il Ministero intendeva venire in contro al maggiore problema che caratterizzava gli opifici italiani: la scarsità e intermittenza del lavoro¹¹⁵. In effetti, l'arretratezza dell'industria italiana poteva essere superata solo attraverso un costante e sensibile flusso di commesse¹¹⁶.

In sostanza, il Ministero ambiva a realizzare le sue macchine marine in Italia, evitando così di importarle dall'estero, sia per motivi di sicurezza nazionale sia per risparmiare sui costi di trasporto¹¹⁷. Gli stabilimenti meccanici in grado di produrre buoni motori marini, per le navi da guerra, non erano molti e lavoravano eseguendo produzioni sulla base di progetti provenienti dall'estero¹¹⁸. Tuttavia il Ministero non disponeva di lavoro per tutti e di conseguenza era necessario concentrare le commesse sugli opifici più promettenti, incrementando così la loro esperienza nelle lavorazioni. Questa era la premessa indispensabile per la loro specializzazione produttiva che gli avrebbe permesso di raggiungere economie di scala, indispensabili per incrementare la produttività¹¹⁹. A riguardo, i commissari proponevano il superamento del vecchio sistema di assegnazione delle commesse, distribuite in modo equo tra i fornitori, che non favoriva certo la loro specializzazione produttiva.

¹¹³ *Relazione della Commissione per le industrie Meccaniche e navali*, (relatore Antenore Bozzoni), Roma, Tipografia del genio civile, 1885, pp. 3-4.

¹¹⁴ *Ivi*, p. 33.

¹¹⁵ *Ivi*, p. 13.

¹¹⁶ *Ivi*, p. 26.

¹¹⁷ *Ibidem*.

¹¹⁸ *Ivi*, p. 15.

¹¹⁹ *Ivi*, p. 28-29.

I maggiori distretti industriali del settore meccanico erano quelli di Milano, Torino, Genova e Napoli. Tuttavia nessuna delle imprese di queste aree erano in grado di realizzare i prodotti a prezzi competitivi. I commissari evidenziarono come regioni quali il Piemonte, la Liguria e la Lombardia, in pochi anni avessero conseguito uno sviluppo del settore meccanico considerevole. Questi risultati erano stati ottenuti anche attraverso un diffuso processo di meccanizzazione che sfruttava l'energia idraulica dei vari corsi d'acqua, molto comuni nell'arco alpino ¹²⁰.

In generale, i due elementi di maggior debolezza dell'industria pesante erano l'elevato costo delle materie prime e dei semilavorati. Nel primo caso, l'Italia notoriamente povera di materie prime, era costretta a importare il carbon fossile dall'estero, specie dalla Gran Bretagna. Tuttavia se la produzione siderurgica era considerata arretrata, il settore meccanico aveva conseguito un maggior grado di sviluppo.

Tuttavia, i commissari evidenziarono come l'affermarsi di nuove tecnologie, nell'ambito della produzione siderurgica, stava permettendo anche a industrie collocate in aree povere di combustibile e di materiale grezzo di buona qualità, di utilizzare materie prime più scadenti al fine di proporre prezzi più concorrenziali. Questo era ad esempio il caso del forno a gas Siemens che riusciva a svolgere la sua funzione, utilizzando fonti fossili meno caloriche e quindi più economiche del carbon coke, quali antracite e lignite, materie prime abbastanza diffuse sul territorio italiano. Anche le tecniche di defosforizzazione avevano permesso l'uso di metalli grezzi, di qualità inferiore, come i minerali di ferro al fosforo, vedi le limoniti, anch'essi presenti sul territorio italiano¹²¹. Tuttavia, acciaio e ferro erano prodotti prevalentemente attraverso l'impiego di abbondanti rottami di provenienza ferroviaria, spesso importati dall'estero.

Gli stabilimenti erano localizzati in zone boschive, poiché utilizzavano il legname come combustibile o in aree vicine ai centri d'importazione della materia prima, come quelli collocati sulla costa, l'esempio più significativo era la Siderurgica di Savona. Rare erano le ferriere che disponevano di forni per il puddellaggio e ancora meno erano quelle che li mantenevano in funzione. Alcuni stabilimenti producevano solo ghisa, mediante carbone da legna, fondendo il minerale grezzo negli altiforni. In generale, però, solo pochi stabilimenti siderurgici utilizzavano il coke nei loro forni¹²². L'unico vantaggio che aveva la siderurgia

¹²⁰ Ivi, p. 5.

¹²¹ Ivi, p. 44.

¹²² Ivi, pp. 34-45.

nazionale, rispetto alle industrie nazionali più avanzate, come quella britannica, era il basso costo della manodopera.

La conclusione della commissione evidenziò la mancanza di una grande acciaieria nazionale capace di soddisfare tutta la domanda di materiali semilavorati della Marina, specie per quelli più difficili da reperire sul mercato¹²³. In particolare, secondo quanto espresso dai commissari, per le verghe angolate e le lamiere d'acciaio con cui realizzare gli scafi delle navi, vi era un'ampia produzione all'estero e di conseguenza non vi erano rischi di un mancato approvvigionamento, in caso di crisi internazionali. Per le corazze navali, invece, questo rischio era più elevato, perché esistevano solo pochi produttori stranieri e ciò metteva in pericolo il loro approvvigionamento alla Marina¹²⁴. La relazione fu pubblicata solo nel 1885, ma il suo presidente, Benedetto Brin, divenuto ministro della Marina per la seconda volta, l'anno precedente, diede piena attuazione alla proposta di creazione di un'acciaieria nazionale. Egli aveva chiaro il nesso che legava l'intenso sviluppo tecnologico del settore bellico degli ultimi venti anni, la relativa crescita industriale e l'aumento della forza militare, nell'ambito delle relazioni internazionali.

1.5 - La fondazione della Terni

Il governo inizialmente abbracciò l'idea di creare un proprio stabilimento siderurgico, ma visti gli enormi capitali di rischio vi rinunciò, delegando la realizzazione del progetto a un gruppo d'imprenditori privati, con il sostegno politico e finanziario del Ministero della marina. La nascita di questa industria privata fu l'espressione della convergenza degli interessi militari della Regia marina, con quelli di una cordata di finanzieri e imprenditori italiani, come Vincenzo Breda, a capo della "Società Veneta per imprese e costruzioni pubbliche". Essa era interessata allo sviluppo dell'industria siderurgica per superare il problema dell'approvvigionamento di semilavorati che avrebbero dovuto sostenere il boom edilizio, caratteristico di quegli anni, e aveva forti interessi nel piano di risanamento di Napoli. Per tale motivo, a Terni, la cordata di capitalisti acquisì un'acciaieria preesistente, la "Società e Fonderie di Terni Cassian Bon & C.", specializzata soprattutto nella produzione di tubi di ghisa per gli acquedotti, con l'idea di estendere e potenziare lo stabilimento.

¹²³ Ivi, p. 44.

¹²⁴ Ivi, 44-45.

Questo progetto fu realizzato attraverso la trasformazione della società accomandita in anonima, con capitale iniziale di 3 milioni di lire, poi elevati subito a 6¹²⁵. Alla sottoscrizione partecipò anche una cordata di banche formata da Banca Nazionale, Credito Italiano e Credito Mobiliare, impegnate nel finanziamento delle attività edilizie e interessate alle politiche di spesa pubblica del Governo, e alcuni esponenti dell'alta finanza veneta, come Antonio Romiati e il barone Alberto Treves.

Brin cercò di ottenere le proprie corazze dalla ditta umbra, compensando però i proprietari per i rischiosi investimenti produttivi, insiti in questo tipo di produzioni. In questo senso, alla nuova società, egli assegnò un contratto per 8000 tonnellate di corazze, di cui 4700 da consegnare entro il 1887, al prezzo di 16000000 di lire, di cui anticipò 3200000 lire, per permettere gli investimenti operativi necessari ad avviare la produzione. La somma erogata prima della consegna della merce, di fatto rappresentava un prestito senza interessi. L'affare concluso da Brini, il 16 maggio del 1884, fu realizzato prima dell'approvazione del provvedimento di legge per le spese straordinarie, destinate alle nuove costruzioni navali militari. La legge fu approvata il 3 luglio di quell'anno, con uno stanziamento di ben 30000000 lire¹²⁶.

La realizzazione dello stabilimento e l'avvio delle produzioni avvennero grazie al prezioso aiuto della Schneider, così come riportato da Brin nella discussione parlamentare relativa alla nascita dello stabilimento di Pozzuoli. In quell'occasione, egli dichiarò che lo stabilimento di Terni sarebbe stato terminato solo nel 1886. Di conseguenza, Brin aveva la necessità di allestire le corazze su navi già varate, come la *Lepanto* e la *Ruggiero di Lauria*, in breve tempo. A riguardo, egli affermò:

Ora c'è la corazzata *Lepanto* che è già in allestimento, c'è il *Ruggiero di Lauria* che è già stato varato da 7 o 8 mesi; e per l'uno e per l'altra essendo urgente avere le piastre, ho dovuto ricorrere all'estero. Però una metà delle piastre necessarie per il *Lauria*, deve essere fabbricata a Terni, di modo che è intervenuta una convenzione fra la Società Acciaierie di Terni e il Creusot, perché queste piastre *Ruggiero di Lauria*, per la metà siano fatte a partire dal 1886 in Italia, a Terni. E con ciò io credo d'aver ottenuto un

¹²⁵ Nell'accomandita, gli accomandatari che gestivano l'impresa rispondevano in modo diretto, con tutto il proprio capitale, mentre gli accomandanti che erano fuori della gestione rispondevano solo della loro quota di capitale impiegata. Nell'anonima tutti gli azionisti potevano incidere sulle decisioni dell'azienda e rispondevano solo della loro propria quota di capitale.

¹²⁶ G. Malgeri, *Note sulle fonti Parlamentari*, in *Storia dell'Ansaldo*, 2. *La costruzione di una grande impresa 1883-1902*, (a cura di P. Hertner), vol 3, Roma-Bari, Laterza, 1995, p. 256.

immenso vantaggio, perché il lato debole era questo, che siccome in Italia non si erano mai fabbricate corazze, ci poteva essere ancora qualche dubbio sulla riuscita di esse, siccome 1000 tonnellate di piastre saranno fabbricate in Italia, così saremo sicuri che questa casa porterà la sua lunga esperienza nel nostro paese¹²⁷.

La politica di sostegno statale allo sviluppo siderurgico proseguì con dazi doganali sulla ghisa importata e su altri prodotti siderurgici e attraverso commesse che vedevano privilegiare quelle industrie cantieristiche che si fossero rifornite dei semilavorati presso la metallurgia nazionale. Il settore siderurgico, come quello elettrico, era molto legato alle banche miste. Le quattro banche miste nazionali si specializzarono nei prestiti a lungo termine nel settore manifatturiero. I rappresentanti di queste banche sedevano nei consigli di amministrazione di varie industrie siderurgiche e meccaniche. In generale, il loro compito era di controllare le strategie societarie, per assicurare la stabilità del mercato e quindi la redditività degli immobilizzi degli istituti di credito.

Inizialmente, i capitali di queste banche “speciali” erano di origine soprattutto estera, in particolare svizzeri e tedeschi, poi progressivamente, in buona parte, essi furono sostituiti dal capitale nazionale. Certamente l’accesso al credito delle imprese fu favorito dallo sviluppo delle anonime, specie nei nuovi settori industriali, funzionali a ripartire il rischio d’impresa su più capitalisti, e dalla loro quotazione sul mercato borsistico¹²⁸. Quest’ultima favorì l’espansione dei bilanci delle industrie, specie nel comparto siderurgico, ma troppo spesso attraverso una rischiosa attività speculativa, anche a causa delle sicurezze commerciali offerte dal protezionismo amministrativo.

In generale, durante l’età giolittiana, nonostante i notevoli progressi, la siderurgia italiana presentava una quantità di produzione e di qualità tecnica-produttiva degli impianti, ancora molto lontana da quella dei paesi più industrializzati. In particolare, grazie all’introduzione del metodo Thomas, nel 1880, i forni Bessemer a suola acida erano riusciti a produrre ghisa da minerali di ferro, ricchi di fosforo, molto diffusi in Europa, abbassando così notevolmente i costi di produzione dell’acciaio. In passato, invece, la tecnologia precedente aveva consentito questa produzione solo usando minerale esente da fosforo che era

¹²⁷ AP, Camera dei deputati, Discussioni, XV legislatura, Sessione 1882-1885, I Sessione dal 15 gennaio 1885 al 13 febbraio 1885, I tornata del 6 febbraio 1885, pp. 11480-11486.

¹²⁸ Esse crebbero notevolmente tra il 1898 e il 1907, soprattutto nel settore industriale, subendo poi un rallentamento. In particolare, durante l’età giolittiana, le anonime del settore secondario rappresentavano i due terzi del totale delle società per azioni italiane.

concentrato in pochi luoghi in Europa, come le miniere basche, e per tanto soggetto a una forte corrente d'importazione da parte delle industrie siderurgiche di Francia, Gran Bretagna e Germania¹²⁹.

In questo senso, l'evoluzione tecnologica, nel corso degli anni '80, con l'affermazione dei forni Martin-Siemens fu la base per produrre gli acciai speciali che si affermarono nel decennio successivo. Tra il 1885 e il 1886, la SAFFAT s'impegnò in un oneroso piano di aggiornamento delle proprie capacità produttive, come l'installazione di forni Martin-Siemens a fornace aperta e l'acquisto di una pressa da 22 tonnellate. Secondo i bilanci della società, al 31 dicembre 1888, il solo valore degli impianti era pari a 19 milioni di lire e, fino a quel momento, i capitali anticipati dallo stato ammontavano a ben il 17,9 per cento¹³⁰.

Per lo sviluppo dell'impresa furono comunque decisivi i prestiti delle banche che a quella data ammontavano a ben il 24,4 per cento, del totale del debito della società. In sintesi, fino al 1888, la situazione finanziaria della ditta ternana era molto critica e solo l'intervento della Regia marina salvò la Terni dal tracollo. In particolare, dal dicembre 1887 al 1888, la SAFFAT ottenne dal Ministero due contratti da 12 milioni di lire per la fornitura di 14200 tonnellate di corazze, con anticipi di pagamenti per la loro esecuzione pari a 8800000 lire¹³¹.

Lo Stato non poté esimersi dal salvare la ditta di Terni, altrimenti sarebbe venuto meno il costoso piano perseguito da Brin, a metà degli anni '80, per lo sviluppo di un'industria bellica nazionale. Si trattava di un progetto che aveva dovuto superare significative resistenze politiche in Parlamento e all'interno dello stesso Ministero. D'altronde anche i consistenti immobilizzi delle banche sarebbero stati a messi a rischio, se la società avesse dichiarato la bancarotta e ciò avrebbe avuto effetti negativi sull'economia italiana, in particolare per lo sviluppo dell'industria pesante. Pur salvandosi dalla banca rotta, a corto di liquidi, la Terni dovette comunque interrompere i piani di verticalizzazione della produzione, proposti da Breda, nel 1887.¹³²

La crisi finanziaria del 1892-93, che aveva portato sul lastrico vari istituti di credito, mise in luce ancora la debolezza finanziaria della Terni. Al termine di questo periodo, la società rimaneva scoperta per poco meno di 10 milioni di lire verso le banche. Tuttavia

¹²⁹ U. Wengenroth, *Materie prime: imprese multinazionali per l'acquisizione e la lavorazione di materiali ferrosi prima della Prima Guerra mondiale*, in *Per la storia dell'impresa multinazionale in Europa*, (a cura di Peter Hertner), Franco Angeli, 1987, pp. 15-34.

¹³⁰ F. Bonelli, *Lo sviluppo di una grande impresa.*, cit., pp. 26-27.

¹³¹ G. Marchisio, *Battleships and Dividends.*, cit., p. 145.

¹³² F. Bonelli, *Lo sviluppo di una grande impresa.*, cit., pp. 31-36.

l'accordo di pagamento che essa riuscì ad ottenere dai suoi creditori, tra il marzo e l'aprile del 1894, evitò il peggio¹³³. Nel complesso sul piano dei profitti, la SAFFAT conseguì importanti risultati, dal 1888 al 1897. I suoi guadagni oscillarono intorno ai 4 milioni di lire. In questo senso i contratti assegnati dallo Stato gli diedero un aiuto non indifferente. Essi furono fondamentali per superare le gravi difficoltà finanziarie della Terni. Fino al 1895, la SAFFAT aveva consegnato una media di 1700 tonnellate di materiale all'anno che aumentarono a 3500 a partire dal 1896. Si trattava di contratti che gli consentirono di superare i 6 milioni di lire di profitti nel 1899, anche se non sempre la Marina rimase soddisfatta dei materiali ricevuti¹³⁴.

Tuttavia negli anni '90, la SAFFAT accettò di investire nella modernizzazione dei propri impianti sotto la pressione del Ministero che esigeva la produzione delle corazze migliori del momento, il modello Harvey, brevettate dall'ingegnere americano Hayward Harvey nel 1890. La Terni però non acquistò il suo brevetto per produrre queste lastre di metallo speciale, composte da una lega di acciaio e nichel, ma sostanzialmente copiò quello dell'ingegnere americano, introducendo una piccola variante nel processo di cementazione delle corazze. D'altronde la Terni non era in grado di produrre autonomamente questo tipo di prodotto. Essa fu citata in giudizio dal sindacato delle corazze Harvey, le parti si accordarono per il pagamento di un milione di lire da parte della Terni, per associarsi a questo monopolio internazionale¹³⁵.

1.6 - Lo sviluppo della cantieristica italiana

Negli anni '60-70, l'industria cantieristica italiana aveva cominciato a rifornire la Marina, sostituendo in parte le importazioni di materiale bellico. Tra gli anni '80 e la fine del secolo, questo processo procedette a un ritmo più intenso, anche per la creazione di grandi complessi industriali e il potenziamento produttivo di quelli di più lunga data. Tra il 1881 e il 1890, la maggior parte di naviglio della Regia marina proveniva dagli arsenali di Stato, la cui espansione vide crescere il proprio personale da 8000 a 18000 addetti, nel periodo 1880-1890.

In effetti, nel periodo 1881-1900, il primo cantiere era Castellammare, con ben 77313 tonnellate prodotte, seguito da quello di Venezia, con 49696 tonnellate e da La Spezia, con

¹³³ Ivi, pp. 42-46.

¹³⁴ Cfr. G. Marchisio, *Battleships and Dividends.*, cit., pp. 146-148.

¹³⁵ *Relazioni Speciali in Relazione Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, II volume, (Relatore L. Franchetti), Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906, p. 91.

47775 tonnellate. In questo periodo, nell'industria privata, il primo cantiere era quello Orlando che, per la Marina, produsse ben 21258 tonnellate di naviglio da guerra, contro le 10477 dell'Ansaldo, la quale però esportò ben 46000 tonnellate di navi da guerra, contro le 37000 della società livornese¹³⁶. Altri due cantieri come Pattison e Odero, non specializzati nella produzione di naviglio bellico, si limitavano a produrre naviglio ausiliario che non aveva una natura militare. Tra le industrie straniere spiccava l'Armstrong di Elswick con 7855 tonnellate, seguita dalla tedesca Schichau-Werker con 1920 tonnellate. Quest'ultima forniva torpediniere e successivamente anche i cacciatorpediniere¹³⁷.

Anche se in questo periodo, le importazioni di navi da guerra si erano ridotte al 3,8 per cento del totale degli ordini della Marina, esse rimanevano ancora fondamentali per la loro qualità tecnologica, come quella espressa dai cantieri di Elswick e di Schichau. La Regia marina acquistò la nuova generazione d'incrociatori "Emseralda", dotati di motori compound che puntavano sulla loro velocità piuttosto che sull'uso di pesanti armature per la propria difesa, direttamente da Elswick, facendone poi riprodurre due unità ciascuno, all'industria di Stato e a Orlando, sulla base dei disegni forniti dalla casa inglese¹³⁸. La Marina ottenne altri disegni dall'Armstrong da far riprodurre all'industria nazionale, acquistando il primo incrociatore dotato di motori a tripla espansione, il *Dogali*, consegnato nel 1886, e il *Piemonte*, consegnato nel 1889, il primo incrociatore a essere armato unicamente con canoni a caricamento rapido.

Stesso discorso valeva per le navi da guerra di piccola stazza, come le torpediniere o successivamente i cacciatorpediniere, introdotti alla fine del Secolo e che la Marina acquistò dalla Schichau, azienda *leader* del settore. All'inizio del secolo, il Ministero cominciò a ordinare i cacciatorpediniere della classe "Nembo", prodotti dalla Pattison sulla base dei disegni forniti dall'inglese Thornycroft e poi, dal 1905, quelli della classe "Soldato" realizzati dall'Ansaldo, su propri disegni¹³⁹.

In continuità con la tendenza già espressa negli anni '60 e '70, l'industria cantieristica italiana continuò a realizzare i motori navali sulla base dei disegni acquistati all'estero, anche nel ventennio successivo. Dopo l'acquisizione di un proprio cantiere navale, a Cadenaccio, presso Sampierdarena, nel 1886, l'Ansaldo si dedicò alle costruzioni navali, sfruttando

¹³⁶ Ivi, pp. 150-151.

¹³⁷ *Ibidem*.

¹³⁸ P. Brooks, *Warships for Export: Armstrong Warships, 1867-1927*, Gravesend, World Ship Society, 1999, pp. 44-45.

¹³⁹ G. Marchisio, *Battleships and Dividends.*, cit., p. 152-153.

l'aumento del budget della Marina per l'acquisizione di nuovo naviglio militare. Tuttavia fino alla metà degli anni '90, le costruzioni navali rappresentavano solo il 38 per cento dei ricavi della società genovese, contro il 58 per cento derivante dalla produzione di motori navali e caldaie, grazie anche ai contratti di collaborazione tecnica che l'Ansaldo aveva realizzati con importanti imprese straniere, a partire da quello del 1886, con l'inglese Maudslay¹⁴⁰. Questo brevetto gli permise di costruire grandi apparati motori per varie navi da battaglia. In questo senso, l'accordo commerciale evidenziava come persistesse ancora l'egemonia straniera nel campo dei grandi motori navali.

Negli anni '90, per le costruzioni navali, nonostante la diminuzione della spesa della Regia marina, le relative attività dell'Ansaldo si espansero, grazie anche alle esportazioni di naviglio militare, mentre quelle per le costruzioni di caldaie e motori declinarono. Alla fine del secolo, la produzione cantieristica aveva quasi eguagliato quella meccanica, nel contesto di una strategia d'impresa inaugurata dai Bombrini e poi sostenuta da Perrone, volta all'integrazione produttiva, non solo nelle costruzioni navali, ma anche nel campo della fucinatura dell'acciaio e della componentistica elettromeccanica. In questo senso, verso la fine del secolo, gli investimenti nell'espansione produttiva avevano reso l'Ansaldo la più grande industria meccanica italiana. Il successo dell'azienda era dipeso anche dalla sua grande esperienza tecnica nel campo delle costruzioni di motori marini.

Dagli anni Ottanta, anche Orlando, che aveva una più lunga tradizione nelle costruzioni navali, cominciò a fabbricare motori navali, sulla base dei disegni forniti dall'Hawthorn Leslie, per la realizzazione di due torpediniere della Marina¹⁴¹. Tuttavia l'egemonia in questo settore spettava alla ditta genovese, come ai cantieri di Orlando e di Odero spettava la supremazia nelle costruzioni navali, avendo costruito molte più navi mercantili. Durante gli anni '90, questa migliore capacità di diversificazione produttiva consentì a Odero e Orlando, di risentire meno della riduzione della spesa per armamenti della Marina. D'altronde, la migliore posizione di Orlando, rispetto a quella dell'Ansaldo, nell'ambito della cantieristica commerciale, può aver motivato la società genovese a prestare maggiori attenzioni alle esportazioni di naviglio militare.

In generale, però, nonostante le indubbie capacità commerciali di Perrone, la cantieristica militare italiana riuscì ad affermarsi all'estero sulla concorrenza straniera, perché

¹⁴⁰ A. Falchero, *La costruzione di un gruppo industriale integrato*, in (a cura di P. Hertner) 3. *Dai Bombrini ai Perrone. 1903-1914*, in *Storia dell'Ansaldo*, Roma-Bari, Laterza, 1996, p. 51.

¹⁴¹ G. Marchisio, *Battleships and Dividends.*, cit., p. 157.

la politica navale prevalente in molti Stati prevedeva l'uso d'incrociatori leggeri che comunque richiedevano un *know how* e capitali di rischio, inferiori a quelli necessari per realizzare le grandi navi da battaglia della generazione successiva. In questo senso, il mercato degli incrociatori consentiva un più facile accesso anche a imprese di "seconda fascia", come quelle italiane che sfruttavano la loro lunga esperienza nelle costruzioni di motori e navi da guerra, accumulata fin dagli anni '60, con l'importante apporto del *know how* straniero. A riguardo, l'esempio migliore delle capacità costruttive italiane fu rappresentato dagli incrociatori della classe "Garibaldi", frutto del genio del "capo ingegnere" della Marina italiana e anche progettista dell'Ansaldo, Edoardo Masdea. Queste navi leggere e veloci si affermarono sul mercato internazionale durante gli anni '90: ben sette di queste unità di media stazza furono vendute da Orlando e Ansaldo, in Giappone, Brasile e Argentina, mercati in precedenza egemonizzati dall'industria britannica¹⁴².

La capacità di esportare navi da guerra rappresentava un grande salto di qualità dell'industria italiana. Si trattava di un successo che probabilmente poteva essere ancora più importante, se i grandi gruppi cantieristici nazionali, quali Ansaldo e Orlando, avessero avuto un atteggiamento più collaborativo. Essi cercarono invece di sottrarsi reciprocamente quote di mercato, attraverso una rischiosa politica espansiva, piuttosto che puntare a ottimizzare i profitti con collaborazioni industriali o commerciali, come invece accadeva sul mercato interno ed estero, per l'industria inglese. Si trattava di un'esigenza ancora più impellente durante gli anni '90, con il ridimensionamento del budget di spesa della Regia marina che, in tempi di magra, preferiva puntare sui propri arsenali per le sue costruzioni navali, piuttosto che sui cantieri privati.

1.7 - La ricerca dell'egemonia di mercato

In generale, dagli anni '80, la Marina fece molto meno affidamento sull'industria straniera per l'acquisto di materiale bellico, limitandosi a importare i materiali più avanzati. In questo senso, l'ulteriore saltò di qualità, l'industria italiana lo conseguì con la nascita delle acciaierie di Terni e dell'Armstrong di Pozzuoli, capaci di fabbricare i materiali tecnicamente

¹⁴² E. Bagnasco, A. Rastrelli, *Le costruzioni navali per l'estero*, in "Rivista Marittima", supplemento al n. 12, (1991), pp. 14-21.

più difficili da produrre e assai costosi, quali le corazze e le grandi artiglierie navali, pur avvantaggiano interessi privati a discapito di quelli della collettività.

In questo senso, la politica protezionista dello Stato giocò un ruolo molto significativo nello sviluppo dell'industria bellica. Intanto la Marina obbligò la filiale italiana dell'Armstrong ad acquistare l'acciaio e le corazze di artiglieria della SAFFAT. Nel caso dei semilavorati, quest'obbligo terminò nel 1903. Per le corazze, invece, agli inizi del Novecento, la Marina richiese corazze brevettate Krupp allo stabilimento di Pozzuoli, per la protezione delle proprie artiglierie, di cui era concessionaria sul mercato italiano solo la ditta di Terni. Di conseguenza, tra la seconda metà degli anni Ottanta e gli inizi del Novecento, la SAFFAT ebbe il tempo di ridurre strutturalmente i suoi costi di produzione, attraverso consistenti investimenti per l'estensione e potenziamento dei propri impianti, facilitata dalla mano statale che la sostenne e la schermò dalla concorrenza internazionale, per il tempo necessario a renderla competitiva sul mercato interno. Una volta conseguito tale obiettivo, intorno agli inizi del Novecento, grazie anche al contributo decisivo delle banche, la ditta di Terni sfruttò il vantaggio sulla concorrenza internazionale, di non avere costi di trasporto e di dogana, così come avevano previsto i vertici ministeriali, sin dalla metà degli anni '80.

Fino agli ultimi anni dell'Ottocento, le scelte imprenditoriali e di politica industriale si erano espresse nell'esportazione dei minerali di ferro presenti nei giacimenti dell'isola d'Elba. Tali miniere erano ricche di minerali di prima qualità, come le ematiti, con una scarsa concentrazione di fosforo, piuttosto che nella loro lavorazione locale¹⁴³. Le cose cambiarono con la costituzione della società Elba, nel 1899, la quale completò la costruzione di un'acciaieria a ciclo integrale nel 1902. Il suo nuovo stabilimento di Portoferraio era in grado di produrre ghisa dal minerale grezzo elbano, utilizzando gli alti forni alimentati con il carbon coke e non con il carbone da legna, come era prevalentemente in uso nella siderurgia italiana. Tra i suoi maggiori fondatori vi erano alcuni gruppi finanziari belgi e francesi, oltre al Credito Italiano.

Nel 1902, attraverso un'operazione finanziaria di uno dei suoi azionisti, Armando Raggio, il pacchetto di azioni di maggioranza dell'Elba passò inaspettatamente nelle mani della Terni, sostenuta dalla Banca Commerciale Italiana. L'improvvisa scalata era dovuta al fatto che il finanziere, che aveva interessi in campo cantieristico e siderurgico, era legato agli

¹⁴³ Per avere informazioni circa i materiali di ferro presenti in Italia, cfr. [http://www.treccani.it/enciclopedia/ferro_\(Enciclopedia_Italiana\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/ferro_(Enciclopedia_Italiana)/).

interessi di questa grande banca mista. Controllando la ghisa prodotta dall'Elba, l'impresa ternana era in grado di produrre semilavorati fucinati per cannoni e piastre per corazze navali, a costi più contenuti. In questo modo la SAFFAT costituì un sistema produttivo integrato. In particolare, dalla fine del Secolo, si venne a creare un trust siderurgico-cantieristico, tra Terni, i cantieri Odero e Orlando e la Siderurgica di Savona, basato su partecipazioni azionarie controllate dalla ditta umbra.

Queste combinazioni favorirono la produzione della SAFFAT. Tuttavia, nei primi anni '90, la sua produzione riscontrò una flessione. Alla fine del decennio, grazie anche alle corazze navali e ai forging venduti ai cantieri navali compartecipati, la Terni aumentò notevolmente la produzione. Nel 1903, la ditta produsse ben 18637 tonnellate di acciaio, ossia pari all'11,35 per cento della produzione totale nazionale di quell'anno. La forza nell'impresa era nella qualità della sua produzione, più che nella quantità. La Terni egemonizzava il mercato dei semilavorati d'acciaio per fini militari, perché la SAFFAT era in grado di produrre leghe d'acciaio speciale, grazie ai suoi convertitori Bessemer¹⁴⁴.

Tuttavia le sue partecipazioni azionarie implicarono una polarizzazione all'interno del consiglio di amministrazione della società, tra il 1899 e il 1903, l'anno in cui morì il suo presidente, Stefano Breda. In particolare, da una parte, Odero e Orlando, volevano una maggiore connessione tra attività cantieristiche e siderurgiche, dall'altra, il gruppo di Breda che perseguiva uno sviluppo della società più svincolato da queste produzioni. Con la morte di Breda, il primo gruppo ebbe la meglio, tanto che i cantieri di Odero e di Orlando furono acquistati dalla Terni, nel 1904. Il nuovo gruppo di comando non era omogeneo al suo interno, oltre alle strategie dei cantieristici, convivevano anche quelle di un gruppo di speculatori finanziari, quali Eugenio Scartezzini e Ferruccio Prina, che puntavano ad aumentare i dividendi azionari, attraverso attività speculative di borsa, piuttosto che i profitti delle attività industriali. Tra il 1899 e il 1906, i dividendi azionari passarono da una media annuale dell'11 per cento del totale dei profitti al ben il 44,2 per cento. Nel periodo 1900-1906, i ricavi derivanti da attività speculativa ammontavano a circa il 40 per cento del totale¹⁴⁵.

Questa strategia basata sulla rendita finanziaria comportava una svalutazione del patrimonio impiantistico di cui era trascurata la modernizzazione e l'espansione degli

¹⁴⁴ G. Marchisio, *Battleships and Dividends.*, cit., p. 241.

¹⁴⁵ F. Bonelli, *Lo sviluppo di una grande impresa.*, cit., p. 73.

impianti. Il tempo risolse le cose, una serie di crack borsistici tra il 1901 e il 1906, estromisero Scaterzzini e Prina dal consiglio di amministrazione e il gruppo Odero-Orlando si ritrovò da solo al comando. Certamente fu un percorso travagliato che vide uscire indenne l'*holding* industriale, dallo scandalo sollevato dagli articoli del socialista Ferri sull'*Avanti*, nel 1903. Essi la indicavano come la società cantieristica maggiormente coinvolta nelle frodi alla Marina, perché la SAFFAT aveva lucrato illecitamente sulle relative forniture, grazie alla compiacenza dei vertici ministeriali. Tuttavia, nonostante le accuse, tra il 1903 e il 1904, i ricavi dell'*holding* passarono da circa 4 a ben 14 milioni¹⁴⁶. L'inchiesta parlamentare sulla Regia marina, del 1904-1906, evidenziò delle degenerazioni nei rapporti commerciali, tra il Ministero e le industrie private fornitrici ma queste accuse non ebbero delle ripercussioni negative sugli interessi di queste ultime.

Nella seconda metà degli anni Dieci, la strategia di mercato di Odero e Orlando seguì due linee precise di sviluppo: l'ammodernamento e l'espansione delle capacità produttive dei cantieri e delle attività siderurgiche. In particolare, dalla metà del decennio, l'affermazione delle dreadnought che utilizzavano motori a turbina, invece che quelli a vapore a tripla espansione, costrinse l'industria italiana ad acquisire questa nuova tecnologia. Nel 1905 Orlando rilevò la concessione per l'uso del brevetto della società svizzera Escher Wyss, l'Ansaldo quella dell'inglese Parsons.

Tra il 1904 e il 1910, la SAFFAT s'impegnò in consistenti investimenti per l'espansione dei suoi impianti siderurgici. Dal 1904, la ditta di Terni cominciò la costruzione d'impianti per la produzione di 3000 tonnellate annue di piastre di corazze, secondo il brevetto Krupp, che poi furono potenziati per una produzione fino a 5000 tonnellate annue. In seguito, fu realizzata una fonderia Martin-Siemens e due fornaci da 45 tonnellate, oltre ad una pressa Davy da 4500 tonnellate e un laminatoio con 16000 HP di potenza. Durante questo periodo fu incrementata sensibilmente anche la potenza idraulica dello stabilimento¹⁴⁷. Inoltre dal 1905, il trust della SAFFAT inglobò anche l'Ilva, in cui fu preponderante il peso della ditta di Terni nella sua fondazione e controllo¹⁴⁸. La nuova società nacque per costruire

¹⁴⁶ G. Marchisio, *Battleships and Dividends.*, cit., p. 145.

¹⁴⁷ Ivi, p. 246.

¹⁴⁸ G. Mori, *L'industria dell'acciaio in Italia*, in (a cura di Peter Hertner) *Storia dell'Ansaldo. Dai Bombrini ai Perrone*, Laterza, Roma-Bari, 1996, pp. 38-40.

uno stabilimento siderurgico a Bagnoli che entrò in funzione nel 1908, sfruttando le leggi per l'industrializzazione di Napoli del 1904¹⁴⁹.

Durante l'età giolittiana, l'incremento delle capacità produttive dell'industria bellica, nel settore meccanico e siderurgico, coinvolse le principali società, dalla SAFFAT, all'Armstrong, all'Ansaldo. Si venne così a realizzare un gigantismo produttivo che rischiava di portare a crisi di sovrapproduzioni, come avvenne nel 1907, in campo siderurgico. In queste condizioni, la Terni ridusse la propria produzione. In effetti, essa era pari all'1,9 per cento del totale nazionale prodotto nel 1913. Si trattava di una percentuale equivalente a 16450 tonnellate, nettamente inferiore a quella di dieci anni prima che testimoniava come la SAFFAT avesse accentuato fortemente la sua dipendenza dalla costruzione di armamenti¹⁵⁰. Tuttavia, tra il 1901 e il 1913, i profitti dichiarati raddoppiarono, passando da poco meno di 6 milioni di lire a circa 12 milioni di lire¹⁵¹.

Il caso dell'altra grande industria bellica, l'Armstrong di Pozzuoli, rappresenta il primo investimento diretto all'estero, eseguito a metà degli anni Ottanta, dal massimo colosso industriale degli armamenti dell'epoca, l'Armstrong Whitworth di Elswick. Si trattava di una strategia d'internazionalizzazione della produzione indotta dalle contingenze di mercato, piuttosto che di una chiara volontà dell'impresa che invece avrebbe preferito puntare sulla sua politica di esportazioni, iniziata negli anni '60. In sostanza, Brin indusse la ditta di Newcastle a costituire una filiale italiana, minacciandola, di fatto, di non considerarla più come fornitore principale della Marina, per le artiglierie navali, qualora avesse rifiutato la sua richiesta. Messa all'angolo, la casa inglese accettò la proposta in virtù della promessa di laute commesse e prezzi maggiorati e per evitare il rischio di avvantaggiare *competitor* internazionali, come la Krupp. Tuttavia la decisione del consiglio di amministrazione di costruire lo stabilimento non fu semplice: in Gran Bretagna la società aveva costituito un sistema di produzione integrato nell'arco di alcuni decenni, mentre l'Italia rappresentava, da questo punto di vista, un "terreno vergine"¹⁵².

Una volta fondato lo stabilimento, la strategia di mercato della società inglese fu quella di stabilire delle alleanze con imprese locali, come la Terni e l'Ansaldo di Genova, per realizzare un sistema di produzione integrato, con la consapevolezza che il governo italiano

¹⁴⁹ *Ibidem*.

¹⁵⁰ G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., p. 246.

¹⁵¹ *Ivi*, p. 247.

¹⁵² M. Luongo, *Lo stabilimento Armstrong di Pozzuoli*, cit., p. 141.

avrebbe favorito le imprese nazionali nell'assegnazione delle commesse¹⁵³. In questo senso, l'Armstrong cercò di legarsi prima alla ditta di Terni, nel 1902, ma con esito negativo. L'anno successivo, essa fu più fortunata, riuscendo a costituire un'alleanza con l'Ansaldo.

SAFFAT e Armstrong facevano parte entrambe del cartello internazionale delle corazze che assegnava il monopolio del mercato italiano alla prima. Una loro un'eventuale alleanza, in teoria, sarebbe convenuta a entrambe le società. L'Armstrong, infatti, aveva bisogno dei semilavorati fucinati per produrre i suoi cannoni, di cui la Terni aveva, di fatto, il "monopolio nazionale" e l'ipotesi di importarli dalla sua acciaieria di Openshaw, implicava un costo non trascurabile, per via dell'insieme delle spese di trasporto, assicurazione e dogana. Un'alleanza di questo tipo avrebbe consentito alla ditta britannica di ottenere fucinati a costi più bassi.

Alla SAFFAT, invece, mancava il *know how* per produrre le costose artiglierie. Esse incidono complessivamente per il 41 per cento sul costo di produzione di una dreadnought, rispetto al 31 per cento dei macchinari e dello scafo e al 26 per cento delle corazze. Motori marini, scafi e corazze erano prodotti dal sistema integrato del gruppo Terni. Di conseguenza, quest'alleanza sarebbe stata ideale per la società di Elswick, raggiungendo così un'integrazione produttiva anche sul mercato italiano, così come per la ditta di Terni era fondamentale la fornitura di artiglierie a costi contenuti, per i suoi cantieri compartecipati¹⁵⁴.

Il progetto d'intesa delle due imprese riguardava una *joint venture* per la cogestione dello stabilimento di Pozzuoli. In cambio di un pacchetto azionario dello stabilimento napoletano, la SAFFAT avrebbe offerto proprie azioni all'azienda inglese. Le aspirazioni della società di Terni sullo stabilimento puteolano erano molto forti. Essa chiedeva il controllo del 50 per cento del pacchetto azionario; ma la società britannica non ne era certo disposta a cedere e avvantaggiare così una concorrente. Di conseguenza, essa rifiutò la proposta¹⁵⁵. In seguito l'industria ternana continuò a perseguire tale obiettivo, ma sempre con esito negativo. Intanto, tra il 1904 e il 1905, l'Armstrong decise di costruire un'acciaieria a Pozzuoli per fucinare semilavorati, destinati alla realizzazione di cannoni, in modo tale da ridurre la propria dipendenza dalle forniture della SAFFAT¹⁵⁶. Tuttavia, pur risolvendo la

¹⁵³ Ivi, p. 180; L. Segreto, *Marte e Mercurio*, cit., p. 33.

¹⁵⁴ M. Luongo, *Lo stabilimento Armstrong*, cit., p. 189.

¹⁵⁵ L. Segreto, *Partner e rivali nell'industria degli armamenti*, in (a cura di Peter Hertner) *Storia dell'Ansaldo*, 2. *La costruzione di una grande impresa 1883-1902*, Roma-Bari, Laterza, 1996, p. 119; L. Segreto, *Marte e Mercurio*, cit., p. 70.

¹⁵⁶ *Ibidem*.

questione dell'approvvigionamento dei semilavorati d'acciaio, lo stabilimento rimaneva ancora scoperto per quanto riguardava la fornitura della materia prima, la ghisa, e la fornitura di corazze. Questi materiali dovevano essere importati dalla sua acciaieria di Openshaw, con relativo aumento di costo, o più probabilmente acquistati sul mercato nazionale.

L'Armstrong aveva la necessità di stabilire un'alleanza con qualche industria cantieristica italiana, per avere uno sbocco commerciale più sicuro per le proprie artiglierie, non dipendendo così unicamente dalle forniture allo Stato. La casa inglese individuò il proprio alleato nell'Ansaldo di Genova, sfruttando le grandi capacità commerciali e relazionali del suo manager di punta, Ferdinando Maria Perrone¹⁵⁷. Le intese per la spartizione delle influenze geopolitiche del Mediterraneo tra Italia e Regno Unito, degli inizi del Novecento, agevolarono quest'accordo. Fino a quel momento, le abilità commerciali e organizzative di Perrone avevano permesso alla società dei Bombrini di potere vendere numerose unità navali da guerra all'estero¹⁵⁸. Tali risultati permisero a se stesso di scalare posizioni all'interno della società e, dopo la fusione con l'Armstrong, nel 1903, di diventare amministratore delegato con "poteri decisionali molto ampli"¹⁵⁹.

Con quest'accordo, Perrone puntava a ottenere forniture di artiglierie a costi contenuti per l'Ansaldo e acquisirne anche il *know how* per la loro produzione¹⁶⁰. Per tale ragione, nel 1903, egli s'impegnò a fondo prima di riuscire a convincere i riluttanti proprietari della società genovese, i fratelli Bombrini, che tale collaborazione era essenziale per la loro strategia d'integrazione produttiva. Quest'ultima prevedeva che la casa genovese fosse capace di produrre tutto il necessario per costruire una nave da guerra completa.¹⁶¹ L'accordo consisteva in una fusione societaria, in cui l'Armstrong avrebbe condiviso la proprietà e la gestione degli impianti dell'Ansaldo, attraverso la costituzione di una nuova società a capitale paritetico, l'Ansaldo Armstrong.

Da tale accordo, però, rimaneva fuori lo stabilimento di Pozzuoli. Di conseguenza, la nuova impresa doveva provvedere alle forniture di artiglierie dall'esterno, con aumento dei tempi (anche per via delle transazioni commerciali) e dei costi di produzione, mentre le

¹⁵⁷ A. Falchero, *La costruzione.*, cit., p. 144.

¹⁵⁸ *Ibidem*.

¹⁵⁹ In particolare, in materia di aumento di capitale, cfr. Ivi, pp.148-149; L. De Courten, *L'Ansaldo e la politica navale durante l'età giolittiana*, in (a cura di Peter Hertner) *Storia dell'Ansaldo*, 3. *Dai Bombrini ai Perrone. 1903-1914*, Laterza, Roma-Bari, 1996, pp. 69-70.

¹⁶⁰ L. Segreto, *Marte e Mercurio.*, cit., p. 33.

¹⁶¹ L. De Courten, *L'Ansaldo.*, cit., pp. 68-69; L. Segreto, *Marte e Mercurio*, cit., pp.33-34.

corazze dovevano essere importate dall'acciaieria Armstrong di Openshaw¹⁶². Di conseguenza, per i Perrone e i Bombrini non si poteva certo parlare di un'integrazione produttiva, ma solo di un accordo commerciale. Tuttavia i costi delle artiglierie fornite dall'Armstrong di Pozzuoli non erano così lontani da quelli di mercato. In effetti, questa fu la causa principale della rottura del sodalizio, avvenuta, di fatto, nel 1908, dopo la morte di Perrone.

In particolare quest'accordo non si dimostrava essere favorevole a Perrone, perché essendo obbligata ad acquistare artiglierie dallo stabilimento di Pozzuoli, l'Ansaldo Armstrong era meno libera di agire sulla riduzione dei costi di produzione. Per tanto controllando i prezzi delle artiglierie, i direttori di Elswick avrebbero potuto rendere meno convenienti le offerte dell'Ansaldo Armstrong nei bandi di gara internazionali, a cui partecipava la stessa ditta inglese, imbrigliando così il dinamismo di un pericoloso concorrente sui mercati internazionali¹⁶³.

Nei primi mesi del 1906, le azioni dell'Ansaldo Armstrong registrarono un forte ribasso e, inoltre, nel *management* inglese si diffuse la convinzione che lo stabilimento puteolano avesse raggiunto ormai il massimo delle sue capacità di generare profitti. Addirittura, in alcuni esponenti della dirigenza inglese balenò l'idea di disfarsene¹⁶⁴. Inoltre a metà degli anni Dieci cambiarono le condizioni di mercato. In particolare emerse la possibilità che il monopolio di mercato delle grandi artiglierie detenuto dall'Armstrong potesse essere spezzato.

In particolare, riscontrata l'impossibilità di entrare nella proprietà dello stabilimento di Pozzuoli, la SAFFAT decise di costruire uno stabilimento per la produzione di artiglierie ex novo, avvalendosi dell'assistenza tecnica di una qualche grande industria straniera. Essa riuscì a raggiungere quest'obiettivo nel 1905, fondando insieme alla Vickers di Sheffield, la Vickers Terni, una società finalizzata alla costruzione di uno stabilimento per la produzione di artiglierie, a La Spezia. Di conseguenza, l'Armstrong di Elswick corse subito ai ripari, intavolando delle trattative con la ditta di Sheffield, per raggiungere un accordo di spartizione del mercato italiano che potesse limitare una concorrenza dannosa per entrambi. L'eventualità di un accordo di mercato, tra questi due grandi trust industriali, mise in allarme

¹⁶² Ivi, p. 70.

¹⁶³ M. Luongo, *Lo stabilimento Armstrong.*, cit., p. 193; L. De Courten, *L'Ansaldo.*, cit., pp. 33-34.

¹⁶⁴ Ivi, 194; L. Segreto, *Marte e Mercurio.*, cit., pp. 34-35.

l'amministratore delegato della ditta angloitaliana, Perrone, il quale temeva che ciò potesse mettere in discussione il progetto d'integrazione produttiva dell'Ansaldo Armstrong.

Perrone rispolverò un progetto del 1904, il quale prevedeva la costituzione di un'anonima per l'acquisto dello stabilimento puteolano, in cui sarebbe stata costruita una grande acciaieria, con annessa una sezione meccanica per la produzione di corazze¹⁶⁵. Il 16 marzo 1907, egli riuscì a far approvare la costituzione di una nuova società per azioni, al consiglio di amministrazione dell'Ansaldo Armstrong, denominata "Società anonima napoletana Armstrong di Pozzuoli". Si trattava di un progetto molto difficile da realizzare, vista la mancanza di un istituto finanziario alle spalle.

L'unica banca disponibile a sostenere il progetto di Perrone era la Banca Commerciale Italiana. La banca aveva importanti partecipazioni azionarie nel gruppo Terni e non voleva che i due grandi gruppi industriali si facessero una concorrenza spietata, tale da avere effetti negativi sui loro profitti¹⁶⁶. Di conseguenza, i suoi dirigenti proposero l'anticipazione delle risorse finanziarie richieste da Perrone, ma solo dietro un accordo tra l'Ansaldo e la Terni. Le rivalità tra Perrone, da una parte, e Odero e Orlando, dall'altra, resero complicata un'intesa, per costituire insieme una società per azioni, finalizzata a rilevare e gestire lo stabilimento puteolano¹⁶⁷. Si trattava di un'ipotesi caldeggiata da entrambe le ditte inglesi. L'Armstrong e la Vickers erano arrivate, infatti, ad accordi di collaborazione in quasi tutti i mercati esteri in cui operavano, tranne che in Italia, proprio a causa di queste esacerbate rivalità tra i gruppi industriali locali¹⁶⁸.

Tuttavia nel gennaio del 1908, le due parti sembrarono arrivare a un accordo¹⁶⁹. L'acquisto dello stabilimento sarebbe stato condotto da un'anonima, costituita da Armstrong, Vickers Terni, e Ansaldo. L'insorgere della malattia di Perrone e un rialzo da parte della stessa Armstrong, impedirono che tale intesa si concretizzasse¹⁷⁰. I dirigenti di Elswick pensarono che tale fallimento non avrebbe costituito una minaccia immediata per il proprio monopolio, poiché Ansaldo e Terni non sarebbero riuscite da sole ad avviare una produzione di artiglierie in pochi anni¹⁷¹. Le cose andarono diversamente e la valutazione errata

¹⁶⁵ *Ibidem*.

¹⁶⁶ L. Segreto, *Partner e rivali*, cit., pp. 125-127; A. Falchero, *La costruzione*, cit., pp.153-154.

¹⁶⁷ L. Segreto, *Partner e rivali*, cit., pp.126-128.

¹⁶⁸ A. Falchero, *La costruzione*, cit., p. 152-153; L. Segreto, *Partner e rivali*, cit., pp.125-128; L. Segreto, *Marte e Mercurio*, cit., pp. 34, 74-75.

¹⁶⁹ *Ibidem*; L. Segreto, *Partner e rivali*, cit., p.128.

¹⁷⁰ L. Segreto, *Marte e Mercurio*, cit., p. 35.

¹⁷¹ L. Segreto, *Partner e rivali*, cit., pp.128,139.

evidenziò le difficoltà della dirigenza inglese a interpretare un mercato imprevedibile come quello italiano.

Inoltre la partecipazione azionaria nell'Ansaldo Armstrong non si era dimostrata così conveniente per la ditta inglese che puntava sulle capacità di Perrone di acquisire commesse, specie sui mercati stranieri. Per tale motivo, la società seguì una linea di disimpegno rispetto agli investimenti italiani, cedendo la maggior parte del proprio pacchetto azionario dell'Ansaldo Armstrong a Perrone, nel marzo del 1907. Tuttavia l'inasprirsi delle tensioni internazionali, in particolare dopo l'occupazione della Bosnia-Erzegovina da parte dell'Impero asburgico, e la conseguente possibilità di ottenere un cospicuo numero di commesse da parte del governo italiano, indussero i direttori di Elswick dal desistere da questa strategia di disimpegno¹⁷².

In effetti, dal 1908, la dirigenza inglese s'impegnò nell'ampliamento e modernizzazione dei suoi impianti, incrementando ulteriormente gli investimenti con il sopraggiungere della guerra di Libia che ebbe degli effetti positivi su buona parte del settore meccanico della provincia di Napoli¹⁷³. Tra il 1910 e il 1911 furono autorizzate spese per £ 13310, finalizzate al potenziamento degli impianti meccanici, delle acciaierie e delle attrezzature, come le gru¹⁷⁴. Nel gennaio del 1912 il consiglio di amministrazione incrementò queste spese a poco meno di £ 60000¹⁷⁵. Successivamente, alla fine della guerra di Libia, la sua produzione e occupazione si contrassero, ma poi tornarono a crescere alla vigilia della Grande Guerra¹⁷⁶

Fallita l'intesa con l'Armstrong di Elswick, l'Ansaldo perseguì la propria integrazione produttiva, cercando di stabilire delle alleanze con vari potenziali subfornitori internazionali, ma senza grande successo. Nel 1908, la società genovese stava realizzando una *joint venture* con la boema Skoda, per avere assistenza tecnica nella produzione di artiglierie e per la formazione delle maestranze nelle proprie officine, in cambio di royalties¹⁷⁷. Purtroppo le tensioni politiche tra Italia e Austria-Ungheria impedirono alle due imprese di continuare la loro collaborazione e l'accordo fu stralciato, pochi giorni dopo la sua firma.

¹⁷² M. Luongo, *Lo stabilimento Armstrong.*, cit., pp. 198-199.

¹⁷³ Ivi, p. 200.

¹⁷⁴ T&W, Records of Sir Armstrong and Co. Ltd., 130/1267, *Verbali 15-16 settembre 1910 e 19 gennaio 1911.*

¹⁷⁵ T&W, Records of Sir Armstrong and Co. Ltd., 130/1267, *Verbale 12 gennaio 1912.*

¹⁷⁶ M. Luongo, *Lo stabilimento Armstrong.*, cit., p. 203.

¹⁷⁷ Ivi, p.132; L. Segreto, *Marte e Mercurio.*, cit., p. 39.

Solo dal 1910, la ricerca dell'agognata integrazione produttiva, da parte dell'Ansaldo, ebbe successo. In quell'anno, grazie all'acquisto della licenza Girod, per l'uso del forno elettrico, la ditta genovese era in grado di produrre acciai speciali. Nel febbraio 1910, l'Ansaldo si accordò con la Scheneider per avere assistenza tecnica nella produzione di artiglierie, sotto forma di consulenze, progetti e formazione del personale. Nel marzo 1911, la società dei Perrone realizzò un accordo di assistenza tecnica per la produzione di corazze con la francese Marell¹⁷⁸. L'accordo tra Schenider e Ansaldo del 1910 aveva ottenuto precedentemente l'avvallo sia del governo italiano sia di quello francese. In generale, questi interventi governativi dimostrarono come fosse importante, ma non decisiva, la politica estera nelle politiche industriali e nelle strategie imprenditoriali del settore.

Nel complesso la strategia di raggiungere autonomamente la propria integrazione verticale ebbe successo: i profitti passarono da meno di 500000 lire del 1908 a poco meno di 2 milioni di lire nel 1910, mantenendosi stabili su questa cifra, fino al 1913. Si trattò di un successo che fu possibile grazie alla politica di riarmo dello Stato, infatti, le sue anticipazioni sui contratti di natura militare, stipulati con la casa genovese, passarono da 10 milioni di lire del 1908 a quasi 50 milioni del 1913¹⁷⁹.

Da parte sua, la SAFFAT riuscì nel suo intento di costruire uno stabilimento di artiglierie a La Spezia, tra il 1906 e il 1909, con l'aiuto della Vickers. L'accordo di costituzione della Vickers Terni prevedeva che la società italiana ottenesse dall'azienda di Sheffield assistenza tecnica, sia per la costruzione dello stabilimento sia per la produzione di artiglierie sia per la formazione del personale, in cambio di royalties sui propri utili e cedendole il controllo delle esportazioni della nuova società¹⁸⁰. L'inizio della costruzione dello stabilimento cominciò nel 1906, ma fino al 1908, le lungaggini burocratiche ritardarono i lavori che ebbero termine solo nel 1911, dopo ben 6 anni. La maggior parte del capitale sociale venne dagli investitori italiani. Non a caso, nel 1911, il suo capitale fu portato a 5000000 milioni, di cui il 72 per cento fu versato dalla SAFFAT e dai suoi direttori.

Con questa *joint venture*, la Vickers ebbe la possibilità di incrementare notevolmente la propria quota di mercato italiano, fino a quel momento abbastanza ridotta¹⁸¹. In effetti, già nel 1910, la Vickers Terni ottenne una commessa per 13 cannoni da 305 mm per la

¹⁷⁸ Ivi, p. 37; L. Segreto, *Partner e rivali.*, cit., pp.132-133; A. Falchero, *La costruzione.*, cit., p. 161.

¹⁷⁹ G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., p. 268-269.

¹⁸⁰ L. Segreto, *Marte e Mercurio.*, cit., pp.36,72-73.

¹⁸¹ Ivi, p. 35.

dreadnought Andrea Doria e dato che il suo stabilimento era ancora incompleto, i lavori furono eseguiti negli impianti della ditta di Sheffield. Dal 1909 al 1914, i ricavi passarono da 1000000 di lire a ben 18100000 lire. In effetti, nel 1912, la società si associò a un consorzio di varie ditte, guidate dalla Terni e dalle Ferriere Piemontesi di Dante Ferraris, che ottenne un contratto dal Ministero della guerra, per rinnovare le sue artiglierie da campo. Il consorzio presentò un cannone da 75 mm, a deformazione, progettato da un ingegnere francese, Joseph Albert Deport, rappresentante della società francese, Forges de Châtillon, Commentry & Neuves Maisons, da cui il gruppo d'impresе aveva acquisito il brevetto. Su queste basi il consorzio riuscì a superare la concorrenza di Krupp e Schneider nel guadagnarsi i favori dell'Esercito. Tuttavia difficoltà finanziarie e produttive ritardarono la sua consegna, iniziata solo a partire dal 1914¹⁸².

1.8 - Rapporti di forza tra lo Stato e l'industria

Fin dalla metà degli anni '80 del XIX secolo, come si è detto, il Ministero della marina si preoccupò di stabilire dei rapporti commerciali organici con l'industria italiana, per le proprie forniture. Per ottenere le commesse non bastavano solo le capacità tecniche, ma le industrie private dovevano avere anche importanti entrate nel campo della politica e dell'amministrazione militare e ciò si poteva ottenere in vari modi¹⁸³. Esse potevano usare la stampa quotidiana o finanziamenti diretti, per sostenere quella particolare cordata politica che perseguiva politiche economiche ed estere funzionali ai propri interessi commerciali. O anche reclutare come consulente per l'impresa, questo o quel particolare esponente politico. Attraverso il sostegno economico alle testate o a giornalisti compiacenti, queste società potevano controllare la stampa specializzata per valorizzare i propri prodotti, difendendone la qualità agli occhi dell'opinione pubblica e dell'amministrazione.

Altri metodi erano costituiti dalla prassi di assumere alti ufficiali della Marina e del personale degli arsenali di Stato sia stabilmente sia con contratti di consulenza e di rappresentanza. In tal senso le industrie belliche rappresentavano delle mete di arrivo per

¹⁸² L. Segreto, *Partner e rivali.*, cit., pp. 133-134 e id. *More trouble than profit: Vickers' investments in Italy*, in *Business History*, 3, (1985) pp. 321-322.

¹⁸³ F. Conti, *I Perrone fra impresa e politica*, in (a cura di Peter Hertner) 3. *Dai Bombrini ai Perrone. 1903-1914*, in *Storia dell'Ansaldo*, Roma-Bari, Laterza, 1996, pp. 225-251.

medi e alti ufficiali, impiegati in posti di responsabilità per la progettazione e la produzione di materiali bellici nei cantieri navali militari, oppure nella distribuzione e nei collaudi delle commesse. Tali rapporti, se da un lato favorivano la circolazione di conoscenze tecniche tra uffici militari e industria privata, dall'altro suscitavano crescenti perplessità circa la modalità di affidamento delle forniture e quella di verifica degli standard qualitativi richiesti¹⁸⁴.

Tuttavia nel 1912 fu istituito un organismo di coordinamento e controllo delle forniture belliche alle forze armate, in seno alla presidenza del consiglio, finalizzato alla razionalizzazione della spesa militare attraverso lo scambio d'informazioni tra uffici governativi, industrie private e Parlamento. Nel 1913, disposizioni ministeriali imposero l'impossibilità che funzionari dello Stato assunti da imprese private, in servizio o che lo avessero prestato in passato, fossero ammessi a trattare con la Regia marina, anche se il provvedimento non riguardò i direttori di stabilimento, considerati dei meri tecnici¹⁸⁵. In sostanza queste iniziative non furono efficaci per impedire le commistioni tra burocrazia ministeriale e grandi industrie.

Tuttavia, pur al prezzo di queste costosi esborsi dell'Erario, a discapito della collettività, l'industria bellica raggiunse una propria maturità produttiva alla vigilia della Grande Guerra, eccetto che nel settore aeronautico. Queste commistioni erano sicuramente favorite da aspetti strutturali del mercato bellico: quali l'intenso processo d'innovazione tecnologica; gli elevati capitali di rischio richiesti; le fluttuazioni della domanda che non favoriva certo la specializzazione produttiva. Tali fattori agirono su ambo i lati della relazione commerciale, quelli dell'impresa e dello Stato, favorendo un rapporto privilegiato, tra questo e alcune industrie particolarmente specializzate su determinate produzioni belliche, anche se la ristrettezza dell'offerta, spesso comportava una sensibile lievitazione dei prezzi.

In questo senso, però, la relativa strategia industriale seguita dal Ministero fu il frutto di decisioni nate al suo interno. Essa non fu certo l'espressione di un'azione coordinata del governo, ossia di una politica industriale generale, ma bensì settoriale. I suoi vertici, pur dovendo tenere in considerazione le esigenze di mercato dei suoi fornitori, evitando che si venissero a determinare un eccesso di capacità produttive e comunque cercando di favorire lo sviluppo di un'industria autoctona, perseguirono un piano organico per lo sviluppo della

¹⁸⁴ Ivi, p. 232; A. Curami, *Le forniture militari*, in (a cura di Guido Melis) *Etica e pubblica amministrazione. Per una storia della corruzione nell'Italia contemporanea*, Napoli, Cuen-Istituto Suor Orsola Benincasa, 1999, pp. 84-85.

¹⁸⁵ L. De Courten, *L'Ansaldo.*, cit., p. 74.

struttura produttiva, in relazione agli ambiziosi piani di ampliamento e modernizzazione dell'apparato militare.

In questo senso, la Marina svolse il ruolo guida nel favorire il trasferimento di *know how* e di tecnologia dall'industria estera più avanzata a quella italiana, non solo attraverso l'acquisto di progetti da far seguire ai propri stabilimenti e ai fornitori privati nazionali, ma anche con una precisa politica industriale volta a condizionare lo sviluppo impiantistico dell'industria bellica, attraverso una suddivisione del lavoro tra i vari attori coinvolti nella produzione. In particolare, Brin fu il promotore iniziale del progetto di sviluppo organico del settore industriale militare, grazie alla continuità del suo terzo mandato da ministro della Marina, durato ben sette anni, dal 1884 al 1891. Egli sostenne politicamente prima la nascita delle acciaierie di Terni, al fine fornire la materia prima migliore, con cui realizzare i moderni armamenti della Marina. Allo stesso modo, Brin favorì la nascita dell'Armstrong di Pozzuoli, l'anno seguente e nel 1887 quella della Schwarzkopf di Venezia, una filiale della casa di Berlino, a cui la Marina assegnò il compito di produrre siluri.

In generale, però, le pressioni dall'alto non sempre trovavano un riscontro positivo sulle imprese private, anche se ciò poteva implicare la perdita di quote di mercato. Ad esempio, alla fine degli anni '80, il Ministero esercitò forti pressioni sulla casa di Elswick, affinché dotasse la sua filiale d'impianti per la produzione di munizioni di artiglieria. Visto l'enorme esborso di capitali richiesti, i direttori inglesi condizionarono questo investimento alla possibilità di avere delle commesse più consistenti di quanto preventivato dalla Marina, disinteressandosi di approfondire la questione. Tale atteggiamento rinunciatario favorì l'aggressività di *competitor* locali, i quali riuscirono a sottrarre ampie quote su questo segmento di mercato, marginalizzando così un colosso industriale del calibro della casa inglese, la quale cercò di correre ai ripari soltanto dagli inizi del Novecento, implementando una significativa politica d'investimenti per il relativo sviluppo impiantistico.

In altri casi, invece, fu l'industria stessa a cercare di sfruttare le strategie di politica industriale della Marina. Ad esempio, nel 1897, la casa di Elswick chiese al Ministero di testare il sistema di lanciasiluri che essa aveva brevettato, su una nave da guerra italiana, e in caso di esito positivo delle prove, i direttori inglesi si dicevano disponibili ad avviare una produzione a Pozzuoli. In questo senso, la casa inglese avrebbe offerto un prodotto d'avanguardia che serviva a completare il ciclo produttivo, relativo alla produzione di siluri, il cui sviluppo fu perseguito con grande insistenza dalla Marina. Si trattava di uno strumento bellico che si stava rilevando estremamente decisivo, per difendere le coste dagli attacchi delle grandi corazzate.

La conclusione, dando un giudizio sui rapporti di forza tra il Ministero e i suoi fornitori, come l'Armstrong e la SAFFAT, il fatto che le redini della politica industriale fossero nelle mani dei vertici della Marina, non implicò che le pressioni dei gruppi industriali, per condizionarla, fossero inefficaci. Tuttavia, la loro azione si limitò ad agire solo su aspetti secondari che potrebbero essere generalmente ascritti nella valorizzazione dell'industria nazionale.

APPENDICE CAPITOLO 1

L'industria e lo Stato: la nascita del military industrial complex italiano (1860-1914)

Tab. n. 1

Spese per il servizio del materiale nel periodo 1861-1870 (in migliaia di lire correnti)						
Anno	Parte ordinaria		Parte straordinaria		Totale	
	Stanziare	Effettive	Stanziare	Effettive	Stanziare	Effettive
1861	10.426	9.701	18.591	16.703	29.017	26.404
1862	23.800	20.224	31.073	29.976	54.873	47.200
1863	15.636	14.649	27.430	15.054	43.066	29.703
1864	10.430	10.914	17.004	19.517	27.434	30.431
1865	9.585	8.222	8.100	13.128	17.685	21.350
1866(a)	8.277	8.697	3.031	7.248	11.308	15.945
1866(b)	10.040	7.699	-	-	10.040	7.699
1867	9.107	8.926	3.600	4.439	12.707	13.365
1868	8.500	8.744	3.276	3.511	11.776	12.285
1869	8.205	8.024	3.200	3.257	11.405	11.281
1870	9.946	6.720	981	1.758	10.927	8.478
Note						
(a) Prima parte dell'anno						
(b) Seconda parte dell'anno						

Fonti: F. Degli Espositi, *Le armi proprie. Spesa pubblica, politica militare e sviluppo industriale nell'Italia liberale*, Milano, Uncipoli, 2006, p. 97.

Tab. n. 2

Spesa ordinaria e straordinaria del Ministero della marina nel periodo 1871-1882 (in migliaia di lire correnti)						
Anno	Spesa ordinaria		Spesa straordinaria		Spesa totale	
	Stanziata(a)	Effettive	Stanziata(a)	Effettive	Stanziata(a)	Effettive
1871	29.273	23.616	9.047	5.550	38.321	29.165
1872	33.386	26.158	11.114	5.296	44.500	31.454
1873	37.408	31.330	5.555	3.470	42.963	34.799
1874	41.627	34.920	3.829	2.421	45.456	37.341
1875	41.808	35.984	4.688	2.445	46.488	38.429
1876	43.412	33.741	4.412	2.504	47.824	36.244
1877	49.213	45.797	4.372	3.801	53.585	49.599
1878	50.733	45.463	3.285	2.085	54.017	47.549
1879	45.850	41.973	3.813	3.153	49.662	45.127
1880	46.855	40.985	4.070	1.696	50.925	42.682
1881	50.371	45.642	5.205	3.192	55.576	48.833
1882	53.347	51.967	4.431	3.968	57.777	55.935
Note						
(a) Stanziamenti di definitiva previsione						

Fonti: F. Degli Espositi, *Le armi proprie. Spesa pubblica, politica militare e sviluppo industriale nell'Italia liberale*, Milano, Uncipoli, 2006, p. 163.

Tab. n. 3

Stanziamenti e spese sui capitoli Riproduzione del naviglio e Costruzioni navali straordinarie del servizio del materiale del Ministero della marina nel periodo 1871-1882 (in migliaia di lire correnti)						
Anno	Riproduzione del naviglio		Costruzioni navali straordinarie(b)		Spese totali per le costruzioni navali	
	Stanziati(a)	Effettive	Stanziati(a)	Effettive	Stanziati(a)	Effettive
1871	-	-	-	-	-	-
1872	2.800	306	-	-	-	-
1873	7.194	5.085	-	-	-	-
1874	8.909	6.613	-	-	-	-
1875	8.596	7.236	2.000	45	10.596	7.281
1876	10.573	7.849	1.955	449	12.528	8.298
1877	13.729	10.562	2.506	2.290	16.235	10.564
1878	17.367	14.160	1.216	865	18.583	15.025
1879	13.440	12.915	1.865	1.825	15.305	12.917
1880	13.135	10.617	2.040	314	15.175	10.931
1881	15.108	12.881	3.226	1.798	18.334	12.883
1882	15.827	16.577	3.428	3.113	19.255	16.580
Note						
(a) Stanziamenti di definitiva previsione						
(b) Somme aggiuntive al capitolo di bilancio Riproduzione del naviglio						

Fonti: F. Degli Espositi, *Le armi proprie. Spesa pubblica, politica militare e sviluppo industriale nell'Italia liberale*, Milano, Uncopoli, 2006, p. 172.

Tab. n. 4

Stanziamenti e spese sul capitolo Artiglierie e munizioni, del servizio del materiale del Ministero della marina nel periodo 1871-1882 (in migliaia di lire correnti)		
Anno	Stato di previsione(a)	Spese effettive
1871	579	416
1872	363	201
1873	463	337
1874	758	241
1875	1.099	520
1876	1.212	316
1877	3.175	3.670
1878	2.767	2.339
1879	2.545	2.233
1880	2.600	2.293
1881	2.809	1.684
1882	3.162	2.482
Note		
(a) Bilancio di definitiva previsione		

Fonti: F. Degli Espositi, *Le armi proprie. Spesa pubblica, politica militare e sviluppo industriale nell'Italia liberale*, Milano, Unicopoli, 2006, p. 172.

Tab. n. 5

Spesa ordinaria e straordinaria del Ministero della marina nel periodo 1883- 1889/90 (in migliaia di lire correnti)						
Anno	Parte ordinaria		Parte straordinaria		Totale	
	Stanziate(a)	Effettive	Stanziate(a)	Effettive	Stanziate(a)	Effettivi
1883	54.672	54.304	6.938	2.396	61.610	56.700
1884(b)	26.850	33.455	2.936	4.386	29.813	37.841
1884-1885	56.700	52.652	22.334	15.859	79.034	68.511
1885-1886	64.933	69.918	19.414	22.415	84.347	92.332
1886-1887	73.632	73.672	22.116	20.261	95.748	93.932
1887-1888	91.586	94.482	26.616	28.524	118.202	123.006
1888-1889	96.737	96.233	65.652	55.394	162.389	151.626
1889-1890	106.860	104.055	17.200	32.286	124.060	136.341
Note						
(a) Bilancio di definitiva previsione						
(b) Prima metà dell'anno						

Fonti: F. Degli Espositi, *Le armi proprie. Spesa pubblica, politica militare e sviluppo industriale nell'Italia liberale*, Milano, Uncipoli, 2006, p. 220.

Tab. n. 6

Stanziamenti e spese sui capitoli Riproduzione del naviglio e Costruzioni navali straordinarie del servizio del materiale del Ministero della marina nel periodo 1871-1882 (in migliaia di lire correnti)						
Anno	Riproduzione del naviglio		Costruzioni navali straordinarie(c)		Spese totali per le costruzioni navali	
	Stanziate(a)	Effettive	Stanziate(a)	Effettive	Stanziate(a)	Effettive
1883	17.750	19.824	3.315	1.496	21.065	21.320
1884(b)	8.750	14.580	1.500	3.811	10.250	18.391
1884-1885	14.000	16.094	18.000	12.469	32.000	28.563
1885-1886	20.500	20.343	12.500	16.338	33.000	36.681
1886-1887	23.500	22.547	13.500	14.265	37.000	36.812
1887-1888	22.000	26.258	12.250	12.247	34.250	38.505
1888-1889	22.000	22.035	21.350	24.261	43.350	46.296
1889-1890	27.000	21.338	5.000	6.022	32.000	27.360
Note						
(a) Stanziamenti di definitiva previsione						
(b) Prima metà dell'anno						
(c) Somme aggiuntive al capitolo di bilancio Riproduzione del naviglio						

Fonti: F. Degli Espositi, *Le armi proprie. Spesa pubblica, politica militare e sviluppo industriale nell'Italia liberale*, Milano, Uncipoli, 2006, p. 224.

Tab. n. 7

Stanziamenti sui capitoli Artiglierie e munizioni, armi subacquee e portatili nel periodo 1883-1889/90 (in migliaia di lire correnti)				
Anno	Stato di previsione per le spese del solo materiale(a)	Spese effettive per il solo materiale	Spese totali previste(a)(c)	Spese totali effettive(c)
1883	3.918	3.586	-	-
1884 (b)	1.550	1.544	-	-
1884-1885	4.200	3.467	-	-
1885-1886	4.000	5.265	-	-
1886-1887	4.900	5.148	-	-
1887-1888	7.537	7.225	-	-
1888-1889	6.937	7.609	8.637	9.098
1889-1890	7.112	7.189	8.662	8.948
Note				
(a) Stato di previsione definitivo				
(b) Prima parte dell'anno				
(c) Spese inclusive di quelle per il personale				

Fonti: F. Degli Espositi, *Le armi proprie. Spesa pubblica, politica militare e sviluppo industriale nell'Italia liberale*, Milano, Uncipoli, 2006, p. 226.

Tab. n. 8

Spesa ordinaria e straordinaria del Ministero della marina nel periodo 1890/91-1899/900 (in migliaia di lire correnti)						
Anno	Parte ordinaria		Parte straordinaria		Totale	
	Stanziate(a)	Effettive	Stanziate(a)	Effettive	Stanziate(a)	Effettivi
1890-91	106.995	105.972	13.200	17.423	120.195	123.395
1891-92	103.551	94.177	7.800	9.007	11.351	103.184
1892-93	100.735	93.735	6.875	7.590	107.648	101.325
1893-94	98.506	110.046	6.940	7.899	105.446	117.945
1894-95	96.095	99.519	6.010	5.889	102.108	105.408
1895-96	97.891	95.948	4.421	4.767	102.312	100.714
1896-97	98.875	102.473	4.375	3.919	103.250	106.392
1897-98	100.898	112.503	4.275	5.242	105.173	117.745
1898-99	107.503	122.729	4.120	4.448	111.623	127.177
1899-900	115.942	127.543	4.386	4.392	120.327	131.936
Note						
(a) Bilancio di definitiva previsione						

Fonti: F. Degli Espositi, *Le armi proprie. Spesa pubblica, politica militare e sviluppo industriale nell'Italia liberale*, Milano, Uncipoli, 2006, p. 312.

Tab. n. 9

Stanziamenti e spese sui capitoli Riproduzione del naviglio e Costruzioni navali straordinarie del servizio del materiale del Ministero della marina nel periodo 1890/91-1899/900 (in migliaia di lire correnti)						
Anno	Riproduzione del naviglio		Costruzioni navali straordinarie(b)		Spese totali per le costruzioni navali	
	Stanziate(a)	Effettive	Stanziate(a)	Effettive	Stanziate(a)	Effettive
1890-91	27.000	25.421	4000	2.990	31.000	28.411
1891-92	27.000	20.236	900	1.592	27.900	21.828
1892-93	27.000	23.857	-	156	27.000	24.013
1893-94	25.000	29.601	-	331	25.000	29.932
1894-95	23.360	28.937	-	-	23.360	28.937
1895-96	22.800	25.025	-	-	22.800	25.025
1896-97	22.000	25.887	500	-	22.500	25.887
1897-98	23.000	25.928	500	948	23.500	26.876
1898-99	23.000	35.102	500	52	23.500	35.154
1899-900	23.000	34.339	500	895	23.500	35.234
Note						
(a) Stanziamenti di definitiva previsione						
(b) Somme aggiuntive al capitolo di bilancio Riproduzione del naviglio						

Fonti: F. Degli Espositi, *Le armi proprie. Spesa pubblica, politica militare e sviluppo industriale nell'Italia liberale*, Milano, Uncipoli, 2006, pp. 322-323.

Tab. n. 10

Stanziamenti sui capitoli Artiglierie e munizioni, armi subacquee e portatili nel periodo 1890/91-1899/900 (in migliaia di lire correnti)				
Anno	Stato di previsione per le spese del solo materiale(a)	Spese effettive per il solo materiale	Spese totali previste(a)(b)	Spese totali effettive (b)
1890-91	7.680	2.152	9.832	3.452
1891-92	10.200	2.747	12.947	5.192
1892-93	9.990	3.251	13.241	5.521
1893-94	9.691	1.005	10.696	3.230
1894-95	9.620	1.776	11.396	3.969
1895-96	9.240	2.656	11.896	4.781
1896-97	8.900	4.620	13.520	6.739
1897-98	8.900	3.969	12.869	5.953
1898-99	7.900	3.915	11.815	5.844
1899-900	7.900	3.252	11.152	5.562
Note				
(a) Stato di previsione definitivo				
(b) Spese inclusive di quelle per il personale				

Fonti: F. Degli Espositi, *Le armi proprie. Spesa pubblica, politica militare e sviluppo industriale nell'Italia liberale*, Milano, Uncipoli, 2006, p. 322.

Tab. n.11

Spese effettive per il naviglio in costruzione nel periodo 1900/01-1904/05 (in lire correnti)			
Anno	Scafi e motori	Artiglierie e armamenti	Totale
1900-01	30577994	6338414	36966408
1901-02	24446668	5026812	29473370
1902-03	17269948	5392302	22661250
1903-04	29923292	6323885	30247087
1904-05	27228883	7314508	34543391

Fonti: P. Ferrari, *Verso la guerra. L'Italia nella corsa agli armamenti 1884-1915*, Valdagno, Rossato, 2006, p. 82.

Tab. n. 12

Spesa accertata per il naviglio in costruzione nei cantieri navali militari nel periodo 1905/06-1911/12 (in lire correnti)			
Anno	Scafi e motori	Artiglierie e armamenti	Totale
1905-06	7299760	4103468	11403228
1906-07	22000548	6180890	28181438
1907-08	32379831	8164725	40544556
1908-09	21679679	13249470	34929150
1909-10	21624611	7582699	29207310
1910-11	23394312	11640217	35034530
1911-12	26799501	8011439	34810940
Totale	155178242	58932908	214111152

Fonti: P. Ferrari, *Verso la guerra. L'Italia nella corsa agli armamenti 1884-1915*, Valdagno, Rossato, 2006, p. 82.

Tab. n. 13

Spesa accertata per il naviglio in costruzione nei cantieri navali privati nel periodo 1905/06-1911/12 (in lire correnti)			
Anno	Scafi e motori	Artiglierie e armamenti	Totale
1905-06	9025525	5899117	14924642
1906-07	5602382	9189124	14791506
1907-08	7521499	4132609	11654108
1908-09	16501775	10016931	26518705
1909-10	29432083	13048685	42480768
1910-11	45558802	10110448	55669250
1911-12	51902719	8716903	60619621
Totale	165544785	61113817	226658600

Fonti: P. Ferrari, *Verso la guerra. L'Italia nella corsa agli armamenti 1884-1915*, Valdagno, Rossato, 2006, p. 82.

Tab. n. 14

Quadro riassuntivo delle spese per le costruzioni navali eseguite sia dal settore pubblico sia da quello privato, nel periodo 1905/06- 1911/12 (in lire correnti)			
Anno	Cantieri statali	Cantieri privati	Totale
1905-06	11403228	14924642	26327870
1906-07	28181438	14791506	49972944
1907-08	40544556	11654108	52198665
1908-09	34929150	26518705	61447856
1909-10	29207310	42480768	71688078
1910-11	35034530	55669250	90703779
1911-12	34810940	60619621	95430562
Totale	214111152	226658600	440769752

Fonti: P. Ferrari, *Verso la guerra. L'Italia nella corsa agli armamenti 1884-1915*, Valdagno, Rossato, 2006, p. 83.

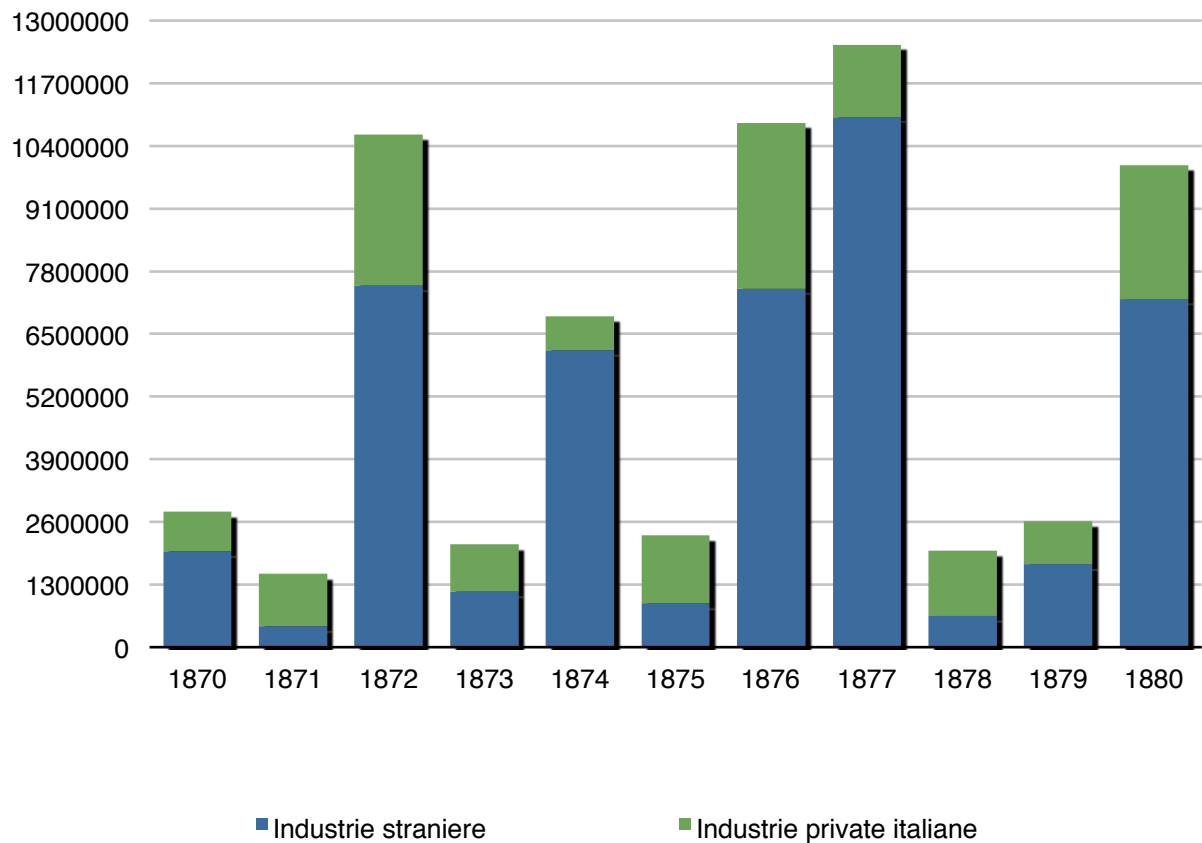
Tab. n. 15

Spese effettive legate alle forniture di materiale bellico del Ministero della marina nel periodo 1905/06-1911/12 (in migliaia di lire correnti)				
Anno	Parte ordinaria		Parte straordinaria	Totale
	Spese per la Marina militare (a)	Spese per la manutenzione e riproduzione del naviglio e per mercedi agli operai	Spese per la Marina militare	
1900-01	50.300	47.120	7.220	104.640
1901-02	51.220	40.890	12.750	104.860
1902-03	51.750	42.010	10.900	104.660
1903-04	56.780	40.340	10.040	107.160
1904-05	56.800	40.270	11.110	108.180
1905-06	62.650	35.560	8.890	107.100
1906-07	61.100	41.500	28.950	131.550
1907-08	67.790	38.940	28.020	134.750
1908-09	70.780	49.820	27.670	148.270
1909-10	74.890	53.380	16.430	144.700
1910-11	78.300	78.190	20.960	177.450
1911-12	84.710	78.020	75.900	238.630
1912-13	90.820	79.190	129.410	299.420
1913-14	-	-	-	238.000
Note				
(a) Escluse quelle per la manutenzione e riproduzione del naviglio e per mercedi agli operai				

Fonti: Ragioneria Generale dello Stato, *Il Bilancio del Regno d'Italia negli Esercizi Finanziari dal 1862 al 1912-13*, Tipografia Unione Editori, Roma, 1914, pp. 344-345 e id., *Il Bilancio dello Stato dal 1913-14 al 1929-30*, Istituto Poligrafico dello Stato, Roma, 1931, p. 346.

Grafico n. 1

Acquisto di armamenti da parte della Regia marina da industrie italiane ed estere nel periodo 1870-1880
(in lire correnti)



Fonti: *Inchiesta Parlamentare sulla Marina Mercantile (1881-1882)*, (Relatore P. Boselli), vol. 1, Roma, Tip. Eredi Botta, 1882, pp. 450- 465

2. L'INDUSTRIA BELLICA EUROPEA: ALCUNI CASI NAZIONALI

2.1 - L'industria di armamenti britannica nel XIX secolo

L'industria degli armamenti britannica dalla metà degli anni '50 alla metà degli anni '80 dell'Ottocento fu egemonizzata dalla produzione statale dell'Arsenale di Woolwich¹⁸⁶. In particolare, fino al 1854, la produzione di artiglierie fu amministrata dal Consiglio d'artiglieria, un organismo burocratico indipendente sia dal Ministero della guerra sia dall'Ammiragliato, anche se diretto principalmente da ufficiali dell'Esercito, incaricati di rifornire di artiglierie sia la Marina sia le forze terrestri.

Le cattive performance dei suoi cannoni in ghisa e avancarica durante la Guerra di Crimea e l'introduzione della prima corazzata da parte della Francia, indussero il Ministero della guerra britannico, a esaminare proposte di forniture migliori da parte dei privati. William Armstrong riuscì a presentare un prototipo di cannone a retrocarica in ferro battuto e a canna rigata rivoluzionario che riscontrò il parere favorevole del Ministero della guerra. L'affermazione dei nuovi cannoni e l'introduzione delle navi corazzate determinarono dei cambiamenti rivoluzionari nella produzione di artiglierie e delle corazze navali. Questi mutamenti avvantaggiarono l'ascesa dell'industria privata come fornitrice della Marina.

Tra i primi anni '60 e gli inizi degli anni '80, le varie marine da guerra progressivamente sostituirono il naviglio a vela con scafo di legno, con unità navali dotate di scafo di acciaio e motore a vapore. Tuttavia le costruzioni navali erano realizzate su progetti molto eterogenei tra di loro, sia per dimensione sia per forma. In sostanza non era chiara la direzione del rapido processo tecnologico che stava caratterizzando il mercato degli armenti navali. L'unica cosa certa era che il perfezionamento delle artiglierie, che diventavano sempre più grandi e potenti, stimolò a sua volta il perfezionamento delle corazze¹⁸⁷.

In questo periodo, il budget dell'Ammiragliato inglese fu modesto, tra i 10 e gli 11 milioni di sterline, per la mancanza d'immediate minacce esterne provenienti dal mare¹⁸⁸. Una grande quota di questa somma fu utilizzata per sostenere la produttività degli stabilimenti delle forze armate, anche se i motori navali erano acquistati dalle industrie

¹⁸⁶ Sulla storia della Gran Bretagna, dalla seconda metà dell'Ottocento fino al 1914, cfr. M. Fforde, *Storia della Gran Bretagna 1832-2002*, Roma-Bari, Laterza, 2002.

¹⁸⁷ W. McNeil, *The Pursuit of the Power*, Chicago, The University Chicago Press, 1984, p. 226-227, 241.

¹⁸⁸ G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., p. 47.

private. Durante questi decenni ci fu un loro progressivo coinvolgimento nelle forniture militari. Questo era il caso dell'Armstrong sul lato delle artiglierie. Tuttavia la sua fetta di mercato principale era prevalentemente estera. Per la fornitura di corazze navali alla Marina britannica, invece, vi era il duopolio costituito da due case di Sheffield, quali la John Brown e la Cammell che avevano una produzione importante rivolta anche all'estero¹⁸⁹.

Tra le guerre napoleoniche e la guerra di Crimea non ci furono innovazioni tecnologiche significative nel campo degli armamenti, tranne un'eccezione. Negli anni '20, un generale francese Henri-Joseph Paixhans progettò una granata esplosiva che poteva essere lanciata dai cannoni nonostante le loro traiettorie rettilinee. Fino a quel momento, le granate erano state adottate solo dai mortai che però non erano adatti alla guerra navale¹⁹⁰. In sostanza era questo il contesto di mercato, quando Sir William Armstrong iniziò a sviluppare le proprie produzioni di armamenti, anche se inizialmente la sua attività cominciò nel settore civile, da cui derivarono importanti ricadute tecnologiche per il settore militare.

In particolare, nel 1847, insieme a dei soci, l'inventore fondò la W. G. Armstrong & Company finalizzata alla produzione di gru idrauliche¹⁹¹. Quest'avvocato con la passione per la meccanica, in particolare in campo idraulico, ideò un dispositivo capace di accumulare e moltiplicare l'energia idraulica, utilizzabile come forza meccanica, non solo per le operazioni di carico e scarico delle gru, ma anche per altri strumenti meccanici, come quelli per l'apertura e la chiusura dei ponti pluviali.¹⁹² In particolare, le gru furono utilizzate in vari campi, dalle miniere, alle ferrovie, ai porti e ai cantieri, alimentando un notevole flusso di esportazioni, nonostante i suoi costi elevati. In effetti, si trattava un'applicazione tecnologica fondamentale per lo sviluppo infrastrutturale e industriale della seconda metà dell'Ottocento, caratterizzata dalla Seconda rivoluzione industriale¹⁹³.

Durante la guerra di Crimea le artiglierie dell'Esercito britannico si dimostrarono poco efficienti. Per tale motivo, Armstrong decise di applicare il proprio genio meccanico al fine di perfezionarle¹⁹⁴. Nel 1854, un suo amico ingegnere idraulico, James Rendel, lo invitò

¹⁸⁹ G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., p. 32.

¹⁹⁰ Ivi, p. 33; W. McNeill, *The Pursuit of the Power*, cit., p. 226. ; M. Bastable, *Arms and State*, cit., pp. 51-52

¹⁹¹ M. Bastable, *Arms and State*, cit., p. 23. H. Heald, *William Armstrong. The magician of the North*, Newcastle, Northumbria University, 2010, pp. 47-48.

¹⁹² Ivi, pp. 44-45; M. Bastable, *Arms and State*, cit., p. 23.

¹⁹³ Ivi, pp. 45-48. Anche l'Arsenale di Venezia acquistò una gru idraulica dell'Armstrong, uno dei pochi esemplari ancora esistenti, cfr. C. Menichelli, A. Lionello, A. Bovolenta, *La gru idraulica dell'Arsenale di Venezia*, (<http://www.soprintendenza.venezia.beniculturali.it/soprive/restauri/Cantieri/la-gru-idraulica-armstrong-dell2019arsenale-di-venezia>).

¹⁹⁴ M. Bastable, *Arms and State*, cit., p. 20.

ad adottare il suo sistema idraulico anche al campo delle artiglierie¹⁹⁵. Armstrong accettò l'invito, intraprendendo un'avventura lunga tutto il resto della sua vita, (dalla guerra di Crimea fino alla sua morte), investendo risorse economiche e talento in questo settore di mercato¹⁹⁶. Tre dei figli di Rendel furono poi associati alle sue imprese. Dagli anni '70, il campo delle artiglierie fu soggetto a dei cambiamenti tecnici radicali. Da questo periodo furono introdotti enormi cannoni, il cui trasporto e puntamento richiedeva molta forza e tempo. Di conseguenza il dispositivo sviluppato da Armstrong rappresentò una soluzione rivoluzionaria a questi problemi. In particolare, gli affusti furono dotati di un sistema di movimento idraulico sia per il puntamento sia per il contenimento del tormento dovuto allo sparo, grazie a dei freni idraulici, particolarmente utile nelle imbarcazioni militari¹⁹⁷.

La capacità di fabbricare affusti, il componente del pezzo d'artiglieria più complesso da produrre, con un elevato contenuto tecnologico, consentì all'Armstrong di egemonizzare il mercato, per vari decenni. Le soluzioni innovative proposte dall'inventore inglese non si fermarono comunque ai soli affusti. Egli presentò un cannone a retrocarica rivoluzionario. Anche se si trattò di un tipo di arma già usata in passato, tuttavia, nelle esperienze precedenti, la scarsa resistenza della culatta alla pressione dello sparo determinava la sua frequente rottura. Tale difetto contribuì alla diffusione dei cannoni ad avancarica, considerati più affidabili. Solo con le innovazioni in campo metallurgico e meccanico fu possibile di nuovo adottare i cannoni ad avancarica.

In questo senso, Armstrong progettò un nuovo sistema per serrare efficacemente la culatta, ossia la parte del cannone da cui entrava il proiettile per il caricamento e che ne costituiva l'alloggiamento prima dello sparo. Esso era basato su di un otturatore scorrevole verticale, alla cui estremità inferiore era associato un tappo conico per serrare la culatta. L'otturatore a cuneo era tenuto bloccato, durante lo sparo, da una grande vite orizzontale che andava stretta prima della bordata¹⁹⁸.

Altra importante innovazione fu l'uso di una canna rigata al suo interno, inizialmente in ferro battuto e poi in acciaio, ciò permetteva una rotazione giroscopica del proiettile durante lo sparo che favoriva il perdurare dell'orientamento della sua traiettoria verso una

¹⁹⁵ Ivi, pp. 20, 25; M. Lane, *Rendel, James Meadows (1799-1856)*, *Oxford Dictionary of National Biography*, Cambridge, Cambridge University Press, 2004.

¹⁹⁶ Egli costruì il suo primo cannone da 3 libbre nel 1855, cfr. M. Bastable, *Arms and State*, cit., pp. 3, 26 -28.

¹⁹⁷ Ivi, p. 26, W. McNeill, *The Pursuit of the Power*, Chicago, cit., p. 238, 241.

¹⁹⁸ M. Bastable, *Arms and State*, cit., p. 30.

stessa direzione¹⁹⁹. Di conseguenza, la sua traiettoria ne risultava più stabile e quindi il tiro era sia più preciso sia presentava una maggiore gittata, anche perché, Armstrong adottò non delle palle di cannone, come avveniva in precedenza, ma dei proiettili allungati che offrivano una minor resistenza all'aria e quindi una maggior forza di penetrazione nel contatto con il bersaglio²⁰⁰. La rigatura era in uso da più di un secolo nelle armi portatili, ma era difficile applicarla ai cannoni di ghisa per la fragilità del metallo²⁰¹. Armstrong risolse il problema utilizzando un tubo interno d'acciaio, ma la scarsa omogeneità della materia prima, metteva indubbio la sua resistenza, e così preferì usare il ferro battuto²⁰².

Per aumentare la resistenza dell'alloggiamento della carica, ossia la culatta, alla pressione dei gas risultanti dallo sparo, Armstrong ideò un sistema di produzione innovativo²⁰³. In pratica il tubo interno o anima era rigato internamente e inserito in un tubo esterno, sempre in ferro battuto, precedentemente riscaldato. In seguito, i due tubi incastrati uno nell'altro, che formavano la canna, subivano un bagno di raffreddamento. In questo modo il tubo esterno si restringeva, esercitando così una forte pressione sulla superficie del tubo rigato, al fine di renderlo più resistente alle pressioni interne dovute allo sparo, specie nella zona ove maggiormente esse erano più forti, ossia la culatta. Per tale motivo si spiega la classica forma a telescopio dei cannoni Armstrong, le cui canne potevano essere costituite da più tubi esterni, proprio per aumentarne la resistenza della culatta²⁰⁴.

Dopo la guerra di Crimea, le rivalità tra le grandi potenze di Francia e Gran Bretagna incrinarono le loro relazioni e portarono a una corsa al riarmo²⁰⁵. Nel 1859, la Francia costruì la prima corazzata transoceanica, *La Glorie*, munita di scafo di legno e propulsione ausiliaria a vapore, ricoperta di piastre di acciaio spesse ben 4,5 pollici e in grado di resistere alle bordate dei tradizionali cannoni a canna liscia, con munizioni da 68 libbre, utilizzate della Marina inglese²⁰⁶. L'Ammiragliato britannico rispose con la costruzione della prima nave da guerra, con scafo di acciaio, la fregata corazzata *HMS Warrior*. Nel settembre del 1859, il Ministero della guerra esaminò due progetti per la costruzione di cannoni per il suo

¹⁹⁹ Negli anni '60-70', l'evoluzione tecnologica nel campo della produzione siderurgica offrì gli strumenti tecnici per rendere l'acciaio più omogeneo e meno costoso cfr. M. Bastable, *Arms and State*, cit., pp. 174-175 e 178; W. McNeill, *The Pursuit of the Power*, cit., p. 231.

²⁰⁰ *Ibidem*; M. Bastable, *Arms and State*, cit., p. 30.

²⁰¹ *Ivi*, p. 20.

²⁰² *Ivi.*, pp. 175-176, 178.

²⁰³ W. McNeill, *The Pursuit of the Power*, cit., p. 238.

²⁰⁴ M. Bastable, *Arms and State*, cit., pp. 30-31 e G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., pp. 35-36.

²⁰⁵ M. Bastable, *Arms and State*, cit., pp. 53-56; W. McNeill, *The Pursuit of the Power*, Chicago, cit., p. 240.

²⁰⁶ *Ivi.*, p. 227; M. Bastable, *Arms and State*, cit., pp. 56-58.

armamento. Essi dovevano essere capaci di perforare le corazze della *Gloire*. Due furono i disegni esaminati da una Commissione speciale, il disegno della Whitworth di Sheffield e il prototipo dell'Armstrong²⁰⁷.

La Commissione era presieduta dal capitano d'artiglieria Andrew Noble, il quale avrebbe lasciato l'Esercito per entrare nel management dell'Armstrong due anni dopo, inaugurando una prassi che vedeva impiegati nel management dell'impresa molti ufficiali provenienti dalle fila delle forze armate e anche dal mondo della politica e dell'amministrazione civile²⁰⁸.

La Commissione individuò il fornitore migliore nell'Elswick Ordnance Company. A questa ditta sarebbe spettato il compito di produrre le nuove artiglierie a retrocarica, a canne rigate, per l'Ammiragliato. Si trattava della nuova società per la produzione di artiglierie, costituita dai soci di Armstrong, nel 1859, nata dallo scorporo tra produzioni militari, di cui essa si occupava, e produzioni civili, confluite nell'altra nuova società, l'Elswick Engine Works²⁰⁹. Il successo conseguì per via delle migliori *performance* esibite dai suoi cannoni nelle prove tecniche, rispetto a quelle offerte dalle artiglierie della sua concorrente, la Whitworth²¹⁰. Per ottenere il brevetto di fabbricazione di Armstrong, l'Esercito e l'Elswick Ordnance Company arrivarono a un compromesso. La ditta avrebbe rinunciato ai suoi diritti

²⁰⁷ Ivi, pp. 58-59.

²⁰⁸ Non fu certo l'unico trasferimento di alti funzionari delle forze armate nel *management* d'impresе private sue fornitrici. Nel 1866, il contrammiraglio Astley Cooper divenne direttore del dipartimento di artiglierie navali del Ministero della guerra. Nel 1878, egli fu nominato *First Sea Lord*, in sostanza l'equivalente del capo di Stato maggiore della Regia marina, mantenendo la carica fino al 1886. Lasciato il servizio, con una pensione di £ 500 all'anno, l'ammiraglio divenne presidente del consiglio di amministrazione della Nordenfolt Gun and ammunition Company, nata proprio nel 1886. Tuttavia trasferimenti vi furono anche in senso opposto, ossia dal *management* dell'impresa ai vertici della burocrazia ministeriale. Ad esempio, nel 1885, l'ingegnere William White divenne capo disegnatore navale della Marina, dopo aver lavorato fino a quel momento, per circa due anni, all'Armstrong. Secondo lo storico William H. McNeill, dopo essere tornato nelle forze armate, probabilmente White svolse una funzione di raccordo tra la Marina militare e le imprese private, anche se certamente il maggiore *trait d'union* fu il nuovo *First Sea Lord*, John Fisher. Durante il suo servizio presso la Marina militare, l'ingegnere e ammiraglio Sir Percy Scott ottenne delle royalties dalla Vickers, sulle sue invenzioni, per le artiglierie che la ditta di Sheffield vendeva all'Ammiragliato, cfr. ivi, pp. 76 e 232-240; W. McNeill, *The Pursuit of the Power*, cit., pp. 270-276; A. Lambert, *Key, Sir Astley Cooper (1821-1888)*, in *Oxford Dictionary of national biography*, Oxford, Oxford University Press, 2004; P. Watts, *White, Sir William Henry (1845-1913)*, (a cura di A. McConnell), *Oxford Dictionary of National Biography*, Oxford, Oxford University Press, 2004; P. Halpern, *Fisher, John Arbuthnot, first Baron Fisher (1841-1920)*, in *Oxford Dictionary of National Biography*, Oxford, Oxford University Press, 2004.

²⁰⁹ W. H. McNeill, *The Pursuit of the Power*, cit., pp. 238-239; M. Bastable, *Arms and State*, cit., p. 61.

²¹⁰ In generale, le sue artiglierie presentavano un brandeggio più agevole e un peso inferiore, rispetto alle tradizionali artiglierie di bronzo; una maggiore precisione e gittata, rispetto ai cannoni in ghisa a canna liscia; e i suoi proiettili allungati avevano un superiore potere di penetrazione, rispetto alle palle di cannoni, utilizzate dalle artiglierie tradizionali.

di sfruttamento commerciale del suo prototipo, in cambio di un contratto di fornitura decennale²¹¹.

In quello stesso anno, Armstrong fu nominato pari e ingegnere meccanico per le artiglierie rigate, poi sovrintendente per la Fabbrica di artiglieria di Woolwich, ossia una figura manageriale di primo piano nella gestione della produzione²¹². L'Arsenale di Woolwich si occupava di produrre cannoni di piccolo calibro e una quota maggiore di quelli più usati dalla Marina che montavano munizioni da 110 libbre²¹³. Lo stabilimento di Elswick, invece, produceva cannoni di medio e grande calibro e in generale si occupava della ricerca e sviluppo in questo campo²¹⁴.

Nel 1863, il Ministero della Guerra decise di interrompere anticipatamente il proprio contratto con l'Armstrong versandogli un indennizzo. Il ministro decise di puntare sui cannoni ad avancarica per la sua artiglieria²¹⁵. Vari furono i motivi di questa scelta. Tra i principali, la mancanza di una minaccia esterna²¹⁶. In particolare, la firma del trattato commerciale Cobden-Chavalier del 1860, appianando le tensioni tra Francia e Gran Bretagna, indusse le forze armate a evitare di incrementare la produzione di armamenti, risparmiando così importati risorse economiche²¹⁷.

In questo senso, nel 1862, l'adozione del sistema *Palliser*, da parte dell'Arsenale di Woolwich, per la rigatura interna dei cannoni in ghisa, permise all'esercito di trasformare le proprie dotazioni di cannoni ad avancarica in ghisa, a canna liscia, in artiglierie a canna rigata. In questo modo, le forze armate potevano evitare di acquistare quest'ultimo tipo, prodotto anche dall'Armstrong, con un'economia significativa per il bilancio del Ministero della guerra²¹⁸. Anche la discussa resistenza della culatta dei cannoni di grande calibro a retrocarica, all'esplosione della carica detonante, e i dissapori tra William Armstrong e le gerarchie militari dell'esercito contribuirono a favorire il ritorno dell'Ammiragliato alle artiglierie ad avancarica²¹⁹.

²¹¹ Ivi, pp. 60-61.

²¹² Ibidem; W. McNeill, *The Pursuit of the Power*, cit., p. 238-239.

²¹³ Dal 1863, la classificazione ufficiale delle artiglierie britanniche mutò: i cannoni non furono più classificati secondo il peso delle loro munizioni, ma secondo il loro calibro.

²¹⁴ Tra il 1858 e il 1865, l'Arsenale di Woolwich e lo stabilimento di Elswick produssero materiale d'artiglieria per un valore rispettivamente di £ 1785000 e £ 1113417, cfr. G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., pp. 40-41.

²¹⁵ Il governo ritirò i canoni a retrocarica nel 1865, cfr. M. Bastable, *Arms and State*, cit., p. 99.

²¹⁶ Ivi, pp. 98-99, 101.

²¹⁷ G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., p.41.

²¹⁸ M. Bastable, *Arms and State*, cit., pp. 97-98; G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., pp. 43-44.

²¹⁹ W. McNeill, *The Pursuit of the Power*, cit., pp. 239-240; M. Bastable, *Arms and State*, cit., pp. 93-97.

Di conseguenza l'Elswick Ordnance Company vide ridotta notevolmente la sua quota di mercato interno. La società fu fusa con l'Elswick Engineering Works con la creazione della Sir. W. G. Armstrong Company. La soluzione ai problemi di mercato della nuova società furono le esportazioni, giovandosi anche del suo *know how*²²⁰. L'essere stata fornitrice di artiglierie delle forze armate, della più grande potenza militare mondiale, incrementò il prestigio internazionale dell'Armstrong e ciò rafforzò il suo *brandt*²²¹.

L'andamento del bilancio della Marina tra il 1860 e il 1881 si mostrò profondamente irregolare rimanendo su valori modesti, dopo una significativa espansione del periodo 1858-1859²²². La spiegazione è dovuta principalmente alla mancanza di una vera e propria minaccia militare, nonostante varie corazzate fossero entrate a far parte delle flotte di alcuni paesi. Tra il 1860 e il 1880, l'Ammiragliato spese la maggior parte delle sue risorse per le costruzioni navali nei propri arsenali, ossia pari al 60 per cento del totale, mentre il restante 40 per cento fu destinato alle industrie private²²³.

Dopo il varo della prima corazzata francese, gli anni tra il 1860 e il 1863 registrano il più alto valore della spesa navale e la maggiore quantità di tonnellate di naviglio bellico costruite dall'industria cantieristica pubblica. In seguito questi valori oscillarono tra aumenti e decrementi, ma senza mai raggiungere i livelli dei primi anni '60²²⁴. In sostanza spinto dal riarmo navale contro la Francia, l'Ammiragliato avviò una serie d'investimenti per trasformare la propria Marina da guerra, dotata di scafi di legno e di vele, in una flotta moderna, caratterizzata da scafi in metallo e motori a vapore, così come poi anche le altre Marine straniere avrebbero fatto, tra gli anni '60 e '80²²⁵.

In questa corsa al riarmo, dovendo accelerare il ritmo delle costruzioni navali, l'Ammiragliato fece un più ampio ricorso all'assistenza dell'industria privata, adottando un modello reiterato nel tempo e poi seguito da molte altre nazioni. Esso prevedeva un maggior coinvolgimento dell'industria privata per incrementare le capacità produttive nazionali, nei momenti di crisi internazionale. Una volta stabilizzata la situazione internazionale, non era

²²⁰ W. McNeill, *The Pursuit of the Power*, Chicago, cit., p. 263.

²²¹ L'Armstrong godeva anche di un'importante esperienza nel mercato estero, legato alle sue produzioni civili, i cui introiti aiutavano a compensare i mancati guadagni nel settore militare, soggetto a forti oscillazioni della domanda, cfr., M. Bastable, *Arms and State*, cit., pp. 3 e 110-111; G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., p. 44.

²²² G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., p. 47.

²²³ Per i tonnellaggi maggiori, superiori a 5000 tonnellate, questo rapporto fu del 63 per cento per l'industria di Stato e 37 per cento per quella privata, cfr. Ivi, p. 46.

²²⁴ *Ibidem*.

²²⁵ Ivi, p. 31.

più necessario sviluppare una produzione straordinaria. Di conseguenza la Marina aveva meno necessità di incrementare la produzione degli armamenti e cercava così di salvaguardare la produttività degli arsenali, privilegiandoli nell'assegnazione delle commesse, tutelando così la loro occupazione e il bilancio del Ministero, a discapito però della produttività degli stabilimenti privati²²⁶.

Gli anni 60' e 70', furono caratterizzati da una significativa ondata d'innovazioni nel campo delle artiglierie e dell'architettura delle navi²²⁷. Nel primo caso il modello di artiglieria maggiormente diffuso, i cannoni ad avancarica a canna rigata, non mutò, ma aumentò considerevolmente il suo peso e il suo calibro, al fine di incrementarne la potenza di fuoco²²⁸. Tale aumento fu dovuto all'introduzione delle corazze navali, le quali divennero sempre più spesse, proprio a causa della maggior potenza di fuoco dei cannoni, in una gara che si protrasse per vari decenni²²⁹.

Tuttavia i maggiori cambiamenti si ebbero nel campo dell'architettura navale. Almeno fino agli anni '80, il suo sviluppo non seguì un indirizzo preciso²³⁰. Ad esempio, molti addetti ai lavori ritenevano ancora fondamentale lo sperone, necessario per dare il colpo di grazia al nemico, dopo averlo lavorato ai fianchi con i cannoni, altri puntavano invece sulla lunga gittata delle grandi artiglierie²³¹. Per quanto riguardava le corazzate a vela, i cannoni erano disposti sulle fiancate, come il caso della *La Gloire* e della *HMS Warrior*. Quest'impostazione tradizionale ovviamente riduceva la capacità di fuoco della nave da guerra e soprattutto ne minava la stabilità. Per sopperire a questo problema, i cannoni furono spostati nella parte centrale, la cosiddetta "cittadella", maggiormente protetta, rispetto al resto della nave, con delle casamatte corazzate.

A metà degli anni '60, queste "navi a batteria centrale" sostituirono le tradizionali cannoniere laterali²³². Tuttavia solo a partire dagli anni '80, con il perfezionamento dei motori a vapore *compound*, più efficienti e potenti che permettevano di fare meno della propulsione ausiliaria delle vele, le navi da guerra furono dotate di torrette corazzate mobili che permettevano un più ampio arco di fuoco, le cosiddette "navi a torretta". Tale architettura

²²⁶ Nel caso specifico britannico, spesso l'Ammiragliato tendeva ad acquistare anche naviglio prodotto da industrie private e destinato a mercati esteri, quando il relativo commercio poteva avere effetti negativi sulle relazioni diplomatiche del Governo, cfr. M. Bastable, *Arms and State*, cit., pp. 216.

²²⁷ Ivi, pp. 167 e 171; G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., p. 47.

²²⁸ M. Bastable, *Arms and State*, cit., pp. 89-90.

²²⁹ W. McNeill, *The Pursuit of the Power*, cit., p. 241.

²³⁰ M. Bastable, *Arms and State*, cit., pp. 90-91.

²³¹ G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., p. 49.

²³² M. Bastable, *Arms and State*, cit., p. 91.

prevedeva un minor numero di cannoni imbarcati, la cui potenza di fuoco era compensata dalla maggiore stazza²³³.

Dal 1864 al 1882, la Sir. W. Armstrong Co. ebbe una partnership commerciale con il cantiere di Low Walker, un sobborgo di Newcastle, appartenente alla Mitchell, che produceva sia navi da guerra sia piroscafi, in modo tale da avere uno sbocco più sicuro per le proprie artiglierie, dopo l'interruzione del contratto con l'esercito nel 1863²³⁴. Si trattava di un investimento oculato del suo *management* che puntava a sfruttare l'ondata di modernizzazione delle varie marine mondiali, favorita anche dai numerosi conflitti occorsi in Europa, America e Cina, tra gli anni '60 e '70. In particolare, i principali clienti dell'Armstrong erano potenze di medio rango che non avevano importanti capacità di spesa per l'acquisto delle grandi e costose navi da battaglia²³⁵.

L'attenzione a evitare un sovradimensionamento delle capacità produttive, attraverso rischiose e onerose operazioni finanziarie, fu un segno distintivo di lungo periodo del *management* dell'Armstrong. D'altronde la sua dirigenza puntò molto sul potenziamento della propria offerta sul mercato, anche a rischio di presentare bassi dividendi rispetto alla concorrenza, come per il periodo 1898-1912²³⁶. A livello internazionale, due erano i principali *competitors* dell'Armstrong: la Whitworth di Sheffield e la tedesca Krupp di Essen²³⁷.

Gli studi della ditta di Sheffield nel campo delle artiglierie permisero un aumento della resistenza dei tubi d'acciaio che utilizzava per fabbricare le canne dei cannoni, grazie ad un metallo molto duttile. Il suo sistema di produzione si basava sull'applicazione di elevate pressioni sul metallo allo stato fluido, durante il processo di fusione²³⁸. Tuttavia l'Armstrong poteva contare su di una maggiore esperienza in questo settore e flessibilità di mercato. In effetti, la ditta di Newcastle era già dotata di uno stabilimento per questo genere di produzione, con personale già formato. Contemporaneamente alla sua attività, William Armstrong aveva acquisito esperienza nel ruolo manageriale svolto nell'Arsenale di Woolwich, non solo dal punto di vista tecnico, ma anche dal punto di vista commerciale,

²³³ W. McNeill, *The Pursuit of the Power*, cit., p. 241; G. Marchisio, *Battleship and Dividends*, cit., pp. 49-50.

²³⁴ M. Bastable, *Arms and State*, cit., p. 175-176.

²³⁵ Nel 1884, la costruzione di un cantiere più grande, a Elswick, permise all'Armstrong di realizzare anche le enormi navi da battaglia.

²³⁶ Cfr. G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., p. 234; M. Bastable, *Arms and State*, cit., pp. 252-253.

²³⁷ M. Bastable, *Arms and State*, cit., pp. 112 e 120-121.

²³⁸ G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., p. 51.

potendo apprezzare dall'interno le procedure e i bisogni dell'Ammiragliato, relativi alle sue forniture.

In sostanza, l'Armstrong non aveva i costi iniziali da sopportare per entrare nel mercato, diversamente da una *newcomer*, come la ditta di Sheffield, che li scaricava sui costi di produzione e quindi sulla competitività dei prezzi. D'altronde l'aver anticipato la Whitworth, in questo tipo di produzioni, implicava un altro vantaggio molto importante per l'Armstrong²³⁹. Una volta che l'Ammiragliato avesse fatto affidamento sulle produzioni di un determinato fornitore era difficile cambiarlo, per questioni di ordine tecnico, relative alle caratteristiche specifiche del materiale fornito. Ad esempio, la diversa lunghezza delle canne oppure le diverse dimensioni dei proiettili usati dagli stessi calibri di cannone, prodotti dai vari fornitori.

A differenza delle due ditte inglesi che si erano interessate al mercato delle artiglierie solo a partire dalla guerra di Crimea, la Krupp poteva vantare una tradizione industriale di più lunga durata in questo settore, iniziata nel XVII secolo²⁴⁰. Il suo processo di produzione si basava su canne rigate fabbricate con blocchi d'acciaio fuso, a differenza dell'Armstrong che utilizzava tubi di ferro battuto per ricoprire i tubi anima²⁴¹. La Krupp tuttavia non incontrò subito il favore delle gerarchie militari prussiane, perché, durante la guerra austroprussiana, l'esplosione di suoi vari pezzi d'artiglieria incise negativamente sulla sua fama internazionale²⁴². La Krupp poi scontava i limiti del mercato interno, poiché la Marina tedesca era dotata sia di un bilancio ristretto sia di una flotta di piccole dimensioni²⁴³. Successivamente, la guerra franco-prussiana dimostrò la superiorità dei cannoni a retrocarica in acciaio della Krupp, in dotazione all'esercito prussiano, su quelli d'ottone ad avancarica, delle forze armate francesi²⁴⁴. Nonostante il successo dei cannoni Krupp, l'Armstrong continuò a beneficiare della sua superiorità nella fabbricazione di affusti idraulici e di quelli a caricamento rapido²⁴⁵.

Dopo il conflitto, l'affermazione dei cannoni a retrocarica favorì le esportazioni della casa inglese, perché le potenze europee cominciarono a dotarsi di questo tipo d'armamento,

²³⁹ Il cosiddetto fattore *first comer*, cfr. Ivi, pp. 51-52.

²⁴⁰ *Ibidem*.

²⁴¹ W. McNeill, *The Pursuit of the Power*, cit., p. 238.

²⁴² *Ibidem*; M. Bastable, *Arms and State*, cit., pp. 135.

²⁴³ G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., p. 53

²⁴⁴ W. McNeill, *The Pursuit of the Power*, cit., p. 242; M. Bastable, *Arms and State*, cit., p. 140.

²⁴⁵ Ivi, pp. 115 e 188-189; W. McNeill, *The Pursuit of the Power*, cit., p. 238.

eccetto che la Gran Bretagna²⁴⁶. I clienti della ditta di Newcastle potevano essere classificati in tre tipologie, a seconda del flusso di commesse. Il primo era costituito da medie potenze che avevano interessi politici e militari di natura regionale, come Italia, Spagna e Impero Ottomano. I loro governi erano interessati a rinnovare le loro flotte in tempi rapidi, attraverso i materiali più evoluti che i loro arsenali non erano in grado di produrre. I loro ordini furono consistenti e distribuiti su alcuni decenni²⁴⁷.

Un secondo tipo di cliente era costituito da piccole potenze, come Olanda e Norvegia, con ordini sporadici e di piccola entità, anche per via di limitati mezzi finanziari a disposizione, che a differenza dei Paesi del primo gruppo, non erano interessati a rinnovare i propri armamenti per evitarne l'obsolescenza. In ultimo vi erano le maggiori potenze continentali, come Francia e Russia, rivali della Gran Bretagna che potevano contare sulla grande produzione di armamenti dei propri arsenali, anche se non sempre efficiente. Tali Paesi tendevano a ordinare un limitato quantitativo di cannoni, essendo interessati a ottenere più che altro i relativi progetti di costruzione, al fine di impossessarsi del *know how* più evoluto, per poi poterli fabbricare autonomamente²⁴⁸.

Dopo un'esperienza negativa sul mercato americano, durante la guerra di Secessione, l'organizzazione commerciale sui mercati esteri dell'Armstrong mutò: non si basò più su degli intermediari, bensì su dei rappresentanti selezionati rigorosamente sulla base di conoscenze tecniche e commerciali, alle dirette dipendenze dell'impresa²⁴⁹. Il capo di questa rete fu Stuart Rendel, il figlio del socio di William Armstrong, James Rendel, morto nel 1856. Stuart svolse questo incarico fino al 1880, quando divenne deputato per il Montgomeryshire²⁵⁰.

Egli fu un avvocato, entrato a far parte della Speciale commissione che si occupò di verificare i benefici derivanti dai nuovi tipi di artiglieria, presentati da Armstrong e Whitworth, per l'armamento della *HMS Warriors*, all'inizio degli anni '60. In quell'occasione la ditta di Newcastle lo ingaggiò con il compito di difenderla dagli attacchi di chi sosteneva gli interessi della Whitworth. Dopo che William Armstrong lasciò il suo incarico di sovrintendente dell'Arsenale di Woolwich, Stuart Rendel passò alle sue dirette

²⁴⁶ Ivi, p. 242.

²⁴⁷ M. Bastable, *Arms and State*, cit., pp. 112-115; G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., pp. 54-55;

²⁴⁸ *Ibidem*; M. Bastable, *Arms and State*, cit., pp. 112-115;

²⁴⁹ Ivi, pp. 126-128;

²⁵⁰ Ivi, p. 231; J. Grig, *Rendel, Stuart (1834-1913)*, in *Oxford Dictionary of national biography*, Oxford, Oxford University Press, 2004.

dipendenze, diventando responsabile della rappresentanza commerciale e ricevendo un 5 per cento di commissione su gli ordini procurati²⁵¹. Nel 1870 Rendel acquistò £ 13000 azioni dell'Armstrong per poi diventare il maggiore azionista dopo la morte di Armstrong agli inizi del Novecento²⁵².

Mentre il *management* dell'impresa fu impegnato prevalentemente nella progettazione, sviluppo ed esecuzione della produzione, dal suo ufficio di Londra, Rendel si occupò della promozione commerciale e delle vendite, attraverso il coordinamento di vari agenti commerciali sparsi per il mondo²⁵³. Fino al 1914, Londra era il crocevia diplomatico più importante: vari ambasciatori e rappresentanti militari stranieri s'incontravano regolarmente e alcuni di loro visitavano gli arsenali inglesi, assistendo ai collaudi degli armamenti e al varo delle navi²⁵⁴.

Il compito di questa rete commerciale, basata su agenti locali pagati con provvigioni, era quello di monitorare i mercati esteri, al fine di sfruttare ogni possibilità d'affare²⁵⁵. Un compito non semplice visto le difficoltà nelle comunicazioni²⁵⁶. In effetti, il primo cavo telegrafico sottomarino cominciò a operare con successo, solo nel 1866²⁵⁷.

In sostanza gli agenti commerciali delle imprese belliche entravano in azione, solo dopo che le autorità politiche di un determinato Stato avessero deciso di acquistare certi armamenti, non avendo la possibilità di condizionarne le decisioni. A quel punto, i rappresentanti dell'Armstrong avevano il compito sia di promuovere le vendite, attraverso i nuovi mezzi pubblicitari, come i dépliant, sia quello di reperire informazioni riservate sui piani di riarmo e sulle varie offerte di mercato e comunicarle al quartier generale distante a Londra²⁵⁸. Di conseguenza, oltre alle fondamentali conoscenze tecniche, era necessario che gli agenti conoscessero bene il contesto nazionale in cui operavano, per muoversi tra la burocrazia militare e governativa.²⁵⁹ La partnership tra le officine Armstrong di Elswick e il cantiere di Law Walker della Mitchell fu fondamentale sia sul mercato interno sia su quello estero. Nel 1882 le due società si fusero e qualche anno dopo, nel 1884, l'Armstrong Mitchell

²⁵¹ G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., p. 57.

²⁵² M. Bastable, *Arms and State*, cit., p. 114.

²⁵³ Ivi, p. 117.

²⁵⁴ Ivi, pp. 117-118.

²⁵⁵ Ivi, pp. 13, 119.

²⁵⁶ Cfr. W. McNeill, *The Pursuit of the Power*, Chicago, cit., p. 249; M. Bastable, *Arms and State*, cit., p. 110; G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., p. 57.

²⁵⁷ *Ibidem*.

²⁵⁸ M. Bastable, *Arms and State*, cit., pp. 119, 135-136.

²⁵⁹ Ivi, pp. 117-122.

& Co. realizzò un cantiere navale per la costruzione di navi da guerra, ad Elswick, mentre quello di Law Walker fu destinato alla produzione di navi commerciali²⁶⁰.

Nell'ambito della partnership, un ruolo fondamentale fu giocato da George Rendel. Dopo la morte del padre, il quale dirigeva un'impresa meccanica, il fratello più grande, Alexander, ne ereditò la guida. Gli altri tre passarono nel corso del tempo alle dipendenze di William Armstrong. George Rendel svolse il suo apprendistato tecnico nell'ambito della produzione di gru idrauliche, per poi diventare socio dell'Elswick Ordnance Works, occupandosi insieme ad Andrew Noble della direzione della produzione di artiglierie²⁶¹. Egli si occupò della progettazione di pezzi d'artiglieria, inclusi gli affusti, di cui perfezionò il sistema idraulico per il movimento dei cannoni, utilizzato poi universalmente da tutte le navi da guerra britanniche tra gli anni '80 e '90²⁶².

George si occupò anche della progettazione delle prime navi da guerra, prodotte dall'Armstrong nel cantiere di Law Walker, riscuotendo molto successo, come nel caso delle cannoniere *Staunch* e degli incrociatori *Esmeralda* navi di piccolo e medio tonnellaggio²⁶³. Contemporaneamente svolse varie consulenze per l'Ammiragliato, tanto da lasciare la società nel 1882 e diventare consulente tecnico scientifico per la Marina britannica. Ritornò nel management dell'Armstrong nel 1885, al fine di supervisionare la costruzione e la produzione della prima filiale estera della ditta di Newcastle: l'Armstrong di Pozzuoli. Rimase in servizio fino al 1900, quando poi, a causa di problemi di salute, si ritirò a vita privata presso l'isola di White, ove morì due anni dopo²⁶⁴.

Del *military industrial complex* britannico, un ruolo importante lo ebbero anche due industrie che fornirono corazze navali all'ammiragliato: la John Brown e la Cammell. Esse si stabilirono a Sheffield, negli anni '30 del XIX secolo, come industrie a conduzione familiare dedite alla produzione di acciaio, ma già nei primi anni '60 erano diventate i maggiori produttori di lastre di corazze²⁶⁵. Il loro rapido successo fu dovuto comunque allo sviluppo ferroviario per cui fornirono il materiale rotabile²⁶⁶. In questo senso, per la produzione di

²⁶⁰ Tra il 1868 e il 1885, il cantiere di Law Walker realizzò 29 navi da guerra, per un tonnellaggio pari a 25013 tonnellate, cfr. *ivi*, p. 176; G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., p. 60.

²⁶¹ M. Bastable, *Arms and State*, cit., pp. 76, 79.

²⁶² M. Lane, *Rendel, George Wightwick (1833–1902)*, *Oxford Dictionary of National Biography*, Oxford, Oxford University Press, 2004; G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., pp. 56-57.

²⁶³ M. Bastable, *Arms and State*, cit., pp. 171, 175-176.

²⁶⁴ M. Lane, *Rendel, George Wightwick (1833–1902)*, cit.

²⁶⁵ G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., p. 61.

²⁶⁶ La produzione bellica, infatti, rappresentò solo il 15-25 per cento del loro fatturato, tra il 1865 e il 1874 cfr. *ivi*, pp. 63-64.

rotaie in acciaio, l'introduzione del forno Martin-Siemens in luogo dei forni al crogiolo, ebbe un impatto rivoluzionario sul mercato. Tale strumento permise alle due ditte inglesi di incrementare significativamente la produttività, anche se con una qualità dell'acciaio prodotto, inferiore rispetto al sistema di produzione precedente²⁶⁷. In questo modo, le ditte di Sheffield poterono soddisfare la grande domanda proveniente dal settore ferroviario, in impetuosa espansione, come nel caso delle rotaie per il mercato americano²⁶⁸.

Tra il 1858 e il 1864, entrambe intrapresero la produzione di corazze navali. La Brown iniziò prima la produzione e fu anche la prima a soddisfare i requisiti tecnici richiesti dall'Ammiragliato, superando le sue verifiche tecniche sulle corazze, svoltesi nel 1863. Le sue piastre corazze di ferro battuto erano fabbricate arrotolando corte barrette di acciaio, spesse pochi centimetri, al fine di realizzare delle piastre, poi accatastate l'una sull'altra e infine saldate per costituire un massello. Quest'ultimo sarebbe stato poi laminato per la produzione della lastra d'acciaio. In effetti, la Marina inglese non era soddisfatta delle corazze prodotte nei propri arsenali. Esse erano costruite martellando e saldando, l'uno sull'altro, fogli di acciaio per formare una lastra delle dimensioni e dello spessore richiesto²⁶⁹.

Nel caso delle due ditte di Sheffield, la diversificazione produttiva in campo militare fu un ausilio, contro i mancanti introiti derivanti dalle oscillazioni della domanda, nel settore civile. Negli anni '70, l'ascesa di nuovi produttori sul mercato britannico ne indebolì la posizione. In particolare nuove imprese siderurgiche nel Nord Est e nel Galles meridionale grazie ad una maggiore vicinanza alle materie prime, in particolare carbone, e migliori vie di comunicazioni, riuscirono a presentare prezzi competitivi sul lato delle produzioni civili. Tali vantaggi divennero significativi in un rapido processo d'innovazione tecnologica della produzione, ad alta intensità di capitali e con spesso bassi margini di guadagno. Nella nuova congiuntura, varie industrie straniere, come quelle tedesche e belghe, cominciarono a operare nel mercato britannico. Sul lato delle produzioni militari, il pericolo per le ditte inglesi venne soprattutto dalla Schneider. Nel 1876, la ditta francese mise a punto un tipo di corazza di acciaio, più leggera e resistente delle precedenti corazze in ferro battuto, prodotte anche dalle due case di Sheffield. Si trattò di un'innovazione che cambiò radicalmente il mercato²⁷⁰.

²⁶⁷ Ivi, p. 61.

²⁶⁸ Ivi, p. 66.

²⁶⁹ Ivi, p. 61.

²⁷⁰ Ivi, p. 66.

La relativa nuova congiuntura stimolò le due imprese a investire in ricerca, sviluppando un nuovo tipo di corazza. Si trattava della corazza *compound* o “composta”, con la superficie esterna costituita da una lastra d'acciaio, indurita attraverso un processo di cementificazione, posta su una matrice in ferro battuto. Esse ebbero un grande successo: furono adottate prima dall'Ammiragliato e poi da molte altre marine militari. Tuttavia rimanevano delle significative difficoltà a produrre acciaio omogeneo e ciò condizionava la resistenza delle nuove corazze alla penetrazione dei colpi di cannone. Tale innovazione dimostrava comunque la reattività delle due imprese ai cambiamenti di mercato. Le società furono costrette a impegnare somme ingenti per reggere il mercato, specie per i costi fissi molto elevati, a causa della maggiore complessità del processo di fabbricazione che rendeva impossibile convertire la produzione nel breve termine. Per tale motivo fu fondamentale assicurarsi stabili e consistenti flussi di commesse, in modo tale da coprire gli elevati costi fissi²⁷¹.

Nei due decenni successivi, negli anni '80 e '90, l'industria bellica britannica fu radicalmente trasformata, per via di cambiamenti avvenuti su lato della domanda e su quello dell'offerta. Nel primo caso è da ascriversi l'aumento del bilancio del Ministero della marina che aumentò di quasi il 50 per cento, tra il 1879 e il 1890, e del 100 per cento, tra il 1879 e il 1898²⁷². L'espansione della spesa navale fu dovuta a vari fattori. Il primo fu l'aumento sempre più consistente del costo degli armamenti, in particolare dagli anni '80, per via di una sempre crescente complessità tecnologica²⁷³. L'inasprirsi delle tensioni internazionali generò la paura di un'invasione navale o di un blocco commerciale del traffico mercantile nel popolo britannico. Esso era essenziale per un'isola bisognosa di materie prime, come nel campo delle derrate alimentari. Di conseguenza, la sicurezza del traffico mercantile e l'espansione coloniale e imperiale contribuirono a giustificare la necessità di una maggiore spesa navale²⁷⁴.

Sul piano dell'offerta, l'innovazione tecnologica determinò un aumento della complessità dei processi di produzione. Tale fenomeno comportò una crescita esponenziale dei costi di produzione, specie per la costruzione di moderne strutture produttive, la cui rischiosità e consistenza, dovuta alla rapida obsolescenza tecnologica, portò il Governo a fare

²⁷¹ Ivi, p. 66-67.

²⁷² Ivi, p. 90.

²⁷³ M. Bastable, *Arms and State*, cit., p. 170.

²⁷⁴ Nel 1880, il 65 per cento del grano britannico era importato, cfr. W. McNeill, *The Pursuit of the Power*, cit., p. 263.

maggiore affidamento sul mercato, piuttosto che sui propri arsenali²⁷⁵. In questo senso le rapide innovazioni tecniche occorse nei settori delle artiglierie e dell'architettura navale, durante gli anni '80, e quelli che rivoluzionarono il campo delle corazze, negli anni '90, favorirono la maggiore flessibilità di mercato dell'industria privata²⁷⁶. Essa arrivò così ad assorbire progressivamente una maggiore porzione del bilancio del Ministero della marina, fino a un terzo alla fine del XIX secolo²⁷⁷. Tale *trend* determinò la crescita del numero d'impresе private che entrarono nel mercato degli armamenti, grazie alle maggiori possibilità offerte dall'aumento della spesa statale per le costruzioni navali: da un manipolo di fornitori negli anni '80, si passò a un numero ben più consistente negli anni '90. Alla fine del secolo, l'industria bellica britannica era più grande e sofisticata rispetto a vent'anni prima²⁷⁸.

In sostanza, dalla fine delle guerre napoleoniche, il modello di spesa navale britannica prevedeva un aumento del budget in occasione di minacce alla sicurezza marittima del Paese e una relativa diminuzione quando tale pericolo veniva meno²⁷⁹. In effetti, il bilancio della Marina registrò un aumento sensibile, a partire dalla prima metà degli anni '80, a causa della paura per l'eventuale interruzione delle comunicazioni marittime britanniche, dovute ad una possibile guerra di corsa della Francia. In particolare, la guerra di corsa fu sostenuta da una parte dei vertici della Marina francese, la cosiddetta *Jeune Ecole*, che ridestò le paure dell'opinione pubblica inglese di rimanere senza rifornimenti marittimi essenziali, come le derrate alimentari²⁸⁰.

In particolare, rispetto la minaccia di aggressioni esterne, le pressioni della stampa, delle lobby dei gruppi legati al settore degli armamenti navali e del partito conservatore convinsero il Governo liberale, retto da Ewart Gladstone, a stanziare una spesa straordinaria di £ 3100000, attraverso il piano Northbrook del 1884, per la dotazione di nuovo naviglio bellico²⁸¹. Per la prima volta fu assegnato un consistente numero di ordini all'industria privata che da quel momento in poi divenne un fornitore abituale e non più sporadico del Governo²⁸². Tra il 1887 e il 1888, la spesa per le costruzioni navali diminuì, per via della

²⁷⁵ L'intenso progresso tecnologico non comportava solo una minore durata del servizio delle unità navali, ma anche maggiori costi per le riparazioni e la manutenzione, cfr. *ivi*, pp. 255, 272; M. Bastable, *Arms and State*, cit., pp. 178-180.

²⁷⁶ *Ibidem*.

²⁷⁷ G. Marchisio, *Battleship and Dividends*, cit., p. 98.

²⁷⁸ M. Bastable, *Arms and State*, cit., pp. 191-192.

²⁷⁹ G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., p. 103.

²⁸⁰ Cfr. M. Bastable, *Arms and State*, cit., p. 220-221; G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., p. 105.

²⁸¹ *Ivi*, p. 104-105 e 205-210; W. McNeill, *The Pursuit of the Power*, cit., p. 269-270.

²⁸² M. Bastable, *Arms and State*, cit., p. 212.

manca d'immediate minacce esterne. Quando nel 1888, le manovre navali francesi nel Mediterraneo sembravano minacciare gli interessi regionali della Gran Bretagna, attraverso una possibile azione militare comune con la flotta russa, tali spese tornarono a crescere, anche se ci fu una flessione della quota destinata ai fornitori privati, per via di una generale riorganizzazione degli arsenali²⁸³.

Riguardo questa possibile minaccia, in realtà l'Ammiragliato non mostrò alcuna preoccupazione, ma l'opinione pubblica fu profondamente scossa, anche per via della riduzione del bilancio della Marina, l'anno precedente²⁸⁴. In questo clima di paura, nel 1889, il Governo decise di varare un piano quinquennale di costruzioni navali, il *Naval Defence Act*, stanziando ben £ 21500000, la metà destinata ai cantieri privati²⁸⁵. Dal 1889, la politica navale britannica fu, di fatto, informata alla logica del *two power standard*, ossia da una crescita automatica del valore delle spese per le costruzioni navali, in ragione del relativo aumento degli stanziamenti della prima e della seconda flotta più grandi del mondo, in modo tale che la loro forza complessiva non potesse mai superare quella della Gran Bretagna, la prima potenza marittima mondiale²⁸⁶. Nel 1893, tale atteggiamento portò al varo dello *Spencer programme* che stanziò una somma per le costruzioni navali, pari a £ 31000000, per i successivi 5 anni. In particolare, i due provvedimenti precedenti avevano stabilizzato la spesa per le costruzioni navali, mentre lo *Spencer programme* ne determinò un aumento costante, fino alla metà degli anni '10 del nuovo secolo.

Tra gli anni '80 e '90 si registrarono innovazioni in tutti i settori: artiglierie, corazze, siluri e disegni navali. Nel campo delle artiglierie furono tre i fattori che rivoluzionarono il mercato: l'affermazione di cannoni a retrocarica fabbricati con acciaio, miglioramenti nella composizione chimico-fisica delle polveri da sparo e lo sviluppo di cannoni di piccolo calibro a retrocarica e a caricamento rapido. Questi miglioramenti favoriranno l'affermazione delle artiglierie a retrocarica su quelli ad avancarica che avevano dominato il mercato internazionale fino agli anni '70²⁸⁷.

²⁸³ In effetti, il bilancio del Ministero era cresciuto stabilmente fino al 1886-1887, ma nel periodo 1887-1888 si ridusse del 6 per cento, per poi tornare a crescere l'anno dopo. Nel periodo 1884-1889, i fornitori privati produssero solo il 26 per cento del totale del tonnellaggio per il naviglio bellico, destinato alla Marina britannica, cfr. Ivi, p. 190; G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., p. 106; W. H. McNeill, *The Pursuit of the Power*, cit., pp. 275-276.

²⁸⁴ M. Bastable, *Arms and State*, cit., p. 210.

²⁸⁵ Ivi, p. 189; W. McNeill, *The Pursuit of the Power*, cit., pp. 274-275.

²⁸⁶ *Ibidem*.

²⁸⁷ G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., p. 107.

In questo senso una delle invenzioni che aiutò a risolvere il problema della facile rottura della cullata, l'anello debole dei cannoni a retrocarica, fu l'invenzione del meccanismo per il suo serraggio, basato su una vita cilindrica. Tale innovazione fu ideata dall'ufficiale di artiglieria francese, Charles de Bange, nel 1872. L'introduzione delle polveri da sparo a combustione lenta, consentì di sviluppare una forza propulsiva superiore a quello delle normali polveri piriche²⁸⁸. In particolare, la più lenta combustione della polvere permetteva il rilascio più graduale dei relativi gas che esercitavano una spinta più duratura e quindi più potente sul proiettile in uscita. Affinché i gas potessero estrinsecare meglio la propria forza propulsiva era necessario allungare la canna²⁸⁹. Di conseguenza il minor potere detonante della polvere da sparo, riducendo la pressione massima interna sulla culatta, permetteva una riduzione del suo spessore. Per tale motivo era necessario aumentare la lunghezza della canna anche di 30 volte, rispetto al calibro del cannone; ciò rendeva meno adatti i cannoni ad avancarica, troppo scomodi da caricare, a vantaggio di quelli a retrocarica. La nuova polvere permetteva tiri con una più lunga gittata e più precisi, ma rimaneva il problema del fumo provocato dallo sparo che ocludeva la visuale del cannoniere. Successivamente l'avvento delle polveri alla nitrocellulosa eliminò il problema, con un processo di miglioramenti tecnici che perdurerà fino alla vigilia della Grande Guerra²⁹⁰.

Anche la produzione di un tipo di acciaio più omogeneo e quindi più resistente, attraverso i metodi Martin-Siemens e Gilchrist_Thomas, fu un altro fattore importante, per l'affermazione dei cannoni a retrocarica²⁹¹. In questo senso, nel 1855, l'Armstrong sperimentò la costruzione del tubo anima dei cannoni con acciaio, ma la scarsa omogeneità del metallo garantita dagli allora metodi di produzione, consigliò al suo presidente di usare il ferro battuto come materia prima²⁹². Solo i miglioramenti tecnologici in campo siderurgico, spinsero l'Armstrong a tornare a usare tubi anima di acciaio, dagli anni '80.

La casa inglese mise appunto anche un innovativo sistema di fabbricazione dei cannoni. Esso consisteva nell'usare un fasciame esterno, costituito da un filo d'acciaio legato attorno al tubo anima, al posto dei precedenti tubi esterni in ferro battuto, al fine di rafforzare

²⁸⁸ Dal 1877, l'Armstrong avviò una fase di ricerca e sviluppo su questo tipo di polveri, grazie all'iniziativa di un suo valente ingegnere, Andrew Noble e di uno scienziato proveniente dall'Esercito, Frederick Adel, cfr. M. Bastable, *Arms and State*, cit., pp. 172-173.

²⁸⁹ *Ibidem*; E. Cecchini, *Tecnologia e arte Militare*, Roma, SME Ufficio storico, 1997, p. 143; W. McNeill, *The Pursuit of the Power*, cit., p. 265; G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., pp. 107-108.

²⁹⁰ *Ibidem*.

²⁹¹ M. Bastable, *Arms and State*, cit., pp. 174-175.

²⁹² *Ibidem*.

la resistenza della culatta allo scoppio della carica²⁹³. Tuttavia la facilità con cui la parte anteriore della canna (la volata) tendeva a flettersi non permise un'ampia diffusione di questo tipo di fabbricazione, eccetto che in Gran Bretagna e Giappone²⁹⁴.

Il perfezionamento tecnico dei cannoni stimolò miglioramenti nella costruzione delle corazze navali. Negli anni '70 le piastre *compound* sostituirono le piastre in ferro battuto. Il metodo Tressider ne aumentò la resistenza alla penetrazione, attraverso dei getti d'acqua di raffreddamento, sulla superficie esterna in acciaio, soggetta a riscaldamento. Nel 1889, la Schneider brevettò un nuovo tipo di corazze, costituite da una lega speciale di acciaio e nichel. Rispetto ai precedenti modelli, esse erano decisamente più resistenti. Il suo sistema fu migliorato dalla contemporanea introduzione della tempera mediante bagno d'olio, della superficie esterna riscaldata²⁹⁵.

Tuttavia fu il processo d'indurimento delle piastre d'acciaio ideato da H. A. Harvey nel 1890 che rivoluzionò questo settore di mercato. Il processo si basava sull'alterazione chimica della parte esterna della piastra di acciaio-nichel. Nell'arco di tre settimane, la composizione chimica della faccia esterna veniva modificata, attraverso il suo riscaldamento in un letto di carbone, costituito da pezzettini di piccole dimensioni che penetrando nel metallo ne modificavano la composizione chimica. La resistenza di questo tipo di piastre era del 50 per cento superiore alle normali piastre d'acciaio e del 20 per cento di quelle all'acciaio-nichel. Rapidamente tutte le marine del mondo le adottarono.²⁹⁶

A metà anni Novanta, la Krupp mise a punto un sistema di produzione delle corazze basate su di una lega speciale al nichel-cromo, la cui faccia esterna era indurita attraverso un processo di alterazione chimica del metallo, mediante contatto con gas d'idrocarburi. Le piastre Krupp erano più resistenti del 15 per cento di quelle harveizzate. Altre leghe speciali, come quelle al vanadio o al molibdeno, migliorarono ulteriormente la resistenza delle corazze. Dagli anni '90, le innovazioni nella produzione delle corazze non riguardarono tanto gli aspetti meccanici, come la forgiatura e la laminazione di barre d'acciaio, ma piuttosto quelli chimico-fisici, frutto della scienza e dell'ingegneria dei materiali²⁹⁷.

²⁹³ G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., p. 109.

²⁹⁴ *Ibidem*.

²⁹⁵ Ivi, p. 110.

²⁹⁶ Ivi, pp. 110-111; T. Misa, *A National of Steel: The making of Moderna America, 1865-1925*, Baltimore, John Hopkins University Press, pp. 120-121.

²⁹⁷ Ivi, p. 123; L. Sandhaus, *Naval Warfare, 1815-1914*, New York, Routledge, 2001, pp. 189-190; G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., pp. 110-111.

Agli inizi degli anni '60, l'invenzione delle torpedini giocò un ruolo molto importante nello sviluppo degli armamenti navali. Protagonista nella ricerca e sviluppo di questo settore fu l'ingegnere inglese, Robert Whitehead, il quale costituì uno stabilimento per la loro produzione, a Fiume²⁹⁸. Quest'arma suscitò molto interesse tra le flotte mondiali, anche se aveva una corta gittata, di circa 1000 metri, e una bassa velocità, meno di 10 nodi. Per il loro uso fu sviluppato un tipo di naviglio sottile, dotate di grande velocità, le cosiddette navi torpediniere e i sommergibili. Essi operavano in prossimità della zona costiera e avevano il compito di attaccare di sorpresa il naviglio nemico che si avvicinava a quest'area, ad esempio, aggredendo piroscafi commerciali stranieri in transito, oppure respingendo attacchi di grandi navi da battaglia²⁹⁹.

Tra 1883 e il 1887, la Marina francese perseguì con vigore questo indirizzo, ma lo sviluppo di navi cacciatorpediniere e soprattutto dei cannoni a caricamento rapido, alla fine del decennio, ridusse la capacità offensiva delle torpediniere³⁰⁰. Tuttavia lo sviluppo tecnologico successivo dei sommergibili continuò a rappresentare una costante minaccia per le grandi navi da battaglia³⁰¹.

In sostanza mentre, i grandi cannoni delle corazzate erano poco efficaci contro le torpediniere, così agili e veloci, per via della lentezza del puntamento e del caricamento, i cosiddetti cannoni di piccolo calibro a caricamento veloce erano più maneggevoli ed erano particolarmente utili contro più obiettivi mobili, come le navi siluranti, per via della maggiore intensità di fuoco. In effetti, la loro gittata era di circa 550 mm, equivalente al raggio d'azione delle navi siluranti, anche se il piccolo calibro dei proiettili era più adatto a danneggiarle piuttosto che ad affondarle. Tre erano le caratteristiche che rendevano efficaci questi cannoni leggeri: l'uso di munizioni che contenevano sia granate sia il propellente, mentre nei grandi

²⁹⁸ A Fiume, nel 1866, l'ingegnere Robert Whitehead inventò la prima torpedine ad autpropulsione, alimentata ad aria compressa, il Ministero della guerra britannico ne acquisì la licenza nel 1871, predisponendo un impianto di produzione a Woolwich. In seguito, l'introduzione di sistemi di riscaldamento dell'aria compressa permise di migliorare notevolmente la gittata e la velocità del siluro. Cfr. W. McNeill, *The Pursuit of the Power*, cit., p. 264, 272; G. Kirby, *A history of the torpedo*, in "Journal of Royal Naval Scientific Service", n. 1, vol. 27, 1972, pp. 30-105.

²⁹⁹ Questa strategia fu adottata da un gruppo di pensatori navali della Marina francese, la cosiddetta June École, il quale puntava sulla velocità di manovra del naviglio sottile, come incrociatori veloci e torpediniere, e sulla vulnerabilità degli scafi delle grandi navi da battaglia, in modo tale da costituire una flotta a costi contenuti, tale da mettere in difficoltà quella più grande e potente della Gran Bretagna, basata su grandi navi da battaglia, cfr. W. McNeill, *The Pursuit of the Power*, cit., pp. 263-264.

³⁰⁰ *Ibidem*.

³⁰¹ Il primo cacciatorpediniere fu completato dalla Marina britannica nel 1893 e poteva raggiungere 26 nodi, inoltre l'invenzione delle turbine per la propulsione navale, da parte dell'inventore, Charles Parsons, nel 1884, portò la loro velocità a 36 nodi, cfr. *ivi*, p. 279-284.

cannoni queste componenti erano separate per facilitarne il caricamento; un meccanismo di culatta che consentiva il caricamento rapido e un sistema di freni a tampone che permetteva il rapido riposizionamento automatico della canna dopo lo sparo³⁰².

In sostanza, alla fine degli anni '80, l'affermazione di questi cannoni, che divennero l'armamento standard di tutte le navi da guerra adottate dalle varie marine militari, favorì il ritorno della flotta francese a una configurazione tattica tradizionale, basata su grandi navi da battaglia e sulla guerra di corsa d'alto mare³⁰³. In effetti, sia il Naval Defence Act inglese del 1889 che prevedeva otto navi da battaglia *Royal Sovereign* sia le teorie di Alfred Mahn, relative a una talassocrazia basata sulla superiorità navale in alto mare, favorirono questo ritorno che fu chiamato "rinascita delle navi da battaglia"³⁰⁴.

Dalla metà degli anni '70, il principale cambiamento riguardante l'architettura delle navi fu l'uso dell'acciaio come materiale da costruzione, in luogo del ferro, perché più leggero e resistente³⁰⁵. In effetti, fino a quel periodo, l'acciaio fu soggetto a due grandi limiti, la difficoltà nella produzione di grandi pezzi fucinati per le costruzioni navali, come piastre e verghe angolate, e gli elevati costi di produzione. Tali problemi furono risolti dall'adozione dei convertitori Bessemer e con l'utilizzo del sistema Thomas e poi di quello Martin-Siemens, basato su forni a suola aperta³⁰⁶. Già alla fine degli anni '70, l'acciaio era diventato il materiale da costruzione navale più comune³⁰⁷. Dal 1890, il tonnellaggio dispiegato di una nave da guerra britannica, costruita in acciaio, era quasi venti volte quello di una nave da guerra delle stesse dimensioni, realizzata in ferro³⁰⁸.

Tra gli anni '60 e gli anni '80, i progetti navali mancavano di uniformità. Solo con le navi del tipo "Royal Sovereign" iniziò questo processo di standardizzazione tecnica. Esse rappresentavano un modello di nave corazzata molto diffuso tra le varie marine nazionali, prima di essere superate dall'avvento delle dreadnought. Il miglioramento nella progettazione dei motori e delle caldaie incrementò l'efficienza energetica e la velocità: dai primi anni Ottanta, le corazzate che operavano presso stazioni all'estero e che avevano difficoltà di

³⁰² *Ibidem*; G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., pp. 107 e 112-113.

³⁰³ W. McNeill, *The Pursuit of the Power*, cit., p. 264.

³⁰⁴ G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., p. 114.

³⁰⁵ M. Bastable, *Arms and State*, cit., p. 174.

³⁰⁶ W. McNeill, *The Pursuit of the Power*, cit., p. 237.

³⁰⁷ M. Bastable, *Arms and State*, cit., pp. 174-175.

³⁰⁸ D. Landes, *The Unbound Prometheus: Technological Change and Industrial Development in Western Europe from 1750 to the Present*, Cambridge, Cambridge University Press, 1969, p. 260.

rifornimento di carbone, cominciarono a essere costruite senza alberi e vele ausiliarie³⁰⁹. Le caratteristiche principali delle pre-dreadnought erano: i quattro cannoni di maggior calibro alloggiati in torrette corazzate binate di mezzeria piazzate a prora e a prua; l'uso combinato di cannoni di piccolo e medio calibro; motori a tripla espansione; ponti sovrelevati che permettevano una navigazione oceanica più sicura. Durante gli anni '90, le pre-dreadnought presentavano un dislocamento variabile tra le 11000 e le 16000 tonnellate e una velocità di 17-18 nodi, contro le 6000-12000 tonnellate e una velocità di 15-16 nodi delle navi da battaglia precedenti. Tra il 1890 e il 1905, l'architettura delle pre-dreadnought fu adottata da varie marine da guerra³¹⁰.

L'aumento del bilancio del Ministero della marina permise di pianificare meglio le costruzioni navali future e ciò favorì la realizzazione di classi di navi con specifiche tecniche molto simili, piuttosto che quella di singole navi, con caratteristiche peculiari, come era avvenuto in precedenza. In sostanza una maggiore omogeneità nell'architettura navale facilitava le operazioni militari in mare, grazie all'uso di unità navali con caratteristiche simili che potevano offrire lo stesso tipo di prestazioni. La standardizzazione delle specifiche tecniche favorì il raggiungimento di economie di scala e minori tempi di produzione, incrementando così la produttività: se negli anni '80, il tempo necessario per completare una corazzata britannica, a partire dalla sua impostazione, era pari a una media di ben 7 anni, nel decennio successivo, una pre-dreadnought richiedeva un tempo medio di costruzione inferiore di circa la metà³¹¹.

Agli inizi degli anni '80 solo poche imprese britanniche erano coinvolte nel mercato degli armamenti. L'Armstrong vendeva prevalentemente all'estero; la John Brown e la Cammell monopolizzavano il mercato delle piastre di corazze e un gruppo d'impresie cantieristiche riceveva sporadicamente degli ordini per navi da guerra dall'Ammiragliato. In fine John Brown, Cammell e Vickers fornivano forging di ferro e acciaio per i cannoni, all'Arsenale di Woolwich e all'Armstrong.

Circa venti anni dopo, alla fine degli anni '90, il numero delle imprese coinvolte in questo settore era aumentato considerevolmente, come le dimensioni dei loro stabilimenti, il numero degli addetti impiegati e i segmenti di mercato in cui esse operavano. L'innovazione tecnologica favorì l'aumento delle dimensioni dei prodotti, come per le navi da guerra e i

³⁰⁹ W. McNeill, *The Pursuit of the Power*, cit., p. 241.

³¹⁰ G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., p. 114.

³¹¹ Nel caso degli altri paesi tale tempo era maggiore, cfr. *Ibidem*.

cannoni. Tale tendenza comportò una maggiore complessità nei processi di produzioni che richiedevano più grandi economie di scala, tali da favorire la flessibilità di mercato dell'industria privata, a discapito degli arsenali che videro ridimensionato il loro ruolo nelle costruzioni navali. In particolare, nel corso del primo decennio del nuovo secolo, le loro funzioni finirono progressivamente per limitarsi prevalentemente alla manutenzione e riparazione del naviglio,³¹².

Tuttavia alla fine degli anni '90, il mercato bellico si presentava molto frammentato, le varie imprese operavano in segmenti produttivi distinti e con un diverso grado di coinvolgimento e ciò implicava una scarsa integrazione fra i vari *competitors* nazionali. In sostanza solo l'Armstrong era l'unica impresa che si occupava principalmente di produzioni militari. Imprese siderurgiche e meccaniche come la Cammell, la John Brown e la Vickers, invece, davano la stessa importanza sia al mercato civile sia a quello militare. Le industrie cantieristiche prediligevano il settore commerciale, ma erano attive anche in campo militare, realizzando navi da guerra sia per l'Ammiragliato sia per le marine straniere.

In sostanza tra i vari segmenti di mercato, quelli che erano caratterizzati da produzioni più complesse, e quindi a maggiore intensità di capitale, presentavano un minor di numero d'impresе, come nel caso della fabbricazione di corazze e dei cannoni. Mentre, per le produzioni meno complesse, come le costruzioni di motori navali e scafi, vi era una maggiore concorrenza. Tale assetto durerà fino al 1897, quando un'ondata d'integrazioni produttive sconvolgerà il mercato britannico³¹³.

Tra gli anni '60 e i primi anni '90, la John Brown e la Cammell egemonizzarono il mercato britannico delle corazze. Alla fine degli anni '70, le due ditte di Sheffield svilupparono le corazze *compound*, per rispondere all'affermazione di quelle in acciaio, introdotte dalla Schneider. Dal 1890, le innovazioni sviluppate dalla ditta francese determinarono l'ascesa di un nuovo modello di corazza che rese obsoleto il modello *compound*.

In generale, negli anni '90, sia la John Brown sia la Cammell persero la loro egemonia nel mercato britannico delle corazze, a vantaggio di ditte americane e tedesche. Le loro difficoltà nella produzione di acciaio omogeneo evidenziavano come il mercato richiedesse prodotti con una tecnologia sempre più complessa, basata sull'ingegneria dei

³¹² W. McNeill, *The Pursuit of the Power*, cit., p. 255; M. Bastable, *Arms and State*, cit., p. 114, 178-180, 184.

³¹³ Ivi, p. 131.

materiali e lunghe esperienze sperimentali. D'altronde il successo che le due ditte inglesi aveva riscosso per le piastre *compound*, di fatto, rappresentò uno scarso incentivo per gli investimenti nello sviluppo di tecnologie alternative³¹⁴.

Tuttavia, dalla fine degli anni '90, John Brown e Cammell riuscirono comunque ad accedere alle tecnologie più innovative, grazie ad accordi di cartello e soprattutto in virtù del processo d'integrazione produttiva con le attività cantieristiche che ne garantiva sbocchi di mercato più sicuri. Rispetto alla concorrenza straniera, le due ditte inglesi beneficiavano anche del mercato interno più grande del mondo³¹⁵.

Nel 1891, in Gran Bretagna, Harvey depositò il brevetto per la costruzione delle sue corazze al nichel. Le tre maggiori industrie siderurgiche britanniche, piuttosto che imbarcarsi in costosi piani di ricerca e sviluppo, preferirono arrivare a un accordo di spartizione del mercato con l'ingegnere americano. D'altronde a Harvey interessava massimizzare i profitti, disincentivando gli eventuali *competitors* nella ricerca e sviluppo di tecnologie alternative. Per tale motivo nacque l'Harvey Steel Company of Great Britain, con un capitale di £ 180000, con la ragione sociale di acquisire i diritti di sfruttamento del brevetto Harvey. Inizialmente furono solo tre gli azionisti: John Brown, Cammell e Vickers.

Contemporaneamente alla nascita della nuova società, furono create altre due imprese indipendenti, dello stesso tipo. Una per la Francia, la Société de Précédés Harvey, i cui azionisti furono St. Chamnod, Chatillon e Marrel Frères e poi anche la Schenider; l'altra per il resto dell'Europa continentale, l'Harvey Continental Steel Company, di cui il maggior azionista fu la Krupp.

Lo statuto di questo sindacato prevedeva il pagamento di royalties alla società, sui profitti che i suoi vari membri ottenevano, grazie ai brevetti per le corazze Harvery. I relativi guadagni venivano poi ridistribuiti agli altri associati, attraverso i dividendi. Si trattava di un sistema che garantiva i profitti. In questo senso, le ditte associate che ricevevano pochi ordini erano scoraggiate a sviluppare innovazioni tecnologiche alternative³¹⁶.

Alla fine degli anni '90, queste nuove società, insieme all'industria siderurgica fondata da Harvey, l'Harvey Steel Company of New Jersey, fondarono un sindacato internazionale per la condivisione delle tecnologie relative alle corazze. Quando la Krupp ideò un sistema di fabbricazione delle corazze, a metà degli anni '90, che in poco tempo si

³¹⁴ G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., p. 116-117.

³¹⁵ *Ibidem*.

³¹⁶ *Ivi*, p. 117-118.

affermerò in tutto il mondo, non cercò di sfruttarne i diritti di brevetto indipendentemente, ma preferì venderli al sindacato, diventandone membro. In questo modo l'impresa tedesca ottenne una maggiore garanzia per i suoi profitti.

In sostanza, la ricerca e sviluppo in questo campo seguiva un approccio ancora molto empirico, basato su prove ed errori. Di conseguenza era più difficile la tutela legale dei diritti di brevetto. Era più conveniente guadagnare sulla loro vendita al sindacato e di conseguenza sui relativi dividendi, anche perché ragioni politiche potevano impedire a una determinata Marina militare, di acquisire corazze da un'impresa appartenente a uno stato rivale o ostile³¹⁷.

In sostanza, alla fine degli anni '90, pur se il bilancio della Marina cominciò a crescere stabilmente come mai in passato, con qualche periodo di stagnazione, imprese come John Brown e Cammell che avevano mantenuto una pozione monopolista fino agli anni '80, incontrarono grandi difficoltà a stare sul mercato e perciò furono costrette all'integrazione produttiva dal 1897. Tali difficoltà erano dovute sia alla complessità delle innovazioni tecnologiche in campo militare che rendeva difficile adattarele velocemente all'ambito civile e sia alle forti oscillazioni della domanda favorivano perdite maggiori rispetto al passato, in relazione ai maggiori costi fissi legati a processi di produzione più complessi. A riguardo, l'esplosione della spesa navale faceva presagire l'ingresso di nuove imprese nel settore della cantieristica militare e ciò poteva avere ripercussioni negative sui margini di profitto delle due case di Sheffield³¹⁸.

Tra il 1882 e il 1897, l'altra grande industria bellica britannica, l'Armstrong, registrò una rapida crescita. Al 1882, essa era già una grande impresa, impiegando ben 4000 operai e con profitti netti pari a £ 146120. Al 1897, la ditta di Newcastle era arrivata a occupare circa 18000 addetti, conseguendo profitti netti pari a £ 442868. La sua condizione di mercato era unica. Fino agli ultimi anni '80, essa era la sola impresa capace di produrre grandi artiglierie navali. Dal 1897, fu l'unica industria a produrre intere navi da guerra. I suoi risultati furono il frutto di condizioni esterne favorevoli, come l'incremento della spesa navale, ma anche di fattori interni all'impresa, come la capacità di sviluppare nuove tecnologie, adattarsi alle nuove richieste della domanda, conquistare nuovi mercati ed entrare in nuove produzioni³¹⁹.

Nel 1882, la fusione con il cantiere Mitchell portò alla nascita di una nuova società con una dotazione di capitale pari a £ 2000000, con cui essa poté finanziare sia la costruzione

³¹⁷ *Ibidem*.

³¹⁸ *Ivi*, pp. 118-119.

³¹⁹ *Ivi*, pp. 119-120.

della nuova acciaieria sia quella del nuovo cantiere di Elswick. Fino a quel momento, la ditta di Newcastle aveva acquistato i propri semilavorati da altre imprese, come John Brown e Cammell. Tuttavia l'affermazione dei cannoni, in acciaio, spinse la ditta inglese a internalizzare la produzione dei propri semilavorati, al fine di controllare la qualità e il costo del metallo. La costruzione dell'acciaieria iniziò nel 1882 e la sua direzione fu affidata al colonnello H. Dyer che aveva lavorato sette anni per la Whitworth ed era un'autorità nella produzione di acciaio di alta qualità, anche se le corazze navali e i cannoni continuarono a essere acquistate sul mercato³²⁰.

Il cantiere di Elswick fu costruito nel 1884 sia per ragioni logistiche sia per ragioni di mercato. Lo stabilimento di artiglierie e quello meccanico dell'Armstrong erano collocati a pochi chilometri dall'estuario del fiume Tyne, mentre il cantiere Low Walker era molto più distante. Di conseguenza l'Armstrong Mitchell pensò bene di costruire il nuovo cantiere navale di fronte lo stabilimento di artiglieria. Alla fine degli anni '70, le proficue attività cantieristiche in ambito commerciale avevano pienamente impiegato le capacità produttive del cantiere di Law Walker³²¹. La fusione con la massima produttrice di artiglierie navali e la conseguente costruzione di un cantiere navale, prevalentemente dedicato a produzioni militari, rappresentarono un importante strumento di diversificazione produttiva per la Mitchell, al fine di conseguire sbocchi di mercato alternativi alla cantieristica commerciale, specie nei suoi momenti di contrazione della domanda.

Dal punto di vista dell'Armstrong, la costruzione del cantiere di Elswick era finalizzata al raggiungimento d'importanti economie di scala, per abbassare i costi di produzione attraverso l'integrazione produttiva, al fine di rendere più competitivi i propri prezzi sul mercato. Dal punto di vista del cliente, il rivolgersi a un unico fornitore, in grado di offrire una nave completa, poteva consentire non solo significative economie sui prezzi di vendita, ma anche diminuire i tempi di transazione commerciale, permettendo così una più rapida entrata in servizio della nuova unità navale, in modo tale da ritardare la sua obsolescenza tecnologica.

Tali fattori favorivano la domanda estera, nel segmento delle medie potenze regionali con limitate capacità di spesa che preferivano acquistare navi da guerra di medio tonnellaggio, come gli incrociatori. Queste navi montavano una corazzatura più limitata,

³²⁰ M. Bastable, *Arms and State*, cit., p. 182.

³²¹ Ivi, pp. 174-175.

puntando sulla maggiore potenza di fuoco; appunto un tipo di prodotto ideale per le capacità produttive dell'Armstrong, all'avanguardia sul versante delle artiglierie, ma non in grado di produrre autonomamente corazze navali, almeno fino alla fusione con la Whitworth, nel 1897³²².

Dal punto di vista della vendita delle sole artiglierie navali, il mercato interno aveva un peso maggiore rispetto alla produzione cantieristica dell'Armstrong. Sul mercato delle costruzioni navali, vi era una maggiore offerta, anche perché si trattava di un settore con produzioni più semplici, rispetto a quelle delle grandi artiglierie. Anche per via della forte concorrenza, l'Armstrong riuscì a vendere solo poche unità navali all'Ammiragliato. Il mercato dei cannoni era invece più favorevole per la ditta inglese che era ormai diventata fornitore regolare delle forze armate britanniche, grazie al suo *know how*. Questa maggiore costanza di ordinativi compensava le forti oscillazioni della domanda estera, molto legate alle congiunture finanziarie e politiche dei vari Stati ³²³.

Tuttavia non fu semplice diventare principale fornitore della Marina da parte dell'Armstrong, soprattutto a causa dell'interessata opposizione del Ministero della guerra. Fino al 1888, la sua amministrazione si occupò dell'approvvigionamento di artiglierie delle forze armate. Gli impianti e i tecnici dell'Arsenale dell'esercito di Woolwich erano specializzati nella produzione di cannoni ad avancarica, mentre l'Armstrong nella fabbricazione di artiglierie a retrocarica, specie quelli di maggiori dimensioni³²⁴. Per tale motivo, il Ministero della guerra ostacolò le forniture di artiglierie della ditta di Newcastle all'Ammiragliato³²⁵.

Nel 1879, dopo l'esplosione di un cannone ad avancarica di grande calibro sulla Nave *Thunderer* che uccise una decina di marinai, l'Ammiragliato si convinse della superiorità dei cannoni dell'Armstrong. A riguardo, il Ministero della guerra spinse l'ammiragliato a dotarsi dei cannoni a retrocarica progettati dall'Arsenale di Woolwich. Tuttavia il rapido progresso della tecnologia nel campo delle artiglierie navali a retrocarica, comportò l'aumento del calibro dei cannoni, evidenziando le grandi difficoltà dell'Arsenale nella loro

³²² In effetti, dal 1882 al 1897, su un totale di 179685 tonnellate di naviglio bellico costruito nel cantiere di Elswick, l'80 per cento fu venduto all'estero, cfr. M. Bastable, *Arms and State*, cit., p. 3; G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., p. 120-121.

³²³ Tra il 1884 e il 1895, essi acquistarono £ 3993030 di commesse militari dall'Armstrong, ossia una quota pari al 36,23 per cento dei pagamenti complessivi ricevuti dalla ditta inglese, cfr. *ivi*, p. 122-123.

³²⁴ Cfr. M. Bastable, *Arms and State*, cit., pp. 178-179.

³²⁵ *Ivi*, pp. 180-184; G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., pp. 32, 100.

progettazione³²⁶. Al contrario, grazie al suo *know how*, la casa inglese riuscì a superare senza difficoltà la concorrenza dell'industria statale, in virtù anche del sostegno dell'Ammiraglio. Quest'ultimo cominciò a commissionargli un grande numero di ordini, a partire dal 1888, dopo essere diventato indipendente dal punto di vista amministrativo, nell'approvvigionamento di artiglierie³²⁷.

L'Armstrong ebbe un ruolo importante anche nel mercato delle artiglierie a caricamento rapido, di cui la francese Hotchkiss aveva già brevettato cannoni di piccolo calibro con un'elevata intensità di fuoco. La casa inglese cercò di assumere una posizione strategica in questo mercato. In particolare, lo sviluppo tecnico di artiglierie a caricamento veloce era fondamentale per permettere alle navi da battaglia che montavano i grandi cannoni dell'Armstrong di difendersi dalle più veloci e agili navi siluranti. Diversamente, sia le grandi navi da battaglia sia i relativi cannoni avrebbero perso la loro importanza commerciale, a discapito del fatturato delle ditte produttrici di artiglierie, come appunto l'Armstrong, che cercò invece di raggiungere un'egemonia in questo segmento di mercato.

Per scongiurare questo rischio, nel 1883, la casa di Elswick decise di acquisire una piccola impresa londinese, specializzata nella produzione di artiglierie di piccolo calibro, la London Ordnance Works, diretta da un brillante inventore nel campo degli affusti, Josiaph Vavasseur. Nel 1887, egli costruì un cannone a caricamento rapido, con un sistema di ammortizzamento idraulico che permetteva il ritorno automatico della canna nella posizione originaria, dopo il rinculo dovuto allo sparo. Vavasseur divenne uno dei direttori dell'Armstrong, sostituendo Stuart Rendel alla guida dell'ufficio commerciale di Londra, nel 1880. I cannoni a caricamento rapido della casa inglese conseguirono un grande successo internazionale, essendo adottati da molte marine estere, inclusa quella britannica che era tornata a fornirsi di artiglierie prodotte dall'Armstrong, a partire dal 1886, dopo il contratto del periodo 1859-1863³²⁸.

Un'altra grande industria degli armamenti fu senz'altro la Vickers, fondata come Naylor, Vickers & Company, nel 1829, da Edward Vickers e altri soci. Inizialmente, la ditta operò nel solo campo siderurgico, registrando una notevole espansione negli anni '40, per via delle sue esportazioni sul mercato americano. Alla fine del decennio era diventata una delle più grandi imprese di Sheffield. I suoi figli Thomas e Albert furono inviati in Germania a

³²⁶ W. McNeill, *The Pursuit of the Power*, cit., p. 255-256; M. Bastable, *Arms and State*, cit., pp.178-184.

³²⁷ Ivi, p. 180 e 189-193; W. McNeill, *The Pursuit of the Power*, cit., p. 270-271, 278.

³²⁸ Ivi, p. 279-280, M. Bastable, *Arms and State*, cit., pp. 179-180, 230-231.

studiare chimica, acquisendo *know how* nell'ambito dei più moderni processi di produzione siderurgica. Thomas Vickers fu un genio dell'ingegneria metallurgica, registrando a suo nome vari brevetti, relativi a nuovi metodi di produzione. Una volta giunto a capo della società, egli ne modificò la strategia d'impresa. Negli anni '70, la sua politica di mercato si basò principalmente sulla fabbricazione di prodotti semilavorati fucinati, come i grandi forging e barre d'acciaio, e finiti, come eliche, alberi navali e materiale rotabile, piuttosto che su quella di acciaio prodotto al forno al crogiolo, com'era avvenuto fino agli anni 60³²⁹.

Nel 1860, la Vickers divenne un'accomandita con £ 155000 di capitale azionario, poi incrementato nel corso degli anni successivi, fino ad arrivare £ 750000 nel 1881³³⁰. Di conseguenza, nel corso degli anni '70, la ditta di Sheffield crebbe rapidamente, anche se John Brown e Cammell rimanevano le imprese più grandi del settore siderurgico, per via degli enormi costi fissi richiesti dalla produzione di corazze. In questo periodo, gli elevati dazi doganali del Governo americano costrinsero la società di Sheffield a ricercare nuovi sbocchi di mercato, in particolare nella componentistica della cantieristica. Nel corso degli anni '80, in virtù di grandi investimenti nello sviluppo impiantistico, la Vickers divenne un'azienda nazionale leader in campo siderurgico, per via dell'elevata qualità dei propri acciai. Dal 1888, la ditta di Sheffield intraprese la produzione di cannoni e armature per le forze armate, essendo già da molti anni una delle principali fornitrici di semilavorati per l'Arsenale di Woolwich e dell'Armstrong³³¹.

Tra gli anni '70 e la prima metà degli anni 80', la società concesse elevati dividendi. Ad esempio negli anni '70, la loro media era attorno al 10 per cento, ma al 1884 questo valore era sceso al 4 per cento. Di conseguenza, la ditta cercò di correre ai ripari puntando a entrare nel mercato degli armamenti³³². Dal 1889, la Vickers iniziò a fornire le corazze alla Marina britannica; dall'anno successivo, le artiglierie navali. Le sue indubbie capacità a muoversi sul mercato consentirono alla ditta di Sheffield di sfruttare le relative condizioni favorevoli, specie nel campo della produzione di corazze, soggette a un forte processo d'innovazione tecnologica proprio negli anni '90³³³. In sostanza, la Vickers s'impegnò in tale produzione dalla fine degli anni '80 e il suo non essere legata a una tecnologia precedente la rese maggiormente ricettiva, rispetto alle nuove opportunità offerte dal mercato, come nel

³²⁹ G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., pp. 125-126; J. Scott, *A Vickers History*, cit., pp. 3-20.

³³⁰ *Ivi*, p. 18.

³³¹ G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., pp. 126-127; J. Scott, *A Vickers History*, cit., pp. 14, 40-41.

³³² *Ibidem*.

³³³ M. Bastable, *Arms and State*, cit., p.190.

caso delle corazze Harvey. Tuttavia alla fine degli anni Novanta, essa era ancora un'industria con il suo *core business* in campo siderurgico e nelle produzioni civili, con una diversificazione produttiva anche sul versante militare, ma non in grado di produrre canoni a tiro rapido, altri armamenti e navi da guerra, come nel caso dell'Armstrong.

Tra il 1889 e il 1914, il distretto cantieristico della Clyde fornì il 44,56 per cento del totale del tonnellaggio di navi da guerra acquistate dalla Marina britannica, pari a 793481 tonnellate. Prima della loro integrazione con l'industria degli armamenti, le industrie cantieristiche di quest'area si erano dedicate a produzioni relativamente complesse, come scafi e motori marini. In sostanza, anche se la produzione dello scafo di una nave da guerra era più complessa di quella di un piroscafo, con poche difficoltà tecniche e limitati investimenti era possibile approntare anche produzioni di naviglio militare. Tra il 1859 e il 1869, la flotta inglese fu trasformata radicalmente: le unità navali a vela e in legno furono sostituite da quelle a vapore e in metallo. Non essendo attrezzati, i cantieri statali indussero l'Ammiragliato a fare ampio ricorso all'industria privata per queste produzioni. Su circa 200000 tonnellate di naviglio prodotto, circa 140000 furono realizzate dai cantieri privati e circa 34000 dalle imprese collocate in quest'area³³⁴.

Dopo la riorganizzazione dell'industria di stato (attrezzata dalla Marina per le nuove produzioni negli anni '60), tra il 1869 e il 1884, ci fu un calo verticale degli ordini dell'Ammiragliato diretti all'industria privata. In effetti, la maggior parte del tonnellaggio delle navi da guerra fu prodotta dagli stabilimenti statali³³⁵. In particolare, negli anni '70, l'industria privata preferì dedicarsi alle produzioni commerciali, molto sostenute da una crescente domanda, piuttosto che puntare sulla rischiosa produzione di navi da guerra. Le costruzioni militari mancavano sia di una standardizzazione nell'ambito dell'architettura navale sia i loro costi di produzione tendevano a crescere per le modifiche tecniche richieste dall'Ammiragliato, nel corso dell'esecuzione delle commesse³³⁶.

Dalla fine della seconda metà degli anni '80, i vari piani di costruzione navale del Ministero della marina aumentarono le possibilità di profitto in questo settore. Per tale motivo e in virtù di un processo di standardizzazione dell'architettura navale e di una loro riorganizzazione produttiva, queste industrie cantieristiche diversificarono la loro produzione in campo militare. Tra il 1884 e il 1889, su circa 100000 tonnellate di naviglio acquisito dalla

³³⁴ G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., pp. 129-131.

³³⁵ M. Bastable, *Arms and State*, cit., p. 190.

³³⁶ G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., p. 130.

Marina britannica, circa 95000 erano state prodotte dalle imprese private, di cui circa 32000 realizzate da ditte del Clyde, per lo più da un piccolo manipolo d'impresе, come Clydebank e Fairfield & Scott's. Dal 1895, la flessione del mercato della cantieristica commerciale spinse le imprese del comparto, a interessarsi maggiormente del settore militare³³⁷.

Fino agli ultimi anni del secolo, la maggior parte degli ordini di navi da guerra delle imprese cantieristiche del Clyde vennero dall'Ammiraglio. Il mercato estero ebbe una scarsa importanza per i loro profitti, perché i clienti stranieri ricercavano prodotti all'avanguardia e in particolare navi complete. Di conseguenza questi governi si rivolgevano più che altro a imprese belliche integrate, capaci di soddisfare queste richieste. Tuttavia la loro produzione cantieristica militare fu notevolmente inferiore a quella commerciale.

In sostanza alla fine del secolo, la situazione del mercato degli armamenti britannico era molto frammentata. L'unica impresa integrata era l'Armstrong orientata sul mercato delle esportazioni. Industrie siderurgiche come John Brown, Cammell e Vickers avevano fatto grandi investimenti per diversificare la propria produzione in campo militare, ma non avevano ancora conseguito sicuri sbocchi di mercato, per la mancanza d'integrazione produttiva. Le industrie cantieristiche del Clyde operavano in produzioni militari meno complesse, come motori navali e scafi, anche per la mancanza d'integrazione produttiva nel campo degli armamenti navali e delle corazze³³⁸.

2.2 - *Trust, joint venture* e dreadnought: la Belle Époque dell'industria militare britannica

Tra il 1897 e il 1914, l'industria britannica degli armamenti fu caratterizzata da un intenso processo d'integrazione produttiva, con l'obiettivo di produrre tutte le componenti costituenti una nave da guerra. In questo senso, gli anni tra il 1897 e il 1898, rappresentano una cesura storica, perché in questo periodo, attraverso grandi acquisizioni, Vickers e Armstrong entrano in nuovi ambiti di produzione. Anche le due più grandi industrie siderurgiche britanniche, come la John Brown e la Cammell di Sheffield, intrapresero subito dopo questo processo, arrivando a costituire la terza impresa privata del Regno Unito per la

³³⁷ Ivi, p. 131.

³³⁸ Ivi, p. 132.

produzione di artiglierie, la Coventry Ordnance Work, agli inizi del Novecento. In questa congiuntura storica, le imprese britanniche continuarono ad avere la leadership nel mercato internazionale degli armamenti, ma a differenza degli anni precedenti, più che sulle esportazioni, esse puntarono sulla costituzione di filiali e *joint-venture* all'estero.

Il bilancio del Ministero della marina della Gran Bretagna passò da 22,8 milioni del 1897 a 48,3 milioni di sterline del 1914, ossia aumentò più del 50 per cento³³⁹. Nel periodo tra il 1897-98 e il 1904-05, il bilancio seguì il trend espansivo del quinquennio precedente, con un tasso medio di crescita del 7,8 per cento, fino ad arrivare a 38 milioni di sterline. Tra il 1905-06 e il 1907-08, il bilancio fu progressivamente ridotto, fino ad attestarsi a 32,5 milioni di sterline, come nell'esercizio finanziario 1902-03. Dal 1908-09 fino al 1914, la spesa navale tornò a crescere a una media del 6,7 per cento all'anno, arrivando a toccare ben 48 milioni alla fine del periodo, ossia un incremento di 16 milioni in sei anni³⁴⁰.

L'aumento della spesa navale del periodo 1897-1905 fu dovuto a varie ragioni. La prima era da individuarsi nella risposta del governo britannico, all'incremento e potenziamento delle flotte francesi, russa e tedesca³⁴¹. Le prime due erano le maggiori potenze marittime dopo la Gran Bretagna³⁴². La seconda motivazione stava nelle maggiori spese sostenute dal Regno Unito per la guerra boera. Questa campagna militare dimostrò l'importanza della flotta militare nei nuovi conflitti bellici oltre mare, consentendo al governo britannico di trasportare più di 200000 soldati in Sud Africa. La Marina ebbe sia il compito di proteggere le linee di comunicazioni marittime per l'approvvigionamento di truppe e materiali dalla madrepatria sia di difendere le isole britanniche da eventuali attacchi nemici, mentre una fetta importante della flotta era impegnata in operazioni militari a migliaia di chilometri.

La terza ragione fu dovuta all'aumento del costo degli armamenti navali, legato all'intenso processo d'innovazioni tecnologico degli ultimi vent'anni dell'Ottocento³⁴³. Ad esempio, le piastre di corazze della Krupp, più resistenti e leggere, consentirono di proteggere maggiormente anche navi di minor stazza, come gli incrociatori, e ciò implicò l'incremento dei calibri di cannoni e del numero di grandi artiglierie presenti sulle navi da guerra, come

³³⁹ Ivi, pp. 198, 203.

³⁴⁰ Ivi, pp. 197-198.

³⁴¹ Dal 1898, il nuovo capo del Ministero della marina tedesca, Alfred Von Tirpitz, riuscì a far approvare al Reichstag una serie di piani di costruzioni navali per il potenziamento della flotta, iniziando una corsa al riarmo navale con la Gran Bretagna che raggiunse punte elevatissime, con grandi impegni finanziari, dal 1908.

³⁴² W. McNeill, *The Pursuit of the Power*, cit., pp. 229-230.

³⁴³ M. Bastable, *Arms and State*, cit., pp. 109-122.

reazione a questa tendenza. Anche se fino a metà degli anni '10 del Novecento, non si registrarono significativi cambiamenti nell'architettura delle navi da guerra, l'uso di armi sempre più sofisticate implicò un aumento dei costi delle unità navali. In effetti, il costo medio unitario per tonnellata di naviglio, da 85 sterline del 1895, passò a circa 104 nel 1905. In sostanza se nel periodo tra il 1889-90 e il 1896-97 furono varate 25 navi da battaglia, tra il 1897-98 e il 1905-06 ne furono varate 27, con un aumento del 76 per cento della spesa per le costruzioni navali del Ministero della marina. Il suo budget passò così da 16,8 milioni di sterline del primo periodo a 26,9 milioni del secondo³⁴⁴.

Gli anni tra il 1905 e il 1908 registrano la contrazione momentanea della spesa navale. Uno dei principali motivi fu dovuto all'assenza di minacce esterne da parte delle grandi potenze marittime. In particolare, nel 1904, la Gran Bretagna raggiunse un accordo diplomatico-militare con la Francia, "La cordiale intesa"³⁴⁵. Tra il 1904 e il 1905, la Russia fu invece impegnata nella guerra contro il Giappone³⁴⁶. In generale, il precedente potenziamento della flotta offriva ampie garanzie alla Gran Bretagna, contro la nuova potenza navale emergente, la Germania. In effetti, il pericolo era limitato dal fatto che la Marina tedesca preferì puntare sulle grandi navi da battaglia, seguendo le idee del pensatore navale americano, Alfred Mahn, piuttosto che sugli attacchi sottomarini dei sommergibili. In particolare, le grandi navi da battaglia britanniche non avevano sviluppato nessuna contromisura efficace contro i loro siluri³⁴⁷.

La difficile sostenibilità finanziaria della spesa navale, per le casse del contribuente, contribuì a favorirne la riduzione. Per tale motivo, tra il 1905 e il 1906, l'Ammiragliato rinunciò a 8000 commesse e ridusse significativamente il numero di addetti degli arsenali, portati a circa 25000 unità³⁴⁸. A riguardo, la vittoria alle elezioni nazionali dei liberali impose

³⁴⁴ G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., p. 199.

³⁴⁵ L'invenzione di sottomarini a propulsione a vapore ed elettrica, nella seconda metà degli anni '80, costituì una costante minaccia per la sicurezza nazionale britannica, perché la Francia cercò di puntare su questa tecnologia per annichilire la supremazia marittima della Gran Bretagna, basata sulle sue navi da battaglia. Nel 1898, l'incidente di Fashoda, instillò nell'Ammiragliato la consapevolezza che i propri interessi internazionali fossero meglio difendibili attraverso il potenziamento della flotta militare piuttosto che con le alleanze diplomatiche. Tuttavia l'accordo diplomatico tra le due potenze, del 1904, stemperò le loro rivalità talassocratiche e, infatti, in seguito, la Francia non ritenne più opportuno continuare a costruire sommergibili, proprio perché erano venute meno le ragioni di conflitto con il Regno Unito, cfr. Ivi, p. 212; W. McNeill, *The Pursuit of the Power*, cit., p. 284.

³⁴⁶ Nella guerra tra la Russia e il Giappone, la flotta russa fu distrutta. Si trattava di una delle principali rivali della flotta britannica, cfr. Ivi, p. 302.

³⁴⁷ Ivi, p. 285.

³⁴⁸ Cfr. G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., p. 201. In effetti durante il primo decennio del nuovo secolo gli arsenali furono progressivamente adibiti a compiti di manutenzione e riparazione del naviglio.

la necessità di avviare un percorso di riforme sociali che implicava tagli in altre componenti della spesa statale³⁴⁹. A ridurre la spesa navale contribuì anche la riorganizzazione e modernizzazione della flotta che comportò significative economie. Tale processo fu avviato dal nuovo *First Sea Lord*, l'ammiraglio John Fisher, nominato nel 1904, il quale rimase in carica fino al 1910. Egli favorì l'introduzione di nuovi tipi di dreadnought e incrociatori, puntando su una riduzione del loro numero a vantaggio di una maggiore qualità, favorendo così significative economie di spesa³⁵⁰.

La ripresa della crescita della spesa navale, dal 1908-09, fu dovuta alla reazione dell'Ammiragliato del terzo programma navale di Von Tirpitz che voleva sfidare i britannici sul terreno delle dreadnought. L'opinione pubblica inglese fu preoccupata dalla notevole e rapida espansione della flotta navale tedesca. Il suo crescente aumento e potenziamento preoccuparono l'opinione pubblica, per la minaccia che essa poteva arrecare alla superiorità navale britannica. In effetti, i programmi navali di Tirpitz erano caratterizzati da un meccanismo legislativo che prevedeva la sostituzione automatica del naviglio militare dopo un numero fisso di anni. In questo modo, l'ammiraglio tedesco sperava di dissuadere la Gran Bretagna dal reggere una corsa al riarmo navale con la Germania, ma sbagliò a fare i suoi calcoli³⁵¹. In effetti proprio dal 1908-09, l'Ammiragliato aumentò gli stanziamenti per le costruzioni navali, incrementando progressivamente il ritmo di produzione negli anni successivi, tanto che al 1914, la Gran Bretagna aveva varato o erano in costruzione 42 nuove navi tra dreadnought e incrociatori da battaglia, contro le 27 della Germania. In particolare, nel 1913, il Reich tedesco aveva consumato quasi un terzo del budget della difesa per questo scopo, riducendo poi la spesa navale a favore di quella dell'esercito, l'anno successivo³⁵².

In generale, nel periodo tra il 1897 e il 1914, fu proprio l'industria privata a beneficiare maggiormente degli incrementi di spesa per le costruzioni navali del Governo britannico³⁵³. Tra il 1897 e il 1914, la spesa per le costruzioni navali dell'Ammiragliato andò per £ 127500000 all'industria di Stato e per 151500000 ai contratti con le industrie private che beneficiarono in maggioranza anche della spesa per gli armamenti navali, pari a £ 60000000³⁵⁴. Il ruolo prevalente dei fornitori privati su quello degli arsenali si accentuò a

³⁴⁹ W. McNeill, *The Pursuit of the Power*, cit., p. 288.

³⁵⁰ Ivi, pp. 276-277.

³⁵¹ Ivi, pp. 301-304; V. Berghahn, *Germany and approach of war in 1914*, cit., p. 32-38.

³⁵² Ivi, pp. 304-305; G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., p. 202.

³⁵³ Ivi, p. 216; W. McNeill, *The Pursuit of the Power*, cit., p. 272.

³⁵⁴ G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., p. 204.

partire dal 1908, con la nuova crescita del bilancio statale per le costruzioni navali³⁵⁵.

La necessità di accelerare il ritmo della produzione di naviglio bellico indusse l'Ammiragliato a fare maggiore affidamento sulle forniture dell'industria privata, in misura molto maggiore che nel periodo precedente all'introduzione delle dreadnought. In sostanza, nel pieno dell'età delle dreadnought, nella fase più intensa e costosa della corsa al riarmo anglo tedesco, tra il 1908 e il 1914, su 42 grandi unità navali britanniche, tra dreadnought e incrociatori da battaglia, solo 17 furono costruiti dagli arsenali statali, ossia il 40,5 per cento, mentre 29, ossia 59,5 per cento, furono realizzati dall'impresa privata. In questa fase il settore privato si rivelò essenziale per la Marina britannica, sia per il soddisfacimento ordinario della domanda di costruzioni navali sia in particolare per quella straordinaria, occorrente nelle congiunture di fibrillazione delle relazioni internazionali³⁵⁶.

Dal punto di vista dell'innovazione tecnologica nel campo della cantieristica militare, dalla fine degli anni '90 dell'Ottocento al 1905, l'architettura delle navi da guerra non registrò cambiamenti sostanziali, aumentò il loro dislocamento per via dell'uso di cannoni sempre più potenti, come quelli da 305 mm che divennero più lunghi e con una maggiore frequenza di tiro, e corazze sempre più spesse. L'uso di motori più potenti e più grandi per raggiungere maggiori velocità, come i motori a vapore a tripla espansione, contribuì ad aumentare la stazza delle navi³⁵⁷. Il dislocamento di una corazzata policalibro poteva aggirarsi tra le 14 e le 15 tonnellate³⁵⁸.

A metà degli anni '10 del Novecento, l'introduzione delle dreadnought cambiò radicalmente il mercato³⁵⁹. All'inizio del Novecento Vincenzo Cuniberti, uno dei più importanti architetti navali della Regia marina, e Sir Andrew Noble prospettarono l'ipotesi di realizzare una nave corazzata monocalibro, perché l'utilizzo di grandi cannoni tutti dello stesso calibro favoriva una migliore gestione del puntamento nel combattimento navale. Questi giganti del mare montavano dei motori che rivoluzionarono la propulsione delle navi da battaglia, le turbine navali. La loro maggiore potenza, rispetto ai motori a vapore, permetteva a navi con un dislocamento senza precedenti nella storia navale, di raggiungere

³⁵⁵ Al 1914, le produzioni degli arsenali britannici erano diventate ormai obsolete in tutti i settori di produzione, cfr. M. Bastable, *Arms and State*, cit., pp. 184.

³⁵⁶ W. McNeill, *The Pursuit of the Power*, cit., 277-278; G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., p. 202.

³⁵⁷ A partire dagli anni '80-'90, l'affermazione dei motori a tripla espansione e delle turbine navali incrementarono notevolmente la velocità delle navi cfr., M. Bastable, *Arms and State*, cit., pp. 176.

³⁵⁸ G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., p. 205-206.

³⁵⁹ W. McNeill, *The Pursuit of the Power*, cit., p. 281.

velocità, fino a circa 21 nodi³⁶⁰. Anche gli incrociatori da battaglia furono muniti di turbine Parsons, i primi tre (*Inflexible, Invincible e indomitable*) entrarono in servizio nel 1908, per la Marina britannica. Gli incrociatori da battaglia erano meno protetti e quindi più leggeri delle dreadnought e potevano raggiungere velocità fino a circa 25 nodi³⁶¹. Dal 1912 aumentò anche il calibro delle batterie primarie delle dreadnought, al fine di ottenere una maggiore potenza di fuoco: le varie potenze marittime, a cominciare dalla Gran Bretagna, aumentarono il calibro dei cannoni fino a 343 e 356 mm³⁶².

Tutte le grandi potenze europee, Giappone e Usa, divennero in grado di produrre le proprie dreadnought. Le potenze di secondo rango investirono cospicue somme di denaro, per dotarsi di questa nuova arma avanzata. La Spagna s'impegnò nella costruzione di una propria flotta di dreadnought; Grecia, Impero Ottomano, Brasile, Cile e Argentina le acquistarono da fornitori esteri. Le dreadnought rappresentavano uno strumento militare importante per stabilire i rapporti di forza tra gli Stati, a livello mondiale o regionale. Di conseguenza la capacità di costruire questi grandi colossi dei mari rappresentava un mezzo per il prestigio internazionale di una nazione.

Nel mercato degli armamenti, dalla metà degli anni 10', si affermarono nuovi prodotti, il sommergibile e i siluri surriscaldati, ossia dotati di un sistema di propulsione ad aria compressa, alimentato da un combustibile liquido, come il cherosene³⁶³. Esso incrementò la velocità delle torpedini, rispetto alla generazione precedente. Alla vigilia della Grande Guerra, i siluri potevano raggiungere gittate fino a 4500 metri, con velocità medie tra i 32 e i 33 nodi. A metà degli anni '80, l'ingegnere svedese Thorsten Nordenfelt ideò il primo sommergibile dotato di siluri. I sommergibili divennero più sicuri ed efficienti grazie all'uso di motori a diesel, ma la loro ridotta possibilità di trasportare riserve di carburante e di cibo ne limitò l'autonomia alla zona costiera e per tanto svolsero compiti prevalentemente difensivi. Dagli inizi del Novecento, tutte le grandi potenze marittime cominciarono a dotarsi di sommergibili³⁶⁴.

Nel periodo tra il 1897 e il 1914, due furono i fattori che trasformarono sostanzialmente il mercato britannico, l'accesso nel mercato di nuove imprese e l'intenso

³⁶⁰ *Ibidem*.

³⁶¹ Prima dell'avvento delle dreadnought e degli incrociatori da battaglia, le turbine erano state usate solo su naviglio sottile, come i destroyer (cacciatorpedinieri), e su pochi piroscafi commerciali e mai su navi di grande stazza. Sui destroyers cfr. W. McNeill, *The Pursuit of the Power*, cit., p. 280.

³⁶² Le batterie primarie delle dreadnought erano monocalibro.

³⁶³ G. Kirby, *History of Torpedo*, in "Journal of Royal Naval Scientific Service", n. 1, vol. 27, 1972, pp. 30-55.

³⁶⁴ G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., p. 208.

processo di concentrazione produttiva, caratterizzato da fusioni e acquisizioni societarie. In sostanza, se alla fine degli anni '80 due erano le grandi industrie siderurgiche nazionali capaci di produrre piastre di corazze navali, come John Brown e Cammell, agli inizi del Novecento, esse erano già salite a cinque, con l'aggiunta di Armstrong, Vickers e Beardmore. Stesso discorso valeva per le grandi artiglierie navali: se alla fine degli anni '80 solo l'Armstrong era capace di produrle, agli inizi del Novecento, Vickers, Beardmore, oltre alla Coventry Ordnance Works, entrarono con successo in questo settore di mercato.

Per quanto riguardava le costruzioni navali, negli anni '80, l'Armstrong era l'unica industria degli armamenti integrata con questo tipo di produzione, anche se i motori navali li acquistava da altre compagnie³⁶⁵. Agli inizi del Novecento, anche Vickers e Beardmore erano diventate imprese capaci di realizzare una nave da guerra completa di tutte le sue componenti³⁶⁶.

L'accesso nel mercato di nuove imprese e l'intenso processo di concentrazione produttiva furono favoriti dal raddoppio del bilancio del Ministero della marina, tra gli inizi del Novecento e la vigilia della Prima guerra mondiale, oltre che dall'aumento sensibile della domanda estera di armamenti navali, in una congiuntura storica, in cui gli opposti nazionalismi, esasperando le tensioni internazionali, avrebbero portato alla conflagrazione di un conflitto terribile dalla portata mondiale.

Il mercato britannico fu caratterizzato da forti concentrazioni produttive, tra la fine degli anni '90 e i primi anni 10³⁶⁷. L'integrazione verticale di queste imprese dipendeva dal

³⁶⁵ M. Bastable, *Arms and State*, cit., p. 188 e 213.

³⁶⁶ *Ibidem*.

³⁶⁷ Nel 1897, la Vickers acquistò la società cantieristica, Naval Construction and Armaments Company in Barrow-in-Furness, per £ 425000 e l'industria di armamenti Maxim Nordenfelt Company per £ 923334. Sempre nello stesso anno, l'Armstrong si fuse con l'industria siderurgica, specializzata nella produzione di corazze navali, Whitworth, creando la Sir. W. G. Armstrong Whitworth Company, con capitale di £ 4000000. Nel 1899 la John Brown acquistò la Clydebank Engineering and Shipbuilding Company, per £ 923255, un'impresa cantieristica scozzese. Nel 1902 Vickers acquisì il 50 per cento del capitale della Beardmore, un'impresa scozzese legata alla produzione di corazze navali e alle costruzioni navali, attraverso uno scambio azionario reciproco. Lo stesso anno, la John Brown rilevò un'altra importante industria siderurgica di Sheffield, la Thomas Firth & Son, in grado di produrre grandi semilavorati di acciaio per i canoni di grosso calibro. Nel 1903, la Cammell acquistò la piccola fabbrica di artiglieria Mullinger-Wingley, a Coventry, per £ 140000, e poi costituì la Coventry Ordnance Work (C.O.W), di cui metà del capitale fu acquistata dalla John Brown. La "ragione sociale" della società per azioni fu di espandere e potenziare lo stabilimento. Lo stesso anno la Cammell si fuse con la società cantieristica inglese di Birkenhead, Laird Brothers Shipbuilding Company, creando la Cammell Laird, con un capitale complessivo di £ 2500000. Nel 1905, la Cammell Laird acquisì il 50 per cento della Fairfield di Glasgow, un'industria meccanica e cantieristica che investì £ 187500 nella costituzione della C.O.W. Nel 1907, la John Brown acquistò delle azioni nell'Harland & Wolff di Belfast, un cantiere navale specializzato nella produzione di navi commerciali, cfr. G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., pp. 211-212.

fatto che lo sviluppo tecnologico, nell'ambito del settore navale militare, aveva reso necessario grandi concentrazioni finanziarie e produttive, per permettere alle varie società di adattarsi alle rapide e costose evoluzioni del mercato degli armamenti.

In questo settore, i produttori di corazze e artiglierie trovavano sbocchi di mercato più sicuri, legandosi ai cantieri navali. Attraverso queste concentrazioni, le industrie di costruzioni navali potevano diminuire i tempi di transazione commerciale per ottenere cannoni e corazze, internalizzandone così anche la gestione dei relativi costi di produzione. In questo modo esse potevano offrire un prodotto completo in tempi più rapidi e a costi più contenuti. La concentrazione produttiva permetteva anche di abbassare i rischi d'impresa, attraverso la diversificazione della produzione. In effetti, se una determinata produzione riscontrava perdite, un'altra, che registrava attivi, poteva compensare le perdite a beneficio del bilancio del gruppo industriale. Tuttavia, gli enormi costi fissi per l'incremento della produzione implicavano la necessità di un flusso costante di commesse. Non sempre, però, l'aumento della domanda interna e di quella estera potevano garantire lavoro, a tutte le numerose grandi industrie del settore (a metà degli anni '10 vi erano 30 grandi industrie cantieristiche britanniche³⁶⁸).

Nel 1897, furono due i motivi che spinsero l'Armstrong di Elswick, ad acquisire un'importante industria siderurgica come la Whitworth (anch'essa impegnata nella produzione di artiglierie). Il primo era la necessità di eliminare un concorrente. Il secondo era impedire alla Vickers, specializzata nella produzione di corazze e artiglierie navali, di acquisire l'importante *know how* della Whitworth, nel campo della produzione di lastre di corazze³⁶⁹. In effetti, nel 1897, con l'acquisto del cantiere Barrow e dell'industria produttrice di armi automatiche e sommergibili, Maxim-Nordenfellt, la Vickers era diventata una delle grandi industrie britanniche di armamenti. A sua volta, con quest'acquisizione, l'Armstrong completava la sua verticalizzazione produttiva nell'ambito della cantieristica militare, evitando così un esborso enorme di risorse finanziarie, al fine di potersi dotare delle strutture produttive e del *know how* necessario per questa costosa e complessa produzione³⁷⁰.

Con questa fusione societaria, Whitworth e Armstrong poterono unire le loro forze finanziarie per ampliare l'acciaieria di Openshaw, presso Manchester, con un costo stimato fino a circa mezzo milione di sterline. I nuovi impianti avrebbero prodotto piastre di corazze

³⁶⁸ Ivi, p. 204.

³⁶⁹ M. Bastable, *Arms and State*, cit., p. 189, 213.

³⁷⁰ J. Scott, *A History*, cit., pp. 44-45.

d'acciaio al cromo, non attraverso un processo di forgiatura, come era comune tra gli stabilimenti siderurgici di Sheffield, ma attraverso un laminatoio, capace di laminare 60 tonnellate di lingotti d'acciaio in 40 tonnellate di piastre per corazza, in 40-50 minuti. Sin dal 1897, la produttività crebbe notevolmente, specie per la guerra in Sud Africa, anche a seguito d'ingenti investimenti nello sviluppo impiantistico che passarono da £ 283,304 nel 1900 a £ 737583 nel 1901. Nel 1912, il potenziamento delle acciaierie di Openshaw implicò un piano di spesa di £ 220000-250000 da parte del consiglio di amministrazione. L'incremento esponenziale del dislocamento delle grandi navi da battaglia rese obsoleto il cantiere di Elswick destinato alle produzioni militari, perché troppo piccolo per permettere la costruzione di navi di maggiore stazza. Per tale motivo, nel 1910, l'Armstrong Whitworth progettò di realizzare un nuovo grande cantiere per le costruzioni militari a Low Walker, la cui prima nave da guerra fu varata nel 1913³⁷¹.

Dagli anni Novanta crebbe notevolmente la fetta di mercato domestico dell'Armstrong, anche se la domanda estera rimase importante, ma si manifestò attraverso la ricerca di *joint venture* con i partner locali. La riduzione della spesa dell'Ammiragliato per le costruzioni navali, tra il 1905 e il 1908, si riverberò negativamente sull'occupazione dell'impresa, colpendo soprattutto il cantiere navale di Elswick e lo stabilimento di artiglierie, mentre la produzione di corazze di Openshaw si mantenne più stabile. Solo a partire dal 1908, con l'aumento della spesa navale, l'occupazione dell'Armstrong tornò a crescere³⁷².

Come dimostra l'esperienza della Vickers, dalla seconda metà degli anni '90 e fino alla vigilia della Grande Guerra, un maggior numero d'impresе con un *core business* in ambito civile e attività produttive collaterali in ambito militare diventarono vere e proprie industrie degli armamenti, mantenendo comunque una diversificazione produttiva in ambito commerciale. In effetti, la seconda guerra Boera, scoppiata nel 1899 e terminata nel 1902, fu un'occasione di lauti guadagni per la Vickers che tra il 1898 e il 1903 investì 2 milioni di sterline nello sviluppo produttivo, ricevendo ingenti ordini per mitragliatrici e artiglierie da campo. La ditta registrò un aumento del valore delle azioni collocate sul mercato, da £ 2500000 del 1899 a £ 5000000 del 1902. Al termine della guerra, la Vickers dovette fare i conti con il notevole calo della domanda e chi ne fece le spese fu soprattutto il cantiere navale

³⁷¹ G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., pp. 214- 215.

³⁷² Ivi, p. 216.

di Barrow che registrò un netto calo dei propri ordini, nel periodo 1903-1909, con una ripresa della produzione occorsa solo nel 1910. La produzione di artiglieria, invece, non subì cali della domanda, perché era solo il settore privato che forniva le artiglierie navali alla Marina³⁷³.

La riduzione della domanda interna di navi da guerra fu compensata da quella estera. Nello stesso periodo il valore delle esportazioni di naviglio bellico del cantiere di Barrow fu di £ 5137037. Tale risultato fu possibile grazie all'integrazione produttiva che permise alla Vickers di offrire una nave da guerra completa, ai propri clienti esteri. In effetti, come dimostrarono le numerose unità acquistate del governo giapponese nell'ambito della guerra russo-nipponica, la ditta di Sheffield divenne la principale rivale sui mercati internazionali dell'Armstrong. Nel 1902, la Vickers acquistò il 50 per cento dell'impresa siderurgica scozzese, Beardmore. Si trattava di un'industria siderurgica fondata nel 1886, nei pressi di Glasgow, che forniva grandi forging d'acciaio per l'industria cantieristica del Clyde. Dalla fine degli anni Novanta, l'impresa s'impegnò anche nella produzione di lastre di corazze e grandi artiglierie navali³⁷⁴.

Nel 1900, l'impresa scozzese acquistò il piccolo cantiere Napier, entrando così nel mercato della costruzione navale. Nello stesso anno, l'ambizione di realizzare le grandi navi da battaglia portò la Beardmore a iniziare la costruzione di un altro più grande cantiere navale, a Dalmuir. Tuttavia l'espansione delle capacità produttive per la fabbricazione di corazze e artiglierie navali non fu sufficientemente veloce per soddisfare la domanda del nuovo cantiere. A riguardo la Beardmore era un *newcomer* nel mercato degli armamenti e fu indotta a investire ingenti somme nello sviluppo impiantistico, per recuperare terreno nei confronti dei *first comer*, assumendosi così un notevole rischio d'impresa. Tuttavia l'Ammiragliato non assegnò la quantità di commesse sperate dalla Beardmore, per via della sua poca esperienza in produzioni così complesse, come per le corazze e le artiglierie navali.

A corto di fondi, nel 1902, la società scozzese vendette metà del suo capitale, pari a £ 750000, alla Vickers. La ditta di Sheffield intervenne per limitare la concorrenza nel mercato cantieristico, controllando così un potenziale concorrente, soprattutto dopo la riduzione della spesa militare del Governo britannico, a seguito della conclusione della Seconda guerra boera. Tuttavia, tra il 1902 e il 1909, nonostante l'investimento di 2,8 milioni di sterline, per

³⁷³ La produzione delle artiglierie da campo iniziò proprio nel 1899, cfr. G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., p. 217; J. Scott, *A History*, cit., pp. 81-82.

³⁷⁴ G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., p. 218.

il potenziamento degli impianti di produzione di corazze navali e del cantiere di Dalmuir, la Beardmore riuscì ad assicurarsi solo poche commesse, risultando così non un grande affare per la Vickers³⁷⁵.

Esito ben diverso invece ebbero gli investimenti della Vickers nell'ambito di un nuovo mercato, quello dei sommergibili, inizialmente considerati inefficaci da molti addetti ai lavori, rispetto le navi in rapido movimento. Le cose cambiarono nel 1906, con l'avvento a capo dell'Ammiragliato di Lord Fisher che puntò su questo tipo di armamenti. La Vickers non si fece sfuggire l'occasione di diventare un *first comer* in questo settore, per imporre la propria egemonia di mercato, cercando di sfruttare il vantaggio dell'esperienza rispetto alla concorrenza.

Di conseguenza, la ditta inglese cercò di assicurarsi i brevetti e i disegni di un produttore già navigato, arrivando a un accordo con l'American Electric Boat Company, per il mercato britannico³⁷⁶. In virtù di tale accordo, la Vickers siglò un contratto con la Marina britannica, nel 1904, che gli consentì di arrivare ad avere un monopolio nella produzione di sommergibili, tra il 1904 e il 1911. Si trattava di una produzione molto redditizia, perché queste unità navali, essendo più economiche delle navi da battaglia, richiedevano un investimento inferiore che poteva generare un margine di profitto anche del 50 per cento. A riguardo, tra il 1902 e il 1914, i relativi profitti della Vickers ammontarono a circa £ 2500000³⁷⁷. In fine, a riprova della tendenza alla cooperazione dei grandi gruppi industriali britannici, nel 1906, l'Armstrong e la Vickers acquisirono insieme la Whitehead di Fiume, leader mondiale nella produzione di siluri, che era stata messa in liquidazione. In questo modo, entrambe le imprese arrivarono a coprire tutto lo spettro delle produzioni degli armamenti navali³⁷⁸.

Anche grandi imprese siderurgiche come Cammell e John Brown, specializzate nella produzione di piastre di corazze e di forging per le costruzioni navali, furono costrette dalla concorrenza a intraprendere lo stesso processo di concentrazione della produzione di Vickers e Armstrong. Nel 1898 la John Brown acquistò uno dei principali cantieri del Clyde, quello della società Clydebank, mentre, nel 1903, la Cammell si fuse con l'industria cantieristica inglese di Birkenhead, Laird Brothers. Tuttavia la John Brown Clydebank ebbe maggiore

³⁷⁵ Ivi, pp. 218-219.

³⁷⁶ Sull'American Electric Boat Company e i suoi rapporti con la Vickers, cfr. J. Scott, *A History*, cit., pp. 61-68.

³⁷⁷ G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., p. 219.

³⁷⁸ J. Scott, *A History*, cit., pp. 83-84.

successo nell'ottenere ordini dalla Marina britannica, rispetto alla Cammell Laird che invece perse importanti quote del mercato interno, scivolando all'ultimo posto nella classifica delle dieci principali industrie cantieristiche britanniche, per il periodo 1902-1911.

In sostanza il cantiere navale della Cammell Laird era troppo piccolo e obsoleto rispetto i più grandi e moderni cantieri del Regno Unito. Per risolvere questo problema, la società acquistò il 50 per cento di un'altra industria cantieristica del Clyde, la Fairfield. Tuttavia sia il Ministero della guerra sia quello della Marina non furono soddisfatti di alcuni suoi prodotti, specie per le corazze, e la estromisero dalla lista dei fornitori nel 1907. Tale misura peggiorò anche la sua appetibilità commerciale rispetto ai mercati esteri. Solo dopo un rinnovamento del proprio *management* e una riorganizzazione della produzione, la ditta fu reinserita nella lista³⁷⁹.

John Brown e Cammell soffrirono molto la concorrenza nazionale sia nel loro settore tradizionale di mercato, quello delle corazze, per l'aumento delle industrie produttrici, sia nel settore cantieristico, per la mancanza d'impianti atti alla costruzione di artiglierie, mentre industrie concorrenti come Vickers e Armstrong erano in grado di produrre una nave da guerra completa. Per tale motivo, nel 1902, la Cammell acquistò una piccola fabbrica di artiglieria. Nel 1905, la ditta trasformò lo stabilimento in una società per azioni, la C.O.W, vendendo il 50 per cento alla John Brown e il 25 per cento alla Fairfield. Gli azionisti investirono notevoli somme per permettere alla piccola fabbrica di diventare un grande produttore di artiglierie di qualsiasi calibro, cercando di recuperare terreno con le imprese di maggiore esperienza³⁸⁰.

Tuttavia, specie in un momento di riduzione della spesa navale, come tra il 1905 e il 1908, *first comer*, come Vickers e Armstrong, si accordarono per ridurre al minimo i prezzi delle artiglierie, nei concorsi di fornitura banditi dal Governo britannico, al fine di tagliare le gambe al *newcomer*. Essi fecero anche pressioni sulle autorità militari, per evitare che i propri disegni di armamenti forniti alle forze armate, finissero nelle mani della C.O.W. In questo modo, Armstrong e Vickers cercarono di contenere la tendenza dell'amministrazione militare ad allargare la lista dei fornitori, per spezzare le loro posizioni di monopolio, al fine di spingere i prezzi verso il basso³⁸¹. Nonostante le grandi risorse finanziarie, per lo sviluppo impiantistico, impegnate dai suoi azionisti, la fabbrica di Coventry ottenne poche commesse

³⁷⁹ G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., p. 221.

³⁸⁰ *Ibidem*.

³⁸¹ M. Bastable, *Arms and State*, cit., pp. 167-168.

dal Governo e ciò ne offuscò l'immagine commerciale anche sui mercati internazionali. Di conseguenza, per molto tempo, la C.O.W. non ottenne profitti, accumulando invece significative perdite, tra il 1910 e il 1913, pari a £ 432263. Solo nel 1914, dopo il varo del programma di riarmo navale del periodo 1912-1914, la ditta di Coventry riuscì ad ottenere un profitto, pari a £ 58441³⁸².

Fino gli inizi del Novecento, solo poche imprese britanniche del settore degli armamenti avevano tentato d'internazionale la propria produzione. L'esempio più importante fu l'Armstrong di Pozzuoli nel 1885. Nel 1887, anche la Vickers creò una propria sussidiaria in Spagna, per la produzione di materiale d'artiglieria di piccolo calibro che però, nel periodo tra il 1894 e il 1910, non diede profitti. Dagli inizi del nuovo secolo, sui mercati esteri, aumentarono sia il numero delle imprese britanniche che investivano in sussidiarie e *joint-venture*, sia l'entità degli investimenti. Tra il 1900 e il 1914, la loro fetta di mercato internazionale equivaleva al 63,2 per cento, la seconda per ordine di grandezza era quella delle industrie francesi, pari al 9,4 per cento. Questa quota fu incrementata soprattutto perché le imprese britanniche erano tra le poche al mondo in grado di costruire le dreadnought, con tempi di costruzione più bassi rispetto al resto della concorrenza estera. Tuttavia il modello d'internazionalizzazione commerciale delle industrie britanniche non si fondò più tanto sulle esportazioni, ma soprattutto su un'internazionalizzazione della produzione, basata principalmente su *joint venture* con imprese locali, piuttosto che su proprie sussidiarie³⁸³.

Ad esempio, nel 1905, la Vickers investì £ 86625 per la costruzione della Vickers-Terni. Nel 1908, un gruppo d'industrie inglesi, quali Vickers, Armstrong e John Brown si coalizzarono, costituendo la Sociedad Espanola de Construccion Naval, investendo ciascuna £ 31450, con l'apporto finanziario di capitalisti spagnoli per il 70 per cento del capitale azionario. In quell'anno, la società vinse un concorso internazionale bandito dal governo di Madrid, per modernizzare l'Arsenale di Ferrol e costruire le dreadnought per la sua Marina da guerra, al fine di ricostruire la propria flotta su basi tecnologiche avanzate, dopo la sua disfatta nella guerra ispano-americana del 1898. Grazie ai contratti concessi dal governo iberico, la società poté assegnare dividendi del 6-7% dal 1910, pagando royalties di circa £ 800-900 alla Vickers, per disegni e assistenza tecnica³⁸⁴.

³⁸² G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., pp. 222-224.

³⁸³ Ivi, p. 225.

³⁸⁴ Ivi, p. 226.

Dopo la vittoria sulla Russia, grazie anche agli armamenti offerti dalle industrie britanniche, nel 1907, due fornitori di lunga data delle forze armate giapponesi, come Armstrong e Vickers, furono inviati dal Governo nipponico a favorire la nascita di una moderna industria bellica nazionale, attraverso la realizzazione di un'acciaieria a Muroran. Le due case inglesi accettarono così di entrare nel ricco mercato nipponico, versando ben £ 250000 ciascuna, per la costituzione dell'Acciaierie del Giappone, società per azioni compartecipata dalla Società giapponese Carbone e Piroscafi di Hokkaido. Le due industrie inglesi offrirono la loro assistenza tecnica per la costruzione dello stabilimento e il suo funzionamento, ottenendo in cambio le commesse per gli impianti e i vari materiali occorrenti. Entrata in funzione nel 1911, l'acciaieria conseguì subito importanti profitti che al 1913 ammontavano a £ 58320³⁸⁵.

Dopo la fine del conflitto con il Giappone, la Russia cominciò una politica di riarmo e dal 1911, la Vickers iniziò a fornire di disegni e assistenza tecnica al cantiere russo di Nicolayev di Mykolaiv, una città sul Mar Nero. Qualche anno dopo, insieme a due banche russe, la Banca internazionale e commerciale di Pietrogrado e il Banque d'Esconte de Petrograd, la ditta di Sheffield ottenne un contratto per la costruzione di un nuovo stabilimento di artiglierie a Volgograd, dal governo zarista, superando la concorrenza della Shneider, alleata all'industria meccanica locale, Putilov. Dietro la promessa dell'assegnazione di numerosi contratti da parte del governo russo, la Vickers acquisì un terzo del capitale, pari a £ 321937, della nuova società, le Officine di Artiglierie Russe, fornendogli assistenza tecnica e disegni, in cambio del 10 per cento dei suoi profitti. Tuttavia, allo scoppio della Grande Guerra, la fabbrica era ancora in costruzione³⁸⁶.

Dopo la cacciata dell'Ansaldo dall'Arsenale di Costantinopoli, nel 1913 anche l'Impero Ottomano richiese l'intervento di Armstrong, Vickers e John Brown, al fine di costituire una *joint venture* con il governo, per modernizzare lo stabilimento e il cantiere militare annesso. Tuttavia lo scoppio della guerra bloccò il progetto. In questa internazionalizzazione del mercato, basata soprattutto su *joint venture* con imprese locali, le ditte inglesi si occupavano del trasferimento di tecnologie e *know how* alle industrie nazionali. Da parte loro, invece, i partner locali fornivano la maggior parte del capitale, prendendosi cura delle vendite e della gestione delle unità produttive. Fino agli anni Novanta,

³⁸⁵ Ivi, p. 227.

³⁸⁶ *Ibidem*.

solo poche potenze europee erano in grado di produrre autonomamente i propri armamenti, mentre le altre nazioni li acquistavano all'estero. Dagli inizi del Novecento, Spagna, Giappone e Impero Ottomano, con più o meno fortuna, cercarono di seguire l'Italia nella costruzione di un proprio apparato produttivo bellico, sostituendo le importazioni di prodotti tecnologicamente complessi³⁸⁷. In particolare, già dalla metà degli anni '80, il Ministero della Marina italiana si era impegnato in questo percorso, perché riteneva che fosse pericoloso, per la sicurezza nazionale, continuare a dipendere dalle forniture estere³⁸⁸.

In questo nuovo contesto di mercato, le industrie degli armamenti britanniche, come anche quelle francesi, e poi in misura ridotta anche le imprese italiane, passarono dall'esportazione di prodotti finiti, all'esportazione di tecnologia e *know how*. D'altronde, le case britanniche non potevano esimersi dall'aiutare questi Paesi emergenti a costruire o riorganizzare i propri apparati produttivi, perché altrimenti essi si sarebbero rivolti alla concorrenza, rischiando così di perdere importanti quote di mercato. Tuttavia in virtù del proprio potere finanziario e tecnologico, specie nel caso di artiglierie e corazze navali, le industrie del Regno Unito potevano ottenere le migliori condizioni dai contratti con i partner locali e con i rispettivi Governi. In effetti, per tutelarsi dalla concorrenza potenziale delle loro *joint venture* sui mercati internazionali, le imprese britanniche tendevano ad imporre il controllo sulle loro politiche d'esportazione. Ad esempio, la Vickers impose alle Officine di Artiglierie Russe di esportare in mercati a cui essa era poco interessata, come in Montenegro, Serbia e Bulgaria; Paesi su cui la Russia aveva un'importante influenza politica³⁸⁹.

Molto importante fu la partecipazione delle imprese britanniche ai sindacati internazionali Harvey e dei Produttori di Acciaio al Nichel, per consolidare la propria egemonia sui mercati esteri. Nel primo caso, le industrie britanniche, come l'Armstrong e la Vickers, ottennero la possibilità di utilizzare i brevetti per la produzione di corazze Harvey e Krupp. Tuttavia, nel 1911, la loro validità si estinse e le varie società del sindacato si sciolsero. Il nichel era un prodotto essenziale per fabbricare le corazze ed era una materia prima presente solo in Canada e Nuova Caledonia. Nel caso del Sindacato Internazionale dei Produttori di Acciaio al Nichel, fondato nel 1901, le grandi industrie di armamenti si

³⁸⁷ W. McNeill, *The Pursuit of the Power*, cit., p. 271.

³⁸⁸ Il problema del rifornimento di armi nella moderna guerra navale, caratterizzata dall'uso di unità dotate di corazze e motori a vapore, emerse soprattutto con la guerra civile americana, quando la Marina delle forze confederali bloccò gli approvvigionamenti via mare degli Unionisti, provenienti dall'Europa. Questa guerra navale evidenziò l'importanza per la sicurezza di uno Stato, di avere capacità industriali, tali da permettere la costruzione di complessi strumenti bellici, cfr. Ivi, p. 243.

³⁸⁹ G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., p. 229.

associarono per acquistare insieme il nichel necessario alle loro produzioni, dalla società mineraria francese che controllava le miniere della Nuova Caledonia, la Société de Nickel. Questo *pool* del nichel fu creato per cercare di ottenere le migliori condizioni contrattuali e di prezzo da questo fornitore. Inoltre, eccetto l'Armstrong, i suoi vari membri fondarono una società per la raffinazione del nichel, a Swansea, l'Anglo-Nickel French Company, da cui essi si rifornivano. Tra il 1901 e il 1908, industrie di armamenti come, Schneider, Krupp e Terni si associarono al sindacato. In effetti, più grande diventava il Sindacato, maggiore era la forza contrattuale che avevano i suoi membri contro uno dei pochi fornitori di nichel allora esistenti. Di conseguenza, le rivalità dei loro paesi di appartenenza non erano molto importanti³⁹⁰.

Rispetto al caso delle ditte italiane e tedesche, affette da forti rivalità reciproche, la collaborazione delle imprese britanniche sui mercati esteri fu molto importante, per permettergli di conquistare importanti quote del mercato internazionale degli armamenti. Nel 1906, le più attive industrie britanniche nel campo dell'internazionalizzazione della produzione, Vickers e Armstrong, arrivarono a un accordo formale per spartirsi il mercato internazionale, eccetto che in Italia. Tale collaborazione fu fondamentale per le due ditte inglesi, visto l'ascesa sui mercati esteri delle industrie di armamenti francesi e tedeschi e di quelle italiane, a partire dalla seconda metà degli anni '90³⁹¹.

Anche sul mercato interno non prevalse sempre la logica della pura competizione capitalistica. Alla fine degli anni '80 e negli anni '90, l'Ammiragliato cercò di allargare il mercato di produttori di corazze, allora egemonizzato dalla John Brown e dalla Cammell, assegnando commesse a delle *outsider*, come la Whitworth e la Vickers che non disponevano certo dell'esperienza delle prime³⁹². Durante gli anni '10 del Novecento, successe la stessa cosa nel mercato delle artiglierie, dove vigeva l'oligopolio di Armstrong e Vickers, perché l'Ammiragliato cominciò ad assegnare commesse a un terzo produttore, la C.O.W.³⁹³. Tuttavia le industrie fornitrici erano molto incentivate ad assumere una posizione monopolistica in determinate nicchie di mercato, dove esistevano pochi produttori e la competizione era quindi limitata, al fine di massimizzare i propri profitti, come nel caso dei

³⁹⁰ Ivi, pp. 230-231.

³⁹¹ W. McNeill, *The Pursuit of the Power*, cit., p. 291; G. Marchisio, *Battleships and Dividends*, cit., pp. 232-233.

³⁹² Entrambe furono spinte a entrare nel mercato degli armamenti, dalla concorrenza interna ed estera nel mercato civile, cfr. W. McNeill, *The Pursuit of the Power*, cit., pp. 289-290; M. Bastable, *Arms and State*, cit., pp. 167-168.

³⁹³ *Ibidem*.

sommersibili, per la Vickers, o dei grandi affusti d'artiglieria, per l'Armstrong e la stessa ditta di Sheffield.

Entrambi i ministeri militari imponevano stretti requisiti di qualità per la fornitura di armamenti, come mostra l'esclusione della Cammell Laird, ma nel complesso il mercato interno prevedeva una competizione temperata³⁹⁴. In effetti, al fine di mantenere efficienti le capacità produttive delle varie imprese fornitrici, specie nei momenti di crisi internazionale, in cui era necessario incrementare velocemente le capacità produttive, l'amministrazione militare tendeva ad assegnare le commesse belliche, seguendo un criterio non esclusivamente meritocratico, ma anche perequativo.

In sintesi il military industrial complex britannico si andò affermando proprio insieme al crescente ruolo della tecnologia bellica che divenne il metro di paragone dello sviluppo tecnologico in generale e all'affermazione dei fornitori privati nel campo degli armamenti, in una commistione d'interessi tra pubblico e privato non sempre cristallina. Se già al 1897, gli addetti nell'industria bellica britannica, impiegati dalla Marina e dai suoi principali fornitori, rappresentavano il 2,5 per cento dell'intera forza lavoro maschile, pari circa a 250000 unità, questa cifra era salita a più di un sesto dell'intera forza lavoro maschile, al 1913³⁹⁵.

2.3 Le armi del Kaiser

Tra la seconda metà dell'Ottocento e il 1914, anche in Germania si sviluppò una "relazione speciale" tra industria bellica e forze armate³⁹⁶. Tra le poche grandi industrie di armamenti tedesche, la più importante fu senza dubbio la Krupp. In particolare dal lato della produzione, specie per le sue esportazioni, la ditta di Essen poté giovare del sostegno del Governo, interessato a creare una moderna industria di armamenti e a incrementare così la propria influenza all'estero, anche attraverso l'alleanza con la Krupp.

In generale lo studio dell'attività industriale del settore è pregiudicato dalla perdita di molti documenti, durante la Seconda guerra mondiale e dalla riluttanza di molte imprese ad aprire i propri archivi. Tra le poche industrie di armamenti che possiedono ancora documentazione relativa ai primi anni del XX secolo, come Mannesmann, Deutsche Waffen

³⁹⁴ Ivi, pp. 219- 220.

³⁹⁵ H. McNeill, *The Pursuit of the Power*, cit., p. 285.

³⁹⁶ Sulla storia della Germania dall'Unità al 1914, cfr. H. Winkler, *Storia della Grande Germania*, vol. I, , Roma, Donzelli, 2004.

und Monitionsfabriken e Krupp, solo la ditta di Essen ha consentito l'accesso ai propri archivi³⁹⁷. Tuttavia grandi imprese tedesche ebbero significativi flussi di esportazione come: Rheinmetall, Mauser AG e la stessa Deutsche Waffen und Monitionsfabriken o *newcomer* come le industrie aeronautiche, Junkers e Heinkel. Tuttavia lo sviluppo del settore bellico ebbe una scarsa importanza dal punto di vista macroeconomico.

In questo periodo, anche il *military industrial complex* tedesco era caratterizzato da una struttura mista, da un lato, arsenali e cantieri statali, dall'altro, stabilimenti e cantieri privati. L'esercito possedeva stabilimenti per produrre cannoni, artiglierie e polveri da sparo, vari laboratori, un ufficio progettazione, tre fonderie, in Prussia, Sassonia e Baviera. I suoi impianti erano in grado di produrre cannoni fino a 210 mm di calibro e solo dal 1906 le fonderie cominciarono a sperimentare la produzione di forging per i cannoni, normalmente acquistati dalla Krupp.

Nel 1911, gli arsenali impiegavano da soli 28723 addetti, ciò dimostrava la volontà dell'esercito di preservare una propria autonomia nel campo della produzione di armamenti, in un periodo di importanti cambiamenti nella politica, nell'economia, nella società e soprattutto nella tecnologia³⁹⁸. Essi avevano anche il compito di collaudare i materiali offerti da fornitori privati, controllarne i prezzi ed eventualmente cercare di spingerli verso il basso. Gli arsenali dimostrarono di svolgere efficacemente le loro funzioni, nonostante un costoso progresso tecnologico e la competizione delle imprese private, di cui circa un migliaio erano fornitori dell'esercito. Alla vigilia della Grande Guerra, gli stabilimenti statali furono in grado di soddisfare la domanda dell'esercito, fino al 40 per cento; segno di una piena "autonomia politica e militare" del Governo³⁹⁹.

La Marina possedeva tre cantieri navali, a Kiel, a Danzica e a Wilhelmshaven e un'officina per la produzione di torpediniere e siluri. I cantieri si occupavano principalmente della manutenzione, ristrutturazione e riparazione del naviglio, ma costruivano anche scafi, motori navali, incrociatori e sottomarini, mentre si dimostrarono incapaci di competere con i cantieri privati, quali Schichau o Germania, nella produzione di torpediniere⁴⁰⁰. Grazie alla legge navale del 1898, la Marina cercò di incrementare l'efficienza dei cantieri sia per

³⁹⁷ G. Weir, *Building the Kaiser Navy. The Imperial Navy Office and German Industry in the Von Tirpitz Era*, Annapolis, Naval Institut Press, 1992, p. 5.

³⁹⁸ M. Epkenhans, *Military-Industrial Relations in Imperial Germany, 1870-1914*, in "War in History", n.1, gennaio, (2003), p. 3.

³⁹⁹ *Ibidem*.

⁴⁰⁰ Cfr. G. Weir, *Building the Kaiser Navy.*, cit., pp. 13-14.

sostenere l'espansione della flotta sia la competitività con le industrie private⁴⁰¹. Di conseguenza la loro forza lavoro passò da 6500 addetti nel 1888 a 15500 nel 1900, fino a 21500 nel 1912⁴⁰². Tuttavia se si considera la quota di dislocamento navale realizzato da cantieri privati e statali per la Marina tedesca, nel periodo 1898-1914, il 71,86 per cento del naviglio complessivo fu realizzato dai primi e solo il 28,14 per cento dai secondi (vedi il grafico numero 1).

I costi di produzione dei cantieri statali erano eccessivamente alti. Il segretario di Stato per la Marina militare, Alfred Von Tirpitz, fu costretto così a fare ampio affidamento sui cantieri privati, commissionandogli la maggior parte delle costruzioni di navi da guerra⁴⁰³. A differenza dell'esercito, la Marina dipendeva esclusivamente dalle ditte private, per la fornitura di artiglierie e corazze navali, perché erano produzioni troppo complesse e costose, per le sue possibilità⁴⁰⁴.

Dalla seconda metà del XIX secolo, gradualmente si sviluppò un'industria privata degli armamenti, spesso grazie anche alla collaborazione tecnica delle forze armate. Varie imprese del settore siderurgico, meccanico, chimico ed elettrico si dedicarono anche a produzione di armamenti, tra cui le più importanti erano: la Bochumer Verein; la Dillinger Hüttenwerke; la Grusonwerk; la Krupp; la Mauser AG; la Deutsche Waffen und Munitionsfabriken; l'industria di polvere da sparo, Köln-Rottweiler; la Schwarzkopf e la Polte. Si trattava di un numero soggetto a forti oscillazioni. Ad esempio, nel 1890, la Rheinmetall entrò nel mercato delle artiglierie, mentre, nel 1893, l'acciaieria di Magdeburgo della Grusonwerk, specializzata nella produzione di corazze, fu acquistata dalla Krupp nel 1890⁴⁰⁵. Le industrie specializzate del settore erano probabilmente circa una ventina. Nella lista dei

⁴⁰¹ Ivi, p. 17.

⁴⁰² Per le artiglierie navali di grosso calibro, l'unico fornitore della Marina era la Krupp. Per le corazze, l'unico fornitore era la Dillinger Hüttenwerke, cui si associò la Krupp negli anni '90. Agli inizi del Novecento, una commissione parlamentare sul bilancio della Marina stimò un costo di ben 176 milioni di marchi, per l'acquisto di corazze dalle due ditte tedesche, valutando l'entità della spesa del programma di riarmo navale, allora in discussione al Reichstag. Si trattava di una somma pari ai 2/3 di tutti i contratti di fornitura di corazze, previsti dal programma. La spesa suscitò un nuvolo di proteste da parte dei contribuenti, cui si associò anche Tirpitz, nell'aprile del 1900, al fine di esercitare una pressione sul cartello Krupp-Dillinger, affinché riducesse i suoi prezzi, e distrarre l'opinione pubblica dagli enormi costi previsti dal suo programma, in M. Epkenhans, *Krupp and the Imperial German Navy*, in "The Journal of Military", n. 2, aprile, (2000), pp. 346-348.

⁴⁰³ Nel 1897, con la nomina di Tirpitz a capo del RMA (Ufficio imperiale di stato maggiore), l'imperatore gli concesse carta bianca nella selezione e nella costruzione dei tipi di navi da associare alla flotta, al fine di superare la mancanza di organicità dei progetti di costruzione navale presentati dalle altre due brache dell'Ammiragliato, il Gabinetto navale e il Comando supremo, i quali persero così il proprio potere nell'esercizio di questa funzione, a vantaggio del RMA, G. Weir, *Building the Kaiser Navy.*, cit., pp. 10-11.

⁴⁰⁴ M. Epkenhans, *Krupp and the Imperial German Navy*, cit., p. 338.

⁴⁰⁵ G. Weir, *Building the Kaiser Navy.*, cit., pp.30-31.

fornitori della Marina vi erano solo tre produttori di artiglieria, due industrie specializzate nella realizzazione di armi da fuoco leggere e altre due in quella di piastre di corazze e solo sei cantieri navali e un piccolo numero di produttori di polvere da sparo e munizioni che operavano per entrambe le forze armate. Difficile è stimare esattamente la loro forza lavoro, probabilmente si aggirava tra 156000 e 212000 unità alla vigilia della Grande Guerra, pari all'1,4-1,9 per cento dell'intera forza lavoro del 1907⁴⁰⁶.

Le officine di artiglierie, di munizioni e di piastre di corazze di Essen e di Magdeburgo permettevano alla Krupp non solo di dominare il mercato interno, ma di essere anche una delle industrie di armamenti più importanti del mondo⁴⁰⁷. Tuttavia, contrariamente alla vulgata comune, la Krupp non fu mai una pura industria di armamenti. L'incidenza della vendita di armamenti sui bilanci della ditta era soggetta a forti oscillazioni. Ad esempio, negli anni '80, i relativi ricavi furono soggetti a forti variazioni e solo in pochi anni raggiunsero più del 40 per cento del fatturato e nel pieno della corsa al riarmo dei Paesi europei, negli ultimi anni prebellici, si fermavano al disotto del 40 per cento. Nel 1887, quando come armamenti, la Krupp produceva esclusivamente materiale di artiglieria, solo il 16,7 per cento dei suoi addetti era impiegato in questo tipo di produzioni, ossia 3000 lavoratori su 17884 complessivi. Al 1914, quando la ditta di Essen era impegnata anche nel campo della produzione di corazze navali e della cantieristica, questa quota salì a solo il 19,7 per cento, ossia 16300 addetti su 82500⁴⁰⁸.

Alla fine dell'Ottocento, su 23 delle maggiori società cantieristiche, solo 6 erano fornitori della Marina. Di questi, quattro erano società per azioni e solo due, a proprietà unica, ossia la Schichau e la Krupp, con il suo cantiere Germania, il quale era specializzato nelle costruzioni navali militari. Tutti gli altri cantieri preferivano investire maggiormente in un mercato più sicuro, come quelle dei piroscafi, riscontrando significativi successi⁴⁰⁹. A

⁴⁰⁶ M. Epkenhans, *Military-Industrial Relations*, cit., p. 4.

⁴⁰⁷ Dal 1878, quando la Krupp superò una pesante crisi finanziaria al 1898, i suoi lavoratori passarono da 14000 a 39500, le vendite triplicarono, passando da 38,4 a 103,1 milioni di marchi. Tra il 1898 e il 1899, i suoi profitti ascesero da 1,4 a 7,5 milioni di marchi. Tra il 1870 e il 1898-1899, le sue vendite di armi crebbero da 13 a 51,8 milioni di marchi, in M. Epkenhans, *Krupp and the Imperial German Navy*, cit., p. 340.

⁴⁰⁸ M. Epkenhans, *Military-Industrial Relations*, cit., p. 5.

⁴⁰⁹ I rischi erano accentuati anche perché, fino agli inizi del Novecento, i vari progetti della Marina mancavano di standardizzazione e ciò determinava un aumento dei costi di produzione delle imprese che dovevano adattare i propri impianti alle richieste, spesso mutevoli, del committente, la cui flotta presentava un'incoerente eterogeneità. Solo con l'avvento di Tirpitz interessato a trovare un sostegno sia per l'approvazione delle leggi navali sia al rafforzamento dell'industria nazionale, le imprese private ebbero la possibilità di avere un flusso più regolare di commesse ed entrare così con più incisività nella cantieristica militare. In questo senso la

differenza di USA e Gran Bretagna, in generale, i cantieri tedeschi mancavano d'integrazione produttiva e ciò rappresentava un punto debole nella competizione internazionale e nel caso di crisi di mercato⁴¹⁰. Tra i pochi cantieri verticalmente integrati vi erano il cantiere Nordseewerke di Emden, che fu acquisito dalla Stinnes nel 1912, ditta del settore estrattivo, e il cantiere Germania di Kiel della Krupp, affittato nel 1896 dalla Marina⁴¹¹. Solo durante la guerra, molte imprese della Ruhr, così come il colosso del settore elettromeccanico e produttore di turbine navali, AEG, entrarono nel campo delle costruzioni navali.

Tra la seconda metà dell'Ottocento e il 1914, si delinearono i tratti tipici delle relazioni commerciali tra apparati militari e industrie di armamenti che non seguirono certo uno sviluppo lineare. Esse furono piuttosto contraddittorie, oscillando tra collaborazione e contrasti, e diedero forma a quello che oggi viene definito *military industrial complex*. I programmi di riarmo navale di Tirpitz furono l'esempio più efficace per dissipare le critiche coeve e della storiografia recente, circa la possibilità che le industrie di armamenti potessero "eterodirigere" la politica di difesa decisa dal Governo e dai militari⁴¹². Le loro scelte erano invece stabilite in funzione delle minacce percepite del contesto internazionale. L'autonomia di queste decisioni era rilevabile anche dalla tendenza a limitare l'influenza del Parlamento, da parte di questa élite, così come quella dei gruppi di pressione, di politici, industriali e nazionalisti. In questo senso, il sistema costituzionale bismarckiano garantiva pienamente le prerogative del Governo contro il potere del Parlamento, limitato agli aspetti finanziari delle leggi navali⁴¹³.

propensione di Tirpitz contro la formazione dei monopoli privati favorì l'allargamento del mercato, cfr. G. Weir, *Building the Kaiser Navy.*, cit., pp. 10, 22, 30-34.

⁴¹⁰ M. Epkenhans, *Krupp and the Imperial German Navy*, cit. p. 341; Gradualmente, tra il 1896 e il 1902, la Krupp acquisì il pieno possesso del Cantiere Germania. Negli anni Novanta, la Krupp controllava il cartello Globberverband, attivo nel settore dell'estrazione dei minerali di ferro e aveva legami con associazioni di produttori d'acciaio, cfr. G. Weir, *Building the Kaiser Navy.*, cit., pp. 12-13, 18-19.

⁴¹¹ I primi anni di vita del cantiere Germania furono molto travagliati, riscontrando varie perdite nella costruzione di alcune navi da guerra. Nel 1898 fu distrutto da un incendio. Per ampliare e modernizzare i suoi impianti, la Krupp spese 18,1 milioni di marchi tra il 1898 e il 1902. Dai primi anni del Novecento riscontrò un graduale miglioramento che portò il cantiere a costruire un notevole numero di navi di linea, torpediniere e sommergibili, diventando il primo fornitore della Marina militare. A Kiel, per la prima volta in Germania, fu costruita una torpediniera tedesca alimentata da turbine e un sommergibile. Il cantiere della Krupp fu famoso per la sua ricerca e sviluppo nel campo dei motori a diesel, cfr. M. Epkenhans, *Krupp and the Imperial German Navy*, cit., pp. 341-343.

⁴¹² Ivi, p. 342.

⁴¹³ G. Weir, *Building the Kaiser Navy.*, cit., pp. 11, 22. Il principio di *Marineaeternat* permetteva al segretario di Stato della Marina, Tirpitz, di imporre le decisioni dell'imperatore sul Parlamento su questioni di propria competenza, quale appunto la politica navale. Tuttavia Tirpitz predispose un programma di sostituzione periodica e automatica del naviglio considerato obsoleto, equivalente a tre navi ogni anno per 20 anni. Esso non consentiva al Parlamento di decidere annualmente se approvare o no la sostituzione del naviglio, ma il Reichstag poteva solo decidere se approvare o no la legge, sempre con il rischio di subire il *Marineaeternat*,

Nell'assegnazione delle commesse militari, l'alto livello di burocratizzazione delle procedure caratterizzava un sistema di controllo che rendeva di fatto impraticabile l'influenza degli interessi privati, sulle scelte delle forze armate. Anche qualora questi ultimi fossero rappresentati da ex alti ufficiali, oppure da un industriale vicino alla corte dell'imperatore, come Friedrich Alfred Krupp, l'autonomia dei militari rimaneva indiscussa. Un esempio è il comportamento dell'ammiraglio Tirpitz contro le pretese della Krupp, contro le quali egli cercò sempre di far valere le ragioni della Marina anche a costo di arrivare a duri scontri⁴¹⁴. In sostanza, prima del 1914, le commesse erano assegnate tutte in base agli stessi principi, ossia da una lista di fornitori prestabilita si sceglieva l'offerta più economica o in altri casi si poteva considerare la condizione occupazionale in cui era presente lo stabilimento, ragioni tecniche o la necessità di dividere i cartelli costituiti dai fornitori privati. Ad esempio, nel 1870, l'esercito assegnò la fornitura di fucili a delle industrie inglesi e austriache, perché esse presentavano sia prezzi più bassi di quelli offerti dai fornitori tedeschi sia erano capaci di essere più celeri nei tempi di consegna.

Varie erano le motivazioni che rendevano la Krupp il principale fornitore delle forze armate. In particolare, l'esperienza nella produzione d'acciaio e i suoi moderni impianti, le sue capacità industriali, la formazione della forza lavoro, la sua intensa attività di ricerca e sviluppo ne facevano il partner ideale per le forze armate. Altro fattore molto importante era che la Krupp era un'industria appartenente a un capitano d'industria e non a una società per azioni. In particolare, secondo i militari questa forma societaria rendeva il fornitore più recettivo rispetto le proprie richieste⁴¹⁵. Da questo punto di vista, il fatto che Alfred Krupp contemperasse la propria ricerca di profitto, con il suo fervente patriottismo, rappresentava uno stimolo per questa collaborazione che non fu esente da conflitti, fraintendimenti e sfiducia reciproca⁴¹⁶.

qualora avesse opposto il suo evento. Tuttavia, questa eventualità poteva comportare una crisi istituzionale di vasta portata, cfr. V. Berghahn, *Germany and approach of war in 1914*, New York, St. Martin's Press, 1973, pp. 31-34.

⁴¹⁴ Questo processo di controllo e informazione tra i vari uffici preposti alla gestione delle commesse era funzionale a permettere al personale tecnico della Marina di condividere il *know how* detenuto da fornitori privati e dall'industria estera, come quella britannica e americana. Un'organizzazione burocratica così meticolosa consentì alla Marina tedesca di essere competitiva, dal punto di vista tecnologico, con l'industria privata, eccetto che per alcune produzioni, cfr. Weir, *Building the Kaiser Navy.*, cit., pp. 13, 24-28.

⁴¹⁵ M. Epkenhans, *Krupp and the Imperial German Navy*, cit., p. 349.

⁴¹⁶ Alfred Friedrich Krupp fu accusato di essere un uomo senza scrupoli, interessato solo a estorcere il maggior profitto possibile dalle forze armate. La realtà era però ben diversa. Egli fu un fervente nazionalista che concepiva la sua impresa al servizio del Paese, tanto che rifiutò di costituire uno stabilimento di artiglierie in Inghilterra, nel 1898. Egli credeva ciecamente nell'imperatore visto come garante dell'ordine sociale e

Tuttavia tale “relazione speciale” non va neanche sopravvalutata, visto che fino agli anni '90, gli ordinativi di Marina ed esercito alle imprese private furono di piccola entità e irregolari. Vi è anche da considerare che gli arsenali, approvvigionando l'esercito di artiglierie e munizioni per circa il 40 per cento della sua domanda, di fatto costituivano un contrappeso contro gli aumenti eccessivi dei prezzi offerti dal mercato; anche se l'elevata qualità dei materiali della Krupp non poteva certo essere ignorata dalle forze armate tedesche⁴¹⁷.

Fino agli ultimi anni dell'Ottocento, le forze armate ebbero forti contrasti con la Krupp, circa la fornitura di artiglierie e piastre di corazze, per via del suo forte potere contrattuale derivante dalle sue indubbie capacità industriali che il mercato nazionale non era in grado di eguagliare⁴¹⁸. Certamente oltre a tali qualità, uno dei fattori che rendeva l'industria di Essen quasi indispensabile agli occhi dei militari era la sua disponibilità a rispondere positivamente alle loro richieste, in misura molto maggiore dei suoi concorrenti. Non era una cosa da poco visto il grado di oscillazione della domanda interna, legata anche alla presenza degli stabilimenti statali che rendeva precari i profitti dell'industria privata.

Tra il 1878 e il 1888, il valore dei contratti di natura militare stipulati dalla Krupp con le forze armate tedesche ammontava a una media di solo mezzo milione di marchi l'anno, mentre le esportazioni rappresentavano una media di ben 13 milioni di marchi l'anno⁴¹⁹. Per tale motivo, sia la Marina sia l'Esercito facevano fatica a trovare dei sostituiti. Ad esempio, negli anni '80, quando solo poche navi furono costruite per la Marina, molte acciaierie della Ruhr si rifiutarono di produrre materiale per le sue costruzioni navali, a causa di ordinativi considerati troppo limitati. Anche l'esercito ebbe delle riserve sulla possibilità di accettare la Rheinmetall come altro fornitore di artiglierie da campo, oltre alla Krupp, e solo negli anni

dell'unità dello Stato, tanto che ne ricercava il consenso nelle operazioni di mercato più importanti, quali l'acquisizione delle officine Gruson o l'affitto del cantiere Germania. Krupp sostenne la fondazione della lega navale tedesca per tutelare l'immagine dell'imperatore, soggetta a vari attacchi politici a metà degli anni '90, e contemporaneamente per appoggiare le leggi navali finalizzate all'ampliamento della flotta, grazie anche al sostegno del suo giornale, *Suddeutsche Reichs-correspondenz*, cfr., *ivi*, p. 355.

⁴¹⁷ Negli anni '90, suscitando il vano e forte risentimento della Krupp verso l'imperatore, la Rheinmetall la sfidò proprio nel suo principale segmento di mercato, quello delle artiglierie da campo, ottenendo non pochi successi, cfr. *ivi*, p. 356-357.

⁴¹⁸ In virtù della sua fedeltà alla causa tedesca, Friedrich Alfred Krupp pretendeva che le autorità considerassero i suoi stabilimenti come “officine di Stato”, offrendogli quindi un trattamento e un supporto politico preferenziale, contro le critiche e i nuovi rivali nazionali. Egli pretendeva che i suoi prezzi compensassero gli enormi rischi che egli doveva accollarsi per tutelare la difesa nazionale, cfr. *ivi*, p. 356.

⁴¹⁹ M. Epkenhans, *Military-Industrial Relations*, cit., p. 7.

'90, dopo le sue ottime *performance* all'estero, decise di iscriverla nella lista dei suoi fornitori, dividendo le commesse di obici, a metà con la ditta di Essen.

Quando assunse il comando della Marina militare nel 1897, Tirpitz, interessato ad accelerare il più possibile i suoi programmi di costruzione navale, evitò di rivolgersi a un altro cantiere navale che non fosse quello della Krupp. Essa era l'unica impresa capace di soddisfare sia la qualità sia i ristretti tempi di consegna richiesti dalla Marina. In effetti, nel 1899, quando un cantiere navale, come Schichau, specializzato nella produzione di naviglio sottile, propose la costruzione delle grandi corazzate previste dai programmi di Tirpitz, a condizione di un aiuto tecnico e finanziario da parte della Marina, quest'ultima rifiutò la proposta.

Il problema di Tirpitz era che insieme le piastre di corazze e le artiglierie navali rappresentavano mediamente quasi il 60 per cento dell'intero costo di una nave da guerra ed era fondamentale ottenere il massimo risparmio. In effetti, nel periodo 1899-1900, ci fu un duro scontro tra Krupp e la Marina militare, circa i prezzi di queste forniture. Le parti arrivarono a un compromesso nell'agosto del 1901, sulle piastre di corazze, attraverso la firma di un contratto di sei anni, tra la Marina e i fornitori Krupp e Dillinger. L'accordo offriva alla Marina la garanzia di prezzi più bassi e alle due ditte alleate, a cui fu assegnato a ciascuna la metà degli ordinativi della commessa, una più duratura garanzia di lavoro⁴²⁰.

Successivamente, Tirpitz seppe che la Marina statunitense era riuscita ad ottenere prezzi ancora più bassi sulle corazze, dai suoi fornitori, rispetto a quanto egli era stato in grado di ottenere dalle due ditte tedesche. Per tale motivo, nel 1905 e nel 1907, l'ammiraglio avviò trattative con i suoi fornitori, per rivedere i prezzi prima della scadenza del contratto. In relazione alle ristrettezze di bilancio e alle critiche del Reichstag sugli elevati prezzi della Krupp, il capo della Marina cercò altri fornitori di artiglierie e corazze navali, nel 1904 e 1907

⁴²⁰ Tirpitz non garantì mai quest'oligopolio nel settore delle corazze, né il monopolio della Krupp nel campo delle artiglierie, anche se egli non riuscì mai a trovare un fornitore nazionale alla sua altezza, nella produzione dei cannoni di grande calibro. Uno dei vincoli del comandante della Marina era che non poteva ricercare fornitori stranieri per motivi di sicurezza. Tuttavia, nel 1905, dopo aver monitorato il calo dei prezzi delle corazze sul mercato USA, Tirpitz riuscì a imporre un ribasso da 1900 a 1780 marchi sui prezzi unitari di fornitura delle due ditte, nel rinnovo quinquennale del contratto precedente. Addirittura nel rinnovo anticipato del 1907, la somma scese da 1780 a 1600 marchi. Si trattava di un ottimo prezzo per la Marina, in relazione al mercato e non un costo eccessivo come sostenuto da vari rappresentanti d'industrie cantieristiche, giudizio poi ripreso da alcuni storici, in cfr. M. Epkenhans, *Krupp and the Imperial German Navy*, cit., pp. 349-351; M. Epkenhans, *Military-Industrial Relations*, cit., p. 8; G. Weir, *Building the Kaiser Navy*, cit., pp. 30-34.

e nel 1909-1910, ma sia Rheinmetall sia Thyssen non furono capaci di soddisfare le sue richieste⁴²¹.

Tirpitz riuscì ad ottenere maggiori successi nelle costruzioni navali, anche per la presenza di un maggior numero di produttori. In particolare, tra il 1904 e il 1908, egli riuscì ad allargare il numero dei fornitori della Marina, riducendo i prezzi delle commesse. Nel 1914, però, quattro dei sei fornitori riuscirono a trovare un accordo sulla spartizione del mercato, al fine di migliorare la propria situazione finanziaria⁴²².

Nel 1913 esplose uno scandalo circa i prezzi delle forniture che la Krupp offriva all'esercito, i cui stabilimenti nel complesso si erano rivelati efficaci nel cercare di contenerli. Le critiche riguardavano una presunta collusione tra la ditta di Essen e le autorità militari, in cui la Krupp avrebbe cercato di ottenere informazioni riservate di mercato, sulla sua rivale, la Rheinmetall. Per cercare di calmare le acque, fu costituita una commissione parlamentare d'inchiesta al fine di chiarire le relazioni tra industria e forze armate che però interruppe le sue indagini, a causa dello scoppio della guerra. Tuttavia si trattò di un importante precedente, relativo all'interesse del Parlamento e dell'opinione pubblica sulla questione del *military industrial complex*.

Entrambe le forze armate temevano che l'azione della commissione avrebbe implicato un maggior coinvolgimento del Parlamento nella loro gestione delle commesse. Gli industriali temevano invece di perdere il mercato interno, perché il Reichstag aveva votato una risoluzione per favorire il più possibile gli stabilimenti statali, nell'assegnazione delle forniture. Tale prospettiva avrebbe comportato grandi investimenti da parte delle forze armate, per l'espansione e il potenziamento dei propri impianti, cosa a cui esse non erano interessate, sia per ristrettezze di bilancio sia perché potevano contare sulle capacità industriali del settore privato.

La *Weltpolitik* e la conseguente corsa al riarmo suscitarono profonde critiche da parte di politici e intellettuali circa l'avidità dei cosiddetti "mercanti di morte". Sin dagli anni '90, nelle discussioni parlamentari in merito al potere monopolista della Krupp, il partito socialista tedesco ammonì i governanti, di non assecondare l'azione di lobby dei mercanti di morte. Secondo i marxisti, l'aumento esponenziale delle spese militari, dovuto alle loro pressioni sul Governo, avrebbe avuto come effetto una corsa al riarmo, tale da determinare

⁴²¹ La Rheinmetall era in grado di realizzare per la Marina solo artiglierie leggere che però costituivano solo il 3 per cento del costo dell'armamento di una nave, *ivi*, p. 9.

⁴²² Cfr. M. Epkenhans, *Krupp and the Imperial German Navy*, cit. p. 345.

una guerra inevitabile. Una sensazione che crebbe dopo la crisi marocchina del 1911, come sottolineò lo stesso capo del partito, August Bebel, ammonendo il Governo dal continuare a perseguire la sua politica di riarmo⁴²³. Nel 1913, le accuse di Karl Liebknecht, circa i rapporti d'affari intercorrenti tra industrie di armamenti appartenenti a paesi diversi, spesso avversari, come Francia e Germania, sottolineavano come le azioni di questa lobby internazionale non fossero volte a favorire l'interesse nazionale, ma i propri profitti, spingendo gli Stati verso un'esiziale corsa al riarmo.

In realtà la tradizionale prerogativa delle forze armate nelle decisioni concernenti la politica militare del Governo, escludeva una possibile eterodirezione da parte d'interessi privati. Cedere alle lusinghe degli industriali avrebbe comportato la fine dell'autonomia dei militari, nelle scelte delle armi da produrre e dei relativi prezzi d'acquisto. In questo senso, nonostante il crescente peso delle masse nella vita pubblica e l'intenso progresso tecnologico nel campo degli armamenti, la politica militare rimaneva saldamente nelle mani di una ristretta élite al potere.

In effetti, la *Weltpolitik* del 1897, che prevedeva la costruzione di una potente flotta da guerra, e il ritorno alla *Kontinentalpolitik* del 1912-13, che puntava invece al rafforzamento e all'ampliamento dell'esercito, furono decise da questa élite, indipendentemente dalle decisioni dei leader di partito, e approvati dalla maggioranza parlamentare. In entrambi i casi, gruppi sociali di pressione come la Deutsche Flottenverein e la Deutsche Wehrverein, espressione del desiderio delle masse d'intervenire nel dibattito politico, spinsero rispettivamente per l'adozione della *Weltpolitik* e della *Kontinentalpolitik*, solo dopo che il Governo e il Kaiser avessero già deciso gli obiettivi politici da perseguire e come allocare le risorse economiche per la politica di difesa. In particolare, nella costruzione della flotta fu decisivo il diretto interessamento dell'imperatore⁴²⁴. Per il rafforzamento

⁴²³ Cfr. G. Weir, *Building the Kaiser Navy.*, cit., p. 24.

⁴²⁴ Dopo la salita al trono di Guglielmo II nel 1888, egli decise di riformare l'amministrazione della Marina, istituendo una commissione. Nel 1889, le sue proposte furono approvate dal Parlamento e poi dall'imperatore. Esse prevedevano la divisione dell'Ammiragliato in tre organismi distinti. Il Comando supremo, di cui l'Imperatore era il capo e aveva la direzione della guerra navale, decideva i tipi di navi da acquisire, scegliendo i progetti più avanzati. L'organismo si occupava anche della pianificazione militare, dell'addestramento della truppa e dello spionaggio. Il Gabinetto navale costituiva la segreteria che si occupava di coordinare l'azione di comando dell'imperatore. Il RMA si occupava sia di determinare i bisogni della Marina sia di decidere l'allocazione delle risorse nel bilancio e sia di supervisionare le costruzioni navali. Dei tre organismi che avevano accesso diretto all'imperatore, quest'ultimo era il meno importante, infatti, non aveva neanche un capo a tempo pieno per le costruzioni navali e solo sotto il comando di Tirpitz aumentò il suo peso, rispetto agli altri due, in merito alle decisioni sull'ammodernamento e incremento della flotta, cfr. in G. Weir, *Building the Kaiser Navy.*, cit., pp. 9-10, 37-38.

dell'esercito, fu fondamentale il sostegno del primo ministro Bethmann Hollweg al ministro della Guerra, nel contenere le richieste di Tirpitz, riguardo all'ulteriore aumento della spesa navale. In questo senso, nessun produttore di armamenti avrebbe potuto influire direttamente o indirettamente su queste scelte.

Da un punto di vista macroeconomico, è difficile definire con precisione quale sia stato l'impatto della spesa militare, sulla rapida crescita economica, riscontrata dalla Germania dopo il 1871. Tuttavia, per Micael Hepkenhans, essa ebbe un'incidenza molto limitata sullo sviluppo economico. In effetti, tra il 1874 e il 1913, le spese militari pur aumentando da 348,6 milioni di marchi a 1771,2 milioni di marchi, diminuirono in termini relativi rispetto al bilancio statale, passando dal 27 per cento al 22 per cento, mentre registrarono una crescita relativa sul prodotto sociale netto, passando dal 2,4 al 3,6 per cento, ossia comunque una percentuale minima⁴²⁵.

In generale il valore delle attività industriali connesse alla difesa non dovrebbe essere sovrastimato. Ad esempio, riguardo alla Krupp, alla fine del secolo, sia gli ordini nazionali sia quelli internazionali, solo in parte riguardavano commesse belliche. Stesso discorso per quanto riguardava la cantieristica militare. Certamente, nel 1873, le norme promosse dall'ammiraglio per le commesse di navi da guerra, che imponevano la loro costruzione nei cantieri tedeschi e con materiale nazionale, permisero lo sviluppo di un'industria ancora allo stato embrionale nel 1870. D'altra parte, però, nel 1914, su 63 grandi cantieri, solo sei facevano parte della lista di fornitori della Marina e solo il cantiere Germania era specializzato nella produzione di naviglio bellico. Gli altri cantieri si occupavano prevalentemente della realizzazione di piroscafi commerciali, riscontrando un crescente successo.

Anche se le costruzioni navali della Marina rappresentarono un utile strumento anticiclico, per consentire all'industria tedesca di superare la crisi economica del periodo 1907-1909, la produzione d'acciaio destinata alla cantieristica non superava il 4 per cento, nel 1910, contro invece un 30 per cento della siderurgia britannica⁴²⁶. Prima del 1914, i profitti lordi sui prodotti della Krupp più costosi, quali piastre di corazze e artiglierie, erano alti, ma non eccessivi. Essi erano pari rispettivamente a una media di quasi il 60 per cento, nel primo

⁴²⁵ M. Epkenhans, *Military-Industrial Relations*, cit., p. 11.

⁴²⁶ Nella crisi del settore cantieristico tedesco del 1907-1908, le imprese tedesche registrarono pesanti perdite su navi da battaglia e piccoli incrociatori. Solo i sottomarini e le torpediniere registrarono degli attivi non sufficienti comunque a coprire le perdite degli altri tipi di navi, cfr. M. Epkenhans, *Krupp and the Imperial German Navy*, cit., p. 345.

caso, e del solo 30 per cento, nel secondo. Certamente gli investimenti nei cannoni navali rispetto a quelli per le artiglierie da campo erano più rischiosi, per via di una maggiore obsolescenza del loro valore di mercato, dovuta a una crescita dei calibri intercorsa in un breve periodo, ossia negli ultimi dieci anni prima della Grande Guerra. I relativi costi d'investimento erano invece molto elevati. Al fine di soddisfare le richieste della Marina, riguardo alla revisione a più riprese del programma navale, negli anni 1900, 1906 e 1908, la Krupp fu costretta a investire più di 28 milioni di marchi per la costruzione di nuove officine⁴²⁷.

Tra il 1898 e il 1906, i profitti sulle navi da battaglia oscillavano tra il 4 e il 18 per cento, ma a causa delle varie crisi del settore e a una competizione accanita, molti cantieri accettavano i contratti della Marina, anche se non davano origine a profitti⁴²⁸. A riguardo, la Krupp riscontrò perdite milionarie su varie navi che costruì per la Marina. Il mercato delle torpediniere era più redditizio, perché su sei fornitori ufficiali del Ministero, ve ne erano solo tre che realizzavano questo tipo di nave più leggera ed economica, con profitti che variavano tra il 2 e il 17 per cento. Per i sottomarini, quando il cantiere statale di Danzica fu capace di competere con la Krupp per la loro produzione, i profitti della ditta di Essen si aggiravano su una media del 30 per cento, rispetto invece a quasi il 100 per cento dei corrispettivi utili della Vickers⁴²⁹.

Relativamente alle ricadute tecnologiche del settore militare su quello civile si registrarono specifici casi, come ad esempio, i motori diesel, le turbine a vapore e i telegrafi. Tra il 1870 e il 1914, rispetto agli standard odierni, l'importanza della pianificazione della ricerca e sviluppo per nuove tecnologie nel campo degli armamenti, progredì lentamente sia riguardo alle forze armate sia in relazione all'industria privata. Tale lentezza dipendeva da due fattori fondamentali. Il primo riguardava la politica militare del tempo che considerava la forza del numero dei soldati e non gli armamenti, come fattore determinante nella guerra terrestre, anche se poi la Grande Guerra di fatto ribaltò questa gerarchia. Il secondo, invece,

⁴²⁷M. Epkenhans, *Military-Industrial Relations*, cit., p. 12. Sulla revisione del programma navale legato all'introduzione delle dreadnought, da parte della Gran Bretagna cfr. G. Weir, *Building the Kaiser Navy.*, cit., pp. 76-77.

⁴²⁸Ad esempio, sulla nave da battaglia Hessen, costruita dalla Krupp tra il 1902 e il 1905, i profitti furono del solo 18,6 per cento del valore del contratto, considerando che i costi di produzione per l'Ammiragliato si aggiravano intorno al 10 per cento dei profitti. Le industrie inglesi invece riuscivano ad ottenere fino al 30 per cento di profitti sulle navi da battaglia, cfr. M. Epkenhans, *Krupp and the Imperial German Navy*, cit., pp. 343-344.

⁴²⁹M. Epkenhans, *Military-Industrial Relations*, cit., p. 12.

riguardava i ristretti limiti di bilancio delle forze armate, poco disponibili a condividere i costi di ricerca e sviluppo con l'industria privata⁴³⁰.

Dagli anni '70, la Germania divenne una delle nazioni più importanti per le esportazioni di armi, come Francia e Gran Bretagna. Tuttavia la possibilità che armamenti potessero finire nelle mani di potenziali nemici suscitava forti critiche interne, come quella di un autorevole esponente del Partito socialdemocratico tedesco, Gustave Noske, nel 1914⁴³¹. L'opinione pubblica vessata dalla nuova tassazione per la crescita esponenziale delle spese militari vedeva negativamente questo commercio. Le autorità militari, i principali leader dei partiti borghesi e conservatori, invece, erano favorevoli alle esportazioni d'armi per vari motivi.

In effetti, come i trattati di commercio favorevoli o gli aiuti finanziari potevano rafforzare la posizione tedesca nei vari paesi, da un punto di vista geopolitico e dei propri interessi economici, così queste esportazioni potevano consolidare o ampliare l'influenza tedesca all'estero. In questo modo la Germania poteva aumentare la propria influenza politica ed economica sugli Stati alleati, quali l'impero asburgico o l'Italia, o su nazioni vicine, come Belgio e Olanda, o nei Balcani, oppure nei Paesi più grandi dell'America latina, come anche in Cina e in Russia⁴³². Di conseguenza la legislazione vigente non prevedeva restrizioni sulle esportazioni di armi. Solo la Marina poteva rifiutare l'esportazione di moderne navi da guerra, per evitare di perdere eventuali vantaggi nello sviluppo di sofisticate tecnologie, come per i motori a diesel. In effetti, il basso flusso d'esportazioni della cantieristica militare era anche dovuto a questa politica di difesa.

L'industria tedesca non era in grado di condizionare né la politica militare né la politica estera della Germania, semmai erano le imprese di armamenti che potevano rappresentare uno strumento nelle mani del governo di Berlino, per imporre la propria influenza all'estero. Il caso dell'impero ottomano fu uno degli esempi più esemplificativi. Negli anni '80, finalmente Bismark si decise ad accettare le proposte di alleanza del sultano turco, in un'eventuale guerra contro la Russia. Di conseguenza il cancelliere spedì una missione militare in Turchia per cercare di riformare l'esercito. Si trattava di una strategia di

⁴³⁰ Ad esempio la Maschinenfabrik Augusta-Norimberga (MAN) e il cantiere Germania furono incoraggiati dalla Marina a iniziare lo sviluppo dei potenti motori diesel per le navi da battaglia e i sommergibili. Le due imprese, però, non riuscirono a soddisfare le relative aspettative dell'Ammiraglio, cfr. *ivi*, p. 13.

⁴³¹ *Ivi*, p. 15.

⁴³² Quest'ultimo era il paese d'esportazione più importante, tra quelli interessati a sviluppare una moderna industria di armamenti, vista anche la sua dimensione economica cfr. *ibidem*.

penetrazione politica e commerciale in Oriente che prevedeva anche la costruzione di una linea ferroviaria tra Berlino e Baghdad⁴³³. Le sinergie militari e politiche, tra gli imperi, tedesco e ottomano, divennero ancora più importanti nel decennio prima della Grande Guerra, determinando un progressivo peggioramento delle relazioni tra San Pietroburgo e Berlino.

Di quest'alleanza ne beneficiarono notevolmente le esportazioni tedesche in Turchia. Tra il 1888 e il 1893, esse crebbero del 350 per cento. Un'ampia quota di questo flusso commerciale era costituita da armi. In effetti, la missione tedesca che aveva il compito di riorganizzare e modernizzare l'Esercito ottomano, diede un importante supporto all'industria tedesca di armamenti, per cercare di favorire i suoi interessi nei confronti del Governo ottomano⁴³⁴. Pur se alla fine dell'Ottocento, la francese Schneider divenne un avversario temibile per gli interessi della Krupp in Turchia, l'industria tedesca continuò a dominare il mercato fino all'inizio della Grande Guerra. La ditta di Essen continuò a essere il principale fornitore di armamenti dell'impero ottomano, anche grazie al sostegno del Governo e della finanza nazionale, come quello della Deutsche Bank.

Se le armi dell'Esercito ottomano provenivano in gran parte dalla Germania, gli ordini di navi da guerra della Marina turca erano assegnati principalmente a due ditte inglesi, quali Vickers e Armstrong, perché presentavano tempi di consegna più rapidi e migliori condizioni finanziarie, rispetto a quelle offerte dalle imprese tedesche. Le esportazioni di armamenti non erano importanti solo per la politica estera del Governo di Berlino, ma alcuni politici e i principali industriali dell'epoca li consideravano tali da un punto di vista macroeconomico⁴³⁵. In sintesi, grazie a delle tabelle compilate dalla Deutsche Waffen und Munitionfabriken, ai libri contabili della Krupp e ai rapporti sulle esportazioni del Ministero della marina è possibile affermare che gli armamenti ebbero un ruolo significativo nel contesto delle esportazioni tedesche.

Tra il 1878 e il 1888, l'*export* di armi della Krupp ammontava al 30 per cento del totale delle sue vendite. Il suo mercato interno di armamenti, invece, rappresentavano solo il

⁴³³ La costruzione di una linea ferroviaria tra Berlino e Baghdad era fortemente caldeggiata dai pangermanisti.

⁴³⁴ Ad esempio, tra il 1885 e il 1887, la Krupp, che fu pioniera nelle relazioni commerciali turcotedesche, conseguì dal Governo ottomano ordinativi per ben 20,74 milioni di marchi, i cantieri Schichau ottennero invece 2,455 milioni di marchi per 10 torpediniere, mentre la Mauser AG di Oberndorf ottenne ben 45,75 milioni di marchi per la vendita di fucili e munizioni, *ivi*, pp. 14-15.

⁴³⁵ Uno dei principali esponenti del Zentrum, Matthias Erzberger affermò che i lavoratori, dipendenti direttamente o indirettamente dalle esportazioni di armamenti, si aggiravano intorno alle 100000 unità, *ivi*, p. 15.

6 per cento del totale delle sue vendite. Di conseguenza ben il 74 per cento delle vendite riguardava produzioni civili⁴³⁶. Negli ultimi anni dell'Ottocento, la Krupp esportava quasi l'80 per cento del materiale da guerra. Si trattava di una cifra molto significativa economicamente se si considera che in questo periodo, il valore dei ricavi sul materiale da guerra oscillava tra il 40 e il 50 per cento del fatturato totale. La diversificazione produttiva nella cantieristica verso la fine del secolo e il varo delle leggi navali nel 1898 e nel 1900, diminuirono lentamente la dipendenza della ditta di Essen dalle esportazioni. I grandi profitti sull'*export* della Krupp vedevano al primo posto le corazze. Tra il 1890 e il 1912, l'80 per cento del totale delle armi leggere che produceva la Mauser AG erano vendute all'estero. In effetti, il relativo mercato interno era ampiamente occupato dagli arsenali che erano capaci di soddisfare l'ampia gamma di richieste dell'Esercito⁴³⁷.

Sul versante della cantieristica, tra il 1881 e il 1896, il 40 per cento delle navi da guerra costruite in Germania erano destinate all'estero. Tra il 1887 e il 1895, il loro valore economico ammontava a 69 milioni di marchi, ascendendo poi ad una stima di 100 milioni nel periodo 1895-1898⁴³⁸. Dopo il volgere del secolo, i cantieri tedeschi persero rapidamente terreno a beneficio di quelli inglesi⁴³⁹. In effetti, tra il 1906 e il 1914, la Vickers e l'Armstrong fatturarono insieme ben 432,2 milioni di marchi, mentre i cantieri tedeschi riuscirono ad ottenere un solo ordine per un incrociatore da battaglia venduto alla Grecia, del valore di 39 milioni⁴⁴⁰.

Il valore degli ordini esteri della Krupp difficilmente poteva avere un'importanza macroeconomica rispetto al totale delle esportazioni tedesche che passarono da 2,923 miliardi di marchi del 1880 a 10,097 miliardi di marchi nel 1913. Tuttavia i ricavi delle vendite all'estero della Krupp avevano un'incidenza notevole sul totale delle esportazioni tedesche, dirette verso alcuni dei suoi principali mercati d'esportazione, come quello della Romania e dell'impero ottomano. Ad esempio, per l'anno finanziario 1906-1907, nel primo caso, l'*export* di armi della Krupp ammontò a circa il 33,4 per cento del totale delle esportazioni tedesche, mentre nel caso della Turchia, tale valore fu del 30 per cento⁴⁴¹.

⁴³⁶ M. Epkenhans, *Krupp and the Imperial German Navy*, cit. p. 362.

⁴³⁷ M. Epkenhans, *Military-Industrial Relations*, cit., pp. 15-16.

⁴³⁸ *Ibidem*.

⁴³⁹ Tra il 1900 e il 1911, la quota di mercato mondiale della cantieristica tedesca si ridusse dal 10,8 al 9,3 per cento, in M. Epkenhans, *Krupp and the Imperial German Navy*, cit. p. 344.

⁴⁴⁰ *Ibidem*; M. Epkenhans, *Military-Industrial Relations*, cit., p. 16.

⁴⁴¹ *Ibidem*.

Gli stessi militari consideravano essenziali le esportazioni per due motivi. Il primo dipendeva dall'eventuale saturazione del mercato interno in tempo di pace. In questo senso, attraverso le esportazioni, l'industria poteva evitare la chiusura degli impianti. La seconda ragione dipendeva dal fatto che un'impresa tedesca che esportava, necessariamente doveva offrire le merci più avanzate, a prezzi competitivi rispetto al mercato internazionale. Di conseguenza, innovazione tecnologica e prezzi più contenuti potevano riguardare anche gli armamenti che le imprese private vendevano alle forze armate tedesche. Ad esempio, tra il 1901 e il 1903, per migliorare i propri cannoni, la Krupp spese 5 milioni di marchi, in ricerche e collaudi.

Il principale esportatore tedesco di armi fu senza dubbio la Krupp che ottenne 864,3 milioni di marchi per materiali da guerra esportato, nel periodo 1874-1914. La Mauser esportò fucili e carabine per 83,6 milioni di marchi, tra il 1890 e il 1912. Per questo periodo, la Loewe AG di Berlino e Karlsruhe esportò lo stesso materiale per un valore pari a 240 milioni di marchi, mentre per l'unica rivale sul mercato tedesco della Krupp, la Rheinmetall, mancano i dati. Negli anni '90, la concorrenza delle ditte francesi e della Rheinmetall minacciarono la posizione della ditta di Essen su vari mercati esteri. Se la Krupp mantenne le sue posizioni in Turchia, Bulgaria, Romania, Italia, Olanda, Belgio, Cina, Giappone, perse altri mercati a vantaggio della concorrenza, in Russia, Grecia e Spagna⁴⁴².

La strategia della Krupp sui mercati esteri si basava su una rete di agenzie che informavano continuamente la ditta circa i programmi di armamenti dei governi stranieri. Corruzione e regali in alcuni casi erano inevitabili, anche se la loro efficacia era abbastanza limitata. Come le imprese inglesi, la Krupp non aveva la possibilità di influenzare i governi esteri circa le decisioni sui contratti. La ditta di Essen puntava più che altro sulla pubblicità e sul sostegno dell'imperatore e del Governo tedesco. L'impresa cercava di creare le condizioni più favorevoli per impressionare i propri clienti, organizzando prove sui propri prodotti in Germania, attraverso l'invito di delegazioni estere, offrendo loro un'accoglienza delle grandi occasioni. La Krupp usava anche i nuovi strumenti della propaganda commerciale, come brochure ed esposizioni.

Le istituzioni tedesche sostenevano le esportazioni della Krupp, in vari modi. Attraverso un accesso privilegiato all'imperatore; con l'inoltro di dispacci di missioni militari alla ditta tedesca, come accadde per l'impero ottomano, il Cile e l'Argentina; mediante

⁴⁴² Ivi, p. 17.

consulenze informali, come in Romania; oppure con visite ufficiali sulle sue navi da guerra, in funzione pubblicitaria, o anche con interventi diretti nei confronti dei Governi esteri. A differenza delle ditte inglesi, le imprese belliche tedesche non collaboravano sui mercati internazionali, nonostante i tentativi dei Ministeri degli esteri e della guerra di favorire accordi di collaborazione, per sostenere la loro competizione contro ditte britanniche, francesi e statunitensi. La Krupp rifiutò gli inviti, perché non aveva intenzione di concedere spazio alla sua rivale, su mercati che aveva dominato per molti anni.

Le cose cambiarono nel 1913. Di fronte alla difficile posizione dell'industria cantieristica tedesca sui mercati internazionali, Krupp, Blohm & Voss, Vulcan AG di Stettino arrivarono a un accordo di cooperazione industriale, per il quale la ditta di Essen non promise solo prezzi più bassi per le forniture di corazze e artiglierie ma offrì anche sostegno finanziario alle esportazioni dei propri partner. Tuttavia, sui mercati esteri, le ditte tedesche non riuscirono a sostenere la competizione internazionale per le dreadnought, contro le ditte britanniche. Esse ebbero più fortuna in Russia su produzioni meno complesse. Nel 1912, la Schichau iniziò a costruire un cantiere navale a Riga, per la produzione di torpediniere, mentre la Blohm & Voss diede supporto tecnico e finanziario all'attività cantieristica della Putilov di San Pietroburgo che in cambio gli commissionò disegni, strumentazione tecnica e impianti.

Rispetto alle rivali inglesi, Vickers e Armstrong, la Krupp non stabilì collaborazione con partner locali per costruire degli stabilimenti all'estero, considerandole operazioni troppo rischiose. Essa preferì puntare sulle esportazioni e soprattutto sui suoi brevetti, ottenendo royalties sulla loro cessione a ditte estere, anche perché nazioni come Gran Bretagna e USA non gli avrebbero mai commissionato le sue pur innovative corazze. In questo modo, la Krupp almeno guadagnava qualcosa. Ad esempio, nel 1910, le sue royalties sulle corazze gli generarono profitti, per circa 1 milione di marchi⁴⁴³. Le esportazioni offrivano maggiori profitti del mercato domestico, dove l'aggressività e gli elevati prezzi delle imprese nazionali rischiavano di compromettere i rapporti con le forze armate, relazioni commerciali che sul piano internazionale erano invece più semplici. Sui mercati esteri, il valore delle vendite di artiglierie e corazze della Krupp era nettamente inferiore a quello delle commesse domestiche, specie per le corazze, segno di quanto fossero importanti i profitti della Krupp realizzati sulle royalties di queste ultime (vedi tabelle numero 10 e 11).

⁴⁴³ Ivi, pp. 19-20.

Sui mercati esteri i profitti erano maggiori dove era meno forte la competizione internazionale. Ad esempio, in Argentina, nei bandi internazionali, la Krupp poteva presentare prezzi per le corazze superiori del 125 per cento a quelli offerti dai produttori domestici. Nel caso delle costruzioni navali, sul piano delle dreadnought dove forte era la concorrenza delle ditte inglesi, la ditta di Essen poteva ottenere profitti che variavano dal 2 al 17 per cento, mentre per le torpediniere, una nave costruita per la Russia, nel 1905, gli fruttò un profitto del 31 per cento. Tuttavia si trattava di un segmento di mercato non privo rischi: nel 1910, la costruzione di due torpediniere per l'Argentina causò perdite alla Krupp, per 68000 marchi⁴⁴⁴.

Come si può apprezzare dal grafico numero 2, tra il 1898 e il 1914, i ricavi del mercato bellico costituivano il 45 per cento del fatturato complessivo della Krupp e riguardavano in maggior parte i prodotti tecnologicamente più complessi da produrre, come artiglierie e corazze, piuttosto che le costruzioni navali, come si può desumere dal grafico numero 3. Sui ricavi di corazze e artiglierie erano comunque queste ultime, a fare la parte del leone, con una quota dell'83 per cento, contro il 17 per cento delle corazze, vedi grafico numero 4. Il mercato interno della Krupp relativo alla vendita di armamenti era più importante di quello estero, come si evince dai grafici numero 5 e 6. A riguardo, però, le artiglierie della Krupp avevano un flusso di esportazione ben più consistente rispetto quello delle corazze (comunque unitariamente più redditizie), segno di quanto fossero apprezzate all'estero.

In generale, anche se gli interessi d'industrie private, come la Krupp, non potevano certo condizionare la politica navale di Tirpitz, la Marina non riuscì comunque a impedire la formazione di cartelli. L'ammiraglio non sostenne neanche adeguatamente la ricerca e sviluppo del RMA (Ufficio imperiale di stato maggiore) sulle turbine Parsons e i sottomarini. Il fatto che altri paesi, come Francia, Gran Bretagna e USA stavano invece investendo significative risorse in queste tecnologie, era il segno di come gli stabilimenti statali tedeschi stavano perdendo terreno nei confronti delle imprese private⁴⁴⁵.

La politica navale di Tirpitz, basata su una potente flotta d'alto mare, favorì le costruzioni di grandi navi da battaglia della ditta di Essen. Tuttavia, l'efficacia della teoria del rischio del capo della Marina fu limitata dalla sua scelta di contrastare la politica navale,

⁴⁴⁴ Ivi, p. 20.

⁴⁴⁵ G. Weir, *Building the Kaiser Navy.*, cit., pp. 35-36.

promossa dall'ammiraglio Karl Gaster, per vari anni a capo del dipartimento di artiglierie navali del RMA, il quale puntava a un'intensificazione delle costruzioni di sottomarini⁴⁴⁶. In effetti, le dreadnought non avevano strumenti efficaci per contrastare un'eventuale guerra sottomarina, mentre, tentare di combattere solo con le stesse armi la forza della Marina britannica, basata sulle queste navi, avrebbe comportato sforzi finanziari e tecnici, molto più impegnativi⁴⁴⁷.

A riguardo, seguendo le idee di Tirpitz, la Marina delegò i maggiori sforzi per la ricerca e sviluppo all'industria privata, come nel caso delle turbine e dei sottomarini, perché più disponibili a investire capitali di rischio⁴⁴⁸. Secondo l'ammiraglio, la Marina avrebbe dovuto interessarsi dei nuovi armamenti solo quando i loro principali problemi tecnici fossero stati risolti da altri⁴⁴⁹. Nel 1901, il fatto che l'addetto navale tedesco a Parigi evidenziasse come la Marina francese, che stavano sviluppando i sottomarini, riscontrasse imperfezioni tecniche nei propri periscopi, rappresentare una ragione in più per giustificare la scelta di Tirpitz, di puntare su una flotta basata su navi da battaglia⁴⁵⁰.

Tuttavia, alla fine del 1913, il Kaiser decise di intensificare la costruzione di sottomarini, creando due uffici specifici, di cui uno si sarebbe occupato della loro produzione e un altro di quella dei siluri, e assegnando alla Scuola per sottomarini il compito di ricerca e sviluppo e pianificazione della relativa mobilitazione. Gli inizi della guerra evidenziarono l'efficacia dei sottomarini contro le navi da battaglia britanniche. Tirpitz fu costretto a ritornare sui suoi passi, riconoscendo la validità dell'arma sottomarina, ma era troppo tardi, la

⁴⁴⁶ La teoria del Rischio di Tirpitz prevedeva la creazione di una grande flotta navale, tale da scoraggiare i nemici del Reich, in primis la Gran Bretagna, ad aggredirlo con un attacco navale, rafforzando così la sua posizione internazionale nel contesto di una maggiore interdipendenza commerciale tra le nazioni, dovuta allo sviluppo di una produzione industriale su larga scala, all'aumento della popolazione e alla scarsità di cibo. Tirpitz temeva una guerra di lungo corso e costruì una flotta d'alto mare, basata su navi da battaglia, funzionale a infliggere celermente gravi danni a quella nemica, mettendola così subito fuori gioco, cfr., *ivi*, pp. 20-21, 23. A differenza di Hepkenhans, Volker Berghmahn sostiene che la funzione della flotta navale a cui pensava Tirpitz non era meramente quella di un deterrente difensivo, bensì quella di bullismo diplomatico contro le potenze inferiori. Dislocandosi di fronte la costa orientale della Gran Bretagna, il suo scopo era di indurre il Governo di Londra, attraverso una guerra fredda, a stipulare un accordo per la spartizione del dominio del mondo, con la Germania. Secondo Tirpitz, la Gran Bretagna avrebbe desistito da un eventuale attacco, pena il rischio di costose perdite. In questo senso, la flotta tedesca non avrebbe mai attaccato per prima, ma avrebbe solo risposto a un'eventuale aggressione da parte britannica, in V. Berghahn, *Germany and approach of war in 1914*, cit., pp. 38-39.

⁴⁴⁷ Riguardo ai sottomarini, bisogna ricordare che il cantiere Germania della Krupp investì molto nei progetti di ricerca e sviluppo dei motori a diesel, migliorando sensibilmente le loro prestazioni, nel corso del tempo.

⁴⁴⁸ G. Weir, *Building the Kaiser Navy.*, cit., p. 56.

⁴⁴⁹ *Ivi*, pp., 49-51.

⁴⁵⁰ *Ivi*, p. 52.

sua *leadership* era ormai al capolinea⁴⁵¹. Nell'Ammiragliato tedesco si levarono, infatti, forti critiche nei confronti della sua strategia del rischio. In effetti, non solo la Marina britannica si era rinforzata e aveva attaccato la Germania, ma la guerra commerciale, condotta con i sottomarini, sembrava lo strumento più efficace per contrastare il dominio dei mari della *Great Fleet*. Tuttavia la scelta di puntare sui sommergibili si era rivelata tardiva per sviluppare un'efficace guerra di corsa e la *leadership* di Tirpitz ne pagò le conseguenze. Egli si dimise dal suo incarico il 17 marzo 1916⁴⁵².

2.4 Un'industrializzazione veloce: la Russia di Witte

Secondo Peter Gatrell, le giuste valutazioni di Alexander Gerschenkron sull'arretratezza del contesto economico zarista che non avrebbe mai potuto svolgere una funzione propulsiva per il boom dell'industria ferroviaria degli anni '90 dell'Ottocento, senza l'intervento e l'azione suppletiva dello Stato, non approfondiscono i rapporti tra questa rivoluzione industriale e la politica interna ed estera del tardo impero zarista⁴⁵³. In particolare, le contraddizioni interne alla composita società zarista favorirono un atteggiamento imperialista da parte del regime, al fine di scaricare all'esterno le tensioni interne, politiche e sociali. Per dotarsi degli strumenti militari con cui perseguire la propria politica imperialista, la monarchia zarista non solo acquistò armi all'estero, ma cercò anche di produrle autonomamente, attraverso la creazione di un'industria nazionale.

Tuttavia, l'intervento dello Stato favorì un rapido processo d'industrializzazione, ma già alla fine degli anni '90, la crescita della produzione industriale registrò una contrazione proprio nei settori trainanti, quali quello delle costruzioni ferroviarie e dei beni d'investimento. In quello stesso periodo, il regime pose le basi della propria politica imperialista, siglando un'alleanza politico-militare con la Francia, per contenere l'egemonia tedesca in Europa e affermare la propria influenza sui Balcani, e spostando la sua

⁴⁵¹ Ivi, p. 128.

⁴⁵² Ivi, 132-134, 142-144.

⁴⁵³ A. Gerschenkron, *Problems and patterns of Russian economic development*, in (a cura di C. E. Black), *The Transformation of Russian Society*, Cambridge, Massachusetts, 1960, pp. 52-58, 71; A. Gerschenkron, *The early phases of industrialization in Russia: afterthoughts and counterthoughts*, in (a cura di W. W. Rostow), *Thesaurus Economics of Take-Off into Self-Sustained Growth*, London, International Economic Association, 1963, pp. 15; P. Gatrell, *Government*, cit., p.2. Sulla storia delle costruzioni ferroviarie in Russia cfr. I. Blanchard, *Russian Railway Construction and the Urals Charcoal Iron and Steel Industry, 1851-1914*, in "The Economic History Review", n. 1, febbraio, (2000), pp. 113-124.

penetrazione economica e politica verso l'Estremo Oriente, scontrandosi però con l'altra forza imperialista della regione, il Giappone⁴⁵⁴.

La guerra con il Paese del Sol Levante scosse il sistema politico e sociale russo. Il regime cercò di ricostruire le proprie forze armate, a cominciare dalla flotta, dopo la cocente sconfitta, al fine di ripristinare il vituperato prestigio imperiale. Tuttavia le varie linee di espansione, verso Est e Ovest, si ripercossero negativamente sulla coerenza della politica di difesa. Quest'ultima palesò delle deficienze nell'organizzazione militare, specie nel sistema di allocazione delle risorse che trascurò la formazione e l'addestramento delle forze armate. Pur potendo contare su una moderna industria bellica nazionale, tali criticità portarono alla sconfitta dell'Esercito zarista nella Grande Guerra, contribuendo alla caduta del regime.

Lo Stato zarista mantenne una propria industria nazionale, puntando a un'indipendenza produttiva nel settore bellico, cercando di ricorrere il meno possibile alle esportazioni e all'industria privata russa. Dal punto di vista dell'industria militare, lo Stato utilizzò gli stabilimenti pubblici per controbilanciare l'ascesa di una nuova classe di capitalisti, regolandone l'attività industriale, attraverso una forte burocrazia poco disposta verso lo sviluppo dell'industria privata⁴⁵⁵. Tuttavia quest'ultima sviluppò delle contromisure, sfruttando il *know how* dei suoi partner stranieri, per offrire prodotti tecnologicamente avanzati all'amministrazione che i propri stabilimenti non erano in grado di produrre, oppure realizzando dei cartelli per tenere alti i prezzi, rispetto la domanda del Governo.

Il mercato presentava solo pochi produttori specializzati negli armamenti e nella cantieristica militare. La maggior parte di essi erano industrie meccaniche non specializzate, operanti nel settore civile, ma con produzioni anche nel campo militare. Di conseguenza come in altre realtà nazionali, il mercato degli armamenti aveva una natura oligopolistica che creava delle difficoltà d'entrata ai *new comer*. Esso era quindi soggetto a un elevato rischio d'impresa, dovuto anche a forti oscillazioni della domanda, nella quale la burocrazia spesso richiedeva modifiche tecniche al fornitore, nei contratti in corso, o poteva addirittura cedere la commessa all'industria statale.

La politica di difesa era condizionata da due poli, uno esterno e uno interno, rispettivamente la politica estera e la tassazione. Nel primo caso, l'alleanza con la Francia

⁴⁵⁴ Nel 1891 ci fu un'alleanza politica tra Russia e Francia; nel periodo 1893-1894, le due potenze europee strinsero una convenzione militare, P. Gatrell, *Government.*, cit., pp. 1-4.

⁴⁵⁵ Ivi, pp. 4-5. Sui caratteri generali della burocrazia zarista cfr. S. Velychenko, *The Size of the Imperial Russian Bureaucracy and Army in Comparative Perspective*, "Jahrbücher für Geschichte Osteuropas", Bd. 49, H. 3 (2001), pp. 346-362.

faceva perno sulla forza del numero degli uomini dell'Esercito russo, da schierare alle frontiere occidentali contro la Germania. In questo caso, la Francia che poteva fare affidamento su un Esercito più moderno ed era quindi l'anello forte dell'alleanza, esercitò pressioni sul Governo zarista, per condizionarne sia l'allocazione dei soldati sul territorio sia le risorse economiche all'interno del budget per la difesa, in funzione dei propri bisogni. Sul piano interno, invece, la rivoluzione del 1905, portò a un'embrionale monarchia parlamentare, con l'istituzione di un Parlamento, la Duma⁴⁵⁶.

In quanto rappresentante dei contribuenti, ora, la nuova assise parlamentare aveva il potere di autorizzare i finanziamenti previsti dalle leggi, decise dallo zar e dal Governo. La camera bassa era composta prevalentemente da esponenti del mondo contadino ed era poco disponibile ad approvare i piani di riarmo previsti dalla politica imperialista del re che avrebbe comportato un notevole aumento delle tasse. Di conseguenza era l'eventuale incrinarsi di relazioni internazionali che ne poteva favorire l'approvazione in un momento di ristrettezze di bilancio, come quello emerso in Russia dopo la guerra e la rivoluzione⁴⁵⁷.

Il tardo impero zarista fu caratterizzato da una forte instabilità interna ed esterna nonostante un'importante fase di riforme, nel periodo 1860-1874, che aveva portato alla modernizzazione del sistema bancario, all'abolizione della servitù della gleba, alla creazione di organi di autogoverno nelle comunità contadine, alla modernizzazione dell'organizzazione dell'Esercito⁴⁵⁸. Solo verso la fine degli anni '90, fu possibile conseguire una certa stabilità interna, sul lato della moneta, della spesa pubblica e degli investimenti esteri, grazie all'azione del potente ministro delle Finanze, Industria e Commercio, Sergei Witte, entrato in carica agli inizi del decennio⁴⁵⁹. La costituzione dell'alleanza tra Francia e Russia favorì un intenso flusso d'investimenti francesi verso la Russia che contribuì a rafforzare la stabilità monetaria e a sviluppare un moderno sistema di trasporto ferroviario.

Grazie a queste basi, la produzione complessiva russa registrò un tasso di crescita annuo del 4,7 per cento, tra il 1889 e il 1904; anche se alla fine dell'Ottocento, la caduta della produzione industriale e degli investimenti esteri nelle città e nello sviluppo della rete

⁴⁵⁶ Sulla rivoluzione del 1905, cfr., *1905: l'altra rivoluzione russa: atti del convegno "La rivoluzione russa del 1905 e i suoi echi in Italia e nel mondo"*, (a cura di G. Lami), Milano, Cuem, 2007; V. Zilli, *La rivoluzione russa del 1905*, Napoli, Istituto italiano per gli studi storici, 1963.

⁴⁵⁷ P. Gatrell, *Government*, cit., p. 9.

⁴⁵⁸ Dopo la guerra franco-prussiana emerse una nuova potenza continentale, la Germania, che minacciava i confini occidentali della Russia.

⁴⁵⁹ Sulla politica economica di Witte cfr. T. Von Laue, *The High Cost and the Gamble of the Witte System*, "The Journal of Economic History", n. 4, (1953), pp. 425-448.

ferroviaria, ne segnò una battuta d'arresto, portando alle dimissioni di Witte, nel 1903. Agli inizi del Novecento, comunque, l'impero zarista era diventato una potenza industriale, sfruttando anche un lungo periodo di pace dalla fine della guerra contro l'impero ottomano. Tuttavia, il suo quadro socioeconomico generale continuava a essere caratterizzato da uno stato di arretratezza, specie nel settore agricolo⁴⁶⁰.

Dopo la frustrazione della sconfitta nella guerra di Crimea, contro Francia e Gran Bretagna, l'espansionismo russo si era rivolto verso l'estremo oriente, tanto che negli anni Novanta, dopo la guerra sinogiapponese del 1894-95, la Russia occupò parte della Manciuria, sfruttando la debolezza della Cina e costituendo uno scalo portuale sul territorio cinese di Port Arthur⁴⁶¹. Nel contesto di questa penetrazione economica verso Est, guidata dal ministro Witte, nel 1891 fu iniziata la ferrovia transiberiana. Inevitabilmente l'espansionismo russo avrebbe comportato un conflitto con l'altra grande potenza della regione, il Giappone, il cui imperialismo mirava anch'esso alla conquista della Manciuria.

A riguardo, la sua politica militare prevedeva il rafforzamento delle fortificazioni nella zona di Port Arthur e la realizzazione di una moderna flotta militare. In questo modo, però, il Governo zarista avrebbe sottratto risorse economiche e uomini all'Esercito russo, per il rafforzamento del fronte occidentale⁴⁶². Tra il 1895 e il 1899, lo zar approvò una serie di spese straordinarie per l'espansione della flotta. In particolare, se nel periodo 1881-1894, il tonnellaggio delle costruzioni navali aveva raggiunto quota 225000 tonnellate, nel periodo 1894-1907, aumentò di altre 680000 tonnellate. L'espansione della flotta russa determinò un'inevitabile rivalità marittima, tra Russia e Gran Bretagna, nell'area del Medio Oriente⁴⁶³.

L'Esercito patì una scarsità di fondi negli anni '80. Negli anni '90 sia le spese per l'Esercito sia quelle della Marina aumentarono in termini assoluti. La spesa ordinaria della Marina passò da 47 milioni di rubli, del periodo 1890-1894, a 71 milioni di rubli, negli anni 1895-1899, con l'aggiunta di spese straordinarie nel 1898, pari a 90 milioni di rubli. Per lo stesso periodo, il bilancio annuale medio dell'Esercito passò da 261 milioni di rubli a 302

⁴⁶⁰ P. Gattrell, *Government*, cit., p. 14.

⁴⁶¹ Si trattava di una base navale su territorio affittato dalla Cina.

⁴⁶² Negli anni '90 l'Esercito implementò una serie di piani per la modernizzazione del proprio armamento leggero e delle artiglierie da campo.

⁴⁶³ Alla fine degli anni '90, nel Mar Nero, permaneva ancora la possibilità di scontro navale tra le flotte britannica e ottomana e quella russa. In particolare, per assicurare la libera circolazione delle proprie esportazioni di grano dalla Russia meridionale, attraverso lo Stretto dei Dardanelli, il governo zarista aveva la necessità di controllarli, entrando però in forte contrasto con la più grande potenza mondiale di allora, la Gran Bretagna. Quest'ultima era interessata a imporre la propria area d'influenza sul Mediterraneo orientale, al fine di controllare la rotta commerciale tra l'Europa e l'India, cfr. *ivi*, p. 20.

milioni di rubli. In termini relativi, queste spese diminuirono rispetto la spesa statale complessiva: il loro peso scese da una media del 28 per cento della prima metà degli anni '90, al 24 per cento nella seconda metà. Tale calo dipendeva dalla politica di spesa del Governo che stava rafforzando il sistema ferroviario, come dimostrava l'imponente costruzione della linea transiberiana⁴⁶⁴.

In generale, l'Esercito, che si basava su un numero esteso di coscritti, fu sottofinanziato fino al 1905, con conseguenze negative sulle condizioni di vita dei soldati⁴⁶⁵. La spesa navale della Marina, invece, crebbe stabilmente dagli anni '80. Essa aumentò del 52 per cento tra il 1890 e il 1900. Nel periodo tra il 1901 e il 1905, il budget della Marina raggiunse la somma di 107,4 rubli, corrispondente a un suo aumento del 40 per cento in cinque anni⁴⁶⁶. Nel 1904, fu avviato un nuovo piano di spese straordinarie per il potenziamento della flotta, poco prima della sua disfatta contro la Marina giapponese.

Gli addetti negli stabilimenti militari statali erano pari a 75000 unità nel 1900, secondi solo al settore delle società di trasporto ferroviario dello Stato. Vi erano 27000 addetti che lavoravano nelle fabbriche d'armi e negli arsenali, 25000 nelle acciaierie degli Urali, 14000 nei cantieri navali statali e solo 2000 lavoravano nelle imprese private legate alla produzione di armamenti, per lo più nei cantieri navali. Il settore degli armamenti contava circa il 4 per cento della forza lavoro del comparto industriale, una quota ben superiore a quelle delle altre industrie di armamenti europee. Il settore della difesa nel suo complesso prevedeva una quota ben maggiore di addetti. Considerando gli occupati nelle costruzioni d'infrastrutture militari, come fortificazioni e ferrovie, bisognava conteggiare altre 66000 persone, da cui erano esclusi i soldati che fino al 1900 provvedevano da soli a procurarsi il cibo e a prodursi gli indumenti⁴⁶⁷.

La costruzione del nucleo originario dell'industria militare statale risale al periodo di Pietro il Grande. Tra il 1171 e il 1719, furono costruiti due cantieri navali; l'Arsenale di Tula e una fabbrica di polvere da sparo; a cui poi si aggiunse anche l'Arsenale di Izhevsk. Lo Stato si riforniva anche di materiale d'artiglieria da industrie meccaniche private, sparse nella zona degli Urali. Nella seconda metà degli anni '90 dell'Ottocento, l'organizzazione della produzione di armamenti statali era amministrata da tre agenzie: l'Amministrazione generale

⁴⁶⁴ Ivi, p. 22.

⁴⁶⁵ Fino al 1900, i militari dovevano provvedere da se stessi al vestiario e al cibo, ivi, pp. 24-25.

⁴⁶⁶ Ivi, p. 24.

⁴⁶⁷ Ivi, pp. 25-26.

di artiglieria (GAU), appartenente al Ministero della guerra; il Dipartimento delle miniere, facente parte al Ministero delle Finanze e l'Amministrazione dell'ammiragliato, appartenente al Ministero della marina. Il Dipartimento delle miniere controllava tredici acciaierie, di cui dodici erano collocate negli Urali e due fabbriche d'armi della stessa regione, Motovilikha e Zlaust. Il GAU controllava diciotto industrie di armamenti, tra cui sei arsenali. L'ammiragliato controllava quattro cantieri navali: Ammiragliato; Obukhov; Cantiere Baltico a San Pietroburgo; Izhora, sulla costa baltica; e moli e officine a Kronstadt e sul Mar Nero (a Sebastoboli e Nikolaev)⁴⁶⁸.

Solo un piccolo nucleo d'industrie del settore erano in mano private, caratterizzate dalla mancanza di specializzazione produttiva. La più importante di esse era la Società Putilov, affiancata da varie industrie meccaniche che saltuariamente si occupavano anche di produrre armamenti. La Putilov fu un'industria meccanica costituita alla fine degli anni 60', come società per azioni⁴⁶⁹. La ditta sfruttò il crescente mercato azionario per la sua capitalizzazione, che arrivò a 20 milioni di rubli nel 1900. Negli anni '90, il boom del settore ferroviario trainò la sua produzione di materiale rotabile che arrivò a rappresentare più della metà del totale dei suoi ordini.

Dalla sua fondazione al 1900, la sua forza lavoro quadruplicò, raggiungendo le 12400 unità. Dal 1900, la Putilov cominciò a dedicarsi alla produzione di nuovi pezzi d'artiglieria, ottenendo un prestito dal Governo per l'espansione degli impianti. Quest'ultimo sperò di ridurre le sue forniture alla Putilov, per il nuovo cannone da campo da 76 mm, del 13 per cento, a vantaggio della fabbrica statale d'artiglierie di Obukov. Tuttavia l'ottima produzione manifestata dalla ditta russa convinse il Governo a rinunciare a questa scelta. In generale, però, la ditta fu costretta a condividere gli ordini con gli arsenali. Anche nel campo delle munizioni e della polvere da sparo, nuovi fornitori privati entrarono nel mercato tra gli anni 80' e 90', come rispettivamente la Società del Rame e Munizioni di Tula e la Società di Schlüsselburg⁴⁷⁰.

La maggior parte degli arsenali e fabbriche d'armi erano collocate negli Urali, nei pressi dei porti russi e a San Pietroburgo. I due arsenali della GAU, Tula, vicino Mosca, e Izhevsk, negli Urali, erano stati ceduti dallo Stato a dei privati, tra gli anni '60 e '80, ma le

⁴⁶⁸ Ivi, p. 26.

⁴⁶⁹ Sulla nascita della Putilov si veda J. Grant, *Big Business in Russia: The Putilov Company in Late Imperial Russia, 1868-1917*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press, 1999, pp. 21-22.

⁴⁷⁰ P. Gatrell, *Government*, cit., pp. 30-31.

relative ingenti perdite avevano costretto il Governo a riprenderne il controllo. Entrambi gli arsenali offrivano un'elevata qualità dei prodotti. Izhevsk, che otteneva carbon coke dal Sud e ghisa dalle acciaierie degli Urali, come quella vicina di Votkinsk, usufruiva di combustibile e materiale da costruzione in abbondanza, ma scontava l'isolamento dalle vie di comunicazione che rendevano difficile ai suoi prodotti raggiungere i mercati di destinazione⁴⁷¹.

Nella zona settentrionale degli Urali, sul corso del fiume Kama, era collocata la principale industria di artiglieria del regime zarista, Motovilikha che sfruttava la sua posizione geografica per avere più facile accesso alle materie prime e al combustibile. Nella zona meridionale degli Urali esisteva un'importante fabbrica d'armi, la Zloutost, produttrice di granate e munizioni. Nella zona centrale della regione vi erano poi le acciaierie degli Urali che producevano sia per il settore civile sia per quello militare⁴⁷². Al 1900, 3/4 della loro produzione era costituita da semilavorati e granate mentre 1/4 da prodotti commerciali⁴⁷³.

Nel campo della cantieristica, l'industria statale aveva dominato la scena per tutto il Settecento. Durante la prima metà dell'Ottocento, invece, i cantieri statali persero importanti quote di mercato a vantaggio dell'industria straniera. Dopo la disfatta della Marina russa nella guerra di Crimea, il Governo decise di costruire una propria industria bellica, sia per motivi di sicurezza nazionale sia per riequilibrare gli scambi commerciali con l'estero a favore della Russia, rinforzando così la moneta. Il regime zarista puntava a modernizzare la flotta militare, basata su navi a vela e scafi di legno, sostituendole con navi dotate di scafo in metallo e motori a vapore.

In effetti fu dopo la guerra di Crimea che comparve un'industria cantieristica privata interessata a contribuire alla modernizzazione della flotta russa. I privati comunque non ebbero vita facile. La maggior parte di loro fallì o passò nelle mani dello Stato entro il 1900, per via della scarsità di ordini. In particolare, nel 1857, furono fondati due cantieri privati sulla costa baltica, la Società Cantieristica Baltica e le Costruzioni navali di Nevskii. I due cantieri del Baltico andarono in banca rotta nel 1876 e furono salvati dallo Stato nel 1877, attraverso la costituzione di una società, la Società russa del Baltico Acciaierie e Meccanica, di cui l'Ammiragliato deteneva i 3/4 delle azioni. Negli anni Ottanta la sua produttività

⁴⁷¹ Ivi, pp. 27-28.

⁴⁷² Sulla storia dell'industria siderurgica degli Urali, durante l'età zarista, cfr. I. Blanchard, *Russian Railway Construction*, cit., pp. 107-112.

⁴⁷³ P. Gatrell, *Government*, cit., pp. 28-29.

augmentò notevolmente. Tra il 1890 e il 1906, il cantiere Nevskii produsse ben 57 unità navali di piccola stazza⁴⁷⁴.

Nel 1894 la Società russa del Baltico Acciaierie e Meccanica fu rilevata completamente dallo Stato che investì quasi cinque milioni di rubli per lo sviluppo impiantistico dei suoi cantieri, tra il 1894 e il 1903, sfruttando il programma di costruzioni navali del periodo 1895-1898. I cantieri riuscirono così a raggiungere la tanto agognata integrazione produttiva, producendo anche forging d'acciaio, e il valore del suo capitale azionario triplicò negli anni '90. Al 1900, la Società russa del Baltico Acciaierie e Meccanica era diventata l'impresa cantieristica più importante di tutta la Russia, grazie ai suoi impianti integrati per la produzione meccanica e siderurgica. I cantieri baltici rappresentavano una dimostrazione di come anche lo Stato fosse in grado di realizzare produzioni avanzate. Dopo la guerra con il Giappone, il cantiere Nevskii riscontrò gravi perdite, anche per limitate capacità dei suoi impianti siderurgici, e così, nel 1911, lo Stato fu costretto a cedere il cantiere alla Banca Russoasiatica⁴⁷⁵. Negli anni '80, anche gli antichi cantieri statali Galernyi Ostro e il Nuovo Ammiragliato furono ceduti a una società privata a capitale francorusso che finanziò lo sviluppo impiantistico. Tuttavia, negli anni '90, questi due cantieri ritornarono nuovamente sotto il controllo statale.⁴⁷⁶

Lo Stato mantenne anche un cantiere sul Mar Nero, a Nikolaev, ma i tagli alle spese navali, dopo la guerra di Crimea, e la sua vicinanza ai possibili teatri di guerra del Mediterraneo, ne consigliarono la cessione ad un gruppo finanziario belga, nel 1895. La nuova società, Costruttori navali di Nikolaev, Officine Meccaniche e Fonderie, investì nell'espansione e integrazione dei suoi impianti, incrementando notevolmente la propria produttività, anche grazie ad una forte riduzione del personale, tra il 1897 e il 1902. Al 1900, il cantiere Nikolaev si era guadagnato un'ottima fama come fornitore della Marina e solo un quarto della sua produzione era destinata al settore commerciale.

In generale, tranne qualche eccezione, gli stabilimenti statali del settore bellico erano soggetti a uno scarso coordinamento della produzione. Le industrie erano organizzate in senso verticistico e la loro rigida organizzazione burocratica determinava elevati costi di

⁴⁷⁴ Ivi, pp. 30-33.

⁴⁷⁵ Ivi, p. 228.

⁴⁷⁶ Nel 1914, al fine di recuperare risorse aggiuntive per costruire uno stabilimento metalmeccanico, capace di rivaleggiare con una potente industria privata, la Società metalmeccanica di San Pietroburgo, il Ministero della marina concesse il cantiere Nuovo Ammiragliato in affitto, a una ditta privata, la Società Russa di Costruzioni Navali (Russud), cfr. Ivi, pp. 30-31, 205.

produzione⁴⁷⁷. Questi ultimi erano prodotti anche da un eccesso di manodopera rispetto le necessità che incideva negativamente sulla produttività. La tendenza del *management* dell'industria di Stato, a mantenere una sovrabbondanza di manodopera, dipendeva sia da un atteggiamento paternalistico frutto della tradizione sia dalla necessità di avere una riserva di manodopera nel caso fosse necessario incrementare rapidamente la produzione⁴⁷⁸.

In generale la produzione industriale russa era caratterizzata da un basso costo della manodopera, in prevalenza poco qualificata, che incentivava il *management* a puntare più sul numero dei lavoratori che sulla meccanizzazione dei processi produttivi ausiliari, come il trasporto di materiale all'interno degli stabilimenti⁴⁷⁹. La mancanza di una razionalizzazione della produzione, capace di generare più surplus per l'investimento produttivo, comportava una strategia di mercato che puntava più sulla quantità che sulla qualità dei prodotti. Non che il *management* non tentasse di adottare metodi scientifici dell'organizzazione del lavoro, ma questi tentativi spesso incontravano le forti resistenze da parte della manodopera che temeva di peggiorare le proprie condizioni di lavoro⁴⁸⁰.

Il problema per l'industria degli armamenti consisteva soprattutto nel come superare la caduta della domanda, dopo il completamento dei programmi di riarmo sia dell'Esercito, del periodo 1890-1901, sia della Marina, del periodo 1895-1898. Da questo punto di vista, la situazione era aggravata anche per deficienze sul lato della produzione dell'industria di Stato, sia per i reiterati ed eccessivi ritardi nelle consegne, sia per difficoltà tecniche emerse nella

⁴⁷⁷ La sovrapposizione e la frammentazione di funzioni, tra i vari organismi preposti alla gestione dei diversi aspetti della produzione (dalla sua supervisione; alla fissazione dei prezzi, dei cottimi e degli orari di lavoro; all'acquisizione di materie prime; alla pianificazione degli investimenti) e l'eccessivo *turnover* dei direttori degli stabilimenti non permettevano un'efficiente organizzazione della produzione. Riguardo ai suoi costi, prendendo in considerazione le costruzioni navali, per fabbricare una tonnellata di una nave da battaglia, in Gran Bretagna si spendevano £ 71, in Germania £ 80, negli USA £83, in Russia £ 85, cfr. *ivi*, p. 288.

⁴⁷⁸ Almeno fino all'abolizione del lavoro servile nel 1862, i lavoratori dell'industria bellica erano prevalentemente coatti e spesso ottenevano in cambio terra da coltivare nelle vicinanze degli stabilimenti. Le relazioni industriali erano caratterizzate dal paternalismo, in cui il datore di lavoro si preoccupava di tutelare l'occupazione dei suoi dipendenti. La connotazione paternalista del lavoro servile perdurò anche dopo la sua abolizione e si espresse attraverso la tutela dell'occupazione, da parte del datore di lavoro, anche nei momenti di calo della domanda, cfr. *ivi*, p. 37.

⁴⁷⁹ L'occupazione nel settore della difesa rappresentava circa il 4 per cento dell'intera forza lavoro dell'industria, *ibidem*.

⁴⁸⁰ In generale i lavoratori del settore privato erano meglio pagati, ma non usufruivano delle stesse tutele sociali degli addetti dell'industria statale, ai quali la legislazione offriva una giornata lavorativa più ridotta, indennità economiche contro infortuni e malattie, oltre che pensioni di anzianità. In sostanza, gli imprenditori erano poco disponibili verso l'introduzione di questi strumenti, contando sul fatto che i propri dipendenti potessero beneficiare dei legami solidaristici, tipici dei villaggi di provenienza, cfr. *ivi*, pp. 41-42. Sulle condizioni dei lavoratori nel periodo di Witte cfr. T. Von Laue, *Tsarist Labor Policy, 1895-1903*, "The Journal of Modern History", n. 2, giugno, (1962), pp. 135-145.

fabbricazione di fucili e artiglierie, ma soprattutto di navi da guerra⁴⁸¹. Tali difficoltà favorivano un ampio afflusso d'importazioni. In particolare, tra il 1881 e il 1894, la quota di costruzioni navali commissionata dalla Marina russa alle industrie estere fu del 6 per cento del totale. Negli anni successivi, questo valore si attestò su una media di circa il 15 per cento. Tuttavia il riarmo navale aveva prodotto un forte incremento della quota commissionata alla cantieristica russa che guadagnò così importanti posizioni nella produzione di navi da guerra e motori navali⁴⁸².

Nel corso degli anni '90, la Russia divenne uno dei maggiori produttori di ghisa e acciaio del mondo, grazie soprattutto al boom del settore ferroviario, ponendo le basi per la costruzione di una moderna industria degli armamenti. Tra il 1890 e il 1900, la produzione di ghisa triplicò, mentre quella di acciaio crebbe a una media dell'1,5 per cento l'anno, ossia a un tasso di crescita superiore a quello riscontrato da tutta l'industria. Si trattò di un boom del settore siderurgico che riguardò soprattutto le dinamiche acciaierie ucraine. Esse nacquero dopo l'istituzione di elevati dazi doganali sull'acciaio e la ghisa, nel 1887 e nel 1891⁴⁸³. La nascita di questi stabilimenti era stata possibile soprattutto grazie a capitalisti stranieri, in particolare francesi, sollecitati dal regime zarista a investire nella regione, dove la produzione di ghisa e acciaio crebbe di nove volte tra il 1890 e il 1900. Il potenziamento degli impianti, grazie ai nuovi convertitori Bessemer e le fornaci a suola aperta Martin Siemens, permetteva di produrre acciaio di elevata qualità. Al 1900, era nata una grande industria della ghisa e dell'acciaio a circuito integrato in Ucraina, grazie anche all'elevata qualità del metallo grezzo estratto dalle miniere di Krivoi Rog⁴⁸⁴.

Le acciaierie degli Urali, invece, non erano state toccate da questa rivoluzione industriale, perché appartenevano allo Stato o a proprietari terrieri. In particolare, le industrie della regione erano sostanzialmente identificabili con quelle statali, dedite prevalentemente alla produzione di beni per lo Stato, in particolare nel settore degli armamenti, producendo principalmente munizioni d'artiglieria. Quelle dell'Ucraina erano prevalentemente private e controllate dalla finanza straniera, in particolare francese. Le acciaierie statali non s'impegnarono a fondo in piani di modernizzazione degli impianti e di razionalizzazione

⁴⁸¹ Nel caso delle costruzioni navali, i ritardi erano causati prevalentemente dalle continue modifiche delle specifiche tecniche, richieste dalla Commissione tecnica navale, nel corso dei lavori.

⁴⁸² P. Gatrell, *Government.*, cit., p. 45.

⁴⁸³ Ivi, p. 47; Dopo la revisione delle tariffe doganali nel 1891, esse divennero le più alte d'Europa, A. Gerschenkron, *The rate of industrial growth in Russia since 1885*, "Journal of Economic History", supplemento, n. 7, (1947), p. 148.

⁴⁸⁴ P. Gatrell, *Government.*, cit., pp. 47-49.

della produzione, vista la sicurezza delle commesse statali. Queste industrie continuarono a essere costose e non redditizie, pur operando anche sul libero mercato che però, al 1900, assorbiva solo circa 1/4 della loro produzione⁴⁸⁵.

Questa impetuosa espansione si arrestò tra il 1901 e il 1902. I profitti netti delle industrie siderurgiche decaddero così dal 2,26 per cento del costo di produzione nel 1901, allo 0,20 per cento del 1906. La produzione di binari diminuì della metà, tra il 1900 e il 1903. Tra il 1901 e il 1902, le riserve invendute di ghisa passarono dall'11 al 25 per cento della produzione. Anche la produzione delle acciaierie degli Urali subì un brusco contraccolpo, registrando il valore più negativo nel 1902, principalmente a causa della caduta degli ordini di munizioni da parte del Governo. Per cercare di sopravvivere, le acciaierie private esercitarono forti pressioni sul Governo, affinché mettesse in opera un piano di risanamento industriale. Tuttavia, il settore siderurgico ottenne un breve respiro dal 1903, grazie alle commissioni militari dello Stato, in vista della guerra contro il Giappone⁴⁸⁶.

Una moderna industria di meccanica ebbe inizio in Russia tra gli anni 60' e 70', quando varie imprese si spostarono su produzioni più complesse nel settore delle macchine agricole, della cantieristica e del materiale rotabile. Tuttavia queste industrie soffrivano di mancanza di specializzazione per la ristrettezza del mercato e di elevati costi di produzione, dovuti alla mancanza di standardizzazione delle specifiche tecniche e alla loro frequente variazione richiesta dal committente, nel corso delle produzioni.

Negli anni '80 sia il risanamento finanziario di molte grandi imprese da parte dello Stato, attraverso prestiti e sussidi, sia gli elevati dazi industriali del 1885 e del 1891 sul materiale rotabile, incoraggiarono la produzione di locomotive che registrò una crescita sostenuta dalla fine del decennio, anche grazie a nuove industrie che entrarono nel mercato, con produzioni integrate, capaci di realizzare getti d'acciaio e forging. L'incremento della produzione meccanica riguardò prevalentemente il settore ferroviario, sia materiale rotabile sia macchine utensili. Fu un vero e proprio boom, si passò da una media di 163 locomotive prodotte da industrie russe, nel periodo 1890-1894, a 600, nel periodo 1895-1900. Tuttavia solo poche imprese si specializzarono nella produzione ferroviaria, la maggior parte manteneva comunque una diversificazione produttiva.

⁴⁸⁵ *Ibidem*.

⁴⁸⁶ Ivi, pp. 49-50.

La cantieristica commerciale ebbe una vita stenta fino al 1900, nonostante i sussidi statali concessi dagli anni '80 e l'incremento notevole dei piroscafi, tra il 1890 e il 1900, derivò da acquisti dall'estero⁴⁸⁷. La produzione metalmeccanica e di macchine utensili si ridusse nel 1898, dopo una crescita impetuosa negli anni '90. Essa subì una stagnazione nei successivi due anni, dopo una breve ripresa nel 1901, riscontrando una nuova caduta nel 1902 e poi una nuova ripresa nel periodo 1903-1905, arrestatasi l'anno seguente. Dopo un'ulteriore ripresa nel 1907, la relativa produzione crollò nel 1908.

La produzione industriale complessiva continuò a crescere invece fino al 1905, quando si arrestò, registrando una significativa ripresa l'anno successivo. In generale, tra gli anni '80 e il 1908, il settore delle macchine utensili lasciò a desiderare, tranne che nel comparto ferroviario. Nel complesso, nel settore industriale, si registrò una crescita di un terzo della quantità di cavalli vapore per lavoratore pro capite e ciò era indice che i motori elettrici e a combustione interna stavano cominciando a sostituire i vecchi motori a vapore⁴⁸⁸.

Per rispondere alla recessione dell'industria pesante della fine dell'Ottocento, il sistema produttivo fu organizzato attraverso l'intervento statale, richiesto fortemente dagli investitori stranieri, già negli anni '90, per la tutela dei loro immobilizzi, i quali contribuirono significativamente alla creazione di cartelli nel settore siderurgico e ferroviario. La Banca centrale intervenne con agevolazioni creditizie a vantaggio degli organi di autogoverno locale (gli *zemstvoz*) che acquistavano attrezzature agricole⁴⁸⁹. Nel 1902, il Ministro dei trasporti intervenne con numerose commesse di binari assegnate alle industrie siderurgiche. In quello stesso anno fu creato un cartello per l'autoregolamentazione del prezzo e della produzione del ferro e dell'acciaio, secondo quote prestabilite per ciascuna impresa. L'accordo fu siglato da un piccolo gruppo d'industrie della Russia meridionale, legate a istituzioni finanziarie francesi, come la Société Générale e la Banque de l'Union Parisienne, e al capitale belga. L'obiettivo era di unificare un sistema di vendita, al fine di ridurre il potere dell'intermediazione commerciale che imponeva onerose condizioni per il credito sulla distribuzione del metallo⁴⁹⁰. Altri cartelli si vennero a creare nel campo della produzione di locomotori e di vagoni ferroviari⁴⁹¹.

⁴⁸⁷ Ivi, pp. 50-52.

⁴⁸⁸ Ivi, pp. 53-56.

⁴⁸⁹ Ivi, pp. 56-57.

⁴⁹⁰ Nel 1902, il Governo concesse al *pool* metallurgico, che prese il nome russo di *Prodamat*, di assumere la forma di società per azioni. Entro il 1905, il *Prodamat* concluse accordi di cartello con imprese di altre regioni della Russia, su un ampio ventaglio di produzioni siderurgiche. In quell'anno, il *pool* stabilì le quote per la

L'interdipendenza che si venne a creare tra questi cartelli e lo Stato favorì la pianificazione della produzione e degli investimenti delle imprese. Questi accordi di cartello erano importanti, perché permettevano la condivisione organizzata d'importanti sinergie economiche e industriali tra le imprese. Essi favorirono anche la standardizzazione della produzione. I rapporti di fornitura del Governo con questi cartelli non implicarono una sua soggezione agli interessi dei *trust*, come sostenuto invece da storici sovietici. In effetti, il regime zarista mantenne un importante potere di controllo, economico e amministrativo sui propri fornitori privati che dipendevano dalle sue commesse⁴⁹². Dal 1907, le imprese meccaniche furono costrette a ridurre la propria produttività, trovando un utile sostegno alla redditività dei prezzi, sia nei cartelli sia soprattutto nei programmi di riarmo avviati dal Governo⁴⁹³.

Se prima del nuovo secolo, qualche grande industria meccanica privata aveva avviato delle produzioni militari, in generale, le industrie del settore trovarono più conveniente sfruttare le ingenti commesse del Governo per la costruzione delle ferrovie, piuttosto che

produzione dei binari ferroviari, mentre la ghisa non prevedeva una regolamentazione e doveva essere semplicemente venduta dai produttori al cartello, pena sanzioni pecuniarie. Tra il 1901-1902, la strategia di mercato del *Prodamat* riuscì a rendere più remunerativi i prezzi unitari delle produzioni, come ad esempio per le lamiere d'acciaio. Tuttavia le condizioni geografiche, produttive e tecnologiche non permettevano a tutte le imprese del sindacato di mantenere gli stessi prezzi, come nel caso delle regioni polacche e baltiche, dove, in effetti, erano più bassi. Nelle aree geografiche in cui il *pool* non aveva il monopolio, esso abbassava i prezzi per estromettere la concorrenza, per poi spostarsi altrove, per conquistare nuovi mercati. Durante il boom ferroviario, le industrie siderurgiche della Russia meridionale beneficiarono delle massicce commesse dello Stato. Alla metà degli anni '90, gli ordini di semilavorati delle amministrazioni ammontavano a due terzi della loro produzione, per poi scendere al 25 per cento nei primi anni del Novecento. Per affrontare la crisi di fine secolo, il Governo cercò di favorire la specializzazione delle migliori industrie fornitrici di binari ferroviari. Di conseguenza, nel 1899, il Governo decise di costituire una commissione, per selezionare un ristretto numero d'impresе. Gli accordi contrattuali fissavano l'entità delle commesse e dei prezzi, per i successivi tre anni. Tale misura consentì alle imprese di mantenere remunerativi le tariffe, rispetto al loro crollo sul libero mercato. Questi contratti suscitarono le critiche di un influente industriale moscovita, Jules Goujon. Egli sosteneva che essi garantivano prezzi favorevoli al regime, ma costringevano anche le imprese, non incluse nella lista dei suoi fornitori, ad abbassare i prezzi, per reggere il mercato. Rispetto alle imprese escluse, Goujon affermava che lo Stato favoriva i suoi fornitori con prestiti, anticipi e la sua rinuncia alla richiesta di cauzioni, alterando così la concorrenza del mercato. In generale i produttori del settore ferroviario beneficiarono anche della caduta dei prezzi delle materie prime. Tuttavia già dal 1900 era chiaro che il boom delle costruzioni ferroviarie stava terminando, cfr. *ivi*, pp. 56-61.

⁴⁹¹ Dal 1906 era ormai evidente che lo Stato non avrebbe più ordinato la stessa quantità di materiale rotabile degli anni '90. Di conseguenza, nel dicembre del 1901, un piccolo gruppo di grandi produttori di locomotive creò un sindacato, il *Prodparovoz*, funzionale a ridurre la competizione fra le imprese. Il *pool* si organizzò come società nel 1908. Lo Stato non gli concesse però l'autorizzazione a costituirsi come società per azioni, per la sua ostilità verso la creazione di monopoli. Tra il 1906 e il 1908, anche un gruppo di produttori di vagoni siglò un accordo, per spartirsi il mercato nazionale, costituendo il sindacato *Prodvagon*. Entrambi i sindacati non riuscirono, però, a ottenere un maggior numero di commesse da parte delle amministrazioni e spingere verso l'alto i prezzi delle forniture, cfr. *ivi*, p. 61.

⁴⁹² D. Il'inskii, V. Ivanitskii, *Ocherk istorii russkoi parovozostroitel'noi i vagonostroitel'noi promyshlennosti*, Mosca, Transpechat, 1929, pp. 91-92,95.

⁴⁹³ P. Gatrell, *Government*, cit., p. 61.

avventurarsi in terreno rischioso, egemonizzato dall'industria di Stato. Solo la crisi del settore ferroviario, spinse varie imprese private a spostare la propria produzione nel settore degli armamenti. Esse cercarono di esercitare pressioni sul Governo affinché distraesse parte delle commesse destinate al settore pubblico, verso quello privato, in modo da risollevarlo dalla stagnazione, giustificando questa necessità con la cattiva amministrazione dell'industria di Stato.

Tuttavia, le forze armate non erano ben propense a rivolgersi all'industria privata, almeno fino alla sconfitta della Russia contro il Giappone. In effetti, per i vertici delle forze armate dipendere dall'industria privata avrebbe implicato il ridimensionamento della propria autonomia in merito alla pianificazione e gestione delle commesse, oltre che alla salvaguardia dell'occupazione, fattore molto importante per la stabilità sociale. Di conseguenza, senza la garanzia di un flusso costante di commesse, l'industria privata preferiva indirizzare gli investimenti su un settore meno rischioso e in forte espansione, come quello ferroviario⁴⁹⁴.

2.5 Il riarmo dello zar (1905-1914)

La guerra e la successiva rivoluzione del 1905-1906 ebbero effetti negativi sulla cura delle infrastrutture dell'impero, come gli oleodotti del Caucaso, sulla produzione industriale, a causa dei grandi scioperi operai, e sugli arsenali che, esauriti gli ordini, sperimentarono una fase di depauperamento dei profitti, a causa anche degli elevati costi di produzione, in parte dovuti alle larghe concessioni fatte dal regime ai lavoratori durante la rivoluzione⁴⁹⁵. Nell'ottobre del 1905, i disastri della rivoluzione portarono lo zar a concedere la costituzione di un'assemblea parlamentare elettiva, su base fondiaria, la Duma, composta prevalentemente da grandi possidenti e proprietari urbani.

La politica di spesa statale dovette fare i conti con la necessità di acquisire prestiti da Germania e Francia, per la propria ricostruzione economica. In generale la situazione richiedeva che il Governo emanasse misure per stabilizzare la grave crisi sociale in cui

⁴⁹⁴ Ivi, pp. 62-63.

⁴⁹⁵ Nel corso della guerra, l'ondata di scioperi del 1905 minacciò di arrestare la produttività proprio nel momento di massimo sforzo della produzione. Di conseguenza, i *management* dell'industria privata e statale fece significative concessioni agli operai, sul lato dell'aumento dei salari e della riduzione della giornata del lavoro. Negli anni successivi, le misure incisero negativamente sulla produttività delle imprese, a causa della forte contrazione della domanda di armamenti, dovuta alla fine della guerra, cfr. ivi, pp. 84-91. Sulla storia del tardo impero zarista cfr. F. Benvenuti, *Storia della Russia contemporanea 1853-1996*, Roma, Laterza, 1999.

versava il Paese, specie nelle campagne. A riguardo, all'interno del Governo si vennero a creare delle frizioni tra civili e militari. In particolare vi furono divisioni, tra il Ministero dell'Agricoltura, che spingeva per una costosa riforma agraria, e i ministeri militari che chiedevano che fossero ricostituite le elementari capacità difensive delle forze armate.

Dopo la guerra, l'industria privata dimostrò di essere un utile ausilio per la produzione bellica statale. Tuttavia gli industriali volevano un maggiore sostegno alla loro produzione, da parte dello Stato, poco propenso in tal senso. Essi si organizzarono in Parlamento per condizionare la politica del regime, criticando strumentalmente le inefficienze dell'industria di Stato, dalla sua amministrazione alla gestione delle commesse, inizialmente riscontrando scarsa disponibilità da parte del Governo e dell'imperatore⁴⁹⁶. In effetti, lo zar non voleva fare nessuna concessione al Parlamento, su un campo come quello della difesa, tradizionalmente di sua pertinenza.

La guerra con il Giappone evidenziò delle mancanze generali della politica di difesa del regime zarista. In particolare mancava un sistema di reti di trasporto adeguato per assicurare i rifornimenti in Manciuria, principalmente ferrovie. Non vi erano sufficienti scorte di cibo, indumenti e armi. Per quanto riguardava gli armamenti, la GAU puntò su artiglierie da campo obsolete. Nonostante queste deficienze, la superiorità russa nel numero dei soldati inflisse gravi perdite all'Esercito giapponese. Diversa fu invece la situazione per la Marina militare. L'amministrazione dell'Ammiragliato non ebbe la possibilità di dotarsi di una potente flotta militare, per la mancanza di un numero sufficiente d'incrociatori e torpediniere, tale da contrastare la più moderna e numerosa flotta nipponica. La battaglia di Tsushima diede il colpo di grazia a una forza navale russa nettamente inferiore. Tuttavia furono le agitazioni sociali in molti centri urbani che indussero lo zar a non continuare la guerra, arrivando alla stipulazione della pace con i Giapponesi.

L'esperienza della guerra russonipponica prefigurò quelle che sarebbero state le accuse del primo dopoguerra: gli industriali furono accusati di sciacallaggio per via dei loro profitti, mentre le agenzie pubbliche che si occupavano di commesse belliche furono oggetto di pesanti accuse, come disorganizzazione, corruzione e ritardo negli ordini. La guerra contribuì a incrementare la produzione di armamenti sia del settore pubblico sia di quello

⁴⁹⁶ Inizialmente, nel Ministero dell'Industria e del Commercio, istituito nel 1905, il ministro V. I. Timiriazev cercò di sostenere l'industria privata, costituendo al suo interno la Confederazione del commercio e dell'industria, un forum di discussione tra politica e ceti produttivi. Tuttavia questa "distensione" non ebbe grande successo per via di un'ostilità generale nel Governo e dei suoi successori, cfr. *ivi*, p. 111.

privato, anche se non tutti gli stabilimenti statali furono in grado di offrire gli standard tecnici richiesti. L'Esercito fece ampio ricorso alla produzione dei propri arsenali e alle importazioni dall'estero, così come la Marina che fu però più disponibile a far ricorso alle imprese private. Tra il 1904 e il 1905, i ministeri militari ordinarono ben 175 milioni di forniture militari dall'estero⁴⁹⁷.

Gli industriali russi si lamentarono con le autorità, del fatto che le commesse per la guerra andassero in buona parte a industrie straniere, sostenute dalla finanza estera, in particolare francese. In effetti, i banchieri francesi erano disposti a concedere prestiti al Governo russo, a condizione che esso acquistasse armi da industrie transalpine. Con la nascita della Duma, gli industriali cercarono di organizzarsi per far pressioni sul Governo affinché tutelasse maggiormente l'industria nazionale, ma con scarso successo⁴⁹⁸. In effetti, le amministrazioni che gestivano le commesse sostenevano che le industrie straniere potevano offrire prezzi e tempi di consegna più contenuti, rispetto a quelli dei fornitori privati nazionali, oltre ad armi tecnologicamente avanzate, come le mitragliatrici, che questi ultimi non erano in grado di produrre.

La prospettiva della guerra con il Giappone accelerò notevolmente il ritmo della produzione, previsto dal programma di costruzioni navali degli anni '90. Tra il 1895 e il 1899, la media annuale del dislocamento del tonnellaggio prodotto fu di 264000 tonnellate. Nel periodo 1900-1904, questo valore arrivò a 340000 tonnellate, mentre nel 1905 esso raggiunse ben 416000 tonnellate. La guerra comportò un incremento notevole delle capacità produttive delle industrie, logorando gli impianti che soffrivano della mancanza di manutenzione, vista la situazione emergenziale⁴⁹⁹. I maggiori problemi arrivarono dopo la fine della guerra, per la mancanza di ordini e con impianti sovrasviluppati, anche se a pagarne

⁴⁹⁷ La somma includeva 72 milioni di rubli per navi da guerra e da trasporto di truppe e altri accessori, più 25 milioni per il relativo carbone e carbon coke e 58 milioni di spese dell'Esercito, per artiglierie e altri armamenti. Durante la guerra tra Russia e Giappone, i contratti con l'estero ammontavano a 1/3 per le armi dell'Esercito e a 4/5 per le navi da guerra, cfr. *ivi*, p. 72.

⁴⁹⁸ Gli industriali rivendicavano un maggiore intervento statale e una riduzione della tassazione, per sostenere le imprese in una fase postbellica molto difficile, ma avevano una scarsa rappresentanza in Parlamento. Nella Duma vi era una forte presenza dei rappresentanti del mondo agricolo e in misura molto minore della borghesia urbana. In sostanza l'azione degli industriali fu poco efficace per due motivi principali. Il primo fu la mancanza di unità politica (tra sostenitori dei *trust*, del libero mercato e dei sussidi all'industria privata) dovuta anche alle forti differenze regionali. Il secondo, l'ostilità da parte della maggioranza dei parlamentari che consideravano gli industriali sostanzialmente degli individualisti che pensavano solo al proprio profitto. Si trattava di un pregiudizio radicato nella società del tempo, cfr. *ivi*, pp. 78-84. Sulla cultura economica della società zarista cfr. P. Gatrell, *Culture, Economic Policy and Economic Growth in Russia, 1861-1914*, Cahiers du Monde russe, n. 1/2 (1995), pp. 37-52.

⁴⁹⁹ P. Gatrell, *Government*, cit., pp. 74-75.

maggiormente le conseguenze furono le industrie private, poiché lo Stato doveva pensare prioritariamente a salvaguardare il proprio patrimonio industriale⁵⁰⁰.

La guerra stimolò la produzione industriale complessiva che nel 1904 conseguì una crescita dell'8 per cento. Si trattò però di una crescita sostenuta dallo sviluppo dell'industria pesante legata alle produzioni militari, la cui produzione crebbe del 12 per cento rispetto al 1903.⁵⁰¹ Altre industrie invece, come quella tessile, registrarono modesti incrementi. Nel complesso tutta l'industria registrò una contrazione della produzione nei tre anni successivi alla guerra. Il suo costo e i suoi effetti furono devastanti per l'economia russa, amplificati dagli sconvolgimenti sociali prodotti dalla rivoluzione, registrando un forte indebitamento della finanza pubblica⁵⁰².

La necessità di pagare i debiti contratti per affrontare la guerra, come quello del 1905, per un prestito del Governo francese, implicò la riduzione delle riserve auree dello Stato, sui cui si basava il valore del rublo⁵⁰³. Anche i cittadini russi chiedevano che i propri crediti con le banche fossero pagati in oro, per via della svalutazione monetaria determinata dalla guerra. In effetti, il valore dei loro depositi bancari si ridusse del 13 per cento negli ultimi mesi del 1905. La contrazione della massa monetaria convertibile in oro significava deflazione, per tale motivo il ministro delle finanze, Vladimir Kokovtsov, conferì il diritto alle banche di emettere titoli di credito anche senza una piena copertura aurea⁵⁰⁴. Tuttavia, la conseguente svalutazione monetaria pose problemi di solvibilità finanziaria del Paese, preoccupando così gli investitori, in gran parte francesi. Per tale motivo, nel dicembre del 1905, Kokovtsov andò a Parigi per offrire garanzie e chiedere nuovi prestiti⁵⁰⁵.

Tra il 1906 e il 1907, la necessità di stabilizzare la moneta implicò una contrazione consistente della spesa pubblica, inclusa quella delle forze armate, al fine di pagare i pesanti interessi sul debito pubblico⁵⁰⁶. Il nuovo primo ministro Pyotr Stolypin preferì puntare sul finanziamento di un ambizioso programma di riforma agraria, lanciato nel dicembre del

⁵⁰⁰ Ivi, pp. 72-76

⁵⁰¹ Industrie minerarie, metallurgiche, meccaniche e della chimica di base.

⁵⁰² I debiti dello Stato del 1905 ammontavano a 330 milioni di rubli e per il 1906 era previsto un loro aumento a 481 milioni, cfr. ivi, pp. 92-93.

⁵⁰³ Il gold standard fu introdotto nel 1897, cfr. A. Gerschenkron, *The rate of industrial growth in Russia*, cit., p. 149.

⁵⁰⁴ Sulla vita di Kokovtsov si veda V. Kokovtsov, *Out of My Past: the memories of Count Kokovtsov, Russia minister of Finance, 1904-1905*, Stanford, Stanford University Press, 1935, pp. 539-94.

⁵⁰⁵ Nell'aprile del 1906, la finanza francese fu indotta a prestare ben 705 milioni di rubli alla Russia, per la paura di un'ulteriore svalutazione delle proprie rendite finanziarie sul mercato russo, cfr. P. Gatrell, *Government*, cit., p. 94.

⁵⁰⁶ Dalla fine dell'Ottocento gli interessi annuali sul debito pubblico erano triplicati, cfr. ivi, pp. 92-93.

1906, al fine di raggiungere una stabilizzazione sociale del Paese, attuata legando gli interessi di un consistente numero di piccoli proprietari fondiari, ai destini del regime zarista⁵⁰⁷.

Tra il 1906 e il 1907 sia l'Esercito sia la Marina elaborarono dei piani di riarmo per ricostituire le proprie forze armate, dopo la sconfitta russa contro il Giappone. Il nuovo Consiglio di difesa sorto nel 1906, cercò di mediare tra le istanze delle due forze armate, in forte competizione tra loro per aggiudicarsi le scarse risorse disponibili. L'Esercito si avvaleva del sostegno di uno stretto collaboratore dello zar, ossia suo zio, il gran duca Nicola. La Marina, invece, godeva di un sostegno molto più importante, quello dello stesso imperatore. In effetti, Nicola II considerava la flotta navale come uno strumento di politica estera, superiore a quello dell'Esercito, in virtù del suo maggiore valore logistico. In particolare lo zar considerava la flotta militare come essenziale per avere un ruolo nelle dispute internazionali tra Gran Bretagna e Germania, impegnate in una serrata corsa al riarmo navale⁵⁰⁸.

Tuttavia le esigenze di risanamento del bilancio misero in forte contrapposizione il Ministero delle finanze, con i ministri militari. Il Governo vincolò il programma navale all'approvazione del Parlamento, imponendone un ridimensionamento del numero di navi da costruire. Nel 1907, il Parlamento approvò il cosiddetto "piccolo programma navale", di 124 milioni spalmati su 4 anni, per l'acquisto di dreadnought, vari sottomarini e torpediniere, al fine di ricostruire la flotta del Baltico, per assicurare la difesa marittima intorno alla capitale⁵⁰⁹.

Nel dicembre del 1906, il ministro della difesa propose un piano di spesa per la riorganizzazione e il riarmo dell'Esercito, basato sul rafforzamento delle fortificazioni occidentali. Il piano riscontrò però l'opposizione del capo di Stato Maggiore, il cui Ufficio era stato assegnato alle dirette dipendenze dello Zar. Quest'organismo puntava a un rinnovamento dell'artiglieria da campo. La difficile situazione finanziaria e il programma di riarmo navale furono decisivi per permettere al ministero delle finanze, Kokovtsov, di bloccare il piano del Ministero della guerra, al fine di perseguire la sua politica di

⁵⁰⁷ cfr. *ivi*, p. 95.

⁵⁰⁸ Il riarmo navale era sostenuto da vari gruppi di pressione, come "La lega per il riarmo navale" e la "Unione Navale Russa", dietro di cui vi erano anche importanti interessi economici, come quelli degli industriali della Russia centrale che spingevano per il rafforzamento della squadra del Baltico, in un sistema difensivo atto a proteggere San Pietroburgo, centro di approdo di materie prime e carbone per le proprie fabbriche, cfr. *ivi*, pp. 99-100.

⁵⁰⁹ Cfr. *ivi*, p. 99.

risanamento di bilancio, il quale ne evidenziò anche la mancanza di organicità, sfruttando così le divisioni in seno all'Esercito⁵¹⁰.

Quando nel maggio del 1906 nacque la Duma, l'assemblea politica rappresentò una novità assoluta nel quadro istituzionale russo, perché rappresentava il potere di controllo del "popolo" sul bilancio dello Stato, quindi anche di quello della difesa, almeno in parte di esso. In precedenza questa funzione era stata svolta da un organo giudiziario, ossia la Corte dei conti. Ora, invece, i maggiori capitoli della spesa militare dovevano essere soggetti all'approvazione del Parlamento. In particolare, visti gli elevati costi di produzione e le inefficienze degli stabilimenti militari, i deputati pretendevano che il Governo s'impegnasse in un processo di riforma, relativa sia alla gestione degli impianti sia a quella delle forniture militari. Essi condizionarono l'autorizzazione del finanziamento delle spese militari a questo processo di riforma. Nel breve periodo, però, questa pressione non poté essere esercitata con tutto il suo vigore, perché il nuovo Parlamento aveva esigenze più importanti da risolvere, quali ad esempio i problemi sociali.

Tuttavia anche il Governo si stava rendendo conto che i suoi stabilimenti, a cominciare da quelli degli Urali, come le acciaierie e la fabbrica di artiglieria di Perm, Motovilikha, stavano riscontrato gravi perdite per gli eccessivi costi di produzione. Il Governo, però, si rifiutò di avviare un serio piano di riforma amministrativa. A quel punto, esponenti del nuovo Ministero del Commercio proposero all'amministrazione militare di aumentare del 25 per cento il prezzo di artiglierie e munizioni prodotte dalla fabbrica di Perm, inferiori di 1/4 alle tariffe offerte dalla Putilov. Il Governo evitò, però, di intraprendere questa scelta, perché sosteneva che la funzione dell'industria di Stato era quella di spingere i prezzi dei fornitori privati, verso il basso e non verso altro⁵¹¹.

L'industria privata però non passava un buon momento. Tra il 1902 e il 1908, sia il settore meccanico sia quello siderurgico riscontrarono un tasso di produzione molto variabile. Lo Stato cercò di intervenire direttamente con commesse e prestiti, ma non bastarono a risolvere la situazione. Alla fine del 1907, la Società Russobelga e la Società Russo Meridionale del Dnieper annunciarono di voler costituire un grande *trust* di produttori di ghisa, ma non riuscirono a trovare una sponda affidabile nel Governo che si oppose alla creazione del monopolio⁵¹². Peggio comunque andava per una parte significativa

⁵¹⁰ Cfr. Ivi, pp.100-102.

⁵¹¹ Cfr. Ivi, p. 104.

⁵¹² Cfr., Ivi p. 110.

dell'industria di Stato, dopo gli sconvolgimenti della guerra e della rivoluzione. Negli Urali, le acciaierie registrarono perdite dell'ordine del 132 per cento tra il 1904 e il 1906; lo stabilimento di Motovilikha conseguì perdite di 2,51 milioni di rubli nel 1907, su un fatturato di 3,70 milioni⁵¹³.

In sostanza, a differenza del settore privato, i costi di produzione erano così alti, perché mancava la supervisione dei processi produttivi da parte degli ingegneri⁵¹⁴. Tra l'inverno del 1906 e i 1907, la grave situazione spinse il Parlamento a esercitare pressioni sul Governo, affinché fosse cambiata l'organizzazione delle industrie degli Urali. In particolare, dopo la guerra del Giappone, informati economisti accusarono il Governo di colludere con interessi privati: i dipartimenti che si occupavano della gestione delle commesse non verificavano il loro stato, non fissavano i prezzi nei contratti, mentre imprenditori senza scrupoli intascavano gli anticipi dei contratti e sparivano nel nulla. I deputati proposero di rinnovare le basi della gestione della produzione bellica statale, trasformando gli arsenali in industrie private, autonome dal punto di vista finanziario⁵¹⁵.

Nacque un movimento di riforma per l'ammodernamento dell'organizzazione della produzione di Stato, anche all'interno dei ministeri militari, grazie ad alcuni ufficiali più illuminati. Le pressioni dei riformatori ebbero una loro efficacia. Sotto la pressione parlamentare, il Governo riorganizzò la struttura di controllo dei cantieri navali, attraverso un processo di accentramento amministrativo, basato sulla costituzione di organi interni al Ministero della marina⁵¹⁶.

In sostanza la creazione della Duma determinò una svolta nella politica estera e di difesa del regime zarista, per via del controllo politico del Parlamento sulla finanza pubblica. Ora le mire imperiali dello Zar dovevano misurarsi con l'approvazione del Parlamento, anche se poteva trovare un utile appoggio nel consenso popolare, specie nei ceti urbani, ma

⁵¹³ Ivi, p. 104.

⁵¹⁴ Nello stabilimento di Motovilikha ci furono gravi problemi, circa la qualità del materiale prodotto che nel 1907 registrò un tasso di rifiuti sui collaudi, pari al 22 per cento del totale della sua produzione, cfr. p. 105.

⁵¹⁵ Ivi, p. 106

⁵¹⁶ In particolare fu istituita la carica di vice ministro, con il compito di controllare le *performance* dei cantieri navali. Il nominato era anche membro della Commissione tecnica navale e dell'Amministrazione generale delle costruzioni e forniture navali. La sua funzione era di supervisionare l'attività di pianificazione delle costruzioni navali e poteva anche svolgere un'azione di coordinamento nella gestione dei relativi aspetti tecnici ed economici. Il primo ministro Pyotr Stolypin istituì anche un Ufficio di stato maggiore della Marina che dipendeva direttamente dal ministro della Marina, tra le cui funzioni vi era anche quella di valutare la potenza della flotta russa rispetto a quella delle flotte straniere.

ovviamente la gran parte dei contadini non potevano costituire un utile fondamento per i programmi di riarmo del regime⁵¹⁷.

Tra il 1906 e il 1912, la politica estera zarista fu finalizzata a contenere il pericolo tedesco sulle proprie frontiere occidentali, evitando ogni velleità imperialista. Nell'aprile del 1906, gli stati maggiori di Francia e Russia arrivarono a un accordo sulla mobilitazione dell'Esercito russo sul confine occidentale dell'impero zarista. Essa sarebbe stata automatica nel caso la Francia fosse stata attaccata dalla Germania⁵¹⁸. La Russia manifestò una convergenza sulle richieste francesi, anche per via di un atteggiamento tedesco volto a contrastare il panslavismo in Europa orientale, offrendo un forte sostegno agli interessi dell'Austria-Ungheria nei Balcani, come nel caso della sua occupazione della Bosnia-Erzegovina, nel 1908.

Visto il contesto nazionale e internazionale, la Russia non rispose all'affronto tedesco con piglio deciso, ma preferì sviluppare un'accorta politica estera, finalizzata a garantire i propri interessi geopolitici. In effetti, nel 1907, il regime zarista arrivò alla spartizione di aree d'influenza in Asia Centrale e Manciuria, rispettivamente con Gran Bretagna e Giappone, rinunciando ai propositi imperiali in Estremo Oriente⁵¹⁹. Tra il 1910 e il 1912, la politica estera zarista registrò un vero e proprio *appesement* sulla questione dei Balcani, mantenendo buone relazioni con la Germania, al fine di completare il risanamento economico e il piano di riarmo navale⁵²⁰.

Tuttavia, la politica estera russa cambiò radicalmente tra il 1913 e il 1914, quando sembrò chiaro che la Germania avesse interesse a sfruttare la debolezza dell'Impero Ottomano, così come le altre potenze europee, per controllare gli stretti dei Dardanelli, oggetto da sempre delle mire russe. A quel punto il panslavismo contribuì a ridare vigore alle

⁵¹⁷ Il peso dei riarmi della Russia, contro il Giappone e poi contro gli Imperi centrali, fu pagato dai villaggi rurali attraverso la tassazione, la mobilitazione dei coscritti e la repressione delle agitazioni nelle campagne. Le mobilitazioni ci furono nel 1904 e nel 1914. Prima della Grande Guerra, la pacificazione delle campagne riguardò il periodo 1905-1907, cfr.ivi, p.119.

⁵¹⁸ Da questo punto di vista ci fu un'ingerenza da parte del governo di Parigi che pretendeva di avere informazione sullo stato materiale e morale della truppa e sulle condizioni delle linee ferroviarie, spingendo per un loro incremento sul fronte occidentale russo, al fine di accelerare la mobilitazione.

⁵¹⁹ Il Giappone avviò un programma di riarmo dopo il 1909. Nel 1906 il budget della difesa crebbe del 24 per cento, nel 1911 del 40 per cento. Tra il 1904 e il 1910, la flotta militare giapponese raddoppiò le proprie dimensioni, al fine di controbilanciare il contemporaneo riarmo navale statunitense. Dal 1911 i programmi di riarmo navale delle grandi potenze erano ormai a pieno regime, cfr. ivi, p. 123.

⁵²⁰ Tra il 1911 e il 1912, la Russia fu impegnata nel riarmo navale, dal 1913 in quello dell'Esercito, cfr. ivi, pp. 117-118.

aspirazioni russe sui Balcani, a difesa della Serbia contro l'ostilità asburgica, ponendo le basi per l'entrata in guerra della potenza zarista.

Con il procedere dei riarmi navali e degli eserciti degli altri Paesi e il deteriorarsi delle relazioni internazionali, i due ministeri militari incontrarono un'opposizione più debole da parte dei ministeri civili, per la realizzazione di nuovi programmi di riarmo. Uno dei motivi che aveva inciso negativamente sulla pianificazione della mobilitazione militare dell'Esercito, sul fronte occidentale, era stato la presenza di più organismi che si spartivano questo compito, come il capo di Stato Maggiore, il ministro della Guerra e il Consiglio di difesa. Di conseguenza, per chiarire meglio il quadro istituzionale preposto all'espletamento di questa funzione, nel novembre del 1908, lo zar abolì il Consiglio di Difesa e riportò l'ufficio di Stato maggiore, alle sue dirette dipendenze, sotto la direzione del ministro della Guerra⁵²¹.

Favorito dalla crisi in Bosnia-Erzegovina, nel 1908, il ministro della Guerra elaborò un piano da 315 milioni di rubli per l'armamento dell'Esercito, basato su una guerra di movimento contro la possibile avanzata tedesca. Esso contemplava 55 milioni di rubli, per la ricostituzione delle scorte di munizioni, 192 milioni per l'acquisto di mitragliatrici e artiglierie da campo, 68 milioni per la ricostruzione dell'Esercito in Estremo Oriente. Si trattava di una novità, perché, per la prima volta, l'Esercito puntava a una difesa mobile, non basata sul costo rafforzamento delle fortificazioni del fronte occidentale. Nell'aprile del 1910, la Duma approvò un piano decennale di riarmo dell'Esercito, di 715 milioni, che prevedeva 373 milioni per i forti, 114 per le reti ferroviarie strategiche e 81 milioni per le artiglierie pesanti⁵²². Si trattava di un piano che però destinava ancora troppe risorse ai forti e poche alle artiglierie da campo, anche per le limitate risorse economiche, e dimostrava come fosse ancora molto radicata una strategia basata sulla guerra di posizione.

Tuttavia lo scoppio delle guerre balcaniche, tra il 1912 e il 1913, diede la possibilità al ministro della Guerra di presentare un programma più generale che comprendesse risorse più cospicue per l'aumento e il rinnovo delle artiglierie da campo. Nel marzo del 1913, lo zar approvò un piano di riarmo costituito da 225 milioni, di cui solo 181 destinati all'acquisto di materiale di artiglieria. Quattro mesi dopo, lo zar autorizzò il ministro della Guerra a spendere altri 433 milioni di rubli, per l'aumento e la riorganizzazione degli effettivi, oltre

⁵²¹ In questo modo il ministro della Guerra riacquistava pieni poteri nella pianificazione militare, come in quella della gestione delle forniture, cfr. *ivi*, p. 129.

⁵²² *Ivi*, pp. 132-133.

che per l'incremento e l'ammodernamento dell'artiglieria da campo. Il "grande piano dell'Esercito" fu approvato dalla Duma il 22 giugno 1914⁵²³.

L'incrinarsi delle relazioni internazionali contribuì anche all'affermazione di un programma di costruzioni navali più ambizioso di quello precedente. Fino al 1910, gli sforzi finanziari del Governo per le costruzioni navali erano andati nella direzione del rafforzamento della flotta del Baltico, concepita in funzione difensiva. Con il varo di un piano di riarmo navale del Governo ottomano, nel 1909; la sua decisione di chiudere temporaneamente gli stretti dei Dardanelli nell'ottobre del 1911 e di nuovo nell'aprile del 1912 convinse il regime zarista che il prossimo piano navale non poteva avere una mera natura difensiva, limitandosi al rafforzamento della flotta del Baltico.

Dal 1911, le autorità politiche e militari cominciarono a discutere della possibilità di costruire una flotta nel Mar Nero, per imporre il libero passaggio delle esportazioni di grano attraverso gli stretti. Un punto di vista che si affermerà definitivamente nel 1914⁵²⁴. Nel luglio del 1912, la Duma stanziò 421 milioni di rubli per le costruzioni navali militari, di cui 502 milioni per il rafforzamento della flotta del Baltico e solo 110 per la costruzione di quella del Mar Nero. Tuttavia, con una spesa che ammontava al 55 per cento del bilancio della Marina del 1914, la flotta russa diventava una delle principali rivali di quella tedesca⁵²⁵.

I piani di riarmo navale determinarono dei cambiamenti nella struttura del bilancio dello Stato. La spesa totale della difesa tra il 1907 e il 1913 passò da 680 milioni di rubli a 981 milioni. Si trattava di una somma non equamente ripartita tra Esercito e Marina. Tra il 1907 e il 1913, il primo registrò una crescita della sua spesa ordinaria di circa il 6 per cento, mentre la seconda del ben 18,6 per cento. Questa spesa navale fu concentrata soprattutto negli ultimi tre anni prebellici e dipendeva dall'acquisto di moderne e costose navi da guerra, previste dal cosiddetto "piccolo piano di riarmo navale" del 1907. Se si considerano le spese del Ministero della guerra, tra il 1908 e il 1914, l'incremento della spesa dell'Esercito fu dovuto principalmente all'aumento del numero dei coscritti, mentre le spese per gli armamenti si mantennero stabili intorno al 15 per cento. Le spese destinate alle costruzioni,

⁵²³ Ivi, pp. 133-134.

⁵²⁴ Sulla vita di Stolypin si veda L. Soccorotti, *P. A. Stolypin: una vita per lo zar*, Soveria Mannelli, Rubettino, 2002.

⁵²⁵ Il cosiddetto "programma di rafforzamento navale" prevedeva la costruzione di 8 navi da battaglia, 4 incrociatori da battaglia, 36 cacciatorpediniere e 12 sottomarini tra il 1912 e il 1919, cfr. P. Gatrell, *Government*, cit., p. 135-138.

riparazioni e armamenti del naviglio da guerra passarono, invece, dal 43 per cento del bilancio della Marina del 1908, al 62 per cento del 1913, ossia pari a 193 milioni di rubli⁵²⁶.

Le funzioni di queste spese erano diverse, nel caso del rafforzamento dell'Esercito obbedivano a motivazioni di carattere difensivo, legate all'alleanza militare tra Francia e Russia, nel caso del nuovo programma navale, a ragioni di egemonia imperiale, finalizzati a proteggere le esportazioni di grano, con la costruzione di una flotta del Mar Nero, su cui la Duma, con una forte presenza dei ceti agrari meridionali, appoggiò lo zar, pur con il vincolo di riforme amministrative nel sistema di produzione bellica dello Stato⁵²⁷.

Tuttavia non fu certamente il limitato potere di scrutinio e approvazione dei bilanci militari del Parlamento, a permettere l'esecuzione dei piani di riarmo, ma piuttosto la linea politica del regime zarista, motivata dai possibili pericoli internazionali. In effetti, sia la Terza sia la Quarta Duma evitarono dibattiti parlamentari sui bilanci.

La Terza Duma cercò di imporre riforme amministrative al Governo, trovando una sponda nei nuovi ministri militari, disponibili a collaborare⁵²⁸. Tuttavia non lesinò aspre critiche nella gestione delle commesse militari da parte di funzionari considerati corrotti e incapaci che avevano portato la Russia alla sconfitta con il Giappone. Almeno fino al 1911, queste critiche lamentavano l'incapacità dei funzionari sia di spendere le somme messe a bilancio, per specifici obiettivi, sia di gestire i contratti di fornitura, controllando la qualità dei prodotti e il rispetto della tempistica delle loro consegne. I deputati biasimavano anche la tendenza dei funzionari a gonfiare le spese nei bilanci di previsione, per creare delle riserve finanziarie.

In realtà, le perdite riscontrate nei contratti di fornitura non erano il prodotto di una mancanza di supervisione dell'amministrazione sul fornitore, ma piuttosto il risultato di una rigida gestione dei bilanci che complicava i rapporti tra cliente e fornitore, allungando i tempi della produzione. In particolare, i funzionari erano poco propensi a erogare somme aggiuntive rispetto a quelle preventivate in un dato un esercizio finanziario.

⁵²⁶ Il valore del 1908 si riduce al 35 per cento se si considerano solo le costruzioni di nuove navi. Questa spesa arriverà al 55 per cento del bilancio del 1914, cfr. *ivi*, p. 141.

⁵²⁷ La terza Duma grazie alla folta presenza del partito liberalconservatore degli Ottobristi si dimostrò sia alleata del nuovo ministro della Guerra, Vladimir Sukhomlinov, nominato nel 1909, sia del suo collega della Marina, Ivan Grigorovich, nominato nel 1911, perché entrambi avviarono delle riforme amministrative.

⁵²⁸ Nel marzo del 1908, lo zar aveva sottratto il potere di emendamento alla Duma, conservandogli solo il diritto di accettare o rifiutare le leggi e, nel caso dell'Esercito, il suo potere di controllo era limitato alle sole spese straordinarie, cfr. *ivi*, p. 143.

Dal 1911 al 1913, le critiche riguardarono soprattutto la gestione del bilancio dei ministeri militari. Ad esempio, i deputati accusarono la Marina di mantenere in riserva navi obsolete, di lentezza nelle riparazioni navali e di una spesa spropositata di carattere amministrativo. La difficoltà a controllare gli aumenti di spesa dipendeva sia dalla scarsa preparazione nella gestione dei bilanci, da parte di funzionari mal pagati e quindi più propensi alla corruzione, sia per l'intenso processo d'innovazione tecnologica, nel corso del riarmo internazionale, che impediva di spalmare le spese preventivate su più anni finanziari.

Tuttavia queste critiche non consideravano le diverse esigenze di Esercito e Marina nel campo delle forniture. Nel primo caso, le spese per le forniture vertevano principalmente su produzioni poco complesse che potevano essere offerte da un numero consistente di fornitori e di conseguenza, l'Esercito poteva spuntare prezzi migliori. Tuttavia non mancavano collusioni tra funzionari e fornitori per tenere alti i prezzi. Nel secondo caso, invece, le spese per forniture riguardavano complesse e costose produzioni, richiedendo un continuo aumento della spesa navale ed erano offerte da un ristretto mercato oligopolista che, di fatto, favoriva l'aumento dei prezzi⁵²⁹. Nel 1913, lo Stato spese circa il 7 per cento del proprio bilancio, per tutte le spese connesse alla difesa militare, più di tre volte di quanto aveva speso nel 1907⁵³⁰. Secondo delle statistiche elaborate da Gatrell sul rapporto tra la spesa per la difesa e il reddito nazionale, la Russia spendeva molto di più in armamenti della Gran Bretagna e della Germania⁵³¹. La sua spesa era localizzata nelle regioni in cui già da tempo esistevano gli stabilimenti militari, anche se i piani navali crearono un'industria cantieristica sulla costa baltica⁵³². In questo senso, le ricadute economiche sui territori ove erano presenti gli stabilimenti non facevano parte dell'agenda politica del regime. Questa questione fu considerata solo dopo lo scoppio della Prima guerra mondiale, nell'ambito delle discussioni sulla delocalizzazione degli stabilimenti in aree più sicure⁵³³.

Le risorse da cui erano reperiti i fondi per il riarmo erano principalmente le accise sui monopoli, come per la Vodka, e i redditi dovuti ai beni dello Stato, come le ferrovie. Rispetto al passato, il Governo fece anche più affidamento sulla tassazione indiretta, più facile da riscuotere rispetto a quella diretta, anche se la crisi industriale ne ridusse il valore in termini

⁵²⁹ Ivi, pp. 141-142.

⁵³⁰ *Ibidem*.

⁵³¹ In relazione alla tabella numero 3.5, stima C, per l'anno finanziario 1913-1914, Peter Gatrell valuta il rapporto tra spese per la difesa e reddito nazionale di varie nazioni: in Gran Bretagna era del 3,8 per cento, in Germania del 3,6 per cento e in Russia del ben 5,8 per cento, cfr. ivi, p. 154.

⁵³² Cfr. ivi, pp. 158-159.

⁵³³ Cfr. ivi, pp. 159.

assoluti⁵³⁴. Nel complesso le risorse impegnate nei piani di riarmo svolsero una funzione anticiclica molto importante per sostenere la redditività dell'industria pesante e del sistema creditizio a esso collegato.

Sul piano della produzione industriale, dal 1908, si registrò una ripresa che segnò un tasso di crescita annua del 6,25 per cento, fino al 1913, di sotto a quello degli anni '90 che fu dell'8,3 per cento, ma nettamente superiore a quello del periodo 1900-1907, appena sopra l'1,43 per cento⁵³⁵. Secondo A. Gerschenkron fu l'aumento del mercato interno legato alle produzioni civili, grazie all'impulso dalla riforma agraria voluta da Stolypin, ad aver favorito la ripresa della crescita industriale⁵³⁶.

Secondo le tesi di Gatrell, invece, questa crescita, così sostenuta, fu innescata soprattutto dall'aumento della domanda statale, in particolare quella legata al riarmo degli ultimi anni prima della Grande Guerra⁵³⁷. Secondo Raymond Goldsmith, la quota del settore agricolo sulla formazione del reddito nazionale era circa la metà al 1913 e la sua produttività aumentò notevolmente alla metà degli anni '80 dell'Ottocento. Tuttavia la produttività pro capite rimaneva limitata se paragonata a quella degli altri Paesi europei. Dopo la riforma agraria, la produttività si mantenne su bassi livelli nei due decenni successivi. Solo poco prima della Grande Guerra, i contadini cominciarono a introdurre macchine agricole, fertilizzanti e metodi scientifici di coltivazione, ma furono limitate principalmente ad alcune regioni occidentali e alle colture industriali⁵³⁸.

In particolare, con la forte richiesta di armi e prodotti siderurgici, lo Stato svolse indirettamente un'azione anticiclica, a beneficio delle imprese alle prese con la recessione d'inizio secolo. Tra il 1907 e il 1908, le industrie private esercitarono forti pressioni sul Governo per un aumento della spesa statale, tale da rilanciarle in un momento di calo della domanda. Esse chiedevano un incremento delle costruzioni ferroviarie e il potenziamento di altre infrastrutture, come i porti, e maggiori commesse belliche dirette alle industrie private, sfavorite rispetto ai vantaggi che lo Stato concedeva ai suoi stabilimenti⁵³⁹.

⁵³⁴ Cfr. *ivi*, pp. 149-154.

⁵³⁵ A. Gerschenkron, A., *The rate of industrial growth in Russia*, cit., p. 146.

⁵³⁶ *Ivi*, p. 152.

⁵³⁷ P. Gatrell, *Rearmament*, cit., p. 162.

⁵³⁸ Cfr. R. Goldsmith, *The Economic Growth of Tsarist Russia 1860-1913*, "Economic Development and Cultural Change", n. 3, aprile, (1961), p. 442.

⁵³⁹ I fornitori privati criticavano il Governo sia per un sistema legislativo vessatorio rispetto l'attività e il rischio d'impresa, sia per agevolazioni mascherate concesse al settore pubblico: i direttori degli stabilimenti non dovevano considerare i costi di produzione nel presentare i prezzi; non erano costretti a pagare premi di assicurazioni o compensare la svalutazione degli impianti, con propri investimenti, poiché potevano far

Il Governo rispose che non era compito suo occuparsi degli affari delle imprese, così come i dipartimenti preposti alla gestione delle commesse militari era giusto che scegliessero i fornitori, in base alla qualità dei loro prodotti. In generale, il contesto istituzionale continuava a mostrare ostilità verso l'attività della grande impresa⁵⁴⁰. In particolare era la sua tendenza a organizzarsi in monopoli, al fine di tenere alti i prezzi che preoccupava maggiormente gli ambienti governativi⁵⁴¹. Dopo il 1908, lo Stato continuò a offrire protezione doganale alle industrie meccaniche e siderurgiche, ma in modo selettivo e ciò ovviamente scontentò alcuni produttori esclusi dalla difesa commerciale⁵⁴².

La ripresa industriale riguardò soprattutto la meccanica, con l'ascesa di nuove imprese nel settore elettromeccanico e nella cantieristica. Il mercato rimase comunque egemonizzato da pochi grandi produttori e caratterizzato dalla massiccia presenza d'importazioni, specie nei vari settori in cui l'industria domestica non era competitiva. Tra il 1908 e il 1913, la forza lavoro del settore industriale crebbe del 30 per cento e il valore degli *assets* del 27 per cento. Il relativo incremento della produttività riguardò soprattutto l'industria pesante, con il 10 per cento, mentre quella dei beni di consumo rimase piuttosto bassa⁵⁴³.

In generale la crescita della produzione industriale fu possibile anche grazie al ruolo propulsivo giocato dalle banche miste che godevano del sostegno della Banca centrale⁵⁴⁴. Dal

riferimento sulle risorse concesse dallo Stato e gli anticipi ottenuti sui contratti ammontavano al 50-70 per cento del costo totale. Alcuni imprenditori, come l'industriale moscovita Jules Goujen, proponevano la privatizzazione di tutti gli stabilimenti delle forze armate, cfr. *ivi*, pp. 169, 278.

⁵⁴⁰ In effetti, il regime zarista non si impegnò a riformare la vetusta e rigida legislazione *antitrust* del 1847, né quella farraginoso legata alla formazione delle società per azioni, oppure non cercò di aprire il sistema di allocazione delle commesse statali al mercato, a partire dalla sostituzione delle licitazioni private con bandi aperti, riducendo così il potere discrezionale dei funzionari e rispondendo alle forti sollecitazioni delle imprese private, cfr. *ivi*, pp. 167-172.

⁵⁴¹ Nel 1911 il ministro dei trasporti, S.V. Rukhlov s'impegnò per smantellare il sistema di approvvigionamento statale del carbone che favoriva il sindacato del settore, il Prodagol. In particolare egli decise di ottenere il carbone, rivolgendosi a industrie non appartenenti al cartello, ma le loro difficoltà a consegnare in tempo il materiale, lo costrinsero a puntare sulle importazioni. Nel 1914, Rukhlov intraprese un'azione legale contro le posizioni monopolistiche dei cartelli Prodagol e Prodamat, sostenuto dal ministro della giustizia, e solo le pressioni dei governi di Francia e Belgio, interessati a tutelare i propri investitori nel settore del carbone e del ferro, convinsero il Governo a desistere da questo proposito, cfr. *ivi*, pp. 168-169.

⁵⁴² Nel 1911 fu abolito il dazio della ghisa a vantaggio dei consumatori, ma scontentando alcuni produttori. Nel 1908 e nel 1911, le associazioni di produttori di macchine agricole non riuscirono a convincere il Governo e reinserire la tassazione doganale per alcune produzioni del settore, esentate sotto il ministero Witte, cfr. *ivi*, pp. 167-168.

⁵⁴³ Grazie al credito delle banche e alla crescita del capitale societario quotato sul mercato azionario, le imprese potevano generare elevati profitti da investire nell'attività industriale, cfr. *ivi*, pp. 174-175.

⁵⁴⁴ Nel 1913, in un clima d'incertezza politica internazionale che scosse i mercati finanziari, la Banca centrale intervenne per sostenere la liquidità delle banche commerciali, mettendo a disposizione le sue risorse economiche e la propria capacità di credito, cfr. *Ibidem*.

1910, la riorganizzazione del sistema finanziario privato registrò la fusione della Banca Russoasiatica con la Banca Russocinese e le banche del nord. Questo *trust* arrivò a detenere il 13 per cento dei debiti delle banche commerciali russe; il secondo gruppo finanziario era la Banca internazionale, con il 10 per cento. In particolare, la concentrazione finanziaria consentì alle banche miste di aver un grande peso nello sviluppo del settore bellico e della cantieristica, grazie ai loro immobilizzi a lunga scadenza. I loro esponenti nei consigli di amministrazione delle industrie manifatturiere ed estrattive svolsero un'importante funzione di direzione industriale⁵⁴⁵.

Dal 1909, le produzioni di ferro e acciaio crebbero lentamente, passando da 2,42 milioni di tonnellate, del 1908, a 4,40 milioni di tonnellate, nel 1914. Le relative commesse del governo furono pari a 1,6 milioni tonnellate nel 1913, ossia circa i 2/5 del consumo totale. Le previsioni per la spesa siderurgica statale, del 1914, riguardavano 2,1 milioni di tonnellate, la metà della produzione totale prevista. Questa spesa riguardava soprattutto le costruzioni navali militari, commesse sia ai cantieri pubblici sia a quelli privati. In generale lo Stato assorbì una quantità di acciaio e ferro per la difesa, pari al 10 per cento della produzione totale. Considerando anche le ferrovie strategiche, la quota assumeva una cifra nettamente superiore⁵⁴⁶. Nel 1910-1911, il cosiddetto periodo di “fame del metallo”, la domanda di beni siderurgici dello Stato provocò una riduzione della loro disponibilità sul mercato, con un relativo aumento dei prezzi. Di conseguenza, sotto forti pressioni degli industriali, il Governo fu costretto a concedere cospicue importazioni, nonostante la sua attenzione all'equilibrio della bilancia commerciale⁵⁴⁷.

Questa domanda determinò un cambiamento importante nella struttura del mercato: le industrie siderurgiche avviarono processi di verticalizzazione della produzione nel settore

⁵⁴⁵ Le banche miste riuscivano a convogliare depositi privati, fondi esteri e del tesoro, verso le imprese industriali, per la loro riorganizzazione o per la creazione di nuove società.

⁵⁴⁶ Ivi, pp. 177-178.

⁵⁴⁷ I consumatori accusarono i produttori di non avere investito nell'incremento nelle capacità produttive e di alterare i prezzi attraverso i cartelli, come il Prodamat. Quest'ultimo si giustificò affermando che i consumatori, come lo Stato, eseguendo ordini di piccola entità non permettevano un'ottimale pianificazione della produzione, per ridurne i costi. In realtà era la domanda statale il principale fattore di perturbazione del mercato, tanto che, nel 1910, il Governo fu costretto ad assecondare le richieste delle acciaierie degli Urali, concedendo l'importazione di 164000 tonnellate di ghisa, a tassi doganali ridotti. Nel luglio del 1914, alla vigilia della Prima guerra mondiale, per evitare eventuali colli di bottiglia, il Governo concesse l'importazione di 300000 tonnellate di ferro, nonostante che, dal 1912, la produzione interna sembrasse capace di soddisfare la domanda domestica, cfr. ivi, pp. 183-184.

meccanico e in quello estrattivo, guidati dalle grandi banche⁵⁴⁸. In effetti, le acciaierie tesero a utilizzare l'acciaio prodotto, più per fabbricare i redditi prodotti finiti che immetterlo sul mercato. Tra il 1909 e il 1912, la produzione di ferro laminato e acciaio registrò un incremento del 38 per cento, ma la quantità di materiale trattenuta e lavorata all'interno degli stabilimenti siderurgici crebbe del 75 per cento. Prima della Guerra, però, il progressivo potenziamento degli impianti consentì alle imprese di incrementare le proprie capacità produttive, al fine di venire incontro alle richieste del mercato⁵⁴⁹.

Dal 1908 al 1913, la produzione meccanica passò da 278 milioni di rubli a 478 milioni del 1913, con una crescita del 72 per cento. L'industria dei trasporti crebbe solo del 14 per cento, passando da un valore di 87,7 milioni di rubli, (pari al 31,5 per cento della produzione meccanica complessiva), a 100 milioni, (ossia il 20,9 per cento del totale). In particolare, nel 1908, il valore della produzione dell'industria dei trasporti (diretta prevalentemente a soddisfare il bisogno delle società ferroviarie statali) rappresentava 1/3 del totale della produzione meccanica, mentre scendeva a 1/5 nel 1913. Sempre per lo stesso periodo, le costruzioni navali registrarono un aumento del 115 per cento, passando da 54 milioni di rubli, a 116 milioni, ossia dal 19,4 per cento del totale della produzione meccanica al 24,2 per cento. La produzione di macchine agricole conseguì un aumento del 104 per cento, ossia, passò da 27,7 milioni di rubli (pari al 10,7 per cento del totale del settore meccanico) a 60,5 milioni (equivalente al 12,7 per cento del totale). L'industria di beni strumentali registrò una crescita del 19 per cento, passando da 97,2 milioni di rubli (pari al 34,9 per cento del totale del settore meccanico) a 120 milioni (pari al 25,1 per cento del totale)⁵⁵⁰.

Nell'incremento della produzione meccanica complessiva, prendendo in considerazione i vari comparti, si comprende come il maggior peso del settore dei trasporti, connesso alle costruzioni ferroviarie, e di quello delle macchine agricole, legato all'aumento

⁵⁴⁸ Dal 1913, dodici industrie siderurgiche acquisirono più di 30 miniere di ferro: le tre più grandi, la Briansk, la Russa Meridionale Dnieper e la Società Russobelga producevano da sole 300000 tonnellate di minerale di ferro, ossia pari a quasi la metà di tutta la produzione del bacino di Krivoi Rog. Le prime due, insieme alle Nuove Acciaierie della Russia, espansero notevolmente la produzione delle loro miniere di carbone, cfr. *ivi*, pp. 184-186.

⁵⁴⁹ *Ibidem*.

⁵⁵⁰ Quest'ultima soffriva di mancanza di specializzazione e standardizzazione della produzione, a causa di un mercato ristretto che favoriva le produzioni domestiche più semplici, mentre quelle più complesse erano soddisfatte dalle importazioni. Le ridotte dimensioni del mercato dipendevano anche dal fatto che molte grandi industrie fabbricavano autonomamente i propri attrezzi da lavoro. Nel caso specifico delle produzioni di beni strumentali per il settore meccanico, quali torni, presse, barenatrici, il 70 per cento della domanda era soddisfatta dalle importazioni, specie dalla Germania, *ivi*, pp. 186-192.

della domanda nelle campagne (dovuta all'estensione delle terre coltivabili, ottenuta grazie alla riforma agraria), furono inferiori in termini relativi e assoluti al peso preponderante delle costruzioni navali.

Nell'incremento della produzione cantieristica, la quota maggiore venne dalla costruzione delle costose e moderne navi da guerra. In questo senso si comprende come il riarmo del Governo zarista, specie quello navale, furono trainanti per lo sviluppo dell'industria meccanica e siderurgica, molto più quanto poteva fare la domanda della società civile connessa all'incremento dell'urbanizzazione o alla maggiore produzione agricola.

Sul peso del mercato degli armamenti, nel contesto industriale russo, è utile considerare un censimento sulla produzione industriale di 2287 imprese, effettuato da statistici sovietici, per il periodo 1913-1918. Nel 1913, il 5,3 per cento del totale della loro produzione era classificabile come militare. Sempre per lo stesso anno, su 120 imprese meccaniche censite, il 26,2 per cento della loro produzione era costituita da armi. Nel 1913, secondo calcoli elaborati da Peter Gatrell, circa il 44 per cento della produzione destinata alla difesa militare, riguardava specificatamente armi da guerra, come le navi, mentre nel 1908 questo valore era pari al 28 per cento. Al 1913, l'industria degli armamenti presentava una quota di produzione lorda sull'intero settore industriale, pari al 2,2 per cento e una quota di occupati pari a circa il 4,5 per cento del totale del settore industriale⁵⁵¹. In Francia, invece, la produzione di armamenti era pari all'1 per cento del totale, mentre, in Gran Bretagna, l'occupazione del settore era tra l'1 e il 2 per cento di tutti gli addetti all'industria⁵⁵².

Fino al 1905, gli stabilimenti statali egemonizzarono la produzione bellica. Successivamente, il forte processo d'innovazione tecnologica, specie con l'avvento delle dreadnought, evidenziò le carenze del settore, ossia la necessità di ottenere capitali sempre più consistenti, anche per via di costi di produzione eccessivi. In un momento di calo della domanda, vari stabilimenti, come la fabbrica di armi di Tula, operarono come ditte subappaltatrici d'imprese private di armamenti⁵⁵³. Tra il 1905 e il 1908, l'industria di Stato cercò di ridurre anche i suoi elevati costi d'esercizio, attraverso un taglio sensibile dell'occupazione, ma le misure non furono sufficienti⁵⁵⁴. Nel caso della cantieristica, tra il

⁵⁵¹ Molto del personale dell'industria di Stato era poco qualificato, proveniente dagli ambienti urbani, ossia dai villaggi delle aree circostanti gli stabilimenti. Agli inizi del Novecento, quasi 1/3 della manodopera era costituita da ex militari. Anche l'industria privata scontava una carenza di personale qualificato.

⁵⁵² Ivi, pp. 253-255.

⁵⁵³ Ivi, p. 209.

⁵⁵⁴ Ivi, p. 245.

1908 e il 1911, il Ministero della marina estese l'autonomia gestionale a tutti i suoi cantieri, venendo così incontro alle richieste di riforma del Parlamento, in modo tale che essi si potessero autofinanziare⁵⁵⁵.

Tuttavia i cantieri si dimostrarono incapaci di sostenere gli enormi costi d'esercizio e d'investimento, impliciti in una fase acuta della corsa al riarmo. I programmi navali del 1907 e del 1912 prevedevano la creazione di una flotta da guerra, basata su grandi navi da battaglia, per la cui costruzione i cantieri statali non erano attrezzati, occupandosi solo di unità di limitate dimensioni. Visto gli enormi investimenti in gioco, il Ministero fu costretto a potenziare gli impianti investendo fondi del Tesoro. In questo modo, però, il Governo venne, di fatto, meno al principio dell'autofinanziamento dei cantieri che aveva caratterizzato il periodo 1908-1911⁵⁵⁶. Tra il 1908 e il 1913, la Marina investì circa 36 milioni di rubli per il potenziamento e l'espansione delle loro capacità produttive. All'inizio del gennaio 1914, il loro capitale sociale ammontava almeno a 140 milioni di rubli, mentre il loro capitale fisso rappresentava almeno 1/4 di quello totale di tutte le industrie statali⁵⁵⁷.

Nel frattempo, il ritardo degli investimenti statali permise all'industria privata di consolidare la sua posizione nel mercato degli armamenti, attraverso il sostegno finanziario delle grandi banche di San Pietroburgo e di Parigi e quello tecnico dell'industria dell'Europa occidentale⁵⁵⁸. Tra il 1900 e il 1913, la quota dell'occupazione delle industrie private, sul totale del settore della difesa, passò dal 12 al 23 per cento, con una crescita marcata soprattutto dal 1908. Nel 1900, l'occupazione privata nella cantieristica militare ammontava a

⁵⁵⁵ Nel campo della cantieristica militare, prima del 1908, solo due dei quattro cantieri navali statali, presenti sul Baltico, Izhora e il Nuovo Ammiragliato, dipendevano esclusivamente dai finanziamenti dello Stato. L'uso dei fondi del Tesoro, da parte dei loro direttori, era però vincolato a strette condizioni amministrative. Gli altri due, il Cantiere Baltico e Obukhov, poiché erano stati cantieri privati poi diventati pubblici, operarono come imprese autofinanziate. Visti gli elevati costi di produzione e le enormi spese a carico dello Stato, la Marina estese l'autofinanziamento anche agli altri due cantieri, nel 1908. In particolare, l'Amministrazione generale per le costruzioni navali e le forniture (GUKS) lasciava un'indennità sui profitti prodotti al cantiere, calcolata sulla base di una percentuale dei costi di produzione, in misura tale da permettergli di offrire prezzi inferiori a quelli dei fornitori privati. Le riserve accumulate dei cantieri, attraverso i profitti, erano usate per finanziare gli investimenti nello sviluppo impiantistico, mentre i ricavi, per sostenere i costi operativi. Il punto era che le stime dei costi di produzione si basavano su dati ormai obsoleti, aggiornati agli inizi del Novecento e non tenevano conto né dell'evoluzione tecnologica che c'era stata nel frattempo, né dell'aumento della spesa per i salari e le materie prime. Di conseguenza, nel 1911, cantieri come il Baltico e il Nuovo Ammiragliato registrarono un calo dei profitti rispettivamente del 40 e dell'80 per cento e un depauperamento delle riserve, utilizzate non per gli investimenti, ma per coprire gli ingenti costi d'esercizio che neanche gli anticipi dei pagamenti del Ministero, la riduzione significativa della manodopera e le compensazioni di crediti, tra i suoi vari stabilimenti, erano riusciti ad arrestare, cfr. *ivi*, pp. 199-203.

⁵⁵⁶ Alcune imprese riuscirono a trovare anche risorse interne, cfr. *ivi*, pp. 205-206.

⁵⁵⁷ *Ivi*, p. 206.

⁵⁵⁸ *Ivi*, p. 214.

1/3 del totale. Nel 1908 salì a 2/5, grazie anche alla contrazione del personale degli stabilimenti pubblici, fino ad arrivare ai 3/5, alla vigilia della Grande Guerra⁵⁵⁹.

Visti i modesti costi di produzione richiesti dai piani di riarmo dell'Esercito, gli arsenali non indussero il Governo a imporre l'autofinanziamento. Anche se è difficile valutare le loro *performance* per mancanza di dati adeguati, è possibile affermare che gli arsenali registrano una sensibile espansione della loro attività. In particolare, gli stabilimenti del GAU registrarono una consistente crescita per la spesa pro capite, relativa all'acquisto di macchine utensili che passò da 10 rubli a lavoratore nel 1908, a 12,5 rubli nel 1913, così come crebbe anche l'occupazione che passò da 26117 addetti nel 1902, a 56601 nel 1914⁵⁶⁰.

Gli arsenali, come le acciaierie, sfruttarono anche la possibilità di diversificare la propria produzione nel settore commerciale, ma soprattutto beneficiarono di grandi investimenti dello Stato per lo sviluppo dei loro impianti, legati ai piani di riarmo⁵⁶¹. Fino al 1910, i risultati delle acciaierie degli Urali furono pessimi, anche perché i prezzi di vendita erano fissati dai funzionari del Ministero e non dai direttori⁵⁶². Le riforme richieste dal Parlamento e varate nel dicembre del 1910 ebbero in generale degli effetti positivi sulla loro produzione⁵⁶³. Le acciaierie degli Urali registrarono un aumento della loro quota sul mercato nazionale della difesa, dal 37,1 per cento del 1911 al 63,8 per cento del 1914⁵⁶⁴.

Fu l'iniziativa di una generazione d'imprenditori dinamici, con una formazione variegata, nel campo governativo, bancario e tecnico a determinare la nascita di un'industria nazionale della cantieristica e degli armamenti⁵⁶⁵. Purtroppo, però, non lasciarono molte

⁵⁵⁹ Ivi, pp. 198-199.

⁵⁶⁰ Ivi, pp. 206-207.

⁵⁶¹ Ivi, p. 214

⁵⁶² Ivi, pp. 206-214.

⁵⁶³ La Duma chiese l'adozione di procedure contabili più adeguate, il reclutamento di personale tecnico più qualificato su base volontaria, una maggiore specializzazione della produzione, una cooperazione interaziendale nell'esecuzione degli ordini, in particolare per le granate, e la riduzione delle riserve eccessive di materia prima. Erano riforme finalizzate a eliminare il lavoro arretrato e abbattere il debito delle imprese, cfr. ivi, p. 211.

⁵⁶⁴ *Ibidem*.

⁵⁶⁵ Tra gli imprenditori provenienti dalla burocrazia ministeriale spiccano nomi come, Alexander Putilov, capo dell'omonima ditta, e A. I. Vyshnegradskii, egli fu un'importante esponente di una grande cordata industriale, guidata da due imprese leader nel settore degli armamenti, Kolomna e Sornovo. Putilov servì nel Ministero della Giustizia tra il 1890 e il 1905. Lasciato il suo incarico, entrò nel mondo delle banche commerciali, diventando direttore della Banca Russocinese, prendendo poi il controllo della Società Putilov nel 1908. Vyshnegradskii era figlio dell'ex ministro delle Finanze Ivan Vyshnegradskii. Egli lavorò a questo Ministero, nell'ufficio negoziazione per i prestiti dall'estero, costruendo un'importante rete di contatti nazionali e internazionali. Nel 1902, entrò nella Banca Russocinese e diventò amministratore delegato della Banca Internazionale, mantenendo la carica dal 1906 fino alla Rivoluzione d'Ottobre. Entrambi furono dei protetti di Witte e vicini all'*entourage* di Stolypin, Per le biografie di questi e altri imprenditori russi del settore degli armamenti cfr. ivi, pp. 216-218; V. Kokovtsov, *Out of My Past*, cit., pp. 539-594.

tracce di sé. Molti di loro lasciarono incarichi nella burocrazia ministeriale per fare carriera nel mondo finanziario, prima di arrivare a capo d'impresе meccaniche e siderurgiche, rimanendo comunque legati agli ambienti governativi, pur mantenendo le dovute distanze dagli elementi più conservatori. Essi puntavano a costruire una moderna industria, attraverso processi di concentrazione produttiva e finanziaria, spesso seguendo una strategia simile: cercavano di coinvolgere le banche commerciali che operavano sul mercato azionario di San Pietroburgo, a investire nelle proprie imprese per il finanziamento della produzione e lo sviluppo impiantistico e in seguito anche nell'acquisizione d'interessenze, in altre industrie operanti nel settore degli armamenti e della cantieristica, così come anche in acciaierie e industrie meccaniche del settore civile⁵⁶⁶. In fine, questi *manager* cercavano di ottenere una collaborazione tecnica finanziaria da parte d'impresе straniere, come Schneider, Krupp e Vickers incrementando così il loro potere di contrattazione nei confronti del committente pubblico⁵⁶⁷.

Al 1914, potevano essere riconosciuti tre distinte concentrazioni industriali, espressione di accordi aziendali e interessenze azionarie, ossia da direttori guidati da grandi gruppi bancari, con un grande peso sul mercato finanziario russo⁵⁶⁸. Uno dei maggiori gruppi fu costituito attorno alla Banca Russoasiatica, una creatura della Banque de l'Union Parisienne (BUP). Tra le sue partecipate vi erano la più grande industria russa degli

⁵⁶⁶ Uno dei punti centrali era quello di ottenere il finanziamento necessario per coprire i costi di esercizio della produzione, tra la sottoscrizione del contratto e la ricezione del pagamento, attraverso il mercato azionario di San Pietroburgo, ossia mediante l'interessamento delle banche commerciali al settore degli armamenti. In generale, le risorse interne erano meno importanti dei crediti raccolti sul mercato azionario, per gli investimenti funzionali allo sviluppo impiantistico e alla fondazione di sussidiarie, cfr. P. Gatrell, *Government.*, cit., pp. 218, 225.

⁵⁶⁷ Sulla storia della Scheider in Russia, cfr. C. Beaud, *La Schneider in Russia*, (a cura di Peter Hertner), "Fondazione Feltrinelli Quaderni/ 33", Milano, Franco Angeli, 1987, pp. 101-147; Sulla storia della Vickers in Russia, cfr. E. Goldstein, *Vickers Limited and the Tsarist regime*, "The Slavonic and East European Review", n. 4, aprile, (1980), pp. 561-571; Sulla storia della Krupp in Russia, cfr. W. Kirchner, *One Hundred Years Krupp and Russia, 1818-1918*, in "Vierteljahrschrift für Sozial und Wirtschaftsgeschichte", BD. 69, H. 1 (1982), pp. 75-108.

⁵⁶⁸ Per le concentrazioni erano possibili solo accordi interaziendali, perché la legge russa non riconosceva le fusioni.

armamenti, la Società Putilov, la Baranovskii e la Paraviainen⁵⁶⁹. La Schneider diede un importante supporto tecnico alla produzione di queste imprese.⁵⁷⁰

Il secondo gruppo era organizzato attorno alla Banca Internazionale. I principali membri di questo intricato reticolo di partecipazioni azionarie erano l'industria meccanica e cantieristica, Metallo di San Pietroburgo, la Meccanica Kolomna, la fabbrica di munizioni Società di munizioni di Tula, le acciaierie Sormovo e le Miniere e Acciaierie Nikopol-Mariupol. Il principale obiettivo di questo *pool* era di acquisire lo stabilimento statale di Volgograd, per la produzione di grandi artiglierie, corazze navali e armi leggere, che stava costruendo la Vickers e, infatti, uno storico russo, Racouza-Soutschevskii, lo descrisse come il "Gruppo Vickers". Il terzo gruppo era organizzato attorno alla Banca commerciale privata, interessata principalmente a partecipazioni azionarie nell'industria cantieristica militare, come i cantieri Becker e la Società Francorussa⁵⁷¹. Gli stabilimenti privati non offrirono sempre buone *performance*. Tra il 1908 e il 1913, alcune grandi industrie di armamenti come Putilov, Barasinskii, Paraviainen, legate alla Banca Russoasiatica, riuscirono a convogliare ingenti finanziamenti per una riorganizzazione e specializzazione produttiva, incrementando così le proprie capacità produttive⁵⁷². Le imprese del gruppo della Banca internazionale, invece, come le industrie integrate Sormovo e Kolomna, evidenziarono *deficit* di competitività.

Dopo la guerra con il Giappone, anche gli stabilimenti statali incontrarono molte difficoltà, finanziarie e tecniche, per via della riduzione della domanda e dell'intenso processo d'innovazione tecnologica. Di conseguenza, se prima della corsa al riarmo della seconda metà del Novecento, le autorità militari erano state restie ad accettare investimenti

⁵⁶⁹ Nel 1911, la banca partecipò all'aumento di capitale della Società Putilov, il cui amministratore delegato, Alexei Ivanovich, era anche a capo della Banca Russoasiatica. Nel 1910, la Banca Russoasiatica, la BUP e la Schneider acquisirono la Baranovskii e la trasformarono in società per azioni. Nel 1912, la Banca Russoasiatica, insieme con istituzioni finanziarie francesi, partecipò a un aumento di capitale della Paraviainen che produceva granate e munizioni, consentendole di entrare nel mercato delle costruzioni navali, cfr. P. Gatrell, *Government*, cit., pp. 218-219.

⁵⁷⁰ La ditta francese aiutò la Putilov, nello sviluppo tecnico per la produzione di grandi artiglierie, e acquisì partecipazioni della Baranovskii, in cambio del suo brevetto per la spoletta da 34 secondi. Nel febbraio del 1914, nel consiglio di amministrazione della Putilov entrarono la BUP; la Société Générale de Belgique e la Schneider, acquisendo insieme il 55 per cento del suo capitale. Si trattava di capitale straniero fondamentale per finanziare la sua attività industriale. In questo modo, la Schneider superò l'offerta di un gruppo di banche vicino alla Krupp. Queste ultime proposero un aumento della loro quota azionaria detenuta nel capitale della Putilov che sarebbe così passata da 25 a 45 milioni di rubli, cfr. *ivi*, pp. 236-237.

⁵⁷¹ *Ivi*, p. 221.

⁵⁷² Anche se con perdite molte elevate nel caso della Putilov, a causa di un'insufficiente organizzazione contabile ed eccessivi dividendi, e una bassa produttività pro capite dei lavoratori, per la Società di munizioni di Tula.

stranieri per lo sviluppo produttivo dei loro stabilimenti, successivamente, divenne inevitabile fare affidamento sull'assistenza tecnica di ditte francesi, britanniche e tedesche.

La volontà del regime zarista di ricostruire e potenziare le proprie forze armate si scontrava con il nuovo contesto di mercato, per l'intenso processo d'innovazione tecnologica e gli elevati capitali di rischio impliciti nei moderni armamenti. In particolare, la necessità di impiegare grandi capitali non consentiva più di puntare, come in passato, su massicce importazioni, pena uno sbilanciamento della bilancia commerciale e un indebolimento del rublo che avrebbero inciso negativamente sul prestigio e sulle relazioni internazionali del regime, oltre che sulla sua economia interna⁵⁷³.

Il periodo tra il 1905 e il 1908 fu caratterizzato da una politica di forte austerità da parte del regime zarista, per cercare di risanare le casse pubbliche dai disastri della guerra e della rivoluzione. Solo con il risanamento della finanza statale, il regime avrebbe poi potuto avviare dei piani di riarmo, tali da fargli riacquistare il prestigio internazionale, perduto con la guerra con il Giappone. Tuttavia, in questa fase, un eccessivo indebolimento del rublo avrebbe complicato ulteriormente la situazione di uno Stato molto indebitato, specie con l'estero. Di conseguenza era necessario avviare politiche di sostituzione delle importazioni con produzioni interne, per garantire l'autonomia finanziaria (attraverso l'equilibrio della bilancia dei pagamenti) e militare dello Stato e quindi la sua sicurezza. Per tale motivo, durante la corsa al riarmo, della seconda metà degli anni '10, gli stabilimenti statali e privati cercarono di sviluppare le proprie capacità produttive, con impianti tecnologicamente avanzati, realizzati attraverso accordi con industrie estere.

Di fronte la volontà del regime zarista di ridurre al minimo le importazioni e a elevati dazi doganali, le ditte straniere furono indotte a modificare la loro strategia di mercato. Esse non puntarono più solo sulle esportazioni, ma intrapresero anche un'internazionalizzazione della produzione, sul territorio russo⁵⁷⁴. Le imprese estere puntarono così a realizzare delle

⁵⁷³ Si trattava di una prospettiva che avrebbe implicato la riduzione delle riserve auree nazionali per il pagamento di prestiti dall'estero, indebolendo così il rublo, il cui valore si basava sul *gold standard*. Tale prospettiva avrebbe avuto anche conseguenze negative sul piano politico, perché avrebbe comportato un indebolimento della posizione della Russia, nell'ambito delle relazioni internazionali. Dal 1860, un decreto imperiale imponeva alle amministrazioni pubbliche di commissionare beni e servizi all'industria nazionale, ove fosse possibile. Tuttavia varie amministrazioni pubbliche facevano ampio affidamento sulle importazioni. Nel 1907 il Governo regolamentò le loro importazioni, imponendo che gli ordini superiori a 10000 rubli, collocati all'estero, dovessero essere giustificati davanti al Ministero dell'industria e del Commercio, cfr. *ivi*, pp. 271-276.

⁵⁷⁴ Sulla presenza dell'industria straniera nella Russia zarista dal Seicento alla Prima guerra Mondiale cfr. J. McKay, *Foreign Enterprise in Russia and Soviet Industry: A Long Term Perspective*, "The Business History Review", n. 3, (1974), pp. 336-350.

joint venture o a costituire delle proprie filiali, con industrie pubbliche e private, grazie anche al sostegno della finanza locale e straniera⁵⁷⁵.

Si trattò di una strategia che favorì soprattutto l'industria privata⁵⁷⁶. In effetti, il mercato fu allargato anche per l'entrata di nuove imprese nazionali, sostenute dalla finanza e dalla grande industria straniera⁵⁷⁷. Questa situazione fu possibile grazie al mutare delle condizioni politiche internazionali e conseguentemente anche nazionali. Prima della guerra con il Giappone, infatti, il regime zarista tendeva a commissionare le proprie forniture militari agli stabilimenti statali oppure le acquisiva attraverso le importazioni, evitando rapporti con l'industria nazionale, per paura sia di collusioni con i propri funzionari, mal pagati, sia di turbative d'asta nei bandi di gara. Fu la corsa al riarmo internazionale, della seconda metà degli anni 10' del Novecento, e quindi i piani di riarmo del Governo zarista, a permettere un allargamento del mercato, proprio perché gli elevati capitali di rischio e il grande livello specializzazione tecnica richiesto, implicavano un maggior coinvolgimento dell'industria privata, domestica e straniera.

⁵⁷⁵ Nel boom ferroviario degli anni '90, i capitali, la consulenza tecnica, i tecnici specializzati provenienti dall'estero caratterizzarono soprattutto la siderurgica e l'industria estrattiva russa. L'industria meccanica usufruì di questi fattori, con il boom della produzione meccanica, nel periodo 1909-1913. Si trattò di una crescita legata soprattutto all'espansione del settore della difesa. In questo senso, le imprese straniere costituirono delle *joint venture* con partner russi per realizzare impianti e stabilimenti. Ad esempio, la Citroen costituì un nuovo stabilimento operante nel settore della difesa, insieme alla Società Kolomna, importando meccanismi e attrezzature, dalla casa madre in Francia. Le ditte straniere costituirono anche delle proprie filiali in Russia. Ad esempio, nel 1914, la Schneider realizzò uno stabilimento per la costruzione di strumenti di misurazione e dispositivi ottici per le forze armate. Agli inizi del Novecento, Thomas Firth realizzò una propria acciaieria in Russia, la Salamander di Riga che dal 1908 cominciò a produrre anche granate d'artiglieria. Fino a circa il 1908, ossia prima che s'intensificasse la corsa al riarmo navale internazionale, le industrie statali avevano fatto scarso uso dell'assistenza tecnica delle imprese straniere, cfr. P. Gatrell, *Government.*, cit., pp. 240-242.

⁵⁷⁶ Tra il 1910 e i 1911, la finanza francese e tedesca, con la Société Général in prima fila, sostenne la riorganizzazione finanziaria e produttiva del cantiere Nikolaev, con il supporto tecnico d'industrie tedesche e inglesi, come Vickers e Thornycroft cfr. *ivi*, pp. 237-238.

⁵⁷⁷ Tra il 1908 e il 1913, un piccolo manipolo di nuove industrie cantieristiche private entrò nel mercato, come la Russud, la Società Russobaltica, le Banchine Putilov, la Società Francorussa e la Noblessner, specializzata nella produzione di sommergibili, che realizzarono accordi di assistenza tecnica con imprese straniere come Schneider, Vulkan, AEG, Blohm und Voss, il Gruppo industriale Nobel, la Vickers e la Thornycroft. La Nobless entrò nel nuovo mercato dei sommergibili, anche per l'appoggio del nuovo Ministero della marina, Ivan Grigorovich, entrato in carica nel 1911, più disponibile verso i fornitori privati rispetto ai suoi predecessori. In quest'operazione, l'impresa usufruì anche del sostegno tecnico e finanziario, rispettivamente, del Gruppo Industriale Nobel e di quello della Banca di Prestito e Sconto. La Nobless riuscì a ottenere i 2/3 dei sottomarini della flotta del Baltico, sul totale degli ordinativi previsti dal programma navale del 1912, grazie anche alla collaborazione industriale, con la Lessner, la Russian Whitehead e l'Atlas. Per la flotta del Mar Nero, invece, la costruzione dei sommergibili andò per lo più ai cantieri Nikolaev e Baltico. La costruzione di navi da guerra per la flotta del Mar Nero fu un'opportunità specie per una *newcomer*, come la Russud, creata dalla Banca Internazionale, nel 1911. Negli anni prebellici, la Russud arrivò a stabilire una collaborazione con il suo grande rivale, il cantiere privato, Nikolaev, cfr. P. Gatrell, *Government.*, cit., pp. 226-233. Sulla bibliografia di Grigorovich cfr. J. Millar, *Encyclopedia of Russian history*, Farmington, Gale, 2006.

Dopo il 1908, nel momento più intenso della corsa al riarmo, nel settore a più alto contenuto tecnologico, la cantieristica militare, l'industria privata addirittura riuscì a superare la produzione e il numero di occupati dei cantieri statali. Nel 1908, su 48 milioni di rubli di produzione di naviglio da guerra, 18 milioni erano stati realizzati nei cantieri privati e 30 milioni in quelli pubblici. Nel 1913, su 129 milioni di produzione totale, la quota dei cantieri privati passava a 80 milioni, quella degli stabilimenti statali si riduceva, invece a 49⁵⁷⁸.

Si trattava di un risultato straordinario soprattutto se si tiene conto che, a differenza di altre amministrazioni, come ad esempio l'Esercito, l'Ammiragliato faceva un ampio ricorso alle importazioni. In questo modo, la Marina mostrava un atteggiamento ambiguo rispetto al principio di sostituzione delle importazioni perseguito dal regime⁵⁷⁹. Tuttavia si trattò di un comportamento dovuto all'inasprirsi della corsa al riarmo che determinava la necessità di incrementare notevolmente i ritmi produttivi e avere prodotti d'avanguardia che l'industria domestica non sempre era capace di offrire. Per questo motivo, la Marina era costretta a fare ampio ricorso alle importazioni, anche a causa dell'eccessivo prolungarsi delle trattative tra imprese private e straniere, per gli accordi di partnership industriale⁵⁸⁰.

Nel complesso è possibile dire che la sostituzione delle importazioni non era il risultato di una vera e propria politica industriale, né specifica del Ministero della marina, né più generale del Governo, a favore dell'industria privata, ma più che altro un effetto delle necessità di soddisfare i bisogni urgenti delle forze armate. Da parte sua, l'industria privata cercò di esercitare un'azione di lobby nelle istituzioni, nella società e soprattutto nell'amministrazione militare, per cercare di ottenere agevolazioni e commesse, in relazione ad un altissimo rischio d'impresa⁵⁸¹. La protezione che il Governo concesse all'industria

⁵⁷⁸ Cfr. P. Gatrell, *Government.*, cit., pp. 255-256.

⁵⁷⁹ I ministeri militari e quello dei trasporti cominciarono a ridurre le importazioni a partire dal 1908. Tuttavia, tra il 1907 e il 1910, mentre le spese per gli armamenti dell'Esercito registravano una quota d'importazioni di circa il 10 per cento dei suoi ordinativi, la Marina ordinava quasi un quarto delle sue costruzioni navali, all'estero, cfr. *ivi*, p. 276.

⁵⁸⁰ Cfr. *ivi*, p. 277.

⁵⁸¹ La necessità dei fornitori privati di esercitare una forte azione di lobby, per compensare l'elevato rischio d'impresa, era anche dimostrato dai vari passaggi di alti funzionari delle agenzie governative, preposte alla gestione delle commesse, nei loro consigli di amministrazione. Ad esempio, il capitano N. Karpov I. Puschchin, uno degli alti ufficiali del GUKS, lavorò per la Società Russobaltica e per la Sormovo. Quando andò in pensione, divenne rappresentante della sussidiaria russa, della tedesca Schichau. Il trust Nikolaev-Russud reclutò l'ex vice ministro della Marina, ammiraglio Ivan Bostrem. Altri ufficiali erano reclutati per le loro competenze tecniche come consulenti, come l'ammiraglio Aleksey Krylov. Altri provenivano dal Ministero della Finanze, come lo stesso Nikolay Putilov. Questi uomini erano utili ai fornitori privati, per la loro esperienza tecnica e per favorire l'acquisizione di commesse, grazie ai loro legami con il personale del Ministero. Molti di loro erano anche rappresentanti delle grandi banche commerciali nei consigli di

privata, pur se prevedeva un limitato sostegno al suo capitale di rischio, tuttavia non metteva in discussione il superiore principio dell'interesse dello Stato⁵⁸². Esso contemplava il ruolo dell'industria statale come fattore di regolazione dei prezzi e la qualità e l'economicità delle forniture militari⁵⁸³.

Riguardo all'ascesa commerciale dell'industria privata, è interessante considerare la relazione del senatore N. P. Garin che indagò i rapporti tra industria bellica ed Esercito, in particolare la direzione generale di artiglieria (GAU) e il Dipartimento generale del commissariato (GIU), tra il 1910 e il 1911. Dal documento, secondo Gatrell, si evince come il successo delle imprese private fosse basato più sulla loro collaborazione reciproca e con il mondo finanziario, piuttosto che sui legami con il Governo⁵⁸⁴. Secondo Gatrell, il grado di collusione dei loro rapporti, nell'Esercito, non ebbe una vasta portata e riguardò prevalentemente ufficiali minori e piccoli imprenditori, piuttosto che ministri o alti funzionari, da una parte, e vertici della grande industria, dall'altra⁵⁸⁵.

Sul piano dei rapporti tra imprese private e Ammiraglio, le collusioni tra interessi privati e amministrazione pubblica non mancarono. Tuttavia il Ministero della marina concepiva i suoi cantieri come anticorpi contro eventuali abusi perpetuati dai *trust* privati. Da parte sua il regime cercò di implementare una serie di riforme amministrative per aiutare a rendere più trasparenti ed efficienti questi rapporti. Pressati dalle richieste di riforme della Duma, il Governo e il Consiglio di Stato istituirono una commissione interministeriale (rifacendosi a un analogo organismo già presente nell'Esercito, ma con poteri più ampi), con

amministrazione di queste imprese che detenevano importanti quote azionarie del loro capitale sociale, cfr. *ivi*, p. 264.

⁵⁸² Tra i vari fattori di rischio dell'attività industriale privata nel settore bellico vi erano: l'incostanza delle commesse; la modifica delle specifiche tecniche dei prodotti, nei contratti in corso d'opera, da parte del committente, che implicavano un incremento notevole dei costi di produzione; l'abbandono di una determinata politica di armamenti, da parte dei vertici delle forze armate, che poteva far perdere importanti posizioni di mercato al fornitore, recuperabili solo a seguito d'ingenti investimenti. Lo Stato aiutò le imprese non solo attraverso la limitazione delle sue importazioni, a favore dell'industria nazionale, ma cercò anche di sostenere le vendite della cantieristica privata. In particolare, dal 1903, la Banca di Stato concesse prestiti a tasso agevolato alle società armatoriali che acquistavano navi prodotte in Russia. Tuttavia, dopo la guerra, nel 1906, i tagli di bilancio decretarono la fine di questa misura, cfr. *ivi*, pp. 272-273.

⁵⁸³ Sulla politica del Ministero della marina relativa all'assegnazione di commesse militari all'industria privata cfr. P. Gatrell, *After Tsushima: Economic and Administrative Aspect of Russian naval rearmament, 1905-1913*, "The Economic History Review", n. 2, maggio, (1990), pp. 263-266.

⁵⁸⁴ La legislazione del 1906 autorizzò il GUI ad acquistare sul mercato beni per l'Esercito, come abbigliamento e cibo. In precedenza, molti beni, come l'abbigliamento, venivano autoprodotti dai soldati, mentre il grano era acquistato dal Ministero delle finanze per l'Esercito. Ora invece l'Esercito li acquistava da piccole imprese, come le cooperative, cfr. P. Gatrell, *Government.*, cit., pp. 282-285, 319.

⁵⁸⁵ *Ivi*, p. 244.

il compito di supervisionare le implicazioni economiche dei contratti di fornitura delle navi da guerra.

Il progetto iniziale del Consiglio di Stato era di coinvolgere anche gli imprenditori privati in tutti gli aspetti della gestione delle commesse, dalla pianificazione militare, all'organizzazione della produzione, inclusi i criteri di gestione delle commesse. Tuttavia, questa proposta riduceva l'autonomia decisionale dell'Ammiragliato in aspetti che riteneva di sua prerogativa, come quelli tecnici e militari. Di conseguenza, la Marina espresse una forte opposizione a questo progetto iniziale, riscontrando anche il sostegno dello zar. Le loro pressioni convinsero il Governo a rimaneggiare le funzioni della commissione, alla sola supervisione degli aspetti economici dei contratti.

La commissione fu istituita nel 1908 e trattò un ingente numero di contratti. Spesso, però, l'Amministrazione generale per le costruzioni navali e le forniture (GUKS) tendeva ad assegnare alcune commesse senza prima richiedere il suo parere, scontrandosi con i commissari e anche con lo stesso Stolypin. In generale vista la complessità dei programmi navali, la Marina non riuscì ad avere un pieno controllo della contabilità dei cantieri, ma migliori risultati li ottenne nella supervisione dei suoi rapporti di fornitura con l'industria privata⁵⁸⁶. Per quanto riguardava, invece, i fornitori privati, essi non ottennero nessun accesso istituzionale al Governo, per esprimere le proprie rivendicazioni, come riguardo ai suoi presunti vantaggi concessi alle industrie statali.

In conclusione, il fallimento militare delle forze armate russe, durante la Grande Guerra, non può essere imputato alla scarsa qualità degli armamenti prodotti dalle industrie domestiche. Dopo la guerra del 1905, esse furono soggette a un notevole processo di modernizzazione. In questo modo, le imprese private divennero capaci di produrre armamenti d'avanguardia, come dreadnought e sommergibili. Piuttosto le responsabilità vanno ricercate nelle scelte strategiche del regime, in merito alla politica di riarmo da adottare e alla pianificazione della mobilitazione militare, basata su una guerra lampo. In questo senso, la decisione di costruire una flotta del Mar Nero, con funzione offensiva, piuttosto che rafforzare la mobilitazione dell'Esercito sul fronte occidentale, a scopo difensivo, rappresentava il *vulnus* principale della politica militare del regime. La mancanza di risorse sufficienti e l'incapacità dei vertici militari avevano prodotto una pianificazione della mobilitazione sul fronte occidentale che mancava di adeguate riserve alimentari, di

⁵⁸⁶ Cfr. P. Gatrell, *After Tsushima.*, cit., pp. 263-266.

armamenti, come mortai e munizioni, e di ferrovie strategiche per lo spostamento delle truppe, oltre che del loro adeguato addestramento.

2.6 - Un'analisi comparativa

E' chiaro che il *military industrial complex* delle tre nazioni considerate era fortemente condizionato dal livello di sviluppo industriale ed economico di ogni paese. Gli stessi rapporti tra *military industrial complex* nazionali dipendevano dal grado di sviluppo di ciascun sistema industriale che definiva asimmetrie e dipendenze nella loro interrelazione, la quale tendeva a intensificarsi con il procedere della Rivoluzione industriale. In questo senso, tra il 1880 e il 1914, la gerarchia della forza industriale militare di questi paesi vedeva al primo posto la Gran Bretagna, al secondo, la Germania e al terzo la Russia. Le prime due potevano definirsi nazioni esportatrici di tecnologia, mentre la Russia ne era una delle maggiori importatrici a livello Europeo. Dagli anni 60', l'industria inglese e, dagli anni '70, quella tedesca diventano, insieme a quella francese, i massimi esportatori mondiali di armamenti. Tra gli anni '60-'70 e il 1914, tali imprese sono indotte a internazionalizzare la propria produzione, per permettere la costruzione d'industrie di armamenti nei paesi tradizionalmente loro clienti.

Questi paesi cosiddetti *newcomer*, come appunto la Russia, sono interessati ad avviare processi di sostituzione delle importazioni di armamenti, avvalendosi dell'aiuto dell'industria straniera e nel caso del regime zarista, anche della finanza estera, come quella parigina. Di conseguenza, le industrie francesi, britanniche e tedesche costituirono delle proprie filiali o nuove unità produttive, insieme con partner locali o esteri, in questi Stati emergenti, sfidandosi in una competizione estremamente serrata, sostenuta anche dalla finanza e dai Governi dei propri paesi d'origine.

Tra le grandi imprese che non intrapresero un processo d'internazionalizzazione della produzione spiccava la Krupp, la quale preferì puntare esclusivamente sulle esportazioni e la cessione all'estero dei diritti di sfruttamento dei suoi brevetti, dietro il pagamento di royalties. Nel campo cantieristico furono le industrie inglesi a dominare il mercato, anche se, tra gli anni '80 e '90, fu forte la competizione d'industrie tedesche, francesi e infine anche italiane. Con l'affermazione delle dreadnought, l'industria britannica ritornò a dominare il mercato internazionale, sfruttando anche la cooperazione tra le sue imprese, per le sue capacità di offrire una nave completa in tempi brevi. L'industria tedesca rimase comunque molto competitiva sulle artiglierie da campo e sulle corazze, come appunto nel caso della Krupp.

In generale lo sviluppo dell'innovazione tecnologica nel campo degli armamenti condizionò le scelte dei Governi in merito alla politica estera e di difesa: ad esempio la possibilità di una guerra di corsa della Marina francese contro le navi inglesi, espressa dalla *Jeune École* durante gli anni '80 si basava sullo sviluppo del naviglio silurante capace di affondare le grandi navi da battaglia britanniche. In questo modo la Francia cercava di mettere in discussione l'egemonia sui mari della prima potenza marittima del tempo. Tuttavia queste scelte erano prese dalle autorità militari e politiche sulla base di determinati obiettivi politici e non vi era una qualche forma di eterodirezione da parte d'interessi privati.

E' possibile affermare che i Governi cercavano di sostenere la penetrazione commerciale della propria industria bellica all'estero, perché la sua prosperità garantiva occupazione e favoriva l'incremento del gettito tributario. Di conseguenza, la possibilità di accedere al mercato internazionale permetteva a queste industrie di compensare eventuali cali della domanda interna e quindi contenere le perdite. Il sostegno istituzionale alla loro internazionalizzazione di mercato permetteva alle forze armate di avere industrie con produzioni avanzate, dal punto di vista tecnologico, importanti nei momenti d'incremento della domanda. In generale, questa penetrazione era anche utile ai governi per favorire la propria influenza politica su altri paesi, come ad esempio, il caso della Germania con l'impero ottomano.

Nell'ambito delle commesse, l'azione di lobby delle imprese fornitrici ed episodi di corruzione erano presenti in tutti e tre i paesi. I criteri di assegnazione degli ordini seguivano quello della migliore offerta, la qualità più alta a prezzo più basso. Tuttavia la necessità di mantenere efficienti le strutture produttive ed evitare licenziamenti dei lavoratori, spesso induceva l'amministrazione a stabilire un criterio di equa distribuzione degli ordini tra le varie imprese. In tutte e tre le esperienze nazionali, i fornitori erano iscritti in una lista stilata dall'amministrazione. I ministeri militari potevano anche reclutare nuovi fornitori per spezzare eventuali posizioni di monopolio, al fine di ribassare i prezzi. Tuttavia accordi di cartello o comunque tentativi di razionalizzazione della produzione, attraverso una qualche forma di limitazione della concorrenza erano inevitabili, per cercare di mantenere la redditività di capitali a elevato rischio d'impresa, per via di una domanda soggetta a forti oscillazioni, spesso dipendente da dinamiche non meramente economiche, come quelle politiche.

Dal punto di vista macroeconomico è possibile fare una stima di massima dell'impatto economico della spesa militare di questi Paesi, dividendola per il reddito nazionale annuo, anche se sono necessari approfondimenti di carattere microeconomico che

esulano dal compito di quest'opera. Ad esempio, nel 1913, per le spese militari, la Germania impegnò 503 milioni di dollari, la Russia 488 milioni, la Gran Bretagna 355 milioni e la Francia 316 milioni. Dal punto di vista della spesa pro capite, al primo posto vi era la Francia con 8 milioni di dollari, al secondo la Gran Bretagna con 7,8 milioni, al terzo la Germania con 3,3 milioni, al quarto l'impero asburgico con 3,3 milioni e infine la Russia con 2,8 milioni.

Tuttavia, queste cifre possono essere fuorvianti e portare alla conclusione che l'impero zarista, tutto sommato spendeva meno degli altri, in realtà avendo una popolazione più grande, ciò condizionava verso il basso il valore della spesa militare pro capite. Un parametro più equo è il rapporto tra la spesa per gli armamenti e il reddito nazionale che, alla vigilia della guerra, corrispondeva al 4,5 per cento per la Germania, al 3,6 per cento per la Gran Bretagna e addirittura al 6 per cento per la Russia, nonostante avesse un reddito pro capite nettamente inferiore alle due potenze occidentali⁵⁸⁷.

In questo senso è chiaro che a parità di spesa militare, essa aveva un più forte impatto su economie arretrate come quella della Russia. In effetti, tra il 1906 e il 1914, il suo aumento esponenziale svolse un ruolo anticiclico fondamentale, per permettere la ripresa della produzione industriale russa, specie per i settori legati agli armamenti.

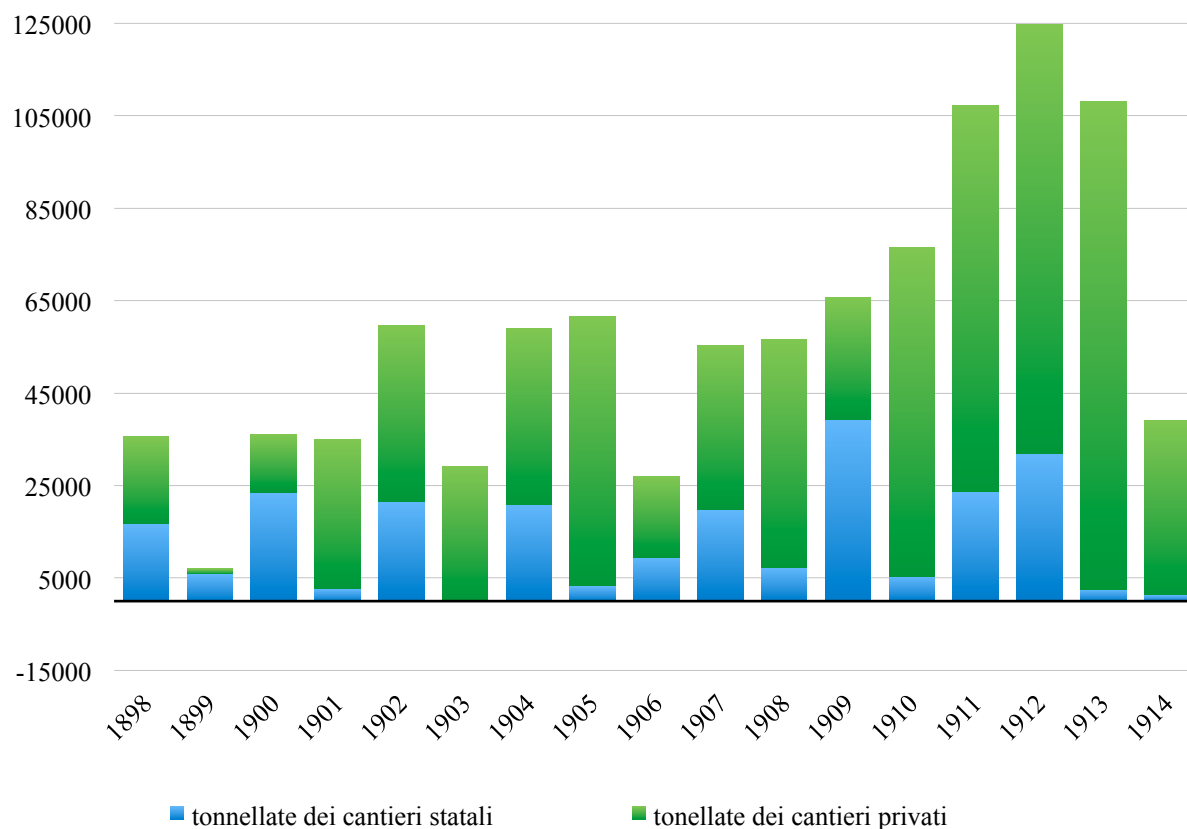
⁵⁸⁷ Per questi dati cfr. G. Hardach, *The first World War 1914-1918*, Berkeley, University California Press, 1977, p. 150; P. Gatrell, *Government.*, cit., p. 14.

APPENDICE CAPITOLO 2

Il military industrial complex in Europa

Grafico n. 1

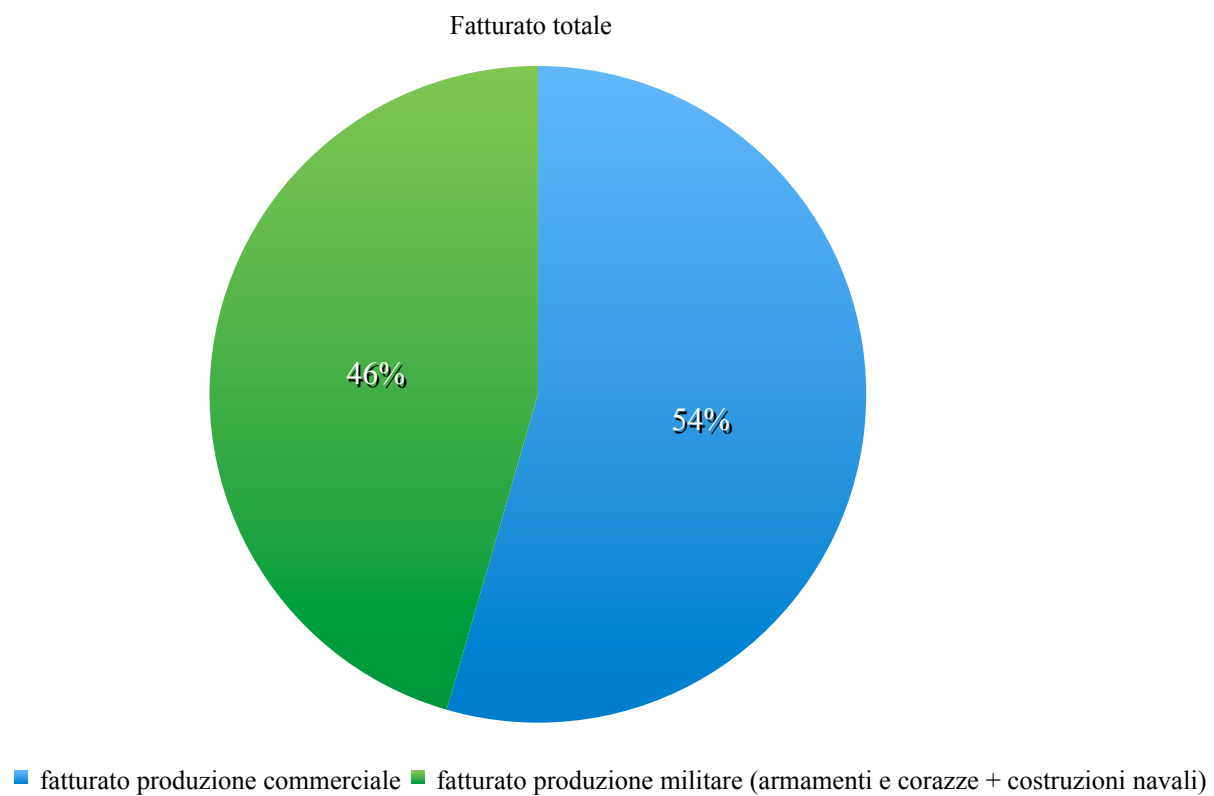
Distribuzione delle commesse di naviglio bellico tra cantieri privati e statali, commissionate dalla Marina tedesca tra il 1898 e il 1914, espressa in tonnellate di dislocamento



Fonte: Nostra elaborazione su dati rilevati in M. Epkenhans, *Military-Industrial Relations in Imperial Germany, 1870-1914*, in "War in History", n.1, gennaio, (2003), p. 23.

Grafico n. 2

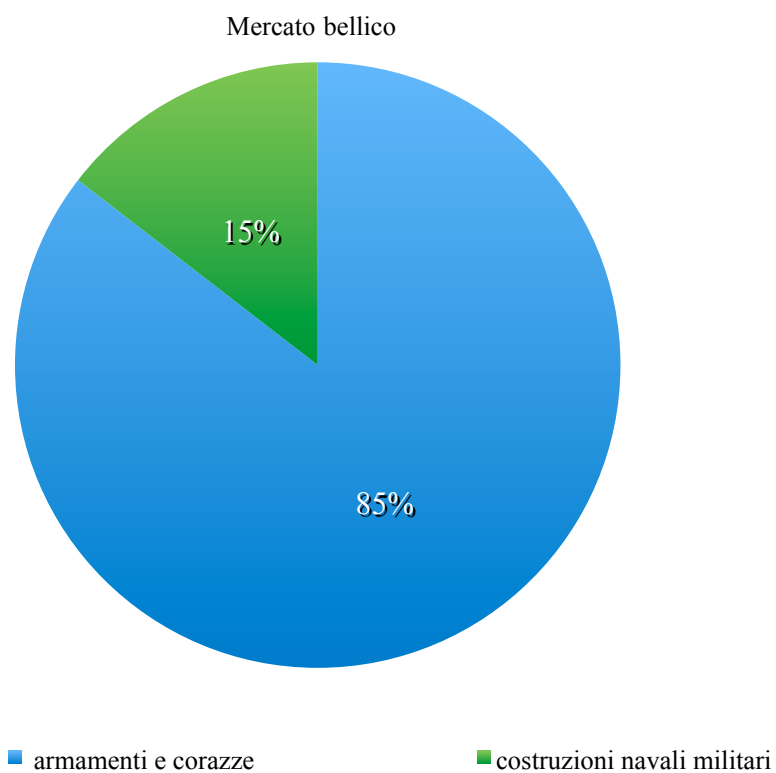
Quota della vendita di materiale da guerra sul totale del fatturato della Krupp, espressa in percentuale, per il periodo 1898-1914



Fonte: Nostra elaborazione su dati rilevati in M. Epkenhans, *Military-Industrial Relations in Imperial Germany, 1870-1914*, in "War in History", n.1, gennaio, (2003), p. 25.

Grafico n. 3

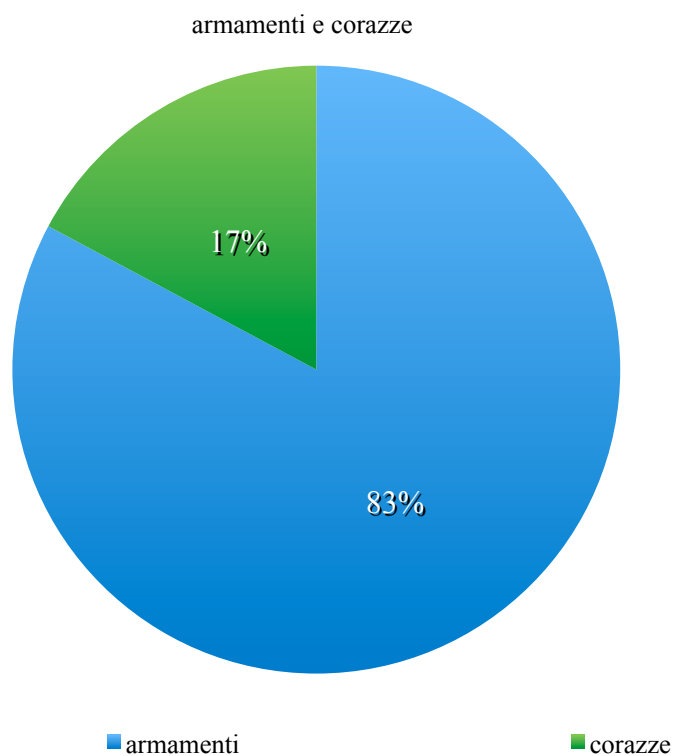
Distribuzione delle vendite all'interno della produzione militare della Krupp, espresse in percentuale per il periodo 1898-1914



Fonte: Nostra elaborazione su dati rilevati in M. Epkenhans, *Military-Industrial Relations in Imperial Germany, 1870-1914*, in "War in History", n.1, gennaio, (2003), p. 25

Grafico n. 4

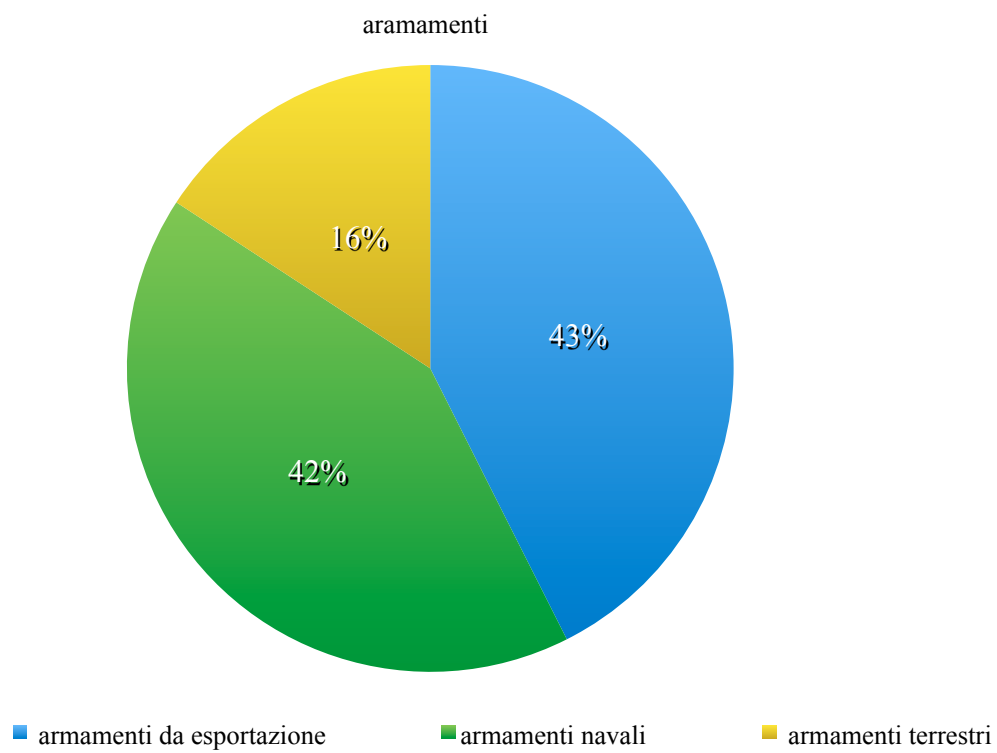
Composizione delle vendite di armamenti e corazze della Krupp, espresse in marchi, per il periodo 1898-1914



Fonte: Nostra elaborazione su dati rilevati in M. Epkenhans, *Military-Industrial Relations in Imperial Germany, 1870-1914*, in "War in History", n.1, gennaio, (2003), p. 25

Grafico n. 5

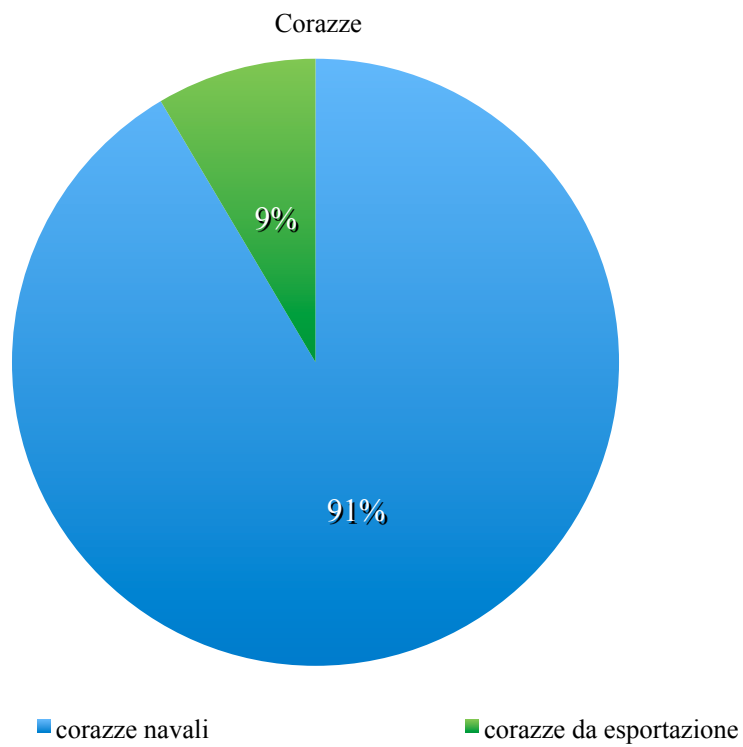
Composizione delle vendite di armamenti della Krupp, espresse in percentuale, per il periodo 1898-1914



Fonte: Nostra elaborazione su dati rilevati in M. Epkenhans, *Military-Industrial Relations in Imperial Germany, 1870-1914*, in "War in History", n.1, gennaio, (2003), p. 25

Grafico n. 6

Composizione delle vendite di corazze della Krupp, espresse in percentuale, per il periodo 1898-1914



Fonte: Nostra elaborazione su dati rilevati in M. Epkenhans, *Military-Industrial Relations in Imperial Germany, 1870-1914*, in "War in History", n.1, gennaio, (2003), p. 25

3. L'ESPANSIONE DELL'ARMSTRONG IN ITALIA E IL RUOLO DELLA REGIA MARINA

3.1 - La teoria del merchant of death nella storiografia italiana: un esempio concreto

In relazione al paragrafo del capitolo precedente, relativo alla storiografia sul *military industrial complex*, è interessante prendere in considerazione un esempio storiografico concreto, relativo allo studio di caso considerato, tale da evidenziare come la teoria del *merchant of death* ricada nella storiografia politica italiana e come tale atteggiamento abbia contribuito ad alimentare pregiudizi puramente negativi sul ruolo dell'industria bellica, nel contesto dello sviluppo industriale italiano. In un saggio di Curami e Ferrari è evidenziato come la storiografia italiana che si occupò dei rapporti tra Stato e industria militare, fino agli anni Settanta e Ottanta, fu caratterizzata da un pregiudizio diffuso, circa l'inutilità delle spese belliche e della natura parassitaria di queste attività commerciali⁵⁸⁸. Tale giudizio, causato da pregiudizi di natura moralistica, secondo i due studiosi ha condizionato negativamente uno studio più scientifico del fenomeno del *military industrial complex*.

Il caso in questione è un'opera di Giampiero Carocci, *Agostino Depretis e la politica interna italiana dal 1876 al 1887*, che tratta del contesto politico generale, relativo al periodo del trasformismo, prendendo in considerazione anche i rapporti tra il mondo politico italiano e i gruppi economici. In sostanza l'opera tratta di come i vari schieramenti politici abbiano affrontato le trasformazioni sociali di quel periodo, in cui si andava affermando una nuova borghesia industriale, come nel settore degli armamenti⁵⁸⁹. In tal senso, quest'opera è anche utile per delineare, in modo molto schematico e riguardo al campo dell'industria degli armamenti, il contesto politico che caratterizzò la nascita dell'Armstrong di Pozzuoli, ossia il momento più interessante dal punto di vista delle relazioni tra il colosso industriale di Newcastle e il Governo italiano.

In sostanza il periodo di Agostino Depretis fu caratterizzato da una convergenza politica tra la Sinistra Storica e i moderati della Destra, a partire dalla questione del rinnovo delle convenzioni ferroviarie, nel periodo 1876-77, che poi trovò un altro momento

⁵⁸⁸ A. Curami, P. Ferrari, *Le armi della storiografia militare ed economica. Indirizzi e interpretazioni*, in "Italia contemporanea", 190, (1993), p. 139.

⁵⁸⁹ Depretis, G. Carocci, *Agostino Depretis.*, cit.

significativo nel 1881, con l'abolizione del corso forzoso e la nascita della Compagnia Generale di Navigazione, fino a giungere all'appoggio di Minghetti e Ricotti alla politica moderata di Depretis, nell'ottobre del 1882 che inaugurò la politica trasformista del primo ministro piemontese. Il trasformismo caratterizzò la vita politica italiana, tra il 1882 e il 1887, prima dell'avvento della sinistra democratica al governo, attraverso la figura di Francesco Crispi. La nuova svolta parlamentare fu caratterizzata da un quadro politico, nel quale ampi settori del Parlamento furono impegnati a integrare vari interessi sociali divergenti nel sistema di governo, non solo attraverso il connubio tra la sinistra ministeriale di Depretis e i moderati di Minghetti e Luzzatti, che si concretizzerà con la nascita dei governi di coalizione guidati da Benedetto Cairoli, ma anche attraverso convergenze contingenti con parte dell'opposizione, nella logica del "dividi et impera"⁵⁹⁰.

In tali convergenze variabili, la tendenza a incorporare parte dell'opposizione, al fine di frammentarla e così indebolirla, e i nuovi interessi industriali emergenti, come quelli concernenti l'industria pesante, legata alla spesa statale, porterà a un cambio radicale della tradizionale politica estera ed economica di Depretis e dei suoi alleati moderati, a cominciare da Luzzatti, filofrancofono e liberoscambista della prima ora⁵⁹¹. Da questo punto di vista sono importanti due momenti decisivi: nel 1885, il rinnovo delle convenzioni marittime e ferroviarie e l'istituzione di premi di costruzione e navigazione, rispettivamente per l'industria cantieristica e le società armatoriali, e nel 1887, l'introduzione di elevati dazi doganali volti a protezione dei settori più legati al mercato interno, come il settore siderurgico, saccarifero e cerealicolo. Le convenzioni ferroviarie rappresentano il massimo momento di coesione della maggioranza trasformista, quelle marittime, i premi e la nuova

⁵⁹⁰ Ivi p. 389-412.

⁵⁹¹ Cfr. Ivi, pp. 397-398, 403-414; L. Luzzatti, *La convenzione monetaria. La riforma della tariffa doganale ecc.*, in *Memorie*, Vol. II, Bologna, Zanichelli, 1931, p. 248; sulla vita, il pensiero e l'attività di Luigi Luzzatti si veda L. Luzzatti, *Memorie.*, cit.; *Luigi Luzzatti e il suo tempo*, in *atti del convegno internazionale di studio, Venezia, 7-9 novembre 1991*, Venezia, Istituto veneto di scienze lettere e arti, 1994; P. Pecori, *Luigi Luzzatti economista e politico della Nuova Italia*, Napoli, Edizioni Scientifiche italiane, 2003; L. Luzzatti, F. Lampertico, P. Passolungo, *Carteggio Luigi Luzzatti-Fedele Lampertico*, Venezia, Istituto veneto di scienze, lettere e arti, 2010. Per una consultazione rapida e sintetica, ma non superficiale, sulla vita, le opere e il pensiero di Luigi Luzzatti (1941-1927), importante economista, specializzato in statistica, moderato, il quale iniziò la sua collaborazione con la Sinistra Storica, rappresentando l'Italia nelle trattative internazionali, relative alla regolamentazione dei rapporti monetari, si veda [http://www.treccani.it/enciclopedia/luigi-luzzatti_\(Dizionario-Biografico\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/luigi-luzzatti_(Dizionario-Biografico)/).

tariffa generale del 1887, invece, rappresentano tappe fondamentali per integrare la sinistra dissidente nel sistema di governo⁵⁹².

Dal punto di vista della politica estera, la nascita della Compagnia Generale di Navigazione; l'aumento delle spese militari, dopo l'occupazione francese della Tunisia, nel 1881; la firma della Triplice Alleanza; il mancato rinnovo della convenzione marittima con la Francia nel 1886; l'istituzione della tariffa generale del 1887 rappresentano momenti di un cambiamento radicale negli indirizzi politici di governo. In sostanza, la linea antifrancese della nuova politica di Depretis e la conseguente alleanza "innaturale" con gli imperi centrali, avvicinano la compagine di Governo verso le tendenze aggressive della politica estera, promossa dalla sinistra dissidente, la cosiddetta *pentarchia*, che vedeva in Crispi, il suo più autorevole rappresentante⁵⁹³.

In questo senso, la convergenza politica di maggioranza e buona parte dell'opposizione, verso l'aumento delle spese militari pose le basi per la specializzazione produttiva dell'industria bellica, in particolare quella privata, i cui gruppi più grandi trovarono un significativo appoggio nel Governo di Depretis, come nel caso di Armstrong e SAFFAT, mentre quelli di medie dimensioni, come Ansaldo, Odero e Orlando trovarono rappresentanza politica nella *pentarchia*⁵⁹⁴. Da questo punto di vista, la politica di potenza e l'incremento delle relative spese militari saranno uno strumento importante per la maggioranza parlamentare trasformista, al fine di inglobare una parte significativa della base sociale della sinistra democratica, "preparando" così il terreno all'avvento di Crispi al Governo⁵⁹⁵.

Sul piano degli indirizzi di politica economica, in generale, e rispetto a quelli di politica industriale, in particolare, specie per il settore bellico, Giampiero Carocci concepisce i gruppi industriali legati alla spesa militare, come dei "funghi saprofiti" che in virtù della loro commistione con il mondo della politica riescono a scalare posizioni nelle gerarchie sociali, garantendosi lucrosi profitti⁵⁹⁶. In sostanza la sua teoria spiega il cambiamento degli indirizzi di politica economica ed estera dei governi trasformisti, con un adeguamento della compagine di Governo agli interessi dei gruppi industriali emergenti, a cominciare da quelli più grandi, come SAFFAT e Armstrong, e a terminare con quelli più vicini alla "pentarchia",

⁵⁹² Ivi, p. 354, 359.

⁵⁹³ Ivi, pp. 381-383.

⁵⁹⁴ Ivi, p. 411.

⁵⁹⁵ Ivi, pp. 412-414.

⁵⁹⁶ Ivi, p. 408.

come Ansaldo, Odero e Orlando⁵⁹⁷. Questo processo politico di fatto segnerà il trapasso dall'esperienza trasformista di Depretis a quella colonialista di Crispi⁵⁹⁸.

La storiografia degli ultimi decenni ha spiegato come la produzione bellica presa in sé non rappresenti necessariamente una spesa improduttiva, per i benefici fiscali ottenuti dallo Stato; dall'economia, in generale, e da quella locale, in particolare. In effetti, vanno considerati i suoi effetti positivi sullo sviluppo dell'indotto e nel trasferimento delle applicazioni tecnologiche dal campo militare a quello civile. Tuttavia l'impostazione di Carocci teorizza un'eterodirezione dei poteri forti del sistema economico, come nel caso dell'industria degli armamenti, nei confronti degli indirizzi politici di governo⁵⁹⁹. La dimostrazione di quest'assunto sarebbe l'abbandono di una politica liberoscambista, pacifista e filofrancese dalla parte dei governi Depretis, in favore di una politica estera aggressiva, sostenuta dal potenziamento dell'apparato bellico, e in particolare della flotta militare, il cui sviluppo sarebbe stato possibile solo all'interno di una politica protezionista⁶⁰⁰. Un indirizzo, come si è detto, sostenuto soprattutto dalla sinistra dissidente⁶⁰¹. Carocci arriva a questa conclusione prendendo in considerazione i giornali a cui facevano riferimento determinati gruppi politici, come la "Perseveranza", per i moderati, "La tribuna del popolo" e "L'Opinione", per la sinistra ministeriale, "La Riforma" per la sinistra crispina. In questo senso, egli fece riferimento anche ad alcune corrispondenze private tra esponenti del Governo centrale, come Depretis, da una parte, e il mondo istituzionale e industriale locale, dall'altra, oltre che agli scritti autobiografici dei protagonisti politici del tempo⁶⁰².

Questo esempio storiografico esprime la dimostrazione dell'insufficienza di un approccio metodologico che si basi su un unico settore di studi storiografici, come quello classico di storia politica. In effetti, per esprimere un giudizio così pesante, sulla forza di eterodirezione delle nuove forze sociali emergenti, nei confronti delle linee politiche di governo, è necessario considerare anche gli specifici rapporti che li legavano alla compagine di Governo. Nel caso dei rapporti di fornitura dell'industria bellica privata con i ministeri

⁵⁹⁷ Ivi, pp. 387-389, 400-403.

⁵⁹⁸ Ivi, p. 414.

⁵⁹⁹ Secondo Carocci, nel 1884, la sostituzione del ministro della Marina, Ferdinando Acton, con Benedetto Brin, fu il frutto di queste pressioni sociali che volevano che la Marina favorisse lo sviluppo dell'industria cantieristica e metallurgica privata, cfr. ivi. pp. 397-413.

⁶⁰⁰ Ivi, pp. 407-408.

⁶⁰¹ Ivi, pp. 387-389.

⁶⁰² Ivi, pp. 410-413.

militari è necessario studiare la natura e le caratteristiche delle proposte di contratto, dei contratti stessi e delle prospettive di sviluppo per l'apparato bellico e industriale che queste relazioni esprimevano.

In questo caso di studi, un approccio più multidisciplinare dovrebbe considerare non solo gli specifici rapporti commerciali tra industrie private e ministeri militari, ma anche il contesto di mercato in essere. L'allargamento dell'orizzonte della ricerca anche agli aspetti impersonali e strutturali che condizionavano tali relazioni, in cui ricadevano le scelte e le azioni dei vari attori in gioco, è il presupposto necessario, per affrontare lo studio della complessità relazionale contingente e di lungo periodo. Di conseguenza questo tipo di studio richiede il superamento di steccati tra le varie componenti della ricerca storiografica, perché solo con un approccio metodologico integrato, che faccia convergere verso specifici obiettivi, i relativi diversi indirizzi di studio, la ricerca storiografica potrà districarsi tra ambiti relazionali così complessi.

Questa consapevolezza nasce dalla prassi storiografica. Ad esempio, per ciò che riguarda la nascita dell'Armstrong di Pozzuoli è possibile affermare che fu il ministro Benedetto Brin che condizionò le strategie di mercato della potente industria di Elswick, imponendogli di costruire una filiale in Italia, sotto la minaccia di una rarefazione dei rapporti di fornitura. Sotto la sua direzione, la Regia marina perseguì un preciso piano di sviluppo impiantistico dell'apparato produttivo bellico. In effetti, nel contratto di fornitura con la casa inglese che sancì la nascita dello stabilimento puteolano, il Ministero impose addirittura il numero e la tipologia delle attrezzature e degli impianti che il nuovo opificio avrebbe dovuto adottare.

In tal senso, lo studio anche degli aspetti strutturali può permettere un'apertura nella percezione storiografica dei vari fenomeni esaminati, evitando di appiattirsi su considerazioni tipiche della teoria del *merchant of death*. Secondo quest'approccio, le aperture delle amministrazioni militari, alle istanze dei loro fornitori, erano quasi necessariamente il frutto di uno scambio di favori in funzione di un rapporto di clientela, mentre in realtà c'era la possibilità che esse fossero il risultato di esigenze tipiche della struttura di mercato considerata e della contingenza politica nazionale e internazionale. Nel caso dell'industria bellica, tali fattori erano rappresentati dal forte processo di obsolescenza tecnologica degli impianti e dei prodotti e gli elevati capitali di rischio che i vari fornitori dovevano impegnare, per sostenere il ritmo accelerato delle innovazioni che occorreivano nel mercato degli armamenti, al fine di soddisfare le ambizioni politiche del giovane Regno. Dal punto di vista politico, le aspirazioni di grande potenza e le conseguenti tensioni internazionali potevano

favorire l'aumento della spesa militare da parte degli stati e il più delle volte anche i profitti delle industrie belliche che ne erano una conseguenza e non la causa.

3.2 - L'internazionalizzazione della produzione: la nascita dell'Armstrong di Pozzuoli

Lo stabilimento di Pozzuoli rappresenta un interessante caso di studio perché si trattava di uno dei maggiori investimenti diretti all'estero di una grande industria di armamenti, come l'Armstrong, tra gli anni '80 dell'Ottocento e il 1914. Per quasi tutta l'età giolittiana, la sua filiale rimase l'unico stabilimento italiano capace di produrre cannoni di grande calibro, in virtù del *know how* della casa madre, una delle più grandi industrie produttrici di armamenti.

I rapporti tra l'Armstrong e la Regia marina, risalgono alla prima metà degli anni '60, precedentemente alla sconfitta di Lissa, quando l'Italia s'impegnò in un ambizioso piano di potenziamento della flotta, acquistando un gran numero di armamenti dalla casa di Elswick, nota per la superiore qualità tecnica dei suoi prodotti, al fine di contendere il Nordest della penisola all'Impero asburgico. In effetti, non vi erano imprese private e arsenali in grado di produrre i moderni cannoni imposti dal mercato, così come era anche per le corazze navali. Di conseguenza la Marina necessariamente doveva rivolgersi all'estero.

In virtù di questo solido legame commerciale, nel 1868, il management dell'Armstrong discusse se internazionalizzare la produzione in Italia, anche se le fonti non permettono di stabilire se questa possibilità vertesse su una precedente proposta della Regia marina⁶⁰³. L'idea della costituzione di una filiale era legata alla necessità della Marina di ricostruire la flotta militare, con un probabile incremento delle commesse per le artiglierie navali, la cui domanda era anche alimentata dall'evoluzione del mercato che registrava l'affermarsi di una seconda generazione di artiglierie a canne rigate. In particolare, dalla metà degli anni '60, varie marine nazionali furono impegnate nella modernizzazione della flotta e le industrie private cercarono di sfruttare il relativo aumento della domanda, per accrescere i propri profitti.

⁶⁰³ G. Marchisio, *Battleships and dividends.*, cit., p. 166.

Nell'ambito delle discussioni del consiglio di amministrazione dell'Armstrong di Elswick, fu proprio Stuart Rendel a proporre questo progetto. La proposta però fu rifiutata dal presidente William Armstrong, perché avrebbe significato offrire l'opportunità a un Governo straniero di interferire nella propria strategia di mercato. La precarietà delle finanze pubbliche italiane non avrebbe certo garantito quella costanza di lavoro che ci si sarebbe aspettati dalla domanda interna; mentre sul piano delle esportazioni, la filiale sarebbe stata considerata semplicemente un'industria appartenente a un paese straniero, così come era considerato lo stabilimento di Elswick dal Governo italiano.

In sostanza, l'instabilità politica dell'Italia, così come quella di molte altre nazioni straniere; la precarietà delle finanze, non a caso il bilancio della Marina dopo la disfatta di Lissa fu fortemente ridotto; e le gelosie dei produttori locali scongiurarono all'Armstrong di impegnarsi in quest'investimento diretto. Per tale motivo, saggiamente, l'impresa continuò a puntare sulle opportunità offerte da un mercato globale che da circa cinque anni connotava la sua strategia commerciale, sfruttando il ruolo d'intermediazione dei propri agenti. Essa era caratterizzata da una forte centralizzazione, per cui l'ufficio centrale di Elswick esercitava uno stretto controllo sullo stuolo di agenti commerciali, sparsi nelle varie parti del mondo.

Questa strategia segnò i due decenni successivi. In questo senso, sia il precario stato delle finanze del giovane Regno sia il *know how* tecnico di cui disponeva l'impresa che la rendeva leader mondiale nel settore, non permettevano alla Regia marina di disporre di quella forza contrattuale necessaria a imporre la costituzione della filiale italiana alla dirigenza di Elswick, così come accade, invece, circa vent'anni dopo. Tuttavia, nonostante il rifiuto, le relazioni tra i due partner si fecero più intense. In effetti, la corsa al riarmo navale degli anni '70, tra Francia e Italia, favorì la vendita dei cannoni dell'Armstrong, tanto che nel corso del decennio la casa di Newcastle ottenne commissioni dalla Regia marina per ben 6000000 di lire⁶⁰⁴.

Nel 1883, alcuni anni prima della costituzione dello stabilimento, la casa di Elswick ricevette un'offerta per acquistare le officine Guppy & Co. Si trattava di uno stabilimento meccanico costituito a Napoli nel 1853 da Thomas Guppy, un ingegnere meccanico di Bristol che si trasferì a Napoli, negli anni Quaranta, per lavorare presso un'impresa di costruzioni ferroviarie, in fase di consolidamento della propria posizione di mercato. In seguito egli costituì uno stabilimento meccanico in un borgo di Napoli, a Pietrarsa. Nel 1882, Guppy morì

⁶⁰⁴ G. Marchisio, *Battleships and Dividends.*, cit., p. 167.

e i suoi eredi cercarono di vendere lo stabilimento. Se ne interessò l'Armstrong di Elswick, ma non ritenne opportuno acquistare le officine perché troppo piccole e poco attrezzate e soprattutto distanti dal mare, ove i direttori inglesi volevano localizzare un cantiere navale⁶⁰⁵.

In seguito, nel 1884, il direttore generale dell'impresa, Andrew Noble ebbe dei contatti con il ministro Brin che gli propose di costruire uno stabilimento in Italia. A differenza degli anni '60 e '70, il mercato internazionale si era modificato profondamente e nuove grandi industrie stavano minacciando la leadership mondiale dell'Armstrong che rimaneva, comunque, l'industria leader del settore. Come riportato dallo stesso Brin alla Camera dei Deputati, nella seduta del 6 febbraio, il ministro confessò di aver minacciato la ditta inglese di non considerarla più come principale fornitore della Marina, qualora essa non avesse accettato la sua proposta⁶⁰⁶. Tuttavia le trattative condotte l'anno precedente, che durarono vari mesi, avvennero per via orale e quindi non vi rimase traccia.

Al fine di comprendere l'importanza per l'Armstrong di assecondare la richiesta di Brin, si consideri che dalla nascita della Regia marina, nel 1861, al 1884, essa aveva speso circa 40 milioni di lire in poco più di vent'anni, ossia circa 1587000 sterline, nell'acquisto di forniture dell'Armstrong, su un totale di 200 milioni di lire per materiale importato dall'estero, ossia pari al 20 per cento⁶⁰⁷. Dopo la nascita dello stabilimento, dal 1885 al 1895, in soli dieci anni, l'Armstrong guadagnò sul mercato italiano 2344030 sterline, ossia più di 59 milioni di lire, come si può vedere dalla tabella numero 1⁶⁰⁸. In questo senso, il mercato italiano era il secondo per importanza, dopo quello britannico, come si può vedere dal grafico numero 1, relativo al valore dei pagamenti ricevuti dall'Armstrong dai vari governi, nel periodo 1884-1895. Di conseguenza, la scelta del *management* inglese di internazionalizzare la produzione in Italia, oltre ad essere oculata e coerente con la strategia d'impresa precedente, ebbe anche un riscontro significativo nel tempo.

Di conseguenza, anche a seguito della crescita del bilancio del Ministero della marina, durante gli anni '70, che lasciava trasparire aspettative di lauti profitti per le forniture di materiali bellici, l'Armstrong accettò la proposta. Verso la seconda metà del 1884, il *management* inglese pianificò la strategia per portare in porto l'affare che prevedeva una

⁶⁰⁵ Ivi, p. 168.

⁶⁰⁶ AP, Camera dei deputati, Discussioni, XV legislatura, Sessione 1882-1885, I Sessione dal 15 gennaio 1885 al 13 febbraio 1885, 1 tornata del 6 febbraio 1885, p. 11483.

⁶⁰⁷ Secondo il cambio del 1899 di 25,20 sterline per lira.

⁶⁰⁸ AP, Camera deputati, Discussioni, XV legislatura, Sessione 1882-1885, I Sessione dal 15 gennaio 1885 al 13 febbraio 1885, 1 tornata del 6 febbraio 1885, pp. 11480-11486.

cospicua commessa di artiglierie, in cambio della nascita dello stabilimento. Nel gennaio del 1885, prima della firma del contratto, Nobel si recò in Italia per farsi un'idea circa la convenienza di costituire una filiale in loco, attraverso l'acquisizione di uno stabilimento preesistente, da potenziare e ampliare secondo le esigenze dell'impresa, oppure costruirne uno nuovo. Tuttavia non c'era un opificio di artiglierie e quelli meccanici esistenti erano troppo piccoli o avevano impianti antiquati. Inoltre il *management* voleva mantenere il pieno controllo dell'investimento e per tanto piuttosto che arrivare a un accordo con qualche impresa locale, preferì costituire lo stabilimento ex novo.

Brin lasciò la facoltà di decidere il luogo ove localizzare la sua costruzione alla ditta di Newcastle. Inizialmente fu presa in considerazione La Spezia. In questo senso il levante ligure rappresentava l'area con la maggiore concentrazione d'industrie cantieristiche, con il porto italiano più importante, quello di Genova, e il principale sito di costruzioni navali militari, l'Arsenale di La Spezia, con il suo cantiere di San Vito e lo stabilimento di produzione di siluri a San Bartolomeo. La città ligure era molto più vicino del porto di Napoli allo stretto di Gibilterra, dove i mercantili inglesi passavano per portare il carbone negli scali italiani. In effetti, a La Spezia, il costo del carbone inglese era più economico di quello che poteva essere pagato a Napoli⁶⁰⁹. Il consiglio di amministrazione della società inglese decise di stanziare 2000 lire per il comune di La Spezia, al fine di provvedere alla cura dei malati di colera, probabilmente si trattava di mezzo per rendere ben accetta l'Armstrong alla cittadinanza, in vista dell'eventuale investimento produttivo⁶¹⁰.

Uno dei fattori che poteva essere considerato sfavorevolmente dai direttori di Elswick, per la localizzazione della loro filiale nella città ligure, era che gli imprenditori cantieristici locali avrebbero potuto rappresentare un forte ostacolo al radicamento territoriale dello stabilimento, per motivi di concorrenza, come già Sir William Armstrong aveva fatto notare in precedenza, quando il suo consiglio di amministrazione aveva discusso la possibilità di aprire una filiale in Italia. Alla fine, la decisione della ditta inglese, inaspettatamente, puntò su Pozzuoli, una cittadina di circa 12000 abitanti, distante da Napoli 15 chilometri. In effetti, anche in questo caso, il consiglio di amministrazione decise di stanziare 160 sterline per il comune di Napoli, al fine di provvedere alla recente epidemia di colera. La costanza di queste

⁶⁰⁹ C. Bardini, *Senza Carbone nell'Età del Vapore. Gli inizi dell'Industrializzazione Italiana*, Milano, 1998, pp. 58-59.

⁶¹⁰ T&W, Records of Sir Armstrong & Co, Ltd., Board and Committee minute books, 130/1264, *Verbale 18 Settembre 1884*.

donazioni, sui verbali della società, mostra come queste attività di beneficenza fossero concepite per rendere meglio accetta la ditta, alle istituzioni e alle comunità locali, oggetto dei propri interessi commerciali⁶¹¹.

Purtroppo dalle fonti a disposizione non è possibile stabilire, il perché di questo cambio di rotta, tuttavia sono possibili alcune ipotesi, partendo dal coevo quadro socio economico dell'area napoletana. I primi insediamenti di opifici meccanici di età borbonica, sorti tra gli anni Trenta e Quaranta, spezzavano il quadro di profonda arretratezza industriale ed economica che viveva il Meridione d'Italia in quel periodo, poi aggravatosi dopo l'Unità d'Italia. Tuttavia, nel corso degli '70 si erano sviluppate alcune importanti industrie meccaniche, grazie alle commesse statali, soprattutto nell'ambito dei locomotori ferroviari e dei motori marini⁶¹².

Dopo una fase espansiva del ciclo economico, nel periodo 1871-72, questi opifici subirono la crisi economica del periodo 1873-74 che nel settore cantieristico si estese fino al 1876⁶¹³. Successivamente la loro produzione agganciò la graduale ripresa economica dei dieci anni successivi che nel settore meccanico, grazie anche alle commesse statali, si estese fino agli inizi del 1888⁶¹⁴. Nel Mezzogiorno, però, di questo ciclo espansivo ne beneficiarono solo alcune antiche imprese, mentre non si registrò quella fioritura di piccole e medie industrie meccaniche, tipica dell'Italia centrosettentrionale, trainata soprattutto dalla richiesta di beni durevoli del mondo agricolo, di cui significativi settori erano soggetti a una fase di trasformazione capitalistica della propria produzione⁶¹⁵.

Un addetto ai lavori del tempo, l'ingegnere Giuseppe Colombo, in un suo articolo, *L'industria delle macchine all'esposizione di Milano*, pubblicato nella "Nuova Antologia" il 15 settembre 1881, riferiva che Genova e Napoli rimanevano aree molto importanti per l'industria cantieristica⁶¹⁶. In effetti, con il cantiere di Castellammare e l'Arsenale di Napoli, il napoletano rimaneva uno dei due più importanti centri cantieristici nazionali, insieme a quello genovese. Tuttavia, Colombo evidenziò come il processo d'industrializzazione del

⁶¹¹ T&W, Records of Sir Armstrong & Co. Ltd., Board and Committee minute books, 130/1264, *Verbale 8 Ottobre 1884*.

⁶¹² L. De Rosa, *L'industria metalmeccanica nel Mezzogiorno 1840-1904*, Napoli, Giannini e Figli, 1968, pp. 12-27.

⁶¹³ Ivi, pp. 105-106.

⁶¹⁴ Ivi, pp. 110, 151-153.

⁶¹⁵ Ivi, pp. 115-116.

⁶¹⁶ G. Colombo, *L'industria delle macchine all'esposizione di Milano*, in "Nuova Antologia", n. 15, settembre, 1881, p. 344.

settore meccanico si era ormai spostato altrove, ossia nella pianura padana, specie in Lombardia e Veneto che erano caratterizzate da grandi produzioni meccaniche⁶¹⁷.

A riguardo l'industria meccanica meridionale era rimasta indietro, con strutture produttive obsolete, tuttavia permaneva un nucleo industriale preesistente, con significative esperienze nell'ambito delle costruzioni navali, specie nel campo dei motori marini, così come testimoniato dalla Relazione della Commissione per le industrie meccaniche e navali⁶¹⁸. In particolare, il documento riporta di un bando deciso da Brin per un progetto originale di un apparato motore dia 6000 HP per una nave oneraria, nella prima metà degli anni Ottanta. In questo senso, per la prima volta, il Ministero si rivolse all'industria nazionale per testarne le capacità tecniche nella progettazione di nuovi, ma semplici, modelli. La relazione della Commissione riportò gli apprezzamenti della Regia marina, per i progetti presentati dalle ditte Orlando (che vinse il concorso), Ansaldo, Guppy e la Società Nazionale d'Industrie Meccaniche⁶¹⁹.

Quindi senza esitazione la Commissione, poggiandosi sulle considerazioni svolte, crede di avere sufficienti ragioni per affermare che, stante i progressi avvenuti negli stabilimenti meccanici dedicati alle macchine marine, il Ministero può affidare loro non solo macchine di qualsiasi tipo e forza, che si copiano dai piani e disegni di quelle acquistate all'estero, ma anche quelle originali di una certa potenza, ma un tipo semplice, che non debba rappresentare l'ultima espressione dei perfezionamenti raggiunte all'estero⁶²⁰.

In sostanza, agli inizi degli anni '80, esistevano alcune industrie meccaniche napoletane d'importanza nazionale (di cui alcune erano inserite nella lista dei fornitori della Regia marina⁶²¹). Una delle più importanti era la Società Nazionale d'Industrie Meccaniche, con i suoi stabilimenti napoletano di Pietrarsa e dei Granili, i quali prima di passare sotto il controllo dello Stato per la produzione esclusiva di locomotive, nel 1878, si erano dedicati alla realizzazione di motori marini. Al 1883, gli opifici impiegavano 1250 operai e, tra il

⁶¹⁷ Ivi, pp. 343-344.

⁶¹⁸ *Relazione della Commissione per le industrie meccaniche e navali.*, cit., pp. 16, 24.

⁶¹⁹ Ivi, pp. 22-25.

⁶²⁰ Ivi, p. 26.

⁶²¹ ASC, Allegati, "Indice", *Ditte idonee*, in *Relazione della Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, (Relatore L. Franchetti), Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906.

1870-1882, per la sola Marina, essi avevano prodotto macchine, caldaie marine e altri meccanismi, per 2 milioni di lire; e locomotive e vetture destinate alle amministrazioni ferroviarie, per 24 milioni; oltre a 9 milioni e mezzo di materiali meccanici per i privati; per un totale di 33 milioni in 13 anni⁶²². Si trattava di una somma non indifferente, se paragonata alla produzione dello stabilimento meccanico Ansaldo, pari a 46300000 di lire nel periodo 1853-1883 che, insieme al cantiere navale, occupava 870 operai⁶²³.

Per le produzioni meccaniche, che interessavano anche la cantieristica, vi era lo stabilimento meccanico C. e T.T. Pattison di Napoli, con annesso un cantiere navale che fino al 1883 avevano costruito due torpediniere e annoverava 750 operai⁶²⁴. Poi vi era l'opificio Guppy di Napoli che aveva costruito vari motori navali per la Marina, con brillante successo e contava 500 operai⁶²⁵. Tra il 1872 e il 1882, la sua produzione era stata di circa 1300000 lire, sensibilmente al di sotto delle sue capacità produttive. Questi stabilimenti erano stati fondati entrambi da ingegneri inglesi, emigrati nel Regno Borbonico, tra gli anni Trenta e Quaranta.

Vi era anche il cantiere dei Fratelli De Luca, nato a metà degli anni Quaranta, che all'originaria fonderia aveva aggiunto un'officina di congegnatori e calderai che contava 227 operai, con una produzione di 400 tonnellate di ghisa, 200 di oggetti di bronzo e 120 di oggetti di ferro al 1883⁶²⁶. Al 1887, il loro numero arrivò a superare le 800 unità. Da citare era anche la fabbrica Finet Charles & C., diretta dall'ingegnere Alfredo Cottrau, formatosi in Francia, impegnata nella produzione di materiale rotabile che ovviamente non era menzionata nella relazione, ma per l'Armstrong, il suo personale poteva costituire un bacino di potenziale manodopera con esperienze nelle lavorazioni meccaniche, dato che i suoi stessi dirigenti si lamentavano di aver assorbito tutti i lavoratori meccanici della zona, nei primi anni di vita dello stabilimento e, in effetti, molti furono richiamati dall'estero⁶²⁷.

Nella prima metà degli anni '80, nella provincia partenopea, oltre all'Arsenale di Napoli, destinato alla manutenzione e riparazione del naviglio che tra la fine dell'Ottocento e l'inizio del Novecento poteva contare su circa 3000 unità, tra operai, disegnatori e meccanici,

⁶²² Ivi, p. 44.

⁶²³ Ivi, pp. 65-66.

⁶²⁴ Ivi, pp. 101, 146.

⁶²⁵ L. De Rosa, *L'industria metalmeccanica*, cit., pp. 130-131.

⁶²⁶ Cfr. ivi, p. 154; *Relazione della Commissione per le industrie meccaniche e navali*, cit., pp. 101-102.

⁶²⁷ L. De Rosa, *L'industria metalmeccanica*, cit., pp. 130-131.

esisteva un importante cantiere navale della Regia marina, quello di Castellammare di Stabia, l'altro era quello di La Spezia, inaugurato nel 1869, e divenuto presto il centro di costruzioni navali più importante a livello nazionale⁶²⁸.

Il cantiere campano fu notevolmente ristrutturato nel 1862, per adattarlo alla produzione di navi di ferro. Nel corso degli anni '70, esso realizzò la costruzione di una nave da battaglia di 11000 tonnellate di stazza, con scafo di ferro, la *Duilio*, dotata dei più potenti cannoni e spesse corazze allora in uso. Tra il 1880 e il 1885, a Castellammare furono varate le navi da battaglia di prima classe, *Italia* (1880), la prima a essere costruita con lo scafo di acciaio, e *Lauria* (1884), rispettivamente di 15000 e 11000 tonnellate, oltre a naviglio di stazza inferiore, come *l'Etna*⁶²⁹. Tra la fine dell'Ottocento e gli inizi del Novecento, questo importante cantiere contava circa 2000 operai e quindi poteva essere annoverato tra i grandi cantieri navali del Regno, insieme a quelli di Sampierdarena dell'Ansaldo, di Livorno dei Fratelli Orlando e dell'Arsenale di La Spezia⁶³⁰. Poco distante, esisteva anche l'Arsenale per costruzioni di artiglieria di Napoli, dedito alla costruzione di affusti e carri per l'Esercito, con circa 200 operai e la fabbrica d'armi di Torre Annunziata, con altri 300 operai.

In sostanza a Napoli esisteva un quadro industriale, in cui teoria l'Armstrong avrebbe potuto realizzare una qualche integrazione produttiva, come poi effettivamente la ditta di Newcastle cercò di sviluppare senza grande successo, e reclutare manodopera specializzata nelle lavorazioni meccaniche che presentavano un costo del lavoro nettamente inferiore a quello esistente a Newcastle. In effetti, come scrive Fragiaco:

Fu la “Regia Marina”, con le “scuole garzoni”, a formare negli Arsenali la prima manodopera specializzata di cui poi usufruì anche l'industria privata, e ciò vale spesso anche per i quadri tecnici e per i dirigenti. Furono ufficiali della Marina i primi progettisti delle grandi navi di ferro e acciaio realizzate in Italia, e tra essi proprio Brin. E fu ancora la Marina (...) ad assumersi l'onere di sperimentare nei propri Arsenali la costruzione delle proprie corazzate⁶³¹.

⁶²⁸ Ivi, p. 157.

⁶²⁹ Ivi, pp. 157-158.

⁶³⁰ Ivi, p. 158.

⁶³¹ P. Fragiaco, *L'industria cantieristica come continuazione della politica.*, cit., pp. 61-62.

I direttori inglesi affidarono la progettazione e la supervisione dei lavori per la costruzione dello stabilimento, al famoso architetto e ingegnere napoletano di origine inglese, Lamont Young, che da molti anni si occupava di sviluppo urbanistico del territorio e che quindi lo conosceva molto bene. Probabilmente, egli sapeva che il costo dei terreni a Pozzuoli era molto basso, rispetto a quello di aree più industrializzate del paese oltre al fatto che il dazio sul consumo era più inferiore rispetto a quello di Napoli⁶³². In effetti, il comune offrì facilitazioni fiscali e forniture per la costruzione dello stabilimento a prezzi molto economici.

D'altronde, però, dal punto di vista del combustibile, tallone dolente dell'industrializzazione italiana, come si è detto, nel napoletano, il costo del carbone era maggiore rispetto, ad esempio, alla zona di La Spezia⁶³³. La sua combustione avrebbe fornito l'energia necessaria ad alimentare le macchine a vapore che consentivano il funzionamento della centrale elettrica e la cui distillazione, nel gassometro, avrebbe permesso la produzione di gas per usi industriali. In particolare la centrale elettrica e il gassometro avrebbero prodotto l'energia elettrica, termica e meccanica, necessarie rispettivamente per l'illuminazione, il funzionamento dei forni e delle macchine.

Tuttavia, almeno per la tempera dei cerchi dei cannoni, sarebbe stato utilizzato, qualche anno dopo, un forno alimentato da gas naturale, senza quindi l'impiego di carbone⁶³⁴. Inoltre, almeno per le grandi gru, atte al carico e allo scarico dei cannoni trasportati dai vari bastimenti, venne utilizzata l'energia idraulica. In effetti, sin da subito la dirigenza di Elswick, specializzata nella produzione di gru idrauliche, fece realizzare una grande diga capace di sostenere una peso di 160 tonnellate⁶³⁵. Si trattava di un'infrastruttura piezometrica, già utilizzata dalla Terni non solo come forza motrice delle gru, ma anche per produrre

⁶³² *Lettere da Napoli*, in "L'opinione", 7 febbraio 1885.

⁶³³ C. Bardini, *Senza Carbone nell'Età del Vapore.*, cit., pp. 19, 58-59.

⁶³⁴ Sull'uso del nuovo sistema per il riscaldamento dei cerchi dei cannoni mediante becchi Bunsen alimentati da gas naturale, vedi ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti, Divisione di artiglierie e armamenti, busta 131, fascicolo n. 5, *lettera della Direzione di artiglieria e armamenti del 2° dipartimento alla Direzione generale di artiglieria e armamenti, 7 novembre 1898*, n. 293. Per quanto riguarda l'uso del gas per l'illuminazione e lo sviluppo della forza motrice delle macchine si può far riferimento agli opuscoli celebrativi dell'Armstrong del 1894, 1906 e 1912, *Lo stabilimento Armstrong di Pozzuoli*, Bergamo, Tip. A Trani, 1894; *Lo stabilimento Armstrong all'esposizione di Milano del 1906*, Bergamo, Istituto italiano di arti grafiche, 1906; *Lo stabilimento Armstrong di Pozzuoli dal 1886 al 18911*, Bergamo, Officine dell'Istituto Italiano di Arti Grafiche, 1912.

⁶³⁵ ASC, Allegati, n. 18 "Cannoni", *Rapporto sullo stato dei progressi dello stabilimento Armstrong di Pozzuoli*, n. 52, del 31 gennaio 1889, in *Relazione della Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, (Relatore L. Franchetti), Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906.

energia elettrica, che la Marina impose all'Armstrong, come condizione *sine qua non* per autorizzare la costruzione dello stabilimento⁶³⁶.

In questo senso si capisce come la dirigenza di Elswick avesse intrapreso la strada di uno sviluppo impiantistico che utilizzasse tecnologie e tecniche di produzione ad alto risparmio energetico, unico modo per contenere i costi di produzione in una nazione con scarse materie prime. In effetti, questa consapevolezza era già emersa nella suddetta relazione commissionata dal Ministero della marina, nella prima metà degli anni '80. In particolare, dalle sue pagine emerge come l'iniziale sviluppo l'uso dei convertitori Bessemer, rispetto al sistema di pudellaggio dei forni a riverbero, consentisse l'utilizzo di una quantità inferiore di carbone⁶³⁷.

Tuttavia fu solo con l'affermazione dei forni Martin-Siemens, attraverso i relativi sistemi di recupero del calore, che fu possibile utilizzare carboni a minor contenuto energetico e quindi più economici, come avanzi di legna, torbe e ligniti, presenti in Italia, in una quantità sensibilmente maggiore dei carboni a più alto potere calorifico, come le litrantraci, da cui si ricavava il coke⁶³⁸.

Altro aspetto importante era che il grande porto di Napoli era molto vicino ai mercati orientali, che interessavano la stessa Armstrong, ossia i Balcani e l'impero ottomano. Proprio in quel periodo, il centro di Napoli stava per essere collegato con Pozzuoli attraverso una ferrovia metropolitana e una tramvia che rispecchiava il modello urbanistico, dell'architetto e ingegnere inglese, Lamont Young, i cui progetti furono proposti al comune di Napoli negli anni '70, senza ottenere un'immediato riscontro positivo.

Questo modello, che comunque influenzerà lo sviluppo urbanistico successivo, prevedeva il collegamento del centro di Napoli con la periferia, con le zone di mare della città, come Pozzuoli, e con le colline, attraverso reti ferroviarie metropolitane, in modo tale da evitare la congestione del traffico della città. Addirittura nel 1888, Young presentò al comune un progetto di metropolitana, poi realizzata molti decenni dopo. In particolare, tra il 1880 e il 1885, fu realizzata una tramvia che da Napoli portava a Pozzuoli, con una carreggiata di 10 metri e un modernissimo impianto d'illuminazione a gas. Essa fu poi

⁶³⁶ C. Martorelli, *L'industria delle costruzioni navali in Italia (1861-1911)*, in "Rivista Marittima", 2, (1911), pp. 253-283; G. Papuli, *La macchina e il monumento. La grande pressa di Terni*, Crace/Icsim, 1999, pp. 15-16.

⁶³⁷ M. Abrate, *L'impiego del carbon fossile nella siderurgia italiana (1861-1913)*, in "Archivio Economico dell'Unificazione italiana", Roma, serie I, volume XIII, fascicolo I, 1966, p. 5.

⁶³⁸ Ivi, pp. 6 - 17.

elettrificata nel 1902. Tra il 1883 e il 1890 fu realizzata una ferrovia metropolitana, la cosiddetta ferrovia Cumana, che dovette subire una deviazione a causa della costruzione dello stabilimento di Pozzuoli, la quale partiva dal centro di Napoli in direzione di Bagnoli, proseguendo fino a Pozzuoli e raggiungendo Bacoli, collegando così il centro del capoluogo campano con i Campi Flegrei.

Secondo un articolo del 7 febbraio 1885, relativo alla nascita dello stabilimento, apparso sul quotidiano “L’Opinione”, l’Armstrong sarebbe stata consigliata da Lamont Young a localizzare a Pozzuoli lo stabilimento, in virtù delle moderate tasse sui consumi. Il ruolo che la costruzione della rete ferroviaria avrebbe potuto giocare, per lo sviluppo economico locale e dello stabilimento, è messo in luce da un rapporto del 31 gennaio 1889, inviato dal direttore dello stabilimento, il capitano di vascello in riserva, Roberto De Luca, ai suoi superiori di Elswick:

Imprenditori privati hanno già iniziato a Pozzuoli la costruzione di nuovi edifici, ed è da sperare che l’attività locale del paese si estenderà maggiormente quando l’apertura della ferrovia Napoli-Cuma, e il prolungamento della tramway faciliteranno per parte loro lo sviluppo dello Stabilimento e le sue comunicazioni con Napoli e le altre località del golfo⁶³⁹.

L’area scelta per la localizzazione del sito industriale, poteva rappresentare un’arma importante per la casa di Newcastle, nell’ambito dei rapporti di forza con il potere centrale, vista la relativa arretratezza economica e il conseguente alto tasso di disoccupazione. Di conseguenza, il management di Elswick poteva esercitare pressioni sul Ministero della Marina, evidenziando la necessità di sostenere lo sviluppo produttivo della sua filiale, con l’assegnazione del maggior numero possibile di commesse, al fine di favorire la crescita economica dell’area. In effetti, dall’attività dello stabilimento ne potevano derivare benefici, sul lato della tassazione centrale e periferica dei consumi, dell’indotto e dell’occupazione.

⁶³⁹ASC, Allegati, n. 18 “Cannoni”, *Rapporto sullo stato dei progressi dello stabilimento Armstrong di Pozzuoli, n. 52 del 31 gennaio 1889*, in *Relazione della Commissione d’Inchiesta sulla Regia Marina*, (Relatore L. Franchetti), Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906.

L'importanza economica della filiale italiana fu effettivamente un asso nella manica che il suo *management* usò nei rapporti con il Ministero. In particolare, quando la dirigenza dello stabilimento non riteneva sufficiente l'offerta di lavoro, arrivava a minacciare la marina con i licenziamenti di massa. Si trattava di un'arma che poteva risultare molto utile per i direttori inglesi, in un mercato vincolato alla spesa statale e quindi anche a questioni di scelte politiche.

Ad esempio, tra i vari casi, si potrebbe citare la lettera di Augusto Albini del 1888, indirizzata al capo della Direzione generale di artiglieria e armamenti, l'ammiraglio Giuseppe Lovera, esprimente tutto il disappunto della sua impresa, per la mancata assegnazione dei bossoli d'artiglieria dei cannoni da 120 mm. Queste ultime erano artiglierie che erano state fornite dall'Armstrong alla Regia marina⁶⁴⁰. Nel dispaccio, il capo dell'Ufficio di Roma ammoniva la Marina che l'eventuale mancanza di sufficiente lavoro allo stabilimento (ormai quasi completato), avrebbe avuto effetti negativi per il suo sviluppo e ciò avrebbe dato la stura a coloro che si erano opposti al progetto di costruzione di un grande opificio per la produzione di grosse artiglierie, sostenuto da Brin. A riguardo egli faceva notare come fosse importante evitare polemiche che avrebbero danneggiato sensibilmente lo stesso ministro, soprattutto considerata la natura molto focosa dei meridionali.

In particolare, Albini si lamentò della scarsa considerazione ricevuta dal Ministero, evidenziando come nonostante la ditta inglese avesse assecondato le speranze del ministro, attraverso la stipulazione di una convenzione per l'acquisto di acciaio dalla SAFFAT, (da tradurre comunque in contratto), la Regia marina non aveva risposto adeguatamente a questo impegno, molto importante per lo sviluppo della siderurgia nazionale. Nella sua lettera, Albini ammonì la Direzione generale che l'assegnazione delle sole commesse di cannoni, senza anche le munizioni (per cui lo stabilimento avrebbe dovuto comunque dotarsi degli specifici impianti), avrebbe determinato molto probabilmente la chiusura dello stabilimento.

Egli, consapevole del suo ruolo di mediatore tra gli interessi del Ministero, in relazione ai suoi blasonati trascorsi, e quelli dell'impresa, quale suo rappresentante ufficiale presso il Governo italiano, concludeva il suo discorso, riportando le parole che gli aveva comunicato il direttore generale della casa madre, Sir Andrew Noble. Esse evidenziavano

⁶⁴⁰ASC, Allegati, n. 18 "Cannoni", *Lettera di Augusto Albini all'ammiraglio Maria Giuseppe Lovera del 10 febbraio 1888*, n. 38 in *Relazione della Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, (Relatore L. Franchetti), Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906.

come la ditta inglese non potesse accettare il fatto che pur sviluppando nuovi tipi di cannone per la Marina, quest'ultima non gli commissionasse nemmeno le relative munizioni. In questo senso, consapevole delle richieste del ministro per la massima qualità degli armamenti, Albini fece notare a Lovera come, senza tali commesse, sarebbe venuto meno l'interesse della società a modernizzare gli impianti della propria filiale, a tutto svantaggio dell'armamento della Marina e del consenso politico di Brin.

3.3 - Il dibattito parlamentare

L'aspetto interessante del dibattito parlamentare che segna la nascita dell'Armstrong di Pozzuoli fu il confronto tra la Sinistra ministeriale e quella di opposizione, la Pentarchia. In particolare, agli inizi del 1885, in occasione del contratto milionario stipulato tra l'Armstrong di Pozzuoli e la Regia marina, il ministro Brin fu interrogato dal Parlamento circa la natura dell'accordo e le motivazioni che lo avrebbero giustificato. Tali interrogazioni furono iniziative di deputati della Pentarchia ed esprimevano la visione politica di quest'opposizione, in particolare in alcuni tratti essenziali, come: la politica estera *triplicista*; la difesa dell'industria nazionale; la lotta contro i monopoli.

Nel suo intervento, il deputato tarantino Pietro D'Ayala Valva, si diceva felice che una casa straniera, come l'Armstrong Mitchell & C. avesse deciso di investire i propri capitali per la realizzazione di uno stabilimento industriale in Italia⁶⁴¹. Tuttavia, egli evidenziò come il relativo progetto prevedesse anche la nascita di un cantiere per le costruzioni navali. Egli fece notare che questa prospettiva aveva messo in grande apprensione la cantieristica nazionale, da quella ligure, agli Orlando, ai Pattison di Napoli che temevano la concorrenza di una grande casa industriale, come l'Armstrong di Newcastle. D'Ayala Valva lamentò anche il fatto che l'accordo fosse stato condotto in modo rapido e segreto. Egli evidenziò come la sede prescelta fosse logisticamente più lontana da un'eventuale fronte meridionale delle operazioni navali, se confrontata con Taranto. D'Ayala Valva affermò che, poiché la legge del 1882 aveva istituito l'Arsenale di Taranto, era logico aspettarsi che in questa piazza militare fossero localizzati i vari stabilimenti, necessari a produrre tutte le armi

⁶⁴¹ AP, Camera dei deputati, Discussioni, XV legislatura, Sessione 1882-1885, I Sessione dal 15 gennaio 1885 al 13 febbraio 1885, seconda tornata 23 gennaio 1885, pp. 10902-10907

di cui essa aveva bisogno, soprattutto considerato il fatto che il golfo di Napoli era meno difendibile di quello di Taranto.

Egli chiese chiarimenti da Brin circa gli effetti che tale decisione avrebbe avuto sulla politica estera. In particolare, il deputato tarantino voleva sapere se quest'accordo implicava anche un suo cambiamento sostanziale, tale da favorire un avvicinamento dell'Italia alla Gran Bretagna e quindi un allontanamento dai suoi alleati. D'Ayala Valva voleva conoscere quali vantaggi tale avvicinamento avrebbe comportato per l'Italia, visto che la Triplice Intesa non si stava mostrando molto favorevole ai suoi interessi.

All'interpellanza del deputato tarantino, Brin rispose che le motivazioni che avevano portato il suo Ministero a chiedere alla casa di Elswick di costruire lo stabilimento in Italia non avevano nessun legame con la politica estera, ma rispondevano solo a esigenze economiche e militari, oltre che industriali della Regia marina⁶⁴². In particolare, Brin affermò che da molti anni ormai la Marina si approvvigionava dall'Armstrong per la fornitura di artiglierie. Egli evidenziò che erano due i sistemi d'arma migliori a livello internazionale, quello della casa inglese e l'altro della Krupp, ma la Regia marina considerava da sempre il primo come superiore. Nella sua risposta, il ministro affermò che

Facendo ciò, io ho obbedito a una convinzione che ho da molto tempo, cioè, che la marineria, per le importanti somme che spende per il suo materiale, possa avere un'influenza decisiva, anche per sviluppare talune nostre industrie nel nostro paese; ed inoltre che quando si tratta della difesa nazionale, sia necessario, anche con sacrifici, che il paese possa mettersi in grado di provvedere da sé stesso ai mezzi di difesa, anziché ricorrere continuamente all'estero⁶⁴³.

Nel suo intervento, Brin evidenziò come quelle artiglierie fossero assolutamente indispensabili per navi da battaglia, quasi completate, come la *Lepanto* e la *Ruggero di Lauria* o in costruzione come la *Morosini* e l'*Andrea Doria*. Egli aggiunse che il progetto di realizzazione dello stabilimento godeva del pieno sostegno del Consiglio dei Ministri. L'ammiraglio obiettò a D'Ayala Valva che quest'accordo fosse stato realizzato alla chetichella e in modo segreto. In particolare, Brin sostenne che la conclusione del contatto tra il Governo e la casa di Elswick si fosse protratta per molti mesi, proprio perché, per molto

⁶⁴² Ivi, pp. 10904-10907.

⁶⁴³ *Ibidem*.

tempo, gli ingegneri della ditta inglese furono impegnati nello studio delle caratteristiche tecniche che l'opificio avrebbe dovuto avere e della località migliore ove localizzarlo. Il ministro sottolineò che la legge gli consentiva di procedere nella sua costruzione senza l'autorizzazione del Parlamento, ma proprio per ottenere un trasparente consenso al progetto, egli voleva chiedere il sostegno dell'assemblea degli eletti.

Brin contestò anche la tesi di D'Ayala Valva circa la localizzazione inadatta ove costruire l'opificio, perché scarsamente difendibile. Rispetto a quest'aspetto, egli affermò che il Ministero si era limitato ad assecondare le strategie dell'impresa visto che l'Italia era un paese liberale e sosteneva la libera iniziativa privata. Tuttavia egli apprezzava la scelta dell'Armstrong di costruire lo stabilimento vicino a Napoli, in quanto nella zona esisteva già un tessuto industriale preesistente che avrebbe favorito lo sviluppo dello stabilimento, anche per via di una numerosa manodopera molto abile. Brin aggiunse che il grande porto di Napoli e la sua vicinanza ai mercati orientali venivano incontro alle aspirazioni commerciali dell'impresa che puntava a esportare in queste aree. A riguardo significative sono le parole dello stesso Brin:

Quei fabbricanti, come dicevo, hanno la speranza, che io credo possa tradursi in atto, di lavorar molto per l'altri paesi. Ora, essi dopo aver studiato tutte le coste d'Italia, hanno trovato che il golfo di Napoli, soddisfa alle condizioni che si volevano. Prima di tutto lo stabilimento si troverà in riva al mare per imbarcare e sbarcare quei pesanti cannoni. Il golfo di Napoli é un centro commerciale importante, dove la manodopera è abbondante, e dove io dico che è desiderabile si sviluppino ancor di più molti di tali stabilimenti, affinché questa mano d'opera possa essere impiegata⁶⁴⁴.

Rispetto alla vulnerabilità difensiva del luogo prescelto, il ministro affermava che certamente il Governo non lo avrebbe lasciato sguarnito di difese militari e che comunque non era lecita una mancanza di fiducia nelle capacità difensive nazionali, come quelle palesate da D'Ayala Valva, tanto più che questa scelta non aveva suscitato timori di sorta nel *management* inglese e ciò era una fortuna per il Paese. Di fatti, egli sottolineò che se i direttori di Elswick avessero richiesto delle strutture difensive aggiuntive, ciò avrebbe comportato un maggior esborso economico da parte dello Stato. Infine Brin si stupì che

⁶⁴⁴ *Ibidem*.

D'Ayala Valva considerasse Napoli, facilmente soggetta a un bombardamento marittimo, in quanto, se ci fossero stati effettivamente gravi pericoli, si sarebbero dovuti chiudere sia l'Arsenale di Napoli sia il cantiere militare di Castellammare di Stabia.

Rispetto alla possibile costruzione del cantiere navale a Pozzuoli, Brin precisò che nel contratto non ancora formalizzato, non era previsto che l'Armstrong Mitchell costruisse navi o motori navali. Egli affermò che il suo Ministero era interessato a favorire lo sviluppo di una produzione di torpedini a Pozzuoli che la Marina era costretta ad acquistare all'estero, in Prussia e Austria, poiché erano ordigni molto sofisticati che l'industria italiana non era in grado di produrre. Brin aggiunse che anche se una commessa così importante, pari a 17300000 lire, una somma che oggi varrebbe 7290539 di Euro, era stata assegnata a un'industria straniera, suscitando le gelosie delle imprese cantieristiche nazionali, come riportato dai giornali, tuttavia la costruzione dello stabilimento avrebbe incrementato l'occupazione italiana⁶⁴⁵.

Nel suo intervento, Alfredo Baccarini chiese chiarimenti al ministro, sia per sapere se non ci fossero altre imprese italiane capaci di costruire e gestire lo stesso stabilimento sia per conoscere se questo sito industriale sarebbe stato solo uno stabilimento meccanico per realizzare artiglierie o, invece, come aveva già chiesto D'Ayala Valva, anche un cantiere per costruzioni navali, come ne esistevano già in Italia. Il deputato romagnolo chiese anche in cosa consisteva il premio per la costruzione di artiglierie, concesso dal Governo allo stabilimento di Pozzuoli⁶⁴⁶.

In particolare, sul primo punto egli evidenziò come forse gli Orlando sarebbero stati in grado di costruirlo, visto che avevano realizzato una nave da battaglia, quale la *Lepanto*, migliore dell'ariete incrociatore, *Giovanni Bausan*, commesso alla Armstrong di Elswick dalla Marina. Sul secondo punto, Baccarini evidenziò come in quasi tutti i giornali si riportasse che la Marina avrebbe concesso un sovrapprezzo del 10 per cento per tutti i materiali prodotti dallo stabilimento di Pozzuoli, con materia prima nazionale. Rispetto tale concessione, egli voleva sapere se la percentuale si fosse riferita al prezzo di vendita del

⁶⁴⁵ Per questa conversione consulta la *Tavola 21.6 - Il valore della moneta in Italia dal 1861 al 2010*, in *L'Italia in 150 anni, Sommario di statistiche storiche 1861-2010*, ISTAT, 2011, p. 897; relativamente alle critiche dei giornali sulla nascita dello stabilimento cfr. *Armstrong in Italia*, in "La Riforma", 24 gennaio 1885, *Casa Armstrong e il governo*, in "La Riforma", 26 gennaio 1885, *Un po' di cifre sulla questione Armstrong*, in "La Riforma", 31 gennaio 1885 e *L'on. Depretis in visita. Terni e Pozzuoli - Industria ed Industria*, in "La Riforma", 5 novembre 1886.

⁶⁴⁶ AP, Camera dei deputati, Discussioni, XV legislatura, Sessione 1882-1885, I Sessione dal 15 gennaio 1885 al 13 febbraio 1885, 1 tornata del 6 febbraio 1885, pp. 11473-11476.

prodotto finito, pari a circa 6800 lire la tonnellata, o a solo il costo della materia prima nazionale, pari a circa 2500 lire la tonnellata. Nello specifico, nel primo caso, a beneficiarne maggiormente sarebbe stata la ditta inglese, mentre nel secondo, il beneficio sarebbe stato equamente redistribuito tra essa e il fornitore italiano. Secondo Baccarini, nel primo caso, il premio avrebbe coperto per nove decimi i costi della lavorazione sostenuti dalla ditta inglese e per solo un decimo, il costo di produzione della materia prima. Nel secondo caso, invece, il premio sul costo dell'acciaio nazionale sarebbe andato interamente a beneficio della copertura del suo costo di produzione, sostenuto dalla ditta italiana.

Baccarini voleva sapere anche se il Ministro avesse intenzione di proporre una legge sui premi, come era normale nei casi di protezione industriale, facendo riferimento alla norma di contabilità generale, relativa al sovrapprezzo del 5 per cento nei bandi pubblici, offerto dallo Stato all'industria ferroviaria nazionale, rispetto la migliore offerta di quella estera, per l'acquisto di materiale rotabile. A riguardo egli proponeva premi di navigazione del 10 per cento per navi italiane che trasportavano carbone, mediante una convenzione della durata di 15 anni.

In sintesi Baccarini voleva sapere dal ministro se esistevano delle imprese italiane in grado di rilevare la commessa proposta dalla Marina all'Armstrong? Se il contratto prevedeva solo la costruzione di cannoni o anche di navi, meccanismi, torpediniere e altri armamenti navali? Quali erano gli anni di durata del contratto e il suo importo? Se confermava o no l'esistenza di un premio di costruzione specifico per l'Armstrong, per i suoi prodotti realizzati a Pozzuoli, con materia prima italiana. Se il premio era sul prodotto finito oppure sul costo della materia prima? Se il ministero pensava di poter prendere tali impegni senza una legge specifica?

Le preoccupazioni di Baccarini, per l'industria cantieristica italiana, furono condivise anche dal deputato genovese, Giuseppe Berio⁶⁴⁷. Nella sua interrogazione al ministro, egli chiese quali misure egli volesse adottare, qualora lo stabilimento Armstrong, dedicandosi anche alle costruzioni navali, avesse egemonizzato il mercato cantieristico nazionale a discapito dell'industria italiana. Un altro deputato meridionale, eletto a Napoli, Rocco De Zerbi, vicino alle posizioni della pentarchia, ma sostanzialmente un "battitore libero", letterato, grande retore e nazionalista, sostenitore del rafforzamento delle forze armate e

⁶⁴⁷ Ivi, p. 11476.

dell'occupazione coloniale, intervenne a sostegno del provvedimento del Governo, appoggiato fra l'altro dai deputati Gennaro Di San Donato, Pasquale Billi e Filippo Ungaro che ne avevano firmato la mozione⁶⁴⁸.

Mostrando grande sensibilità nel cogliere in modo essenziale lo spirito del tempo che si stava affermando attraverso la Seconda rivoluzione industriale, nel suo intervento, De Zerbi rispose alla prima domanda di Baccharini, ossia se esistessero o no delle imprese italiane in grado di rilevare la commessa che la Marina aveva proposto alla ditta inglese, perché molte industrie cantieristiche avevano dato ottimi risultati non solo nel campo dei motori marini, ma addirittura nella produzione di navi da guerra complete. Egli affermò che era la specializzazione produttiva che aveva motivato il governo a commettere questa imponente opera alla casa di Newcastle, la quale già da mezzo secolo si occupava di produzioni di artiglierie. Di conseguenza per raggiungere lo stesso livello di esperienza in questo settore produttivo, l'industria italiana avrebbe dovuto impegnarsi in costose sperimentazioni per un lungo periodo.

A riguardo, De Zerbi considerava la nuova filiale italiana dell'Armstrong, come una fucina di operai, capaci di incrementare la cultura industriale locale. Di conseguenza, egli riteneva che il Ministero avesse fatto bene a investire in questo progetto che, con il minimo sforzo (l'esperienza e il capitale di rischio dell'Armstrong) avrebbe dato il massimo di risultato (cannoni di grande calibro che l'industria italiana non era in grado di fabbricare). Per De Zerbi quest'investimento avrebbe portato significative economie per l'amministrazione militare (visto che la spesa per l'acquisto di artiglierie prodotte in Italia, rispetto a quella per la loro importazione, era decisamente inferiore, per via di costi di trasporto sensibilmente più bassi). Egli contestò le dichiarazioni di molti giornali secondo cui la Marina avrebbe

⁶⁴⁸ Rocco De Zerbi (1843-1893), politico, letterato e giornalista calabrese, partecipò alla conquista del Regno delle Due Sicilie, insieme a Garibaldi, e alla Terza Guerra d'Indipendenza. Nel 1866, dopo essersi trasferito a Napoli in pianta stabile, De Zerbi collaborò con varie testate locali e soprattutto fondò "Il Piccolo". La sua figura è interessante perché esemplifica la visione coloniale dell'Italia ottocentesca che non consisteva in una forma d'imperialismo, tipico delle potenze d'oltralpe, ma in uno strumento atto a garantire la sicurezza delle coste italiane dalle aggressioni esterne e la soluzione della questione sociale, attraverso una politica di popolamento delle colonie, cfr. O. De Rosa, *Stato e Nazione in Rocco De Zerbi. Vita, pensiero politico e impegno sociale di un protagonista del secondo Ottocento*, Bologna, Il Mulino, 2010; G. Civile, *Fare opinione: Rocco De Zerbi e Napoli nell'Italia postunitaria*, Napoli, Libreria Dante & Descartes, 2005; R. De Zerbi, *Scritti e discorsi*, Napoli, G. De Angelis e figlio, 1876; R. De Zerbi, *Difendetevi*, Napoli, G. De Angelis e figlio, 1882; R. De Zerbi, *L'equilibrio nel Mediterraneo*, Roma, Casa Editrice Italiana, 1892. Per una rapida consultazione sintetica della vita, delle opere e del pensiero di De Zerbi si veda [http://www.treccani.it/enciclopedia/rocco-de-zerbi_\(Dizionario-Biografico\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/rocco-de-zerbi_(Dizionario-Biografico)/).

commesso tutte le artiglierie future a questo nuovo stabilimento, considerandole prive di fondamento.

A differenza di quanto aveva dichiarato il presidente del Consiglio superiore di marina, Saint-Bon, nell'ambito di una precedenza interpellanza, egli dubitava che i cannoni da 100 tonnellate potessero "passare di moda", visto che tutti i calibri delle artiglierie permanevano sul mercato, ormai da tempo. Tuttavia se le navi avessero adottato calibri diversi, questi massicci cannoni da 431 mm sarebbero passati alle artiglierie costiere, inoltre la fabbrica poteva comunque essere attrezzata, senza grandi difficoltà, per produrre cannoni di calibro inferiore, come quelli da 25 e 60 mm, visto che il sistema di produzione era lo stesso.

De Zerbi aggiunse che il Governo non aveva certo permesso la nascita di un nuovo stabilimento, correndo il rischio che la sua attività danneggiasse i profitti dell'industria italiana o comunque esponesse il mercato a gravi crisi di sovrapproduzioni, altrimenti egli sarebbe stato contrario. De Zerbi fece notare che l'obbligo dell'Armstrong di costruire lo stabilimento, iscritto nel contratto, non gli garantiva in cambio tutte le commesse future della Marina, ma solo una quantità limitata, terminata la quale la sua filiale italiana avrebbe dovuto partecipare ai bandi di gara emessi dal Ministero, come tutte le ditte nazionali.

Il deputato calabrese sosteneva che la casa di Elswick avrebbe potuto ridurre il rischio d'impresa dei suoi investimenti italiani, attraverso una diversificazione della produzione in ambito mercantile, salvaguardando così la produttività della sua filiale. In particolare, egli sottolineò che le società armatoriali italiane, come la Società di Navigazione Generale o la Società Raggio, solo raramente commettevano piroscafi in Italia, per via di uno stato di arretratezza della cantieristica italiana, preferendo acquistare naviglio commerciale all'estero, (spesso di seconda mano), specie in Gran Bretagna, conseguendo così importanti economie. In sintesi, secondo l'intellettuale nazionalista, la ditta inglese doveva coordinare la produzione bellica della sua filiale con l'industria nazionale, evitando di incorrere in crisi di sovrapproduzione, attraverso anche la diversificazione produttiva.

De Zerbi ricordò come il Governo italiano invitò l'Armstrong a costruire tale stabilimento molti anni prima, ma la ditta inglese rifiutò. In effetti, circa vent'anni prima, l'Armstrong aveva iniziato a esportare e non aveva grandi rivali sui mercati esteri, come appunto la Krupp, la sua più grande rivale del momento. Di conseguenza, in precedenza, la casa inglese poté rifiutare l'offerta della Marina, per via del suo grande peso contrattuale, mentre successivamente, con l'aumento dei produttori di grandi artiglierie navali sul mercato

nazionale, la Marina aveva la possibilità di rivolgersi ad altri fornitori, qualora la casa di Elswick avesse rifiutato la sua proposta, come ad esempio la Krupp.

In questo senso, pur essendo sostenitore dello sviluppo dell'industria nazionale, De Zerbi lo era in modo non ideologico ma pragmatico. Egli era più interessato a un rafforzamento delle forze armate, piuttosto che assecondare gli interessi particolari dell'industria italiana. In questo senso, il deputato calabrese ammonì i suoi colleghi di non impedire ai costruttori esteri di venire in Italia, difendendo così delle rendite di posizione dell'industria nazionale, perché solo imprese estere specializzate avrebbero potuto contribuire a sviluppare il sistema industriale, attraverso l'allargamento del mercato, con l'offerta di nuovi prodotti.

Egli cercò di persuadere della giustezza delle sue idee i suoi colleghi, grazie alla sua sagace retorica. In particolare De Zerbi ripercorse un *excursus* storico di radicamento dell'industria straniera in vari paesi, proponendo diversi esempi che ebbero un significativo successo. Egli citò la politica mercantilista di Colbert, il quale ambiva a fermare i prodotti stranieri e non i capitalisti esteri che volessero produrre in Francia, così come già Francesco I ed Enrico II adottarono questa politica, cercando di attrarre produttori esteri e poi di naturalizzarli. Ricordò che la fabbrica di vetri di Venezia diventò un'industria francese nel 1551, così come quella dei merletti. Egli rammentò che in un recente articolo comparso sulla Nuova Antologia, l'ufficiale di vascello, De Luca, poi diventato direttore dello stabilimento Armstrong di Pozzuoli, evidenziò come la Marina inglese fiorì e divenne potente, invitando i principali costruttori di Pisa, Genova e Livorno a trasferirsi in Gran Bretagna.

Egli aggiunse come già vi fossero molti industriali di origine straniera in Italia. Di conseguenza, se l'Armstrong o un'altra ditta inglese avessero deciso di delocalizzare la produzione in Italia, per via di una manodopera più "mansueta", egli se ne sarebbe rallegrato. L'intellettuale era estremamente favorevole agli investimenti esteri, tali da incrementare il patrimonio industriale italiano, dando così lustro internazionale alla nazione che altrimenti sarebbe rimasta una comunità parassitaria, dedita alla sola agricoltura e destinata alla fame. In fine, De Zerbi concluse il suo intervento, affermando che Brin non doveva curarsi troppo degli interessi particolari, perché come la storia insegnava, essi troppo spesso avevano cercato di arrestare il progresso, citando vari esempi a riguardo. Tra di essi, il più significativo era quello della macchina a vapore di Watt che incontrò molte resistenze prima della sua affermazione, durante il periodo di Giorgio III.

Nel rispondere agli interroganti, Brin disse di aver favorito la fondazione dello stabilimento, perché dalla nascita della Regia marina, essa aveva speso 200 milioni di lire per

commesse belliche provenienti dall'estero, quando con quei soldi avrebbe potuto realizzare i relativi mezzi di produzione in Italia⁶⁴⁹. A riguardo, egli fece notare come la Marina tedesca, nata molti anni dopo quella italiana, nel 1876, si era dotata di strutture produttive per i propri materiali bellici, diventando esportatrice di navi da guerra, corazze navali e artiglierie. Brin dichiarò di aver fatto una scelta che già altri governi avevano compiuto in precedenza, ossia rivolgersi all'industria straniera per impiantare delle strutture produttive nel proprio Stato. Ad esempio, egli citò il caso della Russia zarista che aveva concesso una grande commessa di corazze navali alla Camell di Londra, in cambio della realizzazione di uno stabilimento per la costruzione di queste difese navali a San Pietroburgo e un'azione analoga, lo stesso Governo la stava compiendo nei confronti di una ditta belga, affinché essa costruisse un cantiere navale in riva al Mar Nero.

Secondo il ministro, l'opportunità dell'investimento derivava dalla necessità di armare la *Lepanto* e le altre tre corazzate, *Ruggiero di Lauria*, *Andre Doria* e *Morosini*, evitando non solo di esportare capitali all'estero, ma anche di stabilire un rapporto di dipendenza con Paesi stranieri che avrebbe potuto rappresentare un fattore di debolezza per la sicurezza nazionale, in caso di conflitto. In effetti, in una determinata congiuntura bellica, le forniture di armi a un paese sprovvisto dei relativi mezzi di produzione, potevano essere interrotti per vari motivi. Ad esempio, se il governo dell'impresa esportatrice fosse stato coinvolto in una guerra, avrebbe potuto requisire i materiali da esportazione per la propria difesa nazionale. Oppure se il governo di destinazione di questi prodotti fosse stato coinvolto in un conflitto, tale da determinare un blocco navale che impedisse l'ingresso delle sue importazioni, quindi anche delle armi, il Paese sarebbe rimasto sprovvisto dei mezzi necessari per la propria difesa.

Per la costruzione di questo stabilimento, Brin specificava di aver adottato lo stesso metodo utilizzato per la fondazione delle acciaierie di Terni, ossia egli aveva invitato dei capitalisti privati a investire in delle strutture produttive, in cambio dell'assicurazione di una determinata quantità di lavoro; stupendosi anche del sospetto palesato da Baccarini, circa il fatto che dietro la cordata di capitalisti nazionali fondatori della SAFFAT, ci potesse essere la *longa manus* della francese Schneider.

In particolare, grazie all'assistenza tecnica di questa impresa, era stata possibile la nascita di una grande acciaieria in Italia, in cambio dell'assegnazione di una commessa di

⁶⁴⁹ Ivi, pp. 11480-11486.

8000 tonnellate di corazze navali da parte della Marina, al prezzo di 2000 lire la tonnellata che all'estero sarebbe costata soltanto 5 lire in meno, ossia 1995 lire. Tuttavia, l'ammiraglio specificava che poiché lo stabilimento umbro sarebbe stato completato solo entro il 1886 ed egli aveva la necessità di dotare di corazze la *Lepanto*, in allestimento, e il *Ruggiero di Lauria*, già varato da diversi mesi, i due partner commerciali si erano accordati per costruire solo la metà delle corazze, per quest'ultima nave, a Terni, ossia 1000 tonnellate, il resto sarebbe stato invece prodotto in Francia. In questo modo, poiché in Italia non si erano mai fabbricate corazze, si sarebbe permesso a uno stabilimento nazionale di realizzarle, sfruttando l'esperienza di una ditta straniera, quale appunto la Schneider. Tuttavia egli si auspicava vivamente che entro il 1886, la Marina non fosse più costretta a commettere corazze all'estero.

Riguardo all'urgenza di forniture di artiglierie, Brin specificò che, analogamente al caso delle acciaierie umbre, visto che lo stabilimento di Pozzuoli non sarebbe stato completato prima dei prossimi 12 mesi, egli aveva autorizzato la ditta di Elswick a costruire metà del materiale, necessario ad armare tre corazzate, in Inghilterra, pagandolo agli stessi prezzi del contratto di fornitura del 1883, più ovviamente le spese di trasporto e di dogana. Il resto della commessa, la casa inglese sarebbe stata obbligata a realizzarla in Italia. A riguardo, il ministro chiarì che il premio di costruzione del 10 per cento, sui prezzi che la Regia marina avrebbe pagato per questa commessa, era basato sul prodotto finito e non sul costo della materia prima ed era stato concesso su iniziativa del Ministero, proprio per incentivare maggiormente la casa di Newcastle, ad acquistare semilavorati italiani che presentavano costi nettamente superiori a quelli dell'acciaio inglese. In questo modo egli contava di permettere lo sviluppo di una moderna siderurgia nazionale, tale da consentire alle imprese meccaniche italiane di sfruttare il vantaggio di non pagare alti costi di trasporto e di dogana, per rifornirsi di materia prima, rispetto alla concorrenza delle ditte inglesi.

Da questo punto di vista, pur credendo nelle potenzialità degli stabilimenti siderurgici nazionali, Brin non li riteneva in grado di soddisfare la domanda della casa inglese, senza un aiuto finanziario dello Stato, perché, fino a quel momento, i due ministeri militari si erano riforniti di acciaio dalle industrie estere. In effetti, tempo addietro, lo stabilimento di artiglierie della Marina di San Vito, presso La Spezia, aveva provato a commettere dei semilavorati per costruire cannoni, a delle industrie lombarde, le quali, però, avevano proposto dei prezzi proibitivi. Di conseguenza, tali premi potevano aiutare la siderurgia nazionale ad aumentare la propria produttività, attraverso un incremento parzialmente artificioso dei profitti dell'Armstrong.

Per giustificare la validità di questo proposito, Brin affermò che per quanto riguardava la fornitura di proiettili di artiglieria, in passato, la Marina adottò il metodo di pagare maggiormente la ghisa realizzata dalle industrie nazionali, piuttosto che importarla dall'estero, spendendo circa un milione e mezzo in più nell'arco di un decennio. Tale scelta mirava a incrementare l'esperienza e il capitale di queste aziende, indispensabili per la loro specializzazione produttiva, così come lo stesso Brin dichiarò ai deputati: "Ora noi abbiamo le ghise lombarde che sono buonissime e con esse facciamo tutti i proiettili di artiglieria". Il ministro chiarì che questa politica industriale non puntava a creare delle sinecure di mercato, attribuendo tutte le commesse a un unico produttore specializzato; fugando così le indiscrezioni della stampa italiana⁶⁵⁰.

In particolare, nella serie di articoli apparsi sul giornale "La Riforma", come si è detto, vicino a Crispi e alla Pentarchia, volti a commentare la futura nascita dello stabilimento puteolano, i giornalisti sottolinearono che i sussidi offerti dallo Stato all'Armstrong, così come era già accaduto con la Terni, avrebbero favorito la nascita di un *trust*, la cui posizione dominante nel mercato avrebbe distrutto la libertà d'impresa, con effetti negativi sullo sviluppo dell'industria nazionale⁶⁵¹. A riguardo, "La Riforma" sottolineò come i provvedimenti presi dal ministro, favorissero indebitamente questo grande colosso industriale. In particolare i premi annunciati dal Brin sarebbero stati assegnati a una specifica impresa, senza nessuna sanzione legislativa, come mai era accaduto in passato. Con il nuovo contratto, l'Armstrong avrebbe beneficiato dell'assegnazione di commesse senza bandi di gara, pur offrendo prezzi ben al di sopra di quelli di mercato, con la garanzia di avere una determinata quantità di lavoro anche per gli anni futuri; un privilegio mai concesso a nessuna impresa italiana (anche se poi Brin smentirà tali indiscrezioni).

Il ministro affermò che la nascita di questa filiale avrebbe potuto garantire la produzione di altre armi che la Marina acquistava all'estero, in particolare i siluri; costosi congegni bellici di grande complessità che le industrie italiane non erano in grado di produrre. A riguardo, egli sottolineò ai deputati che l'orografia costiera di Pozzuoli, ricca d'insenature, si prestava bene alla loro sperimentazione. Tuttavia Brin specificava che il

⁶⁵⁰ AP, Camera dei deputati, Discussioni, XV legislatura, Sessione 1882-1885, I Sessione dal 15 gennaio 1885 al 13 febbraio 1885, 1 tornata del 6 febbraio 1885, pp. 11480-11486.

⁶⁵¹ *Armstrong in Italia*, in "La Riforma", 24 gennaio 1885, *Casa Armstrong e il governo*, in "La Riforma", 26 gennaio 1885, *Un po' di cifre sulla questione Armstrong*, in "La Riforma", 31 gennaio 1885 e *L'on. Depretis in visita. Terni e Pozzuoli - Industria ed Industria*, in "La Riforma", 5 novembre 1886.

contratto in questione non prevedeva questo tipo di produzione, ma qualora la ditta inglese fosse stata disponibile a impiantarla in Italia, egli non avrebbe esitato a concedergli il lavoro, evitando così di assegnarlo all'estero con il rischio di avere "i danari fuori senza avere le armi in casa".

Rispondendo all'interpellanza di Baccarini, il ministro diede alcuni ragguagli sul contratto, specificando che era della durata di sei anni e che prevedeva una commessa di cannoni da 100, 25 e 4 tonnellate. Inoltre egli considerava i premi del 10 per cento, sul prezzo dei prodotti, insufficiente a spingere l'Armstrong ad acquistare acciaio italiano. Tuttavia essi potevano essere un utile sprone affinché le industrie nazionali riducessero i loro costi di produzione. Una volta raggiunto quest'obiettivo, tale protezione sarebbe stata più che sufficiente, visto i maggiori costi di trasporto e di dogana che avrebbero dovuto sostenere le industrie esportatrici straniere. Brin chiarì che egli non avrebbe presentato nessuna legge per i premi, perché la legislazione attuale gli permetteva di farlo in piena autonomia, senza nessuna sanzione parlamentare, altrimenti il Consiglio di Stato avrebbe dato parere negativo sul contratto.

L'ammiraglio cercò di rassicurare gli animi anche sulla prospettiva di costruzione del cantiere navale a Pozzuoli, affermando che certamente non poteva impedire alla ditta di realizzarlo, ma che tuttavia, la Marina non era tenuta a ordinargli dei materiali, garantendo che non sarebbero stati commessi né motori marini né navi da guerra. Il ministro faceva notare come la sua costruzione richiedesse ingenti investimenti, non solo per realizzare gli scali, ma anche per gli impianti produttivi, diversi da quelli di un semplice stabilimento meccanico, e qualora un'impresa straniera avesse voluto sostenerli, lo avrebbe già fatto, cosa che non era avvenuta visto lo stato di arretratezza della Marina mercantile, certificato anche da una recente inchiesta parlamentare.

Baccarini affermò di ritenersi parzialmente soddisfatto della risposta del ministro⁶⁵². In particolare egli si compiaceva che il suddetto contratto contemplasse solo forniture di artiglierie che l'industria italiana non era in grado di realizzare, anche se egli specificava che la cantieristica nazionale non temeva certo la nascita di un nuovo cantiere navale, visto che era stata in grado di potersi sviluppare con le proprie sole forze, a differenza dell'Armstrong di Pozzuoli. Brin lo interruppe affermando che lo stabilimento meccanico dell'Ansaldo fu

⁶⁵² AP, Camera dei deputati, Discussioni, XV legislatura, Sessione 1882-1885, I Sessione dal 15 gennaio 1885 al 13 febbraio 1885, 1 tornata del 6 febbraio 1885, pp. 11486-11487.

sovvenzionato dallo Stato. D'altra parte, però, il deputato romagnolo espresse la propria insoddisfazione per gli eccessivi prezzi che la Regia marina avrebbe pagato alla ditta inglese, rispetto a quanto l'Armstrong avrebbe pagato la materia prima nazionale, ossia 2500 lire contro 6800 lire.

Nella sua replica, Berio fece notare al ministro che il suo intervento precedente non era diretto a tutelare dei meri interessi corporativi dell'industria cantieristica centrosettentrionale, ma era invece volto a salvaguardare il lavoro dei cantieri liguri che, a costo di grandi sacrifici e senza l'aiuto dei capitali statali, riuscivano a dare risultati "grandiosi", impiegando migliaia di operai che vivevano con salari appena sufficienti alla "sopravvivenza"⁶⁵³. Il deputato genovese ammonì il Governo che tali premi potevano permettere alla dirigenza inglese di costituire delle riserve con cui finanziare un'integrazione produttiva, sul versante delle costruzioni navali e della produzione metallurgica che avrebbe costituito una distorsione del libero mercato, con effetti negativi sulla concorrenza nazionale. Di conseguenza, egli propose un provvedimento compensativo, a favore della siderurgia italiana, ossia l'attribuzione di tutte le commesse necessarie alle amministrazioni pubbliche, evitando così di assegnarle all'estero.

Nel chiosare gli interventi dei suoi colleghi, De Zerbi si associò al giudizio favorevole di Baccarini circa la natura monoproduttiva dello stabilimento, non concorrenziale con le imprese italiane preesistenti, aggiungendo che una volta terminata l'esecuzione del contratto, qualora lo stabilimento puteolano avesse ambito a ottenere altre commesse avrebbe dovuto partecipare ai normali bandi di gara, senza nessuna assegnazione privilegiata da parte dello Stato. In questo modo, i contratti della Marina stipulati rispettivamente, con la SAFFAT e l'Armstrong, avrebbero costituito delle semplici eccezioni, anche se poi come si vedrà, ciò non avvenne.

Nel dibattito parlamentare sulla nascita della Armstrong, le posizioni della Pentarchia erano formalmente condivisibili, ossia l'idea che potesse essere assegnata una commessa molto importante ad una ditta straniera, invece, che a una italiana, senza bando di gara, come mai era avvenuto in passato, e per di più con l'assegnazione di premi sui prezzi, senza una sanzione legislativa da parte del Parlamento, come poi sarebbe avvenuto per i premi di costruzione e di navigazione, da lì a qualche mese, per gli interi comparti cantieristico e

⁶⁵³ Ivi, pp. 11487-11488

armatoriale. Tuttavia tale posizione non teneva nella giusta considerazione la condizione industriale di *second comer* dell'Italia, ossia del suo bisogno di sviluppare produzioni tecnologicamente avanzate sul proprio territorio che necessitavano inevitabilmente dell'aiuto straniero, per poter colmare il suo *gap* tecnologico con le nazioni più industrializzate.

Brin cercò di far comprendere agli esponenti della Pentarchia che era molto più conveniente economicamente e per la sicurezza nazionale, produrre questi armamenti avanzati sul proprio territorio, piuttosto che continuarli a commissionare all'estero, visto che le imprese italiane non era in grado di realizzarli. L'onorevole De Zerbi cercò di far comprendere ai suoi colleghi sia che l'aiuto estero era una cosa giusta, al fine di permettere il progresso nazionale, sia che esso non era gratuito, ma andava pagato anche con incentivi che ricadevano sulle spalle dei contribuenti, ossia sulla collettività, così come accadeva per altri *second comer*, come la Russia. In particolare, per De Zerbi e Brin, la ragione con cui il Governo aveva deciso di assegnare la commessa, alla casa inglese, senza bando, era quella di sfruttarne la specializzazione produttiva di quello che era allora il maggiore produttore mondiale di grandi artiglierie navali.

Per il Ministro della marina, al fine di rendere appetibile un contesto industriale, meno evoluto ed economicamente meno conveniente per l'interesse del colosso industriale, era necessario invogliarlo a investire ingenti somme in Italia, non solo con la certezza di lavoro sul lungo periodo, ma anche attraverso dei sovrapprezzi. Tuttavia per remunerare il capitale di rischio di capitalisti privati, in un mercato con elevate fluttuazioni della domanda, era inevitabile che lo Stato concedesse delle agevolazioni specifiche, così come avvenne in misura maggiore, nel caso di un'impresa bellica italiana, come appunto la Terni. In questo senso, le scelte del Governo, relative alla nascita della filiale italiana dell'Armstrong, come l'assegnazione di bandi senza gara, rappresentavano un repertorio che apparteneva anche alla "professata liberoscambista" Gran Bretagna, visto che anche la sua Marina assegnava le commesse per licitazione o trattativa privata, sulla base di una lista ristretta di produttori, spesso evitando bandi di gara aperti, specie se ascrivibili anche a imprese straniere, appartenenti a stati rivali, come nel caso della Krupp.

Dal punto di vista del mercato protetto che caratterizzava le economie di molti Stati, nell'età degli imperialismi, se nel contesto del mercato civile la funzione del protezionismo amministrativo (tariffario e non tariffario) era quella di proteggere settori fragili dell'economia italiana, alle perturbazioni di quella prima fase della globalizzazione, portata dal "vento" della Seconda Rivoluzione industriale; nel settore militare, il protezionismo nella sua forma e nella sua sostanza aveva soprattutto la valenza di compensare l'elevato rischio

d'impresa di capitalisti privati, esposti alle fluttuazioni della domanda che non dipendevano solo da fattori economici, ma anzi, le variabili legate alle scelte politiche e amministrative avevano un peso altrettanto importante.

In generale, il dibattito storiografico sull'utilità della svolta protezionista è ancora in essere, caratterizzato da posizioni più liberiste e da altre più protezioniste, anche se è possibile affermare che almeno sul breve periodo, gli interessi del settore meccanico furono sacrificati a quelli del settore di base, ossia della siderurgia. In questo senso, nel caso dell'industria bellica, in particolare, nel settore delle artiglierie, gli elevati costi dell'acciaio nazionale e importato impedirono di fatto la conquista di mercati esteri, da parte di un'industria privata, quale l'Armstrong di Pozzuoli che, fino a qualche anno prima dallo scoppio della Grande Guerra, detenne il monopolio italiano della produzione di grandi artiglierie navali.

Sul piano dello sviluppo industriale interno, il protezionismo immobilizzò molte risorse economiche dello Stato che potevano essere utilizzate, magari secondo un approccio più liberista. Tuttavia, nel dibattito sulle analisi microeconomiche degli effetti del protezionismo sullo sviluppo dei vari settori economici italiani, nel caso degli armamenti, è molto importante considerare anche altre variabili, oltre quelle meramente economiche. In particolare, bisognerebbe chiedersi non solo se sarebbe stato possibile sviluppare un'industria arretrata, come la siderurgica italiana degli anni '80 dell'Ottocento, nell'arco di un trentennio, senza il protezionismo, ma anche se esistevano le condizioni di cultura politica per farlo.

In effetti, era difficile, per i vertici della Marina, pensare di poter sviluppare un'industria della sicurezza nazionale, senza avere la certezza di poter sempre disporre dei semilavorati necessari, per poter realizzare le sue armi. Di conseguenza, le relative considerazioni non ricadono solo nell'ambito economico, ma anche in quello politico. In questo senso, sarebbe interessante capire, quanto dal punto di vista politico, l'élites al potere ritenesse prioritaria lo sviluppo della sicurezza nazionale sulla crescita economica. Il fatto stesso che la Marina mercantile dipendesse principalmente dalla politica di un ministero militare, come la Regia marina, sembra chiaramente andare nella direzione di una politica navale dei due tempi, ossia prima assicurare la sicurezza dei traffici commerciali, attraverso l'espansione e il potenziamento della flotta militare, e successivamente adottare una strumentazione legislativa idonea e sufficienti misure finanziarie, per sostenere lo sviluppo di questo settore.

Si tratta di una considerazione settoriale, solo accennata, che necessiterebbe di uno studio specifico, da estendere al piano economico generale, per comprendere quanto, eventualmente, per l'élites al potere, l'esigenza della sicurezza nazionale avesse la priorità su quella dello sviluppo dell'economia civile. Tuttavia, tale prospettiva evidenzia come uno studio meramente economico della politica protezionista potrebbe risultare riduttivo, proprio perché, almeno per il settore siderurgico, la scelta protezionista aveva certamente motivazioni anche di natura militare e politica, ossia rafforzare l'autonomia nazionale nel campo degli armamenti, per non dipendere sul piano delle relazioni internazionali, dalle forniture estere.

3.4 - Strategie d'impresa a confronto: l'Armstrong Whitworth e l'Hawthorn Leslie in Italia

Il costo stimato dal consiglio di amministrazione della ditta di Elswick per la realizzazione della nuova filiale italiana fu di 145000 sterline, inclusivo del costo del terreno, dei fabbricati, dei macchinari e di altre spese accessorie⁶⁵⁴. Le procedure di espropriazione dei terreni procedevano a rilento sia per impacci di carattere burocratico sia per l'opposizione dei proprietari privati. Solo al luglio del 1886, la ditta di Elswick ebbe la piena disponibilità dei terreni⁶⁵⁵. Da quel momento in poi, iniziò la realizzazione dello stabilimento, con l'invio di macchine speciali dall'Inghilterra e un gruppo di tecnici con il compito di supervisionare i lavori di costruzione.

Secondo un opuscolo celebrativo della società del 1894, lo stabilimento occupava un terreno complessivo di 25,6 ettari, senza considerare l'area destinata alle abitazioni degli operai e impiegati⁶⁵⁶. L'opificio era dotato di una gru da 160 tonnellate per le operazioni di carico e scarico dei grandi cannoni. La sola officina meccanica occupava 13000 metri quadrati, con gru viaggianti da 70, 30, 15 e 5 tonnellate. I vari edifici e il ponte sbarcatoio erano collegati da una ferrovia interna di 4 chilometri. Esisteva un'officina a gas capace di produrre 5000 metri cubi di gas al giorno, grazie a macchine motrici che potevano sviluppare una potenza fino a 400 cavalli vapore.

⁶⁵⁴ T&W, Records of Sir Armstrong & Co. Ltd., Board and Committee minute books, 130/1264, *Verbale* 29 giugno 1885.

⁶⁵⁵ T&W, Records of Sir Armstrong & Co. Ltd., Board and Committee minute books, 130/1264, *Verbale* 29 luglio 1886.

⁶⁵⁶ *Lo stabilimento Armstrong di Pozzuoli*, Bergamo, Tip. A Trani, 1894, pp. 1-3.

Emersero subito problemi nella gestione della produzione, vista la sua distanza dalla casa madre. Per tale motivo, i direttori di Elswick decisero di renderla più autonoma, nominando dei manager residenti, pur mantenendo per sé la direzione della strategie di mercato⁶⁵⁷. Tra di questi il più importante fu Geroge Rendel, un famoso ingegnere inglese, specializzato nelle costruzioni navali e di armamenti⁶⁵⁸. Egli si era trasferito in Italia agli inizi degli anni Ottanta, per motivi di salute, svolgendo delle consulenze per il Comitato dei disegni. Nel 1880, Rendel aveva sposato, la sua seconda moglie, l'italiana Licia Pinelli. Di conseguenza l'inglese conosceva la lingua, fattore molto importante per un direttore residente. In particolare Rendel fu incaricato dal consiglio sia di supervisionare i lavori di costruzione dello stabilimento sia della gestione della produzione.

I direttori di Elswick nominarono il contrammiraglio in riserva, Augusto Albini, come presidente della filiale italiana, dotandolo di un'ufficio a Roma, in cui egli svolse compiti di rappresentanza verso il Governo, in virtù di un rapporto più che ventennale che lo legava alla ditta inglese, iniziato da quando svolgeva servizio attivo come ufficiale di Marina, nel campo delle artiglierie navali. Gli stessi direttori inglesi gli assegnarono la gestione esclusiva delle relazioni con il Governo, sia per la fiducia di lunga data sia perché aveva favorito la stipula del contratto del 1885 che aveva portato alla nascita dello stabilimento, nella sua veste di capo della Direzione di artiglierie e armamenti, incarico svolto fino al 1886.

Egli era uno dei tanti notabili dell'Italia liberale dotati di una grande cultura specialistica ed era la persona ideale a cui l'Armstrong Mitchell potesse affidare questo incarico, non solo per i suoi trascorsi nell'ambito ministeriale, ma più in generale anche per il ruolo politico che ricopriva: dal 1880 era deputato ligure per il centro destra e, nel 1891, il re lo nominò senatore. Tuttavia, anche se il suo ufficio era stato concepito per gestire tutti gli affari di carattere commerciale con il Ministero, quando sorgevano questioni di maggiore importanza, il ministro si rivolgeva direttamente al capo effettivo della Armstrong di Elswick, Sir Andrew Noble. Gli investimenti venivano decisi comunque dalla casa madre, anche se sulla base delle richieste di Pozzuoli, di cui i direttori inglesi controllavano

⁶⁵⁷ T&W, Records of Sir Armstrong & Co. Ltd., Board and Committee minute books, 130/1264, *Verbale 27 gennaio 1887*.

⁶⁵⁸ Nell'agosto del 1853, Cavour assegnò il compito di progettare il nuovo Arsenale di La Spezia a suo padre, James Meadows Rendel, un famoso ingegnere. Il suo progetto di realizzazione dell'Arsenale nella baia delle Grazie e Varignano fu avveniristico per quel periodo in M. Lane, *The Rendel Connection. A dynasty of engineers*, Londra, Quiller Press, 1989, pp. 58-59.

strettamente l'attività: "no orders for machinery or work of any kind on capital account be given without the authority of the Board"⁶⁵⁹.

Albini e Rendel furono incaricati dal consiglio di amministrazione di prendere contatti con la SAFFAT, al fine di raggiungere un accordo per la fornitura di acciaio⁶⁶⁰. Le comunicazioni fra la filiale e la casa madre avvenivano con dei rapporti bisettimanali (di cui non rimane traccia nell'archivio societario), sul progresso dei lavori di costruzione dello stabilimento e su quelli di produzione. Tuttavia, prima che la produzione potesse entrare a pieno regime, i direttori residenti dovettero fronteggiare inizialmente molte difficoltà, soprattutto sul lato organizzativo, così come testimoniato da un verbale del maggio del 1888, in cui i direttori inglesi unanimemente riconoscevano i meriti conseguiti dalla missione di un proprio collega, il colonello Dyer, nel risolvere molti problemi riscontrati nella loro filiale:

Colonel Dyer having now returned from Pozzuoli after an absence of nearly eight months, and having there rendered at great personal inconvenience and discomfort, as well as risk to health, most important services to this Company by organising the establishment and correcting abuses, the Directors thank it right to express their obligation to him for so ably performing the duty which he undertook at the request of his co-directors⁶⁶¹.

Le notevoli difficoltà costringevano i direttori inglesi ad intraprendere frequenti viaggi in Italia. Esse riguardavano sia la necessità di formare gli operai meccanici reclutati sul territorio e all'estero, anche nelle più comuni attività industriali; la mancanza di una coerente direzione manageriale, per via di contrasti interni al *management*; le barriere linguistiche tra il personale italiano e quello inglese. Aspetti che erano stati testimoniati dallo stesso Rendel in suo rapporto ai suoi colleghi di Newcastle, degli inizi degli anni Novanta, riportato dai verbali della società, quando ormai queste difficoltà sembravano superate:

George Rendel informed the board that "[he] was of opinion that the most serious difficulties connected with the starting of the establishment had now been overcome, and

⁶⁵⁹ T&W, Records of Sir Armstrong & Co. Ltd., Board and Committee minute books, 130/1264, *Verbale 23 Novembre 1887*.

⁶⁶⁰ T&W, Records of Sir Armstrong & Co. Ltd., Board and Committee minute books, 130/1264, *Verbale 26 maggio 1887*.

⁶⁶¹ G. Marchisio, *Battleships and Dividends.*, cit., p. 178; T&W, Records of Sir Armstrong & Co. Ltd., Board and Committee minute books, 130/1264, *Verbale 31 maggio 1888*.

that notwithstanding the extra cost of taxation, supervision, and fuel, and the inexperience of the workmen, he had no fear of remunerative orders being received⁶⁶².

Per comprendere gli impegni finanziari sostenuti dalla società per la realizzazione dello stabilimento, molto importante fu la seduta del consiglio di amministrazione del 16 aprile 1887, in cui i direttori discussero della sua situazione finanziaria. Dal 1885 al 1887, il consiglio autorizzò spese per la costruzione dello stabilimento per 5350000 lire (£ 214000). Nel 1888, a questa somma fu aggiunta una spesa pari a 3500000 lire (£ 140000). In sostanza, gli 8700000 lire (£ 354000) di spesa aggiuntiva rispetto al primo stanziamento, dimostravano che i direttori di Elswick avevano sottostimato l'effettivo impegno di spesa per costruire l'opificio. Tuttavia, nonostante la sottostima dei costi, le deficienze gestionali del *management* e altri problemi, al febbraio del 1888 lo stabilimento era quasi completato⁶⁶³.

Una convenzione stipulata con la ditta di Terni, il 28 luglio 1887, garantì le future forniture di acciaio allo stabilimento, evitando la sua importazione dalla Gran Bretagna, come accadde fino all'inizio degli anni Novanta, a causa della mancanza di proprie acciaierie, di cui la filiale si doterà solo molti anni dopo⁶⁶⁴. In sostanza, entro il 1888, erano state poste le premesse per consentire alla produzione di entrare a pieno regime e non erano più necessarie frequenti visite degli impianti da parte dei direttori inglesi, anche perché successivamente il consiglio nominò un responsabile generale dello stabilimento, residente in Italia.

In particolare, nel 1889, venne nominato un nuovo direttore dello stabilimento, l'ex capitano di vascello, Roberto De Luca, a cui fu associato l'ex tenente di vascello, Edoardo Tadini⁶⁶⁵. Quest'ultimo assunse la direzione tecnica di uno dei settori di produzione, attraverso cui era organizzato il lavoro dell'opificio. Il direttore era comunque sottoposto alle decisioni di Albini. Sia De Luca sia Tadini erano stati alti dirigenti della Divisione difesa

⁶⁶² T&W, Records of Sir Armstrong & Co. Ltd., Board and Committee minute books, 130/1264, *Verbale 24 luglio 1890*.

⁶⁶³ ASC, "Allegati, n. 18 Cannoni", *Lettera di Augusto Albini all'ammiraglio Maria Giuseppe Lovera del 10 febbraio 1888*, n. 38 in *Relazione della Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, (Relatore L. Franchetti), Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906.

⁶⁶⁴ T&W, Records of Sir Armstrong & Co. Ltd., Board and Committee minute books, 31/1264, *Verbale 28 luglio 1887*.

⁶⁶⁵ T&W, Records of Sir Armstrong & Co. Ltd., Board and Committee minute books, 31/1264, *Verbale 24 gennaio 1889*.

costiera, un ruolo importante per la casa inglese, visto che l'Armstrong vendeva anche cannoni destinati alla difesa delle coste⁶⁶⁶.

Purtroppo, i primi anni di vita furono molto difficili per la produttività dello stabilimento. La produzione cominciò nel 1886, anche se era ancora di scarsa consistenza, come si può apprezzare dal grafico n. 5 e dalla tabella n. 8. Secondo l'opuscolo celebrativo del 1894, dal 1886 al 1890 erano stati prodotti 19 cannoni, con relativi accessori, per un totale di 252 tonnellate, e 100 pezzi, tra affusti, impianti, congegni e altre attrezzature, pari a 525 tonnellate. Nel complesso, in più di quattro anni, erano stati realizzati articoli per 777 tonnellate complessive, più la ricostruzione delle cannoniere Castore e Polluce. Mentre nel solo 1891, furono realizzati 1062 tonnellate di materiale⁶⁶⁷. In questo senso si comprende come, solo dal 1891, la produzione dello stabilimento cominciò a diventare consistente, come è possibile apprezzare dal grafico numero 5 e dalla tabella numero 8. In effetti, a partire dal 1891, la filiale cominciò a consegnare la merce alla Marina, ricevendone i relativi pagamenti, come si può rilevare dalla tabella numero 1 e dal grafico n. 4.

Dal 1887 e fino al 1895, i bilanci riportano il valore delle relative commesse in lavorazione, il cui andamento lo si può rilevare dalle tabelle numero 4 e 7 e dal grafico numero 2, apprezzando così il tenore della produttività della filiale italiana. A riguardo è possibile affermare che i lavori nello stabilimento procedevano molto lenti. Sugli 8650000 lire di materiale che lo stabilimento era obbligato a consegnare entro il 12 gennaio 1891, che al cambio del 1885 di £ 25,8 per 1 lira corrispondevano a £ 335271, verso la fine del 1890, restavano da consegnare ancora 4587218,9 lire di materiale, pari a £ 177799, ossia più della metà del valore complessivo⁶⁶⁸. In questo senso, come si può apprezzare dalla tabella numero 4, fino al 1891, lo stabilimento puteolano aveva fabbricato materiale per sole £ 111164.

La conferma di una bassa produttività dello stabilimento fu data anche dal verbale del novembre 1887, secondo il quale, in un colloquio privato, il ministro della Marina chiese ad Albini di accelerare i lavori in commessa⁶⁶⁹. A cosa era dovuta questa bassa produttività?

⁶⁶⁶ Spesso le artiglierie navali della Marina quando non più considerate al passo con i tempi, venivano trasferite alla difesa costiera.

⁶⁶⁷ *Lo stabilimento Armstrong di Pozzuoli*, Bergamo, Tip. A Trani, 1894, p. 4. I valori della produzione di questo documento non sono congruenti con i corrispettivi dati, riportati nel grafico millimetrico dell'opuscolo del 1912. Tuttavia nella rappresentazione della produzione si è fatto riferimento a quest'ultima pubblicazione.

⁶⁶⁸ ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione di contabilità, artiglieria e armamenti, busta 1038, fascicolo n. 26, *Dispaccio telegrafico della Divisione generale di artiglieria e armamenti alla Armstrong, 30 giugno 1891*.

⁶⁶⁹ T&W, Records of Sir Armstrong & Co. Ltd., Board and Committee minute books, 130/1264, *Verbale 23 Novembre 1887*.

Certamente le difficoltà a ottenere i terreni sui cui edificarono lo stabilimento contribuirono a ritardare l'avvio della produzione, ma tutto sommato entro i termini massimi previsti dal contratto del 1885 che prevedeva l'avvio della produzione entro 24 mesi dalla stipulazione dello stesso, solo nel caso di cause di forza maggiore. In effetti, lo stabilimento entrò in servizio nella seconda metà del 1886. In particolare, un documento ufficiale della società del 1911 riporta quella data come inizio della produzione. Secondo il rapporto del 31 gennaio 1889, del direttore dello stabilimento, De Luca, inviato ai direttori di Elswick, fino a quel momento l'Armstrong di Pozzuoli aveva prodotto⁶⁷⁰:

- 2 piattaforme girevoli per grandi artiglierie, 20 scudi di acciaio per cannoni da 149 mm sopra affusti a scomparsa già consegnati;
- 10 affusti idraulici per cannoni da 120 mm a tiro rapido con i relativi scudi;
- 30 affusti per cannoni Nordenfelt a tiro rapido da 57 mm;
- la costruzione e il varo di due cannoniere, *Castore* e *Polluce* dotate di cannoni Krupp da 120 mm, appartenenti al Regio esercito;
- Allestimento delle grosse artiglierie della Regia Nave *Lauria*, con i relativi macchinari e congegni.

La causa principale di questa bassa produttività era da attribuirsi alla lenta costruzione degli impianti e quindi ai relativi investimenti troppo diluiti nel tempo. In particolare, tra il 1885 e il 1888, la ditta inglese aveva speso £ 354000 per la realizzazione del sito industriale e per l'esercizio della sua produzione, con una media annua di £ 88500, dopo aver dovuto incrementare più di una volta la somma stanziata inizialmente, a causa di una sottostima dei costi previsti. Nei quattro anni, tra il 1891 e il 1895, la spesa complessiva per il potenziamento dello stabilimento fu pari a £ 377134, come è possibile calcolare dalle tabelle numero 2 e 5, con una media annua di £ 94284, ossia una somma superiore del 6 per cento a quella del periodo 1885-1888⁶⁷¹. In effetti, secondo quanto prevedeva l'opuscolo del 1894, in relazione ai lavori previsti in quell'anno, per il 1895, la produzione avrebbe dovuto quasi raddoppiare⁶⁷². Tuttavia i dati riportati nell'opuscolo del 1911 esprimono, invece, una

⁶⁷⁰ ASC, Allegati, n. 18 "Cannoni", *Rapporto sullo stato dei progressi dello stabilimento Armstrong di Pozzuoli, n. 52, del 31 gennaio 1889*, in *Relazione della Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, (Relatore L. Franchetti), Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906.

⁶⁷¹ Le spese riportate, tra il 1891 e il 1895, si riferiscono all'acquisto di terreni, di componenti meccanici di impianti, di singoli impianti e utensili, di forniture e altre spese, oltre che alla costruzione degli edifici.

⁶⁷² *Armstrong di Pozzuoli*, cit., 1894, p. 4

diminuzione sensibile, mentre per il 1896, riportano il picco della crescita del periodo 1886-1896⁶⁷³.

Questa lentezza negli investimenti nella fase di realizzazione dello stabilimento a cosa era dovuta ? A cause indipendenti dalla società? Come ad esempio la necessità di impiegare tempo e risorse per la formazione degli operai e quadri tecnici oppure alle barriere linguistiche che rendevano difficile la comunicazione tra il *management* inglese e il resto del personale italiano. Oppure alla volontà dell'impresa di ritardare il trasferimento della produzione negli impianti di Pozzuoli, in modo tale da sfruttare la maggior redditività dello stabilimento di Elswick per compensare il notevole esborso economico legato alla nascita della filiale?

Si tratta di un punto di vista vicino a quello espresso anni dopo, in un altro contesto di mercato, dal direttore della SAFFAT, Bettini, rispondendo alle accuse mosse dall'Armstrong sull'eccessiva esosità dei prezzi di fornitura degli acciai della sua ditta. Furono accuse inoltrate dal Ministero della marina alla ditta di Terni, il quale fu costretto a pagare prezzi molto superiori a quelli di mercato, per le artiglierie dell'Armstrong fabbricate a Pozzuoli, proprio per l'alto costo della materia prima. Secondo Bettini, quei prezzi così elevati non dipendevano dall'eccessivo costo dei semilavorati, ma bensì dallo scarso lavoro che la dirigenza inglese affidava alla propria filiale italiana, temendo che essa potesse fare concorrenza agli stabilimenti di Elswick.

Tuttavia questa ipotesi sembra poco plausibile visto che evitare di sfruttare a pieno le capacità produttive d'impianti e operai dello stabilimento puteolano aveva un costo non indifferente. Si trattava di una situazione inaccettabile come gli stessi dirigenti della filiale fecero notare alla casa madre. In particolare in una lettera del 25 aprile 1889, inviata al consiglio di amministrazione, George Rendel dichiarò:

Pozzuoli goes on as well as it can with a lack of work (...) and it appears at first sight then utterly unjustifiable that Pozzuoli should have to discharge men while Elswick is stuffed with Italian work (...) We have now many of the new machines requested by De Luca in place and ready for work, and ought to be taking men on⁶⁷⁴.

⁶⁷³ Vedi grafico numero 5. L'opuscolo del 1894 riporta una produzione prevalentemente di grandi artiglierie.

⁶⁷⁴ T&W, Rendel Papers, 31/3582, *Lettera di Rendel ai direttori della Armstrong Whitworth del 25 Aprile 1889*.

In particolare, fino al 1892, l'Armstrong non ottenne nessun profitto da Pozzuoli, a fronte invece di una spesa pari a £ 354000, tra il 1885 e il 1888, ma anzi significative perdite nel 1891, come si può vedere dalle tabelle numero 3 e 6. Dalla tabella numero 10 emerge come i profitti annui medi, rispetto agli investimenti del periodo 1891-1895, fossero abbastanza contenuti, pari a una media del 5 per cento delle spese per lo stabilimento. E' difficile pensare che i superiori margini di profitto conseguiti a Elswick, sulla commessa della Marina, potessero compensare le spese profuse durante gli anni di magra della sua filiale. In effetti, il contratto del 1885, della durata di sei anni, prevedeva ricavi per la ditta inglese, pari a circa £ 6300000, di cui la metà fu assorbita dalle spese per la costruzione e l'esercizio della filiale, nei primi quattro anni di contratto. Questi costi furono pari circa £ 354000 e la prima rata anticipata dalla Regia marina, prima della consegna del materiale, li coprì per solo £ 70000. In questo senso, aumentando la produttività complessiva dell'Armstrong sarebbe stato possibile liquidare più velocemente gli ammortamenti per questa commessa, raggiungendo così sensibili economie sui relativi interessi.

Il contratto stabiliva che almeno la metà della commessa fosse realizzata nella filiale italiana, entro gli ultimi due anni dei sei previsti. Di conseguenza, la casa madre era obbligata ad accelerare il trasferimento della produzione a Pozzuoli. Tuttavia, quella prima sottomissione, stranamente, non prevedeva multe per i ritardi. Una mancanza che non dava la certezza di un vantaggio al fornitore, visto che successivamente, di sua iniziativa, la Regia marina impose comunque le multe, violando le norme contrattuali.

Perché allora i direttori inglesi non s'interessarono sufficientemente a incrementare il ritmo della produzione, attraverso l'intensificazione degli investimenti per lo sviluppo impiantistico? La motivazione del ritardo nella costruzione e potenziamento degli impianti è possibile dedurla dal rapporto che il direttore dello stabilimento, De Luca, inviò ai direttori di Elswick, nel gennaio del 1889⁶⁷⁵. In questo rapporto emerge come i direttori fossero poco disponibili a investire nello sviluppo impiantistico della propria filiale, senza una garanzia di commesse future da parte della Marina.

Dall'altra parte, però, come si è detto, il Ministero esercitò pressioni sull'impresa affinché si affrettasse a completare le produzioni in esecuzione a Pozzuoli. In quella stessa

⁶⁷⁵ ASC, Allegati, n. 18 "Cannoni", *Rapporto sullo stato dei progressi dello stabilimento Armstrong di Pozzuoli, n. 52, del 31 gennaio 1889*, in *Relazione della Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, (Relatore L. Franchetti), Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906.

comunicazione del novembre del 1887, Brin espresse il desiderio di invitare il re a Napoli, la prossima primavera. Di conseguenza, alla dirigenza inglese, egli chiese di eseguire qualche sperimentazione di munizioni d'artiglieria e di siluri da mostrare al monarca. In questo modo, il ministro avrebbe potuto dimostrare al capo dello Stato e all'opinione pubblica che il suo progetto di costruzione di un grande stabilimento di artiglieria era stato un successo, anche se a costo di un notevole esborso di denaro a vantaggio di un'industria straniera, come l'Armstrong.

Il ritardo negli investimenti, per lo sviluppo della filiale italiana, rappresentava un mezzo del *management* inglese per indurre la Regia marina a concedere un maggior numero di commesse. Un esempio è la risposta di Noble alla richiesta della Marina d'impianare una produzione di munizioni d'artiglieria per cannoni a caricamento rapido da 120 mm. Egli affermò che per realizzare i relativi bozzoli delle granate era necessario una grande spesa che poteva essere sostenuta solo a seguito di un notevole ordinativo da parte della Marina⁶⁷⁶. In effetti, alla perplessità mostrate dai direttori di Elswick a intensificare i propri investimenti in Italia, nel 1889, De Luca propose di destinare parte delle rate ricevute dalla Marina, nella creazione di fondi dedicati a quest'obiettivo.

Come si è visto, è proprio a partire dal periodo 1891-1894 che si registrò un aumento annuale degli investimenti superiore del 6 per cento a quello registrato nel periodo 1885-1888. Anche se si tratta di un dato parziale, poiché mancano i dati tra il 1889 e il 1890, osservando le tabelle numero 7 e 8, si nota come è proprio nel periodo tra il 1891 e il 1892 che si verificò un brusco aumento della produzione e del valore delle commesse in esecuzione, in concomitanza con l'aumento degli investimenti per l'incremento delle capacità produttive. In particolare le spese dell'anno finanziario 1891-1892 sono decisamente superiori a quelle del periodo 1892-1893, come è evidente dalla tabella numero 5, e ciò è indicativo di un'ottimizzazione della produttività che permise di ottenere maggiori profitti nel secondo periodo, rispetto al primo.

In particolare, nel periodo tra il 1891 e il 1893, all'aumento della produzione corrispose un calo degli investimenti, unitamente ad una notevole diminuzione del personale, come si può rilevare dal grafico numero 5, e come confermato da uno dei direttori dello stabilimento in suo rapporto alla casa madre:

⁶⁷⁶ ASC, Allegati, n. "18 Cannoni", *Lettera di H. Dyer al Ministero della marina, n. 28 del 5 marzo 1887*, in *Relazione della Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, (Relatore L. Franchetti), Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906.

Mr Cruddas laid on the table the report of the auditors [about] working expenses for 1890 and 1891[at Pozzuoli]. He read some extracts showing that the men had been reduced from 1120 to 919 in the course of nine months, and that a further reduction of 100-150 was aimed at. The reduction of men, said the auditors, appeared favourable to the work, as more work was done with 1/5 less men. Some comments followed upon the unsatisfactory retention in our employ officials for whom there seemed no work⁶⁷⁷.

Il notevole aumento della produzione, a partire dal 1891, fu connesso soprattutto al contratto del 30 gennaio 1891 che l'Armstrong stipulò con la Marina e che prevedeva la consegna, entro il 1892, di materiale d'artiglieria per un valore pari a 15340000 lire. Effettivamente, come si nota dalle tabelle numero 3 e 6 e dai grafici numeri 2 e 3, fu proprio a partire dal 1892 che la produzione della filiale italiana cominciò a essere remunerativa. La Regia marina stipulò dei contratti sia con l'Armstrong Mitchell sia con la sua filiale, rispettivamente il 18 marzo 1893, con una spesa pari a £ 26440, e il 23 giugno 1893, con uno stanziamento di 20000000 di lire, pari a £ 793651⁶⁷⁸. Dal 1894, la produzione del mercato italiano fu affidata esclusivamente al sito di Pozzuoli, come si può rilevare dal grafico numero 4.

I profitti dell'Armstrong di Pozzuoli, tra il 1891 e il 1896, furono sia modesti sia irregolari. In particolare, essi aumentavano dopo la stipulazione di nuovi contratti, come nel 1891 e nel 1893, e poi decadevano bruscamente, soprattutto dal 1895, nonostante si registrò un aumento della produzione, come si può rilevare dalle tabelle numero 3 e 6 e dai grafici numero 2 e 3. Quest'andamento denotava la natura del mercato bellico che richiedeva grandi capitali, frequentemente remunerati da bassi guadagni, per via dell'incostanza della domanda.

Se si confrontano gli investimenti per lo sviluppo della filiale, rispetto ai pagamenti che l'Armstrong riceveva dalla Regia marina, le spese diminuiscono in percentuale rispetto ai ricavi, a partire dal 1892, l'anno in cui raggiunsero l'apice, come si può apprezzare dalla tabella numero 12. Di conseguenza, il brusco calo della produzione registrato dal 1897, come

⁶⁷⁷ T&W, Records of Sir Armstrong & Co. Ltd., Board and Committee minute books,130/1264, *Verbale 29 giugno 1892*.

⁶⁷⁸ Il cambio lire sterlina è quello del 1899; ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione di contabilità, artiglieria e armamenti, busta 718, fascicolo n. 3, *Contratto per "8 cannoni da 152 A", 18 marzo 1893*; Archivio storico della Marina, Consiglio superiore di marina, *Verbale 23 giugno 1893, "Nuovo contratto con la casa Armstrong per provvista di materiale d'artiglieria"*.

è evidente dal grafico numero 5, dimostrò come gli investimenti non fossero sufficienti per permettere allo stabilimento puteolano di superare efficacemente i momenti di calo della domanda che era stata la causa principale di quel calo. In particolare, attraverso la diversificazione produttiva, come nel campo delle munizioni, lo stabilimento avrebbe affrontato meglio le congiunture negative, ma ciò richiedeva maggiori investimenti. In effetti, negli anni '90, la Marina ridusse le spese per le costruzioni navali e la produzione dell'Armstrong di Pozzuoli subì ripercussioni negative, a partire dalla seconda metà del decennio. In particolare, dopo il contratto del 1893, lo stabilimento riuscì ad ottenere un'altra consistente commessa solo nell'aprile del 1900.

In questo senso, l'aumento delle esportazioni a partire dal 1896 non riuscì a compensare il calo della domanda interna⁶⁷⁹. Negli anni successivi, questo trend negativo fu favorito dalle difficoltà a incrementare ulteriormente le esportazioni, a causa dell'alto costo dell'acciaio nazionale e di quello importato che scontava una tassazione doganale, pari a 9 lire al quintale. Furono le scarse commesse della Regia marina a contribuire maggiormente a questo risultato negativo⁶⁸⁰. In effetti, la filiale italiana riuscì a tornare ai livelli di produzione del 1896, solo dopo il 1905, con l'avvio dei piani di riarmo navale dell'età giolittiana e ciò fu possibile per un'accorta politica d'investimenti condotta dalla casa madre nella prima metà degli anni 10 del Novecento.

Dopo il 1896, l'andamento negativo della produzione evidenziò la mancanza di una politica d'integrazione e diversificazione produttiva che avrebbe permesso allo stabilimento il raggiungimento delle giuste economie di scala e una maggiore stabilità dei rendimenti. Ed è proprio da questo punto di vista che la ditta inglese aveva mostrato tutte le sue deficienze, come dimostra il verbale relativo a una seduta del consiglio di amministrazione, degli inizi del nuovo secolo⁶⁸¹. Secondo i direttori inglesi, essi avevano perseguito con poca convinzione lo sviluppo della propria filiale, non impegnandosi sufficientemente ad adeguare le sue capacità produttive, rispetto le esigenze imposte dal mercato, a differenza, invece, di quanto era accaduto con gli altri stabilimenti.

In effetti, al 1900, l'Armstrong di Pozzuoli non aveva ancora iniziato la produzione di proiettili e granate d'artiglieria, nonostante le sollecitazioni del Ministero, nel 1888. Solo nel

⁶⁷⁹ In quest'anno, i cantieri italiani impostarono la maggior parte delle navi per l'estero, destinatarie delle artiglierie prodotte dallo stabilimento puteolano.

⁶⁸⁰ G. Marchisio, *Battleships and Dividends.*, cit., p. 190.

⁶⁸¹ T&W, Records of Sir Armstrong & Co. Ltd., Board and committee minute books, 130/1266, *Verbale 21 febbraio 1900.*

1897, i direttori inglesi ne richiesero l'autorizzazione al Ministero. In quello stesso anno, la dirigenza di Newcastle chiese di sperimentare i propri lanciasiluri, alla Marina, per un'eventuale produzione nella filiale italiana⁶⁸². Dopo l'esito positivo delle prove, lo stabilimento attiverà tale produzione, come riportato da un opuscolo celebrativo del 1906⁶⁸³. La fabbricazione di lanciasiluri andrà a integrare quella di siluri realizzata dallo stabilimento Swarzkopf di Venezia, costruito dalla ditta berlinese nel 1887, sotto la specifica richiesta della Marina⁶⁸⁴.

Tuttavia le deficienze delle strategie di mercato della casa madre, sul lato dell'integrazione e diversificazione produttiva non erano tutte responsabilità dei dirigenti inglesi. Uno degli elementi fondamentali che avrebbe permesso una vigorosa politica di espansione all'Armstrong di Pozzuoli, nel mercato nazionale e internazionale, era senza dubbio la dotazione di un cantiere navale. Il suo possesso avrebbe garantito un'integrazione produttiva sia nel campo militare, associando alla fabbricazione di artiglierie, quella di costruzioni navali, sia in ambito commerciale, con la produzione di piroscafi. Tuttavia quest'obiettivo, sin dal progetto di costruzione dello stabilimento rimase centrale nella strategia di mercato dei direttori inglesi, infatti, prima di autorizzare la spesa per la realizzazione dell'opificio, il consiglio di amministrazione decise di acquistare una porzione di spiaggia adiacente allo stabilimento, nell'eventualità di costruire un cantiere navale⁶⁸⁵.

In effetti questo fu uno dei motivi principali, per cui il comune di Pozzuoli si offrì di ospitare lo stabilimento, garantendo esenzioni fiscali. Dal contratto stipulato tra i rappresentanti, della ditta inglese e del comune di Pozzuoli, emerge come la società di Newcastle s'impegnò nella costruzione di questa infrastruttura che l'ente locale considerava decisiva, per stimolare la crescita delle attività mercantili e della pesca del territorio. In questo senso, l'accordo prevedeva che la casa inglese versasse una cauzione di 50000 lire al comune, come garanzia di tale impegno⁶⁸⁶. Successivamente, nel 1912, la mancata realizzazione dell'opera indusse il comune a citare in giudizio la ditta di Elswick, per non

⁶⁸² ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglierie e armamenti (1893-1905), Divisione armi subacquee e materiale elettrico, busta n. 353, fascicolo n. 3 *Lanciasiluri laterale subacqueo Armstrong*.

⁶⁸³ *Lo stabilimento Armstrong all'esposizione di Milano del 1906*, Bergamo, Istituto italiano di arti grafiche, 1906, pp. 23-24.

⁶⁸⁴ P. Hertner, *Imprese multinazionali tedesche prima del 1914*, in id., *Il capitale tedesco in Italia.*, cit., pp. 35-36.

⁶⁸⁵ T&W, Records of Sir Armstrong & Co. Ltd., Board and committee minute books, 139/1264, *Verbale 15 maggio 1885*.

⁶⁸⁶ *Le grandi industrie*, in "La Riforma", articolo 22 gennaio 1885.

aver onorato il suo impegno, nonostante che l'ente gli avesse ceduto una parte significativa del suo demanio, sottraendola alle attività turistiche⁶⁸⁷.

In un primo momento, l'idea di realizzare un'attività di costruzioni navali a Pozzuoli fu fortemente sostenuta dal ministro della Marina, Brin, tanto che il consiglio di amministrazione incaricò l'ingegnere Mitchell di produrre un progetto per la realizzazione dell'opera. Lo schema approvato dai direttori di Elswick prevedeva un costo di almeno £ 23000⁶⁸⁸. La casa inglese considerò anche la possibilità di realizzare degli impianti per la produzione di caldaie e motori marini, senza però giungere a una risoluzione finale⁶⁸⁹. In sostanza, nei primi mesi del 1886, la discussione del consiglio di amministrazione di diversificare la produzione, sembrava riprodurre uno schema di mercato già attuato con ottimi risultati anche in Gran Bretagna. In particolare, la possibilità di offrire un maggior ventaglio di prodotti avrebbe ridotto il rischio d'impresa, connesso ai momenti di bassa congiuntura della domanda.

Tuttavia l'idea non fu abbandonata nel corso del tempo, tanto che qualche anno dopo, nel 1889, il consiglio di amministrazione discusse la possibilità di acquistare il cantiere militare di Castellammare di Stabia che la Marina voleva dare in concessione a un'industria privata, per concentrare la propria produzione a La Spezia e a Taranto. Nella seduta dell'11 settembre, i direttori rinunciarono ad acquisire il cantiere, perché considerato troppo piccolo e lontano dalla filiale italiana, dato che ciò avrebbe reso difficile la sua gestione in connessione con quella di Pozzuoli⁶⁹⁰. In quell'occasione si valutò anche il progetto del direttore Sanderman, fortemente sponsorizzato da George Rendel, che prevedeva la costruzione di un molo di attracco, per corazzate e piroscafi, in cui impostarne un mercantile a vapore, al fine di iniziare a organizzare i lavori per la realizzazione di un cantiere navale, in vista di future commesse.

A riguardo, il compito di realizzazione del cantiere fu affidato a Mitchell che effettuò un sopralluogo nel 1886. La linea indicata dal direttore ai suoi colleghi fu di sviluppare un cantiere, inizialmente, con limitate capacità produttive, sia per stimarne i costi di produzione rispetto a una produzione più consistente sia per vincolare il suo sviluppo all'ottenimento di

⁶⁸⁷ M. Luongo, *Lo stabilimento Armstrong*, cit., p. 204.

⁶⁸⁸ T&W, Records of Sir Armstrong & Co. Ltd., Board and committee minute books, 130/1264, *Verbale 28 gennaio 1886*.

⁶⁸⁹ T&W, Records of Sir Armstrong & Co. Ltd., Board and committee minute books, 130/1264, *Verbale 28 gennaio 1886*.

⁶⁹⁰ T&W, Records of Sir Armstrong & Co. Ltd., Board and committee minute books, 130/1264, *Verbale 11 settembre 1889*.

commesse⁶⁹¹. Anche in questo caso era confermata la strategia di mercato in Italia del *management* inglese, poco propenso a correre dei rischi senza una sufficiente garanzia di lavoro. Tuttavia, per predisporre tali lavori, il consiglio di amministrazione stanziò una piccola somma pari a £ 3000-4000, vincolandola però all'autorizzazione del Ministro⁶⁹². L'epilogo della vicenda non è molto chiaro per mancanza di documentazione, ciò che è noto è che il cantiere non fu mai realizzato.

Come emerge dalla corrispondenza tra la filiale italiana e la casa madre, della prima metà del 1887, per realizzare il progetto del cantiere, i direttori inglesi ritenevano bisognasse italianizzare il capitale dello stabilimento, rendendolo indipendente dalla casa madre, attraverso la costituzione di una società per azioni. Questa misura sarebbe servita ad ammorbidire l'ostilità dell'opinione pubblica, verso il sostegno statale a imprese estere, finalizzato ad attrarne gli investimenti in Italia. Come si è visto nel caso dell'Armstrong, il contratto di fondazione dello stabilimento registrò significative resistenze da parte di gruppi politici e industriali locali che temevano la costituzione di un *trust* straniero in Italia⁶⁹³.

Tuttavia, se pur il 23 gennaio 1896, i direttori resero formalmente indipendente lo stabilimento, costituendo una società per azioni inglese, The Armstrong Pozzuoli, non ci fu mai un'apertura al capitale italiano, nonostante questa possibilità emerse varie volte durante l'età giolittiana⁶⁹⁴. Alla fine, la casa inglese preferì detenere tutto il pacchetto azionario, temendo di perdere il pieno controllo della strategia di mercato della sua filiale, a vantaggio della concorrenza locale. L'idea di sviluppare delle attività di costruzioni navali, a Pozzuoli, rientrava in una strategia d'integrazione d'impresa che includeva perfino la costituzione di società armatoriali.

In particolare, nel novembre del 1886, Mithchell informò di una proposta di costituzione di una linea di trasporto passeggeri operante nel Golfo di Napoli che avrebbe previsto l'ordine di 14 piroscafi, la cui costruzione poteva essere assicurata al previsto

⁶⁹¹ T&W, Records of Sir Armstrong & Co. Ltd., Board and committee minute books, 130/1264, *Verbale 27 marzo 1886*.

⁶⁹² T&W, Records of Sir Armstrong & Co. Ltd., Board and committee minute books, 130/1265, *Verbale 11 settembre 1889*.

⁶⁹³ *Armstrong in Italia*, in "La Riforma", 24 gennaio 1885, *Casa Armstrong e il governo*, in "La Riforma", 26 gennaio 1885, *Un po' di cifre sulla questione Armstrong*, in "La Riforma", 31 gennaio 1885 e *L'on. Depretis in visita. Terni e Pozzuoli - Industria ed Industria*, in "La Riforma", 5 novembre 1886.

⁶⁹⁴ Cfr. National Archives, Boards of Trade, Companies Registration Office, Files of dissolved companies, Number of Company 46622, *Armstrong Pozzuoli Company Limited. Incorporated in 1896. Dissolved 1948*, busta n. BT 31/31793/46622 (documenti visionati dal 1896 al 1912).

cantiere di Pozzuoli⁶⁹⁵. Nel gennaio del 1887, Albini propose la costituzione di una società armatoriale, a Stuart Rendel, partecipata anche da capitalisti locali, al fine di ottenere l'assegnazione di una convenzione postale dal Governo italiano, relativamente ai collegamenti tra l'Italia e il Giappone, in particolare con il porto di Yokoama, integrando così il trasporto della linea nazionale di navigazione che svolgeva questo servizio. A riguardo, la successiva lettera dell'agosto 1887, che Albini inviò ancora a Stuart Rendel, prevedeva che la nuova linea di navigazione offrisse collegamenti con il Giappone, con una frequenza maggiore di quella garantita fino a quel momento, ossia di otto-dieci giorni, passando per vari porti dei "dominions" britannici⁶⁹⁶.

La rotta prevista sarebbe partita dall'Italia, facendo scalo a Malta, per poi passare per il canale di Suez e raggiungere il golfo di Aden, nello Yemen, e poi i porti indiani di Ceylon, Bombay e Calcutta, fino ad arrivare ad Hong Kong. L'idea era quella di utilizzare un contributo finanziario del Governo britannico, per integrare la spesa sostenuta dallo Stato italiano, nell'appalto delle comunicazioni marittime ad una compagnia privata. Coinvolgendo capitalisti italiani, i direttori inglesi avrebbero potuto ridurre la tradizionale ostilità dell'opinione pubblica locale, verso la concessione di sussidi statali a società straniera. Tuttavia, la scarsa documentazione non consente di approfondire e conoscere gli esiti della vicenda.

A Pozzuoli fu comunque abbozzata l'intrapresa di costruzioni navali, con l'assemblaggio di due cannoniere, a partire dal 22 febbraio 1887. La *Castore* e la *Polluce* erano navi da 678 tonnellate con un cannone da 400 millimetri, del tipo Rendel, costruite dall'ingegnere dell'Armstrong, Philip Watt, nel nuovo cantiere di Elswick. Esse erano state ordinate dall'Esercito italiano, ma poi cedute alla Regia marina. Nel cantiere inglese, le navi erano state smontate in varie parti e poi inviate a Pozzuoli, per il loro riassetto. Varate nell'autunno del 1888, le due imbarcazioni furono completate ed entrarono in servizio nel 1889, dopo il superamento dei collaudi⁶⁹⁷.

⁶⁹⁵ T&W, Records of Sir Armstrong & Co. Ltd., Board and committee minute books, 130/1264, *Verbale 17 novembre 1886*.

⁶⁹⁶ Cfr. T&W, Rendel Papers, 31/2619-3094/bundel 20, *Lettera di Augusto Albini a Stuart Rendel, 2 gennaio 1887* n. 3/2824 e 31/2619-3094/bundel 21, *lettera di Stuart Rendel alla Direzione generale di artiglieria e armamenti, 16 agosto 1887* n. 31/2981.

⁶⁹⁷ H. Heald, *William Armstrong*, cit., pp. 146-147, P. Brook, *Warships for export. Armstrong warship 1867-1927*, London, World Ship Society, 1999, pp. 39-40; G. Peluso, *Le cannoniere Armstrong tipo Rendel* in "Pozzuoli Magazine", 9, (2011), pp. 18-19.

Esse furono le uniche unità navali costruite dalla Armstrong di Pozzuoli, poiché, dopo le rimostranze scoppiate in altre località, quali Castellammare di Stabia e Taranto, il Governo italiano rinunciò ad autorizzare la costruzione di un cantiere navale nel nascente complesso puteolano⁶⁹⁸. Da quel momento in poi, lo stabilimento fu comunemente conosciuto come “Cantieri Armstrong di Pozzuoli”. Tuttavia, una lettera indirizzata alla casa madre, riportata nel verbale dell’agosto 1888, dimostrava come sussistesse una richiesta di piroscafi per la filiale italiana.

A letter from Messrs Crampa & Trigli of Sorrento was read asking the Company to take an order for a sailing ship to be built at Pozzuoli. The Secretary was desired to express the regret of the Directors that their present arrangements did not admit building vessels⁶⁹⁹.

Anche se non è chiaro che consistenza avesse questo potenziale mercato, tuttavia, nel 1890, i direttori inglesi abbandonarono la realizzazione di questo progetto. In particolare, la dirigenza di Elswick rifiutò la proposta di Albinì di acquisire un cantiere navale presso La Spezia, dichiarando di voler limitare i propri investimenti in Italia al solo stabilimento meccanico di Pozzuoli⁷⁰⁰. In effetti, il mercato della cantieristica commerciale non era facile da affrontare, visto il suo limitato volume d'affari, a causa della scelta delle società armatoriali di acquistare naviglio di seconda mano all'estero, specie in Gran Bretagna, al fine di incrementare i propri margini di profitto. Vi è anche da considerare che un potenziale acquirente che aveva una posizione egemonica nel settore armatoriale, la Navigazione Generale Italiana, aveva acquisito l'industria cantieristica di Erasmo Piaggio, Società Esercizio Bacini, nel 1885. Quest'ultima aveva in affitto i bacini di carenaggio del porto di Genova. In sostanza, senza la garanzia delle commesse militari della Regia marina, la ditta di Newcastle difficilmente si sarebbe esposta per un investimento così rischioso.

In particolare, in quel periodo, il settore cantieristico si avviava a una fase di integrazione con le grandi imprese armatoriali che per l'Armstrong avrebbe implicato una

⁶⁹⁸ *Ibidem*; M. Luongo, *Lo stabilimento Armstrong.*, cit., p. 155.

⁶⁹⁹ T&W, Records of Sir Armstrong & Co. Ltd., Board and committee minute books, 130/1264, *Verbale 22 Agosto 1888*.

⁷⁰⁰ T&W, Records of Sir Armstrong & Co. Ltd., Board and Committee minute books, 130/1265, *Verbale 18 settembre 1890*.

limitazione ulteriore delle già ristrette possibilità di mercato⁷⁰¹. Di conseguenza, vari erano i motivi che consigliavano i direttori inglesi di continuare a produrre navi da guerra e mercantili in Gran Bretagna: la mancanza dell'essenziale sostegno politico, a un'attività di costruzioni navali che richiedeva grandi capitali di rischio, e in condizioni di forte ostilità da parte dei *competitor* e degli interessi locali ad essi legati; un mercato italiano caratterizzato da un'elevata tassazione, rispetto a quella della madrepatria e l'alto costo delle materie prime, come carbone e acciai.

Tuttavia, la mancata realizzazione del cantiere navale dimostrò anche come le pressioni localistiche potessero influenzare la politica navale nazionale, proprio perché il Governo era legato a queste comunità locali, da interessi elettorali e clientelari. In questo senso si spiega, il perché delle enormi difficoltà della Marina a liberarsi degli arsenali più inefficienti. Ad esempio, intorno al volgere del nuovo secolo, il Ministero della marina, avviò una serie di trattative con industrie cantieristiche nazionali ed estere, tra cui la Hawthorn Guppy, la Scheneider, i cantieri Florio e la stessa Armstrong, per la concessione della gestione dell'Arsenale di Napoli. In particolare il cantiere era stato relegato a meri compiti di riparazioni e manutenzioni navali, anche perché ormai da tempo, la Marina aveva deciso di concentrare i propri investimenti sugli arsenali di La Spezia e Taranto e il mancato ammodernamento dei suoi impianti, implicava gravi perdite nei suoi costi d'esercizio⁷⁰².

L'idea del ministro era quella di coinvolgere il capitale di rischio delle industrie private per garantire una maggiore efficienza della produzione, salvando così l'occupazione. Tuttavia dagli archivi aziendali delle due ditte di Newcastle che internazionalizzarono la loro produzione nel napoletano, la Hawthorn Leslie e la Armstrong, emerge come, in mancanza della garanzia di costanza di lavoro da parte del Ministero e con l'onere di dover assumere la forza lavoro preesistente, esse rinunciarono ad esporsi nell'investimento, evitando però di inimicarsi la simpatia del ministro, presentando delle condizioni troppo sfavorevoli per la Marina⁷⁰³.

Nel caso della casa di Elswick, nel corso del 1900, il consiglio di amministrazione si interessò al progetto della costituzione di un consorzio di imprese che avrebbe dovuto gestire

⁷⁰¹ P. Fragiaco, *L'industria cantieristica come continuazione della politica.*, cit., pp. 66-67. Interessanti considerazioni sul trust nel settore marittimo sono presenti anche in *Il trust navale* in "Nuova Antologia", 16 febbraio 1908, pp. 712-720.

⁷⁰² A. Formicola, *La base navale di Napoli dalle origini ai giorni nostri*, supplemento di "Rivista Marittima", 4, 1894, pp. 62-83.

⁷⁰³ Sulla storia dell'Hawthorn Leslie cfr. J. Clarke, *Power on land and sea. A History of R. & W. Hawthorn Leslie & Co. Ltd. Engineers and Shipbuilders*, Newcastle, Newcastle upon Tyne Polytechnic, 1979.

l'Arsenale. In questo modo l'Armstrong avrebbe potuto più facilmente avere accesso alle attività di costruzioni navali, attraverso l'italianizzazione del suo capitale. Nell'ambito della seduta del 21 febbraio 1900, tre furono le possibilità vagliate dal consiglio, per la relativa strategia di mercato in Italia: aderire alla combinazione societaria, rinunciare e dedicarsi all'espansione e potenziamento degli impianti della filiale italiana oppure lasciare tutto così come era.

L'ultima possibilità fu esclusa proprio perché avrebbe potuto fomentare il tacito antagonismo del ministro nei confronti del *management* inglese, in quanto egli era disponibile ad attribuire commesse allo stabilimento di Pozzuoli, ma solo in cambio di prodotti all'avanguardia. Nel caso invece dell'adesione al consorzio, i direttori inglesi avrebbero dovuto condividere il controllo delle attività della nuova società con altre imprese, tra cui una grande rivale nel mercato internazionale, ossia la Schneider. D'altronde se la casa inglese non avesse partecipato al progetto, altre imprese sarebbero potute entrare nelle simpatie del ministro, magari scalzandola proprio nel settore di produzione in cui la Armstrong aveva il monopolio, ossia quello delle grandi bocche da fuoco. In effetti, la francese Schneider era specializzata anche in questo tipo di produzioni.

Tuttavia, nell'affare dell'Arsenale, dopo aver vagliato la possibilità di arrivare ad un accordo con altre industrie cantieristiche che operavano nel napoletano, quale Hawthorn Guppy, Pattison e Fratelli Carmine De Luca, consapevole del proprio vantaggio tecnologico sul resto dell'industria italiana, i direttori inglesi preferirono proseguire nel potenziamento produttivo della propria filiale non aderendo alla proposta del ministro, ma cercando di aumentare la distanza tecnologica che la separava dalle altre imprese locali, al fine di conservare la propria posizione monopolistica.

In effetti, come evidenziarono i commissari che stilano la relazione della Commissione d'Inchiesta del 1906, il solo opificio in grado di produrre artiglierie di grande calibro era la Armstrong di Pozzuoli. Gli arsenali erano in grado di fabbricare artiglierie di medio e piccolo calibro, da 203 mm a 47 mm, con una produttività molto limitata, mentre il nerbo della flotta era costituito dalle grandi corazzate, prima e dopo l'avvento delle dreadnoughts, che montavano cannoni di grande calibro, come quelli da 305 e 254 mm,

prodotti nello stabilimento puteolano⁷⁰⁴. Al fine di rifiutare l'offerta senza suscitare il risentimento del ministro, i direttori gli presentarono una proposta irricevibile, ossia che il governo si accollasse le eventuali perdite della gestione dell'Arsenale di Napoli e il pagamento dei salari degli operai. Una proposta inaccettabile per l'amministrazione militare che non avrebbe avuto nessun vantaggio dalla privatizzazione di questa attività industriale. Si trattava quindi di una proposta a vantaggio quasi esclusivo degli interessi della casa inglese che avrebbe così assunto una posizione privilegiata rispetto al resto della cantieristica nazionale e, come previsto, la Marina la rifiutò.

Da parte sua, la ditta di Elswick non era interessata ad investire all'estero solo in mercati protetti, come quello delle convenzioni marittime, o in cui godeva di un monopolio, come nel caso delle produzioni di artiglierie. In effetti, come riportano le fonti aziendali, nel contesto di una politica di espansione impiantistica, sviluppata a partire dalla prima metà degli anni Dieci del nuovo secolo, la Armstrong di Pozzuoli intraprese attività di riparazioni navali anche in ambito civile⁷⁰⁵. Si trattava di un'attività, in teoria redditizia per la Armstrong di Pozzuoli, visto l'alta percentuale di naviglio di seconda mano che caratterizzava la dotazione delle società armatoriali italiane, anche se pur troppo la mancanza di dati a riguardo non permette una valutazione completa. Tuttavia questa iniziativa dimostra come, qualora le condizioni del mercato sembrassero favorevoli ai direttori inglesi, essi erano ben disponibili a investire all'estero. Se invece le condizioni non fossero state favorevoli, l'Armstrong era disposta comunque a investire, ma solo dietro la protezione politica e finanziaria offerta dallo Stato ospitante.

In effetti, le scarse prospettive di mercato degli anni '90, dovute alla riduzione della spesa navale, incisero negativamente sulla strategia di mercato dell'Armstrong. In particolare, i direttori inglesi non solo non costruirono il cantiere, ma ritardarono la costruzione di un'acciaieria a Pozzuoli fino alla metà degli anni '10 del nuovo secolo. L'eventuale realizzazione avrebbe reso la filiale maggiormente indipendente dalle forniture della Terni. In questo senso, però, la casa di Newcastle mostrò subito la volontà di costruirla, chiedendo l'autorizzazione al ministro nel 1888.

⁷⁰⁴ *Relazioni Speciali in Relazione della Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, (relatore L. Franchetti), vol. II, Tip. Industria e Lavoro, Roma, 1906, pp. 180-183.

⁷⁰⁵ T&W, Records of Sir Armstrong & Co. Ltd., Board and committee minute books, 130/1266, *Verbale 18 giugno 1902*.

Tuttavia, Brin chiese espressamente ai direttori inglesi di non realizzarla, almeno fino alla conclusione del contratto del 1885⁷⁰⁶. In particolare si trattava di una misura necessaria, per dare tempo alla SAFFAT di avvicinarsi il più possibile agli standard produttivi delle ditte britanniche. In questo modo, alla scadenza del contratto, all'Armstrong, la ditta di Terni avrebbe potuto offrire materiali di qualità e a prezzi convenienti, simili a quelli che la casa inglese poteva acquistare in Gran Bretagna. In effetti, agli inizi degli anni '90, i giudizi dei direttori di Elswick, sulle forniture della SAFFAT, furono positivi, anche grazie ai premi offerti dalla Marina.

In occasione della stipulazione del nuovo contratto del 1890 tra l'amministrazione militare e la casa inglese, la SAFFAT mostrò di aver raggiunto queste condizioni. Di conseguenza il Ministero impose allo stabilimento puteolano di acquistarne i semilavorati, come condizione per ottenere la commessa, vincolando i direttori inglesi a rispettare quest'obbligo, fino al contratto del 1903. Da parte loro, solo a partire dal 1899, essi intavolarono delle trattative con il ministro, per ottenere l'autorizzazione a realizzare delle acciaierie nella loro filiale, tali da consentirgli di essere meno dipendente dalle onerose forniture della SAFFAT⁷⁰⁷. Dopo il suo placet, al novembre del 1902, esse erano praticamente completate⁷⁰⁸.

Nell'ambito della seduta del febbraio del 1900, in cui i direttori discussero dei loro investimenti in Italia, era emerso come i propri *competitor* locali avevano avviato una significativa politica di espansione produttiva, consapevoli anche dello scarso impegno della casa inglese in questo senso. In particolare, nel consiglio emerse come l'Ansaldo avesse realizzato un'acciaieria l'anno precedente, offrendo i suoi semilavorati fucinati alla Marina, mentre la ditta di Terni, che si era impegnata nella produzione di proiettili e granate di artiglieria, aveva anche deciso di produrre cannoni. La situazione si era fatta critica per l'Armstrong di Pozzuoli, anche perché la SAFFAT si era rifiutata di offrirgli i forging per realizzare le munizioni d'artiglieria. Questo diniego preoccupò molto i dirigenti inglesi, timorosi sia che questa indisponibilità potesse estendersi anche ai semilavorati per i cannoni,

⁷⁰⁶ ASC, Allegati, n. 18 "Cannoni", *Lettera di Andrew Nobel al ministro della Marina del 23 marzo 1885*, n. 20 in *Relazione della Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, (relatore L. Franchetti), Tip. Industria e Lavoro, Roma, 1906

⁷⁰⁷ T&W, Records of Sir Armstrong & Co. Ltd., Board and committee minute books, 130/1266, *Verbale 23 marzo 1899*.

⁷⁰⁸ T&W, Records of Sir Armstrong & Co. Ltd., Board and committee minute books, 130/1266, *Verbale 26 novembre 1902*.

una volta che la ditta umbra ne avesse iniziata la produzione, sia che la Marina potesse continuare a non autorizzare lo stabilimento a importare acciaio.

Da questa seduta, si comprende come, se la prudenza negli investimenti produttivi aveva avuto senso nel campo delle costruzioni navali, lo aveva avuto meno, invece, nella diversificazione della produzione degli armamenti. Ad esempio, nel 1888, Noble condizionò la richiesta della Marina di impiantare a Pozzuoli una produzione di bozzoli di artiglieria, a una commessa più consistente di quella che il ministro aveva prospettato. Questa condizione, che il Ministero non poté in quel momento soddisfare, permise ai *competitors* locali, in grado di offrire produzioni economiche e di buona qualità, come nel caso della Tempini e poi della stessa SAFFAT, di subentrare nelle preferenze del Ministro per l'attribuzione di questo genere di commesse, limitando così uno sbocco di mercato, in cui la casa inglese era specializzata, che non godeva di condizioni politiche ed economiche sfavorevoli, come nel caso delle costruzioni navali, ma anzi il contrario.

Dopo aver riconosciuto le deficienze della propria strategia in Italia e rilevate le mutate condizioni di mercato, la casa di Elswick intraprese a più riprese una significativa espansione impiantistica che culminò con la costruzione dell'acciaiera a Pozzuoli nel 1902. In effetti, subito dopo, nel 1903, la Marina affrancò la filiale italiana dall'obbligo di fornitura di acciaio italiano, per permettere la riduzione del prezzo delle sue artiglierie, sia perché ormai l'Armstrong di Pozzuoli aveva interesse a fabbricarlo in Italia sia perché la Terni aveva ormai superato le sue difficoltà produttive, grazie anche alla protezione dello Stato. Di conseguenza, la maggiore liberalizzazione del mercato avrebbe influito positivamente anche sulle finanze statali, attraverso una pressione verso il basso dei prezzi di fornitura dell'acciaio.

Tuttavia, l'esitazione dei direttori inglesi a investire con convinzione nell'espansione impiantistica dello stabilimento di Pozzuoli, di fatto rappresentava una pressione psicologica verso la Marina, affinché si affrettasse ad assegnargli ulteriori commesse. D'altronde sia la lettera di Brin, circa la prossima venuta del re, sia il ruolo politico di Albini in Parlamento e il suo passato nell'entourage del ministro, autorizzano a pensare che la ditta fosse consapevole dell'importanza politica che la riuscita dell'investimento di Pozzuoli avesse per Brin e quindi per la sua carriera politica. Di conseguenza è interessante notare come incidessero gli aspetti psicologici nell'ambito di queste relazioni commerciali e, in particolare nei rapporti di forza tra fornitore e cliente, influenzando rispettivamente la strategia di mercato dell'impresa e la politica industriale dell'amministrazione militare. I bisogni del ministro erano connessi alla

necessità di avere armamenti all'avanguardia che gli avrebbe garantito consenso politico, mentre quelli dell'impresa riguardavano la garanzia di avere un flusso costante di commesse.

In effetti, come anche il caso della Swarzkopf di Venezia dimostrò, il Ministero era disponibile, nel limite del possibile, ad avvantaggiare il proprio fornitore, assegnandogli commesse senza passare dai bandi di gara, ma pretendeva allo stesso tempo che esso gli offrisse i prodotti qualitativamente migliori e tecnologicamente più evoluti, in modo tale da offrire i mezzi bellici più efficaci all'Armata. Queste richieste implicavano importanti investimenti per aggiornare le strutture produttive dell'impresa. Un Esercito e una Marina forte garantivano non solo prestigio internazionale, ma anche consenso politico ai governi. D'altronde la ditta inglese era anche disposta fare concessioni al Ministero, attraverso sconti sulle forniture e relative modifiche tecniche, venendo così incontro alle sue richieste, pur sempre nel limite delle proprie possibilità economiche, ma ovviamente pretendeva che la Marina ricambiasse il favore garantendo, sempre una costanza di lavoro.

In generale, in base alle *joint venture* realizzate dalla casa inglese con l'Ansaldo di Genova, come nel caso dell'Ansaldo Armstrong e la Società anonima napoletana di Pozzuoli, dal loro esito negativo emerse anche una conseguente diffidenza del *management* inglese verso gli industriali italiani, considerati troppo litigiosi e poco affidabili, e ciò probabilmente incise anche sulla scelta di non italianizzare il capitale. Per quanto riguardava *joint venture* con ditte inglesi da sviluppare all'estero, la casa di Elswick si dimostrò più disponibile. Questo è il caso della sua acquisizione della Whitehead di Fiume, insieme alla sua rivale, la Vickers, nel 1906. Nel 1914, la società costituì una filiale italiana che acquisì i cantieri De Luca di Napoli.

D'altronde già prima della nascita dell'Ansaldo Armstrong vi erano stati attriti tra la casa genovese e quella di Newcastle. In particolare, nel luglio del 1897, l'Armstrong Withorwth era stata citata in giudizio, presso il tribunale di Roma, dall'Ansaldo, a causa del ritardo nella sua fornitura di artiglierie per la Nave *Cristobal Colon*, realizzata dalla ditta dei Bombrini e destinata al Governo spagnolo. In quell'occasione la famiglia genovese criticò aspramente la ditta inglese considerandola rea di aver voluto deliberatamente ritardare la consegna, al fine di tagliar fuori l'Ansaldo dal mercato spagnolo, costringendo la propria ditta a consegnare la nave senza armamento⁷⁰⁹.

⁷⁰⁹ Ivi, pp. 144, 163.

Anche l'esperienza della filiale napoletana della Hawthorn Leslie confermò la difficoltà di collaborazione tra imprenditori italiani e inglesi. L'Hawthorn Leslie era una ditta di Newcastle specializzata nella costruzione di motori marini, forniti anche all'Armstrong. Il suo nome era conosciuto a livello mondiale, per l'elevata qualità delle sue produzioni motoristiche e fu invitata, infatti, dal ministro Brin a realizzare una produzione di motori marittimi proprio in Italia, attraverso una partecipazione azionaria con un'industria locale che operava in questo campo, la Guppy di Napoli.

L'accordo tra le due società fu stipulato nel 1886 e prevedeva che la ditta inglese acquistasse 2000 azioni della nuova società, l'Hawthorn Guppy, e fornisse i disegni su i quali lo stabilimento napoletano avrebbe dovuto realizzare i motori navali da vendere alla Marina e alle altre ditte cantieristiche italiane, dietro il pagamento di royalties alla Hawthorn Leslie. Purtroppo i rapporti tra i due gruppi dirigenti furono molto travagliati. In particolare emersero delle vertenze legali sul mancato pagamento da parte della nuova società, di vari disegni che la casa inglese aveva inviato a Napoli. Nell'ambito della relativa conciliazione che avvenne nel 1900, le due parti decisero di separarsi dopo qualche anno. Sciolta la società, nel 1904, lo stabilimento meccanico napoletano passò sotto la proprietà delle Officine meccaniche milanesi.

La società Hawthorn e Leslie fu fondata il 1 luglio 1885 a Newcastle, con un atto legale dell'ottobre del 1885 e con un capitale di £ 600000 suddiviso in 6000 azioni da £ 100 l'una⁷¹⁰. La società era dotata di tre stabilimenti nella contea del Tyne and Wear, a Nord est dell'Inghilterra: Sant Peter, Forth Banks ed Hebburn. Nel primo stabilimento si producevano motori marini e caldaie per navi commerciali e da guerra. Nelle officine di Forth Bank si realizzavano locomotive e le loro componenti, come i motori. Il cantiere navale di Hebburn produce navi da guerra e civili, motori navali, oltre ad eseguire riparazioni navali⁷¹¹.

Tra il 1885 e il 1886, l'Hawthorn Leslie s'impegnò a ricercare una combinazione azionaria con delle ditte del napoletano, al fine di impiantare una produzione di motori navali in Italia. In particolare, tra il febbraio e il marzo del 1886, i dirigenti inglesi avviarono delle trattative con la Pattison, attraverso l'intermediazione del ministro della Marina Brin, interessato a ricercare assistenza estera per le aziende italiane, nella progettazione e

⁷¹⁰ T&W, Hawthorn Leslie, Minute, partners directors and general meetings 1886-1889, DS.HL 1/6, *Verbale 1 settembre 1886*.

⁷¹¹ T&W, Hawthorn Leslie, Minute, partners directors and general meetings 1886-1889, DS.HL 1/6, *Verbale 15 maggio 1886*.

nell'esecuzione tecnica dei motori navali, in cambio della promessa di assegnazione di commesse.

Un dispaccio telegrafico del 24 marzo 1886, inviato al consiglio di amministrazione della ditta inglese, da uno dei direttori dell'Hawthorn Leslie, il signor F. I. Marshall, incaricato di giungere ad un accordo di fusione con la Pattison, riportò l'esito delle relative trattative. In particolare, nonostante l'iniziale disponibilità dell'impresa napoletana a realizzare il progetto, la Pattison non si impegnò comunque a ratificare gli accordi presi⁷¹². Probabilmente, la rottura con la casa italiana avvenne a causa delle condizioni poste dall'Hawthorn Leslie che prevedevano un suo ridimensionamento nella partecipazione azionaria nella nuova società, rispetto a quanto proposto dalla Pattison⁷¹³.

Questo fallimento non interruppe il tentativo della ditta inglese di costituire a una *joint venture* con qualche impresa italiana, anche per la prospettiva di ottenere ingenti commesse dalla Regia marina. Tra il marzo e l'aprile del 1886, i dirigenti inglesi avviarono delle trattative con un'altra società napoletana, la Guppy, che aveva uno stabilimento meccanico in un borgo di Napoli, Pietrarsa, che contava diverse centinaia di operai⁷¹⁴. Le trattative tra la società inglese e la Guppy si sviluppano sempre con la mediazione del ministro, il quale cercò di favorire la combinazione azionaria, con la prospettiva dell'assegnazione di un importante quantitativo di commesse⁷¹⁵.

Tuttavia, il delegato dell'Hawthorn Leslie incaricato della missione, Marshall, trovò gli impianti della Guppy inadeguati per soddisfare l'entità delle commesse che il Ministero pensava di assegnare. In effetti, la società napoletana, fondata da un ingegnere di origini inglesi, mancava delle necessarie economie di scala, funzionali a contenere i costi di produzione e soprattutto non aveva un cantiere, come fece notare lo stesso direttore Marshall, in suo telegramma del 24 marzo 1886, inviato ai suoi colleghi distanti in Inghilterra⁷¹⁶.

⁷¹² T&W, Hawthorn Leslie, Minute, partners directors and general meetings 1886-1889, DS.HL 1/6, *Verbale 9 febbraio 1886*; T&W, Hawthorn Leslie, Minute, partners directors and general meetings 1886-1889, DS.HL 1/6, *Verbale 24 marzo 1886*.

⁷¹³ T&W, Hawthorn Leslie, Minute, partners directors and general meetings 1886-1889, DS.HL 1/6, *Verbale 22 marzo 1886*.

⁷¹⁴ T&W, Hawthorn Leslie, Minute, partners directors and general meetings 1886-1889, DS.HL 1/6, *Verbale 7 aprile 1886*.

⁷¹⁵ T&W, Hawthorn Leslie, Minute, partners directors and general meetings 1886-1889, DS.HL 1/6, *Verbale 15 maggio 1886*.

⁷¹⁶ T&W, Hawthorn Leslie, Minute, partners directors and general meetings 1886-1889, DS.HL 1/6, *Verbale 25 marzo 1886*.

Tuttavia, la ditta inglese decise di raggiungere comunque un accordo con la Guppy nell'aprile di quell'anno, da cui nacque la “Società Industriale Napoletana Hawthorn-Guppy” che fu registrata secondo la legislazione italiana, il 1 luglio 1886⁷¹⁷. La società inglese acquistò in varie rate 2000 azioni della Guppy, al costo di £ 10 l'una, per un totale di £ 20000, rilevando al momento della nascita della nuova società, azioni pari a £ 6000, pagate però a £ 3 l'una, equivalenti a 600 azioni da £10⁷¹⁸. Al 31 dicembre 1886, la società deteneva 1504 azioni da £ 10, per un totale di £ 15039, mentre al 30 giugno del 1888, risultava che la Hawthorn Leslie aveva acquisito tutte le 2000 azioni⁷¹⁹. Al momento della nascita della società partecipata, la ditta di Newcastle investì ben £ 622 per contribuire all'espansione iniziale degli impianti⁷²⁰.

Per gli anni successivi, però, nei suoi bilanci non compaiono altre somme stanziare per la ditta napoletana, almeno rispetto a quella che è la scarsa documentazione disponibile. Tuttavia da un rapporto del maggio 1895, è possibile apprezzare la produttività dello stabilimento napoletano. A quella data, il valore delle commesse in lavorazione ammonta a 5134236 lire; i pagamenti ricevuti erano pari a 4549437 lire e i debiti ammontavano a 1507516 lire, mentre, al 1894, questi ultimi erano pari a 6724706 lire e i lavori in commessa rappresentavano un valore di circa 500000 lire⁷²¹.

L'accordo dell'aprile 1886 prevedeva che fossero nominati tre membri dell'Hawthorn Leslie nella nuova società. Nella seduta del 4 maggio 1886, il consiglio di amministrazione scelse i signori Marshall, Coote e Ridley, per questo compito⁷²². Il primo fu nominato responsabile tecnico per la realizzazione dei progetti dei motori navali che l'Hawthorn Leslie forniva alla società partenopea. Secondo un documento del 9 marzo 1891 della casa inglese,

⁷¹⁷ T&W, Hawthorn Leslie, Minute, partners directors and general meetings 1886-1889, DS.HL 1/6, *Bilancio 1 anno, Verbale 1 settembre 1886*.

⁷¹⁸ *Ibidem*.

⁷¹⁹ T&W, Hawthorn Leslie, Minute, partners directors and general meetings 1886-1889, DS.HL 1/6, *Bilancio 2 anno, Verbale 9 settembre 1887*; T&W, Hawthorn Leslie, Minute, partners directors and general meetings 1886-1889, DS.HL 1/6, *Bilancio 3 anno, Verbale 22 settembre 1888*.

⁷²⁰ T&W, Hawthorn Leslie, Minute, partners directors and general meetings 1886-1889, DS.HL 1/6, *Bilancio 1 anno, Verbale 1 settembre 1886*.

⁷²¹ T&W, Hawthorn Leslie, Directors meeting minutes, 1891-1899, DS.HL 1/7/1, *Rapporto 3 maggio 1895*; T&W, Hawthorn Leslie, Directors meeting minutes, 1891-1899, DS.HL 1/7/1, *Rapporto 18 maggio 1894*.

⁷²² Cfr. T&W, Hawthorn Leslie, Minute, partners directors and general meetings 1886-1889, DS.HL 1/6, *verbale 12 aprile 1886*; T&W, Hawthorn Leslie, Minute, partners directors and general meetings 1886-1889, DS.HL 1/6, *Verbale 4 maggio 1886*.

gli apparati motori della nuova società erano allestiti sulle navi da guerra della Marina militare italiana o di compagnie armatoriali, come la Navigazione Generale Italiana⁷²³.

Al 1894, la società Hawthorn Guppy contava 750 uomini con una paga settimanale di 16000 lire a settimana⁷²⁴. I profitti dell'Hawthorn Guppy compaiono nei rapporti inviati all'Hawthorn Leslie dai suoi rappresentanti in Italia, dal 1886 e fino al 1898 (riportati nella tabella numero 13). Tali documenti sono presenti in modo molto frammentario nell'archivio societario. Sulla base di tali dati, i profitti dell'impresa si presentano con forti oscillazioni annuali, oltre a non essere paragonabili con quelli decisamente più consistenti dell'Armstrong di Pozzuoli, per via della diversa natura delle produzioni e degli investimenti delle due ditte inglesi.

In precedenza, gli amministratori della ditta fondata Thomas Guppy erano anche scelti in base alle capacità di apportare denaro al capitale dell'impresa, come è il caso del senatore Federico D'Errico. In particolare, egli si occupava dell'amministrazione finanziaria e contabile della società. La sua dotazione finanziaria e il suo ruolo politico di senatore, tra la fine del 1898 e il 1901, anno della sua morte, ne facevano certamente un attore di primo piano per i destini dell'impresa. Secondo il rapporto di uno dei direttori, il signor Ridley, in visita allo stabilimento napoletano nel maggio del 1895, sia l'amministratore delegato D'Errico sia il presidente della società, Thomas Richard Guppy Junior, occasionalmente intervenivano per anticipare il denaro, per l'acquisto delle materie prime e per l'ammortamento dei debiti.

Dal punto di vista dei lavori in esecuzione, essi erano registrati a un costo inferiore a quello effettivo, per evitare la relativa tassazione che era pari al 15-20 per cento del loro valore⁷²⁵. A riguardo, Ridley espresse la preoccupazione che l'inevitabile evasione fiscale dell'attività economiche in Italia, conseguente all'eccessiva tassazione, potesse avere degli effetti deleteri sugli equilibri di bilancio dello Stato e ciò avrebbe potuto ripercuotersi negativamente anche sulle spese per le costruzioni navali della Marina.

Dal punto di vista finanziario, l'Hawthorn Guppy riuscì a ottenere anticipazioni da varie banche, in particolare italiane, come il Banco di Sconto e della Seta di Torino e la Banca d'Italia, sia per sostenere i capitali di esercizio sia per gli investimenti nell'espansione

⁷²³ T&W, Hawthorn Leslie, Directors meeting minutes, 1891-1899, DS.HL 1/7/1, *Verbale 9 marzo 1891*.

⁷²⁴ T&W, Hawthorn Leslie, Directors meeting minutes, 1891-1899, DS.HL 1/7/1, *Rapporto 18 maggio 1895*.

⁷²⁵ T&W, Hawthorn Leslie, Directors meeting minutes, 1891-1899, DS.HL 1/7/1, *Rapporto 3 maggio 1895*.

degli impianti⁷²⁶. In particolare per adeguare le strutture produttive alle richieste della Marina, il rapporto di Ridley sottolineò come D'Errico dovette reperire i capitali necessari attraverso consistenti prestiti bancari, compensando questa elevata esposizione finanziaria, attraverso un'oculata politica di bilancio che implicava spesso l'utilizzo dei profitti per creare dei fondi di riserva, piuttosto che per distribuire i dividendi.

Dal punto di vista della produzione, il rapporto del 1895 riporta come l'Hawthorn Guppy riscontrasse notevoli difficoltà a reperire i semilavorati, come le barre di acciaio, necessari a realizzare i motori marini. Essa riusciva a ottenerli a buon prezzo dalla SAFFAT, con grande fatica, anche in virtù della posizione di monopolio della ditta di Terni. Di conseguenza, l'Hawthorn Guppy era costretta a importarli dalla Germania, con aumento dei costi e dei tempi di produzione, a causa degli elevati dazi doganali e del loro trasporto.⁷²⁷ Tuttavia il flusso delle commesse dal ministero della Marina a beneficio della società era consistente, anche grazie a una politica rateale della ditta napoletana che andava incontro alle necessità dello Stato. La strategia dell'Hawthorn Guppy, però, impose l'accensione di crediti presso gli istituti bancari, per il breve periodo. Essi erano essenziali per acquistare i materiali da costruzione. Gli anticipi erano saldati attraverso un prelievo delle banche, sulle rate versate dal Ministero della marina alla società partenopea.

I due partner commerciali vissero, però un rapporto travagliato, infatti, spesso nascevano contrasti sulle commissioni che l'Hawthorn Guppy doveva pagare all'Hawthorn Leslie, per usufruire dei suoi progetti necessari alla costruzione dei motori navali. La ditta di Newcastle era leader mondiale nella produzione dei nuovi motori a vapore, a tripla espansione, e manteneva un controllo non solo sui prezzi praticati dalla sua società partecipata, ma supervisiona anche i suoi bilanci e ne dirigeva l'esecuzione tecnica dei lavori.

Sul mercato cantieristico, i motori a vapore a doppia espansione furono sopravanzati da quelli più sofisticati a tripla espansione, nella seconda metà dell'Ottocento. Entrambi sfruttavano le differenze di pressione decrescenti, esistenti nelle loro due o tre camere che accoglievano il vapore. Con i motori a tripla espansione era possibile mantenerne più a lungo la forza di espansione del vapore ed esercitare la relativa pressione su un maggior numero di pistoni e relativi cilindri. Il lavoro meccanico derivante dal moto dei pistoni era trasferito in modo alternato, attraverso delle linee di assi, alle pale delle eliche. Dalla metà degli anni

⁷²⁶ T&W, Hawthorn Leslie, Directors meeting minutes, 1891-1899, DS.HL 1/7/1, *Rapporti 3 maggio 1895 e 18 maggio 1894*.

⁷²⁷ T&W, Hawthorn Leslie, Directors meeting minutes, 1891-1899, DS.HL 1/7/1, *Rapporto 3 maggio 1895*.

Dieci del Novecento si affermano le turbine navali, come quelle Parsons, la cui prima turbina fu applicata al piroscafo *Turbinia*, nel 1894⁷²⁸. Mentre i motori a vapore producevano lavoro meccanico alternato, attraverso dei pistoni, le turbine trasformano l'energia termica del vapore in lavoro meccanico rotatorio, attraverso un sistema di rotor e statori che permetteva il movimento di un albero rotante, collegato alle eliche delle navi. Inoltre, sempre nel corso degli anni Dieci del XXI secolo, si diffusero i motori a combustione interna, come i motori a diesel, di cui la Fiat iniziò la produzione in serie nel 1908, diventando una delle massime produttrici mondiali.

Verso la fine del Novecento, grazie all'Hawthorn Leslie, anche l'Hawthorn Guppy fu in grado di costruire motori navali a tripla espansione, come l'apparato motore allestito sulla Nave *Emanuele Filiberto* commesso dalla Marina, nel 1894. Nello stesso anno anche l'Ansaldo costruì lo stesso tipo di motore per la Regia Nave, *Ammiraglio di Saint Bon*⁷²⁹. In particolare, il Ministero della marina cercò di favorire la specializzazione di questa ditta perché voleva allargare il mercato dei fornitori al fine di ribassare i prezzi, attraverso una maggiore concorrenza. In questo senso, l'Hawthorn Guppy rappresentò uno dei maggiori concorrenti dell'Ansaldo e del cantiere Orlando nella produzione di motori navali.

Nel maggio 1890, l'Hawthorn Leslie avviò un'azione legale contro l'Hawthorn Guppy per ottenere il pagamento delle commissioni relative ai progetti di motori delle navi da guerra del tipo partenope, secondo quanto stabilito dagli accordi dell'aprile 1886⁷³⁰. L'anno

⁷²⁸ Sir Charles Anglton Parsons (1854-1931) fu un ingegnere londinese, oltre che un inventore e scienziato nell'ambito meccanico, elettromeccanico e ottico. Dopo la laurea, egli svolse il suo praticantato presso la Armstrong di Newcastle per circa quattro anni. Successivamente entrò nella Kitson & Co. of Leeds, tra il 1881 e il 1883, brevettando un motore a vapore epicicloidale a quattro cilindri ed eseguendo sperimentazioni sulla propulsione dei siluri attraverso razzi. Nel 1884 egli si associò alla Clarke, Chapman & Co di Gateshead, assumendo la carica di responsabile del dipartimento elettrico. Nel 1884, Parsons brevettò una turbina per l'azionamento di una dinamo capace di produrre 7,5 KW, alla velocità di 18000 rivoluzioni al minuto, mentre, fino a quel momento, le dinamo ordinarie arrivavano al massimo a 1000-1500 rivoluzioni al minuto. L'applicazione tecnica diventò un prodotto industriale soprattutto per le illuminazione delle navi. Nel 1889, lasciò la società di Gateshead e fondò una propria ditta termoelettromeccanica, a Heaton, nei pressi di Newcastle, la C. A. Parsons & Co., producendo turbine per la generazione di corrente delle centrali elettriche. Il brevetto di turbina a vapore del 1884 prevedeva anche la sua applicazione alla propulsione meccanica delle imbarcazioni, ma fu solo nel 1894 che Parsons sperimentò il suo brevetto su di un piccolo piroscafo di 44 tonnellate, il *Turbinia*, riscontrando un grande successo. Successivamente, egli costruì turbine per due destroyers della Marina inglese che potevano superare addirittura i 37 nodi di velocità. Dagli inizi del Novecento, le turbine furono applicate anche navi passeggeri inglesi e incrociatori. Il primo incrociatore fu l'*Amethyst*, completato nel 1902. Nel 1905 la prima dreadnought fu dotata di questo tipo di propulsione, in C. Gibb, *Parsons, Sir Charles Algernon (1854-1931)*, (a cura di A. McConnell) in *Oxford Dictionary of National Biography*, Oxford, Oxford University Press, 2004.

⁷²⁹ T&W, Hawthorn Leslie, Directors meeting minutes, 1891-1899, DS.HL 1/7/1, *Verbale 9 gennaio 1894*.

⁷³⁰ T&W, Hawthorn Leslie, Directors meeting minutes, 1891-1899, DS.HL 1/7/1, *Verbale 8 maggio 1890*.

successivo, però, le due società arrivarono a una conciliazione⁷³¹. L'accordo prevedeva una commissione a beneficio della società inglese del 5 per cento, sui prezzi dei motori costruiti dall'Hawthorn Guppy, sulla base di suoi progetti, predisposti per una specifica nave, e del 3 per cento sulla loro riproduzione per altre imbarcazioni. Nel gennaio del 1894, per il progetto dell'apparato motore della Nave *Emanuele Filiberto*, realizzato dalla ditta partenopea per la Marina italiana, le due società si accordano per una riduzione al 4 per cento della commissione più elevata⁷³².

L'idea del management dell'Hawthorn Leslie di aderire alla combinazione azionaria con la Guppy era stata indotta non solo dalle prospettive di laute commesse promesse dall'allora ministro Brin, ma anche per la prospettiva di premi di costruzione istituiti con la legge del 1885 e confermati da quella del 1889 e del 1896. In generale il rapporto tra l'Hawthorn Leslie e l'Hawthorn Guppy ebbe risvolti positivi sui profitti dell'impresa inglese, poiché la produttività della ditta napoletana non era sufficiente a soddisfare la domanda italiana di apparati motori e spesso commissionava ordini per conto terzi alla casa di Newcastle.

In effetti, nel rapporto del maggio 1895, lo stesso Ridley evidenziò come allo stabilimento napoletano mancasse la necessaria potenza di sollevamento delle gru e specifiche macchine. A riguardo, egli riportò come il consiglio di amministrazione della società partenopea aveva stanziato determinate somme, ma al di fuori dei registri di bilancio, come voluto dal signor D'Errico per eludere il fisco. Inoltre, Ridley evidenziò anche la bassa produttività dello stabilimento. Ad esempio, per forgiare un pezzo unico del condensatore del motore a vapore da allestire sulla Nave *Emanuele Filiberto*, egli affermò che l'Hawthorn Guppy necessitava di 2 mesi, contro le 2 settimane che l'Hawthorn Leslie impiegava per fucinare i 3 pezzi dei suoi condensatori, prodotti in Inghilterra. Relativamente ai premi di costruzione concessi dal governo italiano, nel suo rapporto, Ridley indicò i seguenti importi medi per i vari tipi di premi, evidenziando come essi non fossero connessi alla produzione di motori navali per navi da guerra, eccetto che per lo scafo, la cui produzione non riguardava comunque lo stabilimento napoletano:

Motori: 8,50 lire per I.H.P. (cavallo vapore) sulla prova di profondità naturale d'immersione;

⁷³¹ T&W, Hawthorn Leslie, Directors meeting minutes, 1891-1899, DS.HL 1/7/1, *Verbale 9 maggio 1891*.

⁷³² T&W, Hawthorn Leslie, Directors meeting minutes, 1891-1899, DS.HL 1/7/1, *Verbale 9 gennaio 1894*.

Caldaie: 9,50 lire per 100 kg di caldaia, imbuti, contenitori, aspiratori, fornelli, fornace frontale, guarnizioni;

Motori ausiliari: 11 lire per 100 kg;

Scafi: 50 lire per ogni tonnellata dislocata⁷³³, relativa a naviglio militare.

L'industria inglese, attraverso i suoi direttori che operavano per l'Hawthorn Guppy, aveva un contatto diretto con il ministro della Marina. La centralità della politica nelle strategie dei due partner commerciali si evidenziò anche nel caso della questione dell'Arsenale di Napoli. Come riportato dallo stesso rapporto del 1895, il ministro della Marina, Enrico Costantino Morin, prospettò la gestione in concessione dell'Arsenale di Napoli all'Hawthorn Guppy. Dagli archivi dell'Armstrong di Elswick emerge come il Ministero cercò di affidare la gestione del cantiere di Castellammare di Stabia e dell'Arsenale di Napoli, già a partire dalla fine degli anni Ottanta, a ditte private. In effetti, nel marzo del 1889, la ditta napoletana contattò l'Armstrong di Pozzuoli per un suo eventuale interessamento al progetto, in combinazione con altre ditte cantieristiche italiane, ma i dirigenti di Elswick declinarono però l'invito⁷³⁴.

Ridley però rimase sorpreso dalla scarsa remunerazione delle attività di costruzioni navali che si svolgevano nell'Arsenale. Egli sottolineò che le ingenti spese per l'ammodernamento degli impianti non avrebbero avuto nessuno effetto positivo sui prezzi delle produzioni commerciali. Tuttavia, tempo prima, Guppy e D'Errico gli comunicarono che la Marina aveva previsto solo produzioni militari. Nel suo rapporto, Ridley indicò quali fossero gli investimenti da fare per utilizzare dei bacini dismessi presenti nell'Arsenale e costruire le relative officine, come quella per le caldaie, sia come ciò significasse trasferire le officine meccaniche dell'Hawthorn Guppy all'Arsenale e sostituirle con impianti siderurgici spostati dal sito militare alla sua sede attuale. In questo modo, l'industria napoletana sarebbe diventata uno stabilimento siderurgico. Per Ridley il trasferimento d'impianti altamente inquinanti, dall'Arsenale, collocato al centro della città, a una zona più periferica, serviva soprattutto per salvaguardare il decoro di un palazzo di grande importanza, come il Maschio Angioino, che era adiacente al sito militare.

⁷³³ Tonnellate metriche usate come unità di misura, per la stazza delle navi nei paesi anglosassoni e indicate con la sigla inglese "ton" o quell'americana "long ton", corrispondenti però a valori diversi.

⁷³⁴ Sulla possibilità della gestione privata del cantiere di Castellammare e dell'Arsenale di Napoli cfr. T&W, Records of Sir Armstrong & Co. Ltd, *Board and Committee minute books*, 130/1264, *Verbalì 25 aprile 1888*, 20 marzo 1889 e 130/1265, *Verbalì 9 luglio e 18 settembre 1890*; 130/1266, *Verbalì 21 febbraio, 25 aprile e 22 novembre 1900*.

Inoltre, egli sottolineò anche la proposta di D'Errico da fare al Governo, relativa alla richiesta dell'utilizzo di un grande bacino asciutto, da sottrarre all'uso del porto commerciale di Napoli. A riguardo, egli riferì che l'Arsenale aveva bacini di carenaggio di ridotte dimensioni, adatti a costruire solo piccole cannoniere e torpediniere. Infine Ridley concluse il rapporto con il suo giudizio sulla sua forza lavoro, affermando che essa si mostrava particolarmente indolente, evidenziando come nello schema proposto dal Ministero, l'Hawthorn Guppy avrebbe dovuto assumere anche i circa 4500 addetti dell'Arsenale.

Sostanzialmente, il direttore inglese si stupì dell'atteggiamento positivo di D'Errico verso quest'affare così rischioso e implicante un ingente esborso di denaro, soprattutto per la sua pregressa esposizione finanziaria nei confronti della sua impresa. In effetti, Ridley era molto scettico sulla riuscita del progetto sia per gli investimenti da fare per modernizzare e potenziare gli impianti e i bacini di carenaggio sia per la prospettiva di profitti, molto rischiosi e poco remunerativi. In particolare, in relazione a quest'ostentata sicurezza di D'Errico sulla riuscita dell'affare, nonostante le condizioni così sfavorevoli, Ridley propose all'amministratore delegato che se gli azionisti italiani avessero avuto nelle loro disponibilità tali risorse, allora avrebbero potuto costituire una grande società ad hoc, permettendo così all'Hawthorn Leslie di uscire dal capitale azionario della ditta napoletana.

Egli cercò anche di approfondire le motivazioni di un progetto imprenditoriale così avventato, arrivando a leggere alcune lettere del capo del Governo, Francesco Crispi, e del ministero del tesoro, Sidney Sonnino, inviate a Thomas Guppy Junior e a D'Errico. Dalla corrispondenza emerse come l'Arsenale avrebbe dovuto essere dismesso, ma a causa dell'aggravamento della crisi occupazionale che ciò avrebbe comportato, su un territorio già molto vessato da questo punto di vista, i due esponenti del Governo esercitarono pressioni su di loro, affinché essi accettassero la gestione del sito militare, salvando così la relativa occupazione. D'Errico fece capire a Ridley che l'affare non era così rischioso come egli faceva intendere, perché, per proporre un progetto così importante, la Regia marina doveva offrire una certa garanzia di lavoro ai potenziali investitori, altrimenti essi non si sarebbero mai impegnati in una tale impresa.

A riguardo, il dirigente inglese evidenziò ai suoi colleghi distanti in Inghilterra che bisognava verificare comunque quanto le promesse di lavoro del Ministero fossero reali. In generale, però, la Marina non avrebbe mai potuto garantire una costanza di commesse, rispetto a quanto auspicato dall'Hawthorn Guppy, visto che doveva soddisfare le esigenze produttive di una pluralità di officine meccaniche, specializzate nella produzione di apparati

motori, come quella dell'Ansaldo, dei fratelli Orlando e della Società Nazionale d'Industrie Meccaniche.

In generale si trattava di una politica industriale volta a favorire la specializzazione produttiva di più stabilimenti, sia pubblici sia privati, spesso condizionata dalle pressioni locali dei vari territori, in cui erano ubicati gli impianti, che avevano un peso non indifferente sugli equilibri politici nazionali. Ad esempio, nella relazione al Ministero della marina, circa il “paventato” passaggio dell'Arsenale di Napoli all'industria privata, nella sua lettera al ministro, il presidente del *Comitato permanente per la tutela degli interessi degli operai borghesi dipendenti dal Ministero della Marina*, sede di Napoli⁷³⁵, Carlo Altobelli, scrisse le testuali parole:

Ed allora soltanto la commissione, che l'ha redatta, conchiude contro il passaggio degli arsenali di Stato all'industria privata, quando ha, con fatti e cifre, dimostrato, che, dal detto passaggio, nessun utile deriverà alla Stato medesimo, né dal lato economico, né dal lato della bontà del lavoro, e neanche, ciò importa di più, da quello della difesa nazionale.

Sarà ascoltata questa onesta parola di quanti, come l'E.a V.a hanno diretta ed immediata responsabilità nella soluzione dell'importante problema?

Io voglio augurarmelo, meno nell'interesse della classe operaia, che mi ha onorato della fiducia, quanto in quello del lavoro e dell'economia nazionale.

Ma se altre esigenze dovessero prevalere, e la causa fosse stata decisa prima di essere stata discussa, e se specialmente la decisione si limitasse al solo Arsenale di Napoli, io me ne dorrei molto per il nostro paese; in tal caso la E.a. V. a, mi permetterà di affermare, che coloro, i quali avranno provocato il grave provvedimento, ben presto si accorgeranno come le sue conseguenze non si restringeranno a ferire soltanto legittimi interessi, e rispettabili tradizioni; ma contribuiranno a rendere meno salda e stabile quella unità fra le diverse regioni dello Stato, così energicamente in questi giorni rievocata da coloro che ne reggono le sorti.

Ovviamente, il legame con la politica rimaneva essenziale per lo stabilimento di D'Errico e Guppy che non poteva certo vantare un potere contrattuale sul Ministero, così

⁷³⁵ Lettera di Carlo Altobelli al ministro della Marina, 27 ottobre 1899, in *Sul passaggio degli arsenali di Stato all'industria privata: relazione della commissione eletta dall'assemblea degli operai dell'Arsenale di Napoli nella tornata del 1 ottobre 1899 ed approvata nella tornata del 22 stesso mese*, Napoli, R. Irace, 1899.

forte come quello della Hawthorn Leslie, per via della sua dipendenza tecnologica dall'esterno. In questo senso, si capiscono le osservazioni dei due dirigenti italiani, intente a far apprezzare a Ridley le grandi opportunità che l'entrata nell'affare avrebbe offerto alla loro società, in particolare una maggiore possibilità della Hawthorn Guppy di ottenere commesse dal Ministero. Ad esempio, i dirigenti italiani fecero notare come la proposta del ministro riguardasse anche la gestione del cantiere navale dell'Arsenale che lo stabilimento napoletano non aveva. In particolare, l'eventuale attività di costruzioni navali avrebbe potuto consentire un'espansione produttiva sul mercato italiano alla casa di Newcastle, altrimenti limitata dal subentro di suoi *competitor* nell'affare.

L'importanza di avere buoni rapporti, con il mondo politico, era sottolineato anche dall'idea che signor D'Errico espresse a Ridley, circa la risposta da dare al ministro, rispetto la sua proposta. In particolare, egli dichiarò che nell'eventualità di un giudizio negativo, il consiglio di amministrazione dell'Hawthorn Guppy avrebbe dovuto comunque presentare una controproposta alla Marina, piuttosto che un semplice rifiuto, presentando delle condizioni che difficilmente il ministro avrebbe potuto accettare. In questo modo la ditta napoletana non si sarebbe alienata le sue simpatie, opponendogli un secco rifiuto insensibile alle sue esigenze.

I diversi punti di vista sull'eventuale gestione dell'Arsenale di Napoli, evidenziarono divergenze tra i due partner commerciali, negli interessi, nelle prospettive e nelle strategie di mercato, amplificate dai reiterati contrasti sulla questione delle commissioni. In particolare, in relazione a quest'aspetto, nel giugno del 1899, nacque un altro contenzioso legale tra le due società⁷³⁶. Al dicembre del 1899, le parti arrivarono a una conciliazione: l'Hawthorn Guppy avrebbe versato 100000 lire all'Hawthorn Leslie, a titolo di risarcimento per le sue inadempienze contrattali⁷³⁷.

Durante la vertenza, entrambe le società decisero alla fine di separarsi. In particolare, il verbale del consiglio di amministrazione dell'Hawthorn Leslie, del 21 novembre 1899, riportò l'accordo raggiunto dalla due imprese per ottemperare a questo impegno. Gli azionisti italiani avrebbero restituito il capitale investito dalla ditta inglese al momento della fondazione dell'Hawthorn Guppy che in origine era pari a 500000 lire. L'accordo, registrato nell'ottobre del 1900, prevedeva che il residuo di questa somma, pari a 450000 lire, fosse

⁷³⁶ T&W, Hawthorn Leslie, Directors meeting minutes, 1891-1899, DS.HL 1/7/1, *Verbale 7 giugno 1899*.

⁷³⁷ T&W, Hawthorn Leslie, Directors meeting minutes, 1891-1899, DS.HL 1/7/1, *Verbali del 21 novembre 1899 e del 19 dicembre 1899*.

pagato dagli azionisti italiani nell'arco di 5 anni, con un interesse del 4 per cento sulla parte rimanente non pagata entro questo periodo⁷³⁸. A riguardo, Guppy e D'Errico offrirono 175000 lire ciascuno come garanzia di pagamento.

Successivamente al rimborso della somma di 400000 lire nel gennaio del 1901, il signor D'Errico pretese, a nome della sua società, che l'Hawthorn Leslie gli abbonasse le rimanenti 50000, visto che la ditta napoletana gli aveva restituito quasi tutto il capitale in un unico pagamento⁷³⁹. I direttori inglesi si rifiutarono di acconsentire a tale richiesta. Tuttavia essi preferirono nominare un procuratore che si occupasse di recuperare tale credito, piuttosto che esercitare pressioni sulla ditta napoletana, attraverso le normali vie legali, anche per via di un importo non troppo consistente. Nel novembre del 1902, il consiglio assegnò a uno dei propri dirigenti, Boston Bruce, il compito di individuare un avvocato italiano a cui attribuire tale procura⁷⁴⁰. Il provvedimento ebbe un riscontro positivo e, infatti, a giugno del 1904, tutto il capitale dovuto dallo stabilimento partenopeo all'Hawthorn Leslie era stato restituito.

Tuttavia uno dei direttori dell'Hawthorn Leslie, residenti in Italia e assunto dalla ditta napoletana, nel 1887, il signor Nelson Foley, direttore dello stabilimento e quindi responsabile tecnico-amministrativo della sua produzione, rimase nell'organico della Guppy, anche dopo la fine dell'alleanza con la casa di Newcastle⁷⁴¹. In particolare, egli continuò a mantenere i rapporti con il Ministero della marina, come in passato, dimostrandosi uomo chiave per gli affari dello stabilimento napoletano. Ad esempio, nel 1896, egli trattò la riproduzione del motore che l'Hawthorn Guppy aveva realizzato precedentemente per la Regia Nave *Varese*⁷⁴². Essa era stata costruita dai cantieri Orlando inizialmente per la Regia marina, ma poi, la casa livornese riuscì a convincere l'amministrazione militare a cedergliela, per poterla rivendere al governo argentino, in cambio della costruzione di una nave dello stesso tipo in tempi brevi. Nell'opera di persuasione del Ministero fu molto importante il ruolo svolto da Foley nel suo colloquio con l'allora ministro, Benedetto Brin.

⁷³⁸ T&W, Hawthorn Leslie, Directors meeting minutes, 1891-1899, DS.HL 1/7/1, *Verbali dell'8 ottobre 1900 e del 21 novembre 1899*.

⁷³⁹ T&W, Hawthorn Leslie, Directors meeting minutes, 1891-1899, DS.HL 1/7/2, *Verbale 14 gennaio 1901*.

⁷⁴⁰ T&W, Hawthorn Leslie, Directors meeting minutes, 1891-1899, DS.HL 1/7/1, *Verbale 18 novembre 1902*.

⁷⁴¹ T&W, Hawthorn Leslie, Minute, partners directors and general meetings 1886-1889, DS.HL 1.6, *Verbale 9 settembre 1887*.

⁷⁴² T&W, Hawthorn Leslie, Minutes, partners, directors and general meetings 1889-1906, DX903/1/1, *Lettera 3 marzo 1896*.

Sempre nel 1896, altrettanto importante fu il suo intervento presso il Ministero, in relazione ad alcuni riscontri negativi, emersi dai collaudi che la Marina aveva eseguito sull'apparato motore commissionato all'Hawthorn Guppy, per la nave da guerra *Catalafini*. Nel relativo colloquio con il ministro, Enrico Costantino Morin, Foley riuscì a convincerlo che le responsabilità dei problemi tecnici riscontrati nel motore della nave non erano da attribuirsi a difetti di fabbricazione, ma a mancanze dell'equipaggio⁷⁴³.

Dal confronto delle due diverse modalità di internazionalizzare della produzione in Italia, le due società di Newcastle contribuirono in modo significativo non solo al trasferimento di *know how* in questo *second comer*, ma anche alla diffusione di una cultura industriale nella provincia di Napoli. In tal senso, un investimento diretto come quello dell'Armstrong offrì un maggior radicamento degli interessi dell'impresa nel mercato locale, grazie ad un più stretto controllo sulla strategia di mercato del proprio stabilimento, dovuto al possesso integrale del suo capitale.

Mentre nel caso dell'Hawthorn Leslie, i suoi interessi erano principalmente commerciali, più che industriali, e ambivano a ottenere guadagni sulle royalties che la società partecipata gli versava, sulla base delle commesse che essa otteneva dalla Regia marina. In effetti, la sua esperienza d'internazionalizzazione della produzione in Italia ebbe breve durata, se paragonata a quella dell'Armstrong di Elswick.

In generale, l'Armstrong fu la prima industria straniera di armamenti ad aprire una filiale in Italia, mentre l'Hawthorn Leslie fu una delle prime industrie cantieristiche estere a costituire una società per azioni in Italia. Nel caso della nascita dell'Hawthorn Guppy, la relativa fusione aziendale fu asimmetrica ossia riguardò l'acquisizione dello stabilimento di una delle due società coinvolte nell'operazione, equivalente a quella che sancì la nascita dell'Ansaldo Armstrong e della Vickers Terni, anni dopo. Nel caso di quest'ultima, però, si trattò di una vera e propria *joint venture*, ossia due imprese si associavano non solo per fondare una nuova società, ma anche per realizzare uno stabilimento industriale ex novo. La stessa cosa era stata tentata da Perrone con l'Armstrong Whitworth, nel 1906, con la costituzione dell'Anonima napoletana Armstrong di Pozzuoli che era stata concepita non solo per acquisire la proprietà dello stabilimento puteolano, il cui capitale sarebbe stato così

⁷⁴³ T&W, Hawthorn Leslie, Minutes, partners, directors and general meetings 1889-1906, DX903/1/1, *Lettera di Nelson Foley a Ridley del 13 febbraio 1896*.

italianizzato, ma anche per realizzare un'acciaieria atta alla produzione di corazze, progetto che però non andò in porto.

Pur nelle differenti tipologie dei loro investimenti in Italia, entrambe le società di Newcastle ebbero rapporti travagliati con gli imprenditori locali. Tali contrasti emersero, vuoi per le rivalità che investimenti esterni suscitavano nei confronti dei *competitor* locali, vuoi per le diffidenze degli investitori esteri sulle intenzioni e l'onesta degli interlocutori italiani nell'ambito di partnership effettive o potenziali, nonostante la funzione mediatrice del Ministero della marina. In sostanza entrambe le ditte inglesi incontrarono delle difficoltà a integrarsi nel contesto economico locale.

Ad esempio nel caso dell'Armstrong di Pozzuoli molte società cantieristiche italiane esercitarono pressioni sul Ministero della marina affinché impedisse che la ditta inglese si dotasse di un cantiere navale in Italia, inducendo Brin a recedere dall'atteggiamento iniziale molto disponibile rispetto tale possibilità. Nel caso invece dell'Hawthorn Leslie, è interessante notare la diversità della proposta fatta dalla Marina alla ditta inglese, per la gestione dell'Arsenale di Napoli, rispetto a quello che molti decenni prima, negli anni '60 dell'Ottocento, il Ministero presentò ai fratelli Orlando per la gestione dell'Arsenale di Livorno, appartenuto all'ex Gran Ducato di Toscana.

Nel progetto precedente, il Ministero concesse la possibilità di realizzare sia produzioni militari sia costruzioni navali civili⁷⁴⁴. Molti anni dopo, la proposta presentata dalla Marina all'Hawthorn Guppy, comprendeva solo produzioni militari. Da questo punto di vista, in Italia, se è vero che i produttori di piroscafi negli anni '60 erano pochi e quindi erano necessario che la Marina favorisse lo sviluppo dell'offerta; negli anni Ottanta, la produzione cantieristica commerciale locale rimaneva comunque minoritaria e tecnologicamente più arretrata, rispetto a quella estera. Di conseguenza, il contributo produttivo di un'industria all'avanguardia, come l'Hawthorn Leslie, poteva essere molto importante per lo sviluppo delle costruzioni navali italiane.

Tuttavia a quella data si erano già sviluppate a livello nazionale grandi industrie cantieristiche locali, come l'Ansaldo, Odero e Orlando che avrebbero ostacolato il progetto del ministro Morin di dare in concessione l'Arsenale di Napoli, anche per produzioni commerciali, in particolare a una ditta come l'Hawthorn Guppy, la quale, godendo del

⁷⁴⁴ Convenzione per la trasformazione in cantiere navale dell'arsenale pubblico di Livorno, articolo numero 3, in V. Marchi, M. Cariello, *Cantiere F.lli Orlando 130 anni di storia.*, cit., p. 52.

sostegno di un colosso industriale estero, come l'Hawthorn Leslie, avrebbe potuto compromettere gli equilibri di mercato a loro svantaggio, favorendo invece gli interessi di una società straniera, cosa che politicamente avrebbe riscontrato l'avversione di significativi settori dell'opinione pubblica italiana.

In effetti, tale evenienza si era già verificata nel caso dell'assistenza tecnica offerta dalla Schneider alla SAFFAT, per l'avvio della sua produzione, in occasione del contratto del 1884, e poi con la nascita dell'Armstrong, quando gruppi politici vicini alla Pentarchia e settori della stampa nazionale criticarono animatamente le scelte esterofile del Governo⁷⁴⁵. In questo senso si comprende come la proposta del ministro Morin potesse avere uno scarso mordente per l'industria di Newcastle, proprio perché non gli consentiva la necessaria diversificazione produttiva nel campo civile.

I difficili rapporti di entrambe le società di Newcastle, con gli imprenditori locali, erano testimoniati anche dalle frequenti vertenze legali contro i propri partner commerciali. Entrambe le imprese inglesi nutrivano una sostanziale diffidenza nei loro confronti. In particolare, l'Armstrong temeva che Perrone volesse estrometterli dal controllo dello stabilimento puteolano, con la costituzione della Società anonima napoletana, comunque essenziale per il progetto d'italianizzazione del suo capitale; mentre nel caso dell'Hawthorn Leslie, nel 1889, uno dei loro direttori riferì di forti divergenze nel condurre gli affari della ditta partenopea. In particolare, egli evidenziò come la dirigenza italiana si era permessa di stipulare un contratto di fornitura per un motore navale con la Regia marina, senza consultarsi con i direttori inglesi⁷⁴⁶. Dopo l'ennesima vertenza legale iniziata nel 1899, agli inizi del nuovo secolo, logorati da un rapporto commerciale così difficile per la "disonestà degli azionisti italiani", l'Hawthorn Leslie decise di mettere fine all'esperienza dell'Hawthorn Guppy, ritirando il proprio capitale dalla società.

⁷⁴⁵ *L'on. Depretis in visita. Terni e Pozzuoli - Industria ed Industria*, in "La Riforma", articolo 5 novembre 1886.

⁷⁴⁶ T&W, Hawthorn Leslie, Minute, partners directors and general meetings 1886-1889, DS.HL 1/6, *Verbale 17 maggio 1889*.

APPENDICE CAPITOLO 3

L'espansione dell'Armstrong in Italia e il ruolo della Regia marina.

Leggenda appendice capitolo 3	
AD	Ammiragliato britannico
WO	Ministero della guerra britannico
GB	Gran Bretagna
IT	Italia
G	Giappone
C	Cina
A	Argentina
CL	Cile
B	Brasile
S	Spagna
AS	Austria

Tab. n. 1

Valore annuale dei lavori pagati dai vari governi alla Armstrong e alla sua filiale italiana per il periodo (1884-1895) (in sterline e a prezzi correnti)												
Anno	AD	WO	IT	G	A	B	S	CL	AS	CL	P	Totale
1884	27300	28809	230785	101500	6428	39568	-	-	-	-	-	434390
1885	48030	53490	210216	307883	12856	44494	-	-	-	-	-	676969
1886	429710	57520	376909	-	-	-	40946	185055	-	-	-	863969
1887	403640	149960	293384	-	-	-	85660	317355	12600	-	-	1262599
1888	463700	189120	403302	-	-	-	17056	-	36085	-	-	1122207
1889	308318	281060	521268	-	-	-	16986	-	42950	-	-	1173016
1890	356883	198263	300428	42032	196041	-	42023	-	-	-	-	1137530
1891	167150	193719	123624	30669	19440	37239	-	-	-	-	163792	735633
1892	199944	26513	106086	157250	64910	123135	-	-	-	-	240068	917906
1893	267695	31114	8813	283920	-	36085	-	-	-	99165	185910	912702
1894	102433	-	-	148412	-	17426	-	-	-	264400	256619	789330
1895	2097171	26003	-	330965	136875	-	-	-	-	45419	245333	994312
Totale	2757459	1235571	2574815	1402631	436550	297947	202671	502410	91635	426263	1091722	11020563

Fonti.: Nostra elaborazione su dati rilevati in T&W, Records of Sir Armstrong & Co. Ltd., Balance book, 130/279-280.

Tab. n. 2

Andamento progressivo delle spese per lo stabilimento di Pozzuoli per il periodo (1891-1895) (in sterline e a prezzi correnti)						
Anno	Terreni	Edifici	Componenti meccaniche	Impianti e attrezzature	Forniture ed altre spese	Totale
Spese fino al 30 giugno 1891	20910	152935	154088	14518	2354	344808
Spese fino al 30 giugno 1892	22225	161436	160997	17284	2154	364086
Spese fino al 30 giugno 1893	25054	161457	162509	18507	1928	369458
Spese fino al 30 giugno 1894	25192	164175	166803	19367	1733	377134
Spese fino al 30 giugno 1895	-	164186	172364	18667	1551	381962
Spese (1885-1895) in lire correnti secondo il cambio di 25,2 £ per 1 lira del 1899						9625442

Fonti: Nostra elaborazione su dati rilevati in T&W, Records of Sir Armstrong & Co. Ltd., Balance book, 130/279-283.

Tab. n. 3

Andamento progressivo dei profitti dello stabilimento di Pozzuoli dal 1885 e fino al 1896 per il periodo (1891-1896) (sterline e a prezzi correnti)	
Anno	Profitti - [perdite]
Profitti conseguiti fino al 30 giugno 1891	-15721
Profitti conseguiti fino al 30 giugno 1892	9974
Profitti conseguiti fino al 30 giugno 1893	7463
Profitti conseguiti fino al 30 giugno 1894	22100
Profitti conseguiti fino al 30 giugno 1895	19074
Profitti conseguiti fino al 30 giugno 1896	14442

Fonti: Nostra elaborazione su dati rilevati in T&W, Records of Sir Armstrong & Co. Ltd., Balance book, 130/279-283.

Tab. n. 4

Andamento progressivo del valore delle commesse in lavorazione nello stabilimento di Pozzuoli per il periodo (1887-1895) (sterline e a prezzi correnti)	
Anno	Valore lavori in esecuzione
Valore delle commesse in lavorazione fino al 30 giugno 1887	5838
Valore delle commesse in lavorazione fino al 30 giugno 1888	17866
Valore delle commesse in lavorazione fino al 30 giugno 1889	53897
Valore delle commesse in lavorazione fino al 30 giugno 1890	78910
Valore delle commesse in lavorazione fino al 30 giugno 1891	111164
Valore delle commesse in lavorazione fino al 30 giugno 1892	242262
Valore delle commesse in lavorazione fino al 30 giugno 1893	280553
Valore delle commesse in lavorazione fino al 30 giugno 1894	345671
Valore delle commesse in lavorazione fino al 30 giugno 1895	313490

Fonti: Nostra elaborazione su dati rilevati in T&W, Records of Sir Armstrong & Co. Ltd., Balance book, 130/279-283.

Tab. n. 5

Spese annuali a prezzi costanti dello stabilimento puteolano in base ai prezzi del 1913 (1) e corrispondente valore in percentuale rispetto al 1892 (100), per il periodo (1891-1895)				
Anno finanziario(a)	Spese in sterline correnti	Indice medio dei prezzi (1913= 1)(b)	Spese in sterline a prezzi costanti (1913)	Valore in percentuale rispetto al 1892
1891-1892	19278	0,866	16694,75	100
1892-1893	5372	0,831	4464,13	26,71
1893-1894	7676	0,818	6278,97	37,57
1894-1895	4828	0,834	4026,55	24,09
note				
(a) Anno finanziario: andava dal 1 luglio al 30 giugno dell'anno successivo				
(b) L'indice medio dei prezzi è costituito dalla media degli indici dei prezzi all'ingrosso e del costo della vita				

Fonti: Nostra elaborazione su dati rilevati in tab. n. 2 e E. Corbino, *Gli annali dell'Economia Italiana, 1861-1870*, Milano, Istituto Ipsoa, 1981, p. 368.

Tab. n. 6

Profitti annuali a prezzi costanti dello stabilimento puteolano in base ai prezzi del 1913 (1) e corrispondente valore in percentuale rispetto al 1892 (100), per il periodo (1887-1895)				
Anno finanziario	Profitti in sterline correnti	Indice medio dei prezzi (1913=1)	Profitti in sterline a prezzi costanti (1913)	Valore in percentuale rispetto al 1892
1891- 1892	25695	0,866	22251,87	100
1892-1893	-2511	0,831	-2086,64	-9,38
1893-1894	14637	0,818	11973,07	53,81
1894-1895	-3026	0,834	-2523,68	-11,34
1895-1896	-4632	0,835	-3867,72	-17,38

Fonti: Nostra elaborazione su dati rilevati in tab. n. 3 e E. Corbino, *Gli annali dell'Economia Italiana, 1861-1870*, Milano, Istituto Ipsa, 1981, p. 368.

Tab. 7

Valore annuale della commesse in lavorazione a prezzi costanti dello stabilimento puteolano, in base ai prezzi del 1913 (1) e corrispondente valore in percentuale rispetto al 1892 (100), per il periodo (1887-1895)				
Anno finanziario	Valore della commessa in lavorazione in sterline e a prezzi correnti(a)	Indice medio dei prezzi (1913=1)	Valore della commessa in sterline a prezzi costanti (1913)	Valore in percentuale rispetto al 1892
1887-1888	14994	0,847	12699,92	11,19
1888-1889	33065	0,877	28998,01	25,54
1889-1890	25013	0,904	22611,75	19,92
1890-1891	32254	0,891	28738,31	25,31
1891-1892	131098	0,866	113530,87	100
1892-1893	38291	0,831	31819,82	28,03
1893-1894	65118	0,818	53266,52	46,92
1894-1895	-32181	0,834	-26838,95	-23,64
Note				
(a) Inclusi i costi di produzione				

Fonti: Nostra elaborazione su dati rilevati in tab. n. 4 e E. Corbino, *Gli annali dell'Economia Italiana, 1861-1870*, Milano, Istituto Ipsa, 1981, p. 368.

Tab. n. 8

Produzione (in tonnellate) e numero di addetti annuali dello stabilimento di Pozzuoli e corrispondente valore in percentuale rispetto al 1892 (100), per il periodo (1885-1911)				
Anno finanziario	Tonnellate	Valore in percentuale	Numero addetti	Valore in percentuale
1885-1886	50	5,26	250	25,25
1886-1887	100	10,53	500	50,5
1887-1888	120	12,63	1130	114,14
1888-1889	210	22,11	1120	113,13
1889-1890	450	47,37	1000	101,01
1890-1891	850	89,47	1175	118,69
1891-1892	950	100	990	100
1892-1893	1200	126,32	870	87,88
1893-1894	1350	142,11	880	87,88
1894-1895	1250	131,58	870	84,84
1895-1896	1700	178,94	980	98,99
1896-1897	1400	147,37	870	84,84
1897-1898	1000	105,26	1020	103,03
1898-1899	1080	113,68	1210	122,22
1899-1900	1020	107,37	1020	103,03
1900-1901	880	92,63	1130	114,14
1901-1902	1200	126,32	1480	149,5
1902-1903	1150	121,05	1250	126,26
1903-1904	1250	131,58	1310	132,32
1904-1905	1600	168,42	1600	161,61
1905-1906	1880	197,89	1850	186,86
1906-1907	2000	210,53	2160	218,18

Produzione (in tonnellate) e numero di addetti annuali dello stabilimento di Pozzuoli e corrispondente valore in percentuale rispetto al 1892 (100), per il periodo (1885-1911)				
Anno finanziario	Tonnellate	Valore in percentuale	Numero addetti	Valore in percentuale
1907-1908	2200	231,58	2500	252,52
1908-1909	2500	263,15	2650	267,68
1909-1910	3050	321,05	3000	303,03
1910-1911	4480	471,58	3650	368,69

Fonte: Nostra elaborazione su dati rilevati in *Lo stabilimento Armstrong di Pozzuoli dal 1886 al 1891*, Bergamo, Officine dell'Istituto Italiano di Arti Grafiche, 1912, allegato B.

Tab. n. 9

Valori annuali in percentuale rispetto al 1892 (100) di spese, valore delle commesse in lavorazione, profitti e produzione dello stabilimento puteolano, per il periodo (1891-1895)				
Anno finanziario	Spese	Profitti	Valore della commessa	Produzione
1891-1892	100	100	100	100
1892-1893	26,71	-9,38	28,03	126,32
1893-1894	37,57	53,81	46,92	142,11
1894-1895	24,09	-11,34	-23,64	131,58

Fonti: Nostra elaborazione su dati rilevati in tab. n. 5, 6, 7 e 8.

Tab. n. 10

Confronto tra il valore progressivo delle spese e i profitti dello stabilimento puteolano, in sterline e a prezzi correnti, espressi in percentuale, per il periodo (1891-1895)			
Anno	Spese	Profitti	Valore in percentuale dei profitti rispetto alle spese
Fino al 30 giugno 1891	344808	-15721(a)	-4,6(a)
Fino al 30 giugno 1892	364086	9974	2,7
Fino al 30 giugno 1893	369458	7463	2
Fino al 30 giugno 1894	377134	22100	5,9
Fino al 30 giugno 1895	381962	19074	5
Media annuale	76392,4	3814,8	5
(a) Perdite			

Fonti: Nostra elaborazione su dati rilevati in tab. n. 5 e 6.

Tab. n. 11

Confronto dei pagamenti annuali degli stabilimenti di Elswick e di Pozzuoli, ottenuti dalla Regia marina espressi in sterline a prezzi costanti rispetto al 1913, per il periodo (1884-1895)					
Anno	Indice medio dei prezzi (1913=1)	Elswick (prezzi correnti)	Elswick (prezzi costanti)	Pozzuoli (prezzi correnti)	Pozzuoli (prezzi costanti)
1884	0,831	230785	191782	-	-
1885	0,862	210216	181206	-	-
1886	0,864	376909	325649	-	-
1887	0,834	293384	244682	-	-
1888	0,847	403302	341596	-	-
1889	0,877	521268	457152	-	-
1890	0,904	300428	271586	-	-
1891	0,891	123624	110148	163792	145939
1892	0,866	106086	91870	240068	207899
1893	0,831	8813	7324	185910	154491
1894	0,818	-	-	256619	209914
1895	0,834	-	-	245333	204607
Totale	-	2574815	2295518	1091722	922850

Fonti: Nostra elaborazione su dati rilevati in tab. n. 1 e E. Corbino, Gli annali dell'Economia Italiana, 1861-1870, Milano, Istituto Ipsa, 1981, p. 368.

Tab. n. 12

Confronto espresso in percentuale del rapporto tra i pagamenti annuali ottenuti dallo stabilimento di Pozzuoli e gli investimenti annuali, effettuati in sterline e a prezzi correnti, rispetto al 1913, per il periodo (1892-1895)			
Anno	Pagamenti ottenuti	Investimenti	Valore in percentuale degli investimenti rispetto ai pagamenti
1892	221103	19278	8,7
1893	167505	5372	3,2
1894	230187	7676	3,3
1895	218837	4828	2,2
media annuale	209408	9289	4,3

Fonti: Nostra elaborazione su dati rilevati in tab. n. 11 e n. 10.

Tab. n. 13

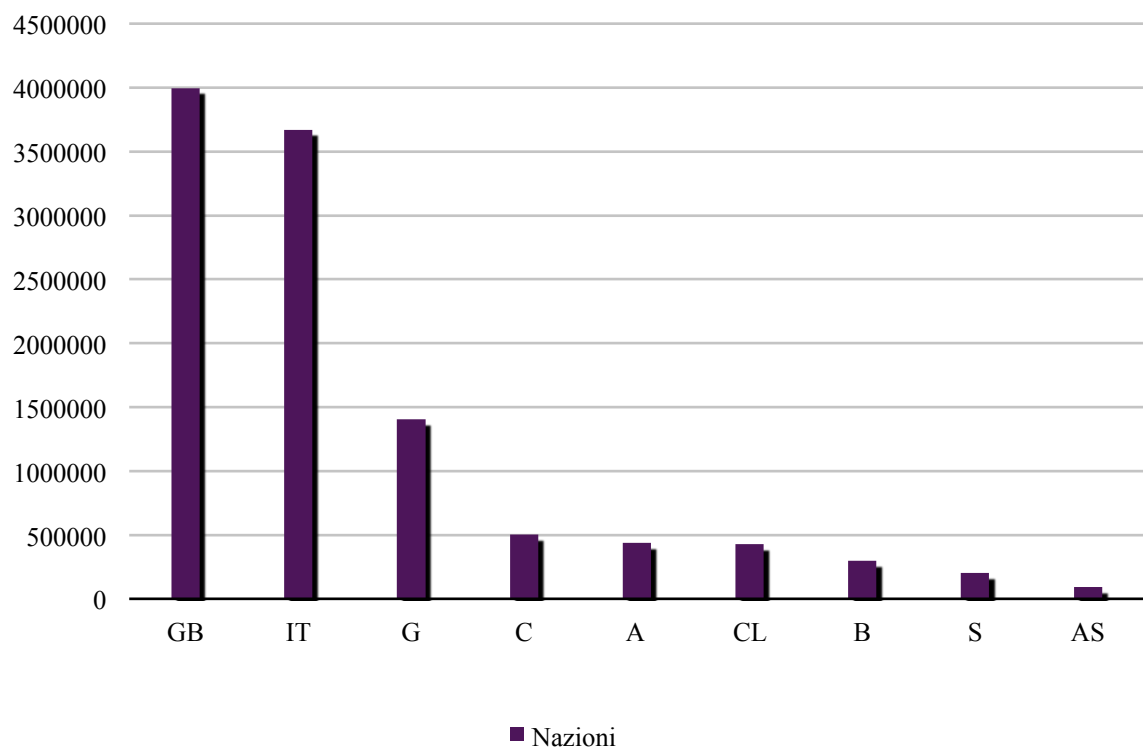
Progressione dei profitti e dividendi dell'Hawthorn Guppy tra il 1886 e il 1898, espressi in lire a prezzi correnti			
Anno	Profitto Hawthorn Guppy (H&G)	Dividendo	quota di dividendo Hawthorn Leslie (H&L)
al 31 dicembre 1886	-	5,75 lire ad azione	8648 lire
-	-	-	-
Al 31 dicembre 1889	79376 lire	63603 lire	18700 lire
Al 31 dicembre 1890	7840 lire (a)	-	-
Al 31 dicembre 1891	76244 lire (b)	71471 lire (c)	11025 lire (d)
Al 31 dicembre 1892	70548 lire (e)	52050 lire	-
Al 31 dicembre 1894	-	8 lire per azione	16000 lire
Al 31 dicembre 1897	66000 lire	-	-
Al 31 dicembre 1898	85699 lire	8 lire per azione	16000 lire
Note			

(a) Profitto esiguo di 7840 lire spostato nel bilancio del 1891 (Il cambio delle lire in sterline è pari a 1 £ per 25 lire)
(b) Bilancio del 1891: 84084 (profitto 1891) - 7840 (profitto 1890) = 76244 lire (profitto effettivo 1891)
(c) 10,117 lire per azione
(d) Pagamento in azioni, equivalenti a 41 azioni
(e) 70548 lire (profitto lordo) - 9312 lire (tasse) = 61235 lire (profitto netto)

Fonti: Nostra elaborazione su dati rilevati in T&W, Hawthorn Leslie, Minute, partners directors and general meetings 1886-1889, DS.HL 1/6; Directors meeting minutes, DS.HL 1/7/1 e DS.HL 1/7/2.

Grafico n. 1

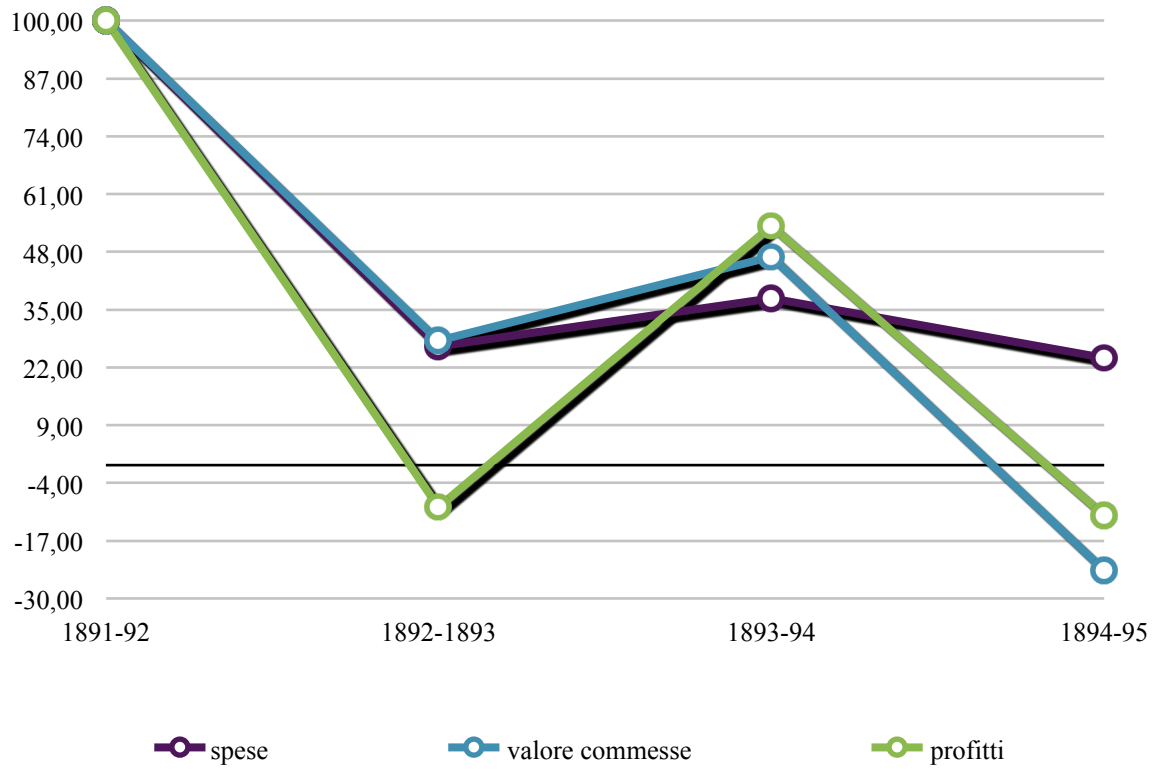
Valore dei pagamenti ricevuti dalla Armstrong Mitchell dai vari governi (1884-1895),
(in sterline correnti)



Fonte: Nostra elaborazione su dati rilevati in tab. n. 1.

Grafico n. 2

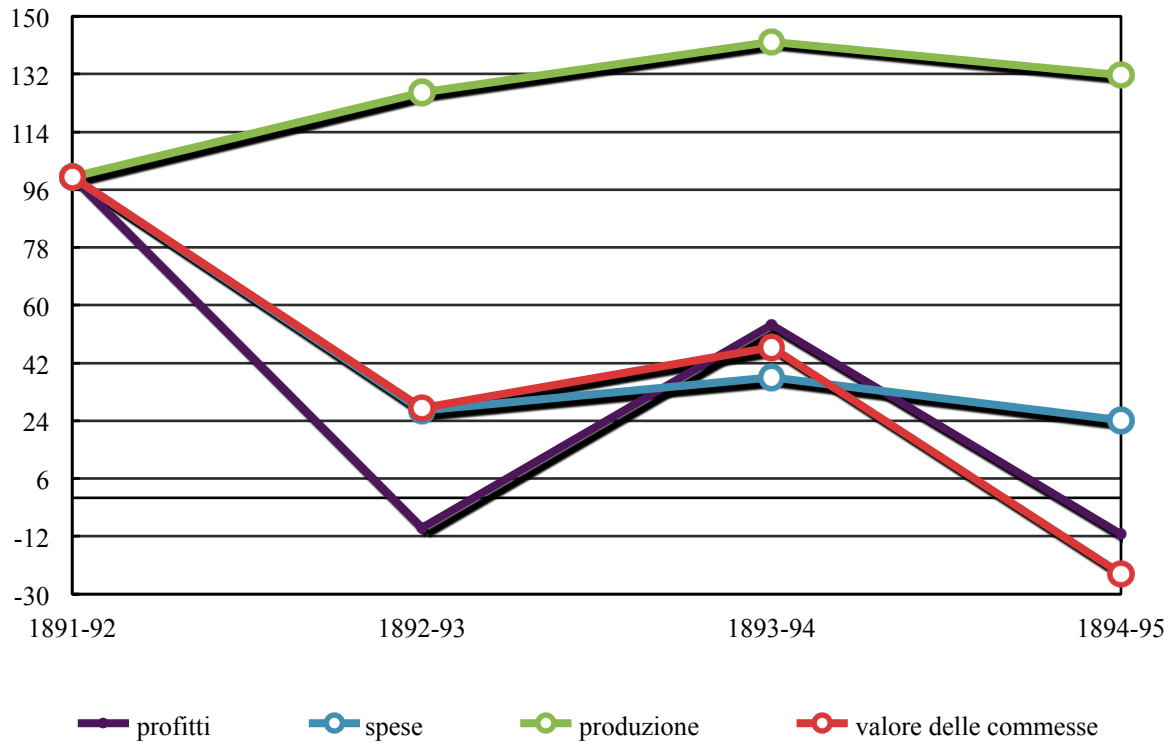
Confronto dell'andamento in percentuale, rispetto all'anno finanziario 1891-92, delle spese per lo sviluppo produttivo, del valore delle commesse in lavorazione e dei guadagni dello stabilimento di Pozzuoli (1891-1895)



Fonti: Nostra elaborazione su dati rilevati in tab. n. 7, 6 e 5.

Grafico n. 3

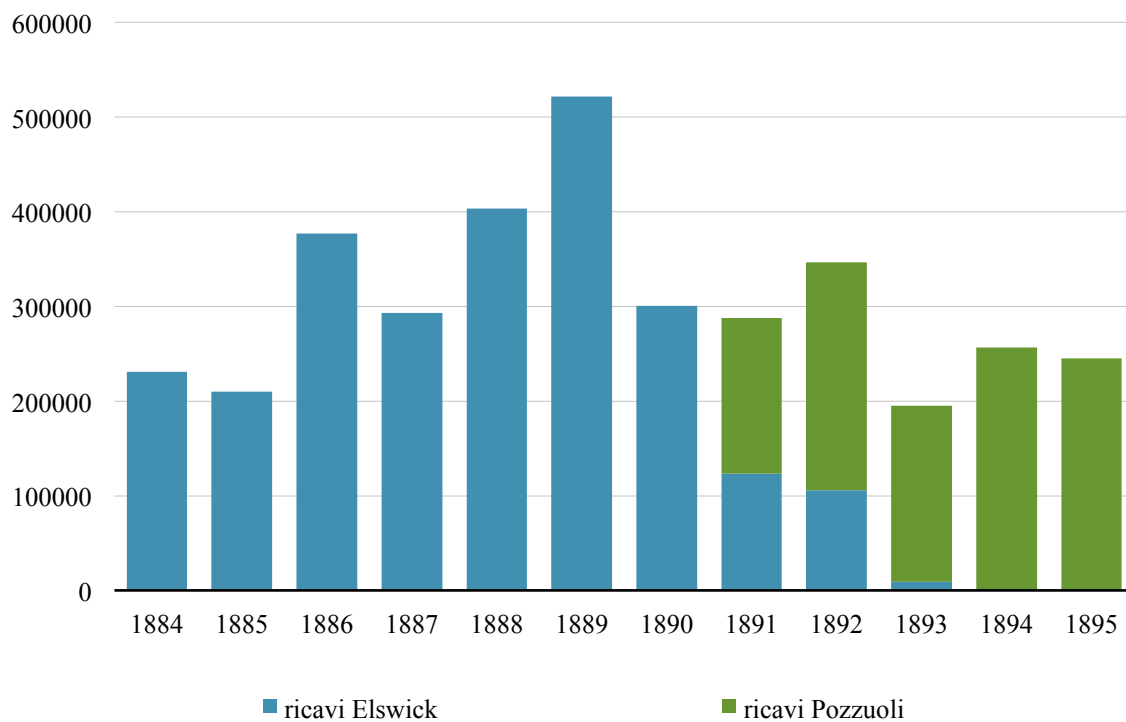
Confronto dell'andamento in percentuale, rispetto all'anno finanziario 1891-92, della produzione, dei profitti, delle spese e del valore delle commesse (1891-1895)



Fonte: Nostra elaborazione su dati rilevati in tab. n. 9.

Grafico n. 4

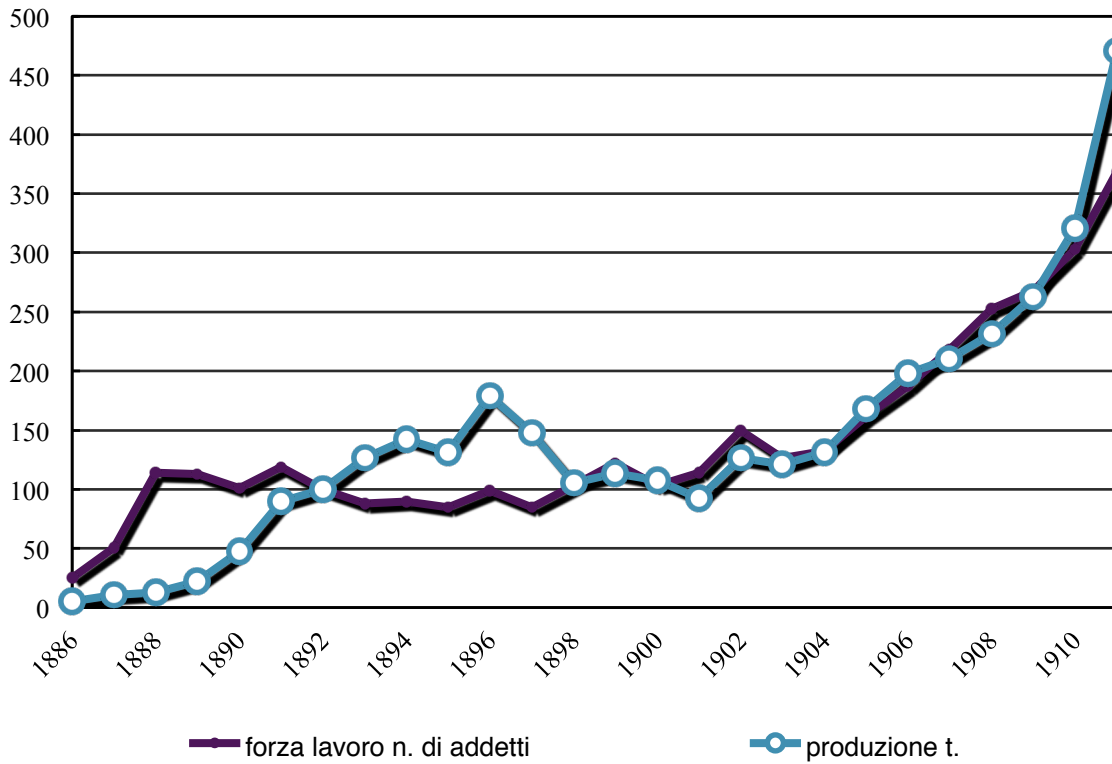
Confronto dei pagamenti della Regia marina agli stabilimenti Armstrong di Elswick e di Pozzuoli, in sterline correnti (1887-1895)



Fonte: Nostra elaborazione su dati rilevati in tab. n.11.

Grafico n. 5

Confronto tra produzione industriale e il numero di addetti espressi in valore percentuale rispetto al 1892 (1886-1911)



Fonti: Nostra elaborazione su dati rilevati in tab. n. 8 e *Lo stabilimento Armstrong di Pozzuoli dal 1886 al 18911*, Bergamo, Officine dell'Istituto Italiano di Arti Grafiche, 1912, allegato C.

4. LA COMMISSIONE D'INCHIESTA SULLE FORNITURE MILITARI (1904-1906)

4.1 - Il lavoro della Commissione

Lo sforzo del Ministero della Marina, per la creazione di un apparato industriale, volto all'approvvigionamento bellico delle forze armate, non fu esente da effetti indesiderati. Sostanzialmente, tra gli anni '80 dell'Ottocento e la metà degli anni '10 del nuovo secolo, si registrarono delle connivenze tra fornitori privati e amministrazioni militari, che comportarono un aumento degli oneri finanziari per lo Stato e spesso una dotazione del materiale bellico non sempre all'altezza di quello delle altre potenze europee. Dalla fine dell'Ottocento, ne derivò una serie di polemiche, che sfociarono in un *j'accuse* di malversazioni e peculato contro il ministro della Marina, Giovanni Bettolo, in carica dal 1899 al 1900, mosse dal deputato socialista, Enrico Ferri, sulle pagine del "*Avanti*", con un articolo del 18 maggio 1903. L'accusa di Ferri era stata lanciata dopo che Bettolo era stato nuovamente nominato alla guida del dicastero della Marina, il 22 aprile 1903, nel governo Zanardelli, nato agli inizi del Novecento. Ne derivò una dura polemica tra i due che si concluse nelle aule di tribunale, con una denuncia per diffamazione a carico di Ferri, nel febbraio del 1904.

La portata delle accuse e la loro persistenza agitarono l'opinione pubblica e gli ambienti politici e ciò contribuì a indurre l'onorevole Leopoldo Marchetti a presentare una proposta d'istituzione di una commissione d'inchiesta sulle attività della Regia marina. Essa fu palesata alla Camera, il 2 giugno 1903. Ne seguì un lungo dibattito che portò all'approvazione di un disegno di legge, il 27 marzo 1904, con cui fu istituita la Commissione d'Inchiesta. Chiamata anche Commissione Franchetti, dal nome del suo relatore, questo consesso lavorò alacremente per più di un anno, partendo da quanto di buono aveva fatto fino a quel momento il Ministero, rilevando disfunzioni operative e la trama d'interessi che orbitava intorno alle commesse militari. La Commissione notò come la flotta andava per mare solo con la bella stagione e limitatamente agli stessi porti e ciò non favoriva l'addestramento del personale al mare grosso, perché l'Armata temeva di incorrere in delle avarie.

In generale i commissari riscontrarono un'impreparazione del personale non solo dal punto di vista dell'addestramento, ma anche dal punto di vista dell'istruzione. Essi proposero di ripartire meglio le risorse del bilancio del Ministero, destinando una quota maggiore alla

formazione del personale. La Commissione rilevò anche come fossero presenti numerose unità antiquate nella flotta, la cui radiazione o alienazione avrebbe permesso di avere maggiori risorse da investire nella dotazione di naviglio più moderno.

Il giudizio della Commissione fu molto negativo sull'operato del Ministero negli ultimi anni dell'Ottocento, in particolare, riguardo all'amministrazione delle spese e ai rapporti con i fornitori, oltre che all'assetto militare della flotta. Da quest'ultimo punto di vista, la Commissione notò che la Regia marina non aveva risolto le deficienze che caratterizzavano la composizione del naviglio sin dalla sua nascita. In particolare la flotta continuava a presentare unità navali troppo disomogenee e inoltre l'efficienza del naviglio non era adeguata in proporzione ai costi sostenuti per il suo incremento e potenziamento. I commissari proposero che "il Consiglio Superiore di Marina non si limitasse a esaminare e approvare i programmi navali, ma ne controllasse l'attuazione e la rispondenza alle proposte originarie".

Relativamente al rapporto con i fornitori, i commissari avevano riscontrato come le imprese appaltatrici, spesso, non rispettavano i tempi di consegna dei materiali commessi e come l'amministrazione abbonasse le sanzioni per i relativi ritardi. Le corazze fornite dalla Terni avevano dei costi superiori a quelli delle corazze acquistabili all'estero, oltre ad essere di qualità inferiore, anche per via di collaudi poco efficaci. Per le artiglierie, i costi erano molto elevati e l'acciaio con cui erano costituite era spesso di scarsa qualità. Esse non avevano una sufficiente dotazione di proiettili.

Anche la gestione delle forniture di carbone e i viveri era stata molto lacunosa, caratterizzata da frodi a danno dell'Erario e da irregolarità amministrative, oltre che da sofisticazioni per il vettovagliamento. Tali disfunzioni s'inserivano in un quadro economico, caratterizzato dal protezionismo a vantaggio dell'industria bellica e siderurgica che ne aveva favorito le posizioni di monopolio nei relativi mercati, con conseguente aumento dei prezzi delle forniture, a discapito degli equilibri di bilancio della Regia marina. Questo fu il prezzo che la società italiana dovette pagare per la nascita di un'industria pesante nazionale.

La Commissione d'inchiesta mista sulla Regia marina fu istituita con la legge n. 132 del 27 marzo 1904 e fu composta da sei senatori e sei deputi eletti rispettivamente da Camera e Senato e da altri cinque membri nominati con decreto reale, udito il Consiglio dei ministri. La Commissione elesse il presidente (la nomina ricadde sull'onorevole Giusso), mentre i membri deputati continuarono a essere dei parlamentari, anche se il loro mandato legislativo decadde, venendo sostituito da un potere giudiziario, attribuito a tutti commissari. Tale

strumento consentiva loro di citare e sentire testimoni, eseguire ispezioni, ordinare perizie, richiedere e sequestrare documenti, e fare tutte quelle indagini che potevano portare all'accertamento della verità. Si trattava di poteri propri del magistrato inquirente, derivanti dal codice di procedura penale, le cui pene sarebbero state applicate dalla competente autorità giudiziaria.

Alla commissione fu assegnato uno stanziamento di 50000 lire da iscriversi nella parte straordinaria del bilancio del Ministero della marina, per l'esercizio finanziario 1903-1904, col titolo: Spesa per l'inchiesta sulla Regia marina. La composizione della Commissione prevedeva per i membri del Senato: Antonio Baldissera; Giovanni Candrocchi; Abele Damiani; Donato Di Marzio; Giuseppe Mirri, Giacomo Sani. Tra i membri nominati dalla Camera vi erano: Giuseppe Bracci; Felice Chiappusso; Leopoldo Franchetti; Girolamo Giusso; Fausto Massimini; Quirino Nofri. I membri nominati dal Governo erano: Giuseppe Manfredi; Oronzo Quarta; Luigi Cagnetta; Enrico Martuscelli; Emilio Melani ed Ernesto d'Agostino⁷⁴⁷.

La commissione svolse 122 udienze nella sede di Roma e impiegò 178 giorni nelle visite fatte agli stabilimenti marittimi di La Spezia, Maddalena, Napoli, Castellammare, Taranto e Venezia. Essa ebbe il compito di indagare tre aspetti del Ministero della marina: organismo militare, l'azienda industriale, le funzioni amministrative e contabili.

4.2 - Il personale e gli organi di controllo

Dalla relazione della Commissione d'Inchiesta pubblicata in versione parziale, intorno alla metà del 1905 e in quella finale l'anno dopo, è possibile comprendere come l'apparato burocratico del Ministero della marina presentasse ancora talune caratteristiche di *Ancien Régime*, in particolare la difficoltà a concepirsi come un organismo impersonale ben organizzato. Secondo un esperto di questioni amministrative del Ministero della guerra, Giacomo Sani, poi diventato parlamentare⁷⁴⁸:

⁷⁴⁷ Leopoldo Franchetti era il relatore e Girolamo Giusso era il presidente.

⁷⁴⁸ C. Colombo, *Il generale commissario Giacomo Sani: notizie biografiche e saggio dell'opera sua nel centenario della sua nascita*, Roma, tip. Della Camera dei deputati, 1933; <http://notes9.senato.it/web/senregno.nsf/3b06b7313c966b4dc125711400599aa3/b201c7a20de6102f4125646f006049b2?OpenDocument>; G. Sani, *Sui servizi amministrativi militari: lettera a S. E. il ministro della Guerra*, Roma, C. Voghera, 1891.

L'amministrazione italiana [...] non si è ancora affermata; essa procede a tatonni, parte sorretta dalle tradizioni, parte guidata dalle consuetudini e tutta poi operante sotto l'impulso diretto e quotidiano dell'amministrazione centrale [...] L'amministrazione militare per molto tempo si è considerata un'arte. Ora è necessario farne una scienza⁷⁴⁹.

In sostanza l'appartenenza a una casta militare, tra i cui valori tradizionali spiccava il carisma individuale, come nel caso dell'eroismo, rendeva poco adatti gli ufficiali, che gestivano le commesse, alla nuova organizzazione impersonale della struttura militare. Essa era propria dell'affermazione dello Stato contemporaneo, il cui potere di accentramento si esprimeva attraverso una disciplinata diversificazione delle funzioni, analoga alla suddivisione del lavoro, tipica dell'economia capitalista.

Dalla relazione emerge come il personale legato all'azienda industriale fosse molto richiesto dal settore privato, in virtù della sua formazione ed esperienza. In sostanza ingegneri e macchinisti andarono a irrobustire i gruppi dirigenti e la manodopera delle imprese, favorendo una diffusione di una cultura industriale sul territorio italiano. Purtroppo, la scomparsa di vari archivi aziendali o la perdita dei relativi documenti non permette di definire almeno statisticamente il loro ruolo nell'ambito dello sviluppo industriale.

guardiamarina, dai sottotenenti macchinisti, dai laureati delle Università e diplomati dagli istituti superiori, dagli ingegneri navali e meccanici laureati nella scuola superiore di Genova⁷⁵⁰. Normalmente però gli ufficiali ingegneri, in particolare gli ufficiali macchinisti, erano costretti a servire nei gradi inferiori per molto tempo, con una scarsa retribuzione, e non potevano poi progredire nella carriera per il raggiungimento del limite d'età⁷⁵¹. Al 1906, su 92 posti costituenti l'organico del genio navale, 47 membri avevano il grado di capitano, con 3700 lire di stipendio annuo. Di conseguenza molti emigravano nell'industria privata che offriva migliori prospettive economiche e di carriera.

Questi ingegneri subivano carichi di lavori impropri alla loro funzione tecnica, come competenze amministrative e di scrittura contabile, il cui peso era aggravato anche dalla rotazione prevista per i loro incarichi, nei vari ruoli esistenti negli stabilimenti. Per rendere

⁷⁴⁹ A riguardo, interessanti sono le considerazioni espresse da Marco Meriggi per ciò che riguarda l'Esercito, in M. Meriggi, *Amministrazione civile e comando militare: il Ministero della Guerra*, cit., pp. 1380-1384.

⁷⁵⁰ *Relazione generale*, in *Relazione Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, (Relatore L. Franchetti), I vol., Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906, p. 53.

⁷⁵¹ F. Zampieri, *Marinai con le stellette. Storia Sociale della Regia Marina nell'Italia liberale (1861-1914)*, Roma, Aracne, 2008, pp. 69-82.

più efficiente il loro impiego, la Commissione propose di specializzare la produzione dei vari stabilimenti e radiare tutte le navi considerate inutili e solo in seguito definirne il fabbisogno d'ingegneri, affidandogli compiti solo tecnici⁷⁵².

I macchinisti si occupavano della direzione delle macchine motrici a vapore, delle navi della Regia marina, i quali potevano essere sia ufficiali sia sottoufficiali. I primi erano reclutati dalle università d'ingegneria e diventavano tali, dopo aver frequentato l'Accademia navale di Livorno. I secondi venivano reclutati dalla scuola macchinisti di Venezia. Sulla base dell'anzianità di servizio, i sottoufficiali potevano poi sostenere un esame per ottenere un'abilitazione che gli avrebbe dato la possibilità di accedere a un percorso formativo per futuri ufficiali. Nello specifico, l'abilitazione consentiva loro di fare domanda per uno dei posti disponibili nell'Accademia navale di Livorno, il cui numero era deciso annualmente dal Ministero, per frequentare un corso di specializzazione.

Sia per gli ufficiali sia per i sottoufficiali, la Commissione proponeva di unificare il percorso di formazione per diventare macchinisti, abbreviandone il corso di studio e consentendo ai più meritevoli di accelerare la propria progressione di carriera, così come era accaduto in Gran Bretagna nel 1902, con una riforma introdotta dall'Armata inglese. La riforma non solo doveva prevedere un percorso professionale più celere, ma anche una migliore retribuzione, al fine di arrestare il fenomeno del trasferimento di un elevato numero di macchinisti nelle file dell'industria privata che riguardava soprattutto i sottoufficiali⁷⁵³.

Sulla questione dei rapporti tra industria privata e Regia marina, analizzata dalla Commissione, oltre al problema del personale specializzato che abbandonava l'amministrazione militare per carriere migliori nel settore privato, vi era anche quello dei contratti di fornitura. In particolare, queste scritture legali spesso evidenziavano dei comportamenti tra i due contraenti, nel nostro caso la Marina e le imprese private, non sempre limpidi che spesso apportavano dei vantaggi ingiustificati ai fornitori privati.

I contratti di fornitura della Marina per l'acquisto di materiale bellico scontavano la mancanza di standardizzazione delle specifiche tecniche delle commesse, perché ciò non permetteva di abbassare i costi di produzione e quindi anche i prezzi offerti dall'industria privata. In particolare l'omogenizzazione delle dimensioni dei materiali avrebbe favorito la meccanizzazione della produzione e quindi l'incremento della produttività. In questo senso la

⁷⁵² *Relazione generale*, in *Relazione della Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, (R. Leopoldo Franchetti), I vol., Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906, p. 57.

⁷⁵³ *Ivi*, pp. 58-68.

standardizzazione avrebbe contribuito a una più facile ottimizzazione dell'utilizzazione degli impianti che avrebbe abbassato i costi di produzione. La tipicizzazione dei prodotti avrebbe reso più veloce le consegne delle forniture agli arsenali e incrementato le vendite del fornitore.

Uno dei principali problemi, legati alle commesse assegnate ai privati, era che spesso il personale preposto alla redazione dei contratti si mostrava impreparato e ciò dipendeva dal fatto che il Ministero non aveva la possibilità di scegliere i funzionari e assegnarli al tipo di compiti che esso riteneva più opportuni, sia perché era prevista la rotazione degli incarichi del personale, non in numero sufficiente per coprire tutti i servizi del Ministero, sia perché a differenza del settore privato, l'anzianità di servizio aveva un ruolo importante nella progressione di carriera. Per coprire i posti vacanti nella dirigenza delle strutture terrestri, l'amministrazione sfruttava il *turn over* degli ufficiali di vascello derivante dal fatto che in modo periodico si alternavano su navi armate che solcavano i mari e navi in disarmo che sostavano negli arsenali, per cui non vi era bisogno dell'equipaggio, il quale era appunto destinato dal Ministero ai servizi amministrativi terrestri.

Il *turn over* non favoriva certo la preparazione del personale, come ad esempio nella stesura dei contratti. In questo caso i funzionari per colmare tale deficienza ricorrevano alla licitazione privata, chiedendo ai fornitori stessi di proporre un progetto dell'opera richiesta, da inserire nel contratto, con l'indicazione del prezzo e del tempo di consegna. Nella gestione delle forniture alla Marina, spesso i funzionari ritardavano la commissione degli ordini rispetto le esigenze del Ministero e ciò poteva dipendere da varie cause. Ad esempio i ritardi potevano essere provocati dall'immaturità degli studi tecnici, i quali implicavano delle rettifiche nella stesura dei progetti che ne rallentavano il completamento; da uno scarso coordinamento amministrativo nella compilazione dei fabbisogni finanziari e dei materiali, rispetto le esigenze dei lavori da eseguirsi; dall'insufficienza di fondi stanziati in bilancio, in relazione alle commesse richieste.

Spesso gli arsenali rimanevano sprovvisti di materiali e cibo, perché l'amministrazione non sempre monitorava con la dovuta attenzione le disponibilità di tali risorse nei suoi magazzini e ciò impediva a chi era preposto alla gestione delle commesse, di muoversi per tempo, al fine di ordinare le forniture necessarie. In questi casi l'amministrazione doveva operare in tutta fretta per recuperare il tempo perduto, con un occhio indulgente ai collaudi o addirittura alla loro cancellazione.

Ad esempio per quanto riguardava i materiali, i ritardi derivavano dal fatto che spesso passava troppo tempo dal momento della decisione di commissionare una fornitura a quello della preparazione del suo progetto tecnico. In particolare mancava un efficiente programma generale dei lavori da eseguirsi annualmente, in ragione dei relativi stanziamenti di bilancio. Per permettere tale programmazione era necessaria la specializzazione degli arsenali. In questo modo il Ministero poteva assegnare uno specifico complesso organico di lavori a ogni stabilimento. Attraverso questa suddivisione del lavoro, le direzioni degli arsenali si sarebbero specializzate nel rilevare i fabbisogni legati alla realizzazione di un particolare tipo di commesse, comunicandoli al Ministero per avere l'autorizzazione a eseguire i relativi ordini di fornitura.

Sostanzialmente i funzionari mostravano lacune nella difficile formulazione dei parametri tecnici, da iscrivere nei capitolati dei contratti, relativi ai prodotti richiesti. Ad esempio, in questi documenti, spesso la Marina richiedeva oggetti o materiali che non esistevano in commercio e di conseguenza mancavano gli strumenti per produrli. In altri casi i funzionari usavano espressioni improprie del linguaggio commerciale, oppure le caratteristiche richieste per le forniture erano contraddittorie o addirittura i prodotti ordinati non erano coerenti con i disegni dei campioni allegati ai capitolati. Alcune volte le forme o le dimensioni degli oggetti, indicate nei capitolati, non bastavano a identificare le merci effettivamente richieste e a giustificare i prezzi a esse assegnati. In alcune occasioni gli oggetti commissionati nei contratti erano descritti in modo generico, senza nessuna specifica tecnica e indicazione sull'uso che se ne sarebbe fatto e sul tipo di prove a cui sarebbe stati sottoposti dalle giunte di collaudo. Nei capitolati per molte tipologie di forniture, le condizioni contrattuali con cui dovevano essere eseguite le analisi chimiche, atte a verificare la qualità delle loro materie prime, non erano chiare, in questo modo le giunte di ricezione degli arsenali mancavano di una guida certa e sicura, con cui esprimere il loro giudizio di accettazione o di rifiuto della commessa da esaminare. Spesso nei capitolati erano presenti condizioni onerose per i fornitori, senza che esse apportassero dei vantaggi sostanziali all'amministrazione, ma che comunque causavano un aumento dei prezzi dei prodotti.

In generale le deficienze nella compilazione dei capitolati rendevano di fatto inutili i collaudi, anche per via dei responsi contraddittori delle giunte di collaudo che non potevano seguire un indirizzo omogeneo nelle loro analisi, per mancanza di protocolli tecnici. In questo modo l'amministrazione non aveva la possibilità di far valere le proprie ragioni contro i fornitori, per prodotti ritenuti insoddisfacenti. In effetti, erano pochi i contenziosi intentati dal Ministero e nei pochi casi in cui l'amministrazione cercava di rivalersi in sede legale, per una

commessa ritenuta insoddisfacente, solitamente perdeva la causa contro il fornitore. Di conseguenza tale debolezza attraeva fornitori propensi alla frode e allontanava quelli onesti.

Le maggiori difficoltà si riscontravano nella compilazione dei capitolati, per gli oggetti più complessi da progettare che richiedevano uno studio preliminare molto accurato, come i vari meccanismi meccanici, gli affusti per cannoni, le macchine motrici. Per queste ultime, la Marina doveva porre a concorso sia la realizzazione degli schemi progettuali sia la costruzione delle macchine. In particolare, le direzioni generali non avevano degli ingegneri costruttori in grado di compilare i progetti per questo genere di prodotti. Di conseguenza, qualora durante la loro esecuzione fossero emersi degli errori nella loro compilazione, il Ministero non aveva la possibilità di rettificarli in sede progettuale, ma doveva affidarsi al privato. Di conseguenza spesso le eventuali rettifiche avvenivano anche dopo alla stipulazione dei contratti, così come avveniva per altre forniture, ad esempio le artiglierie.

Spesso accadeva che nei bandi di gara per le forniture, le direzioni fissassero prezzi superiori o inferiori a quelli correnti di mercato e anche rispetto ai prezzi che esse avevano stabilito nei precedenti contratti. In particolare, la Marina tendeva a richiedere un gran numero di ordinativi, per uno specifico prodotto che, di fatto, poteva essere soddisfatto solo da poche grandi imprese, con maggiori capacità produttive. Secondo i commissari, se l'amministrazione avesse invece ordinato piccoli lotti ne sarebbe aumentata la concorrenza, perché la commessa poteva essere soddisfatta anche da imprese più piccole e ciò avrebbe limitato la possibilità di accordi di cartello, per la presenza di un maggior numero di potenziali fornitori. Si trattava di un punto di vista che però non teneva conto della necessità dell'industria di raggiungere importanti economie di scala, per ottimizzare la produzione, riducendone i costi e aumentandone i profitti, potendo offrire così prezzi più bassi.

Di frequente nei criteri di selezione dei fornitori esposti nei bandi di gara, la Marina prevedeva il minor tempo di consegna del materiale, ma in questo modo erano escluse le imprese estere e quindi era limitata la concorrenza. In generale il preferire il tempo di consegna al rapporto qualità/prezzo implicava distruggere tutte le garanzie del sistema della gara, ossia la possibilità del cliente di poter scegliere la miglior offerta. In questo modo veniva meno la funzione di valutazione dei commissari, a causa del giudizio automatico derivante da tale predisposizione contrattuale che escludeva le ditte non in grado di offrire forniture in breve tempo, anche se i loro prodotti fossero stati di qualità migliore e a un prezzo più basso, di quelli offerti dalle imprese più celeri nelle consegne.

Frequentemente l'amministrazione condonava anche le multe sui ritardi nelle consegne dei fornitori. Tale comportamento favoriva gli abusi delle imprese private, le quali riuscivano ad ottenere facili proroghe rispetto alle date di consegna dei prodotti, stabilite nei contratti, con danni notevoli per l'amministrazione. Spesso questi condoni erano il frutto di ritardi conseguenti all'immatùrità degli studi sui progetti dei materiali commissionati dalla Marina e in generale alla poca competenza tecnica di alcuni funzionari dell'amministrazione. In effetti, accadeva frequentemente che nei contratti non fossero indicati né la quantità degli ordinativi destinati a ciascun arsenale né i relativi tempi di consegna e ciò comportava aumenti dei prezzi delle forniture e ritardi nelle consegne dei materiali.

Nelle trattative private, spesso gli stabilimenti statali non si rivolgevano direttamente ai fornitori ma a degli intermediari, i quali, in molti casi, avevano dei parenti in queste strutture militari, la cui posizione gli permetteva di ottenere un eventuale trattamento di favore. Oppure le imprese fornitrici usavano come rappresentanti degli ufficiali di riserva che sfruttavano le loro entrate nell'amministrazione, al fine di promuovere l'interesse particolare di una o più imprese. Per arginare tale fenomeno il Ministero emanò una disposizione del 3 novembre 1903, n. 307, con la quale l'amministrazione impediva che ufficiali di riserva fossero ammessi a trattare per sue le forniture. Si rilevò un provvedimento inefficace, perché questi rappresentanti rimasero tali lasciando il servizio militare.

In generale, non vi era una chiara distinzione di ruolo tra amministrazione centrale e autorità dei dipartimenti marittimi nell'emanazione dei bandi di fornitura, perché spesso la prima tendeva a conformarsi e a limitarsi all'esecuzione delle richieste materiali delle Direzioni locali, attraverso un'inutile attività di corrispondenza che serviva solo a disperdere le responsabilità. Di conseguenza l'opera di formulazione dei contratti diventava impersonale: era difficile individuare il funzionario reo di aver favorito qualcuno con la stesura di un capitolato vizioso o di un bando concepito a tal fine, oppure responsabile dell'ingiusta concessione di una proroga o dell'immeritato condono di una multa. La Commissione proponeva sia di studiare una riforma che stabilisse quali gare dovevano essere indette dall'amministrazione centrale e quali dalle autorità dei dipartimenti marittimi e di creare un ufficio tecnico con lo specifico compito di formulare capitolati tecnici e di trasferire alla Direzione generale dei servizi amministrativi, tutto ciò che riguardava la parte dei contratti che era puramente giuridica ed economica.

Esisteva poi un problema nella forma della richiesta delle forniture: per indicazione di una quantità determinata oppure per richiesta. Nel secondo caso, l'amministrazione sottoscriveva un contratto con un fornitore, stabilendo un prezzo per un insieme generico di

alcuni tipi di prodotti. La commessa consisteva in un insieme di una vasta tipologia di prodotti, il cui prezzo unico impediva di distinguere il valore commerciale per ciascuno di essi, di conseguenza il prezzo complessivo risultava molto aleatorio. Durante l'esecuzione di questo contratto, il fornitore poteva quindi offrire le varie tipologie di prodotti iscritti nel contratto, secondo la quantità che egli stesso decideva, salvo proroghe. Si trattava di un tipo di contratto utilizzato dalla Marina quando aveva difficoltà a stabilire il prezzo di particolari forniture. L'utile da parte del fornitore dipendeva dall'esistenza di una maggiore quantità di prodotti tra quelli presenti nella commessa, per cui esso era specializzato nella produzione. Dei contratti per richiesta, la Marina ne aveva fatto largo uso in modo ingiustificato anche per prodotti di uso comune, di cui non era difficile individuare il giusto prezzo sul mercato.

Nei rapporti di fornitura, l'amministrazione approfittava spesso di deroghe concesse dalla legge sulla contabilità generale dello Stato del 17 febbraio 1884, n. 2016, facendone un uso illecito. Si trattava di norme che concedevano alla Marina il diritto di poter cambiare gli ordinativi dei contratti in esecuzione, come il quinto facoltativo, oppure commissionare materiali senza il controllo preventivo del Consiglio di Stato e senza necessariamente stipulare un contratto, come nel caso degli acquisti a economia. Queste deroghe caratterizzarono spesso i rapporti di fornitura tra amministrazione e imprese fornitrici, come si vedrà in dettaglio nel caso delle commesse di artiglierie dell'Armstrong. Per evitare abusi che potessero favorire i fornitori, la Commissione proponeva di riformare tale normativa adattandola alle esigenze operative dell'amministrazione militare, imposte dalle condizioni di mercato e dallo sviluppo tecnologico.

In effetti, le industrie di Stato per acquistare uno specifico prodotto, a un determinato prezzo medio offerto dal mercato, dovevano istituire dei bandi di gara, ma nel frattempo quel determinato prezzo poteva aumentare, mentre le industrie private potevano acquistare immediatamente il prodotto, al prezzo migliore. La gestione produttiva delle imprese private era legata strettamente a criteri di economia di gestione, per cui quando era necessario licenziare del personale per diminuire i costi di produzione, esse non avevano grandi difficoltà a farlo, sia perché utilizzavano maggiormente manodopera avventizia rispetto l'industria di Stato sia perché non dovevano rispondere a criteri politici, come la protezione dell'occupazione locale, che contraddistinguevano invece il settore statale.

Riguardo ai collaudi, le giunte di ricezione degli arsenali, che avevano il compito della verifica finale dello stato del materiale giunto a destinazione, non sempre li eseguivano come era previsto dalla normativa ministeriale, ma spesso si limitavano a ratificare ciò che

era stato collaudato da altri organismi: giunte speciali, gabinetti chimici, qualche volta dai capi tecnici delle officine degli stessi arsenali. Le giunte di ricezioni avevano poco personale. Di conseguenza per sopperire a tale deficienza, il Ministero spesso faceva alternare il personale operante in altri settori amministrativi, nello svolgimento di questa mansione. In questo modo, però, ne veniva meno la preparazione tecnica dei funzionari che aveva ripercussioni negative sul materiale da collaudare, come nel trattenerlo oltre il tempo dovuto nei magazzini, rischiando avarie che rendevano incerti e contestabili i collaudi. Dopo le verifiche tecniche, alle giunte di ricezione spettava il compito di liquidare la rata prevista per la consegna della commessa, ma a causa dei ritardi nei collaudi, i pagamenti erano posticipati, di conseguenza il fornitore tendeva ad aumentare il prezzo dei suoi prodotti, come strumento di compensazione.

Nell'ambito delle procedure per la stipulazione e l'esecuzione dei contratti tra imprese private e Stato, i corpi consultivi erano degli organismi interni o esterni ai ministeri che garantivano la tutela dell'interesse dello Stato, attraverso il controllo del rispetto delle procedure amministrative. In questo modo era tutelata sia la qualità dei prodotti acquistati dallo Stato sia la loro consegna nei tempi prescritti sia l'Erario. Nella sua relazione, la Commissione evidenziò come fosse sorprendente l'atteggiamento indolente di molti alti ufficiali del Ministero verso il controllo delle procedure per l'approvvigionamento dei materiali da parte dei corpi consultivi, così come prescriveva la normativa sulla contabilità dello Stato.

Spesso i funzionari eludevano o semplicemente non richiedevano i loro interventi o non consideravano i loro pareri. Accadeva che nell'ambito dei vari consigli della Marina, alti ufficiali rivolgessero frequentemente commenti sprezzanti nei confronti di questi organismi di controllo. Commenti che i commissari non si sarebbero mai aspettati da chi rivestiva così alte responsabilità nella Regia marina. D'altro canto, la Commissione era comunque interessata a prendere in considerazione queste lamentele, per valutare possibili soluzioni circa i problemi sollevati, nell'ambito di proposte di riforme amministrativa del Ministero.

I consessi consultivi e di riscontro erano in parte esterni all'amministrazione della Marina, come il Consiglio di Stato e la Corte dei Conti, e in parte interni, come il Consiglio superiore di marina, il quale riassumeva in sé varie attribuzioni che furono condivise in passato con altri corpi consultivi, quali il Comitato di ammiragliato e il Comitato dei disegni. Il Comitato di ammiragliato fu istituito nel 1896 e poi soppresso dall'allora ministro Bettolo

nel 1899⁷⁵⁴. Il comitato dei disegni fu istituito con regio decreto il 22 agosto 1880 e fu poi soppresso, sempre con regio decreto, il 4 giugno 1899⁷⁵⁵. Il Comitato di ammiragliato era costituito dagli ammiragli e si riuniva quando era consultato dal Ministro su varie questioni, come ad esempio, la scelta del tipo di navi da costruire. Il Comitato dei disegni valutava i progetti di nave proposti dall'ufficio tecnico del genio navale o dagli ingegneri navali del Ministero, inoltre si esprimeva sugli acquisti di materiale di grande valore economico, come ad esempio le piastre di corazze per le navi da guerra.

Anni dopo, nel 1906, questi organi consultivi furono reintrodotti e riformati insieme al Consiglio superiore di marina, grazie a un disegno di legge del ministro Mirabello, approvato dal Parlamento, che riprendeva le proposte della Commissione d'Inchiesta sugli organi consultivi interni al Ministero, tranne quella concernente l'indipendenza delle funzioni del Consiglio superiore di marina dalla volontà del ministro. In occasione di una discussione parlamentare relativa al provvedimento di Mirabello, l'ex ministro Bettolo giustificò la soppressione del Comitato dei disegni affermando che una gestione collegiale della funzione consultiva, per cui era preposto l'organismo, era meno efficace di una gestione monocratica. Bettolo trasferì la funzione di supervisione dei progetti di costruzioni navali del Comitato dei disegni, all'Ufficio tecnico del genio navale nel 1899. In questo modo i responsabili dell'Ufficio che, fino a quel momento, si erano occupati di realizzare i progetti di costruzioni navali, erano chiamati a valutare anche quelli proposti dagli altri ingegneri. Questa situazione rappresentava un chiaro conflitto d'interessi.

Relativamente a consessi consultivi e agli istituti di riscontro esterni al Ministero della marina, la Commissione d'Inchiesta non considerò l'Avvocatura erariale che spesso era consultata intorno agli schemi dei contratti più importanti, preparati dalle grandi amministrazioni dello Stato, ma il cui intervento non era obbligatorio secondo la legge, eccetto che nei casi di controversie giudiziarie.

Per quanto riguardava il Consiglio di Stato, il consesso giuridico doveva essere consultato su tutti i contratti, il cui valore superava determinate soglie, su loro eventuali modifiche e in generale sulle transazioni che presiedevano tali accordi legali. In particolare, secondo la legge e il corrispettivo regolamento di contabilità generale, il Consiglio di Stato

⁷⁵⁴ AP, Camera dei Deputati, legislazione XXII, sessione 1904-1907, Documenti disegni di legge e relazioni, *Relazione della Commissione bilancio*, n. 481-A, p. 2.

⁷⁵⁵ *Ivi.* p. 12.

doveva essere consultato dall'amministrazione pubblica, su progetti di contratti da stipularsi per pubblici incanti, quando la spesa prevista superava le 40000 lire, e di quelli da stabilirsi mediante licitazione privata, quando la spesa superava la somma di lire 8000. Con la licitazione privata, l'amministrazione pubblica identificava alcune imprese particolarmente adatte alla produzione di una determinata fornitura, invitandole a presentare un preventivo sul prodotto richiesto.

Poi vi erano i contratti in economia che non richiedevano accordi da registrare alla Corte dei Conti e potevano essere concordati tra le parti, senza il previo parere del Consiglio di Stato, solo per somme inferiori a 4000 lire. Sostanzialmente l'articolo 9 della legge di contabilità generale dello Stato e l'articolo 43 del relativo regolamento, prevedevano che il parere del Consiglio di Stato fosse emesso sia sulla regolarità delle procedure contrattuali sia sulla convenienza di una data commessa per i bisogni dell'amministrazione che la richiedeva. iscritte nei contratti, ma anche che esse non superassero gli stanziamenti previsti. Questo consesso supervisionava la regolarità formale di questi contratti, rispetto la legislazione vigente. Con la legge 11 luglio 1897, alla Corte fu attribuito il compito di verificare la regolarità della contabilità dei magazzini dello Stato e quindi la veridicità degli inventari rispetto la movimentazione delle merci. Con l'articolo 3 di tale legge, lo Stato stabiliva che il Ministero del Tesoro era tenuto a far ispezionare periodicamente i magazzini, per verificare che quanto dichiarato dall'amministrazione interessata, corrispondesse al vero.

Relativamente alle procedure per la gestione delle commesse da parte dell'amministrazione e in particolare nella stipulazione dei contratti, la Commissione d'Inchiesta si proponeva di appurare tre questioni. Se nella stipulazione dei contratti era tutelato l'interesse dello Stato? Se nell'ordinamento attuale, i corpi consultivi rispondevano efficacemente ad assicurare quest'obiettivo? Se il loro intervento era da intralcio al celere funzionamento dell'amministrazione?

Alla prima questione, la Commissione rispose affermativamente. Anche al secondo quesito, i commissari diedero la stessa risposta, citando nella relazione dei casi concreti. In particolare i commissari evidenziarono la positiva funzione del Consiglio di Stato, sia riguardo al suo sollecitare l'amministrazione ad appurare la consistenza patrimoniale della Terni, sin dal primo contratto di fornitura, sia riguardo ai suoi dubbi espressi nell'ambito del

contratto del 1887 e dei relativi atti addizionali del 1888 e del 1894, sia nel caso dell'Armstrong, in relazione al parere negativo espresso su alcune sue forniture di cannoni⁷⁵⁶.

Il Consiglio di Stato espresse più volte pareri affinché l'amministrazione della Marina sostituisse la licitazione privata con il bando di gara internazionale, per la fornitura di proiettili d'artiglieria. In generale la Commissione lamentò una scarsa collaborazione da parte dell'amministrazione nei confronti del Consiglio di Stato. In particolare, i commissari denunciarono un'insufficiente disponibilità della Marina nella comunicazione dei dati richiesti dal corpo consultivo e la troppo frequente non considerazione dei suoi rilievi sui contratti di fornitura, come nel caso più eclatante delle sovvenzioni alla Terni, sotto forma di anticipi e di aumenti di prezzo.

Nella loro relazione, i commissari espressero delle risposte dettagliate sulla terza questione, ossia "se l'intervento degli organi consultivi era da intralcio al celere funzionamento dell'amministrazione?". In particolare, la Commissione presentò dei dati circa la tempistica dell'intervento del Consiglio di Stato e della Corte dei Conti sui contratti di fornitura all'amministrazione. Per il primo caso, i commissari dichiararono come su 892 richieste di pareri, il tempo di risposta del Consiglio di Stato variava da 10 a 30 giorni, secondo dati rilevati dal 1 gennaio 1899 al 31 dicembre 1904. Nel secondo caso, invece, per i contratti registrati dalla Corte dei Conti nel periodo tra il 1 luglio 1900 e il 30 giugno 1904, i commissari evidenziarono che erano stati registrati 3664 contratti, di cui per soli 948 era stato richiesto il parere del Consiglio di Stato, restavano così 2716 contratti registrati senza il suo parere.

In generale, erano pochi i contratti registrati dalla Corte dei Conti in un periodo superiore ai dieci giorni e quando ciò accadeva, i relativi ritardi derivavano o da errori nella produzione di documenti da parte dell'amministrazione o per la richiesta di chiarimenti da parte dell'organismo di controllo, in merito all'imputazione di determinate spese nei contratti⁷⁵⁷. Di conseguenza per la Commissione, una parte dei ritardi nei pareri degli organi consultivi era da imputarsi al Ministero, sia per l'im maturità degli studi tecnici dell'amministrazione che servivano da base per la stipulazione di vari contratti sia per la sua

⁷⁵⁶ Relativamente alle specifiche osservazioni del Consiglio di Stato cfr. *Relazioni Speciali in Relazione Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, II volume, (Relatore L. Franchetti), Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906, pp. 59-154.

⁷⁵⁷ La tabella della suddetta tempistica è presente in *Relazione generale*, in *Relazione della Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, Roma, (Relatore L. Franchetti), I vol., Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906, pp. 362-363.

eccessiva condiscendenza nei confronti delle imprese fornitrici, non adempienti ai loro obblighi contrattuali, sia per l'incompletezza delle informazioni relative agli atti amministrativi su cui i corpi consultivi dovevano esprimersi. In generale, per la Commissione, se la trasmissione di dati da parte del Ministero a questi corpi consultivi fosse avvenuta in modo più celere, completo e chiaro ci sarebbero stati sensibili risparmi di tempo e di denaro.

A riguardo, la Commissione riferì alcuni esempi indicativi nella sua relazione. Nella gara del 1905, per la riparazione di cinque navi torpediniere, il Ministero della marina assegnò un appalto alla ditta Odero che non aveva presentato la migliore offerta. Dopo la stipulazione del contratto, il Ministero cambiò idea e rinunciò a una parte dei lavori. L'amministrazione si rese conto che tre delle cinque navi commissionate, anche qualora fossero state riparate, sarebbero state comunque inservibili. Alla ditta Orlando, il Ministero della marina ne richiese la sostituzione con altre meno danneggiate. Tuttavia il Consiglio di Stato eccepi questa procedura, affermando che con questi cambiamenti contrattuali, la gara delle offerte dovesse essere ripetuta, perché era stato modificato l'oggetto del contratto. Il Ministero si oppose a questo parere e ne nacque un braccio di ferro tra le due istituzioni, per cui alla fine il corpo consultivo cedette alle insistenze dell'amministrazione della Marina.

Da queste considerazioni, la Commissione d'Inchiesta giudicò prive di fondamento le accuse di molti alti ufficiali della Marina circa l'inutile perdita di tempo legata a queste procedure di controllo. I commissari affermarono che se molto tempo prima di commissionare la fornitura, il Ministero avesse preparato studi accurati e i relativi contratti, esso non avrebbe avuto la necessità di forzare tempi e procedure di controllo. Tuttavia i commissari, pur ribadendo la fondamentale importanza di tali controlli, riconobbero la possibilità di rivedere la normativa che regolamentava l'intervento dei corpi consultivi, attraverso l'aumento del tetto di spesa delle forniture per cui era previsto il loro parere.

Nella sua relazione, la Commissione evidenziò come questi organi consultivi avevano solo una funzione di controllo e non potevano sopperire alle mancanze tecniche e contabili palesate dall'amministrazione della Marina. Per quanto riguardava il riscontro dei magazzini e dei depositi, era compito del Ministero del Tesoro compilare gli inventari e costatare che i beni indicati fossero effettivamente presenti negli stabilimenti. Tuttavia il Ministero del Tesoro compilava solo gli inventari dei magazzini e non delle officine e non eseguiva ispezioni per mancanza di fondi.

La Commissione d'Inchiesta dichiarò che l'unico consesso consultivo organico al Ministero, ora esistente, era il Consiglio superiore di marina, istituito nel 1866, le cui

attribuzioni e composizioni furono ulteriormente definite i con i regi decreti del 4 giugno e 19 luglio 1899, che salvo lievi modificazioni, erano quelle ancora in vigore al tempo della Commissione. La composizione di quest'organismo, secondo il regio decreto 4 giugno 1899, era il seguente: un ammiraglio o vice-ammiraglio in veste di presidente; i membri ordinari erano costituiti da un vice-ammiraglio, un ispettore generale del genio navale, un ispettore macchinista, un direttore generale civile del Ministero. Tra questi membri, un vice ammiraglio esercitava le funzioni di vicepresidente. A questo organico era aggiunto anche un contrammiraglio con funzioni di segretario. I direttori generali e i capi di uffici principali del Ministero della marina erano membri straordinari del Consiglio superiore di marina che erano chiamati a farne parte, con voto deliberativo, quando vi si trattavano affari attinenti ai servizi che essi amministravano.

Per quanto riguarda le attribuzioni del Consiglio superiore di marina, il decreto 19 luglio 1899 stabiliva che esso era chiamato a emettere parere sopra i seguenti affari: progetti per la costruzione, modificazioni e grandi riparazioni di navi della Regia marina; proposte di bilancio preventivo del Ministero e di legge relative alla Marina militare e a quella mercantile, oltre sulla stesura di regolamenti e convenzioni marittime; definizione dell'organico della flotta militare e dell'ordinamento del personale; decisioni in merito alle dotazioni normali di materiali e condizioni tecniche relative alle provviste, agli acquisti e alle commissioni affidate all'industria privata, ecc.

Da queste attribuzioni se ne deduce che il Consiglio superiore di marina era il massimo ente che in teoria e ufficialmente custodiva tutte le conoscenze e informazioni presenti e passate di cui disponeva l'amministrazione della Marina, le quali erano espresse nei suoi pareri, in modo rigoroso ed estensivo, sia dal punto di vista tecnico sia da quello militare. A riguardo, l'articolo 7 del regolamento del 2 novembre 1899 affermava che "Il Consiglio Superiore di Marina considera le questioni, deferite dal ministro al suo giudizio, sotto l'aspetto militare, nautico, tattico, strategico, marinaresco e amministrativo, nel più largo senso della parola". Di fatto, però, l'articolo 1 del regolamento ne stabiliva la dipendenza dal Ministro che gli sottoponeva i pareri. In effetti, il corpo consultivo, da circa 10-20 anni non era più consultato sulle grandi questioni di sua pertinenza, come i bilanci preventivi della Marina, sulla costituzione organica del naviglio militare, sulle dotazioni normali di materiali, sulla costituzione normale dei corpi e del personale di Marina, sull'esame di taluni progetti di legge e di decreti.

Ormai da anni, erano deferiti al Consiglio solo argomenti di natura secondaria, come le ricompense per i salvataggi in mare, la concessione di sussidi a funzionari bisognosi, ecc. In conclusione, la Commissione d'inchiesta affermò che i vari ministri della Marina avevano modificato costantemente le funzioni del Consiglio superiore di marina, previste dal regolamento del giugno 1899, ridimensionandone il potere consultivo, già di per sé limitato dalla sua dipendenza gerarchica dal ministro, il quale decideva di fatto quali questioni sottoporre al corpo consultivo.

Di conseguenza la Commissione proponeva una riforma generale dell'amministrazione della Marina, basata su un programma di spesa pluriennale, approvato dal Parlamento, da attuare secondo le disponibilità finanziarie annuali iscritte nel bilancio del Ministero. Il programma generale avrebbe dovuto regolare lo sviluppo armonico di tutte le attività del Ministero, sulla base delle esigenze espresse dalle direzioni amministrative che gestivano i suoi servizi. Il ministro avrebbe dovuto stilare il programma e sottoporlo al parere del Consiglio superiore di marina. Questo consesso doveva essere riabilitato nella sua funzione di massimo organismo consultivo, fondata sull'indipendenza delle sue decisioni dalla volontà del ministro, mediante la definizione per legge della sua composizione e delle sue competenze.

In sostanza, con tale parere il Consiglio superiore di marina avrebbe concorso a determinare l'indirizzo generale dell'applicazione del programma, al fine di garantire l'equilibrata ripartizione annuale delle risorse fra le varie componenti del Ministero, azienda industriale, organismo militare, funzione contabile e amministrativa, ecc. Quest'organismo avrebbe dovuto sovrintendere all'esecuzione dei capisaldi di questo programma di spesa, come progetti di costruzioni navali, di difesa costiera, di armamento, d'indirizzo delle esercitazioni, ecc.

4.3 - La direzione industriale del Ministero della marina

Gli organi più importanti del Ministero che godevano di una maggiore dotazione finanziaria e di personale erano: il comando dell'ufficio di stato maggiore; l'ufficio o gli uffici tecnici, la Direzione tecnica dell'azienda industriale, la Direzione dei servizi amministrativi e contabili. Il comando dell'ufficio di stato maggiore aveva l'alta direzione degli uffici concernenti i servizi militari e il personale navigante e combattente. Da esso dipendevano i comandi dei dipartimenti marittimi, quelli delle squadre, delle navi isolate e i servizi di rifornimento del naviglio. L'Ufficio o gli uffici tecnici erano incaricati della preparazione dei

progetti di costruzioni e di trasformazione navali e della progettazione dei relativi materiali, quali: scafi, macchine motrici, artiglierie, munizioni, corazze, ecc.

Questi uffici tecnici avevano anche il compito di esaminare i progetti concernenti tali materiali, presentati da altri soggetti. Tuttavia questa duplice funzione di progettazione ed esecutiva nelle mani di uno stesso ufficio poteva generare dei conflitti d'interesse, visto che i suoi membri erano allo stesso tempo fornitori di progetti e relativi giudici. La Direzione tecnica dell'azienda industriale aveva la funzione di coordinare l'esecuzione dei progetti presentati dall'Ufficio tecnico e da essa dipendevano gli stabilimenti marittimi (arsenali e cantieri navali statali) e gli uffici di vigilanza presso le industrie private. La Direzione dei servizi amministrativi e contabili aveva il compito di garantire l'ordine finanziario del Ministero. A essa erano subordinati tutti i servizi contabili e amministrativi periferici, come quelli dei vari comandi militari, degli stabilimenti marittimi e di tutte le restanti strutture del Ministero.

Dal punto di vista delle forniture militari, l'Ufficio tecnico aveva un ruolo centrale. Esso era però composto da un numero esiguo d'ingegneri di costruzioni navali, non specializzati nel campo delle macchine motrici navali, degli impianti elettrici e delle artiglierie. Secondo gli ordinamenti vigenti la sua competenza era teoricamente limitata alla progettazione degli scafi e alla gestione economica e dell'esercizio delle macchine motrici delle navi. Tale organismo era articolato in due divisioni: studi e progetti navali ed esercizio ed economia delle macchine.

La prima si occupava

dello studio particolareggiato per l'esecuzione di nuove navi approvate dal ministro. Studio delle questioni tecniche relative al naviglio esistente, in costruzione o progettato ed al materiale navale in generale. Raccolta di informazioni e notizie relative la materiale navale, nazionale ed estero. Assistenza alla prova in mare ed alle esperienze importanti che si eseguono negli arsenali ed anche altrove, quando il ministro lo giudichi opportuno. Visita dei lavori di costruzione o di importanti modificazioni e ripartizioni nei regi arsenali e nei cantieri privati. Visite agli stabilimenti industriali per accettarne la potenzialità⁷⁵⁸.

⁷⁵⁸ Ivi, pp. 383-384.

La seconda invece si occupava dello studio tecnico delle *performance* dei motori marini.

Le altre strutture amministrative che integravano l'opera dell'ufficio tecnico nell'ambito dell'approvvigionamento dei materiali bellici erano quelle che costituivano la direzione “dell'azienda industriale”, ossia: Divisione generale delle Costruzioni navale e Divisione generale di artiglieria e armamento. La seconda si occupava di gestire i rapporti commerciali con l'Armstrong. Essa era costituita da due divisioni: Divisione di artiglieria e armamenti e Divisione armi subacquee e materiale elettrico. La prima divisione era divisa in due sezioni. La prima sezione si occupava di approvvigionamento di artiglierie, munizioni, affusti, meccanismi e accessori d'artiglieria; di sistemazione e servizio delle armi e delle munizioni a bordo e nelle fortificazioni costiere; della segnaletica navale e anche d'informazioni, studi e pubblicazioni su tecniche di artiglierie. La seconda si occupava dell'approvvigionamento e dell'allestimento di armi subacquee e materiale elettrico oltre che a relativi studi e pubblicazione di materiale divulgativo e informativo.

4.4 - Una figura chiave: Augusto Albini

La Direzione di artiglieria aveva attribuzioni principalmente esecutive, amministrative e relative ai collaudi e se tal volta aveva dimostrato pure competenza negli studi tecnici, avendo avuto una parte importante nella creazione di cannoni di grosso calibro eseguiti dalla casa Armstrong, ciò era dipeso dall'azione personale del capo di questa direzione. Il direttore generale in questione era un tecnico eccellente. Si trattava di Augusto Albini⁷⁵⁹. Egli nacque a Genova nel 1830, divenne ufficiale della Marina del Regno di Sardegna (1847) e poi di quello d'Italia, fu protagonista dell'epopea risorgimentale che portò all'Unità d'Italia e poi alla Terza Guerra d'Indipendenza.

Secondo le memorie di uno dei più importanti esponenti del consiglio di amministrazione della società, Stuart Rendel, il Ministero gli affidò la missione di supervisionare la costruzione dell'ariete corazzato *Affondatore*, nel cantiere londinese della

⁷⁵⁹ Sulla vita del senatore Albini confronta la scheda on line sul sito del Senato, <http://notes9.senato.it/Web/senregno.NSF/2b16bb7ad173f710c125700c00529606/efc42466e1e4a4104125646f005832b2?OpenDocument>

società Harrison & Millwall, tra il 1862 e il 1865⁷⁶⁰. Il tenente di vascello, nominato capitano di fregata, tornò l'anno dopo a Londra, in veste di addetto navale, svolgendo questa funzione fino al 1872. Era certamente la persona giusta per questo incarico, tra le cui funzioni principali vi era anche quella di verificare la qualità dei materiali acquistati dalla Regia marina sul mercato britannico, attraverso prove e collaudi. In effetti, egli progettò vari affusti con freni idraulici e fucili⁷⁶¹. Albini era in grado di comprendere il funzionamento delle innovazioni tecniche che stavano trasformando l'ingegneria navale, come nel campo delle artiglierie.

Interessante è un suo articolo del 1868, apparso su Rivista Marittima, nel quale egli spiega il processo di produzione delle grandi artiglierie navali eseguito dall'Armstrong di Elswick, in modo molto dettagliato⁷⁶². Attraverso questo studio tecnico si comprende come gli addetti navali, o più in generale chi era mandato in missione, per supervisionare l'esecuzione delle commesse estere per conto della Regia marina, svolgevano un'importante funzione di controllo del *know how* sviluppato da queste industrie più avanzate.

Il particolare legame d'amicizia che si era venuto a creare tra Albini e uno dei principali dirigenti della casa inglese, Stuart Rendel, durante il suo soggiorno a Londra, favorì l'attribuzione di ordinativi da parte della Regia marina alla casa di Newcastle. In effetti, nel 1865, l'Armstrong ottenne una grande commessa per cannoni da 305 mm, pesanti 68 tonnellate, dal valore di £ 100000. Alla vigilia della guerra con l'Austria-Ungheria, dalla casa inglese, Albini cercò anche di acquistare dei cannoni per una fregata ordinata in precedenza dal Cile. In precedenza, anche lo stesso impero asburgico aveva commesso vari pezzi d'artiglieria, per le sue cinque corazzate, alla ditta di Newcastle. Tra il 1872 e il 1886 Albini divenne direttore generale di artiglierie, con il grado di capitano di vascello, e come i

⁷⁶⁰ S. Rendel, *The Personal Paper of Lord Rendel*, Londra, Ernst Belt, 1931, p. 278.

⁷⁶¹ Nel 1867, Albini ideò un fucile premiato al concorso inglese di Woolwich, adottato dal Belgio e poi da altri eserciti, cfr. D. Westwood, *Rifles, and Illustrated History of Their Impact*, Santa Barbara, *ABC-Clio*, 2005, p. 50. e [http://www.treccani.it/enciclopedia/augusto-albini_\(Dizionario_Biografico\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/augusto-albini_(Dizionario_Biografico)/) Nel 1874, egli progettò uno speciale affusto automatico a freni idraulici che grazie alla glicerina contenuta in un cilindro era in grado di assorbire la contropinta con un "tormento" minore sul natante. L'inglese Hotchkiss applicò il suo modello per la costruzione dei canoni a tiro rapido da 47, 74 e 75 mm. Nel 1876 questo brevetto fu adottato dalla Marina inglese e italiana. Cfr. *La macchina da guerra dal Medioevo al 1914* in *Militaria*, supplemento, in "Il giornale", 31 marzo 2006, p. 294. Nel 1896 egli offrì un cannone-automobile di sua invenzione al Ministero della guerra, giudicato molto vantaggioso dagli esperti, cfr. <http://notes9.senato.it/Web/senregno.NSF/2b16bb7ad173f710c125700c00529606/efc42466e1e4a4104125646f005832b2?OpenDocument>.

⁷⁶² A. Albini, *Informazioni sulla Costruzione dei Cannoni Armstrong*, in "Rivista Marittima", 9, (1868), pp. 599-614.

suoi capi, i ministri Saint Bon e Benedetto Brin, fu promotore della difesa d'alto mare con grandi navi corazzate, munite dei grandi cannoni navali fino a 100 tonnellate, pubblicando articoli e un opuscolo sulla rivista marittima⁷⁶³

Nel 1880 fu nominato deputato nel collegio di La Spezia, ma decadde nel 1881, perché nominato contrammiraglio. Fu rieletto nel maggio del 1883 e fino al 1889, partecipando ai dibattiti sulla Marina militare, rappresentando un raccordo tra il mondo della politica e la burocrazia ministeriale, di cui rappresentava gli interessi in Parlamento, così come vari altri emeriti esponenti dell'*Armata*⁷⁶⁴. Grazie ad Albinì e al sostegno del ministro Brin, l'Armstrong riuscì a far accettare al Consiglio superiore di marina il contratto che portò alla nascita dello stabilimento di Pozzuoli.

Prima della firma del contratto, Albinì si era accordato con Sir Andrew Nobel, il direttore generale dell'Armstrong di Elswick, per diventare il presidente della filiale, quando il famoso ingegnere venne in Italia, tra la fine del 1884 e gli inizi del 1885. In effetti, nel marzo del 1886, entrato nella riserva navale, i direttori di Elswick gli assegnarono questo incarico, nominandolo loro pari, con funzioni speciali per gli affari italiani. In seguito egli pubblicò il progetto per una linea veloce di piroscafi commerciali, tra l'Italia e il Giappone, in convenzione con lo Stato, cercando di coinvolgere anche capitalisti inglesi⁷⁶⁵. Nel 1891, il re lo nominò senatore. Morì a Roma nel 1909.

4.5 - Le carenze della direzione industriale

La direzione industriale del Ministero soffriva di una mancanza di coordinamento, perché era frammentata fra troppi organismi a livello centrale e periferico che spesso mancavano di personale specializzato. Ad esempio le direzioni di artiglierie periferiche appartenenti ai vari dipartimenti marittimi attraverso cui era organizzata l'articolazione del Ministero spesso non seguivano la direzione del centro, ma agivano di propria iniziativa, come ad esempio nella modifica dei cannoni, con effetti negativi sul risultato finale dei processi industriali.

⁷⁶³ A. Albinì, *Uno sguardo sull'avvenire navale*, Fano, Tip. Sonciniana, 1887.

⁷⁶⁴ Sul ruolo delle forze armate nel contesto delle relazioni tra il Parlamento e istituzioni militari si veda M. Meriggi, *Militari e istituzioni politiche in età giolittiana*, in "Clio", 1, 1987, pp. 55-92 e N. La Banca, *Militari deputati e deputati militari* (1848-1922), pp. 437-464.

⁷⁶⁵ Cfr. T&W, Rendel Papers, 31/2981, *Lettera di Albinì a Stuart Rendel del 16 agosto 1887*.

La Direzione delle costruzioni e quella delle artiglierie coordinavano in modo autonomo la direzione e la supervisione dei lavori di costruzione, manutenzione e trasformazione del naviglio, richiedendo al ministro gli stanziamenti necessari per eseguire i lavori. In quanto responsabili della direzione generale dell'azienda industriale, esse erano direttamente responsabili di fronte al ministro. Le direzioni erano spesso affidate a dei semplici ufficiali di vascello e non a degli ingegneri specializzati, come accadeva invece nelle marine estere e nell'industria privata. Esse si occupavano di preparare e stipulare i contratti, una funzione sia di natura tecnica che amministrativa.

La funzione tecnica comprendeva la determinazione da parte della direzione generale di tutti i requisiti dei materiali o dei manufatti necessari per la Marina, la modalità dei loro collaudi, i termini di consegna in ordine al regolare andamento generale dei lavori, il tutto da iscriversi nei capitolati dei contratti. Tali disposizioni avevano il fine di assicurarsi della capacità tecnica del fornitore di consegnare merce di buona qualità, nei tempi dovuti e secondo le caratteristiche tecniche concordate e monitorate durante il processo produttivo dall'amministrazione. Relativamente alla funzione amministrativa essa riguardava tutti gli aspetti giuridici e procedurali legati alla preparazione e alla stipulazione dei contratti, quali: sanzioni pecuniarie, assicurazioni sulle forniture da parte delle imprese private, forma giuridica del contratto e sorveglianza dell'adempimento delle sue prescrizioni per i contraenti.

Tuttavia, nella compilazione dei contratti e nella cura della loro esecuzione, si palesavano deficienze tecniche da parte dei funzionari, connesse alla loro incapacità di reperire tutte quelle informazioni che rendevano chiari tanto le specifiche tecniche richieste dai contratti, quanto la loro gestione amministrativa. Si trattava di lacune che erano a monte, ossia riguardavano l'organizzazione della gestione dei servizi amministrativi e di contabilità nel loro complesso, in cui mancava un'unità d'indirizzo e d'azione della Ragioneria del Ministero, proprio perché i vari organi, che svolgevano queste funzioni e di cui essa formalmente avrebbe dovuto avere la direzione, operavano in modo autonomo. In sostanza accorpate la funzione esecutiva e amministrativa nelle stesse strutture amministrative comportava dei conflitti d'interesse, perché la seconda svolgeva un'azione di controllo sulla prima e la dipendenza dallo stesso direttore generale, ne poteva limitare la libertà d'azione. Quest'aspetto era aggravato dal fatto che non sempre le direzioni dei servizi contabili e amministrative erano affidate a dei civili, ma spesso erano dirette da militari, caratterizzati da un rapporto di subordinazione verso i propri superiori.

Sul lato dell'attività di progettazione, la Commissione propose di accorpare questa funzione, condivisa tra direzioni generali e Ufficio tecnico, in quest'ultimo, dotandolo di un organico d'ingegneri meccanici più ampio, con a disposizione un archivio dei progressi tecnologici. In particolare, per i motori marini, l'Ufficio concorrevà, insieme alla Direzione generale di costruzioni navali, negli studi tecnici, anche se quest'ultima se ne occupava specificatamente nell'ambito dei bandi di gara. Nel caso degli armamenti, invece, era l'industria privata che preparava i progetti, in particolare l'Armstrong, per la Direzione generale di artiglieria e armamenti.

Sul lato dell'esecuzione dei progetti, la Commissione proponeva di unificare la direzione generale dell'attività industriale, dispersa nelle due direzioni generali, in un unico organismo, in modo tale da programmare e coordinare l'azione degli arsenali e quella dei fornitori privati secondo un programma di lavori ben definito, per la costruzione, trasformazione e manutenzione del naviglio. Con una direzione unica era quindi possibile centralizzare le informazioni ottenute dall'Ufficio tecnico, dalle direzioni generali e dagli stessi arsenali, in merito ai progressi tecnologici, ai prezzi di mercato dei prodotti richiesti e alle difficoltà e ai miglioramenti che emergevano nei processi di produzione, al fine di programmare e coordinare meglio l'attività industriale.

Per i commissari, le direzioni generali di costruzioni navali e di artiglierie e armamenti dovevano limitarsi a gestire le commesse da assegnare all'industria privata, preparando i contratti, stipulandoli e controllando la merce consegnata dai fornitori. La Commissione proponeva di scorporare le loro funzioni amministrative e contabili, per accorparle nella Direzione generale dei servizi amministrativi che avrebbe dovuto disporre di solo personale civile. In questo modo non solo si evitava l'inutile aggravio di lavoro sul personale tecnico, ma si evitava anche il conflitto d'interessi tra controllato e controllore.

4.6 - Il “Pozzo di San Patrizio”: la Terni

Nel marzo del 1884 fu fondata una società anonima da un gruppo di capitalisti formato da Stefano Breda della Società veneta per imprese e costruzioni pubbliche, dalla Banca generale e dal Credito Mobiliare che rilevò la fonderia Cassian Bon di Terni, per costituire una fabbrica d'armi in grado di produrre cannoni, corazze e proiettili. Si trattava di un progetto sostenuto dal Ministro della marina, Benedetto Brin, che ambiva a una produzione nazionale di forniture belliche per la Marina, tale da renderla indipendente dagli approvvigionamenti dall'estero. Per sostenere questo investimento, Brin aveva assicurato in

cambio un congruo numero di commesse per sostenere la produttività e la redditività dell'acciaieria, la cui costruzione cominciò immediatamente sulla preesistente fonderia e già nel 1886 essa avviò la produzione.

Il primo contratto di fornitura per 8600 tonnellate di corazze fu stipulato prima che la fabbrica fosse costruita, ossia il 16 maggio 1884, e sostanzialmente la somma pattuita era un anticipo finanziario dello Stato per sostenere le spese della costruzione degli impianti. In precedenza, l'avvocato generale erariale, Mantellini, esprimendosi sullo schema di contratto, affermò che i capitali anticipati dallo Stato avrebbero molto probabilmente finanziato la speculazione borsistica della Terni e che se l'andamento dei suoi titoli azionari fosse andato male, lo Stato avrebbe potuto rimetterci molti milioni di lire per via della possibile insolvenza dell'azienda. L'amministrazione della Marina aveva edificato un "complicato edificio di concorsi pecuniari", sotto forma di anticipazioni gratuite e di aumenti di favore dei prezzi già pattuiti che consentirono alla società ternana di fissare alti dividendi, i quali, al 1906, ammontavano al 16% degli utili. Tale protezione favorì una gestione finanziaria allegra dei bilanci da parte del *management* della società che rischiò il fallimento più di una volta in pochi anni. Tra il 1884 e il 1906, le azioni della Terni passarono da un valore iniziale di 500 lire a uno di 2700 lire. Tuttavia lo Stato non si premunì di proteggere il proprio capitale investito nella società, ad esempio attraverso l'ipoteca degli impianti o l'acquisizione di azioni della società, mentre subì la posizione monopolistica che la fabbrica era riuscita ad ottenere nel mercato italiano, soprattutto grazie alla sua partecipazione al sindacato internazionale delle corazze.

Il 16 maggio 1886, la Terni firmò un contratto con la Marina del valore di 32000000 lire, obbligandosi a fornirle 8600 tonnellate corazze, di cui 4700 tonnellate da consegnare entro il 1887, con prezzi uguali a quelli richiesti dalle Case estere⁷⁶⁶. Le corazze dovevano servire a completare la corazzatura della Lepanto, in allestimento a La Spezia, e quella delle tre corazzate *Lauria*, *Morosini* e *Doria*, da varare in quell'anno o nel successivo e per altre due navi invece ancora da costruirsi⁷⁶⁷. Tuttavia al 1 luglio 1888, la Terni aveva consegnato soltanto 1613 corazze. In precedenza, la società aveva richiesto allo Stato ulteriori

⁷⁶⁶ *Relazione generale*, in *Relazione della Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, Roma, (Relatore L. Franchetti), I vol., Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906, p. 118 (*Contratto 16 maggio, articolo I, capitolato annesso, art. 24*).

⁷⁶⁷ *Ibidem* (*Lettera del Ministro della marina al Consiglio di Stato del 2 maggio 1884*).

anticipazioni rispetto a quelle concesse nell'ultimo contratto⁷⁶⁸. Per tale motivo le parti si accordarono per firmare un nuovo contratto, stipulato il 15 dicembre 1887, con cui la Marina avrebbe anticipato alla Terni 5800000 lire per una commessa di 2600 tonnellate di corazze, ma alla fine ne anticipò effettivamente solo 2500000 lire.

Successivamente, però, con l'atto addizionale del 14 luglio 1888, i contraenti si accordarono per aggiungere altre 3000 tonnellate di corazze a quelle già ordinate con i due precedenti contratti (pari a 11200 tonnellate), per un totale di 14200 tonnellate, di cui 1613 tonnellate erano state già consegnate e per tanto ne rimanevano da consegnare ancora 12587. Su questa rimanenza, lo Stato concesse un sovrapprezzo di 300 lire la tonnellata che portò a un aggravio di 4153710 lire sul costo complessivo. L'amministrazione giustificò tale sovrapprezzo con la necessità di sostenere finanziariamente gli alti costi di esercizio dell'acciaieria ternana⁷⁶⁹. Complessivamente, con i contratti del 16 maggio 1886 e del 15 dicembre 1887, lo Stato anticipò ben 9 milioni, a cui aggiunse altri 3 milioni dell'atto addizionale, per un totale di 12 milioni.

Da parte sua, la Terni giustificò questo trattamento di favore in un memoriale dell'aprile 1888, in cui la società, pur riconoscendo che il suddetto atto addizionale sconvolgeva la struttura dei prezzi istituita nei due precedenti contratti, affermava che quegli anticipi erano determinati per far fronte agli ingenti costi di esercizio⁷⁷⁰. Con il contratto del 15 dicembre 1887, la Terni ottenne dallo Stato un pagamento anticipato pari a 2500000 lire, di cui 1500000 fu inserito inizialmente nel contratto, senza offrire nessuna garanzia in cambio. Da parte sua, il Governo non si preoccupò nemmeno di indagare la situazione finanziaria della società, per verificarne la solidità di bilancio.

Solo dopo il memoriale della Terni, dell'aprile 1888, la Marina nominò una commissione preposta a indagare la sua situazione contabile. Il rapporto della commissione evidenziò come la dirigenza dell'azienda avesse sperperato una parte dei suoi capitali in speculazioni azzardose e rovinose, come ad esempio nel settore estrattivo. Di conseguenza, i commissari proposero che la Terni dovesse sottoporre la sua produzione alla vigilanza di un delegato governativo, in cambio delle anticipazioni previste dal contratto del dicembre 1887. A tale sollecitazione, le due parti risposero subito, infatti, con l'articolo 10 dell'Atto

⁷⁶⁸ Ivi, p. 119 (*Atto addizionale 14 luglio 1888, art. 3*).

⁷⁶⁹ *Ibidem*.

⁷⁷⁰ *Memoria intorno alla Relazione della Commissione d'inchiesta sulla Regia Marina*, Terni, Tipografia delle acciaierie, 1906.

aggiuntivo del luglio 1888, la Marina e la Terni si accordarono a istituire un ufficio governativo atto a questo scopo. Già il contratto del dicembre 1887, aveva previsto, non un ufficio, ma semplici delegati preposti a tale funzione che però non la espletarono mai concretamente.

Il memoriale dell'aprile 1888 autocertificò la cattiva gestione della società, dimostrando che la Terni era sull'orlo della bancarotta. Di conseguenza gli ulteriori anticipi del contratto del 1887 erano fondamentali. Prima che tale memoriale fosse dato alle stampe, lo Stato non s'interessò non solo d'indagare la situazione patrimoniale della società, ma non s'impegnò nemmeno a favorire le indagini della suddetta commissione. Riguardo al concorso pecuniario del Governo per sostenere la consistenza del capitale sociale, per solo gli anticipi dell'atto addizionale del 1888, lo Stato si espose per ben quattro milioni di lire, senza pretendere in cambio dalla Terni una partecipazione ai profitti e alla gestione della società, attraverso delle cointeressenze azionarie, ma limitandosi a offrire tali anticipi senza interessi. addizionale al contratto del dicembre 1887. Quest'atto addizionale del 1894, successivo a quello del luglio 1888, prevedeva la fornitura sia di corazze ordinarie sia altre di un nuovo tipo, ossia le corazze di acciaio al nickel del tenore inferiore al 3% e quelle cementate e temperate secondo il nuovo sistema Harvey, denominate dalle due parti, corazze brevettate Terni. Per le corazze ordinarie rimasero i prezzi del 1887, già aumentati di 300 lire la tonnellata con l'atto addizionale del 1888, per quelle al nickel fu stabilito un sovrapprezzo di 300 lire la tonnellata e per le brevettate di 600 lire la tonnellata⁷⁷¹. Tali sovrapprezzi erano giustificati sulla base dell'articolo 51 del contratto del dicembre 1887 che prevedeva aumenti di prezzo, in caso la Marina richiedesse l'introduzione di perfezionamenti tecnici alla Terni. Essi erano volti a compensare le spese che la ditta fornitrice doveva sostenere per ammodernare gli impianti con cui realizzare i nuovi prodotti. Gli aumenti su queste corazze perfezionate erano calcolati sulla base dei prezzi pagati dalle altre marine estere⁷⁷²

Per legittimare gli aumenti, il Ministero ricorse al parere del Consiglio di Stato. Quest'ultimo chiese alla Marina di ottenere il giudizio del Comitato dei disegni sulla

⁷⁷¹ *Relazione generale*, in *Relazione della Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, (Relatore L. Franchetti), I vol., Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906, p. 123 (*Atto addizionale 2 luglio 1894*).

⁷⁷² Nell'articolo 51 del capitolato annesso al contratto del 15 dicembre 1887, per questi prodotti perfezionati, l'incentivo economico per l'ammodernamento tecnologico degli impianti, offerto dallo Stato, comprendeva anche il sostegno alla rimozione o al pagamento dell'ostacolo economico, costituito dai brevetti detenuti dalle case estere, cfr. *Relazione generale*, in *Relazione della Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, (Relatore L. Franchetti), I vol. Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906, p. 123.

necessità di adottare tali perfezionamenti e se i relativi prezzi fossero adeguati⁷⁷³. La Direzione generale delle costruzioni navali inviò la richiesta al Comitato dei disegni, il quale si espresse favorevolmente rispetto le nuove piastre, costruite con i metodi più avanzati fino allora sperimentati, nella seduta del 23 aprile 1894⁷⁷⁴.

Relativamente invece all'articolo 51 del contratto del 1887, il Comitato affermò di non avere ricevuto dal Ministero i prezzi pagati dalle marine estere per queste nuove corazze, unitamente all'atto addizionale del 1894. Per tale motivo, il Comitato dichiarò di aspettare di ricevere l'elenco di tali prezzi, prima di esprimere un parere. Con la lettera del 4 maggio 1894, la Divisione costruzioni navali replicò che tali prezzi gli erano già stati inviati ed erano stati rilevati dagli addetti navali del Ministero presso le varie ambasciate italiane. Nella seduta del 11 maggio 1894, il Comitato dei disegni comunicò al Ministero che era opportuno acquistare tali corazze perfezionate e che i prezzi proposti dalla Terni erano congrui rispetto a quelli pagati dalle marine estere, anche se, nella sua relazione allegata al dispaccio, il corpo consultivo della Marina aggiunse che le tariffe erano in assoluto troppo alte.

Il Ministero comunicò solo il secondo dei pareri del Comitato, al Consiglio di Stato, relativamente alla congruità dei costi di vendita delle corazze, rispetto quanto pagato dalle marine estere, senza far riferimento al suo giudizio che considerava in assoluto eccessivi tali prezzi. Il Ministero non specificò nemmeno che le tariffe relative alle corazze ordinarie erano già state aumentate in via provvisoria di 300 lire la tonnellata, con l'atto addizionale del 1888, per sostenere i costi di esercizio della Terni. Di conseguenza il sovrapprezzo era riprodotto in modo ingiustificato nel nuovo atto addizionale del 1894. In questo senso, quelli che dovevano essere dei prezzi eccezionali, divennero normali, servendo poi da base alle richieste di ribassi da parte del Ministero.

Una misura di quanto i prezzi delle forniture della Terni eccedessero quelli delle corazze di qualità equivalente, costruite da altre case, può essere desunta dal contratto del 1904, in cui la Terni fu costretta a offrire corazze con fabbricazione Krupp, dal ministro della Marina Carlo Mirabello. Tali tipi di piastre erano i migliori prodotti sul mercato nel loro genere, ormai da alcuni anni. Dai dati del Ministero della marina emerse che i prezzi della Terni oscillavano tra 2200 lire a 3000 lire la tonnellata. Sempre secondo i dati del Ministero,

⁷⁷³ Ivi, p. 124 (*Lettera del Consiglio di Stato al Ministero della marina, del 6 aprile 1894*).

⁷⁷⁴ *Ibidem* (Copia della lettera 13 aprile 1894, n. 10105 della Direzione generale delle costruzioni navali, al presidente del Comitato per i disegni delle navi e riguardante: nuova fornitura di corazzatura).

risultava che il governo americano pagava per una tonnellata di corazze Krupp da 2175.60 a 2246.54 lire, prezzi inclusivi anche del costo del brevetto Krupp⁷⁷⁵.

Dal quadro dei rapporti tra Marina e Terni emergeva come l'amministrazione si fosse astenuta dal prendere qualsiasi garanzia a tutela degli interessi dello Stato, pur quando l'esperienza lo imponeva ed era facile farlo. Nella sua politica dei prezzi di fornitura, la Marina non ebbe neanche il buon senso di consultare il Parlamento, come prevedevano le norme costituzionali. L'art. 7 della legge di contabilità generale consentiva allo Stato di liquidare anticipatamente gli acquisti, ma non per concorrere alla formazione del capitale del fornitore. L'aumento di prezzi, con l'atto addizionale del 1888, fu fatto su tariffe già stipulate da contratto e nel dichiarato intento di sovvenzionare la ditta, dopo averne constatate le gravissime condizioni finanziarie. Operazioni fatte senza il controllo e il consenso del Parlamento e senza tenere in considerazione gli organismi di controllo costituzionali, intralciandone anche l'azione, ad esempio, non predisponendo per tempo tutti i pareri tecnici da sottoporre all'attenzione del Consiglio di Stato.

La Terni aderì al sindacato internazionale delle corazze fabbricate con il sistema Harvey nel 1899 e a quello dei produttori del Nichel, agli inizi del Novecento. Tali cartelli avevano la funzione di suddividere il mercato internazionale tra i suoi membri, per tenere alti i prezzi di fornitura nei vari Paesi, a danno degli interessi del cliente e quindi dello Stato, ossia dei contribuenti. Per infrangere il monopolio sul mercato italiano della Terni, la Commissione propose sia di avviare studi per l'installazione di un'acciaieria di proprietà e gestione statale, sia di stabilire trattative con imprese nazionali ed estere per la fornitura di corazze a prezzi equi. Nel caso non fosse stato possibile avere prezzi più economici, la Commissione proponeva alla Marina di richiedere al Parlamento i poteri per avviare la costruzione della suddetta acciaieria e riformare le disposizioni riguardanti i brevetti, ove occorresse.

Proposte che andavano inserendosi in un quadro, nel quale i commissari vedevano centrale il miglioramento dei costi di produzione degli stabilimenti della Marina, attraverso la specializzazione dei loro impianti e una riorganizzazione amministrativa del Ministero nella gestione delle forniture. In particolare era necessario ottimizzare le sinergie organizzative del

⁷⁷⁵ I dati si riferivano alle ultime forniture del Governo americano rispetto al periodo di attività della Commissione d'Inchiesta sulla Regia marina, ossia il 1904-1906, cfr. *ivi*, p. 133.

Ministero, al fine di rendere più flessibili le produzioni statali rispetto le condizioni di mercato. Tale caratteristica rappresentava un punto di forza per il settore privato.

A proposito dell'efficienza produttiva di questi stabilimenti, già esistevano industrie statali, a forte specializzazione, che potevano vantare una direzione autorevole del *management* che aveva garantito ottimi risultati, come la fabbrica di cannoni dell'Arsenale di La Spezia e quella di funi e cavi del cantiere di Castellammare di Stabia. Per quanto riguardava l'installazione dell'acciaieria, ciò avrebbe comportato una spesa non indifferente per lo Stato, sia per i rischiosi capitali d'investimento sia per quelli di esercizio. Infine, la Commissione d'Inchiesta affermò che era lecito che il Governo potesse sostenere finanziariamente un'industria privata, attraverso anticipi senza interessi o con qualsiasi altra forma d'incentivo economico, ma per farlo doveva ottenere comunque il benestare del Parlamento.

Relativamente al collaudo delle corazze, esso consisteva di prove chimiche e meccaniche, effettuate presso l'industria produttrice, oltre che di prove al cannone effettuati nei balipedi degli stabilimenti statali. Le prove chimiche verificavano la composizione del metallo ed erano diventate più complesse con l'introduzione delle corazze Krupp e Harvey, la cui superficie era indurita con l'aggiunta di una certa quantità di carbonio per la cementificazione. Le prove meccaniche consistevano in verifiche della resistenza e della durezza del metallo.

Dal 1888 la Marina predispose un ufficio di vigilanza presso l'acciaieria di Terni, volto a controllare la produzione di corazze, costituito da un ufficiale del genio navale, coadiuvato da un capo tecnico e un chimico, a cui era aggiunto qualche operaio. Nel 1894 la Marina istituì anche un gabinetto chimico di vigilanza presso lo stabilimento. Per gli addetti ai lavori l'unica prova veramente efficace era quella al cannone, perché le prove chimiche e meccaniche verificano solo la qualità dei materiali, ma non l'efficienza della piastra; infatti, quelle che avevano dato buoni risultati nelle prove meccaniche e chimiche, spesso avevano poi deluso nella prova al cannone.

Per le prove al cannone era necessario che il numero delle piastre provate non fosse troppo esiguo, rispetto al numero di pezzi che costituivano i lotti fornitura oggetto del contratto. Era anche necessario che il fornitore ignorasse fino a fabbricazione compiuta, quali, fra le piastre del lotto, sarebbero state scelte dalla Marina per i relativi collaudi. Tra il 1904-1906, le corazze della SAFFAT furono soggette a un maggior numero di prove al cannone, rispetto agli anni precedenti: ben sette, di cui cinque diedero esito negativo.

Tuttavia i numerosi rifiuti avevano anche la conseguenza di indurre l'amministrazione a decidere o di accettare un prodotto di scarsa qualità, per non ritardare l'allestimento della nave in costruzione, o di ritardarlo per aspettare di ottenere corazze più efficaci. Fino al contratto del 1884, le prove al tiro dovevano eseguirsi sulle piastre complete. Con il contratto del 1887, invece, i test furono eseguiti su masselli d'acciaio, ossia il blocco d'acciaio grezzo, da cui sarebbe stata prodotta la corazza. In questo senso, il loro peso doveva essere adatto a rappresentare una piastra finita. Le due parti identificavano il massello fin dalla prima fase della lavorazione, permettendo così al produttore di prendersene cura in modo specifico, prima della prova al tiro. Questa clausola rimase in essere per gli atti addizionali del 1888 e del 1894 e nel contratto del 1899, solo per le piastre brevettate Terni.

Purtroppo non pochi problemi subentravano nelle prove di collaudo dei masselli, soprattutto per le loro caratteristiche produttive. Il massello era sostanzialmente un materiale di prima lavorazione e richiedeva altri processi produttivi prima di diventare una piastra da corazza. Il momento della sua scelta anticipava così l'ultima fase della lavorazione che prevedeva operazioni delicate ed essenziali per le qualità delle corazze. Di conseguenza l'impossibilità della loro esecuzione, impediva alla Marina di poter verificare la piena efficacia della corazza. A questo problema, la Marina rimediò con il contratto del 1903, il cui articolo 21 stabiliva che la prova al tiro doveva verificarsi dopo la tempra finale del massello, ossia dopo che il prodotto avesse subito tutti i trattamenti che ne potevano modificare le qualità.

Tra il 1886 e il 1904, la Marina eseguì poche prove al tiro sulle piastre fabbricate dalla Terni. In particolare per tutti i tipi di corazze fabbricate prima del contratto del 1894, le prove si eseguivano sul massello, mentre dal 1899 in poi, queste tipo di verifiche riguardarono solo le piastre brevettate della SAFFAT. Speso però molte delle prove di tiro furono considerate positive dalla Marina, sulla base della loro rispondenza ai parametri tecnici specificati nei capitoli, mentre persistevano seri dubbi sull'efficacia di questi prodotti. A confermarli, contribuirono le prove al tiro eseguite tra il 1904 e il 1906 che furono più frequenti e implicarono il rifiuto di un maggior numero di lotti di corazze. La giustificazione che la Marina diede alla scelta di collaudare i masselli delle piastre, in luogo delle corazze complete, fu quella della minore spesa. Una scelta molto azzardata, soprattutto per la minaccia all'incolumità di navi e marinai, ma che comunque consentì alla Terni di non investire nell'ammodernamento degli impianti, sfruttando la sua rendita di posizione, legata anche alla sua adesione al sindacato delle corazze.

Prima del 1891 i tipi di corazze generalmente in uso erano due: le Compound, a strati alternati di ferro e acciaio, e quelle di acciaio martellato, di tipo Schneider. L'acciaieria di Terni produsse nei primi anni della sua esistenza quelle del secondo tipo, le quali erano denominate corazze ordinarie, nei contratti. Nel 1892, le marine estere cominciarono a usare sia le piastre di acciaio con una lega del 3 per cento di nichel sia quelle, sempre al nichel, indurite nella faccia esterna con processi di cementazione e tempera, secondo il sistema Harvey. Queste ultime, di cui la Terni aveva il brevetto per via della sua partecipazione al sindacato delle corazze fabbricate con il sistema Harvey, furono riprodotte dalla società italiana sotto il nome di corazze brevettate e introdotte per la prima volta con il contratto del 1894.

Successivamente la fabbrica Krupp di Essen inventò il proprio processo di cementazione e tempra che perfezionò già nel 1897. Tale miglioramento trovò un grande apprezzamento nell'ammiraglio inglese che impose ai propri fornitori l'adozione di questo brevetto. L'addetto navale della Regia marina, all'ambasciata italiana di Londra, informò il Ministero sulle qualità delle nuove corazze Krupp, con la nota 29 novembre 1897. Riconosciuti i meriti di queste fabbricazioni anche dal ministro Brin, egli invitò la stessa acciaieria di Terni ad acquisire il brevetto Krupp, con una nota dello stesso anno. Il 24 maggio 1898 morì Benedetto Brin e la Terni ne approfittò per non dotarsi del brevetto che gli fu invece imposto dalla Marina, alcuni anni dopo.

La Commissione era certa che tra gli addetti ai lavori vi era l'opinione diffusa che le corazze Krupp fossero migliori rispetto le brevettate Terni, sin dal 1897, anche indipendentemente dai perfezionamenti sopraggiunti successivamente. Questa convinzione faceva perno su alcune considerazioni: varie marine straniere avverse all'importazione di tecnologia dall'estero, avevano adottato le corazze Krupp sin dal 1897, come nel caso della Gran Bretagna, non certo benevola nelle sue relazioni con la Germania; Brin avrebbe voluto sin da subito la loro adozione da parte della Marina; le prove di tiro avevano dimostrato la scarsa efficacia delle corazze brevettate della Terni contro i proiettili più moderni, sia rispetto alle *performance* delle nuove piastre Krupp sia nei confronti delle corazze brevettate con lo stesso processo Harvey, ma fabbricate altrove.

Di conseguenza, la Commissione ritenne che se le corazze Krupp fossero state adottate sin da subito, in quel momento la Regia marina si sarebbe trovata in condizioni di parità con le altre marine nazionali più importanti, mentre, invece, l'amministrazione dovette subire gli interessi della Terni. In particolare nel contratto del 1899, la società offrì delle piastre speciali al Ministero, prodotte con un sistema di produzione surrogato a quello della

Krupp. Di esse se ne trova traccia nelle loro trattative, nelle discussioni dei consessi tecnici del Ministero e nella stesura dei capitolati.

Tuttavia la SAFFAT non aveva degli impianti per produrle su scala industriale, ma aveva realizzato solo dei prototipi, e in questo modo impedì che il Governo italiano adottasse le piastre più avanzate della Krupp. Nonostante ciò il governo non impose il rispetto del contratto di fornitura, obbligando il fornitore a realizzare gli impianti previsti. Tuttavia se queste piastre speciali fossero state veramente all'altezza di quelle Krupp, il Ministero della marina non avrebbe successivamente imposto alla Terni di adottare il relativo brevetto per fabbricarle. L'amministrazione giustificò la sua preferenza delle corazze della Terni, affermando che le piastre speciali erano meno costose di quelle Krupp. Tuttavia la Commissione d'Inchiesta rifiutò tale giustificazione, affermando di ritenere utile che la Marina seguisse il principio del minor costo nelle trattative con i privati, ma che tale esigenza non doveva ledere il supremo interesse dello Stato ad avere i migliori strumenti per la difesa nazionale.

La struttura burocratica del Ministero, che si occupò in modo specifico dei collaudi sulle corazze, fu la Commissione permanente per gli esperimenti sul materiale da guerra, operante presso l'Arsenale La Spezia, presieduta da un contrammiraglio e composta da ufficiali di vascello e del genio navale. Di questo consesso faceva ufficialmente parte anche il capo dell'ufficio tecnico di vigilanza presso l'acciaieria Terni⁷⁷⁶. Tuttavia le attribuzioni di questa commissione erano indeterminate. Nessun regolamento le definiva. I commissari predisponavano le condizioni tecniche per eseguire i tiri di cannone sulle corazze, registrando i risultati e comunicandoli al Ministero, così come registravano le prove chimiche e di trazione sulle piastre, ma non quelle eseguite con il punteruolo per saggiarne la durezza, eseguite dall'ufficio di vigilanza di Terni.

In particolare, la Commissione per gli esperimenti compilava gli specchi di tiro, ove erano riportate tutte le condizioni tecniche delle prove e gli effetti del tiro sulle corazze. In pratica questo consesso, composto da tecnici del Ministero molto autorevoli, come l'ingegner Ettore Bravetta, svolgeva una mera funzione esecutrice delle istruzioni impartite dall'amministrazione centrale e, infatti, quando i collaudi da contratto erano facoltativi, essa chiedeva prima l'autorizzazione del Ministero e poi li eseguiva, e non esprimeva nessun

⁷⁷⁶ La denominazione dell'ufficio era *Commissione delegata a Terni dalla Commissione permanente per gli esperimenti del materiale da guerra*.

giudizio, se non dopo averne richiesta l'autorizzazione all'amministrazione centrale. La Commissione non sempre descriveva l'andamento dei tiri attraverso un processo verbale. Per quanto riguardava le specifiche tecniche da iscriversi nei capitoli dei contratti, normalmente, le Direzioni generali non la consultavano. In questo modo il Ministero si privava di uno strumento utilissimo, per tutelare efficacemente l'interesse dell'amministrazione rispetto i progressi della tecnica, in virtù dei suoi studi e della sua competenza in materia.

4.7 - I contratti

Relativamente alle ragioni che spinsero il Ministero della marina a favorire la nascita dello stabilimento Armstrong di Pozzuoli, funzionale alla produzione di grandi bocche da fuoco, come quelle da 105 tonnellate, la Commissione si espresse nel modo seguente:

Le medesime ragioni che militarono nel 1884 per favorire la creazione dell'Acciaieria di Terni, valsero un anno dopo per l'impianto a Pozzuoli di un'officina capace di produrre artiglierie complete e di grossi calibri: furono ragioni d'interesse nazionale ed essenzialmente politiche, sorgenti oltre che dal desiderio generale di rendere la patria indipendente e sicura nel provvedere alla propria difesa, anche dalla spiacevole esperienze fatta e per la quale si venne a sapere essere stati adibiti alla difesa di fortezze straniere i cannoni appositamente commessi all'estero per dotare una nostra corazzata⁷⁷⁷.

Due vie si offrivano al Governo per tradurre il proposito in atto: direttamente provvedere ovvero rivolgersi all'industria privata. Fu scartata la prima, quella cioè della fabbrica di Stato, perchè la Marina assolutamente escluse (relazione al Consiglio superiore di Marina 30 gennaio 1885, n. 689) di avere e di poter avere nelle proprie officine <<la specialissima esperienza necessaria>>. Non mancava, è vero, il ricordo dei successi delle fonderie governative di cannoni a Napoli, in Toscana e nel Regno di Sardegna, e più recentemente in Russia; ma si trovava troppo radicalmente cangiata l'arte del fabbricare questa specie di armi per ritenere quegli esempi degni di imitazione. Prevalse quindi il partito dell'industria privata; e, poiché a detto della Regia Marina (relazione citata), due soli stabilimenti erano in grado di fabbricare artiglierie moderne, quello Krupp a Essen e quello di Armstrong a Elswick; poiché inoltre di questi due la Marina dichiarava

⁷⁷⁷ Si tratta della sconfitta italiana nella battaglia navale di Lissa del 1866, contro la flotta austroungarica.

superiore per bontà di produzione e più conveniente per prezzi, lo stabilimento Armstrong: da tante premesse naturalmente conseguiva che solo con Armstrong si trattasse perchè in Italia un nuovo Elswick fosse impiantato⁷⁷⁸.

Il contrammiraglio Augusto Albini, capo della Direzione generale di artiglierie e armamenti del Ministero, presentò dunque una relazione al Consiglio superiore di marina, il 30 gennaio 1885, n. 689, sulla necessità di stipulare un contratto di fornitura di artiglierie con l'Armstrong, dovuto al fatto che lo stabilimento statale preposto a questo tipo di produzione, sito a San Vito (La Spezia), non era ancora in grado di realizzare le artiglierie di grande calibro. La relazione riportava un progetto di contratto per l'armamento di artiglierie, e relativi congegni idraulici, per tre navi di prima classe da stipulare con la casa inglese. Le navi rappresentavano il fulcro dello schieramento da battaglia della flotta italiana. Si trattava, di fatto, di un accordo che Albini aveva già stipulato con l'Armstrong il 12 gennaio 1885 e che il Ministro aveva accettato con la nota del 16 gennaio 1885, n. 360⁷⁷⁹. Albini affermò che si trattava di una proposta di contratto e che per tanto non era vincolante. E' comunque importante evidenziare che Albini diventerà rappresentante per l'Armstrong presso il Governo, con il suo ufficio a Roma, l'anno successivo.

Nella sua relazione al Ministro e poi al Consiglio superiore di marina, Albini affermò che queste forniture andavano incontro ai bisogni militari attuali, in particolare a quelli degli incrociatori Etna, Vesuvio e Stromboli, fermi nei cantieri navali statali, perché necessitavano delle artiglierie, per completare il loro allestimento senza ritardi. Nel documento, egli espresse anche la necessità di ordinare per tempo le piattaforme per gli affusti di cannoni da 100 mm della *Doria* e l'armamento secondario delle tre navi *Ruggero di Lauria*, della *Morosini*, dell'*Andrea Doria*, affinché potessero procedere con alacrità i futuri lavori di allestimento, una volta terminati i lavori di costruzione e varate le navi.

In aggiunta, il capo della Direzione generale delle artiglierie faceva notare la mancanza di due cannoni da 100 mm, uno per l'armamento della *Lepanto* e l'altro come riserva per le navi del tipo "Italia". Albini sostenne che gli ordinativi erano giustificati anche dalla necessità di preparare, con largo anticipo, l'allestimento di artiglierie per due navi

⁷⁷⁸ *Relazioni Speciali*, in *Relazione Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, (Relatore L. Franchetti), II vol., Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906, p. 155.

⁷⁷⁹ Lo schieramento era quello in linea ed era costituito da navi che procedevano in fila indiana, muovendosi in modo parallelo alla flotta nemica per bersagliarla con i propri cannoni disposti sui fianchi laterali.

corazzate di prima classe in costruzione (*Sicilia e Umberto*) e di un'altra nave che lo sarebbe stata l'anno successivo, al fine di evitare ritardi e costi aggiuntivi, oltre che per incrementare la riserva di artiglieria, poiché una nave che avesse avuto necessità di riparare celermente questi armamenti, lo avrebbe potuto fare attraverso la sostituzione del pezzo danneggiato.

Il contratto di fornitura prevedeva due categorie di materiali, una rappresentata dalla scheda A e l'altra da quella B. Alla prima lista era ascritto tutto quel materiale che sarebbe stato costruito a Elswick, mentre nella seconda lista era presente il materiale che sarebbe stato costruito in Italia e ciò significava, che da contratto, la società inglese s'impegnava da subito a costruire uno stabilimento di artiglierie sul territorio italiano.

Da questo punto di vista, nel suo documento, Albini evidenziò la convenienza dei prezzi iscritti nel contratto, affermando che in relazione alla scheda A, le tariffe erano quelle relative al contratto precedente del 12 dicembre del 1883 e, secondo quanto riferiva l'addetto navale del Ministero presso l'ambasciata italiana di Londra, erano inferiori a quanto pagava il Governo inglese alla società di Newcastle per gli stessi prodotti. Di conseguenza, egli sottolineava come non si potesse chiedere prezzi più bassi. I prezzi della scheda B erano equivalenti a quelli della scheda A, con una maggiorazione del 10 per cento, tale da compensare le spese di trasporto, assicurazione e dogana legate all'importazione dei semilavorati e sostenute dall'azienda. Qualora anche la materia prima, l'acciaio, fosse stata di provenienza italiana e certificata in quanto tale dalle autorità nazionali, la Marina avrebbe offerto un ulteriore sovrapprezzo del 10 per cento, così come stabiliva l'articolo 13 del contratto.

Secondo le varie esperienze di forniture precedenti, allegate alla relazione, Albini faceva notare al Consiglio superiore di marina che il sovrapprezzo, finalizzato a compensare le spese d'importazione, era comunque inferiore a quanto il Ministero avrebbe pagato per importare le artiglierie. Di conseguenza al Governo italiano conveniva assegnare tale sovrapprezzo piuttosto che provvedere esso stesso al trasporto dei materiali, con le relative spese accessorie. Riguardo la giustificazione dell'ulteriore sovrapprezzo del 10 per cento, relativo all'uso di materia prima nazionale, Albini si espresse con le seguenti parole:

Il premio del 10 per cento concesso ai fabbricanti nel caso specificato nell'articolo 13 è certamente un onere addizionale che il Governo si assume, ma è un sacrificio utile che lo stato fa per favorire lo sviluppo dell'industria nazionale, sperando che mercè questo aumento che permette ai fornitori di pagare un prezzo più alto i produttori italiani, i quali sono già favoriti con la differenza del dazio siano in grado di concorrere con i produttori

esteri. Né credo sarebbe nella convenienza del Governo eccedere questi limiti di incoraggiamento senza gravi danni della finanza. Quest'aumento di prezzo non domandato dai fornitori ma stabilito per iniziativa del governo, è ben lungi dal poter essere considerato quale soverchio vantaggio fatto ai fornitori, anzi si può facilmente dimostrare che fino a che la nostra industria rimane nelle attuali condizioni i fornitori non possono ricavare alcun vantaggio dall'aumento concesso⁷⁸⁰.

Per sostenere le sue argomentazioni, in favore del contratto, nella sua relazione, Albini propose degli esempi comparativi tra i prezzi dei prodotti che sarebbero stati fabbricati dalla Armstrong in Gran Bretagna, ossia quelli riferiti alla scheda A, e i prezzi delle forniture che sarebbero state realizzate nello stabilimento di Pozzuoli, rispettivamente con semilavorati esteri e con quelli italiani, ossia i prodotti riferiti alla scheda B. Egli affermò che per un cannone da 100 tonnellate fabbricato all'estero, secondo i prezzi della scheda A, il suo costo sarebbe stato di 450000 lire; mentre se fosse stato costruito in Italia ai prezzi della scheda B, il suo prezzo sarebbe stato di 495000 lire; se la produzione avesse implicato anche l'utilizzo di semilavorati italiani, il suo costo sarebbe salito a 554000 lire. Rispetto ai prezzi del 1885, il costo sarebbe stato maggiore, pari a circa 580000 lire, valutando il costo medio dell'acciaio grezzo, necessario a costruire un cannone da 100 tonnellate, a 3.37 lire il chilogrammo⁷⁸¹. Per la costruzione erano necessarie 150 tonnellate di materiale, con una spesa aggiuntiva di 0,050 lire al chilogrammo, per la manodopera⁷⁸².

Sulla base di tali valutazioni, il sovrapprezzo complessivo del 20 per cento sui prezzi base non era da considerarsi eccessivo, perché non compensava il costo sostenuto dalla ditta fornitrice per approvvigionarsi di semilavorati, sia che provenissero dall'estero (in relazione ai costi di trasporto, dogana, assicurazioni) sia che fossero forniti dalle ditte italiane, visto gli elevati prezzi dei loro acciai che scontavano costi di produzione ancora troppo alti rispetto la media del mercato. In particolare gli elevati prezzi erano dovuti a uno sviluppo produttivo nettamente al di sotto degli standard tecnici, offerti dalle imprese delle nazioni più industrializzate. In ragione di tale carenza, Albini affermò che il sovrapprezzo pagato dalla Marina, per i prodotti costruiti con materiale semilavorato italiano, serviva a favorire lo

⁷⁸⁰ *Documenti*, in *Relazione Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, (Relatore L. Franchetti), V vol., cit., p. 344.

⁷⁸¹ La valutazione fu fatta sulla base dei precedenti contratti stipulati dalla Marina per approvvigionare i suoi arsenali con l'acciaio prodotto da due aziende italiane, quali la Glisenti di Brescia e la Gregorini di Lovere.

⁷⁸² *Ivi*, p. 344-345.

sviluppo del settore siderurgico, già per altro protetto dai dazi doganali. Nella sua conclusione finale alla relazione, commentando il contratto, egli dichiarò: “È la migliore soluzione che possa condurci all'indipendenza dall'estero per il nostro materiale di artiglieria, scopo che è da lunghi anni intensa aspirazione del paese”.

Relativamente alle trattative prima della firma del contratto, le pratiche preliminari furono condotte oralmente e non ne rimase nessuna traccia, tuttavia la Commissione entrò in possesso di alcune corrispondenze tra le parti. Con la nota 30 agosto 1884, la ditta inglese si diceva disponibile a fondare un proprio stabilimento in Italia, a proprie spese. Con una seconda nota del 12 gennaio 1885 il capitano Noble, direttore generale della casa, espresse la sua preferenza per Pozzuoli come sito ove localizzare lo stabilimento, scartando così le altre due possibilità, ossia Castellammare e Nisida⁷⁸³.

Da questa nota si evince come Noble ribadisse i precedenti accordi verbali, secondo cui l'impianto dello stabilimento sarebbe stato costruito dalla ditta inglese, in cambio di specifiche garanzie concesse dal governo, ossia: offerta gratuita del materiale di pietra occorrente per realizzare i moli e le altre opere; manodopera gratuita o a prezzo moderato, costituita da detenuti; il diritto di spiaggia e una sufficiente dotazione di acqua. Si trattava di condizioni che il Governo accordò di concedere con la nota 16 gennaio 1885, n. 360⁷⁸⁴. Esse prevedevano che la casa inglese completasse e ponesse in esercizio lo stabilimento entro due anni dalla firma del contratto e che, entro quattro, l'Armstrong realizzasse una quantità di artiglierie paragonabile a quella di una volta e mezzo, l'armamento in dotazione alle navi del tipo “Lauria”⁷⁸⁵.

Con questo contratto, lo Stato impegnava per la fornitura di tali artiglierie 17 milioni di lire. Dal punto di vista della sua convenienza per la Marina, due questioni meritavano particolare attenzione: l'utilità del materiale commesso e i prezzi pagati. La questione fu discussa nelle riunioni del Consiglio superiore di marina, del 31 gennaio e del 9, 10 e 14 febbraio 1885. Sulla prima questione tra i vari componenti del consesso ci sarebbe stato un consenso unanime se non fosse stato per la vivace discussione che avvenne tra il presidente

⁷⁸³ Nello stesso giorno, recepite le intenzioni della società inglese, Albini stilò il contratto finalizzato alla costruzione dello stabilimento di Pozzuoli e all'approvvigionamento di materiale d'artiglieria alla Marina, in *Relazioni speciali*, in *Relazione della Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, (Relatore L. Franchetti), II. vol., Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906, p. 155.

⁷⁸⁴ Ivi, p. 156.

⁷⁸⁵ Relazione del direttore del genio navale, Borghi, del 14 febbraio 1885, che riporta il parere del Consiglio superiore di marina sul contratto con la Armstrong vedi in *Documenti*, in *Relazione della Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, (Relatore L. Franchetti), V vol., Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906, p. 360.

del Consiglio, l'ammiraglio di Saint-Bon, uomo di grande carisma, e il direttore generale di artiglierie e armamenti, Augusto Albini.

In particolare l'ammiraglio Saint-Bon evidenziò che con tale contratto, il Governo si assumeva l'obbligo morale verso la casa Armstrong di mantenere in esercizio il nuovo stabilimento, visto che era partita dallo Stato italiano l'iniziativa di creare questo sito industriale. Albini e l'ispettore Pucci, un altro membro del Consiglio, non era d'accordo con questa interpretazione e sostennero invece che la Marina s'impegnava a creare le condizioni per realizzare questo stabilimento, obbligandosi a commissionare all'Armstrong un quantitativo di ordini prefissati, esaurito il quale, il Ministero non era più tenuto a continuare ad ordinare materiale presso la ditta inglese. Secondo il giudizio dell'ammiraglio Saint-Bon, tale impegno rappresentava un danno per la difesa nazionale, poiché in questo modo, la Marina si vincolava per molto tempo a commissionare determinati tipi di prodotti, realizzati dall'opificio con impianti specifici molto costosi, di conseguenza la Marina non era più libera come in passato di approvvigionarsi dal miglior offerente, non solo durante l'esecuzione di un contratto a così lunga scadenza, ma anche successivamente, al fine di alimentare il lavoro dello stabilimento che altrimenti avrebbe chiuso.

A tale perplessità rispose un altro consigliere, l'ispettore Bozzone, affermando che il suo lavoro sarebbe stato sostenuto dal fatto che dietro lo stabilimento c'era un colosso industriale come l'Armstrong. Saint-Bon rispose che l'interesse di una grande casa costruttrice di armi per una propria filiale estera, come appunto la casa inglese, non poteva certo paragonarsi alle cure e alle attenzioni che essa avrebbe espresso per i propri stabilimenti principali. Un altro consigliere, l'ammiraglio Orengo, affermava che la possibilità dello stabilimento di produrre per l'estero rappresentava un importante vantaggio economico. In realtà le sole esportazioni non potevano garantire l'autosufficienza finanziaria dell'opificio⁷⁸⁶.

Alla perplessità di Saint-Bon circa la solidità dell'interesse della casa inglese per lo sviluppo industriale dello stabilimento, Bozzone rispose che negli arsenali italiani mancava la direzione degli operai, che invece si manifestava bene nei grandi stabilimenti industriali privati, e dal suo punto di vista, per assicurare la redditività del suo investimento, l'Armstrong avrebbe dovuto "trapiantare" in Italia parte del suo personale tecnico, al fine di garantire la buona riuscita della produzione. Tale constatazione implicava che il vantaggio

⁷⁸⁶ Con la garanzia di non produrre per nazioni nemiche dell'Italia vedi art. 14 del contratto del 12 gennaio 1885, cfr. Ivi, p. 336.

sarebbe stato sia industriale, in virtù della migliore qualità tecnica della produzione, sia militare, per via della migliore qualità delle armi destinate alla Marina.

Tuttavia, il Presidente del Consiglio superiore di marina ribadì il concetto che tale contratto aveva solo un valore politico, appunto di politica industriale, mentre secondo un'ottica schiettamente militare, esso era controproducente. In particolare, Saint-Bon sostenne che l'armamento previsto dal contratto, per le tre corazzate (*Umberto*, *Sicilia* e una terza nave), poteva anche non servire, poiché le prime due erano ancora in costruzione e la terza ancora da impostare e il Ministero non ne aveva ancora scelto il tipo di artiglieria per l'allestimento. Egli affermò:

Ciò indipendentemente dalla quistione generale che è l'importantissima: conviene a noi di costruire fin da ora dei cannoni, che potrebbero non essere più necessari alle navi e sarebbero perciò inutili alla Marina? Ed è tale spesa per noi giustificata?⁷⁸⁷

Su tale armamento è interessante notare una delle conclusioni del Consiglio superiore di marina nella relazione finale, stilata dal direttore del genio navale, Borghi. I commissari sostenevano che dei venti cannoni e dei relativi accessori ordinati per l'allestimento delle varie navi, vi erano quattro grosse bocche da fuoco da 105 tonnellate, acquistate per l'allestimento della terza nave da battaglia che sarebbe stata costruita con i fondi del bilancio del Ministero, del 1885-1886, il cui progetto di costruzione, ancora da elaborare, poteva anche non prevedere la dotazione di questo tipo di cannoni. In questo caso la Marina avrebbe potuto modificare l'ordine, in virtù degli articoli 1 e 12 del contratto del 1885, che gli concedevano la possibilità di modificare l'ordinazione con una nuova commessa di eguale valore oppure di ottenerne una di un costo maggiore, pagando la differenza alla Armstrong.

Nel complesso le questioni poste dall'ammiraglio Saint-Bon non trovarono risposte convincenti dai propri interlocutori. Le preoccupazioni avevano un loro fondamento, non solo per l'autorità di chi le aveva espresse, ma anche per via di ulteriori evidenze documentarie, come il promemoria del 27 luglio 1886, presentato al ministro dal Direttore generale di artiglieria, e la lettera del 15 agosto 1886, n. 4271 inviata dal Ministero alla ditta Armstrong. In particolare dalla corrispondenza tra il cliente e il fornitore, emerge come il Ministero non considerava più immediatamente necessario un intero impianto per un cannone da 430 mm,

⁷⁸⁷ *Relazioni speciali*, in *Relazione della Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, (Relatore L. Franchetti), II vol., Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906, p. 156.

dopo 18 mesi dalla sua ordinazione con il contratto del 1885. Per tale motivo la Marina richiese alla società inglese di cancellare questa commessa e sostituirla con un'altra di pari valore.

Tuttavia la società inglese rifiutò la richiesta, perché si trattava di un cannone di grande calibro sul cui elevato profitto la società aveva costituito le proprie aspettative di guadagno e previsioni di spesa, evidenziando così le problematiche preconizzate dall'ammiraglio Saint- Bon⁷⁸⁸. A quel punto la Marina chiese che la sostituzione avvenisse per i calibri inferiori contemplati nel contratto e l'Armstrong accettò⁷⁸⁹. Di conseguenza, le parti stabilirono che invece di 25 cannoni da 6 pollici, la cui commessa fu cancellata dal contratto del 1885, sarebbero stati prodotti 85 cannoni a tiro rapido, per la somma complessiva di 44.000 sterline.

Nel promemoria del capo della Direzione generale di artiglieria del 26 luglio 1890 n. 319, presentato al ministro, e relativo ai prezzi pagati fino a quel momento dalla Marina all'Armstrong, emerge come il premio del 10 per cento per le spese di trasporto, di dogana e di assicurazione, attribuito ai prodotti della scheda B, non fosse inferiore a quanto la società inglese pagava effettivamente per questi servizi, così come affermato da Albini nella sua relazione del 1885, ma in realtà eccedeva tale spesa per una media dello 0,3 per cento.

Di conseguenza, questa era la differenza tra il premio assegnato dalla Marina del 10 per cento e quanto effettivamente la società inglese spendeva per il costo d'importazione del materiale, ossia il 9,7 per cento del prezzo di vendita dei prodotti commessi. In pratica, sul costo di un cannone da 100 tonnellate fabbricato a Pozzuoli, con materiale importato, secondo i prezzi della scheda B, ossia pari a 495.000 lire, lo 0,3 per cento di esborso in più della Marina equivaleva a 1485 lire. Secondo i dati del Ministero, il premio avrebbe dovuto essere quindi del 9,7 per cento sul prezzo di vendita. In questo senso, rispetto le esportazioni dall'Inghilterra, l'Armstrong guadagnava lo 0,3 per cento sul costo di ogni prodotto fabbricato a Pozzuoli, godendo oltre dei premi sui semilavorati nazionali, anche del minor costo della manodopera che era inferiore a quello della forza lavoro presente in Inghilterra e che, per l'articolo 8 del contratto del 12 gennaio 1885, doveva essere almeno per l'80 per cento italiana.

⁷⁸⁸ Ivi, p. 157 (*Lettera dell'Armstrong al Ministero della marina del 1 ottobre 1886*, n. 84182).

⁷⁸⁹ Ivi, p. 158 (*Lettera del Ministero della marina all'Armstrong del 13 ottobre 1886*, n. 5125).

Altro aspetto critico del contratto per gli interessi dell'amministrazione, che invece poteva risultare un vantaggio economico per la ditta inglese, era il premio per i prodotti costruiti dall'Armstrong a Pozzuoli con semilavorati italiani, secondo quanto accordato dall'articolo 13. A riguardo, nella seduta del 9 febbraio 1885, il Presidente del Consiglio superiore di marina chiese ad Albini come fosse possibile riconoscere la quantità della materia prima di origine italiana nei prodotti fabbricati a Pozzuoli, visto che la sua relazione non lo esplicitava. Gli rispose l'ispettore Pucci, secondo il quale era il convenzionalismo il parametro di misura da adottare, consistente in una stima ipotetica di tale quantitativo, sulla base delle precedenti costruzioni navali.

Per fugare ulteriori perplessità, Albini affermò che sarebbero passati tutti e sei gli anni di durata del contratto senza che la società inglese avesse acquistato materiale italiano, visto il basso livello tecnico delle produzioni nazionali. Da questo punto di vista, viene da pensare che tale articolo, iscritto nel contratto proprio per volontà del Ministero, sia stato concepito più per invogliare le imprese siderurgiche italiane a modernizzare le proprie produzioni affinché l'Armstrong potesse cogliere nelle loro forniture le opportunità espresse nell'articolo 13 del contratto, piuttosto che uno sprone per la ditta britannica affinché acquistasse materiale italiano.

La proposta di contratto presentata dall'Armstrong, riportata nella relazione di Albini, fu accettata dal ministro nel gennaio del 1885. In questa bozza, i prezzi erano aleatori, perché rappresentavano delle stime di massima. Sia la relazione di Albini sia quella del ministro Brin, che presentavano il progetto di contratto al Consiglio superiore di marina, non riportavano neanche i prezzi degli stessi prodotti pagati dalle altre marine nazionali, in modo tale che i consiglieri potessero fare delle valutazioni più precise. A riguardo il verbale della seduta, del 9 febbraio 1885, riportò la giustificazione di Albini per tale mancanza:

Presidente. Chiede quale è la somma assegnata per quei cannoni: sono forse stabiliti i prezzi?

Albini. Convieni che non sono stati ancora stabiliti e dice che quello sarà fatto dopo che le parti saranno definitivamente d'accordo su quel punto⁷⁹⁰.

⁷⁹⁰ Ivi, p. 158.

Per quanto riguarda poi i suddetti articoli 1 e 12, con cui la Marina poteva modificare gli ordinativi previsti nel contratto, la somma complessiva dell'intera fornitura sottoscritta dalle parti, che l'articolo 20 indicava in 17000000 di lire, non poteva diminuire con le successive modifiche delle commesse, ma solo rimanere uguale o aumentare. Il contratto però poteva estinguersi con commesse e prezzi diversi da quelli stabiliti originariamente dalle parti, come dimostrò la citata esperienza relativa all'impianto per cannoni da 430 mm.

Un altro esempio è l'atto addizionale del 15 marzo 1887 per l'acquisto di 11 cannoni da 120 mm, portati poi a 17 con il telegramma del 5 aprile 1887, per una spesa complessiva di 1500 sterline⁷⁹¹. Il Ministero propose ad Armstrong di considerare quest'ordinativo non come un nuovo contratto, per il quale sarebbe stato necessario il parere del Consiglio di Stato, ma come una commessa aggiuntiva al contratto del 1885. In particolare sul valore del contratto del 1885, pari a 620482 sterline, il Ministero chiese alla società britannica di poter utilizzare il pagamento di 1500 sterline per il materiale ancora da consegnare, al fine di acquistare nuovo materiale da commettere. In questo modo il materiale residuo iscritto nel contratto del 1885 sarebbe stato sostituito da materiale di pari valore da definire in un atto addizionale.

L'Armstrong dapprima si oppose alla proposta, ma il Ministero insistette, facendo notare che del vecchio contratto molto materiale ordinato non sarebbe stato utilizzato dalla flotta. In particolare egli sottolineò alla ditta britannica:

sulla convenienza reciproca di liquidare quanto è più presto possibile le forniture per l'importo previsto dal contratto del 12 gennaio 1885 di lire sterline 620482 senza far distinzioni relative alla specie ed alla destinazione delle dette commesse. In tal modo vi assicurerete più facilmente altre forniture per l'avvenire a prezzi più convenienti per le due parti, mentre finché vigeranno le difficoltà che risultano dall'applicazione ed interpretazione del detto contratto, il timore, per nostra parte, di incorrere in spese eccessive non può che trattenermi le commesse.....Gli ottimi rapporti esistenti fra la Vostra Casa ed il R. Governo assicurano al vostro stabilimento di Pozzuoli riguardi di preferenze in tutte le commesse di materiali di cui avremo bisogno per l'avvenire⁷⁹².

⁷⁹¹ Ivi, p. 159.

⁷⁹² *Ibidem* (Lettera dell'Armstrong al Ministero del 1 aprile 1885, n. 98292; Lettera del Ministero all'Armstrong dell'8 aprile 1887, n. 1252; Lettera dell'Armstrong al Ministero della marina del 19 aprile 1887, n. 100908).

Di fronte alla possibilità di nuove commesse, la Armstrong aderì alle proposte della Marina. Gli esempi di modifica degli ordini, durante l'esecuzione dei contratti, non erano casi isolati. Nell'ottobre del 1892, il Ministero e l'Armstrong si accordarono per modificare il contratto del 30 gennaio 1891, eliminando un impianto completo di quattro cannoni da 305 mm e sostituendolo con quattordici cannoni e diciotto affusti da 152 mm, più dodici cannoni e dodici affusti da 120 mm. Dopo le deliberazioni dei Corpi consultivi, il valore dei materiali così sostituiti fu di poco inferiore a due milioni e mezzo. Due anni dopo, il Ministero ordinava alla casa Armstrong dodici cannoni da 57 mm tipo Hotchkiss, al prezzo di lire 6700 ciascuno, aggiungendo questa commessa al precedente contratto del 20 giugno 1893, con una semplice lettera e senza consultare né il Consiglio superiore di marina, né il Consiglio di Stato⁷⁹³.

Le conseguenze di tali cambiamenti erano la perdita di materie prime, già predisposte per i prodotti ordinati inizialmente dalle ditte fornitrici, con gravi conseguenze per l'Erario. Ad esempio, per il citato contratto del 30 gennaio 1891 con l'Armstrong, il Ministero si era preoccupato di acquistare i semilavorati dalla Terni, ossia 13 masselli di acciaio, al prezzo di 2500 lire la tonnellata, da cui si sarebbero stati realizzati i cerchioni che tenevano uniti i pezzi costituenti la canna dei cannoni. Nel 1892, il Ministero richiese un altro tipo di cannoni alla Armstrong, rispetto a quelli stabiliti nel contratto, ma la qualità dell'acciaio dei masselli, precedentemente ordinati, si dimostrò non essere adatta alla fabbricazione dei relativi cerchioni. Il Ministero dovette rivendere i masselli alla Terni, per usarli come materiale da fusione, al prezzo di 900 lire la tonnellata, con una perdita per l'Erario pari a 21048,80 lire⁷⁹⁴.

Un altro aspetto che caratterizzava le forniture di artiglierie alla Marina era la tendenza dell'amministrazione a cercare di evitare o rendere inefficace il parere dei corpi consultivi. Si trattava di una tesi sostenuta dalla Commissione che a riguardo riportò vari esempi nella sua relazione. In un caso, per un ordinativo di undici cannoni a tiro rapido da 120 mm, dopo varie trattative, nella lettera del 15 marzo 1887, n. 919, il Ministero scrisse all'Armstrong le seguenti testuali parole: “Ho ricevuto la vostra lettera n. 97539 del 5 corrente con l'offerta di 11 cannoni a tiro rapido da 120 mm. Tale offerta rimane approvata e in conseguenza potete mettere mano subito alla loro costruzione”. Il giorno seguente, il 16

⁷⁹³ *Ibidem* (Lettera del Ministero della marina all'Armstrong dell'ottobre 1892, n. 2901; Lettera del Ministero della marina all'Armstrong del 24 gennaio 1894, n. 203).

⁷⁹⁴ Ivi, p. 160 (Lettera del Ministero della marina alla Terni del 21 luglio 1892, n. 2020).

marzo, con nota n. 974, il Ministero si rivolse al Consiglio superiore di marina scrivendogli: “prima di prendere una decisione in proposito, si prega di dar parere”.

Nel 1893, la Marina ordinò dall'Armstrong otto cannoni da 152 mm per la Regia nave Sardegna. Le trattative preliminari si svolsero oralmente tra il capo della Direzione delle artiglierie, Cottrau, e il rappresentante della Casa Armstrong, capitano Noble, il quale fece esplicita richiesta di un formale ordine scritto per la commessa che l'amministrazione soddisfò in data 11 marzo. Precedentemente a tale data, il contratto era stato presentato al Consiglio superiore di marina e al Consiglio di Stato per la sua approvazione, i cui pareri furono espressi dopo l'11 marzo⁷⁹⁵.

Il fatto che tali pareri fossero espressi successivamente alla commissione del materiale da parte della Marina, implicava necessariamente che essi perdessero la loro caratteristica essenziale che ne giustificava l'esistenza, ossia il giudizio preventivo, così come era stabilito dalla legge di contabilità. A sua volta, il Consiglio di Stato eccepì sull'equità dei prezzi del contratto, mentre l'Armstrong notificava al Ministero lo stato di avanzamento della costruzione del materiale ordinato⁷⁹⁶. Per tale motivo, nella lettera di giustificazione che il Ministero inviò al Consiglio di Stato, come risposta ai chiarimenti che il corpo consultivo chiese su tale contratto, l'amministrazione della Marina ne sollecitò l'approvazione, giustificandola con l'urgenza di avere a disposizione il materiale, mentre in realtà si trattava di evitare che il parere preventivo, richiesto dopo che era stato emesso l'ordine, giungesse con la consegna della commessa stessa⁷⁹⁷.

E' evidente che la mancanza del rispetto delle norme amministrative da parte della Marina depotenziava la funzione di controllo di questi corpi consultivi, a danno degli interessi dello Stato. Il Ministero tendeva spesso a eludere tali controlli anche attraverso l'uso irregolare delle deroghe concesse dalla normativa sulla contabilità generale. Da questo punto di vista è possibile individuare due strategie specifiche. Il primo riferimento riguardava la norma stabilita dal regolamento di contabilità generale che permetteva a tutte le amministrazioni di non consultare il Consiglio di Stato, per contratti di fornitura il cui valore fosse inferiore a 4000 lire, rientrando appunto nelle spese a economia che le amministrazioni

⁷⁹⁵ *Ibidem* (Lettera del Ministero della marina all'Armstrong dell'11 marzo 1893, n. 861; Lettera del Ministero della marina al Consiglio superiore di marina del 12 marzo 1893, n. 862; Lettera del Ministero della marina al Consiglio di Stato del 20 marzo 1893, n. 895).

⁷⁹⁶ *Ibidem* (Lettera del Consiglio di Stato al Ministero della marina del 24 marzo 1893, n. 1611-411; Lettera della Armstrong al Ministero della marina del 29 marzo 1893, n. 265404).

⁷⁹⁷ *Ibidem* (Lettera del Ministero della marina al Consiglio di Stato, del 2 aprile 1893, n. 107).

avrebbero dovuto utilizzare per spese correnti. Tuttavia come accadeva diffusamente nell'amministrazione in generale, le forniture erano frazionate in piccoli lotti del valore di 4000 lire ciascuno, al fine di evitare l'intervento dei corpi consultivi. Questo fu il caso di una fornitura di scudi di protezione, per i cannoni da 149 mm, consegnata dalla Terni al Ministero. A riguardo, la Marina dichiarò alla SAFFAT:

Ad evitare difficoltà amministrative le quali farebbero perdere parecchio tempo, ho dato ordine alla Direzione di artiglieria e torpedini del 2° dipartimento (Napoli) di mettersi in corrispondenza con codesta Società per sostituire all'offerta unica, 4 proposte di acquisto relative ognuna a somma inferiore alle lire 4000⁷⁹⁸.

Il secondo riferimento riguardava invece una norma di contabilità generale che concedeva all'amministrazione il diritto di aumentare di un quinto l'ammontare della fornitura iscritta nel contratto, senza ricorrere al parere del Consiglio di Stato. Un esempio fu il contratto del 1° giugno 1903, debitamente approvato dal Consiglio di Stato, nell'adunanza 29 settembre 1903, che prevedeva l'acquisto di cannoni da 305 e da 203 mm, con relativi impianti e accessori, per un complessivo ammontare di 11034340 lire. L'articolo 10 fu così formulato:

E' in facoltà del R. Governo italiano di accrescere fino alla concorrenza di un quinto cioè complessivamente a lire 13241208 le commesse contemplate nel presente contratto, alle quali saranno applicabili tutte le norme in esso contenute ed il pagamento di ogni singola commessa aggiunta sarà fatto come all'articolo 8 del presente contratto⁷⁹⁹.

Per iscrivere gli effetti di questa norma in una clausola del contratto, la Marina necessitava preventivamente del parere positivo del Consiglio di Stato, il quale valutava sia la necessità delle commesse per le amministrazioni sia la regolarità delle corrispondenti procedure amministrative. Con tale approvazione, l'amministrazione era obbligata a non commissionare più di un quinto del numero di prodotti di una determinata fornitura, specificata nel contratto. Qualora il Ministero avesse avuto la necessità di adottare la norma per altri tipi di prodotti, rispetto a quelli per cui era stato espresso il parere favorevole del Consiglio di Stato, l'amministrazione doveva consultarlo nuovamente. Nel caso specifico, il

⁷⁹⁸ Ivi, p. 161 (*Lettera del Ministero della marina alla Terni del 23 dicembre 1888*, n. 5421).

⁷⁹⁹ L'articolo 8 era quello che ripartiva in rate il pagamento e ne assegnava le scadenze, cfr. Ivi, p. 161.

suo parere favorevole al quinto facoltativo era strettamente vincolato ai cannoni da 305 e da 203 mm, con relativi impianti e attrezzi, e ai prezzi corrispondenti stabiliti nel contratto. A guardare la tabella numero 1, relativa agli ordini commissionati dalla Marina alla casa Armstrong sul quinto facoltativo del contratto 1 giugno 1903, non sembra che le cose siano andate come previsto dalla legge.

Da questo elenco emerge che eccetto due commesse (quelle legate al primo e al quinto dispaccio) del valore complessivo di circa 6000 lire, tutto il resto delle spese liquidate mediante il quinto facoltativo non aveva alcun rapporto con gli ordinativi iscritti in ciascun contratto. Questo fu il caso delle spese per l'acquisto delle artiglierie da 47 e da 76 mm, il cui costo aggiuntivo fu pari rispettivamente a lire 382440 e a lire 780000, per le quali il Ministero non ritenne opportuno chiedere il parere ai corpi consultivi. L'esempio dimostra come il Ministero della marina abusò della clausola del quinto facoltativo, non utilizzandola per gli scopi previsti dalla legge, ma spesso per costituire una propria dotazione finanziaria da erogare con procedure abbreviate, ossia senza controlli preventivi. In questo modo, il Ministero eludeva non solo i controlli da parte di organi consultivi, non appartenenti all'amministrazione della Marina, come il Consiglio di Stato, ma evitava anche quelli interni, non richiedendo il parere nemmeno al Consiglio superiore di marina.

Secondo i dati in possesso dallo stesso Ministero, mediante la clausola del quinto facoltativo, risultò che l'amministrazione della Marina spese la somma di lire 5733615, solo per i cannoni della casa Armstrong e per quattro contratti, nel periodo dal 1883 all'ottobre del 1905, ripartita nel modo riportato nella tabella numero 2. La Commissione d'inchiesta contestò la giustificazione data del Ministero della marina, secondo cui, la richiesta di pareri al Consiglio di Stato o al Consiglio superiore di marina non era compatibile con l'urgente necessità di avere delle artiglierie navali pronte per allestire le navi. Dal punto di vista dei commissari, i pareri dei corpi consultivi su queste forniture furono sempre molto celeri, talvolta con una sollecitudine che poteva sembrare eccessiva, se appunto l'urgenza non l'avesse giustificata. La Commissione fece notare come i ritardi fossero dovuti in realtà a responsabilità dei fornitori. A riguardo, vari furono i casi riportati nella relazione della Commissione d'Inchiesta che giustificavano tale affermazione.

Per il contratto del 1885, dopo un'eccezionale lunga discussione sulla relazione che gli era stato inviata dal Ministero il 30 gennaio del 1885, il Consiglio superiore di marina emise il suo parere il 14 febbraio di quell'anno. Il Consiglio di Stato si pronunciò il 27 febbraio sulla relazione del 20 febbraio n. 1197 riguardante tale fornitura, inviata dall'amministrazione.

Per il contratto del 19 agosto 1888, il Consiglio di Stato, interpellato il 20 agosto dal Ministero, si pronunciò il 25 di quel mese, con i pareri numero 4832 e 1413. Il contratto del 16 maggio 1889 per degli affusti da 343 mm fu approvato dal Consiglio superiore di marina il 29 giugno 1889 e dal Consiglio di Stato il 19 luglio 1889. Il materiale doveva essere pronto per l'aprile del 1890, mentre fu consegnato solo nell'ottobre del 1891⁸⁰⁰.

La Commissione descrisse altri rapporti tra il Ministero e la ditta di Elswick che sottolineavano sia l'importanza delle cifre implicate nella fornitura di artiglierie sia i ritardi e la scarsa cura nella gestione delle commesse da parte dell'impresa sia la negligenza da parte dell'amministrazione nell'usare gli strumenti legali per tutelare i propri interessi. A riguardo, la relazione riportò altri esempi molto significativi.

In particolare, il relatore fece riferimento a una fitta corrispondenza del febbraio 1888, fra il rappresentante dell'Armstrong a Roma, Albini, e Lovera, direttore generale di artiglieria. In tale occasione, Albini cercò di persuadere il direttore affinché si impegnasse a far ottenere nuovi e maggiori lavori all'impresa inglese, agitando lo spauracchio di possibili contestazioni da parte della popolazione meridionale e nella lettera del 10 febbraio 1888, egli scrisse:

Se il Ministero si limita a commettere a Pozzuoli soltanto cannoni, è evidente che S. E. bisogna si prepari a vedere fra breve la sua creazione chiudere le porte perché con quel solo pane non può sussistere. Del resto S. E. conosce benissimo la natura eccitabilissima dei nostri amici meridionali. Si sa dove cominciano e non si sa dove finiscono⁸⁰¹.

Lovera ribatté ad Albini che la questione non era dovuta alla scarsità delle commesse, ma al semplice fatto che la Casa madre stava producendo a Elswick le ingenti commesse del governo italiano, ottenute con il contratto del 12 gennaio 1885, senza affidarne nessuna allo stabilimento di Pozzuoli⁸⁰². Dalla tabella allegata alle ultime pagine, si evidenzia come il valore dei contratti di artiglieria stipulati dalla Marina nel periodo tra il 1880 e il 1904 fu pari a lire 75254020,64. La parte spettante all'Armstrong fu di £ 2765029,64 (Lire 71890770,64). Di questa somma lo stabilimento di Pozzuoli ottenne ordini per un valore pari a £ 836568,34

⁸⁰⁰ Ivi p. 164 (*Lettera del Ministero della marina al Consiglio di Stato del 20 agosto 1888*, n. 3710).

⁸⁰¹ *Ibidem*.

⁸⁰² Nella tabella numero 8 è possibile visionare tutti i contratti di fornitura tra l'Armstrong e la Marina, dalla 1881 al 1904 e verificare il rapporto tra le commesse della Marina eseguite in Gran Bretagna e quelle realizzate a Pozzuoli.

(lire 20914208,5), mentre quello di Openshaw della Whitworth realizzò forniture per un valore di £ 3352,2 (lire 87157,2). Lo stabilimento meccanico Armstrong di Elswick fu quello che ottenne il maggior numero di commesse per un valore pari a £ 1925109,1 (lire 50052836,6). Il totale dei contratti per le forniture di artiglieria della Marina, con le case estere, ammontò invece a sole 3363250 lire.

Da questi dati emerge il ruolo egemone dell'Armstrong nell'ambito di queste forniture, rispetto le altre case costruttrici, e come la scelta del management di Elswick di costruire lo stabilimento di Pozzuoli alla fine abbia giovato più alla produttività del suo stabilimento principale che a quello della sua filiale italiana. Sulla strategia di mercato dell'Armstrong nel contesto italiano, è interessante considerare la tesi di dottorato di Maria Luongo, l'unico lavoro storiografico specifico su questo stabilimento che ne evidenzia la sua funzione propulsiva per la nascita di un proletariato di fabbrica, portatore d'istanze di emancipazione sociale e politica, e soprattutto di una cultura industriale⁸⁰³. Certamente lo stabilimento contribuì alla creazione di maestranze specializzate nel settore meccanico, ma la sua strategia di mercato fu subordinata alle scelte strategiche e finanziarie della casa madre.

Nel complesso i rapporti tra la società britannica e il Ministero non furono privi di contrasti. La relazione riporta una lettera scritta dall'allora direttore generale di artiglierie, Paolo Cottrau, all'ufficiale di Marina Casella, addetto navale allo stabilimento di Elswick, perché la consegnasse a Sir William Armstrong, il presidente della società, al fine evidenziare le gravi lagnanze della Marina italiana, contro la dubbia serietà mostrata dalla società, nel rispetto delle consegne delle forniture⁸⁰⁴.

Nella sua lettera, Cottrau ricordò tutte le date di consegna stabilite dai contratti e poi prorogate, a partire da quello del 1885, aggiungendo:

Invece risulta ora fino all'evidenza che, mentre fin da 11 mesi addietro la Casa Armstrong ci prometteva i cannoni in poche settimane e in pochi mesi, e mentre essa sapeva che questi cannoni ci servivano da urgenza, la stessa Casa Armstrong aveva appena iniziato il lavoro ad Elswick, e lo aveva condotto con tale riprovevole lentezza adesso (11 mesi dopo) parte del materiale si aspetta ancora dall'Acciaieria. Il Ministro è stato sempre largo nell'ammettere ogni specie di legittime giustificazioni presentate dalla

⁸⁰³ M. Luongo, *Lo stabilimento Armstrong di Pozzuoli*, cit., *passim*.

⁸⁰⁴ Ivi p. 165 (*Lettera di Paolo Cottrau all'addetto navale a Londra del 5 agosto 1889*, n. 3284).

Casa Armstrong, ma non può ammettere colpevoli e gravissime trascuranze come quelle dei nostri cannoni da 431 lasciati in abbandono per mesi ed anni; come quelle purtroppo già contestabili nella esecuzione del contratto 5 aprile 1889, come quelle del ritardo nella lavorazione degli affusti a scomparsa da 68 tonnellate (pel quale ritardo rischiamo di avere.....indifesa), dal ritardo nella spedizione delle piattaforme da 280 (Krupp ha già mandato le sue), (del ritardo rischiamo di avere.....indifesa), dal ritardo nella spedizione della piattaforma da 280 (Krupp ha già mandato tutte le sue), del ritardo nell'allestimento di 10 affusti da 280 (quelli Krupp sono già pronti), nella trasformazione degli obici da 280 (la settimana ventura si provano a Meppen i due primi obici Krupp costruiti espressamente), ecc, ecc⁸⁰⁵.

Armstrong faceva promesse ampie circa le consegne quando si trattava di stringere il contratto. Invece dal momento che ha avuto le commesse hanno cominciato a sorgere pretesti inammissibili....

Voglia far osservare al capitano Noble che se al principio ed alla metà del 1888 avessimo ordinato a Krupp una trentina di cannoni di 15 centimetri e al principio del 1889 gli avessimo ordinato una settimana cannoni da 120, le prime consegne sarebbero già da lungo tempo a bordo e le seconde sarebbero in attivissima via di consegna. Ad ogni modo non avremmo certamente tutte le tergiversazioni ed i cavilli, né la difficoltà perenni a conoscere il vero stato delle cose che stiamo incontrando con la Casa Armstrong.

Noi non intendiamo che la Casa Armstrong sfugga alle responsabilità che le incombono trincerandosi dietro artificiosi equivoci e pretesti, come quello della confusione fra i cannoni da 431 del Doria e del Morosini, né ammettiamo distinzioni di responsabilità fra lavori di Elswick e lavori di Pozzuoli, e neppure ammettiamo che la Casa Armstrong, alla quale abbiamo date decine di milioni di commesse, profitti per trascurare i nostri lavori della circostanza, che non vi siano sanzioni penali determinate, che ci riesca difficile constatare le sue mancanze, ecc.⁸⁰⁶

Tuttavia questa lettera non si sa per quale ragione, Cottrau non la spedì. Le proroghe a cui faceva riferimento il documento, implicavano la cancellazione di eventuali sanzioni pecuniarie per i ritardi. In alcuni casi, le multe non erano presenti neanche nei contratti, come in quello del 1885. A riguardo, secondo la Commissione, qualora il Ministero avesse

⁸⁰⁵ Gli affusti a scomparsa che sostenevano il cannone erano dotati di un parapetto che proteggeva l'installazione d'artiglieria durante le operazioni di carica e puntamento.

⁸⁰⁶ Ivi, p. 165.

consultato l'Avvocatura erariale per la stipula di questo contratto, quasi certamente tale mancanza non ci sarebbe stata.

I ritardi rallentavano i lavori di allestimento delle navi ferme nei cantieri e ciò implicava la perdita del loro valore bellico, perché, nel frattempo, le altre marine estere si attrezzavano nell'adozione di naviglio tecnologicamente più evoluto⁸⁰⁷. A riguardo è interessante apprezzare il rapporto tra i sentimenti di risentimento dell'amministrazione della Marina verso l'Armstrong e i suoi conseguenti comportamenti verso di essa. In questo senso, particolarmente significative risultano essere due lettere di Brin, inviate all'Armstrong e all'addetto navale presso lo stabilimento di Elswick, l'ufficiale di vascello Casella. Nella prima, del 3 agosto 1899, Brin si lamentò del fatto che non era stata consegnata ancora la commessa di 6 cannoni da 15 cm per allestire la Nave *Ancona*, nonostante ci fossero già stati ripetuti ritardi. Nella sua lettera, Brin giustificò tale indulgenza per convincere la casa inglese a tenere un atteggiamento più rispettoso dei termini contrattuali. Tuttavia, anche in seguito, i ritardi continuarono a essere una costante dei rapporti di fornitura tra Stato e la ditta inglese.

Nella seconda lettera, datata 7 agosto 1899, Brin scrisse a Casella:

Ho letto il rapporto della S.V. In data 3 corrente, n. 316, sull'andamento dei lavori che la Casa Armstrong sta eseguendo per la nostra Marina. Purtroppo esso viene a confermare le apprensioni che avevo sulla mancanza di cannoni destinati all'armamento dell'*Ancona* e di tutte le altre navi. I ritardi eccedono ogni limite ragionevole ed oramai ho perduto ogni fiducia nelle promesse di Casa Armstrong.

La S.V. può fare conoscere al capitano Noble che per le nuove navi di cui conviene pensare fin d'ora a commettere i cannoni, mi rivolgerò alla Casa Krupp. Per quanto mi rincresca di venire a tale risoluzione di lasciare la Casa Armstrong che ci eravamo ormai abituati a considerare come una Casa italiana, pare gli avvertimenti dati e il poco conto in cui furono tenuti mi fan credere che il capitano Noble si doveva aspettare tale decisione⁸⁰⁸.

Rispetto ai sentimenti del ministro, che rappresentavano in generale quelli diffusi all'interno della sua amministrazione, la minaccia di rivolgersi alla casa tedesca di Essen, la

⁸⁰⁷ Vedi il testo di A. Bruni, G. Palatiello, *La difesa dello Stato nel processo*, Utet giuridica, 1911, pp. 33-36.

⁸⁰⁸ *Relazioni speciali*, in *Relazione della Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, (Relatore L. Franchetti), II vol., Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906, pp. 166-167.

Krupp, non ebbe seguito e il Ministero continuò a servirsi dall'Armstrong per le sue artiglierie; anzi, dal 1893, tutte le forniture, non costruire negli arsenali, furono affidate a questa casa.

La relazione riporta anche dei casi concreti che dimostrano come ritardi e proroghe caratterizzarono anche le successive forniture dell'Armstrong. In particolare, nel maggio 1890, due affusti idropneumatici da 68 tonnellate furono consegnati anziché in aprile 1890, nel maggio 1891⁸⁰⁹. Nello stesso 1890, altre due proroghe furono necessarie per i cannoni da 152 mm⁸¹⁰. Nel 1892, i cannoni da 343 mm furono consegnanti a metà ottobre anziché a fine luglio⁸¹¹. Nel 1892, la consegna delle artiglierie da 152 mm della Nave da guerra *Fieramosca*, che avrebbe dovuto aver luogo alla fine di gennaio, fu prorogata alla fine di dicembre⁸¹².

Con la lettera del 3 marzo 1899, n. 1893, il ministro di turno si lamentò del ritardo che si stava verificando nell'andamento dei lavori per le artiglierie da 305 mm delle navi tipo "Margherita". Queste artiglierie, che dovevano essere consegnate a febbraio e ad agosto del 1902, furono invece consegnate a gennaio e a ottobre del 1903. Nel 1900, la consegna ritenuta urgentissima di artiglierie da 203 mm, che era fissata per il 5 settembre, ebbe luogo invece il 28 dicembre. Nello scusarsi per il ritardo, la casa inglese assicurava che per l'avvenire "si riprometteva di ottemperare scrupolosamente a qualunque condizione di consegna"⁸¹³. Tale assicurazione trovava abbastanza scettica l'amministrazione della Regia marina, come risulta dalla nota a matita posta a margine della sua risposta: "sarebbe una cosa nuova perché non lo ha mai fatto!!!"

Anche quando nei contratti erano previsti delle sanzioni pecuniarie per i ritardi nelle consegne del fornitore, spesso accadeva che non fossero applicate. Dopo le proteste espresse da Cottrau e Brin verso la direzione di Elswick dell'Armstrong, con le lettere dell'agosto 1889, il Ministero iniziò una fitta corrispondenza con questa dirigenza che portò a una proroga di un anno dell'intero contratto del 1885 e successivamente tutte le date di consegna dei vari contratti furono modificate e ritardate⁸¹⁴. Le nuove date di consegna furono registrate in un libro verde, a cui erano accluse specifiche clausole per le multe, in accordo con la casa

⁸⁰⁹ Ivi, p. 167 (*Lettera del 16 gennaio 1891*, n. 132).

⁸¹⁰ *Ibidem* (*Lettera dell'addetto navale a Londra del 3 e del 18 febbraio 1890*, n. 1053-18909).

⁸¹¹ *Ibidem* (*Lettera del 4 agosto 1892*, n. 7325).

⁸¹² *Ibidem* (*Lettera del 1 giugno*, n. 3736).

⁸¹³ *Ibidem* (*Nota del 27 novembre*, n. 645).

⁸¹⁴ Ivi, p. 168 (*Lettere del Ministero della marina all'Armstrong del 22 aprile 1890*, n. 3972; *accordo di fornitura tra Armstrong e Regia marina del 29 ottobre 1890, con accluso il libro verde*).

Armstrong⁸¹⁵. La relazione della Commissione d'Inchiesta riporta uno schema (riportato in tabella numero 3) che illustra tutte le sanzioni comminate all'impresa dalla Marina: dal contratto del 1885 al 12 ottobre 1905, giorno in cui la Direzione di artiglierie dell'Arsenale di Napoli comunicò tali dati, alla Commissione d'inchiesta.

Da questo schema risulta evidente che dal 1885 al 12 ottobre 1905, vi furono solo 8 multe per i ritardi e solo a partire dal 1902. In particolare, solo una di queste multe riguardò l'articolo più costoso, ossia il cannone, mentre nei restanti casi le sanzioni pecuniarie riguardarono articoli più economici, come gli affusti. Da questo schema è evidente la contraddizione tra i molti ritardi nella consegna delle commesse da parte dell'impresa britannica e le corrispondenti poche multe comminate dall'amministrazione. Tal volta il Ministero usava condonare le multe al fine di offrire prezzi più alti all'Armstrong, per ragioni contingenti ai loro rapporti di fornitura, senza però chiamare in causa i corpi consultivi. In tal modo l'amministrazione evitava di riportare gli aumenti richiesti dalla società direttamente sulle fatture, che avrebbero certamente richiamato l'attenzione della Corte dei Conti. La relazione della Commissione d'Inchiesta riporta uno schema (riportato in tabella numero 4), dove sono trascritte le multe condonate fittiziamente all'Armstrong sui corrispondenti contratti che i commissari imputavano essere in realtà degli aumenti di prezzi "mascherati". In particolare, questi favori erano intesi dai commissari, come sovrapprezzi concessi dalla Marina a beneficio della casa fornitrice, attraverso il condono fittizio delle sanzioni⁸¹⁶.

In altri casi, l'amministrazione ebbe problemi in relazione alla sua irregolare registrazione dei contratti. A riguardo, la relazione riportò un caso che evidenziava l'imperizia dell'amministrazione nella formulazione delle condizioni contrattuali e la sua tendenza a eludere i controlli dei corpi consultivi. In particolare, i commissari riferirono di un contratto con l'Armstrong, per cui il Ministero non aveva previsto multe, anche se poi, di fatto, esse furono comminate alla società inglese, ma ovviamente l'amministrazione non poteva certificarlo davanti agli organi consultivi, altrimenti la Marina avrebbe autopalesato la propria negligenza e mancanza di rispetto per la legge. Si trattava di una multa da 60 sterline che il Ministero comminò all'Armstrong per una fornitura di sei cannoni da 149 mm, con il contratto del 13 maggio 1889. Il Ministero scrisse al suo addetto navale a Londra che doveva riscuotere questa multa attraverso una formula generica, senza far riferimento a quel

⁸¹⁵ *Ibidem* (Lettera del Ministero della marina all'Armstrong del 29 ottobre 1890).

⁸¹⁶ Ivi, p. 169 (Lettera del Ministero della marina all'Armstrong 29 febbraio 1892, n. 1687).

contratto, perché l'amministrazione non lo aveva sottoposto al vaglio del Consiglio di Stato, presentandogli invece un preventivo dell'Armstrong, senza nessun riferimento a sanzioni pecuniarie⁸¹⁷.

A riguardo la relazione riporta un altro caso eclatante. Per due cannoni da 343 mm fabbricati a Pozzuoli, che dovevano essere consegnati all'amministrazione il 1 agosto 1891, secondo quanto stabilito dal contratto, furono consegnati invece dall'Armstrong nell'ottobre del 1891. Di conseguenza la ditta inglese incorse in una multa. Tuttavia trattandosi delle prime produzioni, per questo tipo di cannoni, eseguite dallo stabilimento di Pozzuoli, il Ministero chiuse un occhio, accogliendo la richiesta di condono della ditta, appoggiata dalla Direzione di artiglieria di Napoli, rimandando al mittente la fattura, al fine di farla opportunamente modificare, per eliminare ogni possibile riferimento alla sanzione⁸¹⁸.

In altri casi le multe non furono liquidate perché i ritardi furono attribuiti a cause di forza maggiore, ma i criteri per riconoscere questa categoria erano molto ampi. Ad esempio nel verbale dell'addetto navale a Londra fu attribuito a forza maggiore un ritardo di due mesi nella consegna di un cannone da 152 mm da parte dell'Armstrong, a causa della necessità di cambiarne il relativo cerchione, constatata la scarsa qualità del metallo con cui era stato realizzato⁸¹⁹. Nel caso di un altro ritardo dell'Armstrong per la consegna di artiglierie, la Marina condonò la multa, anche se “non vi fossero gli estremi della forza maggiore, ma per incoraggiare a maggior premura⁸²⁰”.

La stessa forza maggiore fu invocata dalla società quando si trattò di rimediare a difetti riscontrati nel materiale che gli era stato commesso dall'amministrazione, ad esempio come nel caso del quarto cannone da 343 mm dell'ordine numero 3167, oppure per ricostruire elementi in sostituzione di altri danneggiati, come accadde per un cannone da 152 mm, dell'ordine numero 5597. In qualche caso la forza maggiore fu giustificata da veri e propri incidenti, come accadde per il cannone da 343 mm, dell'ordine numero 6154, che cascò nel pozzo di tempra dello stabilimento di Pozzuoli, nel maggio del 1892, mentre gli operai vi stavano applicando i cerchioni.

L'amministrazione condonava multe alla società inglese, quando i ritardi erano dovuti a una tardiva consegna dei masselli d'acciaio da parte della Terni, da cui si ricavano i

⁸¹⁷ *Ibidem* (Lettera del 24 giugno 1890, n. 6372).

⁸¹⁸ *Ivi*, p. 171 (Lettera della Direzione di artiglieria di Napoli al Ministero della marina del 28 luglio 1892, n. 9634; Lettera del Ministero della marina all'Armstrong del 4 agosto 1892, n. 7325).

⁸¹⁹ *Ibidem* (Verbale 14 giugno 1890).

⁸²⁰ *Ibidem* (Lettera del Ministero della marina all'Armstrong del 8 febbraio 1890, n. 461).

cerchioni che tenevano uniti i pezzi della canna dei cannoni. Ad esempio questo è ciò che accadde per il sesto cannone da 68 tonnellate destinato alla nave Umberto⁸²¹. Dopo il contratto del 6 settembre 1893, fu stipulata una convenzione tra l'Armstrong e la Terni, secondo cui la società italiana si assumeva l'onere delle multe per i ritardi. Tale convenzione sarà poi estesa anche ai successivi contratti.⁸²² In generale l'Armstrong rifiutò spesso i prodotti della Terni, tanto che recentemente la società inglese si era giustificata nel non poter concedere ribassi sui prezzi al Ministero, proprio per la spesa assorbita dalla lavorazione dei cerchioni rifiutati e prodotti con l'acciaio della società ternana⁸²³.

Altre volte il Ministero si mostrò incerto sul tipo di ritardi da sanzionare e sul come sanzionarli. Questo accadde nel 1892. In quell'anno, i due primi cannoni da 343 mm costruiti a Pozzuoli dovevano essere consegnati in ottobre, ma l'Armstrong li fece recapitare al cantiere di destinazione tre mesi dopo, a causa delle lungaggini relative ai loro collaudi da parte dallo stabilimento puteolano. La Marina soprassedette sul ritardo e condonò la multa alla società⁸²⁴. Probabilmente, in questa scelta, la motivazione di una maggiore attenzione sulla qualità dei materiali prevalse su quella del rispetto dei tempi di consegna.

Nell'ambito della burocrazia ministeriale, vi erano incertezze anche sul come applicare le multe. Ad esempio, il rapporto mensile del 3 luglio 1890 dell'addetto navale a Londra, inviato al Ministero, rappresenta un caso emblematico. Egli chiese istruzioni all'amministrazione centrale, su come calcolare le multe per ritardi nelle forniture dell'Armstrong. In particolare l'ufficiale chiese se la multa dovesse comminarsi per i ritardi nella consegna di ciascun ordine commissionato nel contratto, oppure solo sul ritardo dell'ultima fornitura consegnata dall'Armstrong. Il Ministero scelse la seconda soluzione che per altro rendeva inutile la prescrizione contrattuale di una determinata consegna periodica di materiale⁸²⁵. Il risultato fu che l'addetto navale comunicò al Ministero di non applicare la multa, perché prima di quell'ultima data di scadenza, la casa inglese aveva consegnato più cannoni di quelli previsti, compensando così il valore delle multe sui ritardi precedenti⁸²⁶.

⁸²¹ Ivi, p. 170 (*Lettera del 5 luglio 1891*, n. 1752).

⁸²² *Ibidem* (*Lettera della SAFFAT al Ministero della marina del 12 febbraio 1900*, n. 3759).

⁸²³ *Ibidem* (*Lettera dell'Armstrong al Ministero della marina, 7 aprile 1904*, n. 1163; *Lettera dell'Armstrong al Ministero della marina del 9 marzo 1904*, n. 704425).

⁸²⁴ Ivi, p. 170 (*Lettera del Ministero della marina all'Armstrong del 4 agosto 1892*, n. 7325).

⁸²⁵ *Ibidem* (*Lettera del Ministero della marina all'addetto navale a Londra del 22 luglio 1890*, n. 6968).

⁸²⁶ *Ibidem* (*Lettera dell'addetto navale a Londra al Ministero della marina del 28 luglio 1890*, n. 1547).

Altre volte le multe non furono applicate per convenienza della Marina stessa. In particolare, in relazione al contratto del 16 maggio 1889, l'Armstrong consegnò degli affusti idropneumatici per delle batterie da costa, 13 mesi dopo la data prevista. Tuttavia la multa di 3272 sterline, 6 scellini e 6 pence non fu comminata, perché al momento della consegna, il Ministero non aveva ancora completato la realizzazione delle piattaforme su cui dovevano installarsi gli affusti. In particolare, se essi fossero stati consegnati alla data prevista, sarebbero deperiti dopo 18 mesi dalla loro giacenza in magazzino⁸²⁷.

Altre volte l'ostacolo all'applicazione delle multe era dovuto a modifiche tecniche degli ordinativi, richieste dall'amministrazione, che sopravvenivano durante la fabbricazione. Ad esempio, questo fu il caso del contratto del 30 settembre 1889, con cui, alla società inglese, la Marina commissionò cannoni da 152 mm e affusti da 120 mm, per le navi tipo "Umberto". Con la nota 26 aprile 1890, numero 2558, il Ministero richiese all'Armstrong delle modifiche relative all'ordine degli affusti. Tuttavia a un mese e mezzo dalla scadenza della loro data di consegna, il 10 marzo 1889, gli affusti non erano entrati ancora nella disponibilità dell'amministrazione, ma la multa fu comunque condonata in ragione delle modifiche tecniche richieste dalla stessa Marina.

Comunque sulla questione dei condoni, la Marina più volte richiese il parere del Consiglio di Stato. L'organo consultivo fu chiamato in causa dall'amministrazione anche in occasione della decisione sulle proroghe delle date di consegna delle forniture, come dimostrano i suoi atti del 1 marzo e 5 maggio 1890. Tuttavia, in vari casi, però, il suo parere non fu richiesto, sia per i condoni sia per le proroghe. In particolare, nel primo caso, quest'omissione da parte della Marina avveniva quando le multe erano condonate alla società, al fine di aumentare il prezzo di fornitura. In questo caso le parti si accordavano per modificare la documentazione evitando ogni riferimento ai ritardi.

Tali esempi testimoniavano l'atteggiamento d'indulgenza della Marina nei confronti del suo fornitore, ma tali rapporti non furono privi di forti contrasti che però erano puntualmente sopiti da ambo le parti. Da questo punto di vista, la relazione della Commissione d'Inchiesta riportò un caso particolarmente esemplificativo. Si trattava della corrispondenza tra la Direzione generale di artiglierie e il *management* di Elswick, relativa alla fornitura di meccanismi per degli impianti di cannoni da 405 mm della Navi *Napoli* e *Roma*. In base al contratto del 24 ottobre 1904, contro il parere negativo dell'Armstrong,

⁸²⁷ *Ibidem* (Lettera del Ministero della marina all'Armstrong del 16 gennaio 1891, n. 132).

l'amministrazione riteneva che tali materiali fossero identici a quelli già pattuiti nelle precedenti commesse, per le Navi *Vittorio Emanuele III* e *Regina Elena*. In seguito alle opposizioni della ditta di Elswick, il direttore generale di artiglieria, contrammiraglio Carlo Avallone, rispondeva in modo vigoroso, sostenendo le proprie ragioni con una nota del 12 febbraio 1906, n. 907:

Inoltre al Ministero ha notato come da poco tempo a questa parte lo stabilimento Pozzuoli abbia preso l'abitudine di sollevare frequenti obiezioni in merito ai materiali da provvedere, appigliandosi alcune volte a delle ragioni che hanno l'aria quasi di cavilli e sofisticherie, provocando un lungo e rincrescimento carteggio, e quel che più conta, ritardando l'approntamento delle artiglierie e lo allestimento delle navi

Su tale fatto, quest'Amministrazione crede necessario fermare l'attenzione delle LL. SS. affinché prendano i provvedimenti opportuni, nell'intento di prevenire la ripetizione e di ritornare al più presto alle usanze precedenti, dimostrando come per lo passato, tutto l'impegno e tutta la premura nel soddisfare le giuste richieste della Regia Marina e nel provvedere materiali di artiglieria ottimi e completi sotto ogni riguardo, studiati e lavorati in base ai più recenti progressi delle scienze e delle industrie⁸²⁸.

Con una lettera del 19 febbraio 1906, n. 2573, l'Armstrong confermava che il contratto per gli impianti dei cannoni da 305 mm, delle Navi *Roma* e *Napoli*, era diverso da quello per le Navi *Vittorio Emanuele* e *R. Elena*, mostrandosi disponibile però a venire incontro alle richieste dell'amministrazione e concludendo il suo dispaccio nel modo seguente:

In ultimo la nostra Ditta non saprebbe esimersi dal rispettosamente osservare che non crede di avere in alcun modo meritato le poco benevoli espressioni usate a suo riguardo nel sopracitato dispaccio, mentre essa cerca sempre con ogni mezzo, nel limite del possibile, di favorire gli interessi dell'Amministrazione marittima ed a contribuire al progresso ed all'efficacia degli armamenti ad essa commessi. Tanto meno poi si crede a danno morale della Direzione dello stabilimento di Pozzuoli, che ha costantemente dimostrato con quanta scrupolosa cura abbia cercato di tutelare gli interessi del Governo,

⁸²⁸ Ivi, p. 172.

soventi anche a danno della Ditta stessa, ispirandosi sempre a quegli alti sentimenti di equità e di onoratezza, che furono sempre sua guida nel periodo di diciotto anni, in cui ha avuto l'alto onore di servire l'Amministrazione marittima⁸²⁹.

Con la lettera del 21 febbraio 1906, n. 1174, il ministro Mirabello prese atto della disponibilità dell'Armstrong, ringraziando la dirigenza e rispondendo alle sue proteste nel modo seguente:

Il Ministero esprime il proprio rincrescimento per l'interpretazione che la Direzione dello stabilimento di Pozzuoli ha creduto di dover dare alle osservazioni relative al lungo carteggio che da qualche tempo provoca lo svolgimento delle questioni in corso con codesta Ditta, osservazioni che avevano, come sempre, carattere obiettivo, e coglie l'occasione per manifestare che non ha affatto avuto il pensiero che potessero essere diminuiti nella Direzione stessa, i sentimenti di correttezza e di deferenza, che ha sempre mostrati nei rapporti con questa Amministrazione

Deve questo Ministero supporre che a rendere meno sollecito che per lo passato il compimento delle trattative in pendenza abbia grandemente contribuito l'infermità di cui è affetto attualmente Sir. A. Noble, e si lusinga che ben presto con la ricuperata salute dell'illustre uomo, le relazioni con codesta Ditta possano riprendere la consueta speditezza⁸³⁰.

Anche se l'esito della transazione contrattuale fu favorevole al Ministero, due considerazioni dei commissari emersero dalla vicenda. Se il contratto del Ministero era ben fatto, allora l'opposizione dell'Armstrong era veramente un cavillo, ma in quel caso non si comprende l'atto di deferenza dell'amministrazione nei confronti dell'impresa, in quanto l'espressione di rincrescimento usata dal ministro Mirabello era assolutamente fuori luogo. Mentre erano da apprezzare le vibranti proteste precedenti della Marina, contro l'operato della società inglese. Se invece il contratto non era stato ben elaborato, allora l'Armstrong rispose alle sollecitazioni della Marina con una concessione estranea ai propri doveri. In quel caso è certamente da biasimare la dimostrazione di scarsa professionalità dell'amministrazione nella cura della preparazione dei capitolati

⁸²⁹ *Ibidem*.

⁸³⁰ *Ivi*, pp. 172-173.

Riguardo agli alti prezzi concessi dallo Stato all'Armstrong per le forniture di artiglierie, essi furono legati all'impegno morale della Marina a mantenere in vita uno stabilimento molto importante come quello di Pozzuoli, così come fece notare Saint-Bon alla seduta del Consiglio superiore di marina, al momento della stipulazione del contratto del 1885. Tale politica industriale fu adottata anche per tenere in vita lo stabilimento della Terni che rischiò di interrompere la sua attività per mancanza di utili, dopo pochi anni dalla sua costruzione, se non fosse intervenuto lo Stato, con la concessione dell'aumento dei prezzi delle forniture e di anticipi sui pagamenti. Dopo la stipulazione del contratto del 1885, non tutte le artiglierie furono costruite a Pozzuoli e un buon numero fu invece realizzato a Elswick, ma nonostante ciò, la Marina concesse comunque degli aumenti di prezzo.

Anche qualora tali aumenti avessero rappresentato delle royalties sui brevetti, tali da compensare economicamente il lavoro dell'inventore, sia nel processo d'ideazione sia in quello di sviluppo dell'idea, tali indennizzi non erano comunque giustificati per i commissari, sulla base del contratto del 1885. In particolare, questi ultimi giustificarono il loro giudizio, riferendosi alle testuali parole del Direttore del genio navale Borghi, espresse nella relazione finale del Consiglio superiore di marina, sul contratto con l'Armstrong del 1885 che testimoniavano come la Marina fosse stata protagonista del processo di ideazione e sviluppo di queste grandi artiglierie:

La Marina italiana che prima ideò questi possenti cannoni, che corse i rischi della loro riuscita, che li provò con costose esperienze e concorse quindi grandemente a formare la riputazione della Casa Armstrong nella fabbricazione delle bocche da fuoco⁸³¹.

Il vincolo morale, verso lo stabilimento di Pozzuoli, impediva all'amministrazione della Marina di soddisfare gli insistenti inviti del Consiglio di Stato a indire gare per la fornitura di artiglierie, preferendo appunto la trattativa privata con la ditta inglese. In questo modo il Ministero cercava di indurre la dirigenza di Elswick, ad assegnare una parte sempre maggiore dei lavori commissionati dalla Marina, ed eseguiti in Gran Bretagna, allo stabilimento puteolano.

⁸³¹ *Documenti, Relazione della Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, (Relatore L. Franchetti), V vol., Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906, p. 3.

Al fine di favorire lo sviluppo delle produzioni di artiglierie sul suolo italiano, la Marina tendeva ad assumere un atteggiamento accomodante nei confronti della società inglese, probabilmente era il “prezzo” da pagare per non essersi accollata le spese di costruzione e gestione dello stabilimento. Rispetto all'obiettivo di “nazionalizzare” la produzione dell'Armstrong, i commissari evidenziarono come ci fosse ben poco d'italiano della filiale della casa di Elswick, perché sia il capitale sia la direzione dello stabilimento erano saldamente nelle mani degli inglesi, i quali avevano assunto una posizione di monopolio nel mercato italiano delle artiglierie navali, grazie alla compiacenza della Marina.

Nonostante la posizione di forza del fornitore, nei confronti del suo cliente, il Ministero non rinunciò certo a richiedere dei ribassi. Ad esempio, per i cannoni da 57 mm tipo Hotchkiss, ordinati nel contratto del 20 giugno 1893, mentre l'Armstrong chiese 317 sterline a cannone, il Ministero riuscì a spuntare il prezzo di circa 268 sterline, cioè 6700 lire⁸³². Per le grosse artiglierie delle navi corazzate da battaglia, *Benedetto Brin* e *Regina Margherita*, ordinate con il contratto del 30 aprile 1900, la Marina ottenne un ribasso di 10500 lire, per ciascun cannone da 305 mm, e di 77300 lire, per ogni relativo impianto, e di 2400 lire, per ciascun cannone da 203 mm, e di 2300 lire, per ogni relativo affusto. In complesso, la Marina ottenne poco meno di mezzo milione di economia per queste sole artiglierie maggiori⁸³³.

Per il contratto del 1° gennaio 1903, relativo alle navi *Regina Elena* e *Vittorio Emanuele*, il prezzo del cannone da 305 mm discese da 292800 lire a 278160 lire, con un ribasso di lire 14649. Il prezzo del cannone da 203 mm, da lire 114430 discese a lire 103245, con un risparmio di lire 11205. Il relativo impianto passò da lire 359505 a lire 341600 con un'economia di lire 17965⁸³⁴. Con questo contratto, la Marina risparmiò, rispetto a quanto aveva pagato precedentemente all'Armstrong per lo stesso tipo di prodotti, 400000 lire sul materiale montato sulle navi *Regina Margherita* e *Benedetto Brin* e 900000 lire sul materiale allestito sulle navi *Saint-Bon* e *Carlo Alberto*.

In fine, relativamente al contratto del 1° giugno 1903, menzionato precedentemente, per cui la Marina commissionò in seguito un'ulteriore quantità di materiale oltre a quella

⁸³² *Relazioni speciali*, in *Relazione della Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, (Relatore L. Franchetti), II vol., Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906, p. 174 (*Lettera dell'Armstrong al Ministero della marina del 24 ottobre 1893*, n. 277068; *Lettera dell'Armstrong al Ministero del 19 gennaio 1894*, n. 7074).

⁸³³ *Ibidem* (*Relazione del Ministero della marina al Consiglio Superiore del 14 febbraio 1900*, n. 530). L'impianto era la struttura in cui erano collocati l'affusto e il cannone.

⁸³⁴ *Ibidem* (*Relazione del Ministero della marina al Consiglio di Stato del 24 settembre 1900*, n. 3250).

prevista inizialmente, attraverso il quinto facoltativo, ma senza il previo parere dei corpi consultivi, l'amministrazione ottenne i seguenti ribassi su alcuni ordini. Dopo varie insistenze del Ministero, l'Armstrong concesse una riduzione di prezzo da 9700 lire a 7300 lire, per 60 cannoni da 76 mm, e altre due ribassi rispettivamente da 7800 lire a 5900 lire, per 48 affusti da coperta, e da 7500 lire a 5650 lire, per 12 affusti da batteria⁸³⁵. Di conseguenza su una spesa iniziale complessiva di 1056400 lire, la Marina pagò una somma finale pari a 788000 lire, da cui conseguiva uno sconto del 25 per cento.

Dalle dinamiche di prezzo emergono alcune considerazioni. I ribassi non furono richiesti dall'amministrazione all'Armstrong, sotto la minaccia di avvalersi delle forniture della concorrenza (come dovrebbe essere secondo un principio moderno di razionalità del mercato), ma sulla base di sue forti insistenze. In particolare, con la presentazione al Consiglio di Stato delle relazioni del 24 settembre 1903, n. 3259 e del 29 gennaio 1904, n. 248, il Ministero escludeva deliberatamente tale principio. A riguardo, c'è da aggiungere che solo in rari casi il Ministero si premurò di analizzare i costi di produzione dell'azienda, per apprezzarne meglio la consistenza dei prezzi.

Le insistenze del Ministero non sempre furono efficaci. Per i cannoni completi di accessori da 152 mm, acquistati con il contratto del 18 marzo 1893, l'amministrazione versò 6000 lire in più rispetto a quanto aveva pagato per lo stesso tipo di artiglierie con il contratto del 30 gennaio 1891⁸³⁶. Per gli impianti dei cannoni da 305 mm della Nave corazzata da battaglia *Vittorio Emanuele*, ordinati alla ditta di Newcastle, con il contratto del 1 giugno 1903, il Ministro considerò inizialmente esagerato il prezzo di lire 4,59 al chilogrammo, visto che per lo stesso tipo d'impianto dalla corazzata *Benedetto Brin*, l'amministrazione aveva pagato 4,35 lire il chilogrammo. In relazione al suo peso totale di 129 tonnellate, quest'aumento di prezzo avrebbe determinato una maggiorazione di costo pari a 3000 lire⁸³⁷. L'Armstrong rifiutò la richiesta della Marina, giustificandolo con una motivazione generica, ossia che a costi di produzione correnti, lo sconto non avrebbe generato un sufficiente utile⁸³⁸. Per il contratto del 24 ottobre 1904, le insistenze dell'amministrazione per ottenere

⁸³⁵ Ivi, p. 175 (*Lettera dell'Armstrong al Ministero della marina del 13 luglio 1905*, n. 2343).

⁸³⁶ *Ibidem* (*Relazione del Ministero della marina al Consiglio superiore di marina, 11 marzo 1893*, n. 862).

⁸³⁷ *Ibidem* (*Lettera del Ministero della marina all'Armstrong del 29 novembre 1902*, n. 4465; *Lettera del Ministero della marina all'Armstrong del 27 luglio 1902*, n. 2887).

⁸³⁸ *Ibidem* (*Lettere dell'Armstrong al Ministero della marina del 25 agosto 1902*, n. 629666; *dell'8 ottobre* n. 635486,12 e *dell'8 novembre* n. 639896).

dei ribassi dovettero soccombere di fronte a ragioni indipendenti dalla ditta stessa, come lo stesso Ministero riconobbe⁸³⁹.

In varie occasioni l'Armstrong mostrava di avere un forte potere contrattuale nei confronti del Ministero. Ad esempio, l'amministrazione della Marina fu costretta ad accettare i contratti di fornitura del 1 giugno 1903 e del 24 ottobre 1904, al fine di assegnare sufficiente lavoro allo stabilimento di Pozzuoli, impedendo così che la società britannica licenziasse un gran numero di operai⁸⁴⁰. Di fronte alle insistenti richieste del Ministero di ottenere degli sconti, rifiutate puntualmente dalla società, l'Armstrong gli intimò una solerte decisione sulla firma del contratto, pena l'attribuzione della priorità dei lavori a un altro committente, creando una situazione che avrebbe inevitabilmente ritardato le consegne delle commesse alla Regia marina⁸⁴¹.

Rispetto a queste forniture, ciò che emerge è la forte oscillazione dei loro prezzi. Essa era dovuta sia al fatto che la società non sempre riusciva a prevedere i costi di produzione sia alle modifiche degli ordini richieste dal Ministero. Ad esempio, per il contratto del 1 marzo 1890, relativo alla fornitura di arganelli idraulici per imbarco e sbarco delle munizioni della Nave da guerra *Re Umberto*, il prezzo iniziale previsto fu di 320 sterline, ma dopo circa due anni, l'Armstrong chiese una rettifica del prezzo, perché aveva sottovalutato il costo di produzione. Richiesta che il Ministero assecondò, concedendo un aumento di 30 sterline⁸⁴².

Con il contratto del 30 gennaio 1891, le parti si accordarono per un prezzo di 40500 lire per ogni cannone da 152 mm, per un totale di quaranta pezzi. Tuttavia dopo 18 mesi, in seguito al parere positivo dei corpi consultivi, il Ministero richiese delle modifiche tecniche di lieve entità per otto cannoni di questo lotto e altre più importanti per i restanti 32. Le parti si accordarono per un costo aggiuntivo (*extracost*) sulla commessa originaria pari a 500 lire, per ciascuno dei primi otto pezzi, e di 5306 lire, per ognuno dei restanti trentadue cannoni⁸⁴³. In aggiunta, fu concesso dal Ministero un sovrapprezzo sui 28 affusti inclusi nello stesso contratto, pari a 13679,40 lire per ogni pezzo⁸⁴⁴. Complessivamente, per questo contratto, il Ministero pagò 4048 lire in più, per gli otto cannoni, e ulteriori 169762 lire, per gli altri

⁸³⁹ *Ibidem* (Lettera del Ministero della marina all'Armstrong, 23 luglio 1904, n. 3083).

⁸⁴⁰ *Ivi*, p. 176 (Lettere dell'Armstrong al Ministero della marina del 1 agosto 1903, n. 1320 e del 2 febbraio 1904, n. 1527).

⁸⁴¹ *Ibidem* (Lettera dell'Armstrong al Ministero della marina, 16 luglio 1904, n. 1840).

⁸⁴² *Ibidem* (Lettera del Ministero della marina all'Armstrong del 15 novembre 1901, n. 3233).

⁸⁴³ *Ibidem* (Lettera del Ministero della marina all'Armstrong del 10 luglio 1892, n. 1771).

⁸⁴⁴ *Ibidem* (Lettera del Ministero della marina all'Armstrong del 3 febbraio 1892, n. 303).

trentadue e altre 382771,20 lire, per i 28 affusti. In totale, la maggiore spesa sul contratto fu di 556611,20 lire

Ci furono contratti, in cui gli *extracost* non erano conseguenti a delle modifiche degli ordinativi. Ad esempio, per otto cannoni da 149 mm a caricamento rapido, commissionati nel contratto del 19 maggio 1888 dalla Marina all'Armstrong, il prezzo previsto era di 930 sterline a pezzo. Tuttavia, questo costo era di 50 sterline superiore al prezzo pagato dalla Marina, per lo stesso tipo di materiale, commissionato nel precedente contratto alla casa inglese. Davanti al Consiglio di Stato, il Ministero giustificò l'aumento, motivandolo con un nuovo sistema di caricamento utilizzato da questi cannoni⁸⁴⁵. Tuttavia, due anni dopo, in sede di liquidazione, l'Armstrong pretese l'aumento di 200 sterline per ogni cannone, per un totale di 1600 sterline, per via di una sua sottostima dei relativi costi di produzione, al momento della stipulazione del contratto⁸⁴⁶.

Da parte sua, il Ministero trovò inizialmente infondata la pretesa e la rifiutò, ma in seguito la Marina riconobbe la buona fede nell'errore dell'Armstrong, accordandogli l'aumento di prezzo⁸⁴⁷. L'amministrazione evitò di concederlo in modo diretto, per evitare di incorrere in violazioni procedurali che suscitassero l'intervento dei corpi consultivi, e lo determinò in modo indiretto, condonando varie multe comminate all'Armstrong del valore "equivalente" a quello costituente il suddetto sovrapprezzo, ossia 1589 lire sterline, 3 scellini e 1 penny. In questo modo l'amministrazione compì due irregolarità, una condonando le multe e l'altra aumentando il suddetto prezzo, senza che i Corpi consultivi fossero consultati e senza che la Corte dei Conti potesse prendere atto di tali cambiamenti. Altre modifiche di prezzo, per materiali di artiglieria di vario tipo, non giustificate da cambiamenti degli ordini, occorsero nell'ambito del contratto del 15 aprile 1889⁸⁴⁸.

Un esempio particolarmente indicativo delle modalità con cui spesso le parti arrivavano alla definizione dei contratti, e quindi dei relativi prezzi, è la vicenda legata alla stipulazione del contratto del dicembre 1890. Esso fu realizzato per definire i nuovi prezzi, relativi agli ordini del contratto del 1885, non ancora liquidati dalla Marina, poiché, come si è visto, la Marina considerava eccessivi i prezzi pagati fino a quel momento alla società inglese

⁸⁴⁵ *Ibidem* (Relazione del Ministero al Consiglio di Stato del 20 agosto 1888, n. 3710).

⁸⁴⁶ *Ivi*, p. 177 (Lettera dell'Armstrong al Ministero della marina del 3 dicembre 1890).

⁸⁴⁷ *Ibidem* (Lettere del Ministero della marina all'Armstrong 30 gennaio 1891, n. 13339 e del 14 gennaio 1892, n. 428).

⁸⁴⁸ *Ibidem* (Lettera dell'Armstrong al Ministero della marina del 17 agosto 1892, n. 2873).

e di conseguenza richiese consistenti ribassi. In effetti, secondo le informazioni sui prezzi di fornitura dell'Armstrong, comunicate dall'addetto navale di Londra al Ministero, essi risultavano esagerati⁸⁴⁹. Sulla questione riguardante la modifica dei prezzi vi fu un'intensa corrispondenza tra la Regia marina e l'Armstrong, quasi tutta personalmente tenuta dal Direttore generale di artiglieria, ammiraglio Paolo Cottrau.

Con la lettera 7 giugno 1890, n. 2022, il Ministero riferiva alla Armstrong che non avrebbe completato la liquidazione degli ordinativi commissionati con il contratto del 1885 se i prezzi non fossero stati accordati su basi più convenienti. In particolare sul suddetto sovrapprezzo del 10 per cento, legato alle spese di trasporto del materiale, l'amministrazione si rendeva disponibile a pagare il 5 per cento, dimostrando che l'effettivo trasporto non costava alla società inglese più del 3,1 per cento del prezzo di vendita di ogni prodotto. Il Ministero sottolineò che avrebbe accettato di stabilire i prezzi delle forniture da liquidare, solo dopo avere conosciuto le corrispondenti tariffe pagate dal Governo inglese all'Armstrong. Tale dichiarazione era giustificata in base agli accordi per il contratto del 1885, che prevedevano che la Regia marina non dovesse pagare prezzi superiori a quelli sostenuti dall'ammiragliato inglese.

A sostegno della sua argomentazione, il Ministero allegò un prospetto (riportato nella tabella numero 5) alla sua lettera, in cui erano messi a confronto i prezzi pagati all'Armstrong per determinati prodotti, nei contratti precedenti al 1890, sia dal governo inglese sia da quello italiano⁸⁵⁰. Con nota 21 giugno 1890, n. 324, l'addetto navale all'ambasciata italiana di Londra faceva notare al Ministero che, secondo le sue informazioni, il prezzo pagato dal Governo inglese all'Armstrong, per il cannone da 120 mm a tiro rapido (l'ultimo riportato in tabella), era di 520 sterline contro le 696,15 pagate dal Governo italiano.

Altre ragioni a sostegno delle rivendicazioni della Marina, per avere dei ribassi sui prezzi del materiale non liquidato con il contratto del 1885, erano sempre legate alla questione dei premi. L'ulteriore sovrapprezzo del 10 per cento, per i prodotti realizzati nello stabilimento di Pozzuoli, con semilavorati italiani, era stato concesso dal Ministero per compensare gli alti costi di questi prodotti che l'Armstrong avrebbe potuto acquistare. Ovviamente, tale concessione non poteva considerare la possibile riduzione dei prezzi offerti dalle imprese italiane, a seguito della diminuzione dei loro costi di produzione, nel corso del

⁸⁴⁹ *Ibidem* (Lettera dell'addetto navale a Londra al Ministero della marina del 14 settembre 1887, n. 456).

⁸⁵⁰ I prezzi furono ricavati dai documenti parlamentari inglesi cfr. *ivi*, p. 178.

contratto. Nella discussione del Consiglio superiore di marina, sul contratto del 12 gennaio 1885, Albini escludeva la possibilità di poter prevedere quando tale evento sarebbe occorso. Tale considerazione di fatto superò le perplessità emerse nel Consiglio, circa la modalità di calcolare l'origine nazionale dei semilavorati, visto che difficilmente la società britannica si sarebbe approvvigionata dell'acciaio italiano, nel breve e medio periodo. Comunque la produzione nazionale registrò un salto di qualità negli anni dal 1887 al 1888, tanto che la Regia marina ritenne gli acciai italiani corrispondenti alle proprie condizioni desiderate.

Negli anni tra il 1889 e il 1890 si registrò una diminuzione del prezzo netto dell'acciaio italiano, calcolato dal Direttore generale di artiglieria, Cottrau, pari al 5 per cento rispetto ai prezzi medi del 1888, mentre il Governo pagava un ulteriore 10 per cento sui prodotti realizzati nello stabilimento di Pozzuoli, con acciaio nazionale. Nell'ambito delle trattative del 1890, con cui la Marina sperava di ottenere prezzi più bassi sulle forniture del contratto del 1885 ancora da liquidare, il Ministero rivendicò e ottenne una riduzione di questo premio. Per quanto riguarda invece i prezzi da attribuire a queste forniture, per cui la Regia marina constatò di aver pagato in precedenza prezzi maggiori rispetto a quelli pagati dal governo inglese, per gli stessi tipi di prodotti, l'Armstrong si dimostrò riluttante a concedergli i ribassi richiesti. In particolare, nella relazione del 26 luglio 1890, inviata al Ministero, la società inglese giustificava tale disparità di trattamento sulla base del fatto che per gli stessi tipi di prodotti del contratto del 1885, l'ammiragliato britannico ne aveva ordinata una quantità tre volte superiore a quella commissionata dal Governo italiano.

Alla fine, le pressioni del Ministero risultarono efficaci. Nel 1890, il contratto del 1885, per la parte relativa alle commesse non liquidate, fu rescisso. Queste furono oggetto del nuovo contratto del 19 dicembre 1890, con il quale la Marina ottenne una riduzione del premio di costruzione, da versare sui prezzi delle artiglierie, prodotte nello stabilimento di Pozzuoli con materiali italiani, che passò dal 10 al 4,7 per cento. Per quanto riguardava invece il premio che la Marina concedeva alla Armstrong, per le sue produzioni effettuate a Pozzuoli, il rimborso era sceso dal dieci all'otto per cento⁸⁵¹. Il sovrapprezzo compensava i costi aggiuntivi sostenuti dall'Armstrong, per produrre in Italia le grosse artiglierie necessarie alla Regia marina.

⁸⁵¹ ASC, Allegati, n. 18 "Cannoni", *Lettera di Paolo Cottrau al ministro della Marina del 26 gennaio 1890*, n. 71, in *Relazione della Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, Roma, (Relatore L. Franchetti), Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906.

I costi erano legati alle elevate tasse che la società inglese pagava allo Stato italiano, rispetto alla corrispondente tassazione britannica, ai costi del combustibile e di supervisione della produzione e a quelli derivanti dall'inesperienza della manodopera⁸⁵². In generale il nuovo contratto permise alla Marina un risparmio dell'11,23 per cento rispetto alla somma complessiva che avrebbe dovuto pagare in base all'accordo del 1885. L'economia risultante da tali risparmi fu pari a 1.722.725 lire.

I commissari riscontrarono forti oscillazioni di prezzo per gli stessi prodotti, in relazione alle diverse condizioni contrattuali, paragonando i prezzi del contratto del 19 dicembre 1890, con quelli dei contratti precedenti⁸⁵³. Le tariffe variavano notevolmente sia a seconda che i materiali fossero prodotti a Elswick o a Pozzuoli (con materiale italiano, comprensivo del 20 per cento dei premi statali sui prezzi base), sia che fossero realizzati in Italia, secondo il nuovo contratto del 1890 (con la relativa riduzione complessiva dei sovrapprezzi), piuttosto che secondo i contratti precedenti. In relazione, alle varie situazioni contrattuali, per una determinata categoria di prodotti, tali oscillazioni si registravano sia per i prezzi unitari, senza spese accessorie, sia per quelli comprensivi di tutte le spese.

Per i commissari, queste forti variazioni non venivano normalmente riscontrate in altri comparti industriali. Per la Commissione d'Inchiesta, le oscillazioni di prezzo derivavano dal forte valore remunerativo delle tariffe praticate dall'Armstrong alla Regia marina che permetteva alla società inglese di concedere forti ribassi.

Nel complesso la Marina era in grado di valutare sia la qualità delle artiglierie che i corrispettivi prezzi offerti dall'industria privata, attraverso un confronto con gli stessi tipi prodotti e i relativi prezzi offerti dagli stabilimenti statali, mentre ciò non era possibile per le corazze, perché gli arsenali non le producevano. Il problema degli stabilimenti statali era che richiedevano maggiori investimenti per incrementare la propria capacità produttiva, in modo tale da compensare i costi di produzione, attraverso un incremento dei profitti. Secondo i tecnici del Ministero, la qualità delle armi prodotte negli arsenali era in generale simile a quella dei materiali realizzati negli stabilimenti privati⁸⁵⁴.

⁸⁵² T&W, Records of Sir Armstrong and Company Limited, Board and committee minute books, 130/1265, *Verbale del 24 luglio 1890*.

⁸⁵³ Cfr. *Relazioni Speciali in Relazione Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, II vol., (Relatore L. Franchetti), Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906, p. 180.

⁸⁵⁴ Ivi, p. 181 (*Lettera della Direzione di artiglierie di Napoli al Ministero della marina, del 24 agosto 1905*, n. 17466).

Secondo la Commissione, il confronto risultava difficile per gli affusti in quanto alla loro costruzione concorrevano un elevato numero di stabilimenti, con impianti che si occupavano di vari tipi produzioni, e per tale motivo era difficile eseguire calcoli esatti. Più semplice era invece il confronto con le bocche da fuoco che nel settore privato vedeva come quasi unico fornitore della Marina, l'Armstrong. Nella tabella numero 6 è riportato un confronto della Commissione, tra le tra artiglierie prodotte negli arsenali e quelle prodotte dall'industria privata a prezzi in lire italiane⁸⁵⁵.

Secondo i dati della Direzione di artiglierie dell'Arsenale di Napoli, al 1906, i prezzi delle artiglierie degli stabilimenti statali sarebbero ulteriormente diminuiti, come per il costo del cannone da 57 mm che sarebbe passato da 5204 a 2931 lire e di quello del cannone da 203 mm che sarebbe passato da 79626 a 61000 lire. Tuttavia era da tenere conto anche dell'ammortamento del capitale impiegato, ma per la Commissione, anche calcolando questo nuovo elemento, l'utile della produzione di Stato non sarebbe stato eliminato.

Volendo raffrontare i costi di produzione di un singolo stabilimento statale per determinati tipi di artiglieria, in particolare l'Arsenale di La Spezia, con i relativi prezzi di vendita praticati dal settore privato, è interessante prendere in considerazione la tabella numero 7. Il calcolo complessivo del risparmio ottenuto dalla Marina, producendo determinate tipologie di cannoni nel proprio impianto, piuttosto che acquistandolo dall'industria privata, è svolto al netto e al lordo del costo degli impianti di produzione. A riguardo, la tabella numero 7 riporta l'economia complessiva ottenuta dall'Arsenale di La Spezia, su tutti i cannoni dei vari calibri realizzati dallo stabilimento, fino al settembre del 1905, derivante dal confronto con i prezzi di fornitura del settore privato⁸⁵⁶.

Rispetto a questo confronto, è molto probabile che i costi di produzione dell'industria privata fossero mediamente più bassi di quella pubblica e anche considerando il margine di profitto, dei fornitori privati, non è detto che effettivamente i costi di produzione degli arsenali, stimati dall'amministrazione, fossero effettivamente più bassi dei prezzi di vendita offerti dal mercato. Da parte sua, la Direzione di artiglieria dell'Arsenale evidenziò come si sarebbe potuto portare la produzione dei cannoni da 303, 24 e 70 mm a quattro pezzi all'anno,

⁸⁵⁵ *Ibidem.*

⁸⁵⁶ Ivi, p. 183 (*Nota della direzione di artiglieria di Spezia alla direzione dell'Arsenale di Spezia, del 22 settembre 1905, n. 28584*).

con una spesa limitata di 90.000 lire che la maggior produzione avrebbe rimborsato in 20 mesi⁸⁵⁷.

Da questo punto di vista, la maggiore produzione dei cannoni da 70 mm avrebbe soddisfatto le esigenze della Marina per questo tipo di artiglieria, ma non per gli altri. Tuttavia anche in questo caso, la maggior produzione avrebbe comunque favorito la massima utilizzazione dei relativi impianti. In sostanza, i confronti tra industria pubblica e privata rappresentavano un mezzo per l'amministrazione per imporre prezzi più accettabili ai propri fornitori, ma non era detto che effettivamente la Marina risparmiasse di più nell'autoprodurre i propri armamenti, piuttosto che acquistarli sul mercato, soprattutto in mancanza di adeguati investimenti nello sviluppo produttivo dell'industria di Stato. D'altro canto, però, gli arsenali contribuivano a garantire l'occupazione e potevano avere effetti positivi sullo sviluppo economico locale, offrendo così consenso politico ai governanti⁸⁵⁸.

4.8 - Il controllo delle forniture

Nel citato contratto del 1890, le parti firmarono anche degli accordi di carattere generale per le forniture future, i cui effetti ricaddero anche sulla parte degli ordini non ancora consegnati del contratto del 1885. L'iniziativa fu presa dal Ministero, il quale inviò alla società un quaderno riportante tali accordi che la ditta accettò, con la lettera del 31 luglio 1889, n. 163767. Essi riguardavano sia il costo delle forniture, per cui la ditta s'impegnava a far pagare alla Marina prezzi mai superiori a quelli richiesti al Governo britannico, sia la vigilanza e i collaudi del materiale prodotto. In particolare l'articolo 14, di questo documento, attribuì in modo permanente delle funzioni di vigilanza a dei delegati della Regia marina, quali il Direttore di Artiglieria del 2° Dipartimento di Napoli, per l'officina di Pozzuoli, e all'addetto navale presso la R. ambasciata a Londra, per l'opificio di Elswick. In questo quaderno, il governo italiano specificava che:

fa riserva più ampia di ispezionare, provare e collaudare il materiale destinato alla R. Marina, in qualunque periodo della sua fabbricazione e di rifiutarlo, se esso non fosse stato di eccellente qualità e se non avesse corrisposto ai patti contrattuali, ai disegni ed

⁸⁵⁷ *Ibidem* (Allegato alla lettera della Direzione generale dell'Arsenale di Spezia al Ministero della marina del 24 settembre 1906, n. 11074).

⁸⁵⁸ Cfr. A. Polsi, *Città e guarnigioni. Il caso di Cremona e Pisa nella seconda metà dell'Ottocento*, in *Esercito e città dall'unità agli anni Trenta*, vol. II, Perugia, Deputazione di storia patria per l'Umbria, 1989.

alle tolleranze stabilite e alle regole di prova e di collaudazione in vigore presso il R. Governo britannico (articolo 15 delle condizioni speciali 31 luglio 1889)⁸⁵⁹

Successivamente, nel 1893, il ministro Carlo Alberto Racchia compilò un nuovo quaderno di condizioni generali che confermando e specificando ulteriormente quelle del precedente accordo, imponevano allo stabilimento di Pozzuoli uno speciale ufficio di vigilanza, dipendente dalla Direzione di artiglieria del 2° Dipartimento. Si trattava di un provvedimento simile a quello adottato dalla Marina per la Terni nel 1888.

Fino agli inizi degli anni '90, per i masselli d'acciaio, lo stabilimento di Pozzuoli si riforniva da più ditte. Nei suoi contratti, con la Marina, erano indicati i requisiti tecnici che tali prodotti dovevano avere, per il rispetto dei quali, il Ministero riteneva responsabile unicamente l'azienda di Elswick. In seguito, la Terni divenne il fornitore principale di semilavorati della sua filiale. In questo senso, l'ufficio di vigilanza della Marina a Pozzuoli era semplicemente informato da quello di Terni della quantità e delle caratteristiche tecniche dei masselli prodotti in quell'acciaieria, senza che fosse aggiunto alcun dato riguardante le analisi chimiche e le prove meccaniche.

I masselli erano spediti da Terni all'Arsenale di Napoli, la cui Direzione di artiglieria curava il loro trasporto via mare, sino a Pozzuoli. Dal momento in cui veniva iniziata la lavorazione del massello in fabbrica, un capo tecnico addetto all'ufficio di vigilanza della Marina ne sorveglia il processo di trasformazione. Egli non aveva alcuna autorità sul personale dell'Armstrong che eseguiva materialmente la lavorazione. Il suo mandato consisteva nell'essere testimone oculare delle varie operazioni e nel porre in rilievo qualunque evento che egli considerasse anomalo, sulla base della propria esperienza e perizia tecnica, e che gli sembrasse indice di cattiva qualità del materiale o di errata lavorazione. Di conseguenza non esisteva un protocollo ministeriale prefissato che offrisse criteri pratici per le rilevazioni.

Successivamente il capo tecnico riferiva tali rilevazioni all'ufficiale dirigente, il quale, dopo averle valutate o averne riconosciuta l'importanza, ne dava comunicazione alla ditta, direttamente o attraverso il direttore della Direzione di artiglierie locale. Le comunicazioni del Ministero avvenivano attraverso un registro, sul quale i rappresentati dell'Armstrong

⁸⁵⁹ *Relazioni Speciali in Relazione Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, II vol., (Relatore L. Franchetti), Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906, p. 184.

apponevano le proprie osservazioni. Normalmente, nel momento in cui tali rilievi risultavano fondati, la società apportava immediatamente le opportune rettifiche nei lavori in corso, atte a rimediare i difetti riscontrati, i quali, qualora fossero dipesi dalla cattiva qualità del metallo, la società lo rifiutava, restituendolo i masselli all'acciaieria di provenienza.

Se la ditta non riconosceva i rilievi fatti dall'ufficio di vigilanza in via preliminare, il lavoro proseguiva e quest'ultimo non poteva arrestarlo. In questo modo, però, la ditta si assumeva la piena responsabilità di eventuali danni legati a quel rilevamento. L'Ufficio tecnico non si preoccupava di controllare se la società cercasse di mascherare tali difetti a lavorazione ultimata, ad esempio sovrapponendo dei pezzi di metallo a delle lesioni emerse nel pezzo d'artiglieria, perché comunque attraverso il registro, il Ministero era informato di quali fossero gli eventuali difetti riscontrati ed era in grado di verificarli attraverso le giunte di ricezione degli arsenali, normalmente preposte all'esecuzione dei collaudi. In particolare, su questo documento, i rappresentanti della società visstavano gli eventuali rilievi della Marina.

Una volta completato il cannone, l'ufficio di vigilanza redigeva un verbale volto a certificare che la ditta fornitrice non fosse incorsa in delle multe. Successivamente il pezzo era sottoposto a un processo di misurazioni da parte dell'Ufficio tecnico, costituitosi per l'occasione in commissione collaudatrice, finalizzato a rilevare se il prodotto soddisfaceva tutti i requisiti di disegno previsti dal contratto. In fine, la commissione redigeva un verbale finale del collaudo, in base al quale, il Ministero disponeva il pagamento di una rata della somma dovuta, iscritta nel capitolato. In seguito al buon risultato di questa prima verifica, si procedeva al collaudo definitivo, di cui se ne occupava la Commissione permanente per gli esperimenti dei materiali da guerra, massimo organismo ministeriale in questo ambito. In particolare essa eseguiva dei tiri con il cannone in esame, redigendo poi un verbale.

Il giudizio definitivo sull'accettabilità o meno del cannone spettava alla Direzione generale di artiglieria e al ministro. L'ufficio di vigilanza, costituendosi in Commissione di collaudo, sostituiva, di fatto, la Giunta di ricezione degli arsenali, la quale verificava che il materiale fosse giunto a destinazione nelle condizioni prefissate dal contratto. Relativamente al pagamento del saldo delle forniture, il regolamento ministeriale prevedeva che la Giunta emettesse comunque un verbale di collaudo, al momento della presa in consegna del materiale. In particolare, sulla base dei documenti tecnici ricevuti e dell'autorizzazione ministeriale, la commissione tecnica eseguiva la formalità di compilare un verbale da allegare al mandato di pagamento.

Relativamente alle forniture di acciaio della Terni all'Armstrong, i costi aggiuntivi, legati a eventuali rifiuti dovuti al cattivo stato del materiale, erano caricati sui prezzi di vendita delle artiglierie per il Ministero. La ditta di Elswick tendeva a questa pratica commerciale, nonostante godesse di un ulteriore sovrapprezzo del 10 per cento sul prezzo di vendita, per i prodotti realizzati con metallo italiano⁸⁶⁰. Quando i rifiuti comportavano dei ritardi nelle consegne delle artiglierie alla Marina, spesso le relative multe erano condonate dall'amministrazione stessa, in ragione del riconoscimento della forza maggiore, così come i vari casi esposti in precedenza hanno dimostrato. L'attività di vigilanza della Marina sui processi produttivi era affidata a un capo tecnico, i cui interventi non erano soggetti formalmente a nessun controllo da parte dell'amministrazione e non offrivano quindi nessuna garanzia di efficacia, per quanto egli potesse godere della fiducia dei suoi superiori.

Nell'ambito dei collaudi, non erano rari i casi di contestazione delle forniture, da parte della Marina. Un esempio furono i disegni presentati dall'Armstrong al Ministero, relativi a una commessa di 17 cannoni di un contratto del 1887, per cui la società britannica presentò dei disegni diversi da quelli stabiliti inizialmente dalle parti⁸⁶¹. Di tutti questi, solo un cannone già in costruzione fu conforme al progetto originale, gli altri 16 furono costruiti sulla base del nuovo disegno⁸⁶². Tali differenze furono motivo di gravi preoccupazioni da parte dell'amministrazione. Ad esempio, nel 1889, mentre le consegne dei cannoni da 68 tonnellate, del contratto del 1885, erano imminenti e anche in parte ritardate, l'amministrazione scriveva all'Armstrong: "Prego spiegarmi se tutti i cannoni da 68 tonnellate che riceveremo sono del tipo B".

Per quanto riguarda l'esecuzione dei collaudi, sia per le misurazioni sia per i tiri, le prove erano affidate a un'unica commissione che, nel caso dello stabilimento di Pozzuoli, il più delle volte era costituita dal responsabile del locale ufficio di vigilanza e dal suo capo tecnico, mentre nel caso degli stabilimenti di Elswick, da dei delegati del Ministero.

⁸⁶⁰ In particolare, come si è detto, per i prodotti della scheda B del contratto 12 gennaio 1885, era previsto un premio del 10 per cento, perché fabbricati a Pozzuoli, anche se non con materiale italiano. Se la produzione utilizzava anche acciaio nazionale, vi era da aggiungere un ulteriore sovrapprezzo del 10 per cento. Di conseguenza il premio complessivo era pari a ben il 20 per cento del prezzo base. Nel 1890, il premio per i prodotti costruiti a Pozzuoli, con acciaio non italiano, passò dal 10 all'8 per cento, quello invece relativo all'utilizzo di semilavorati nazionali fu ridotto dal 10 al 4,7 per cento.

⁸⁶¹ Ivi, p. 187 (*Lettera del Ministero della marina all'Armstrong del 20 marzo 1887*, n. 1025).

⁸⁶² *Ibidem* (*Telegramma del Ministero della marina all'Armstrong del 5 aprile 1887*).

Dal punto di vista della gerarchia militare, il capo tecnico era sottoposto al responsabile dell'Ufficio. Egli rivestiva solo funzioni meramente esecutive e non sempre gli uomini scelti dal Ministero, lo erano sulla base di un'adeguata selezione e formazione tecnica. Di conseguenza chi interpretava i risultati dei collaudi era il capo dell'Ufficio, ma in questo modo mancava la garanzia espressa da un organismo collegiale quale una commissione, in cui diverse persone, parimenti autorevoli e indipendenti, esprimevano un parere a maggioranza sull'esito positivo o meno dei collaudi.

Il collaudo delle grandi artiglierie era eseguito dalla Commissione permanente per gli esperimenti sui materiali da guerra. Per le piccole e medie artiglierie costruite a Pozzuoli, il collaudo al tiro era eseguito dalle direzioni di artiglieria o dai locali uffici di vigilanza, i quali si costituivano per l'occasione nelle commissioni collaudatrici. In queste verifiche, la Commissione permanente per gli esperimenti sui materiali da guerra non era ritenuta indispensabile e, infatti, non era chiamata in causa neanche per legittimare o rifiutare, in ultima istanza, i risultati dei test eseguiti dalla Commissione di collaudo. Solo al termine delle prove, gli uffici tecnici gli inviavano una copia del verbale per conoscenza e per compilare gli estratti matricolari⁸⁶³.

In alcuni casi, questo consesso non partecipò neanche ai collaudi delle grosse artiglierie che furono eseguiti invece da una commissione appositamente nominata dal Ministero. Tale situazione avvenne due volte per i cannoni da 343 mm. Una volta il comando militare della piazzaforte, che doveva ricevere i cannoni, richiese che nella speciale commissione, incaricata di quel collaudo, fosse chiamato a parteciparvi anche un rappresentante della Commissione permanente, ma il Ministero rifiutò la richiesta per mancanza di personale⁸⁶⁴. In un'altra occasione, la stessa Commissione permanente nominò il suo delegato nella persona dell'ingegner Bravetta, ma il Ministero ritenne egualmente inutile il suo intervento⁸⁶⁵.

Il verbale di collaudo era il documento tecnico in base al quale, il Ministero decideva se accettare o rifiutare i prodotti consegnati. Il documento non aveva però valore legale, perché non vi era un regolamento che stabilisse criteri certi, per l'accettazione o il rifiuto delle commesse. Di conseguenza, il fornitore poteva contestare la decisione dell'amministrazione.

⁸⁶³ *Ibidem* (Lettera dell'addetto navale a Londra al Ministero della marina, del 7 novembre 1893, n. 35).

⁸⁶⁴ Ivi. pp. 187-188 (Lettera dell'Arsenale di La Spezia al Ministero della marina del 5 agosto 1893, n. 6413; Lettera del Ministero della marina all'Arsenale di La Spezia del 9 agosto 1893, n. 3015).

⁸⁶⁵ *Ibidem* (Lettera della Commissione permanente al Ministero della marina del 21 marzo 1902, n. 602; Lettera del Ministero della marina alla Commissione permanente del 31 marzo 1892, n. 807).

In questo senso è difficile stabilire quanto il documento fosse vincolante per le scelte dell'amministrazione. In pratica le modalità di esecuzione del collaudo dipendevano da chi le eseguiva e quindi non erano sempre uguali. Il ministro decideva caso per caso, se affidarsi alle valutazioni di commissioni collaudatrici, formate da ufficiali delegati, oppure ai giudizi della Direzione generale di artiglieria e armamenti, espressi tramite gli uffici di vigilanza.

Il punto era, però, se nell'ambito dei collaudi, la Commissione collaudatrice era obbligata a esprimere un giudizio? E qualora dissentisse dalle sue valutazioni, il Ministero era tenuto a rivolgersi a un'altra commissione? In questo caso, il Ministero con quali criteri avrebbe dovuto scegliere la nuova commissione a cui rivolgersi? Rispondere a queste domande non era semplice per la Commissione d'Inchiesta, perché le scelte del Ministero in materia di collaudi variavano a seconda della situazione e spesso anche in modo contraddittorio.

Ad esempio, per i cannoni collaudati all'estero, l'ufficiale delegato si limitava a trasmettere al Ministero un'accurata descrizione dei tiri eseguiti, indicando il peso e la qualità della polvere; il peso del proiettile; la pressione in atmosfere, la velocità ottenuta e le condizioni generali del bossolo e del cannone, dopo ciascun tiro. Quindi egli non esprimeva nessun giudizio sul collaudo, ma era solo il Ministero che esaminava e giudicava.

Tuttavia, in alcuni casi, l'amministrazione richiedeva espressamente il giudizio della Commissione collaudatrice. Ad esempio, per 4 cannoni da 152 mm costruiti a Pozzuoli nel 1891, la Direzione di artiglierie di Napoli rilevò molti difetti, ma deferì il giudizio al Ministero⁸⁶⁶. Con la nota del 10 giugno 1891, n. 1350, il direttore della Direzione generale di artiglierie e armamenti, l'ammiraglio Cottrau, rispondeva alla richiesta di parere con le seguenti parole:

La Commissione collaudatrice dovrebbe poi esplicitamente pronunciarsi nei suoi verbali senza ritenersi subordinata come ha fatto per i cannoni 6 e 7 ad istruzioni che il Ministero non crede di impartire. Ché, se i difetti abbiano apparenza di entità tale che la S.V. non creda di poter prendere una determinazione, sarà sempre utile alla esposizione dei fatti la

⁸⁶⁶ *Ibidem* (Lettera della Direzione di artiglieria di Napoli al Ministero della marina, del 23 maggio 1891, n. 6058).

S. V aggiunga il suo competente parere, perché il Ministero possa prendere una decisione definitiva guidandosi su tal criterio⁸⁶⁷

Da parte sua, la Direzione di artiglierie di Napoli si scusò per questo rilievo della Direzione generale, affermando di essere stata oberata da altri impegni.

In altri casi, in cui l'amministrazione centrale aveva deferito alla Commissione collaudatrice il giudizio sul collaudo, quest'ultima si espresse in maniera sfavorevole e, nonostante ciò, il Ministero sentì la necessità di consultare un'altra commissione. In particolare per le grosse artiglierie da costa, collaudate nel 1892, la Commissione di collaudo ritenne che due cannoni andavano rifiutati⁸⁶⁸. A questo punto il Ministero si rivolse per un ulteriore parere alla Commissione permanente, la quale confermò il rifiuto⁸⁶⁹. Il Ministero, non ancora soddisfatto, richiese il parere del Comitato per i disegni delle navi, il quale una prima volta attenuò la severità del giudizio delle precedenti commissioni, ma confermandone in sostanza il verdetto negativo⁸⁷⁰. Successivamente il Ministero interpellò ancora il Comitato, il quale si espresse in modo favorevole all'accettazione dei due cannoni, a condizione di una riduzione di prezzo⁸⁷¹.

La modalità con cui il Ministero scelse di rivolgersi a questa commissione, appare molto dubbia. In particolare è difficile spiegare perché per una fornitura di artiglierie, il Ministero consultasse il Comitato dei disegni, nel quale prevalevano gli ingegneri specializzati nelle costruzioni navali, piuttosto che rivolgersi al Consiglio superiore di marina, dove erano prevalenti gli ufficiali specializzati nel campo delle artiglierie. A riguardo, la Commissione constatò che il ministro non richiese ulteriori riscontri ai corpi consultivi, dopo il parere favorevole su questa fornitura. Di conseguenza, i commissari concludevano che se l'intenzione del ministro fosse stata quella di fare accettare la commessa a questi consessi, egli avrebbe potuto farlo autonomamente, senza interpellarli. In questo

⁸⁶⁷ I 4 cannoni da 152 mm erano del modello B numero di fabbricazione 6,7,8 e 9.

⁸⁶⁸ Ivi p. 189 (*Verbale Commissione di collaudo del 13 maggio 1892*).

⁸⁶⁹ *Ibidem* (*Lettera del Ministero della marina alla Commissione permanente del 1 agosto 1892*, n. 1589).

⁸⁷⁰ *Ibidem* (*Lettera del Ministero della marina al Comitato dei disegni del 31 agosto 1892*, n. 469).

⁸⁷¹ *Ibidem* (*Lettera della Comitato dei disegni al Ministero della marina del 19 ottobre 1892*, n. 3067; *Lettera della Comitato dei disegni al Ministero della marina del 27 ottobre 1892*, n. 573). Il Comitato dei disegni delle navi propose una riduzione di prezzo pari a 2000 sterline per pezzo d'artiglieria. Si trattava di una somma che il Comitato stesso riteneva inferiore a quella necessaria per il ritubamento del cannone, così come si espresse nel suo parere del 24 agosto 1892. Tuttavia l'Armstrong non accettò di pagare più di 1200 sterline a cannone (*Nota 3 ottobre 1892*, n. 252680). In particolare, il Ministero esercitò delle trattenute corrispondenti a tale somma, sulle fatture presentate dalla casa inglese, relative alle spese di nolo e imballaggio dei prodotti consegnati alla Marina e sostenute dall'impresa britannica (*Nota 10 febbraio 1906*, n. 1832).

modo, egli non avrebbe minato la loro credibilità, evitando di considerare i loro giudizi suscettibili di errore. In questo modo si ponevano le basi per pericolosi precedenti.

Riguardo le misurazioni delle forniture, esse consistevano in operazioni lunghe e molto minuziose ed erano eseguite non appena il processo di produzione della fornitura era completato e di norma se ne occupava il capo tecnico. Altre volte se ne occupava l'Armstrong, per mezzo del suo direttore delle prove, il cosiddetto proof – master, il quale rilasciava un certificato di buona riuscita, così come avvenne per i cannoni da 120 mm, collaudati nel 1887. Spesso il Ministero delegava queste misurazioni allo stesso fornitore, perché, in vari casi, l'amministrazione si era mostrata incapace di eseguirle direttamente. Ad esempio, nel 1890, i delegati della Marina incaricati di eseguire delle misurazioni su dei cannoni prodotti in Inghilterra, non poterono svolgerle in modo corretto per via di strumenti poco precisi. In particolare, il capo della commissione collaudatrice, l'addetto navale, dichiarò al Ministero che se anche tale strumentazione fosse stata precisa, le misure dei prodotti della ditta inglese non sarebbero state comunque corrispondenti a quelle richieste nei capitolati⁸⁷².

Le misurazioni non furono comunque eseguite con mezzi più precisi, anzi quegli stessi strumenti furono usati per altre verifiche tecniche, come riferirono i commissari nella loro relazione. Nonostante le dimensioni dei cannoni apparissero non corrispondenti a quanto richiesto, il Ministero li accettò comunque. In un altro caso, avvenuto qualche anno prima, la Direzione di artiglieria di Napoli, che avrebbe dovuto effettuare il collaudo dei cannoni da 120 mm forniti dall'Armstrong, mancando d'idonei strumenti di misurazione, chiese al Ministero di accettare la commessa, sulla base delle verifiche tecniche effettuate dalla casa britannica, e la Direzione generale di artiglieria e armamenti acconsentì⁸⁷³.

Le norme che regolamentavano le prove di tiro variavano a seconda dei calibri dei cannoni, ma anche le norme prescritte subivano delle variazioni dipendenti da eventuali accordi tra la Marina e la ditta inglese. Ad esempio, nel 1887, per i cannoni da 120 mm, invece di quattro tiri a carica ridotta e sei a carica ordinaria, come previsto dal regolamento del Ministero, furono eseguiti solo tre tiri, di cui uno a carica ordinaria e due con questa carica, aumentata di circa un decimo. La locale direzione di artiglieria, che si era occupata delle prove, informò il Ministero che esse erano state più severe, mentre in realtà era accaduto il contrario. In un altro caso, nel 1893, per il collaudo di un pezzo d'artiglieria da

⁸⁷² *Ibidem* (Lettera dell'addetto navale a Londra al Ministero, 3 novembre 1890, n. 1755).

⁸⁷³ Ivi. p. 190 (Lettera del Ministero della marina all'Armstrong del 30 giugno 1887, n. 4333).

343 mm, il Ministero e l'Armstrong si accordarono per una prova al tiro di otto colpi, di cui tre con carica aumentata. In realtà, da contratto, questi ultimi avrebbero dovuto essere sei⁸⁷⁴.

Altri esempi confermano come fosse incostante l'atteggiamento del Ministero della marina verso i collaudi. In particolare, ci furono molti casi, in cui la Commissione di collaudo di turno non fu pienamente soddisfatta delle verifiche tecniche, rifiutando le commesse che presentavano dei difetti, in altre prove, invece, le accettò riconoscendo che tali anomalie non mettevano in discussione l'efficacia dell'arma. In particolare, nel 1904, il Ministero chiese parere al Consiglio di Stato sulla possibilità di accettare i cannoni che presentavano dei difetti non così gravi da renderli inefficaci⁸⁷⁵. Il Consiglio rispose con il parere del 16 dicembre 1904, n. 7952, con le seguenti parole:

Non è il caso di dare parere su questioni di massima, non potendosi ammettere in via di massima che vengano accettati materiali non conformi alle condizioni del contratto, mentre l'Amministrazione deve attenersi alle tassative disposizioni del Capitolato.

Vi furono anche casi, in cui i cannoni difettati furono sistemati dalla stessa casa inglese a sue spese, così come era previsto da una clausola presente nei contratti. Ad esempio, per una fornitura di cannoni da 254 mm, un errore di disegno determinò una sconnessione nell'innesto dei due tubi che costituivano la canna. Il difetto fu poi rettificato dall'Armstrong stessa, attraverso la sovrapposizione di un manicotto metallico tra di essi. Il correttivo fu giudicato adeguato dalle autorità tecniche del Ministero.

L'aspetto più controverso dei rapporti di fornitura tra l'Armstrong e il Ministero era legato alle lettere di garanzia. Si trattava di dichiarazioni emesse dalla società, in occasione di riscontri di difetti nelle sue forniture, rilevati dalla Marina, e riconosciuti dalla stessa ditta. Tali certificati assicuravano che qualora le anomalie riscontrate avessero determinato dei danni alle forniture, la società stessa si sarebbe fatta carico sia della riparazione sia della sostituzione dei pezzi danneggiati. Il punto era che all'interno della bocca di un cannone, un'eventuale avaria poteva essere generata da una moltitudine di fenomeni chimici e fisici che si originavano in conseguenza dello sparo. In questo senso era molto difficile, spesso impossibile, stabilire l'esatta causa dell'avaria; di conseguenza, la casa fornitrice avrebbe

⁸⁷⁴ *Ibidem* (Lettera del Ministero della marina all'Armstrong 22 settembre 1893, n. 3525).

⁸⁷⁵ *Ibidem* (Lettera del Consiglio di Stato al Ministero della marina del 29 novembre 1904, n. 5160).

potuto non riconoscere la causa individuata dal cliente. Qualora tale difetto fosse stato riscontrato nell'ambito di un conflitto armato, la lettera di garanzia sarebbe stata inutile.

Le lettere di garanzie più frequenti riguardavano i cannoni da 152 mm, ma non mancavano anche quelle per i calibri maggiori. Nel 1893, il collaudo di un cannone da 343 mm, eseguito dalla Marina, rappresentò un esempio tipico di controversia tra fornitore e Ministero, relativo alle lettere di garanzia. In particolare, dopo i tiri di prova, si determinò una caverna nell'anima del cannone, di cui il Ministero diede comunicazione all'Armstrong, con la nota 30 ottobre 1893, n. 3919:

Per tale difetto, che senza dubbio, darà luogo eseguendo altri tiri, a guasti maggiori, il cannone trovasi sin da ora in non buone condizioni di servizio; in conseguenza il Ministero non può accettarlo se non a condizioni analoghe a quelle che furono concordate per i *cannoni da 343* di.... e cioè con una ritenuta di prezzo.

Da parte sua, la società inglese non accettò la richiesta della Marina, attribuendo il guasto del cannone a difetti del proiettile⁸⁷⁶. A quel punto, il Ministero interpellò la commissione che aveva eseguito il collaudo, la quale escluse tale possibilità, confermando il difetto del pezzo d'artiglieria e affermando:

Riferisco infine che le condizioni attuali del cannone al n. 40 sono di tale entità che a mio parere converrebbe ritubare il cannone, la quale operazione è a sperare che sia effettuata con maggiore accuratezza di quella posta nella lavorazione dei cannoni da 343 mm che armano le batterie della...⁸⁷⁷

Alla fine l'Armstrong riuscì a far accettare il cannone all'amministrazione della Regia Marina, grazie a una lettera di garanzia che garantiva il pezzo da un eventuale specifico danno, dichiarando:

Noi perciò ci impegniamo a ritubare questo cannone n. 40 a nostre spese qualora il ritubamento diventasse necessario in conseguenza della soffiatura nella parte anteriore dell'arma oggetto della presente corrispondenza

⁸⁷⁶ Ivi p. 191 (*Lettera dell'Armstrong al Ministero della marina del 5 dicembre 1904*, n. 278782).

⁸⁷⁷ *Ibidem* (*Lettera della Commissione permanente al Ministero della marina del 22 dicembre 1891*).

Per alcune grandi artiglierie, il Ministero decise di ridurre i tiri annuali, prescritti da regolamento, per conservare più allungo le armi, e solo molti anni dopo, il loro numero fu riportato alla normalità. La Marina dimostrò la stessa cautela, anche per gli affusti di alcuni cannoni di grande calibro. I loro proiettili in dotazione erano d'acciaio, con carica a 20 chilogrammi, e furono sostituiti con munizioni di ghisa, con carica a 15 chilogrammi, a causa dell'insufficiente resistenza degli affusti “al tormento derivante dalla carica e dal proiettile regolamentare” (circolare 3 maggio 1893, n. 1473).

Nonostante i molti esempi riportati sulla qualità delle forniture, il parere dei militari interpellati dalla Commissione d'inchiesta era quello di considerare la dotazione bellica della Marina di buon livello. La Marina aveva la necessità di adeguare i propri armamenti agli sviluppi tecnologici del settore, per impedire il ridimensionamento del proprio potenziale bellico. Nel caso delle artiglierie, a metà degli anni '10, varie marine estere stavano rinunciando ai grandissimi calibri che avevano caratterizzato la potenza di fuoco delle flotte militari, preferendo quelli da 305 e 203 mm. In effetti, le gigantesche bocche da fuoco erano considerate poco maneggevoli in battaglia, a partire dal calibro da 343 mm. Mentre i cannoni con calibri, a partire da 152 mm in giù, erano considerati inadatti a perforare corazze da 3000 metri di distanza.

Tuttavia proprio il cannone da 152 mm, di 40 calibri di lunghezza, costituiva il principale armamento delle navi del tipo Vittorio Emanuele, il modello di nave corazzata più importante della flotta italiana in quel momento. Questo tipo di cannone era tuttavia ancora molto adottato dalle marine estere, ma alcune di queste ne avevano incrementato le potenzialità aumentandone la lunghezza da 40 a 50 calibri. Questo espediente tecnico era criticato da alcuni ambienti della Marina italiana, per la maggiore suscettibilità del cannone a flettersi nella parte della volata durante lo sparo⁸⁷⁸. Tuttavia gli addetti ai lavori concordavano sulla constatazione che tale accorgimento permetteva al proiettile di raggiungere una velocità di circa 900 metri, nettamente superiore rispetto a quella del proiettile sparato dallo stesso tipo di cannone, adottato dalla Regia marina, ossia il 152 B da 40 calibri⁸⁷⁹.

⁸⁷⁸ La parte finale della canna da cui fuoriusciva il proiettile.

⁸⁷⁹ Su quest'argomento, la Relazione faceva riferimento a degli articoli comparsi sul *Naval Annual* di Lord Brassey negli anni 1902 e 1903 e a un articolo del febbraio del 1904 scritto da Ettore Bravetta su *Rivista Marittima*.

Dal punto di vista delle riserve di cannoni, la Marina italiana mostrava delle notevoli deficienze. Per evidenziare l'importanza di questo fattore, la relazione riporta un resoconto della battaglia di Shandong, nel Mar Giallo, del 10 agosto 1904, in cui la flotta giapponese comandata dall'ammiraglio Togo inflisse gravi danni alla flotta russa del pacifico. Si trattava di un episodio riportato dal Bollettino d'informazione del Ministero della marina italiana, numero 32 del 1905, in cui si legge

Togo non poté ottenere una vittoria decisiva il 10 agosto 1904 per aver esaurite le munizioni e per lo scoppio in volata di 5 dei suoi 16 pezzi da 305 mm, scoppio dovuto in alcuni pezzi ad esplosione prematura delle granate, per effetto delle spolette, in altri, a debolezza longitudinale dell'arma analoga a quella constatata nei cannoni inglesi dello stesso modello. Dato il buon numero di grosse artiglierie di riserva i giapponesi poterono rimpiazzare in tempo questi cannoni⁸⁸⁰.

Da questo resoconto si evince che i giapponesi possedevano una riserva di grandi cannoni da 305 mm pari a un terzo di quelli sistemati a bordo delle loro navi. La Marina non aveva la possibilità di rimpiazzare una simile proporzione di cannoni, anche se il Ministero aveva fatto notare alla Commissione d'Inchiesta che stava provvedendo a incrementare le riserve di artiglierie.

Dai vari esempi riportati dalla Commissione, dal punto di vista dei rapporti di fornitura tra Ministero e Armstrong, era evidente un trattamento di favore dello Stato nei confronti della società britannica. In particolare il giudizio si evince dall'indulgenza mostrata dall'amministrazione in molti comportamenti scorretti dell'impresa. Probabilmente, il trattamento di favore riservato dalla Marina, alla casa inglese, derivava dalla volontà dell'amministrazione di incentivare gli investimenti nello sviluppo impiantistico e produttivo della sua filiale, al fine di promuovere una maggiore produttività dello stabilimento puteolano.

E' da rilevare che Augusto Albini, in veste di direttore della Direzione generale di artiglierie e armamenti, ebbe durante il suo incarico, (nel periodo 1876-1886), per vari anni, come capo della Divisione di artiglierie e armamenti, Paolo Cottrau, il quale, nel 1887, gli

⁸⁸⁰ Togo era l'ammiraglio che comandava la flotta giapponese.

successe alla guida della Direzione generale, fino alla sua morte, avvenuta nel 1896⁸⁸¹. Albin nutriva una profonda stima per Cottrau e quindi la loro amicizia poteva aver connotato i rapporti di fornitura tra il Ministero e Armstrong. In particolare molti fatti riportati dalla Commissione, che evidenziarono un vantaggio illecito della società inglese a danno della Marina e dell'Esercito, avvennero proprio nel periodo in cui Cottrau era capo della Direzione di artiglierie e armamenti e Albin era il rappresentante dell'Armstrong presso il governo di Roma.

In generale per il miglioramento dell'organizzazione degli approvvigionamenti di artiglierie, la Commissione d'Inchiesta propose la costituzione di una sezione specifica per questo tipo di materiale, all'interno dell'ufficio tecnico del ministero. La sezione avrebbe dovuto collaborare con la Commissione permanente per gli esperimenti sui materiali da guerra, per studiare tutto ciò che concerneva i materiali di artiglieria: dallo sviluppo tecnico allo studio dei prezzi internazionali, dalla fabbricazione dei materiali ai rapporti con i fornitori. Come si è visto, era necessario potenziare la capacità produttiva degli arsenali, oltre che utilizzare dei bandi di gara internazionali per l'approvvigionamento delle artiglierie di cui necessitava la Marina. Per i commissari queste artiglierie dovevano essere richieste secondo il principio di non moltiplicare i tipi di cannoni, oltre a quanto era richiesto dai bisogni militari, in modo tale evitare inutili aggravii di bilanci. Di conseguenza bisognava ordinare i cannoni, quando si era sicuri che fossero quelli effettivamente previsti per le navi da allestire.

Per quanto riguardava la stesura e l'esecuzione dei contratti, per la Commissione era necessario coinvolgere pienamente e tempestivamente gli organi consultivi. Relativamente alle artiglierie considerate superate dal progresso tecnologico, ma ancora efficaci, la Commissione proponeva uno studio sul modo di riconvertirle in cannoni per la difesa terrestre. Essa ribadiva la necessità di una disciplina uniforme e rigorosa dei collaudi, per tipi di cannoni omogenei, e il divieto di accettare qualsiasi arma ritenuta non perfetta da parte del Ministero.

L'indolenza degli ufficiali verso i controlli dei corpi consultivi sulle procedure amministrative, per la gestione delle commesse, incideva negativamente sulla necessità di organizzare in modo più razionale l'amministrazione della Marina. Tale atteggiamento sembrava rispecchiare il bisogno della casta militare di tutelare un potere personale,

⁸⁸¹Sulla biografia di Paolo Cottrau, cfr. [http://www.treccani.it/enciclopedia/paolo-cottrau_\(Dizionario-Biografico\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/paolo-cottrau_(Dizionario-Biografico)/).

espressione di un passato non troppo remoto, legato all'*ancien régime*. La casta militare era molto più soggetta ai controlli nello Stato contemporaneo che in quello moderno. In particolare, in virtù di un maggiore sviluppo economico e tecnologico, lo Stato era indotto a estendere le proprie funzioni amministrative, aumentando così il controllo dello Stato sulla società e quindi anche sulla propria amministrazione.

In sostanza, nel settore degli armamenti, l'egemonia della casta militare godeva del tradizionale appoggio della Corona. Quest'ultima manteneva ancora la propria egemonia, negli ambiti di politica militare ed estera, mentre il Parlamento non riusciva ad estendere le sue funzioni di controllo anche in questi campi. In effetti a livello parlamentare non si coalizzò un fronte comune tra forze moderate e progressiste, tale da incidere nella sostanza dell'organizzazione amministrativa che troppo spesso sfuggiva al controllo del potere legislativo. Tale convergenza avrebbe conferito la forza politica necessaria al Parlamento per imporre alla casta militare, una maggiore trasparenza nelle procedure e nei bilanci, rispetto delle regole e dei controlli, con grande beneficio dell'efficienza militare e dell'Erario.

Dal punto di vista del rispetto delle procedure, il *turn over* che caratterizzava il personale della Marina non favoriva il radicarsi di procedure amministrative consuetudinarie. In particolare, durante l'anno, gli ufficiali erano obbligati ad alternare il loro servizio, sia presso i servizi amministrativi terrestri del Ministero, sia a bordo delle imbarcazioni. Di conseguenza, come rilevato dai commissari, la precarietà degli incarichi poteva favorire una scarsa predisposizione dei funzionari a tollerare un'organizzazione amministrativa ben regolata che specificasse attribuzioni di funzioni e responsabilità, evitando così di lasciare stabilire alla coscienza dei singoli, quale fosse il comportamento più giusto, per tutelare l'interesse economico e militare del Ministero.

In questo senso, l'iniziativa dei singoli aveva giovato al Ministero in casi particolari, apportando dei benefici nel rendere più efficiente lo svolgimento di alcuni atti amministrativi. Tuttavia, per i commissari, l'affidarsi sulla discrezionalità personale come buona prassi amministrativa, poteva avere degli effetti indesiderati, come testimoniavano i vari esempi riportati nella relazione. Ad esempio, la singola buona volontà del funzionario, volta a tutelare l'interesse dell'amministrazione, poteva giustificare la violazione delle procedure di controllo, previste dalla normativa di contabilità generale dello Stato, in ragione di una maggiore celerità nella stipulazione dei contratti. Secondo i commissari, queste feconde energie, per non andare disperse in situazioni episodiche, dovevano essere irreggimentate in un'organizzazione coerente e uniforme, caratterizzata dalla sicurezza di metodo e

dall'omogeneità dei criteri di scelta, tale da consolidare consuetudini di comportamento nella prassi amministrativa.

Complessivamente, il punto di vista della Commissione d'Inchiesta, sullo stato dell'amministrazione della Marina, non era positivo. Per i commissari, sul piano della gestione delle commesse di artiglieria, la disorganizzazione del Ministero era dovuta ad un'insufficiente cultura amministrativa del personale. In particolare i suoi dirigenti non si rendevano conto, di quanto un'efficiente organizzazione preordinata consentisse di ottenere forniture nei tempi previsti e secondo le qualità richieste, evitando aumenti di costo e ritardi. L'osservanza delle procedure, da parte dei funzionari preposti alla gestione delle commesse, avrebbe imposto il rispetto di condizioni contrattuali al fornitore, tali da non consentirgli di abusare della propria posizione di forza, legata a possibili carenze dell'amministrazione.

Di conseguenza la posizione dei commissari era quella di considerare gli amministratori della Marina, scarsamente consapevoli dei benefici che potevano derivare da una buona amministrazione, piuttosto che mettere in discussione la loro buona fede. In sostanza il grosso limite dell'amministrazione era la mancanza di un'organizzazione omogenea e ben regolata che non facesse perno sull'arbitrio dei singoli, in quanto ciò non garantiva l'efficienza e l'efficacia dell'azione amministrativa, poiché legata alla contingenza del momento.

Probabilmente ciò era legato a una tradizione propria dell'*Armata*, dove il comandante della nave era considerato sostanzialmente un capo assoluto. In effetti, sia sulla nave sia nello spazio giurisdizionale marittimo dello Stato, sia nei rapporti con altri Stati che riguardavano la sua imbarcazione, il comandante rappresentava le funzioni esecutive e giudiziarie dello Stato, secondo una tradizione di *ancién regime* che vedeva nell'identificazione con la monarchia, di cui egli ne incarnava il potere in mare, un *habitus* mentale tipico della nobiltà sabauda. Si trattava di una mentalità verso cui anche gli ufficiali della Regia marina, in prevalenza di origine medio borghese e settentrionale, tendevano a ispirarsi⁸⁸².

Dalla tabella numero 8 è possibile apprezzare l'elevato numero e valore economico dei contratti stipulati tra la Marina e l'Armstrong, per la fornitura di artiglierie. In questo senso, è evidente come la dirigenza di Elswick intendesse la funzione della sua filiale italiana, ossia una sorta di tentacolo capace di cogliere, nella periferia del mercato

⁸⁸² F. Zampieri, *Marinai con le stellette.*, cit., pp. 53-62.

internazionale, delle commesse utili per il sostegno alla produttività del suo centro industriale. Da questo punto di vista, la sua strategia fu quella di tutelare la sua posizione nel mercato italiano, ossia il suo quasi monopolio nel campo delle produzioni di artiglierie, evitando di impegnarsi in una rischiosa politica d'investimenti. In sostanza, il comportamento dell'impresa di fatto sottolineava una certa diffidenza nei confronti delle potenziali opportunità offerte dal mercato. In questo senso, la forte rivalità e ostilità tra i gruppi industriali italiani favoriva tale atteggiamento, proprio perché la mancanza di accordi di cartello rendeva più rischiosi gli investimenti e conseguentemente i profitti e i dividendi.

Tali accordi erano necessari soprattutto nei momenti di crisi economica, dove un eccesso di capacità produttive poteva incidere negativamente sugli utili delle imprese, come, di fatto, dimostrò la crisi economica del 1907 che ebbe pesanti ripercussioni sia sul sistema finanziario sia sul settore degli armamenti. In effetti, già ai primi sentori della crisi del mercato italiano, l'azienda iniziò a indirizzarsi verso un ridimensionamento della sua politica d'investimenti. Successivamente, però, l'emergere di forti tensioni internazionali consigliò la casa inglese, di rivedere questa posizione, viste le concrete possibilità di guadagno. Questo comportamento sottolineava come nei momenti critici, le case madri tendessero a tutelare i propri investimenti al centro del loro sistema industriale, lasciando alle strategie anticicliche degli Stati, l'onere di sostenere la produttività delle loro filiali.

APPENDICE CAPITOLO 4

La Commissione d'Inchiesta sulle forniture militari (1904-1906)

Tab. n.1

Articoli iscritti nel quinto facoltativo del contratto 1 giugno 1903 in lire correnti	
1 Con dispaccio 3023 del 26 luglio 1904:	
1000 cannelli a percussione da 203 e 305(a)	3709
1000 cannelli elettrici	
Somma complessiva	3709
2 Con dispaccio 3506 del 17 settembre 1904 e 4042 del 24 settembre 1904:	
24 bronzine diverse per impianti da 343	220
8 pigne di bronzo id.	560
9 rocchetti di acciaio	600
3 Con dispaccio 1272 del 19 marzo 1905	
48 cannoni da mm. 47	192000
Attrezzi e parti di ricambio per detti	14400
54 affusti a culla da 47 con piedistallo	167400
Attrezzi e parti di ricambio per detti	8640
4 Con dispaccio 399 del 24 gennaio 1905:	
6 cassette di valore complete per impianti da 343	3000
5 Con dispaccio 929 del 24 febbraio e 1056 del 10 marzo	
2 congegni di mira per impianti da 2 cannoni da 305	2400
6 Con dispaccio 1059 del 20 aprile 1905	
Riparazione al torchio idraulico per estrattore dell'otturatore per cannoni da 431	1175
7 Con dispaccio 3462 del 13 luglio 1905:	
60 cannoni da mm. 76	438000
48 affusti da coperta(b)	283200
12 affusti da batteri (c)	67800
8 Con dispaccio 3743 del 23 luglio 1905:	
4 carretti per munizioni da 343	1520
Totale	1186300
Leggenda	
(a) Strumenti per accendere la carica delle batterie	
(b) Cannoni posti sul ponte	

(c) Cannoni alloggiati sotto coperta

Fonti: *Relazioni Speciali in Relazione Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, II volume, (Relatore L. Franchetti), Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906, pp. 161-162.

Tab. n. 2

Spese della Regia marina per l'acquisto di materiale dell'Armstrong, tra il 1883 e il 1905, attraverso il quinto facoltativo, in lire correnti	
Contratto 20 giugno 1893	3057733
Id. 30 aprile 1900	1449540
Id. 1 aprile 1903	1220742
Id. 24 ottobre 1904 (sino al novembre 1905)	5600
Totale	5733615

Fonti: *Relazioni Speciali in Relazione Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, II volume, (Relatore L. Franchetti), Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906, pp. 163.

Tab. n. 3

Sanzioni comminate dalla Regia marina all'Armstrong (1885-1905) in lire correnti		
Oggetto	Verbale	Multa in lire italiane
Affusto da 120, n. 106	28 – giugno - 1902	315
Id. n. 162	31 – marzo - 1903	342
Id. n. 163	Id.	342
Id n. 168	Id	72
Impianto da 254, n. 360	05 – agosto - 1902	66,12

Cannone da 203, n. 873	12 – luglio – 1904	343,25
Congegni da 203, n. 873	17 – luglio - 1905	16,8
Beccucci d'elevazione da 343	25 – luglio - 1905	15,75

Fonti: *Relazioni Speciali in Relazione Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, II volume, (Relatore L. Franchetti), Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906, p. 168.

Tab. n. 4

Multe condonate all'Armstrong in sterline correnti (1888-1891)	
Sulla fornitura 19 maggio 1888	£ 819.10,0
“ 14 ottobre 1890	£ 700
“ 30 gennaio 1891	£ 16.1,7
“ 30 gennaio 1891	£ 15.10,0
“ 26 marzo, 20 aprile e 20 maggio 1891	£ 19.7,6
“ 2 e 20 novembre 1891	£ 18.14,00
Totale	£ 29.03,10

Fonti: *Relazioni Speciali in Relazione Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, II volume, (Relatore L. Franchetti), Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906, p. 169

Tab. n. 5

Confronto dei prezzi che la Casa Armstrong faceva pagare all'Inghilterra e all'Italia anteriormente al 1890. (Allegato alla nota n. 2002, del 7 giugno 1890, del Ministero alla Casa Armstrong)					
Inghilterra	Sterline	Lire	Italia	Sterline	Lire
Un cannone da 343 mm, con alzi e accessori (contratto 8 giugno 1899)	13500	237500	Un cannone da 343 mm, senza alzi né accessori, consegnato a Elswick	14000	250000
Affusti e meccanismi completi per 4 cannoni da 343 mm da 68 t. per le Navi <i>Ramillies</i> , <i>Resolution</i> , <i>Revenge</i> e <i>Royal Oak</i> (contratto 3 dicembre 1889)	50000	1250000	Affusti e meccanismi completi per 4 cannoni da 343 da 68 t. mm per <i>Re Umberto</i> , consegnato a Elswick e montati a bordo	70418	1760450
Un cannone da 152 mm, probabilmente a tiro rapido per nuove corazzate con alzi e accessori	1030	25750	Un cannone da 152 mm, consegnato a Elswick, con alzi e accessori	1237,1	30937,5

(contratto 1 agosto 1889)					
Un cannone da 120 mm a tiro celere (contratto 2 novembre 1889)	666	16650	Un cannone da 120 mm a Elswick	696,15	17408,75

Fonti: *Relazioni Speciali in Relazione Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, II volume, (Relatore L. Franchetti), Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906, p. 178.

Tab. n. 6

Confronto tra il costo in lire dei cannoni prodotti negli arsenali e quello dei cannoni realizzati presso l'industria privata			
Titoli dell'arma	Costo negli Arsenali di Stato(a)	Prezzo dell'industria privata	Economia della lavorazione negli arsenali
Cannone da 47(b)	6172,23	7560	1387,77
id. 57	5264	8387	3623
id. 76	4915,8	7300	2285
id. 120	15893	21000	5187
id. 152	37098	47500	10402
id. 203	79626	103245	23619
Leggenda			
(a) Compreso il 75% in più della manodopera per spese generali			
(b) Il prezzo del cannone da 47 mm comprende anche l'affusto che è costruito a Venezia in un'officina specializzata			

Fonti: *Relazioni Speciali in Relazione Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, II volume, (Relatore L. Franchetti), Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906, p. 182.

Tab. 7

Risparmio in lire del Ministero della Marina dal commissionare i cannoni di vario calibro all'Arsenale di La spezia rispetto l'industria privata		
Tipo dell'arma	Quantità	Economia della produzione degli Arsenali di Stato
Cannone da 57	232	840536
id. 76	50	119250
id. 120	36	183852
id. 152	14	145628
id. 203	3	70857
Totale dell'economia ottenuta nell'Arsenale di La Spezia senza tener conto del costo dell'impianto per la fabbricazione dei cannoni		1360123
Costo dell'impianto per la fabbricazione dei cannoni nella officina di Spezia		1237477
Residuo economia		122655

Fonti: *Relazioni Speciali in Relazione Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, II volume, Relatore L. Franchetti), Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906, p. 183.

Tab. n. 8

MINISTERO DELLA MARINA Elenco dei contratti per acquisti di cannoni posteriori al 1880			
DITTA FORNITRICE	DATA DELL'OFFERTA	OGGETTO DELLA SPESA	IMPORTO
1- Commesse di artiglieria per la casa Armstrong			
Sir W.G. Armstrong Mitchell & C.	08/10/1881	1 cannone da 45 mm ad avancarica	£ 14500
id	15/10/1881	12 affusti da 15 mm	£ 333130,16
id	10/11/1882	2 cannoni da 10 pollici e relativi affusti	£ 11982,00
id	01/11/1882	20 cannoni da 15 mm a retrocarica	£ 14772,10
id	10/02/1883	Affusto da 43 mm	£ 8321,10
id	10/04/1883	Piattaforma, affusti da 100 tonnellate, meccanismi di artiglierie e 10 cannoni da 15 cm per <i>Lepanto</i>	£ 70668,50
id	12/12/1883	Armamento principale del <i>Ruggiero di Lauria, Francesco Morosini e Andrea Doria</i>	£ 338100
id	12/01/1885	Armamento delle navi in costruzione e in armamento	£ 670482
id	20/10/1886	1 cannone da 120 mm a tiro rapido con affusto e 100 colpi	£ 1248,50
id	29/10/1886	6 cannoni e 1200 cariche a granata	£ 2760
id	03/02/1887	Munizioni per le artiglierie della <i>Dogali</i>	£ 878
id	05/02/1887	12 affusti da 57 mm per il R. piroscavo <i>America</i>	£ 1020
id	09/02/1887	8 affusti a scomparsa per cannoni da 149 mm	£ 15840
id	22/03/1887	Munizioni per cannoni a tiro rapido da 57	£ 3800
id	10/05/1887	12000 cariche di polvere prismatica bruna per cannoni da 57 mm	£ 268,10
id	02/06/1887	320 granate e 65 sharpnelles	£ 258,70
id	23/09/1887	Montamento delle grosse artiglierie sulle R. navi <i>Lauria, Doria, Morosini</i>	£ 15000
id	02/03/1888	Munizionamento delle bocche da fuoco da 254, 152, 149 e 120	£ 22344,50
id	16/03/1888	10 cannoni da 57 mm con affusti a rinculo e 1000 colpi completi	£ 6775

id	26/03/1888	5 cannoni da 57 mm e 5 affusti senza rinculo e 1000 colpi a proietti di acciaio	£ 2875
id	17/04/1888	1000 colpi completi a granata per cannoni da 120 mm	£ 3318,10
id	22/04/1888	6000 proiettili di acciaio per cannoni da 57 Hotchkiss	£ 3936,19
id	19/05/1888	10 cannoni da 152 mm	£ 11717,15
id	19/05/1888	8 cannoni da 149 mm, 16 affusti a scomparsa	£ 42862
id	05/06/1888	4 affusti idropneumatici da 68 tonnellate	£ 14750
id	12 e 27/12/1888	10 affusti da 280 mm e per trasformazioni di 14 obici da 280 mm	£ 23890
id	08/01/1889	Munizioni per cannoni a tiro rapido	£ 8785
id	18/02/1889	2 cannoni da 132 mm	£ 2.300
id	28/01/1889	36 piattaforme per cannoni da 120	£ 792
id	14/02/1889	Munizionamento per il 1° cannone da 68 tonnellate per la batteria a scomparsa del tipo "Maraluga"	£ 13242
id	29/03/1889	Granate d'acciaio, granate-mina, spolette, bossoli, ecc.	£ 4570
id	29/03/1889	Munizionamento supplementare del R. incrociatore Piemonte	£ 13268
id	15/04/1889	72 cannoni da 120 mm a tiro rapido, affusti e munizioni per i medesimi	£ 100296
id	17/04/1889	6 affusti da 152 mm tipo "Piemonte" con le relative casse di munizioni per accensione elettrica	£ 5.970
id	15/04/1889	72 cannoni a tiro rapido, 72 affusti e munizioni per i medesimi	£ 100296
id	13/05/1889	6 cannoni da 152 mm con i relativi collari di punteria	£ 7188
id	16/05/1899	2 affusti idropneumatici da 68 tonnellate	£ 28.920,00
id	07/09/1889	Cannone da 152 mm con affusto e un apparecchio per l'accensione elettrica	£ 1.985,00
id	30/09/1889	Affusto speciale da batteria per cannoni da 120 mm per la Nave <i>Re Umberto</i>	£ 680,00
id	22/10/1889	2 affusti 120-A per navi tipo "Piemonte"	£ 1.320,00
id	01/03/90	Montamento delle artiglierie sulla R. Nave <i>Re Umberto I</i> , £ 7933	-
id	-	Materiali supplementari per il funzionamento di dette artiglierie £ 11425	£ 19358

id	30/01/1891 e atto addizionale 6/07/1893	Cannoni, affusti e macchinari per l'armamento di nuove navi	L 15724,94
id	20/06/1893	Idem	L 22471,61
id	18/03/1897	8 cannoni 152-A tipo ammiragliato e di 8 affusti a piattaforma da 152 mm A 91	£ 26909,12
Whitworth	21/06/1895	13 cariche di cordite	£ 300
id	12/02/1897	Cannone a tiro rapido da 76 mm, con affusto, pedistallo, accessori, attrezzi, ecc.	£ 945,13,7
id	21/04/1898	Cannone a tiro rapido da 47 mm con accessori e parti di ricambio nonché del relativo affusto a freno idraulico completo con accessori e parti di ricambio, di un pedistallo con anello di ritegno e di 100 granate comuni, con bossoli, spolette, ecc.	£ 428,13,3
id	10/01/1899	Cannone da 305 di 40 calibri con accessori e parti di ricambio e di un cannone da 203 di 45 calibri, con accessori e parti di ricambio nonché con la relativa culla con torchi di rinculo	£ 14017
Pozzuoli	24/08/1899	1 cannone da 254 mm	L 140971,87
Whitworth	26/12/1899	200 cartucce con proiettili di 3 libbre e 100 con proiettili del 25% più pesante dell'ordinario	£ 156,40
Pozzuoli	30/04/1900	Grosse artiglierie per nuove navi	L 8251600
Whitworth	21/05/1900	200 granate perforanti e relative spolette	£ 3352,10
Pozzuoli	01/06/1903	Grosse artiglierie per le R. navi <i>Vittorio Emanuele e Regina Elena</i>	-
id	24/10/1904	Grosse artiglierie per le R. navi <i>Roma e Napoli</i>	L 12483440
2- commesse di artiglierie per le case estere (in Lire italiane)			
Hotchkiss	07/01/1881	40 cannoni revolvers	500
Favarger Koerner & c. successori della Ditta Hotchkiss	04/02/1886	6 cannoni a tiro rapido da 37 mm	11000
Hotchkiss	18/05/1886	2 cannoni a tiro celere da 57 mm, 6 a tiro rapido da 37 mm	66600
Favarger Koerner & c. successori della Ditta Hotchkiss	26/11/1886	60 cannoni revolvers da 37 mm 50000	734000
id	15 e 19/12/1886	4 cannoni a tiro celere da 57 mm	31200
id	28/12/1899	24 cannoni a tiro celere da 37 mm	37350

Edward Vickers	17/03/1887	1 cannone pneumatico	127000
Nordenfelt gun and Ammunition Comp. Limited	17/05/1887	24 cannoni a tiro rapido da 57 mm, blocchi d'acciaio e materiali occorrenti per la costruzione di cannoni	487000
id	03/12/1887	6 cannoni da 57 mm	54600
id	15/02/1888	10 cannoni a tiro rapido	91000
id	12/03/1888	20 cannoni a tiro rapido	182000
id	24/09/1888	40 cannoni da 57 mm	351000
id	03/07/1889	10 cannoni da 57 mm	795000
id	30/11/1890	20 cannoni	182000
id	27/04/1893	12 cannoni da 57 mm	98000
id	18/10/1893	12 cannoni da 57 mm	115000

Fonti: *Relazioni Speciali in Relazione Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, II volume, (Relatore L. Franchetti), Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906, pp. 195-197.

5 - LA POLITICA INDUSTRIALE DELLA REGIA MARINA

5.1 - La politica industriale della Regia marina: caratteristiche generali

Il decennio fondamentale per lo sviluppo dell'industria bellica fu quello degli anni '80 dell'Ottocento, sostenuto dal sensibile aumento del bilancio della Marina e dall'assegnazione delle commesse all'industria italiana, piuttosto che a quella straniera. Questa congiuntura segnò la convergenza tra interessi economici che ambivano a sfruttare le opportunità offerte dalla spesa pubblica e i nuovi indirizzi di politica estera. Durante l'età giolittiana, tale combinazione contribuì in modo fondamentale alla nascita di un moderno sistema industriale, con un ruolo importante dell'industria di base.

In particolare, la Marina favorì la nascita della Terni nel 1884, della filiale dell'Armstrong a Pozzuoli nel 1885, della filiale della Swarzkopf di Berlino a Venezia nel 1889 e iniziò ad affidare con maggior frequenza anche la costruzione d'interi unità navali da guerra ai cantieri privati nazionali, a partire proprio dagli anni '80⁸⁸³. Tuttavia non si trattò di un disegno complessivo di trasformazione industriale perseguito dal Governo, ma del rafforzamento di alcuni gruppi privati, legati alla politica di potenza del giovane Stato, protesa a rendere la difesa nazionale indipendente dalle forniture estere. Nell'ambito di questo processo, il Ministero della guerra giocò un ruolo secondario rispetto a quello della Marina, proprio perché a partire dagli anni '80, le tecnologie applicate agli armamenti navali si svilupparono molto più rapidamente di quelle terrestri, richiedendo lo sviluppo di un imponente apparato industriale e quindi di consistenti capitali di rischio. L'Esercito riteneva, invece, sufficiente affidarsi all'industria statale e in modo sporadico a quella privata.

Secondo i dati elaborati da Ferrari nel suo libro "Verso la Guerra", risulta che tra il 1906-1907 e il 1911-1912, nel pieno della fase del riarmo d'età giolittiana, la percentuale del bilancio del Ministero della guerra dedicata all'acquisto di beni industriali, quindi legati all'armamento, passò dall'11,8 per cento iniziale, al 15,91 per cento della fine del periodo⁸⁸⁴. Mentre nel caso delle spese per costruzioni navali, manutenzione trasformazioni ed estesi

⁸⁸³ Cfr. G. Marchisio, *Battleships and Dividends.*, cit., pp. 150-153.

⁸⁸⁴ P. Ferrari, *Verso la guerra*, Rossato Editore, 2006, p. 86.

restauro del naviglio, la percentuale del bilancio del Ministero della marina passò dal 39,13 al 40,29 per cento, nel periodo considerato⁸⁸⁵.

Verso la fine del secolo, le produzioni delle strutture industriali dell'Esercito, abbandonate a se stesse, mostrarono grandi difficoltà a mantenere il passo con l'intenso processo d'innovazione tecnologica del settore bellico. Di conseguenza, per soddisfare il proprio bisogno di acquisire un armamento moderno, il Ministero della guerra fece un maggior affidamento sull'industria straniera, in particolare sulla Krupp che così conquistò il mercato italiano delle artiglierie terrestri⁸⁸⁶.

Tuttavia, solo con il contratto del 1904, l'Esercito si decise a scegliere il nuovo modello di artiglieria messo a punto dalla Krupp, ma i prezzi di fornitura furono eccessivi. In particolare, la Commissione d'Inchiesta per l'Esercito, riguardo ai successivi contratti del novembre 1906 e del febbraio 1907, affermò:

fu del tutto abbandonata l'idea di costruire batterie complete negli stabilimenti nostri e il compito di essi fu limitato ad allestire le vetture non corazzate, e finire di montare gli elementi sbozzati ed isolati, che la Casa Krupp avrebbe fornito⁸⁸⁷.

A differenza di quanto accadde in altri paesi che utilizzarono materiale d'artiglieria Krupp, in Italia, il Ministero della guerra preferì acquistare all'estero anche quelle componenti che potevano essere prodotte in Italia, come accessori e attrezzi comuni e in particolare il munizionamento⁸⁸⁸. I brevetti acquistati dall'amministrazione furono caratterizzati da condizioni molto restrittive che limitarono la riproduzione da parte dell'industria privata⁸⁸⁹. Riguardo alle commesse dell'Esercito da affidare all'industria italiana, già prima della Commissione d'Inchiesta per l'Esercito, il Consiglio di Stato affermò che:

⁸⁸⁵ Ivi, p. 82.

⁸⁸⁶ Ivi p. 66.

⁸⁸⁷ *Relazione della Commissione d'inchiesta per l'Esercito*, Roma: Tipografia delle Mantellate, 1908-1910, vol. II, p. 95.

⁸⁸⁸ Ivi, p. 97 ss.

⁸⁸⁹ Ivi, p. 101 ss.

riteneva precedentemente assolutamente necessario che, in occasione di ulteriori commesse, si dovesse riacquistare la facoltà di servirsi liberamente della nostra industria⁸⁹⁰

La Commissione d'Inchiesta, invece, accusò il Ministero della guerra di aver tergiversato troppo nella scelta del materiale, per il rinnovo del parco d'artiglieria e per non aver realizzato un modello nazionale, nonostante il Parlamento non gli avesse mai negato i fondi⁸⁹¹.

Per quanto riguardava invece il settore marittimo, relativamente alle misure non tariffarie a favore dell'industria nazionale che implicavano una spesa di milioni di lire, i limiti e le modalità di assegnazione di questi sostegni finanziari erano di competenza del Governo e del Ministero della marina e le loro decisioni erano prese in piena autonomia dal controllo parlamentare⁸⁹². Su queste basi, i vertici dell'amministrazione godevano di un forte potere discrezionale, sia nello stabilire i limiti della preferenza da accordare all'industria nazionale sia per ciò che concerneva la distribuzione delle commesse. Anche nel caso dell'Esercito, spesso, le relative procedure amministrative erano eseguite in deroga alle norme di contabilità nazionale e gli organi di controllo potevano espletare la loro azione solo dopo la loro esecuzione⁸⁹³.

In sintesi, nella seconda metà dell'Ottocento, l'Esercito ricorse saltuariamente alle forniture dell'industria privata, a differenza della Marina, sia perché puntava sulla forza del numero e quindi sulla quantità degli armamenti, piuttosto che sulla qualità, sia per la contemporanea rapida evoluzione delle tecnologie applicate agli armamenti navali che favorì l'assegnazione, da parte della Marina, di una quantità sempre più consistente di commesse al settore privato, più attrezzato, dal punto di vista produttivo, in confronto ai suoi arsenali. Rispetto i rivoluzionari sviluppi tecnologici nel campo delle artiglierie campali, occorsi a partire della fine del secolo, con l'affermazione sul mercato degli affusti a deformazione, fino alla guerra di Libia, l'Esercito preferì puntare sulle esportazioni, per il rinnovamento delle proprio parco artiglierie, piuttosto che sulle forniture all'industria privata nazionale,

⁸⁹⁰ Ivi, p. 102.

⁸⁹¹ Ivi, p. 106.

⁸⁹² P. Ferrari, *Verso la guerra*, Rossato Editore, 2006, p. 67.

⁸⁹³ *Ibidem*.

avvantaggiando oltre misura un fornitore straniero come la Krupp, a discapito di un eventuale indotto in favore dell'industria italiana, pubblica e privata⁸⁹⁴.

I vantaggi del settore privato furono dovuti anche al fatto che Esercito e Marina tesero a disinteressarsi all'aggiornamento delle strutture produttive dei propri arsenali, a partire dagli anni '90, non solo relativamente agli impianti meccanici ma anche a quelli siderurgici, visto che lo sviluppo nel campo degli armamenti terrestri e navali si stava affermando anche grazie allo sviluppo di una moderna siderurgia.

In effetti, per sviluppare una moderna industria bellica, il Governo italiano decise di affidarsi all'industria privata, attraverso una politica protezionistica, a partire dalla costruzione di una grande acciaieria a Terni. In questo modo, lo Stato poteva scaricare i rischi d'impresa sul settore privato, il quale, a differenza dell'industria pubblica, aveva la possibilità di ridurli mediante la diversificazione produttiva in campo commerciale. Nello specifico, con questa possibilità di mercato, il settore privato poteva ottimizzare meglio i costi di produzione, grazie alla possibilità di raggiungere maggiori economie di scala. In questo senso, durante l'età giolittiana, gli stabilimenti statali continuarono a occuparsi delle riparazioni e delle produzioni che interessavano meno le industrie private, perché appunto attività meno redditizie, registrando momenti di maggiore crescita durante la guerra di Libia e poi nel periodo della neutralità.

D'altronde, l'intenso processo d'innovazione tecnologica degli anni '80-'90 valorizzò il ruolo di fornitore di armamenti dell'industria privata, marginalizzando progressivamente quella pubblica, verso lavorazioni con minor contenuto tecnologico. In particolare, durante il corso dell'età giolittiana, furono soprattutto gli arsenali dell'Esercito a incontrare le maggiori difficoltà, nella produzione dei moderni armamenti proposti dal mercato.

Nello specifico, l'industria militare statale necessitava di una migliore organizzazione e divisione del lavoro e d'investimenti nell'ammodernamento degli impianti. Per raggiungere questo scopo era necessario conseguire significative economie di bilancio, da utilizzare per la specializzazione produttiva degli stabilimenti, attraverso la chiusura di alcuni di essi. In effetti, proprio negli anni '90, il Ministero della marina cercò di affittare l'Arsenale di Napoli, che registrava le perdite maggiori tra i suoi stabilimenti, a un consorzio d'industrie private, tra cui anche l'Armstrong, ma senza successo.

⁸⁹⁴ *Relazione della Commissione d'inchiesta per l'Esercito*, Roma: Tipografia delle Mantellate, 1908-1910, vol. II, p. 91-102.

Tuttavia le forti resistenze locali impedirono l'attuazione di questo processo, così come emerse anche dalle discussioni parlamentari sui bilanci di previsione del Ministero della Marina. In questi dibattiti, l'ipotesi di chiudere un arsenale, di fatto era ritenuta un'impresa praticamente impossibile⁸⁹⁵. In effetti, la Commissione d'Inchiesta sulla Regia marina che pur aveva proposto di specializzare le loro produzioni, al fine di ottimizzarle e contenere così le perdite, non prese mai in considerazione questa eventualità⁸⁹⁶. Tale possibilità avrebbe avuto effetti negativi sull'occupazione locale, con contraccolpi sul consenso elettorale della classe politica, dalle cui fila provenivano i commissari stessi⁸⁹⁷.

Intorno alla metà degli anni '10, in uno di questi dibattiti, l'onorevole Marcello affermò che durante gli anni '90, in un periodo di forti economie per il capitolo concernente le costruzioni navali, i relatori della commissione al bilancio e l'opinione pubblica tendevano a considerare gli stabilimenti statali come organismi parassitari, perché scarsamente produttivi⁸⁹⁸. A difesa degli arsenali, il deputato fece notare come le imprevedibili e urgenti necessità belliche non permettevano ai ministeri militari di amministrarli secondo i criteri di un'economia di gestione che caratterizzava le imprese private. In particolare, l'industria di Stato doveva preoccuparsi di rispondere sempre e adeguatamente alle esigenze delle forze armate, realizzando i prodotti migliori, senza considerare troppo i costi di produzione e di conseguenza, anche un numero di operai eccedenti era giustificato, visto la possibilità d'improvvisi incrementi di produzione connessi a eventuali crisi internazionali. A proposito dell'eccessivo costo di produzione degli arsenali, egli affermò:

Si potrebbero citare a questo proposito riparazioni fatte a navi mercantili addette al servizio postale, pagate quattro, cinque volte o perfino dieci volte più del consueto, perché il tempo era limitato dal giorno improrogabile destinato per la partenza. Negli arsenali si lavora quasi esclusivamente nelle condizioni che ho accennate con la

⁸⁹⁵ L'onorevole Franchetti in un suo intervento nella discussione del bilancio di previsione della Marina militare, per l'esercizio 1905-1906, affermò che secondo quanto dichiarato precedentemente da Bettolo sull'operato della Commissione d'Inchiesta, essa non sarebbe entrata nel merito della questione politica se mantenere tutti gli arsenali o abolirne qualcuno, anche perché qualsiasi possibilità di riforma degli arsenali, così come era accaduto al relativo progetto presentato dal Ministro della marina, Bettolo, nel 1899, sarebbe naufragata in Parlamento, in AP, Camera dei deputati, Discussioni, Legislatura XXII, Sessione 1904-1905, I sessione dal 10 giugno 1905 al 30 luglio 1905, Seconda tornata del 14 giugno 1905, pp. 4253-4254.

⁸⁹⁶ *Relazione generale*, in *Relazione della Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, (Relatore L. Franchetti), I vol., Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906, p. 387.

⁸⁹⁷ P. Ferrari, *Verso la guerra.*, cit., pp. 73-74.

⁸⁹⁸ AP, Camera dei deputati, Discussioni, Legislatura XXII, Sessione 1904-1905, I sessione dal 10 giugno 1905 al 30 luglio 1905, Seconda tornata del 14 giugno 1905, pp. 4253-4254.

aggravante di interruzioni [delle attività industriali] dipendenti da nuovi lavori e nuove urgenze. [...] Nell'ultimo esercizio (1904-1905) si è veduto il Ministero della marina ricorrere ad un saggio espediente: quello di affidare a privati riparazioni di alcune navi, per le quali negli arsenali mancava la mano d'opera disponibile. Tale sistema, perfezionato seguendo gli insegnamenti dell'esperienza, mentre serve a correggere i difetti degli arsenali, produce l'utile risultato di stabilire attorno agli stabilimenti dello Stato una maestranza fluttuante, la quale non costa che quando è chiamata a produrre, e si educa frattanto alle eventualità meno prevedibili.

5.2 - Un mercato difficile

Il contratto del 12 gennaio 1885, tra Marina e Armstrong, permetteva la nascita dello stabilimento di Pozzuoli della società inglese, a fronte di un'eccezionale quantità di materiale d'artiglieria ordinato dal Ministero, in un'unica soluzione, per tre navi corazzate, classe Ruggero di Lauria. Si trattava di materiale pari a circa 1200000 tonnellate⁸⁹⁹. Il contratto era di sei anni e prevedeva che lo stabilimento fosse eretto entro un anno o, in caso di forza maggiore, al massimo entro due anni. Quest'accordo prevedeva che l'Armstrong potesse produrre la metà di questa quantità di materiale, entro i primi quattro anni del contratto, per dare appunto la possibilità alla Marina di avere le artiglierie di cui necessitava, entro i tempi richiesti da questa sottomissione, mentre lo stabilimento di Pozzuoli era in via di costruzione⁹⁰⁰. Entro gli ultimi due anni, però, la metà di questo materiale doveva essere fabbricata nello stabilimento puteolano, proprio perché la Marina aveva concesso un ordine di ben 17300000 lire all'Armstrong, affinché essa costruisse e gestisse una fabbrica capace di sviluppare una produzione tecnologicamente avanzata di grandi artiglierie navali, sul territorio nazionale.

In relazione ai possibili fornitori internazionali, la Marina identificò nella più grande industria cantieristica del mondo, quale appunto era allora l'Armstrong di Elswick, il soggetto più capace a svolgere questo compito. Piuttosto che impegnarsi direttamente nella costruzione di uno stabilimento in grado di fornire grandi bocche da fuoco per le imponenti corazzate in costruzione, come era accaduto invece, ad esempio, nel caso dell'impero zarista,

⁸⁹⁹ Per il periodo 1885-1905, I principali contratti per forniture di artiglierie, stipulati tra la Regia marina e l'Armstrong, sono quelli del 12 gennaio 1885; del 30 gennaio 1891; del 20 giugno 1893; del 30 aprile 1900; del 1 giugno 1903; del 24 ottobre 1904, vedi l'elenco allegato al capitolo 4.

⁹⁰⁰ Termine coevo che significava contratto.

il Ministero preferì delegare questo compito ad un'impresa privata che si assumesse l'onere di immobilizzare grandi capitali in questa operazione industriale. Essa implicava un elevatissimo rischio d'impresa per via di una domanda ristretta, legata al monopsonio dello Stato e dipendente da fattori extraeconomici, relativi alla politica interna ed estera. Il fatto che la Armstrong producesse i propri materiali in Italia, piuttosto che in Inghilterra, consentiva al Ministero di risparmiare sulle relative spese di trasporto. In cambio lo Stato assegnava dei premi speciali di costruzione, rinunciando, di fatto, ai dazi doganali che però rappresentavano una quota minima del costo d'importazione delle artiglierie.

Nel progetto di Brin per la realizzazione di un'autonoma produzione bellica nazionale, un ruolo fondamentale era giocato dalla nascita di un'industria di base moderna, in particolare nel settore siderurgico. In questo senso, il sostegno politico e finanziario, da parte della Marina, alla nascita di una grande acciaieria nazionale, quale la Terni, era decisivo. Dopo la sua realizzazione rimaneva comunque il problema di importare la ghisa dall'estero con cui produrre l'acciaio italiano. L'incapacità di produrre la ghisa rappresentava uno dei punti deboli della moderna siderurgia nazionale, costituitasi a partire dagli anni '80 dell'Ottocento, perché ne aumentava notevolmente i costi di produzione e quindi la competitività commerciale dei suoi prodotti.

Sul piano nazionale, l'industria siderurgica fu sostenuta dalla protezione statale, attraverso strumenti tariffari e non tariffari, ma sui mercati esteri, pativa maggiormente la forte concorrenza internazionale. La necessità di sviluppare un completo ciclo produttivo dell'acciaio, dal minerale al semilavorato, si avviò a una soluzione positiva solo con la costruzione degli impianti a ciclo integrale dell'Elba, a Portoferraio, agli inizi del Novecento, e quelli dell'Ilva, a Bagnoli, nel 1905.

Dal 1887, la Società Forni Fonderie e Acciaierie di Terni (SAFFAT) fu in grado di produrre piastre di corazze. In generale la sua produzione siderurgica per fini militari raggiunse la qualità di quella inglese, dal 1889⁹⁰¹. In particolare, la SAFFAT riuscì a ridurre la differenza di prezzo con i semilavorati britannici dal 70 al 20 per cento⁹⁰². Di conseguenza, l'Armstrong trovò conveniente stabilire delle relazioni commerciali con la SAFFAT per la fornitura di acciaio, anche grazie ai premi concessi dallo Stato sull'utilizzo di semilavorati

⁹⁰¹ M. Luongo, *Lo stabilimento Armstrong di Pozzuoli*, cit., p. 152.

⁹⁰² ASC, Allegati, n. 18 "Cannoni", *Lettera di Paolo Cottrau al ministro della Marina del 26 luglio 1890*, n. 71, in *Relazione della Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, Roma, (Relatore L. Franchetti), Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906.

nazionali. Di conseguenza l'importanza della SAFFAT nel mercato bellico nazionale aumentò notevolmente. In effetti, la sua produzione di acciaio per fini militari non solo beneficiò degli ordinativi della Marina, ma anche delle commesse dello stabilimento di Pozzuoli che, a partire dal 1891 e fino al 1903, tranne rare eccezioni, si rifornì unicamente dalla ditta umbra.

Dal 1891 al 1894, l'acciaio prodotto dalla SAFFAT e acquistato dall'Armstrong fu pari a 1800 tonnellate⁹⁰³. Esso era sottoposto a collaudi molto rigidi dagli uffici tecnici presenti negli stabilimenti di Terni e di Pozzuoli. Questo rapporto commerciale fu quindi molto importante per lo sviluppo dell'industria siderurgica, così come era nei piani di Brin che lo aveva in tutti modi favorito. In questo senso, i rapporti commerciali dell'Armstrong di Pozzuoli con il Ministero assunsero una configurazione triangolare. In particolare essi furono fortemente condizionati dalle subforniture di elementi siderurgici della SAFFAT, necessari per costruire i cannoni della casa di Elswick, destinati alla Marina.

Purtroppo, subito dopo la stipulazione di questo primo contratto di collaborazione, i prezzi forniti dalla SAFFAT apparvero alla casa di Elswick eccessivamente alti, rispetto a quanto aveva preventivato. Tale considerazione la si può desumere dal supplemento al suo memoriale del 1906:

I fatti, invece, ben presto s'incaricarono di smentire le rosee illusioni rispetto ai prezzi dell'acciaio nazionale, e nel memoriale di Armstrong è citato il caso delle commesse per cannoni da 152, eseguite contemporaneamente per l'Esercito e per la Marina, [del 1899] con una differenza di prezzo di L. 7000 per cannone, pari alla corrispondente differenza di prezzo fra l'acciaio inglese e quello italiano⁹⁰⁴.

Tale forte differenza è messa in luce evidente da un altro fatto. Si doveva ordinare allo stabilimento di Pozzuoli un cantiere di riserva da 105 tonnellate ed il Ministero con dispaccio 2 novembre 1892, n. 2850 bis, invitata la Ditta ad accettare il prezzo di L. 485000 in base all'offerta fatta da Terni di fornire l'acciaio a L. 2.20. Questo cannone fu poi effettivamente commesso con l'atto addizionale, in data 6 luglio 1893, al contratto 30 gennaio 1891, ma in questi sei mesi d'intervallo, per ragioni di economia, il Ministero aveva rinunciato all'acciaio di Terni perché la Casa Armstrong accettava di fornire tale

⁹⁰³ *Lo stabilimento Armstrong*, tip. A. Trani, 1894, p. 5.

⁹⁰⁴ *Supplemento al memoriale della ditta Sir W. G. Armstrong Whitworth & Co.-Ltd a S. E. il Ministero della Marina sulla Relazione della Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, Tipografia industria e lavoro, Roma, 1906, p. 6.

cannone, fabbricato a Pozzuoli con acciaio della Casa Firth al prezzo di L. 403000 come risulta dal citato atto addizionale. La differenza sul prezzo in L. 82000 rappresentava la differenza fra il costo dell'acciaio Terni e quello Firth e rappresenta oltre il 20 per cento sul prezzo del cannone, invece del 4,7 previsto dall'egregio defunto ammiraglio Cottrau⁹⁰⁵.

Questo memoriale era finalizzato a difendere l'immagine dell'Armstrong dalle accuse mosse dalla Commissione d'Inchiesta, di far pagare prezzi più alti alla Marina rispetto l'Ammiragliato britannico che, secondo la ditta di Newcastle, si erano basate su confronti tra tariffe di stessi prodotti che però non presentavano sempre le stesse caratteristiche tecniche⁹⁰⁶. Nella sua relazione, la Commissione d'Inchiesta pubblicò una nota dell'addetto navale a Londra inviata al Ministero nel 1887 e riportante un confronto tra prezzi di prodotti dell'Armstrong venduti sia all'Ammiragliato inglese sia alla Regia marina, dal cui schema si deduce come le tariffe offerte al Governo britannico fossero effettivamente più basse. Lo schema è riportato nella tabella numero 5 del capitolo 4. Secondo le giustificazioni dell'Armstrong presentate al Ministero, in un memoriale, tali prezzi erano più alti per la Marina solo in apparenza. In particolare, nel documento, l'Armstrong Whitworth ripubblicò lo schema tariffario presentato dall'addetto navale a Londra al Ministero (riportato nella tabella numero 1), apportando le sue correzioni e integrazioni informative.

In generale, per uno stabilimento produttore di armi da guerra, le condizioni di mercato erano difficili sia per la presenza di un monopsonio, come quello dello Stato, sia perché esso stesso era un produttore di cannoni, in virtù dei suoi arsenali. Di conseguenza, il mercato dell'industria cantieristica militare era un sistema cartellizzato tra vari produttori, pubblici e privati, in cui il Ministero della marina svolgeva una funzione regolatrice per cercare di accontentare tutte le parti in causa, attraverso l'assegnazione di commesse, secondo parametri che non sempre seguivano pedissequamente le leggi di mercato (ossia l'attribuzione delle commesse, nei bandi di gara, al fornitore più capace di offrire buona qualità a prezzi contenuti). Di conseguenza la Marina non poteva sostenere la piena produttività di tutti gli stabilimenti.

⁹⁰⁵ *Ibidem.*

⁹⁰⁶ Cfr. *Memoriale sulla Relazione della Commissione d'Inchiesta sulla R. Marina*, Tipografia Industria e Lavoro, Roma, 1906, p. 13; A. Noble, *Lettera di Sir Andrew Noble, Baronet K. B. C. presidente della Casa Sir W. G. Armstrong Whitworth & Co. - Limited a S. E. il ministro della Marina e memoriale annesso sulla Relazione della Commissione d'Inchiesta sulla R. Marina*, Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906, pp. 7-16.

Le pressioni dell'Armstrong di Pozzuoli sul Governo, per non perdere la sua quota di commesse a vantaggio dei *newcomer* locali, rappresentavano bene questo *modus operandi* del Ministero. In particolare, con una lettera del 12 dicembre 1911, l'allora direttore della filiale italiana della casa di Elswick, capitano Alessandro Pecori Giraldi, scrisse al ministro dell'agricoltura, industria e commercio Francesco Saverio Nitti, in relazione ad una richiesta d'intercessione presso il Ministero della marina, per una più equa distribuzione delle commesse, tale da non penalizzare la produttività del suo stabilimento⁹⁰⁷.

In particolare, nella sua lettera, egli sottolineò come lo stabilimento godesse di buona salute, grazie agli ordinativi dei due ministeri militari, tant'è che lo stabilimento era passato dal 1906 al 1911, da 1870 a 3800 addetti⁹⁰⁸. Pecori Giraldi fece presente al ministro che

⁹⁰⁷ Il conte Alessandro Pecori Giraldi apparteneva ad una nobile famiglia fiorentina. Egli nacque a Borgo San Lorenzo nel 1858 e, seguendo la tradizione militare, si iscrisse all'accademia militare, conseguendo il titolo di sottotenente nel 1879. Durante la sua esperienza in accademia, egli si laureò anche in ingegneria meccanica ed entrò nell'arma del Genio. Durante l'esposizione nazionale di Torino del 1884, Alessandro Pecori Giraldi fu incaricato dal Governo di seguire gli esperimenti di ascensione con pallone aerostatico del francese Eugène Godard, insieme a suo fratello Guglielmo (il primogenito era allora ancora semplice tenente di fanteria, come suo fratello, Alessandro, secondogenito, era solo un tenente del genio, ma Guglielmo assumerà poi vari incarichi militari e politici di prestigio, come il comando di una divisione sbarcata in Libia, con il grado di tenente generale, nella guerra di Libia del 1911-1912; la nomina a senatore nel 1919 e a quella di maresciallo d'Italia, nel 1926, da parte di Benito Mussolini). Da questa esperienza di studio, il 1 gennaio 1885, presso il distaccamento di Roma, del 3 reggimento Genio Telgrafisti, nacque un reparto aerostatico nell'ambito del Regio esercito. Alessandro fu il primo italiano a conseguire il brevetto di pilota di sferico, diventando anche comandante del reparto. Successivamente, questa sezione del Genio Telegrafisti sarà trasformata in Compagnia Specialisti del Genio, con a capo, l'ormai capitano Alessandro Pecori Giraldi. Tra i suoi compiti, la Compagnia svolgeva anche quello di ricognizione fotografica e, infatti, proprio per adempiere a questa funzione, dopo la battaglia di Dogali, del gennaio del 1887, il Governo decise di associarla al corpo di spedizione che aveva deciso di inviare in Eritrea e che partì il 21 dicembre del 1887. Nel 1894, la Compagnia fu trasformata in Brigata, ma il 7 luglio del 1893, il conte Alessandro Pecori Giraldi aveva abbandonato il servizio di areostati, perché trasferito alla Direzione del genio militare di Napoli. Nel frattempo, il Ministero della guerra stava cercando di affiancare un militare alla direzione della Armstrong di Pozzuoli, in mano ai direttori inglesi guidati da George Rendel. Per tale motivo, l'amministrazione lo associò al suo ufficio di vigilanza presente in seno al sito industriale, con la funzione di collegamento tra il Ministero della marina e i direttori dello stabilimento. Nel 1895, il conte Pecori Giraldi fu assunto dall'Armstrong, come assistente manager, con uno stipendio annuale base di circa 300 sterline, integrabile con delle provvigioni sui profitti delle commesse, quando lo stabilimento sarebbe tornato a conseguire utili sui suoi investimenti, visto le perdite di quell'anno. Con il ritorno in patria di Rendel, nel 1900, Alessandro gli subentrò alla guida dello stabilimento, proprio nel periodo del suo massimo sviluppo. Nel 1917, egli divenne vice presidente dell'Unione industriali di Napoli, ossia la prima associazione industriali meridionali, a cui si associò anche l'Armstrong di Pozzuoli, denominata anche "Unione industriale regionale", con a capo il presidente Maurizio Capuano, amministratore delegato della Sme e leader degli imprenditori elettrici. Alessandro morì nel 1948. La figura di Alessandro Pecori Giraldi è interessante, perché il suo studio potrebbe aprire nuovi spazi di lettura, circa i rapporti dell'Armstrong con il colonialismo italiano, specie per la guerra di Libia che rappresentò un grande affare sia per l'Armstrong sia per una fetta importante dell'industria meccanica della provincia di Napoli. Sulla vita di Alessandro Pecori Giraldi, cfr. G. Peluso, *La famiglia pecori Giraldi da Firenze a Pozzuoli*, in "Pozzuoli Magazine", 7, (2012), pp. 20-22. Sul suo reclutamento da parte dell'Armstrong, cfr. T&W, Records of Sir Armstrong and Company Limited, Agreement licences, 130/1513, *Accordo del 15 luglio 1895*. Sulla nascita dell'Unione industriali di Napoli, cfr. F. Dandolo, *Interessi in gioco: l'Unione degli industriali di Napoli tra le due guerre*, Napoli, A. Guida Editore, 2005, pp. 13-26.

⁹⁰⁸ T&W, Rendels Papers, *Lettera di Alessandro Pecori Giraldi a Saverio Nitti del 12 ottobre 1911*.

l'Armstrong di Pozzuoli aveva commesso subforniture a stabilimenti meccanici locali, quali Carmine de Luca e la ditta Porciani, per circa mezzo milione di lire, negli ultimi sedici mesi. Egli aggiunse che rispetto la recente crisi industriale del 1907 (che determinò un periodo di stagnazione tra il 1911 e il 1913 del settore siderurgico), la sua impresa aveva avuto un ruolo fondamentale nel contenerne gli effetti negativi sull'occupazione locale, attraverso l'aumento degli organici e dell'indotto per l'industria locale. Egli aggiunse sia che l'Armstrong di Pozzuoli aveva assorbito tutta la disponibilità di operai meccanici specializzati della provincia di Napoli (specificando che era difficile reclutarne dei nuovi), sia che gli stipendi e le condizioni contrattuali dei suoi addetti erano i migliori della intera provincia⁹⁰⁹.

Nella sua lettera a Nitti, Pecori espresse un sottile risentimento nei confronti del ministro della Marina, perché egli aveva permesso la nascita dello stabilimento di artiglierie della Vickers-Terni, qualche anno prima, e non pago aveva autorizzato anche l'Ansaldo a realizzare un'officina per la produzione di artiglieria, in collaborazione con la Schneider, nel 1910. Secondo, Pecori l'aumento dei fornitori aveva ridotto la quota di mercato destinata alla sua ditta. In particolare, egli riferiva delle ultime commesse di artiglierie navali relative alle dreadnought italiane: *Conte di Cavour*, *Dante Alighieri* e *Giulio Cesare*. Nel primo caso, le artiglierie primarie e secondarie erano state assegnate rispettivamente alla Vickers-Terni e all'Ansaldo; l'armamento primario delle altre due navi era stato attribuito alla Armstrong di Pozzuoli che aveva richiesto anche quello secondario, al Ministero, ottenendone però un rifiuto. In questo modo, Giraldi fece notare che nei successivi tre mesi, le officine per la produzione di artiglierie di piccolo e medio calibro sarebbero rimaste inoperative.

Di conseguenza, egli cercò di persuadere il ministro Nitti, in virtù della sua caratura politica e culturale, in quanto studioso dei problemi dello sviluppo economico del Mezzogiorno, di come, nella ripartizione delle commesse, la Regia marina stesse favorendo il Nord a discapito del Sud. In particolare, Giraldi sottolineò che nonostante l'apertura di nuove officine di artiglierie, al Nord, la capacità produttiva dello stabilimento puteolano eguagliava la somma dei loro potenziali produttivi. In particolare, Pecori riferì che lo stabilimento di Pozzuoli contava 3800 operai, mentre quello Vickers-Terni di La Spezia ne aveva appena

⁹⁰⁹ In particolare Pecori riferiva che l'Armstrong di Pozzuoli era una delle poche società italiane ad avere assicurato tutti i suoi operai presso la "Cassa Nazionale per l'invalidità e la vecchiaia", con un contributo annuale non inferiore alle 30 lire per lavoratore. Per avere un quadro più preciso della politica sociale condotta dalla filiale italiana si veda la pubblicazione: *Le istituzioni di previdenza dello stabilimento Armstrong di Pozzuoli all'esposizione nazionale di Palermo*, Ferrante, Napoli, 1891.

800, considerando anche gli operai aggiunti, esperti nella fucinatura di semilavorati, provenienti dalla SAFFAT, e lo stabilimento meccanico del Muggiano dell'Ansaldo, che produceva materiale rotabile, motori e caldaie marine e poi anche artiglierie, contava 2138 addetti nel 1910 e circa 3214 nel 2012⁹¹⁰. Di conseguenza Pecori si sentiva legittimato a chiedere non solo una ripartizione equa delle commesse tra tutte le regioni, ma una ripartizione al 50 per cento delle commesse di artiglieria navale tra stabilimenti del Sud e del Nord⁹¹¹. Tuttavia, egli riconosceva che in quel momento vi era sufficiente lavoro per lo stabilimento, anche grazie al fatto che, da qualche anno, il Ministero della guerra aveva cominciato a rivolgersi al mercato nazionale, per le sue forniture belliche, ma per il futuro rimanevano forti dubbi.

In effetti, in prospettiva, Pecori temeva una riduzione delle commesse assegnate allo stabilimento puteolano, per via del miglioramento delle condizioni politiche internazionali, con la fine della guerra di Libia, e dell'efficienza produttiva degli stabilimenti della Marina e dell'Esercito. Egli precisava che se fino a poco tempo fa gli ordini di artiglieria erano stati monopolizzati da Pozzuoli, in futuro, l'assegnazione di un eccesso di commesse alle industrie settentrionali, non solo avrebbe ridimensionato i piani di sviluppo dei dirigenti di Elswick, ma la perdita di produttività avrebbe comportato un serio danno economico all'intera provincia di Napoli, sia dal punto di vista dell'indotto sia da quello dell'occupazione, visto il ruolo centrale che lo stabilimento aveva per l'economia locale. Tuttavia sia l'incrinarsi delle relazioni internazionali sia l'aumento delle spese militari, scongiurarono il pericolo paventato da Giraldi, soprattutto con la partecipazione dell'Italia alla Grande guerra.

5.3 - Il trasferimento tecnologico

L'atteggiamento di mercato del Ministero era rappresentato da alcuni principi guida che ne informavano la sua politica industriale e potevano essere così riassunti: la necessità di sviluppare un'industria nazionale degli armamenti competitiva con la concorrenza internazionale, attraverso il trasferimento di *know how* e tecnologia proveniente dall'estero sul territorio nazionale; l'equilibrio di bilancio del Ministero della marina; l'attenzione agli

⁹¹⁰ A. Dewerpe, *Maestranze operaie e quadri tecnici in Storia dell'Ansaldo. 3. Dai Bombrini ai Perrone 1903-1914*, (a cura di Peter Hertner) Roma-Bari, Laterza, 1996, p. 205.

⁹¹¹ T&W, *Rendels Papers, Lettera di Alessandro Pecori Giraldi a Saverio Nitti del 31 ottobre 1911*.

introiti fiscali che potevano essere garantiti dai nuovi stabilimenti industriali, in termini di tassazione diretta e indiretta; l'attenzione al livello occupazionale e di sviluppo economico dei territori, favorito da questi imponenti siti industriali. Nel primo caso, l'amministrazione militare era portata a stimolare l'appetito dell'industria estera, di cui desiderava acquisire esperienze tecniche e tecnologiche, attraverso un'attenta politica di allocazione delle commesse. Essa puntava a coinvolgere tali imprese nella costruzione e gestione di questi grandi stabilimenti. Il coinvolgimento poteva essere indiretto, ossia attraverso una *partnership* tra una società italiana e una straniera, per cui quest'ultima poteva offrire solo assistenza tecnica e tecnologica in cambio di royalties e il controllo della politica commerciale oppure l'intervento del gruppo industriale estero poteva essere diretto, come nel caso dell'Armstrong e della Swarzkopf che costruirono e gestirono i rispettivi stabilimenti italiani.

In alcuni casi, come già era accaduto per il governo zarista con alcuni suoi stabilimenti meccanici, il Governo poteva anche cercare di reclutare tecnici specializzati dagli stabilimenti stranieri, considerati all'avanguardia in alcune produzioni, pagandoli profumatamente per la loro funzione direttiva. Questo fu il caso ad esempio del direttore dello stabilimento Whitehead di Fiume, l'ingegnere Jones. Dalle carte dell'Ufficio Leggi del fondo della Marina militare, depositato all'Archivio centrale dello Stato, emerge come, nel 1905, il Ministero della Marina fosse interessato ad assumerlo per impiantare una produzione di siluri, con tecnologia simile a quella realizzata dalla sua ditta d'origine, presso il proprio stabilimento di riparazione e verifica di siluri, a San Bartolomeo, presso La Spezia⁹¹².

La società inglese Whitehead era la principale produttrice mondiale per questo genere di armamenti e, dalla fine dell'Ottocento, l'impresa divenne la prima fornitrice di siluri della Marina. In particolare in seguito alla chiusura dello stabilimento Swarzkopf di Venezia, nel 1902, che era stato concepito dalla Ministero per dotare la Marina di siluri tecnologicamente avanzati e a costi contenuti, l'amministrazione militare pensò di rivolgersi alla ditta inglese per rimediare al fallimento di questo progetto.

Nello stabilimento di San Bartolomeo, la Regia marina puntava a costituire una produzione annua di quaranta siluri, tali da soddisfare l'armamento delle navi da allestire e

⁹¹² ACS, Ministero della Marina, Gabinetto, Ufficio leggi e decreti (1904-1905), busta 84, *Relazione alla Camera dei Deputati per un progetto di legge inteso ad assicurare l'approvvigionamento dei siluri per la nostra Marina da guerra*, stilata dall'onorevole Boselli.

quelle da costruirsi. Per reclutare il direttore dello stabilimento di Fiume, la Marina si accordò con la Whitehead. In questo modo, il Ministero evitò di chiedere assistenza tecnica e tecnologica nei processi industriali, direttamente alla ditta inglese, pagando costose royalties sulle proprie produzioni. Tali diritti di privativa avrebbero potuto aumentare il costo di produzione di ogni singolo siluro di circa il 40 per cento, una spesa troppo onerosa per il bilancio del Ministero.

Sul versante delle artiglierie navali, il Ministero puntava alla realizzazione di uno stabilimento che lo affrancasse dalle rischiose forniture estere, per i cannoni di grande calibro. Per convincere la casa di Elswick a impegnarsi in quest'oneroso e rischioso investimento industriale, la Regia marina gli offrì la commissione, in un'unica soluzione, di un ingente quantitativo di materiale d'artiglieria, per l'armamento di tre navi da battaglia, a partire dai grandi cannoni pesanti più di 100 tonnellate. Nei successivi contratti, la casa inglese riuscì a spuntare condizioni vantaggiose, soprattutto in virtù della sua forza contrattuale, derivante dal suo *know how* in queste produzioni estremamente complesse. In particolare, il trattamento di favore da parte dell'amministrazione, come nel caso di collaudi meno rigorosi e nel condono o riduzione delle multe, era dovuto alla necessità di utilizzare la tecnologia e il *know how* dell'Armstrong, per favorire lo sviluppo industriale nazionale.

In sostanza nell'ambito del *military industriale complex* italiano, il ruolo del Ministero era quello di favorire la specializzazione dei fornitori, dal punto di vista produttivo più attrezzati, attraverso l'assegnazione delle commesse, cercando allo stesso tempo di allargare il mercato per ottenere i prezzi migliori. In effetti, il trattamento di favore della Marina nei confronti dell'Armstrong dipendeva soprattutto dalla scarsa offerta dei produttori nazionali. In questo senso, la necessità di favorire la specializzazione degli stabilimenti nazionali implicava che il Ministero rinunciassero a rivolgersi al mercato estero, al fine di ottenere significative economie su produzioni di buona qualità, realizzate in Italia. Per raggiungere tale obiettivo, la politica industriale della Marina cercò di coniugare le esigenze di economie di spesa del suo bilancio, con quelle di una costosa politica di protezione industriale.

In particolare, il trattamento di favore che il Ministero offriva alla casa di Elswick non era disinteressato e soprattutto non sempre garantito, ossia era finalizzato a ottenere ribassi e consulenze tecniche. Ad esempio, dopo aver commesso delle coppe di culatta per due cannoni, da 431 e 443 mm, all'Armstrong, nell'estate del 1894, la Direzione generale di artiglieria e armamenti chiese al direttore generale della Armstrong Mitchell, il capitano Andrew Noble, grande esperto di balistica e di artiglierie, proveniente dalle file dell'Esercito

inglese, di spiegargli il metodo usato dalla sua società per inserire i cerchi nella culatta di queste pesantissime bocche da fuoco, senza che essi si deformassero. Da questo punto di vista è anche molto significativo il memorandum Noble del 1899, in cui la Direzione generale di artiglieria e armamenti chiedeva chiarimenti e consigli, sui prodotti acquistati dall'Armstrong, puntando sulle grandi competenze ingegneristiche e balistiche di Sir Andrew Noble.

Inoltre lo stabilimento puteolano ebbe un ruolo fondamentale anche per lo sviluppo delle competenze tecniche nella produzione di artiglierie dell'Arsenale di La Spezia, come fu dichiarato dall'Armstrong, nello stesso memoriale difensivo del 1906:

A questo compito [gli interessi della marina] infatti la Ditta non ha mancato, avendo sempre fornito armi eccellenti e modernissime come ampiamente sarà dimostrato, e posto in grado la marina di riprodurre una parte, nella sua grande officina d'artiglieria a Spezia, fornendo in tali casi disegni e tutte quelle informazioni tecniche che le vennero richieste per facilitare il lavoro⁹¹³.

In alcuni casi, il Ministero sfruttava anche i difetti estetici delle bocche da fuoco per chiedere sensibili riduzioni di prezzo. L'amministrazione militare poteva usare le produzioni di artiglierie di piccolo e medio calibro prodotte negli arsenali, per cercare di convincere l'Armstrong a ridurre i prezzi dei suoi prodotti. Nel caso, invece, di nuove armi tecnologicamente avanzate che gli erano offerte dalla ditta di Newcastle e che i propri arsenali non erano in grado di realizzare, la Marina poteva minacciare l'impresa di dotare i propri stabilimenti degli impianti adatti per quel tipo di produzioni, qualora essa non avesse mitigato le sue pretese.

Ad esempio, con una lettera del 29 novembre 1902, il Ministro della marina, Enrico Morin, informò la direzione italiana dell'Armstrong a Roma che accettava il costo per l'impianto elettrico dell'Armstrong, per un cannone da 305 mm⁹¹⁴. Tuttavia Morin fece

⁹¹³ *Supplemento al memoriale della ditta Sir W. G. Armstrong Whitworth & Co.-Ltd a S. E. il Ministero della Marina sulla Relazione della Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, Tipografia industria e lavoro, Roma, 1906, p. 15.

⁹¹⁴ ASC, Allegati, n. 18 "Cannoni", *Lettera del Ministero della marina all'Armstrong del 29 novembre 1902*, n. 185, in *Relazione della Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, Roma, (Relatore L. Franchetti), Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906.

presente che, pur accettando un prezzo così elevato, egli avrebbe cercato di verificare se gli arsenali fossero stati in grado di produrre impianti a trazione elettrica, ma a costi più contenuti.

Le concessioni dell'azienda rispetto queste richieste erano finalizzate a ottenere maggiori commesse, oppure alla cancellazione o alla riduzione di multe. Da parte sua, però, l'Armstrong non sempre concedeva i ribassi richiesti dalla Marina. In alcuni casi, li vincolava a un aumento degli ordinativi iscritti nei contratti, oppure li rifiutava in seguito all'elevato costo della manodopera, dovuto a una scarsità di lavoro o alla concessione di miglioramenti nelle condizioni di lavoro. La casa inglese aveva maggiori difficoltà ad accontentare il Ministero nelle sue richieste di risparmi, quando esse facevano riferimento a migliori tecniche da apportare nelle commesse, durante la loro esecuzione, per via degli eccessivi *extracost*.

Ad esempio, nel maggio del 1904, il Ministero ridusse due multe su due cannoni da 203 mm, commessi allo stabilimento puteolano, dovute a errori nella lavorazione meccanica della bocca da fuoco, e cancellò una terza per ritardi nella consegna di un altro pezzo d'artiglieria dello stesso calibro⁹¹⁵. Con queste concessioni, la Direzione generale di artiglieria e armamenti sperava di ottenere dalla ditta gratuitamente l'aggiunta di un cannocchiale agli alzi di queste armi, commesse con il contratto del 1 giugno 1903, secondo i recenti sviluppi tecnologici affermatosi nel mercato internazionale. Tuttavia la risposta dell'Armstrong fu negativa, giustificandola con il fatto che i dispositivi non erano stati inseriti in quest'accordo⁹¹⁶. In realtà si trattava probabilmente di una richiesta che riduceva eccessivamente i margini di profitto previsti dall'impresa.

Rispetto la necessità di avere una costanza di lavoro, se l'amministrazione non si mostrava flessibile, la società inglese non esitava a esibire lo spettro dei licenziamenti. D'altronde non sempre la minaccia dell'Armstrong di licenziamenti o di chiusura dello stabilimento era efficace per ottenere ulteriori commesse, soprattutto con la nascita di altre officine private, per la produzione di artiglierie navali, a cui il Ministero doveva procurare lavoro, così come ai sui arsenali.

⁹¹⁵ ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione di artiglieria e armamenti, busta n. 254, fascicolo c1 B, *Lettera del Ministero della marina all'Armstrong di Pozzuoli del 25 maggio 1904*, n. 2054/I.

⁹¹⁶ Cfr. ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione di artiglieria e armamenti, busta n. 254, fascicolo c1 B, *Lettera del Ministero della marina all'Armstrong di Pozzuoli dell'8 giugno 1904*, n. 2336/I.

Probabilmente, uno dei motivi che poteva aver spinto la Marina a sostenere il progetto della Vickers Terni, per la costruzione di uno stabilimento destinato alla produzione di artiglierie navali a La Spezia, fu quello di spezzare il “monopolio” del *know how* tecnico e tecnologico dell’Armstrong nel campo delle artiglierie, specie in quelle di grande calibro, anche a rischio di creare un eccesso di offerta sul mercato, con il pericolo di crisi di sovrapproduzione. In questo modo, la Regia marina avrebbe guadagnato una maggiore forza contrattuale sulla casa di Elswick, al fine di ottenere forniture a condizioni di mercato più favorevoli.

5.4 - La Lobby dell’Armstrong

Nonostante l’elevato livello tecnico delle produzioni dell’Armstrong, per conseguire una posizione monopolista nell’ambito del mercato italiano, la casa inglese esercitò un’azione di lobby nei confronti del Ministero, proprio perché era aumentata la competizione internazionale, a partire dagli anni ’80, con l’affermazione di nuove grandi imprese, come appunto la Krupp, la Schneider e la Vickers. L’azione di lobby della società aveva maggiore probabilità di successo se s’integrava con la politica industriale del Ministro della marina che puntava a realizzare un’organica struttura industriale militare, con il fondamentale sostegno del capitale privato.

In particolare, commesse milionarie come quelle offerte dall’Armstrong di Pozzuoli alla Regia marina, spesso richiedevano contatti diretti tra i rappresentanti dell’azienda, se non addirittura i suoi massimi dirigenti, e i vertici del Ministero, prima fra tutti il direttore della Direzione di artiglieria e armamenti, il quale era l’anello di collegamento tra fornitore e il ministro. Il ministro aveva l’ultima parola nell’attribuzione definitiva della commessa. Una delle funzioni del direttore era di vagliare le offerte di forniture delle imprese private e presentarle al ministro. A riguardo, nella sua relazione di presentazione, il direttore poteva esprimere delle preferenze al capo del dicastero, riguardo sia il metodo di selezione del fornitore sia in relazione alla ditta a cui affidare la commessa.

L’importanza di questa figura fa capire come l’Armstrong Whitworth avesse scelto proprio il contrammiraglio Albin, quale suo rappresentante presso il governo, in virtù del suo ruolo di direttore della Direzione di Artiglieria e Armamenti che ricoprì tra il 1876 e il 1886, grazie alla sua grande competenza di ingegnere, specializzato in costruzione di artiglierie navali, durante il quale raggiunse il grado di contrammiraglio nel 1881. Era una relazione di

lunga data, cominciata quando Albini era un semplice ufficiale di vascello. Si trattava di un rapporto iniziato durante il suo servizio di addetto navale a Londra, tra il 1862 e il 1866, quando fu inviato dal Ministero a controllare la costruzione dell'*Ariete Affondatore*, realizzato proprio dall'Armstrong, e di materiale di artiglieria vario, incluso quello per la stessa nave. Secondo le memorie del capo dell'Ufficio commerciale dell'Armstrong Mitchell, distante a Londra, Lord Stuart Rendel, parlamentare della Camera dei comuni vicino al primo ministro, Gladstone; durante il suo servizio di addetto navale, il conte Albini fu l'unico suo collegamento con la Regia marina⁹¹⁷. Secondo le memorie di Rendel, l'ufficiale favorì la vendita del primo cannone navale della sua ditta, al governo italiano⁹¹⁸.

Dopo l'incontro con Rendel, Albini divenne, di fatto, un consulente dell'Armstrong di Elswick, dando importanti consigli ai suoi direttori, sulle strategie da adottare per avere successo nell'ottenere le commesse dalla Marina. Si tratta di un notevole di estrazione militare che ebbe un ruolo strategico per permettere all'Armstrong di costruire il suo stabilimento a Pozzuoli, superando così le resistenze a questo progetto, interne al Consiglio superiore di marina, in particolare del suo presidente, l'ammiraglio Saint Bon. In virtù del suo ruolo di capo dell'ufficio romano di rappresentanza dell'Armstrong di Pozzuoli, Albini svolse una funzione di primo piano nell'esercitare pressioni sul Ministero, affinché esso assegnasse sempre più commesse allo stabilimento puteolano. Egli fu deputato a partire dal 1880, fino al 1882, prima eletto nella XIV legislatura, nel collegio di La Spezia, e poi nella XV, nel collegio di Chiavari. Infine, a partire dal 1891, divenne senatore fino alla sua morte, occorsa nel 1909.

In entrambi i rami del Parlamento sedevano vari esponenti delle alte gerarchie del Ministero, tra cui dirigenti legati alle forniture di artiglierie navali, come lo stesso Albini e il contrammiraglio Enrico Millo, più volte capo divisione della Direzione di Artiglieria e Armamenti tra il 1901 e il 1908, prima di diventare ministro della Marina, tra il 1912 e il 1913, e poi senatore del Regno nel 1914; il viceammiraglio Luciano Serra capo divisione della Direzione generale di artiglieria e armamenti, tra il 1884 e il 1887, dal 1888 al 1891, capo della direzione di artiglieria e armamenti del Secondo Dipartimento di Napoli, poi direttore generale tra il 1897 e il 1900 e infine deputato dal 1901 al 1904; l'addetto navale, vice ammiraglio Camillo Candiani, dal 1886 al 1889, delegato capo commissario di vigilanza

⁹¹⁷ Stuart Rendel, *Rendel's Papers*, Londra, F. E. Hamer, 1931, p. 278

⁹¹⁸ *Ibidem*.

dal Ministero, presso lo stabilimento Armstrong di Elswick, dal 1902 diventerà senatore del Regno d'Italia; l'addetto navale vice ammiraglio Grenet Francesco, dal 1890 al 1892, delegato capo commissario di vigilanza dal Ministero, presso lo stabilimento Armstrong di Elswick, dal 1912 diventerà senatore del Regno.

5.5 – Il senso della corsa agli armamenti

In generale, la politica industriale della Marina, oscillante tra la necessità di favorire la specializzazione produttiva di alcune industrie ritenute particolarmente idonee alle sue esigenze e quella di allargare il mercato, per evitare il formarsi di oligopoli, contribuì alla crescita delle capacità produttive del settore che in questo modo era sempre esposto ai rischi di crisi di sovrapproduzione. Tuttavia tale crescita, dovuta al gigantismo produttivo che si sviluppò durante il corso dell'età giolittiana, rappresentava un'offerta che difficilmente poteva essere sempre pienamente soddisfatta dalla domanda interna o estera (per quelle industrie nazionali capaci di esportare).

La corsa agli armamenti, parafrasando Lenin, rappresentava un'exasperazione della competizione connaturata al capitalismo, che non generava solo un sistema economico impersonale, tale da indurre alla competizione, ma anche un sistema politico che portava in questa direzione, le cui relative cause strutturali e sovrastrutturali erano difficilmente scindibili. In questo senso, è interessante il punto di vista dei socialisti italiani, nell'ambito del riarmo giolittiano. Rispetto ai dibattiti parlamentari sul bilancio preventivo della Marina, all'inizio del riarmo giolittiano (1905), la posizione del partito socialista era quella di porsi come mediatore tra il Governo di Roma e quello di Vienna, attraverso l'internazionalismo di classe, ossia con la collaborazione dei "compagni" dell'altra sponda dell'Adriatico, per cercare di portare a un accordo bilaterale ante litteram, finalizzato all'arresto della corsa al riarmo tra le due potenze adriatiche, attraverso una limitazione dei rispettivi armamenti. In questo modo, i socialisti italiani speravano di destinare risorse importanti per programmi di sviluppo sociale dei due paesi, oltre che orientare l'attività industriale degli arsenali nazionali, in senso sempre più civile, come poteva essere appunto per la cantieristica commerciale.

Si trattava di posizioni che suscitavano l'ilarità della maggioranza dei parlamentari, perché, dal loro punto di vista, solo il deterrente militare poteva garantire la sicurezza nazionale e quindi la pace, una posizione a quanto sembra, ancora molto attuale. In questo senso, i socialisti erano visti con simpatia, ossia come delle anime belle che predicavano la pace del mondo, senza considerare l'evoluzione concreta del contesto storico del tempo, ossia andando contro lo "Zeitgeist" che imponeva di fatto la corsa al riarmo a una nazione o a un impero, per non essere schiacciato dagli stati rivali.

Con il senno di poi, è possibile affermare che le tesi del socialismo europeo erano fondate, visto l'inevitabile esito di queste contrapposizioni nazionali. Resta da capire quanto gli aspetti sovrastrutturali, ossia legati alla necessità di evitare crisi di sovrapproduzioni del settore bellico, spingessero i Governi in questa direzione. In questo senso, è difficile pensare come, in quel contesto economico, in cui la crescita degli armamenti avevano un peso rilevante, i Governi non pensassero a concretizzare i relativi enormi investimenti, in "profitto" economico o politico. Da questo punto di vista, la conquista coloniale o di nuovi territori, per acquisire nuovi mercati, risorse naturali e importanti posizioni geopolitiche, potevano rappresentare delle giuste ricompense per i sacrifici fiscali e militari imposti di Governi alla nazione.

In conclusione, per la Belle Époque, parlare di economie nazionali orientate alla guerra, probabilmente sarebbe esagerato, ma parlare di molte politiche nazionali orientate in questa direzione, nel senso di arrivare a questa misura, per affermare le proprie aspirazioni politiche, certamente no, come appunto la corsa al riarmo anglotedesca dimostrò. In questo senso, resta da capire, quanto gli aspetti strutturali, legati al rischio di sovrapproduzione del settore degli armamenti abbiano influito sul bisogno dei Governi di trasformare i relativi ingenti investimenti, in "profitto" economico e politico. Ovviamente si tratta di una questione molto complessa che necessita di uno studio specifico che però esula da questa trattazione.

APPENDICE CAPITOLO 5

La politica industriale della Regia marina

Tab. n. 1

Confronto dei prezzi che la Casa Armstrong faceva pagare al Governo britannico e a quello italiano anteriormente al 1890. (Allegato alla nota n. 2002, del 7 giugno 1890, del Ministero alla Casa Armstrong)			
Inghilterra	Sterline	Italia	Sterline
Un cannone da 343 mm, da 67 t. senza alzi o accessori e senza orecchioni, otturatore, e congegni di chiusura (contratto 8 giugno 1889)	13500	Un cannone da 343 mm, da 68 t. senza alzi né accessori, consegnato a Elswick attualmente 14000	14150
Affusti e meccanismi completi per 4 cannoni da 343 mm per le navi Ramillies, Resolution, Revenge e Royal Oak	55975	Affusti e meccanismi completi per 4 cannoni da 343 mm per "Re Umberto", consegnati a Elswick	51060
Allestimento del materiale a bordo	18900	Completamento del materiale per detti	11425
Totale Questo prezzo fu in seguito ridotto a Lst. 50224 in considerazione del fatto che la commessa fu estesa a 8 navi, contemporaneamente (contratto 3 dicembre 1889)	74875	Allestimento	7933
		Totale	70418
Un cannone da 152 mm, a tiro rapido per nuove corazzate senza alzi e accessorio o parti di ricambio (contratto 1 agosto 1889) Nove mesi or sono noi quotammo per questo tipo di cannoni, senza congegno di mira, accessori o parti di ricambio 1250	1350	Un cannone da 152, consegnato a Elswick, con alzi	1200
		Accessori e parti di ricambio	17
		totale Questo prezzo non poteva essere più ripetuto per l'avvenire	1217
Un cannone da 120 mm a tiro celere senza accessori o congegni di mira ma con le parti di ricambio (contratto 2 novembre 1889)	666	Un cannone da 120 a Elswick, a tiro rapido, senza congegni di mira o parti di ricambio	640
		Congegni di mira, accessori e parti di ricambio	56,15
		Totale	696,15
Note			
Il corsivo indica le correzioni apportate dalla casa Elswick alla stessa scheda pubblicata nella relazione della Commissione d'Inchiesta sulla Regia marina			

Fonti: *Memoriale sulla Relazione della Commissione d'Inchiesta sulla R. Marina*, Tipografia Industria e Lavoro, Roma, 1906, p. 9.

6. LE ESPORTAZIONI DELLO STABILIMENTO DI POZZUOLI

6.1 - La questione della materia prima

Dal grafico numero 5 del capitolo numero 3 emerge come nella seconda metà degli anni Novanta, tra il 1897 e il 1898, la produzione dello stabilimento Armstrong di Pozzuoli registrò un brusco calo sia per la mancanza di importanti commesse assegnate dalla Marina, come era avvenuto invece negli anni precedenti, con i contratti del 1891 e del 1893, e sia per le sue significative difficoltà a penetrare i mercati esteri. Dalla documentazione amministrativa esaminata, in questa fase, emerge come gli eccessivi costi di produzione, dell'Armstrong, rendevano poco competitivi i suoi prezzi, sui mercati internazionali. Da questo punto di vista, la Marina s'interessò di verificare quali fossero le cause di queste tariffe così elevate. A riguardo, la Marina accetterà le giustificazioni dell'Armstrong di Pozzuoli, secondo cui, gli elevati prezzi per le sue artiglierie realizzati con acciaio nazionale e destinate alla committenza estera, erano da attribuirsi principalmente alle elevate tariffe proposte dalla SAFFAT.

A causa degli eccessivi costi di produzione, la filiale italiana mostrò notevoli difficoltà a conquistare i mercati internazionali, pur avendo armato tutte le navi da guerra prodotte dai cantieri privati italiani e destinate ai governi esteri, negli anni precedenti. In effetti, se nel mercato interno, lo stabilimento di Pozzuoli godeva della protezione commerciale dello Stato che lo favoriva, privilegiandolo nell'assegnazione delle commesse, anticipandogli i pagamenti e versandogli dei sovrapprezzi, all'estero, gli elevati costi di produzione limitavano l'appetibilità commerciale dei suoi prodotti.

Non a caso, nel bando di gara internazionale emesso dal Portogallo, nel giugno del 1895, i prezzi delle artiglierie dello stabilimento di Pozzuoli, offerte per armare l'incrociatore di terza classe, *Adamastor*, venduto dai Fratelli Orlando al governo portoghese, risultarono eccessivamente alti per la Marina lusitana⁹¹⁹. Secondo l'allora direttore dello stabilimento, il capitano di vascello in riserva, Roberto De Luca, la Krupp riuscì ad assicurarsi la fornitura, nonostante le eccelse capacità produttive dell'Armstrong, perché lo stabilimento di Pozzuoli

⁹¹⁹ Cfr. la corrispondenza del 1897 relativa a tale affare, conservata in ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 115, fascicolo n. 5, *Stabilimento Armstrong di Pozzuoli. Studi e proposte per l'incremento della produzione dello stabilimento*.

era una filiale di una ditta inglese, il cui Governo era in cattivi rapporti con il Portogallo e di conseguenza non fu valutata la propria offerta dalla commissione esaminatrice⁹²⁰.

De Luca aggiunse anche che, rispetto al confronto dei costi di produzione del suo stabilimento con quelli delle industrie estere, escludendo la spesa per la materia prima, nonostante il minor costo della manodopera del suo stabilimento, i restanti e maggiori costi di produzione, compensavano questo vantaggio produttivo⁹²¹. Egli specificò che per le produzioni dell'Armstrong che utilizzavano acciaio inglese e destinante all'estero, anche se il dazio doganale di 9 lire al quintale non era proibitivo, di fatto, però, rendeva poco appetibili i prezzi dei prodotti dello stabilimento puteolano, per la committenza straniera, considerando anche gli elevati costi per il trasporto della materia prima, dalla Gran Bretagna all'Italia. A riguardo, egli affermò che se il Ministero avesse rimborsato i relativi dazi al suo stabilimento, così come facevano molti stati stranieri per le industrie nazionali, l'Armstrong di Pozzuoli sarebbe risultata molto competitiva sui mercati internazionali, nonostante gli elevati costi del trasporto della materia prima da importare.

Per quanto riguardava invece i prezzi dell'acciaio italiano, acquistato dalla SAFFAT, come nel caso dell'offerta per l'armamento dell'*Adamastor*, secondo De Luca, le relative eccessive tariffe erano una verità conclamata, anche per la Marina, e probabilmente non erano ulteriormente riducibili. Tali affermazioni preoccuparono il Ministero, sia perché i suoi arsenali acquistavano l'acciaio dalla SAFFAT sia perché industrie private fortemente dipendenti dalle commesse statali, come appunto l'Armstrong di Pozzuoli, in mancanza della possibilità di esportare i propri prodotti all'estero, per via di prezzi troppo elevati rispetto la concorrenza internazionale, avrebbero accentuato oltre misura questa dipendenza, restringendo così i margini di manovra della Marina, nella gestione del suo bilancio.

Nel caso specifico della ditta inglese, il Ministero sarebbe stato costretto a continuare a distrarre una quantità sempre maggiore di commesse, destinate solitamente agli arsenali, come i cannoni di piccolo e medio calibro, per sostenere la produttività dell'azienda che altrimenti avrebbe avviato licenziamenti di massa della sua manodopera, con effetti

⁹²⁰ ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti, Divisione artiglieria e armamenti, (1893-1905), busta n. 115, fascicolo 5, *Lettera del Direttore dello stabilimento Armstrong di Pozzuoli, Roberto De Luca, al Ministro della marina del 21 settembre 1897*, n. 22473. 8758, sezione D, Divisione 8 R.

⁹²¹ I restanti e maggiori costi di produzione dello stabilimento, rispetto alle industrie estere, erano relativi alla tassazione più alta; ai maggiori oneri per la consegna dei prodotti, in caso di esportazioni; alle spese maggiori per la forza motrice dei vari impianti e per l'esercizio delle macchine utensili.

devastanti, dal punto di vista sociale e politico (incidendo negativamente sui rapporti tra Governo centrale e comunità locali). In questo modo, però, la riduzione della produttività degli arsenali avrebbe comportato un aumento delle loro perdite che sarebbero gravate inevitabilmente sul bilancio del Ministero.

In conclusione, era molto importante per la Marina capire se effettivamente gli elevati prezzi delle artiglierie dell'Armstrong derivassero dal costo eccessivo della materia prima, così come affermava la dirigenza della ditta puteolana, oppure da responsabilità dell'impresa.

Secondo informazioni riportate dall'incaricato d'affari dell'ambasciata di Lisbona, al Ministero degli Affari Esteri e poi da questo inoltrate al Ministero della marina, il direttore dello stabilimento di Pozzuoli considerava le elevate tariffe ferroviarie, per il trasporto dell'acciaio da Terni a Pozzuoli, come uno dei fattori principali che contribuivano ad aumentare i prezzi di vendita dei prodotti della SAFFAT⁹²². Tuttavia De Luca smentì quest'affermazione, spiegando che doveva esserci stato un malinteso sulle informazioni ricevute dalla Marina, perché l'Armstrong riceveva la merce della SAFFAT a Pozzuoli e il costo del trasporto era incluso nel prezzo finale, di conseguenza egli non poteva conoscerlo⁹²³.

In generale, nel caso di esportazioni, l'Armstrong di Pozzuoli solitamente chiedeva al Ministro della marina di intercedere presso il Ministero degli affari esteri, affinché promuovesse la sua offerta presso le autorità politiche e amministrative del Paese che avevano indetto il relativo bando. Ad esempio, tra settembre e novembre del 1900, l'Armstrong aveva adottato tale strategia, al fine di superare l'agguerrita concorrenza internazionale, nell'ambito di un bando di gara per la fornitura di artiglierie navali alla flotta greca⁹²⁴.

⁹²² Cfr. ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti, Divisione artiglieria e armamenti, (1893-1905), busta n. 115, fascicolo 5, *Lettera del Ministro della marina Giuseppe Palumbo all'Ufficio tecnico di Terni, del 7 settembre 1897*, n. 2381.

⁹²³ Cfr. ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti, Divisione artiglieria e armamenti, (1893-1905), busta n. 115, fascicolo 5, *Lettera del Direttore dello stabilimento Armstrong di Pozzuoli, Roberto De Luca, al Ministro della marina del 21 settembre 1897*, n. 22473. 8758, sezione D, Divisione 8 R.

⁹²⁴ ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti, Divisione artiglieria e armamenti, (1893-1905), busta n. 175, fascicolo C-1.K, *Lettera di Enrico Costantino Morin al segretario di Stato del Ministero per gli affari esteri del 6 settembre 1900; Lettera del segretario di Stato del Ministero per gli affari esteri a Enrico Costantino Morin del 7 settembre 1900*, n. 35792/614; *Rapporto del delegato d'Italia ad Atene, A. Nobili, al ministro degli Affari esteri del 9 ottobre 1900*, n. 820/359; *Lettera del delegato d'Italia A. Nobili al ministro degli Affari esteri del 10 ottobre 1900*, n. 825/362; *Lettera di Visconti Venosta a Enrico Costantino Morin del 20 ottobre 1900*, n. 43290/709; *Lettera del capo della Regia delegazione d'Italia ad Atene, duca di Avarna, al Ministro degli affari esteri del 25 ottobre 1900*, n. 883/378; *Lettera della Direzione*

Anche nel bando portoghese del 1895, l'Armstrong aveva adottato la stessa strategia, pur con scarsi risultati, suscitando l'interesse del Ministero per appurare le cause dell'insuccesso. In particolare, nell'agosto del 1897, l'amministrazione degli Affari esteri inviò il rapporto, del proprio delegato economico a Lisbona che si era occupato dell'affare *Adamastor*, al Ministero della marina⁹²⁵. La relazione informava il Governo italiano della mancata commessa per la ditta inglese, a causa degli elevati prezzi degli acciai della SAFFAT e dell'elevato costo delle tariffe per il loro trasporto ferroviario, presso lo stabilimento puteolano⁹²⁶. Tra settembre e ottobre del 1897, la Marina cercò di reperire ulteriori informazioni a riguardo, sia dal Ministero degli affari esteri sia dall'Ufficio tecnico di Terni sia dalle direzioni degli stabilimenti di Pozzuoli e di Terni.

Dal relativo scambio epistolare emergono le posizioni dei vari attori in gioco. In particolare, il direttore generale della ditta umbra, Sigismondi, dichiarò all'allora ministro della Marina Giuseppe Palumbo che grazie ai ribassi concessi dalla sua società sui forging per 11 cannoni da 152 mm e 10 cannoni da 120 mm, alla Armstrong nel 1895, lo stabilimento puteolano era riuscito ad ottenere la commessa per l'armamento di ben tre navi da guerra, costruite da cantieri italiani per due governi esteri: *Generale Garibaldi*, costruita dai cantieri Ansaldo di Sestri Ponente per l'Argentina; *Generale San Martin*, costruita dai cantieri Orlando di Livorno per l'Argentina e il *Generale Cristobal Colon*, costruita dai cantieri Ansaldo di Sestri Ponente per la Spagna⁹²⁷.

Egli evidenziò che la ditta inglese concesse sconti sui prodotti finiti solo per le prime due navi e, in particolare, quello sulla Nave *Generale San Martin* fu equivalente allo sconto che l'Armstrong ottenne sulle forniture di materie prima della Terni. Come racconta Sigismondi, il 20 settembre del 1896, la direzione dell'Armstrong telegrafò alla SAFFAT, per informarla della possibilità di ottenere un'altra commessa dall'estero, ossia dal Portogallo, se

generale di artiglieria e armamenti al Ministero degli affari esteri del 27 ottobre 1900, n. 4266; *Lettera di Enrico Costantino Morin ad Augusto Albini del 29 ottobre 1900*, n. 4291; *Lettera della Direzione generale di artiglieria e armamenti al Ministero degli affari esteri del 6 novembre 1900*, n. 4367; *Lettera del Ministero degli affari esteri al ministro della Marina del 22 novembre 1900*, n. 45192/939/2.720.

⁹²⁵ ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti, Divisione artiglieria e armamenti, (1893-1905), busta n. 115, fascicolo 5, *Lettera del Ministero degli affari esteri al Ministero della marina del 29 agosto 1897*, n. 32659.

⁹²⁶ Cfr. ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti, Divisione artiglieria e armamenti, (1893-1905), busta n. 115, fascicolo 5, *Lettera del ministro della Marina Giuseppe Palumbo all'Ufficio tecnico di Terni, del 7 settembre 1897*, n. 2381.

⁹²⁷ ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 115, fascicolo 5, *Lettera di Benedetto Brin alla SAFFAT del 17 ottobre 1897*, n. 2538; *Lettera di Ippolito Sigismondi al Ministero della marina del 22 ottobre 1897*, n. 23034.

solo la ditta umbra avesse concesso altri ribassi. Sigismondi ribadì che anche in quell'occasione la sua società venne incontro ai bisogni dello stabilimento di Pozzuoli, concedendo i ribassi richiesti, anche se poi l'offerta dell'Armstrong non ebbe successo.

Di conseguenza, secondo l'allora direttore generale della SAFFAT, lo stabilimento puteolano puntava a concedere i propri ribassi non certo riducendo i costi di manodopera o il proprio margine di profitto sul prodotto finito, ma quasi esclusivamente sul costo della materia prima, fornita dalla sua società. Egli aggiunse che i costi del trasporto ferroviario dei semilavorati, dal suo stabilimento a quello di Pozzuoli, erano a carico della SAFFAT e godevano di particolari agevolazioni commerciali, concesse dal gestore della tratta ferroviaria. Sigismondi sostenne che proprio grazie a questi sconti, la sua società aveva potuto concedere i ribassi richiesti dall'Armstrong.

Secondo il direttore generale, sui mercati esteri, l'Armstrong era reticente a produrre a Pozzuoli, perché in questo modo la filiale italiana avrebbe fatto concorrenza alla casa madre. Da questo punto di vista, egli affermò che se era legittima tale reticenza, non lo era la relativa giustificazione presentata della casa inglese, secondo cui era impossibile produrre a Pozzuoli, a causa degli alti prezzi della materia prima.

Per Sigismondi, l'Armstrong manteneva un atteggiamento scorretto nei confronti della sua filiale, perché non teneva in considerazione il fatto che i semilavorati che essa acquistava dalla SAFFAT, gli erano venduti a prezzi di costo, grazie ai grandi sforzi economici sostenuti da questa impresa. Il direttore generale attribuiva a due cause principali la difficoltà della Terni a moderare i prezzi: i ripetuti rifiuti dei suoi semilavorati, da parte del Ministero e dell'Armstrong, a seguito di verifiche tecniche dall'esito negativo, e la scarsità di commesse. Secondo Sigismondi, questi fattori incidevano negativamente sui bilanci della sua società, aumentando i costi di produzione e spingendo verso l'alto i prezzi dei suoi prodotti.

Nella sua lettera di risposta al Ministero, del settembre 1897, il responsabile dell'Ufficio tecnico di Terni, l'ingegnere capo di seconda classe, Agostino Ruggeri, dichiarò che le tariffe dei semilavorati realizzati dallo stabilimento umbro non fossero elevate, in relazione a precise condizioni di mercato⁹²⁸. Egli affermò che per rendere convenienti i prezzi dei forging, la SAFFAT aveva necessità di ricevere una consistente numero di ordinativi, per raggiungere sufficienti economie di scala. In particolare, secondo Ruggeri, con un adeguato

⁹²⁸ ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 115, fascicolo 5, *Lettera di Agostino Ruggeri al Ministero della marina del 14 settembre 1897*, n. 1561.

numero di ordini, la pratica industriale aveva dimostrato che il costo di produzione diminuiva con il procedere del tempo di lavorazione, determinando utili ragionevoli. Un'altra condizione era che specifiche lavorazioni fossero reiterate costantemente nel tempo, grazie ad un flusso regolare di commesse.

Ruggeri confermò anche ciò che aveva già detto il direttore generale della SAFFAT al Ministero. Egli affermò che l'Armstrong e la Marina continuando a rifiutare un numero notevole di forniture della SAFFAT, attraverso le loro stringenti verifiche tecniche, favorivano l'aumento dei suoi costi di produzione e di conseguenza dei prezzi di vendita. In particolare, secondo il capo ingegnere, i controlli sulla qualità dei materiali forniti dalla Terni erano più rigorosi di quelli che il Ministero eseguiva sui fornitori esteri.

Ruggeri affermò che un flusso costante e consistente di commesse permetteva alla ditta umbra di rendere ininfluenti i costi delle tariffe ferroviarie sui prezzi dei forging, relativi al costo di trasporto che era a carico dell'impresa. Ruggeri aggiunse che i prezzi della Terni si erano rivelati molto competitivi all'estero, come nel caso dell'ultimo concorso per la fornitura di materiale rotabile, indetto dalle ferrovie rumene. Egli dichiarò che i bandi di gara per le forniture di semilavorati delle fabbriche di armi dell'Esercito, di Torino e di Terni, da quando erano stati aperti anche all'industria nazionale, erano stati vinti quasi sempre dalla società umbra. Il capo dell'ufficio di vigilanza sottolineò che gli stabilimenti siderurgici della SAFFAT, di Terni e Savona, erano a pieno carico di lavoro, ottenuto esclusivamente attraverso la vincita di bandi di gara.

Secondo Ruggeri erano prive di fondamento le affermazioni del direttore dello stabilimento di Pozzuoli, De Luca, circa la scarsa competitività dei prezzi delle sue artiglierie sui mercati esteri, a causa dell'eccessivo costo degli acciai forniti dalla SAFFAT. In particolare, egli dichiarò che per il bando di gara dell'armamento dell'incrociatore portoghese *Adamastor*, la SAFFAT non era stata neanche interpellata dall'Armstrong; così come in altri bandi di gara internazionale, a cui aveva partecipato la stessa ditta di Pozzuoli. Ruggeri affermò che, in generale, molte aziende meccaniche italiane che agivano sui mercati esteri erano reticenti a fornirsi d'acciaio dalla società umbra.

Il capo dell'Ufficio tecnico ribadì la bontà del materiale offerto dalla SAFFAT, sottolineando che per un gran numero di commesse ottenute dai governi esteri, la ditta inglese si avvale dell'acciaio della SAFFAT, superando la concorrenza internazionale. Per quanto riguardava le produzioni di prodotti finiti, a Ruggeri sembrava che l'Armstrong preferisse produrre più nel suo stabilimento di Elswick, piuttosto che in quello di Pozzuoli, preferendo

la materia prima realizzata nelle sue acciaierie in Gran Bretagna, anche qualora i costi di produzione fossero stati uguali a quelli della ditta di Terni, sfuggendo così al vincolo di fornirsi di acciaio dall'industria nazionale. Tuttavia si trattava di un obbligo relativo esclusivamente alle commesse per la Regia marina.

Secondo Ruggeri, in linea generale, la SAFFAT era capace di presentare dei prezzi competitivi sui mercati esteri. Egli citò il caso di alcuni cantieri navali nazionali che riuscirono a vincere dei bandi di gara internazionale, ottenendo sensibili riduzioni sui semilavorati della ditta di Terni. Dal suo punto di vista, se in alcuni casi, le offerte dell'industria meccanica nazionale non erano state competitive sui mercati esteri, ciò dipendeva dalla materia prima che non era stata acquistata in Italia, ma importata. Ruggeri concluse il suo intervento affermando che se gli stabilimenti meccanici nazionali avessero mostrato una maggiore disponibilità, ad acquistare materia prima italiana, probabilmente le loro transazioni commerciali all'estero avrebbero avuto più successo, soprattutto se, in alcuni casi particolari, fosse stato l'intervento delle amministrazioni pubbliche a cercare di spingerli in questa direzione.

E' possibile che posizioni così favorevoli, alla ditta di Terni, fossero il frutto di una rete sociale all'interno dell'amministrazione, molto legata agli interessi della SAFFAT, che probabilmente giocò anche un'azione di lobby a suo favore. In particolare, nella guida dell'Ufficio tecnico, Ruggeri era succeduto al precedente capo ingegnere, Raffaele Bettini, il quale mantenne questo incarico dal 16 febbraio 1893 al 1 gennaio 1897, per poi diventare vice direttore della Direzione di costruzioni navali dell'Arsenale di La Spezia, dal 16 luglio al 22 agosto 1897 e successivamente dal 22 settembre al 21 novembre 1897. In seguito Bettini divenne direttore della Direzione di costruzioni navali dell'Arsenale di Taranto, dal 11 dicembre 1897 all'11 gennaio 1898. Il 1 ottobre 1898, egli si ritirò dal servizio. Successivamente egli subentrò a Sigismondi, come direttore generale della Terni, mantenendo questa carica fino alla sua morte, nel 1915⁹²⁹. A sua volta, quest'ultimo era stato in precedenza capo della Direzione di costruzioni navali dell'Arsenale di La Spezia, dal 1 marzo 1889 al 15 febbraio 1893, e poi di quella generale, dal 16 febbraio 1893, fino al 15 luglio 1895, e infine collocato a riposo su sua domanda, il 16 luglio 1895.

Di conseguenza, durante la sua attività di capo dell'ufficio tecnico di Terni, Bettini dipendeva anche dalle decisioni dell'allora capo della direzione generale di costruzioni

⁹²⁹ F. Bonelli, *Lo sviluppo di una grande impresa.*, cit., p. 120.

navali, l'ispettore generale del genio navale Ippolito Sigismondi. E' possibile che tra i due si fosse costituito un rapporto di fiducia e di vicinanza alla ditta umbra, la quale forniva i semilavorati per la costruzione di navi da guerra della Regia marina. In questo senso, Agostino Ruggeri subentrò a Bettini in un'area tecnica probabilmente già molto ben disposta verso la SAFFAT.

Di fronte queste posizioni diametralmente opposte circa la competitività dei prezzi della ditta di Terni, al Ministero non restava altro che capire se gli elevati prezzi dei prodotti dell'Armstrong dipendessero effettivamente dall'alto costo della materia prima o invece da motivazioni dipendenti da sue responsabilità. Per tale motivo, con lettera riservata del 27 ottobre 1897, il direttore generale di artiglierie e armamenti, il viceammiraglio Luciano Serra, chiese all'Ufficio tecnico di Terni e alla Direzione di artiglieria e armamenti del Secondo Dipartimento di Napoli di informarlo circa i prezzi che l'Armstrong pagava effettivamente alla SAFFAT⁹³⁰.

Da parte sua, l'ufficio romano della Armstrong, comunicò al ministro, con una lettera, datata 2 novembre 1897, che era previsto il licenziamento di ben trecento operai e per i mesi successivi era in programma un graduale piano di licenziamenti di un altro notevole numero di lavoratori, a causa della penuria di lavoro, dovuta all'impossibilità di ottenere commesse dall'estero, senza che il Ministero gli rimborsasse i dazi d'importazione per la materia prima⁹³¹.

Nella sua lettera all'amministrazione militare, la società inglese chiedeva almeno la commissione anticipata di artiglierie per "armare le future navi che saranno messe in costruzione". Era un'operazione molto rischiosa per l'Armstrong di Pozzuoli. In effetti, spesso durante l'esecuzione delle commesse, l'amministrazione poteva chiedere la modifica delle specifiche tecniche o la sostituzione di alcuni prodotti, alla ditta fornitrice, pagandole eventuali *extra cost*. Di conseguenza, iniziare una commessa prima che fosse stato stipulato il contratto avrebbe implicato un forte rischio d'impresa per la Armstrong. In effetti, qualora fosse stata modificata la commessa, la Marina non avrebbe compensato in alcun modo la società per le spese sostenute, come avveniva invece durante l'esecuzione dei contratti.

⁹³⁰ ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 115, fascicolo 5, *Lettera di Luciano Serra all'Ufficio tecnico di Terni del 27 ottobre 1897*, n. 2897.

⁹³¹ ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 115, fascicolo 5, *Lettera dell'Armstrong di Pozzuoli al ministro della Marina del 2 novembre 1897*, n. 162.

L'unico vantaggio per l'impresa era quello eventualmente di ottenere la commessa, senza passare per i bandi di gara.

In sostanza se il Consiglio degli Ammiragli avesse optato per un tipo di artiglierie, diverso da quello che la Direzione generale di artiglieria e armamenti avesse commesso informalmente alla Armstrong, lo stabilimento puteolano avrebbe potuto subire delle gravissime perdite che avrebbero avuto effetti drammatici sull'occupazione e forse anche sul suo destino. Di conseguenza, nei vari organi amministrativi e di controllo, il ministro sarebbe stato costretto a tutelare il bilancio del suo fornitore, perseguendo le scelte d'armamento da cui erano derivate le commesse all'Armstrong. In particolare, spesso accadeva che per favorire la specializzazione di un'impresa, la Marina gli assegnasse commesse attraverso trattativa privata, forzando così le norme sulla contabilità generale che prevedevano invece bandi di gara e giustificando l'eccezionalità della misura davanti agli organi di controllo, come il Consiglio superiore di marina, il Comitato dei disegni delle navi e il Consiglio di Stato, in virtù delle speciali competenze e specializzazioni del fornitore.

In questo senso si comprende quanto fossero importanti le esportazioni dello stabilimento di Pozzuoli anche per la Marina stessa. In effetti, qualora l'Armstrong avesse ottenuto maggiori introiti dalle esportazioni, il Ministero non avrebbe avuto la necessità di garantirgli più lavoro. In mancanza di questo sbocco di mercato, l'amministrazione avrebbe dovuto distrarre commesse destinate agli stabilimenti statali, incrementandone le passività, a favore dello stabilimento puteolano. Vi era anche da considerare che avere un'industria fornitrice competitiva sul mercato internazionale, avrebbe implicato lo sviluppo di una produzione tecnologicamente avanzata e a beneficiarne sarebbe stata la Marina stessa. Per tale motivo, qualora il Ministero avesse verificato che effettivamente gli elevati prezzi, delle artiglierie dell'Armstrong, dipendessero da un costo eccessivo della materia prima, era importante che l'amministrazione si attivasse per cercare di ridurli.

Da questo punto di vista, l'incidenza del costo dell'acciaio sulle esportazioni di prodotti meccanici, dimostra la centralità che aveva il ruolo della SAFFAT, nell'ambito della nascita del *military industrial complex* italiano. In effetti, se sul mercato interno, le industrie meccaniche potevano compensare l'eccessivo peso di questa spesa sul loro bilancio, grazie alla protezione commerciale offerta dallo Stato, nel campo delle forniture alle amministrazioni pubbliche, sui mercati esteri, l'elevato costo della materia prima impediva alle loro esportazioni di essere competitive. Di conseguenza, sul lungo periodo, il protezionismo siderurgico finì per vincolare maggiormente il settore meccanico al mercato interno e in particolare alle commesse delle amministrazioni pubbliche.

Questa situazione mise in forte contrapposizione l'Armstrong con il Ministero, perché la casa inglese pretendeva che gli fosse concesso il diritto d'importazione dell'acciaio con i relativi rimborsi daziari da parte dell'amministrazione. Si trattava di una richiesta che andava oltre le possibilità d'intervento del Ministero e riguardava più che altro le decisioni di politica doganale del Governo. In particolare, a partire dal 1885, lo Stato abolì i rimborsi daziari per i semilavorati necessari alle costruzioni navali⁹³². Di conseguenza, senza la possibilità di importare l'acciaio, l'Armstrong reagì molto duramente, comunicando alla Marina il licenziamento di ben trecento operai nel novembre del 1897 e minacciandone altri nei mesi successivi.

Si trattava di una situazione non semplice per l'amministrazione militare. In effetti, l'elevato costo della materia prima era scaricato dalle industrie meccaniche, come l'Armstrong, sui prezzi delle forniture vendute all'amministrazione pubblica e quindi sul suo bilancio⁹³³. La cosa assumeva maggiore gravità per un Ministero, come quello della Marina, che stanziava ingenti risorse per l'acquisto e la produzione di materiali bellici in acciaio, come le navi da guerra e i relativi accessori. A riguardo è opportuno fare qualche accenno sulla storia delle esportazioni della cantieristica militare italiana.

6.2 - Il mercato internazionale

Nel decennio 1861-1870, il mercato internazionale della cantieristica militare fu caratterizzato dalla forte prevalenza della domanda di navi corazzate, offerte dalle nazioni più industrializzate, quali Francia, Gran Bretagna e Usa⁹³⁴. Secondo Bagnasco e Rastrelli:

Nel ventennio successivo, dal 1880 al 1890 continuò la preponderanza dei cantieri britannici e francesi nel campo dell'esportazione navale. Notevole successo ebbero anche i Cantieri tedeschi Schichau che s'imposero nel campo delle torpediniere, superando la forte concorrenza francese. Le richieste da parte di tutte le marine si estesero ad ogni tipo

⁹³² La legge del 6 dicembre 1885, n. 3547 abolì le esenzioni daziarie sui semilavorati destinati alle costruzioni navali, mantenendole solo nel caso servissero alla riparazione di macchine motrici, cfr. V. Flore, *L'azione dello Stato tra il 1860 e il 1965*, in *L'industria dei trasporti marittimi in Italia*, vol. II, Roma, Bollettino informazioni marittime s.r.l., 1970, p.470.

⁹³³ *Ibidem*.

⁹³⁴ E. Bagnasco, A. Rastrelli, *Le costruzioni navali italiane all'estero*, supplemento a "Rivista Marittima", n. 12, (1991), p. 9.

di nave: vennero ordinati incrociatori protetti, incrociatori corazzati, avvisi, cannoniere, navi da trasporto⁹³⁵.

In questo periodo i cantieri italiani non erano completamente autonomi dal punto di vista della progettazione e della costruzione navale. Essi sfruttavano le commesse della Regia marina per fare esperienza, ma soffrivano la forte concorrenza dei cantieri stranieri e, in effetti, erano costretti a copiare prototipi costruiti all'estero e accontentarsi di costruzioni su licenza⁹³⁶. Sul finire dell'Ottocento, le corazzate esistenti nel mondo, costruite 10 o 20 anni prima, erano ormai diventate antiquate e le varie marine dovevano decidere se radiarle, declassarle a unità di secondo rango o ammodernarle⁹³⁷. Le nuove marine come la Kaiserliche marine o l'U.S Navy erano intente invece a costruire delle proprie grandi flotte, impegnandosi in una corsa agli armamenti per soddisfare le proprie ambizioni imperialiste.

Per l'Italia il maggior successo in assoluto della cantieristica militare arrivò proprio in quel periodo⁹³⁸. In particolare il tenente del Genio Navale Edoardo Masdea, seguendo le istruzioni del ministro della Marina, Benedetto Brin, insieme ai tecnici dell'Ansaldo mise a punto un progetto d'incrociatore corazzato particolarmente riuscito e di caratteristiche ben bilanciate, battezzato poi come tipo "Garibaldi"⁹³⁹. Si trattava di navi adatte anche per i compiti esplorativi. Tuttavia i loro limiti furono sottovalutati dalle varie marine che ne costruirono una gran quantità in quel periodo, concependole come sostitutive delle navi da battaglia. I difetti di questi incrociatori corazzati erano dovuti al fatto che, se pur molto armati, presentavano una scarsa protezione, limiti che emergeranno pienamente solo durante la Grande Guerra⁹⁴⁰.

I cantieri italiani costruirono ben 10 gli incrociatori corazzati, tipo "Garibaldi", per quattro marine diverse: trattandosi di navi di grande stazza, era un risultato eccezionale nella storia delle costruzioni navali. La loro costruzione intercorse tra il 1895 e il 1904. In questo periodo, molte le marine militari cominciarono una corsa agli armamenti che raggiungerà il culmine tra il 1905 e il 1914. In quest'ultimo periodo emersero nuovi tipi di navi, dalle

⁹³⁵ Ivi, p. 10-11.

⁹³⁶ *Ibidem*.

⁹³⁷ Ivi, p. 13.

⁹³⁸ *Ibidem*.

⁹³⁹ Ivi, p. 15.

⁹⁴⁰ Ivi, p. 17.

dreadnought, ai cacciatorpediniere, ai sommergibili (ancora in una fase poco più che sperimentale).

Tra gli incrociatori, quelli protetti, svolgevano le funzioni di stazionario ed esploratore coloniale, perché presentavano una protezione più limitata rispetto a quelli corazzati. Tuttavia le navi che furono più richieste dagli stati maggiori furono le torpediniere e le grandi navi corazzate. La preferenza per l'una o l'altra tipologia di naviglio dipendeva dalle decisioni strategiche degli alti comandi, a seconda che essi privilegiassero rispettivamente una difesa costiera o d'alto mare. Le prime rappresentavano unità più economiche, mentre per la costruzione delle grandi navi da battaglia erano necessari grandi capitali.

Gli incrociatori protetti e corazzati rientravano in questa seconda tipologia e le marine ne costruirono un gran numero, aumentandone le dimensioni. In questo modo le varie flotte nazionali furono dotate di unità veloci e con un buon armamento che consentiva loro di operare con le squadre da battaglia. Un vantaggio non indifferente se si tiene in considerazione il loro costo più contenuto, rispetto a quello delle grandi corazzate. In particolare era questa la motivazione che spingeva le marine militari a dotarsi degli incrociatori tipo “Garibaldi” che rappresentavano navi dal punto di vista militare plurifunzionali e dai costi contenuti.

Gli incrociatori corazzati lasceranno il passo all'avvento delle dreadnought, le corazzate monocalibro, a partire dal 1906, per poi ritornare in auge in un secondo momento, prima della Grande Guerra, sotto una nuova forma, gli incrociatori da battaglia. Queste ultime erano grandi unità navali, armate fino ai denti, veloci che, però, alla prova del fuoco patiranno molto i cannoni di grande calibro delle corazzate, navi comunque più pesanti e più protette⁹⁴¹.

I primi quattordici anni del Novecento registrarono la più grande corsa agli armamenti navali, fino a quel momento: ogni nazione doveva armarsi per difendersi dal nemico, sospinta da pulsioni nazionaliste e imperialiste che contribuirono molto a esacerbare le tensioni internazionali⁹⁴². In questo contesto si muovevano con audacia e intraprendenza i mercanti di

⁹⁴¹ Ivi, pp. 20-21.

⁹⁴² Sulla corsa agli armamenti del periodo cfr. V. Berghahn, *Germany and approach of war in 1914*, cit.; G. Hardach, *The first World War.*, cit.; G. Hallgarten, *Storia della corsa agli armamenti*, Roma, Editori Riuniti, 1917; P. Padfield, *The great naval race: the Anglo-German naval rivalry, 1900-1914*, London, Hart-Davis, MacGibbon, 1974; P. Gatrell, *Government.*, cit.; W. McNeil, *The Pursuit of the Power*, cit.; M. Bastable, *Arms*

cannoni, rappresentanti delle grandi industrie metalmeccaniche che traevano grandi profitti dalla vendita di armamenti⁹⁴³.

Per buona parte dei primi quattordici anni del Novecento, la cantieristica italiana rimase fuori dal mercato internazionale delle corazzate moncalibro, in cui eccellevano le produzioni dei cantieri inglesi, come quello di Barrow-in-Furness della Vickers e quello di Elswick dell'Armstrong. La più grande azienda navale italiana, l'Ansaldo riuscì a piazzare molte navi all'estero nel periodo 1890-1905. Nel periodo successivo incontrò però notevoli difficoltà a esportare. Vari furono i motivi di queste difficoltà: l'asprezza della competizione internazionale con i più grandi cantieri del mondo, lo scarso sostegno diplomatico offerto dal Governo italiano, la dipendenza da ditte straniere per quanto riguarda la fornitura di cannoni e corazze. Su quest'ultimo punto, le industrie cantieristiche italiane dipendevano dalla SAFFAT, per quanto riguardava le corazze, e dall'Armstrong, relativamente alle artiglierie navali. La casa inglese era molto competitiva sui mercati esteri e poteva usare la sua filiale, per offrire prezzi molto alti, ai cantieri italiani che concorrevano per la fornitura di navi da guerra, nei bandi di gara internazionali, a cui partecipava anche la stessa Armstrong.

Questo fu proprio il caso dell'Ansaldo Armstrong, società fondata dalla casa di Genova e da quella di Elswick. In particolare, tra il 1907 e il 1914, l'Ansaldo Armstrong cercò di vincere vari bandi internazionali, in Spagna (1908), Brasile (1897), Cile (1896), Argentina (1908), Russia (1908). La ditta angloitaliana cercò di piazzare le proprie corazzate monocalibro, ma ne uscì sempre sconfitta, soprattutto per la forte concorrenza delle ditte inglesi.

Nel caso del concorso spagnolo, il conflitto d'interessi tra Ansaldo Armstrong e la casa di Elswick emerse con grande forza. Entrambe parteciparono a un bando emesso dal Governo iberico per la ricostruzione della flotta, dopo i gravissimi danni subiti a seguito della guerra con gli Stati Uniti, nel 1898. In questo caso, l'amministratore delegato dell'Ansaldo Armstrong, Ferdinando Maria Perrone, si accordò con l'Armstrong di Pozzuoli per la fornitura di cannoni, ma dopo la sua morte, il 9 giugno 1908, i direttori di Elswick si ritennero svincolati dagli accordi. A quel punto, l'Armstrong Whitworth strinse un patto con

and State, cit.; J. Maurer, *Arms Control and the Anglo-German Naval Race before World War I: Lessons for Today?*, in "Political Science Quarterly", n. 2, (1997), pp. 285-306; J. Maurer, *The Anglo-German Naval Rivalry and Informal Arms Control, 1912-1914*, in "The Journal of Conflict Resolution", n. 2, giugno, (1992), pp. 284-308; J. Steinberg, *The Novelle of 1908: Necessities and Choices in the Anglo-German Naval Arms Race*, in "Transactions of the Royal Historical Society", 5° serie, (1971), pp. 25-43.

⁹⁴³ Ivi, p. 22-23.

le altre due ditte inglesi, anch'esse partecipanti al bando, la Vickers e la John Brown, annunciando il rifiuto della fornitura di cannoni all'Ansaldo, qualora essa avesse vinto la gara. Successivamente, il *trust* inglese ci ripensò e invitò la ditta italiana a partecipare insieme al concorso, ma l'Ansaldo si rifiutò, anche perché nel frattempo aveva già stretto un accordo con due industrie francesi, la Marrel, per le corazze, e l'asburgica Skoda, per i cannoni. Le tre imprese costituirono la Sociedad Anonima Metallurgica Naval Espanola, per partecipare al bando di gara che però fu vinto dal consorzio di ditte inglesi.

Certamente la debolezza dell'industria cantieristica italiana, nel mercato più importante del settore, quello delle dreadnought, dipendeva anche dal fatto che la Regia marina non commissionò nessuna corazzata monocalibro ai cantieri privati, fino alla vigilia della Grande Guerra. Per tale motivo, il mercato internazionale non poté conoscere le relative capacità produttive delle imprese italiane. Per le ditte britanniche, invece, il fatto di avere prodotto una qualsiasi arma navale, per la più prestigiosa e potente Marina del mondo, ne aumentava molto la reputazione commerciale sul piano internazionale.

Le imprese britanniche essendo entrate per prime in questo mercato godevano di un vantaggio non da poco rispetto la concorrenza. La costruzione di prodotti dotati delle tecnologie più sofisticate del tempo, per il Governo britannico, come appunto le dreadnought, contribuì ad aumentare notevolmente la fama internazionale delle ditte britanniche, rispetto al resto della concorrenza europea.

Dall'analisi del grafico numero 1 è possibile apprezzare l'andamento delle costruzioni navali militari italiane per l'estero, sia dal punto di vista del dislocamento sia dal numero di unità costruite. Dal grafico si nota come il periodo più florido della cantieristica italiana, tra il 1891 e il 1900, quasi coincise con l'affermarsi degli incrociatori corazzati, tipo "Garibaldi", che registrarono un'elevata quantità di tonnellate di dislocamento esportate, tra il 1895 e il 1903. Questo valore tenderà a calare sensibilmente nel decennio successivo, tra il 1901 e il 1910, mentre aumenterà il numero delle unità navali costruite dai cantieri italiani, segno di una maggiore competitività su produzioni cantieristiche di minor stazza, come le torpediniere, navi più facili da costruire rispetto le dreadnought, che presentavano minori costi di produzione.

In conclusione, le esportazioni di artiglierie navali dell'Armstrong di Pozzuoli seguirono l'andamento generale della cantieristica nazionale. In questo senso la tanto dibattuta italianizzazione dello stabilimento di Pozzuoli, all'interno del consiglio di amministrazione dell'Armstrong Whitworth, qualora si fosse realizzata nel periodo

considerato, avrebbe potuto offrire nuove possibilità a tutto il settore nazionale, in particolare sul mercato internazionale. Un'integrazione verticale, finanziaria e produttiva, con banche e industrie cantieristiche italiane avrebbe reso più forte tutto il sistema del comparto bellico, anche sul versante estero. Tuttavia, il mercato italiano era secondario per la casa inglese che si limitò a difendere la propria posizione monopolistica.

6.3 - La battaglia dei prezzi tra la Terni e l'Armstrong

Dal 1898 al 1903, la Marina fu impegnata in difficili trattative commerciali per cercare di ridurre gli eccessivi prezzi delle artiglierie che essa commetteva all'Armstrong e che, di fatto, impedivano alla ditta inglese di penetrare i mercati esteri, come emerse a partire dal 1895 con l'affare *Adamastor*. In sostanza, la Marina svolse una funzione di mediazione tra l'Armstrong e la Terni, per cercare di riavvicinare le loro posizioni, al fine di favorirne la collaborazione commerciale.

Il 10 gennaio 1898, la direzione Armstrong di Elswick inviò un preventivo per dei pezzi d'artiglieria da fabbricare a Pozzuoli, richiesti dalla Regia marina, specificando che essi sarebbero costati molto meno se fossero stati costruiti con acciaio inglese⁹⁴⁴. Gli articoli richiesti erano:

- cannone da 47 mm e 40 calibri di lunghezza, con affusto;
- cannone da 76 mm e 40 calibri, con affusto;
- cannone da 152 mm e 45 calibri (ultima versione), con affusto;
- cannone da 203 mm e 45 calibri, con impianto;
- cannone da 234 mm e 45 calibri, con impianto;
- cannone da 305 mm e 40 calibri, con impianto.

Da parte sua, il 30 gennaio 1898, lo stesso Ministro della marina, Benedetto Brin, scrisse una lettera alla direzione centrale dell'Armstrong, per sapere quanto sarebbe stato il loro costo se esse fossero state costruite con acciaio inglese, invece, che italiano⁹⁴⁵. L'Armstrong di Elswick fece pervenire i relativi prezzi, riportati nelle tabelle numero 1 e 2,

⁹⁴⁴ ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 160, fascicolo 38, *Lettera della Armstrong Whitworth al Ministero della marina del 10 gennaio 1898*, n. 412433.

⁹⁴⁵ ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 160, fascicolo 38, *Lettera di Benedetto Brin alla Armstrong di Elswick del 30 gennaio 1898*, n. 209.

alla direzione romana della sua filiale italiana che li inoltrò al Ministero, con una lettera del 3 marzo 1898⁹⁴⁶. Da questi dati emerge chiaramente come le artiglierie dello stabilimento puteolano costassero molto di più qualora fossero realizzate con acciaio nazionale, piuttosto che con quello inglese.

Secondo la direzione dell'Armstrong di Elswick, questa differenza di prezzo, dipendeva dal fatto che i masselli che la sua filiale acquistava dalla Terni, per costruire le corazze delle casematte degli impianti d'artiglieria, presentavano una maggiore varietà di forme, dimensioni e spessore⁹⁴⁷. In questo senso, forse la SAFFAT garantiva un'offerta più flessibile in relazione alle richieste del cliente, rispetto a quanto facevano le acciaierie inglesi. In effetti, i direttori dell'Armstrong facevano intendere che queste ultime presentavano una maggiore omogeneità di prezzi, corrispondente a una maggiore uniformità dei prodotti⁹⁴⁸. I dirigenti della casa inglese aggiungevano che nella formazione del prezzo dell'impianto di artiglieria non era solo importante il costo dell'acciaio speciale, necessario a costruire le corazze, ma anche quello dell'acciaio ordinario, atto a realizzarne le altre parti, oltre alle spese per la manodopera.

Relativamente ai prezzi del materiale d'artiglieria iscritti nel preventivo del 22 febbraio 1898, inviato dalla ditta inglese alla Marina, riportati nelle tabelle numero 2 e 3, l'incidenza del costo delle corazze sugli impianti di artiglieria era notevole, molto di più per le corazze realizzate dalla SAFFAT che per quelle prodotte in Gran Bretagna. A riguardo, l'incidenza era minore per gli impianti più pesanti (A, B e C), rispetto a quelli più leggeri (D, E e F), perché questi ultimi presentavano prezzi complessivi più bassi, rispetto a quelli degli articoli più pesanti.

Nei successivi incontri tra i dirigenti dell'impresa e rappresentanti del Ministero, esprimendosi su questi dati, la Marina fece notare l'incoerenza del prezzo dell'impianto B rispetto a quello dell'impianto A, qualora esso fosse stato costruito con acciaio italiano,

⁹⁴⁶ ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 160, fascicolo 38, *Preventivo dell'Armstrong di Pozzuoli per vari cannoni, affusti e impianti del 22 febbraio 1898*; *Lettera della Armstrong di Pozzuoli al Ministero della marina del 3 marzo 1898*, n. 448.

⁹⁴⁷ Gli impianti d'artiglieria potevano essere costituiti da casematte, in cui era alloggiato l'affusto e il relativo cannone, o semplicemente dall'affusto e il relativo cannone. Nel primo caso, le casematte erano protette da corazze d'acciaio, nel secondo, l'impianto era difeso da uno scudo d'acciaio.

⁹⁴⁸ Cfr. ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 160, fascicolo 38, *Lettera dell'Armstrong di Elswick al Ministero della marina del 21 marzo 1898*, n. 495.

anziché inglese. Come riportato dalle tabelle, il primo, pur essendo più pesante del secondo, era comunque meno costoso. Il 25 marzo 1898, lo stesso ministro, Benedetto Brin scrisse all'Ufficio tecnico della Regia marina presso le acciaierie di Terni la seguente lettera:

Questo Ministero, avendo in varie circostanze, richiesto alla casa Armstrong un ribasso sui prezzi abbastanza alti da essa praticati, ne ebbe sempre in risposta che non poteva accordarne a causa della differenza di prezzo fra gli acciai di Terni e quelli inglesi, e che avrebbe potuto far prezzi migliori nel solo caso che il Ministero, rinunciando alla clausola che obbliga Armstrong a far uso di acciaio italiano, gli avesse dato la facoltà di adoperare quello inglese.

Invitata la ditta a dimostrare con cifre l'esattezza delle sue dichiarazioni, essa ha risposto con le lettere n° 448 del 3 e n° 449 del 21 marzo, che per informazioni della S. V. accludo in copia, unitamente ad uno specchio di paragone compilato dal Ministero. La S.V. vorrà restituire tali documenti.

Come la S.V. potrà rilevare, la percentuale di aumento nei prezzi adoperando materiale italiano è notevole, ed in alcuni casi relevantissima, specialmente se si tenga conto che dai prezzi fatti da Armstrong, dovrebbero essere detratte le spese generali.

Questo Ministero avrebbe intenzione, in occasione di nuovi contratti, di invitare le Acciaierie di Terni a ribassare i loro prezzi, oppure a servirsi di materiale inglese [il riferimento è all'Armstrong]; ma per poter ciò fare, occorrerebbe avere dei dati che permettano di controllare le asserzioni di Armstrong. Prego pertanto la S.V. di assumere in proposito, riservatamente, le necessarie informazioni e di riferimento⁹⁴⁹.

Da questa lettera è confermato il fatto che l'Armstrong fosse obbligata dal Ministero ad acquistare acciaio italiano. Anche la pubblicazione celebrativa del 1894 della stessa Armstrong conferma questo vincolo:

L'acciaio da cannone dall'anno 1891 in poi fu sempre provvisto dalle Acciaierie di Terni le quali fino ad oggi hanno fornito a Pozzuoli ben 1800 tonnellate di acciaio da cannone, oltre agli acciai per affusti, impianti ed altro [...] I materiali adoperati a Pozzuoli per gli affusti, impianti, congegni, ecc., vale a dire lamiere, corazze, angoli, fusioni di acciaio di

⁹⁴⁹ ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 160, fascicolo 38, *Lettera di Benedetto Brin all'Ufficio tecnico di Terni del 25 marzo 1898*, n. 1286.

ghisa o di bronzo, sono pure per contratto forniti esclusivamente da produttori italiani; sicché oggi tutto il materiale che Pozzuoli lavora è acquistato e fabbricato in Italia⁹⁵⁰.

Con lettera del 19 maggio 1898, il capo dell'ufficio di Terni, Ruggeri, inviò un dispaccio alla direzione generale di artiglieria e armamenti, in cui erano indicati i prezzi offerti dalla Terni all'Armstrong, per i vari tipi di forging (riportati nelle tabelle numero 4 e 5)⁹⁵¹. Si trattava di semilavorati d'acciaio fucinato e sagomato, come tubi anima, cerchi e piastre di corazze⁹⁵². Da questi dati è possibile confrontare i costi dei forging della Terni venduti all'Armstrong, aggiornati al 19 maggio 1898 (tabella numero 4), e i prezzi offerti prima di questa data (tabella numero 5).

A riguardo, è difficile esprimere un giudizio su questo confronto, perché i prezzi dei prospetti riguardavano prodotti generici, per cui in molti casi non erano indicate le specifiche tecniche. Tuttavia se si paragonano le tariffe delle piastre di corazze, per impianti di cannoni aventi calibro quasi simile, come quelli da 234 mm della tabella n. 4 e quelli da 254 mm della tabella n. 5, si nota come i prezzi pagati dall'Armstrong, prima del 19 maggio 1898, fossero più bassi, considerando anche che le artiglierie da 254 mm erano più pesanti di quelli da 234 mm. La spiegazione poteva essere che le artiglierie più pesanti presentassero un minor spessore delle corazze, tuttavia non è possibile esprimere un giudizio definitivo.

Nella sua lettera al ministro, Ruggeri riferì di un suo incontro riservato con il presidente della ditta di Terni, Vincenzo Stefano Breda, in cui si era discusso del problema dell'eccessivo costo delle artiglierie dell'Armstrong. Ruggeri spiegò a Breda che se la sua società non avesse ridotto sensibilmente il costo della materia prima, il ministro avrebbe autorizzato la ditta inglese a importarla. Per la SAFFAT, si trattava di una prospettiva che avrebbe avuto ripercussioni molto negative sulla produzione siderurgica, destinata alla realizzazione di armamenti. Di conseguenza Breda cercò di allontanare la minaccia, proponendo la sua ditta come fornitore di artiglierie navali della Marina. In particolare, secondo quanto comunicato dall'imprenditore veneto a Ruggeri, la sua società sarebbe stata

⁹⁵⁰ *Lo stabilimento Armstrong*, cit., p. 5.

⁹⁵¹ ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 160, fascicolo 38, *Lettera dell'Ufficio tecnico di Terni alla Direzione generale di artiglieria e armamenti del 19 maggio 1898*, n. 192.

⁹⁵² I tubi anima costituivano la parte interna del cannone in cui avveniva la detonazione, mentre i cerchi servivano ad assicurare la stabilità dell'incastro del tubo anima, infilato dentro un tubo esterno in ferro battuto, che costituivano la canna del cannone.

disponibile anche a fabbricare cannoni e impianti completi con acciai nazionali, alle stesse condizioni di prezzo che potevano essere offerte dall'Armstrong, libera di importare la materia prima.

Qualche giorno dopo, con la lettera del 28 maggio 1898, il capo della Direzione generale di artiglieria e armamenti, contrammiraglio Luciano Serra, rispose all'Ufficio di vigilanza di Terni⁹⁵³. In sostanza, da questa lettera, si comprende come la Marina stesse acquisendo informazioni dalle varie parti in causa, per farsi un'idea di quanto ammontassero i costi di produzione delle artiglierie fornite dall'Armstrong. Quest'ultima gli inviò un nuovo preventivo con lettera del 24 maggio 1898 n. 143⁹⁵⁴. Al Ministero interessava comprendere che incidenza avesse la spesa della materia prima nella formulazione prezzo del prodotto finito. Le valutazioni della Direzione generale di artiglieria si basavano sul peso di ogni singolo forging, destinato alla costruzione delle artiglierie dei vari calibri.

In questo caso, Serra voleva sapere quanto la SAFFAT sarebbe stata disposta a scontare i semilavorati, per vari tipi artiglierie, da quelle più grandi, da 203, 234 e 305 mm, a quelle più piccole, da 47 e 76 mm. Dalle informazioni richieste da Serra a Ruggeri si comprende come i pesi al chilogrammo di una specifica tipologia di forging, non erano sufficienti per eseguire il calcolo complessivo del costo della materia prima, necessaria a realizzare un determinato tipo di artiglieria. In effetti, ogni pezzo costituente una determinata tipologia di forging variava di dimensioni e quindi di peso. La necessità di calcolare il peso effettivo, di ogni singolo pezzo d'acciaio, pare dimostrare un basso livello di standardizzazione della produzione della SAFFAT.

Almeno dalle parole della dirigenza di Elswick, i prodotti della Terni presentavano una maggiore variabilità di forme e dimensioni, rispetto a quelli offerti dalle acciaierie inglesi. La causa della minore standardizzazione delle piastre di corazze e del resto dei semilavorati della SAFFAT, probabilmente, era dovuta a un processo di standardizzazione delle specifiche tecniche, delle navi da guerra britanniche, iniziato prima che in Italia, ossia con la comparsa delle corazzate "Royal Sovereign". In effetti, la stessa Commissione d'Inchiesta sulla Regia marina, del 1904-1906, rilevò ancora una mancanza di

⁹⁵³ ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 160, fascicolo 38, *Lettera di Luciano Serra all'Ufficio tecnico di Terni del 28 maggio 1898*, n. 2912.

⁹⁵⁴ Cfr. ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 160, fascicolo 38, *Lettera dell'Armstrong di Pozzuoli al ministro della Marina del 21 giugno 1898*, n. 221.

standardizzazione delle specifiche tecniche delle forniture belliche, per le navi militari italiane.

Nella sua lettera all'Ufficio tecnico, rispetto la possibilità fatta balenare da Breda, circa la possibilità di avviare una produzione di cannoni a Terni, il ministro Brin invitò Ruggeri a informarsi se la ditta di Terni si sarebbe limitata a riprodurre modelli già esistenti o a realizzarne di nuovo tipo, sulla base di propri progetti. Con una lettera del 21 giugno, l'Ufficio tecnico riportò la risposta della SAFFAT⁹⁵⁵. Il direttore generale della ditta umbra, Ippolito Sigismondi, espresse la propria disponibilità a realizzare cannoni sulla base di progetti ricevuti dal Ministero, piuttosto che commissionare degli studi per svilupparne dei propri, sempre che l'amministrazione militare fosse interessata a ordinare questi prodotti.

Pur non conoscendo la risposta della Marina alla ditta di Terni, per mancanza di fonti, è molto probabile che essa sia stata negativa, proprio perché il Ministero faceva svolgere questa funzione già ai propri arsenali. Vi è anche da considerare che, successivamente, la Terni produrrà cannoni sulla base dei disegni che gli fornirà una grande industria cantieristica inglese, quale la Vickers. In particolare il riferimento è alla nuova società che le due ditte realizzarono nel 1905, la Vickers Terni, che costruirà un nuovo stabilimento di artiglierie a La Spezia, tra il 1906 e il 1909.

Con una lettera datata, 28 giugno 1898, il nuovo ministro Felice Napoleone Canevaro succeduto Brin, deceduto qualche giorno prima, inviò una lettera a Ruggeri da inoltrare alla SAFFAT, in cui allegò anche un prospetto (trascritto in tabella numero 6) riportante i prezzi delle artiglierie prodotte dallo stabilimento di Pozzuoli, a cui era interessata la Marina, sia costruite con acciaio italiano sia realizzate con materia prima inglese, desunta dai preventivi che l'Armstrong aveva fatto recapitare al Ministero, nel marzo di quell'anno⁹⁵⁶. Egli diede precise indicazioni a Ruggeri, invitandolo a mostrare questo documento alla dirigenza della Terni, chiedendogli i corrispettivi prezzi dei forging, per la decisione ultima se concedere o no il diritto d'importazione dell'acciaio all'Armstrong.

Guardando la tabella numero 6 emerge come i prodotti realizzati dall'Armstrong fossero molto più costosi se costruiti con acciaio italiano, rispetto all'utilizzo di materia

⁹⁵⁵ ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 160, fascicolo 38, *Lettera di Agostino Ruggeri alla Direzione generale di artiglieria e armamenti del 21 giugno 1898*, n. 860.

⁹⁵⁶ ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 160, fascicolo 38, *Lettera di Felice Napoleone Canevaro ad Agostino Ruggeri del 28 giugno 1898*, n. 3093.

prima di provenienza inglese. Le relative considerazioni della Terni furono consegnate all'Ufficio tecnico della Marina, con una lettera del 18 luglio 1898⁹⁵⁷. Nel suo dispaccio, il direttore generale della società, Ippolito Sigismondi, dichiarò che le differenze di prezzo esistenti tra gli acciai prodotti dall'Armstrong e quelli realizzati dalla sua società erano eccessive e dipendevano probabilmente da dati non formulati in maniera accurata. Egli fece intendere che probabilmente i prezzi delle artiglierie prodotte dall'Armstrong, e realizzate con acciaio della Terni, fossero basati su preventivi poco accurati che la SAFFAT inviò alla dirigenza inglese a partire dal novembre del 1896.

Di conseguenza, egli aggiunse che bisognava capire quali erano i criteri con cui erano stati formulati i prezzi. In particolare, Sigismondi dichiarò che le richieste di preventivi da parte dell'Armstrong non furono corredate da disegni di dettaglio, ma solo da schemi generici, su cui non era possibile esprimere stime esatte, ma grossolane che in genere erano approssimate per eccesso. In particolare, secondo il direttore generale, le forti oscillazioni di prezzo del materiale prodotto con materia prima italiana erano anomale e andavano chiarite attraverso un esame congiunto tra le due società, tale da esplicitare chiaramente i parametri di valutazione.

Nella stessa lettera del 18 luglio 1898, Sigismondi presentò un nuovo preventivo richiesto dalla Marina, per i semilavorati prodotti dalla SAFFAT. Attraverso la tabella numero 7, è possibile paragonare i prezzi dei forging per impianti di artiglieria, del nuovo preventivo della Terni, presentato alla Marina il 18 luglio 1898, relativi alle forniture per l'Armstrong, con quello che la ditta umbra trasmise in precedenza al Ministero, con il dispaccio del 19 maggio 1898, riportato nella tabella numero 4. Dal confronto si evidenzia come nella maggior parte dei casi, i nuovi prezzi erano più bassi dei precedenti. Probabilmente ciò dipendeva effettivamente dalle considerazioni di Sigismondi, ossia che gli sconti offerti dalla SAFFAT sui forging richiesti dall'Armstrong, derivassero da stime più esatte, basate su disegni più precisi.

La necessità di accelerare i tempi, in vista dell'armamento di due incrociatori corazzati in allestimento, tipo "Garibaldi", (*Garibaldi* e *Varese*), e di un terzo, di cui era stata predisposta la costruzione, spinse Canevaro a inviare un dispaccio alla SAFFAT, il 22 luglio

⁹⁵⁷ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 160, fascicolo 38, *Lettera di Ippolito Sigismondi al ministro della marina del 18 luglio 1898*, n. 15527.

1898, per sollecitarla a offrire ribassi sulle forniture destinate all'Armstrong⁹⁵⁸. Il 23 luglio, Ruggeri scrisse una lettera di risposta al Ministro, confermandogli che la SAFFAT aveva già spedito il nuovo preventivo alla ditta inglese e annunciando a Canevaro che egli avrebbe ricevuto i nuovi prezzi per le artiglierie, direttamente da Elswick⁹⁵⁹.

Il nuovo preventivo (descritto nella tabella numero 8) fu inviato dalla direzione inglese, con una lettera datata 4 agosto 1898⁹⁶⁰. Nel dispaccio si specificava che erano stati concessi dei ribassi, in virtù di sconti ottenuti sui forging offerti dalla Terni. Nella tabella numero 8 sono confrontati i nuovi prezzi degli impianti dell'Armstrong, con quelli concernenti il preventivo del 22 febbraio 1898. Rispetto a questi nuovi prezzi, seppur nella maggior parte dei casi vi fossero sensibili ribassi, Canevaro si disse parzialmente soddisfatto. Con lettera del 10 agosto 1898, inviata all'ufficio romano della ditta inglese, il Ministro evidenziò che i prezzi degli impianti per i cannoni da 305, 234 e 203 mm, non tenevano conto della riduzione dello spessore delle corazze e di conseguenza egli si sarebbe aspettato maggiori ribassi⁹⁶¹.

L'intervento del Ministero aveva dato dei buoni frutti, almeno aveva prodotto delle riduzioni di prezzo sulle lastre d'acciaio, offerte dalla Terni alla Armstrong, anche se le tariffe sugli impianti, offerte dalla casa inglese alla Marina, non avevano prodotto i ribassi che si aspettava il ministro. Tuttavia, il costo dei cannoni era ancora troppo alto, ossia era rimasto a quello del preventivo del 22 febbraio.

Tale percezione fu confermata anche successivamente, dalla lettera inviata circa un anno dopo, dal nuovo ministro della Marina, ammiraglio Giovanni Bettolo, all'Ufficio tecnico della Terni⁹⁶². Nel dispaccio, il capo della Marina evidenziò come, nonostante alcune soddisfacenti riduzioni di prezzo offerte dall'Armstrong, ad esempio per gli impianti

⁹⁵⁸ ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 160, fascicolo 38, *Lettera di Felice Napoleone Canevaro ad Agostino Ruffini del 22 luglio 1898*, n. 3714.

⁹⁵⁹ ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 160, fascicolo 38, *Lettera di Agostino Ruffini a Felice Napoleone Canevaro del 23 luglio 1898*, n. 3757.

⁹⁶⁰ ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 160, fascicolo 38, *Lettera dell'Armstrong di Pozzuoli al ministro della marina del 4 agosto 1898*, n. 307.

⁹⁶¹ ACS, ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 160, fascicolo 38, *Lettera di Felice Napoleone Canevaro all'Armstrong di Pozzuoli del 10 agosto 1898*, n. 4021.

⁹⁶² ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 160, fascicolo 38, *Lettera di Giovanni Bettolo all'Ufficio tecnico di Terni del 15 luglio 1899*, n. 4352.

corazzati, tuttavia per altre forniture, le tariffe rimanevano ancora troppo elevate, specie per le bocche da fuoco.

Bettolo sottolineò che questa situazione non era più tollerabile, soprattutto alla luce della protezione che lo Stato offriva all'industria nazionale sulle proprie forniture. In particolare, la protezione si riferiva sia all'elevata tassazione doganale degli acciai importati sia ai bandi di gara internazionale per materiale da fornire allo Stato. In quest'ultimo caso, l'amministrazione era tenuta a favorire, secondo la normativa sulla contabilità generale, i prodotti nazionali fino a un massimo del 5 per cento del prezzo più conveniente offerto dalle case estere.

Il ministro fece presente alla ditta di Terni che la Marina stava chiudendo i contratti con l'Armstrong per la fornitura di cannoni, impianti e affusti, al fine di allestire le nuove corazzate in costruzione, per le navi *Benedetto Brin* e *Regina Margherita* e altre da impostare, ma le risorse a disposizione erano molto ridotte, per via dei forti limiti di bilancio. Di conseguenza, egli lo invitava a chiedere alla SAFFAT se era disponibile a ribassare i prezzi sui forging da fornire all'Armstrong, rispetto al suddetto 5 per cento. Il 19 luglio 1899, il capo dell'Ufficio tecnico trasmise le richieste di Bettolo. Nella sua lettera il ministro scrisse:

Come è noto alla S.V., nella sottomissione sino ad ora stipulate con l'Armstrong era prescritto che questa per le sue forniture di cannoni, affusti e impianti, dovesse fare uso di materiale italiano, che essa commetteva alle Acciaierie di Terni, e per il quale essa pretendeva un aumento di prezzo oltre quello da essa stabilito per il medesimo materiale di provenienza inglese. Tale aumento di prezzo, dapprima molto considerevole, fu l'anno scorso al quanto ridotto, per effetto delle trattative della S. V., ma, se si giunse per qualcuna fra le sistemazioni a risultati soddisfacenti, per altre invece l'aumento rimase tuttavia alto, ed anche altissimo pel materiale per i cannoni propriamente detti ⁹⁶³.

Dalla lettera è ulteriormente confermato il fatto che i contratti fino allora sottoscritti, tra la Marina e l'Armstrong, obbligassero quest'ultima a utilizzare materia prima prodotta in Italia. Dal contratto del 1885, il sovrapprezzo pagato dall'amministrazione militare sui prezzi delle forniture dello stabilimento di Pozzuoli, realizzate con metallo nazionale, era al

⁹⁶³ ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 160, fascicolo 38, *Lettera dell'Ufficio tecnico alla SAFFAT del 19 luglio 1899*, n. 1018.

massimo livello, ossia pari al 10 per cento, proprio perché, a quel tempo, il costo dell'acciaio italiano per la fabbricazione di artiglierie era del 70 per cento più elevato di quello inglese. Per tanto in virtù di una tale differenza di prezzo, l'Armstrong sarebbe stata libera di importare materia prima dall'estero, salvo che questo differenziale non si fosse ridotto considerevolmente e, a quel punto, la ditta inglese sarebbe stata obbligata ad acquistare acciaio nazionale, per contratto. Nell'accordo successivo, del 30 dicembre 1890, tale sovrapprezzo fu ridotto al 4,7 per cento, proprio perché la Terni era riuscita a ridurre questo differenziale al 20 per cento, diversamente delle altre ditte italiane, come la Glisenti e la Tempini, che non avevano conseguito progressi al riguardo.

La risposta della ditta di Terni arrivò per mano del suo nuovo direttore generale, Raffaele Bettini, con una lettera inviata all'Ufficio tecnico della Marina presente nel suo stabilimento, datata 22 luglio 1899⁹⁶⁴. Nella sua lettera Bettini affermava che la sua società era in grado di fornire tariffe competitive con quelle della concorrenza estera. Tuttavia, egli ribadì che, per avere stime più precise dei prezzi dei materiali da fornire all'Armstrong, era necessario che la casa inglese gli comunicasse specifiche tecniche più dettagliate, così come era avvenuto l'anno precedente, quando disegni più precisi sui forging dei cannoni da 203 mm e dei relativi impianti, permisero alla SAFFAT di offrire prezzi molto più contenuti di quelli offerti nei preventivi precedenti.

Ruggeri inoltrò questa comunicazione alla Direzione generale di artiglieria⁹⁶⁵. Il presidente della SAFFAT, Vincenzo Stefano Breda, lesse questa corrispondenza tra la Marina e il suo direttore generale e scrisse una risposta piccata al ministro, in cui si lamentava della concorrenza sleale dell'industria estera⁹⁶⁶. Egli affermava che l'industria straniera, in particolare inglese e tedesca, era in grado di presentare prezzi bassissimi nei bandi di gara emessi dai ministeri dei lavori pubblici, della Marina e della guerra, sbaragliando in varie occasioni la concorrenza dell'industria nazionale, nonostante i forti dazi doganali. Ad esempio, egli riferiva di una commessa di rotaie vinta dalla ditta inglese, Cammell, qualche

⁹⁶⁴ ACS, ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 160, fascicolo 38, *Lettera di Raffaele Bettini all'Ufficio tecnico di Terni del 22 luglio 1899*, n. 20579.

⁹⁶⁵ ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 160, fascicolo 38, *Lettera di Agostino Ruggeri alla Direzione generale di artiglieria e armamenti del 23 luglio 1899*, n. 1496.

⁹⁶⁶ ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 160, fascicolo 38, *Lettera di Vincenzo Stefano Breda al ministro della Marina del del 31 luglio 1899*.

tempo prima, per la quale la Terni aveva fatto un'offerta che gli garantiva un margine di profitto di appena lo 0,1 lire al chilogrammo e, nell'ultimo concorso per la fornitura di rotaie, la ditta umbra riuscì a battere la concorrenza della Krupp, con un'offerta di sole 12 lire al chilogrammo.

Secondo Breda, questo dumping era finalizzato a distruggere l'industria meccanica e siderurgica nazionale. Egli affermò che l'offensiva commerciale dell'industria tedesca, a danno della sua società era iniziata nel 1886, quando la Terni cominciò a produrre rotaie. Da quel momento, secondo Breda, le industrie tedesche ridussero i loro prezzi sul mercato italiano di poco più della metà, rispetto al periodo precedente (inclusa la spesa per il trasporto) e fino ad un terzo delle tariffe che esse offrivano in patria.

Egli dichiarò di aver inviato un memoriale all'allora ministro dei Lavori Pubblici, Francesco Genala, quello stesso anno, al fine di spiegare l'importanza della protezione doganale per l'industria siderurgica, contro quest'aggressiva attività di dumping. Protezionismo secondo Breda, i cui i promotori erano lo stesso Genala, insieme al defunto Brin e allo stesso Bettolo. Egli si proponeva di inviare una sintesi di questo memorandum al ministro della Marina, per spiegargli come il vantaggio ottenuto dall'industria siderurgica nazionale, mediante l'elevata tassazione doganale, fosse compensata dalle consistenti tasse e imposte indirette che grandi società, come la SAFFAT, pagavano allo Stato e come tale dazi fossero indispensabili per la sua sopravvivenza.

Breda dichiarò al ministro che l'Armstrong di Elswick voleva distruggere l'industria siderurgica nazionale, spogliando la sua società di quel magro profitto che le garantivano le forniture di forging allo stabilimento di Pozzuoli. Per l'imprenditore veneto ciò era possibile importando acciaio dagli stabilimenti inglesi dell'Armstrong che stimava i relativi prezzi sul puro costo di produzione, senza considerare il margine di profitto e le spese per la sua importazione. Per l'imprenditore veneto si trattava di una vera e propria attività di dumping, volta a sostituire le forniture della sua società, con le importazioni d'acciaio inglese della casa di Elswick⁹⁶⁷.

⁹⁶⁷ Nella sua lettera del luglio 1899, secondo quanto affermò Breda, il prezzo dell'acciaio acquisito dall'Armstrong, per realizzare le proprie artiglierie, era quello di costo, non quello che la ditta inglese vendeva ai suoi fornitori, ma quello che utilizzava per le proprie produzioni. Relativamente ai preventivi inviati dalla Casa di Elswick alla Regia marina, l'acciaio inglese non era specificato se fosse prodotto nei suoi stabilimenti di Elswick o di Openshwan, oppure acquistato sul mercato, come dimostravano le frequenti forniture della Firth. Di conseguenza, le accuse di Breda davano per scontato che l'acciaio dell'Armstrong fosse autoprodotta. Tuttavia, qualora Breda avesse avuto ragione, il fatto che la casa inglese potesse presentare dei preventivi, a prezzi di costo, era indicativo di quanto fosse importante avere una produzione integrata.

Breda non temeva che l'Armstrong si potesse approvvigionare dall'estero per l'acciaio, ma evidenziò determinate criticità di questa scelta: la protezione doganale e quella del 5 per cento nelle gare pubbliche era insufficiente per permettere alla Terni di offrire prezzi competitivi, con quelli della società di Elswick; al fine di risparmiarsi il costo del trasporto e del dazio doganale sull'acciaio importato, l'Armstrong poteva essere spinta a produrre i cannoni non più in Italia ma in Gran Bretagna; l'acciaio dell'Armstrong era di qualità inferiore rispetto a quello della SAFFAT.

Su quest'ultimo punto, nella sua lettera, Breda raccontò un aneddoto che vale la pena citare. Egli narrò di un evento, occorso durante gli anni in cui Brin era in carica, come ministro della Marina, che dimostrerebbe la veridicità della sua affermazione. Il racconto trattava di una richiesta della ditta di Elswick al Ministero, relativa alla possibilità di vendere a delle marine straniere dei cannoni che la Regia marina gli aveva commesso, in cambio di una nuova fornitura, da consegnare a breve. La società inglese propose all'amministrazione militare di accettare dei cannoni fabbricati con acciaio inglese, ma la Marina si rifiutò e pretese che essi fossero realizzati con materia prima nazionale.

A quel punto, nel 1895, l'Armstrong si accordò con la SAFFAT, per stipulare una convenzione. L'accordo prevedeva che se i ritardi nelle consegne di artiglierie vendute dall'Armstrong alla Marina, derivassero dal rifiuto della casa inglese di materiale difettoso offerto dalla Terni, fosse quest'ultima a pagare la sanzione imposta dal Ministero. Si trattò di una soluzione apprezzata anche dall'amministrazione. In effetti, riguardo al contratto di fornitura con l'Armstrong del 1900, la Marina chiese alla SAFFAT di rinnovare la convenzione che era scaduta proprio quell'anno.

In realtà, l'affermazione di Breda è confutata nettamente sia dai dati riportati nella relazione della Commissione d'Inchiesta, forniti dal Ministero, relativi a collaudi frequentemente negativi sulle sue lastre di corazze acquistate dalla ditta di Terni. Anche altri dati, depositati all'Archivio centrale dello Stato, confuterebbero le accuse dell'imprenditore veneto, soprattutto alla luce degli elevati rifiuti di materiali forniti dalla Terni all'Armstrong, occorsi tra il 1901 e il 1905. I relativi dati sono trascritti nella tabella numero 9⁹⁶⁸. Tali rifiuti

⁹⁶⁸ ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta 254, fascicolo c1 B *Armstrong contratto 30 aprile 1900, schema di rifiuti dell'Armstrong di masselli prodotti dalla SAFFAT del 23 dicembre 1904; Lettera della Direzione di artiglieria e armamenti del Dipartimento di Napoli alla Direzione generale di artiglieria e armamenti del 9 gennaio 1905*, n. 428.

indussero la Marina a interpellare la ditta inglese per cercare di comprendere quali fossero i problemi produttivi della SAFFAT⁹⁶⁹.

Tuttavia, almeno fino al 1894, l'Armstrong era sostanzialmente soddisfatta dei materiali forniti dalla Terni⁹⁷⁰. In effetti, la ditta inglese espresse la propria soddisfazione per la qualità dell'acciaio della SAFFAT alla Marina, nel 1890, a proposito del primo cerchio per un cannone da 68 tonnellate, prodotto nel 1889 dall'industria siderurgica italiana⁹⁷¹. La sua qualità fu la premessa per costituire il primo rapporto di fornitura della ditta umbra allo stabilimento di Pozzuoli, relativamente ai materiali di artiglieria commessi dalla Marina nel contratto del 30 dicembre 1890. Il giudizio positivo sull'acciaio della Terni era ribadito anche nell'opuscolo celebrativo della Armstrong di Pozzuoli del 1894:

ad onore dell'industria nazionale, che lo Stabilimento di Pozzuoli constatò col fatto che l'acciaio da cannone di Terni, malgrado il rigore della collaudazione, ha dato finora una percentuale di scarti forse inferiore a quello delle migliori acciaierie inglesi, sicché è da considerarsi quale ottimo acciaio da cannone⁹⁷².

Dalla Tabella numero 9, emerge la maggiore difficoltà della SAFFAT nella produzione dei tubi anima rispetto ai cerchi di vario tipo⁹⁷³. Probabilmente ciò era dovuto al fatto che essendo i tubi anima elementi più voluminosi, la loro lavorazione era più complessa. In effetti, le maggiori difficoltà, la Terni le riscontrava nella produzione dei tubi interni per le grandi bocche da fuoco, come quelle da 305 mm. In particolare, le enormi dimensioni richiedevano grande omogeneità dell'acciaio realizzato, attraverso il processo di fusione della ghisa o del rottame, per evitare lesioni all'interno del forging, durante la fucinatura. In effetti, osservando la prima riga della tabella, è evidente come gli otto tubi anima, destinati a quattro

⁹⁶⁹ Cfr. ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta 254, fascicolo c1 B *Armstrong contratto 30 aprile 1900, Lettera della Direzione di artiglieria e armamenti del Dipartimento di Napoli alla Direzione generale di artiglieria e armamenti del 9 gennaio 1905*, n. 428.

⁹⁷⁰ Cfr. T&W, Records of Sir Armstrong & Co. Ltd., Board and Committee minute books, 130/1265, *Verbale 9 maggio 1894*.

⁹⁷¹ Cfr. ASC, Allegati, n. 18 "Cannoni", *Lettera di Paolo Cottrau al ministro della marina del 26 luglio 1890*, n. 71, in *Relazione della Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, Roma, (Relatore L. Franchetti), Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906.

⁹⁷² *L'Armstrong di Pozzuoli*, tip. A. Trani, 1894, p. 5.

⁹⁷³ Per un'idea generale circa le caratteristiche produttive dello stabilimento di Terni, cfr. R. Covino, *Nascita e sviluppo di un'impresa. L'Acciaieria di Terni: uomini, progetti e tipologie d'impresa*, in *Le Acciaierie di Terni*, (a cura di Id. e Gino Papuli), Milano, Electa-Editori Umbria Associati, 1898; S. Matteri, *La produzione per l'industria bellica presso le acciaierie di Terni (1900-1918)*, Istituto per la cultura e la storia dell'Impresa, 2001.

cannoni da 305 mm, furono tutti rifiutati. Di conseguenza, servirono sedici di questi pezzi all'Armstrong, per soddisfare la commessa della Marina.

Breda sollecitò il ministro a impedire che l'Armstrong potesse distruggere sia l'industria siderurgica nazionale, con la sostituzione delle importazioni d'acciaio alle forniture nazionali, sia l'industria meccanica, attraverso la sua alleanza commerciale con la Krupp nei bandi di gara internazionali, dove l'offerta delle sue navi da guerra, spesso, danneggiava la concorrenza dell'industria cantieristica nazionale. In effetti, in seguito, questo fu uno dei motivi che portarono alla rottura dell'alleanza, tra l'Ansaldo di Ferdinando Maria Perrone e la casa di Elswick, la quale spesso partecipò agli stessi bandi di gara internazionali della sua partecipata, l'Ansaldo Armstrong.

Il presidente della Terni aggiunse che non avere aumentato i prezzi per i materiali fucinati e sagomati, forniti all'Armstrong, rappresentava già un cospicuo ribasso, in relazione alla crescita vertiginosa delle tariffe della ghisa con cui era prodotto l'acciaio. Egli biasimò la competizione scorretta della ditta inglese che presentava preventivi improbabili per i suoi acciai, alla Marina, con prezzi che, incluso il costo del trasporto, erano molto inferiori alle corrispondenti tariffe praticate al Governo britannico.

Furono questioni su cui l'amministrazione militare investigò, smentendo seccamente le accuse di Breda. In particolare, il 21 novembre 1899, il ministro Bettolo inviò una lettera molto significativa alla direzione generale della Terni, in cui si esprimeva il punto di vista del Ministero sulla politica commerciale della società umbra, rispetto le forniture di materiali grezzi alla ditta inglese⁹⁷⁴. In particolare i materiali da fornire allo stabilimento di Pozzuoli, per la realizzazione di grosse e medie bocche da fuoco e dei relativi affusti e impianti per le navi in costruzione, *Regina Margherita* e *Benedetto Brin*, presentavano un prezzo eccessivo, ingiustificabile, rispetto il minor costo dei materiali fucinati offerti dalle acciaierie della Armstrong.

A riguardo, egli aggiunse che, nonostante le sue migliori intenzioni volte a favorire l'industria nazionale, prezzi così elevati, e di conseguenza fuori mercato, come quelli dello stabilimento di Terni, non sarebbero mai stati accettati né dal Consiglio superiore di marina né tanto meno dal Consiglio di Stato, anche se il suo Ministero li avesse presentati nel modo più accattivante e conveniente possibile. In particolare, Bettolo fece presente che, per una

⁹⁷⁴ ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 160, *Lettera di Giovanni Bettolo alla SAFFAT del 21 novembre 1899*, n. 6384.

serie di masselli destinati alla costruzione di cannoni da 203 mm, il prezzo offerto dalla SAFFAT era di 47320 lire, contro le 36620 lire offerti dall'Armstrong. Di conseguenza, gli elementi fucinati, prodotti della SAFFAT, costavano il 28,6 per cento in più di quelli realizzati dalle acciaierie della casa di Elswick. Nel caso dei semilavorati necessari alla produzione dei cannoni da 152 mm, questo maggior prezzo si riduceva al 26,6 per cento, ma rimaneva comunque eccessivo.

Di conseguenza, Bettolo respinse le sue accuse di dumping dell'Armstrong, formulate da Breda, accusando invece la sua impresa di presentare prezzi fuori mercato. In sintesi, secondo il ministro, paragonando i prezzi di alcuni elementi siderurgici, prodotti dalla ditta di Terni, con le corrispondenti tariffe offerte dalla casa inglese, per gli stessi semilavorati, come quelli relativi ad alcune parti dei cannoni da 203 mm, in alcuni casi, i prezzi della società italiana erano, inspiegabilmente, molto superiori alle tariffe dell'Armstrong.

A riguardo, il ministro dichiarò a Breda che il costo dei forging della ditta di Elswick, per vari materiali d'artiglieria, era coerente con quello dei semilavorati per le artiglierie da 203 mm. Bettolo sottolineò come i prezzi dei semilavorati della Armstrong erano in linea con le corrispettive tariffe, presentate dalle altre case costruttrici, nell'ultimo bando di gara emesso dal Ministero, per la fornitura di soli materiali grezzi.

6.4 - Le corazze speciali

Nella sua lettera, Breda affrontò anche il tema della produzione del nuovo tipo di corazze brevettate dalla SAFFAT, le cosiddette "corazze speciali", di cui egli discusse con il ministro Bettolo, in un incontro tenutosi a Montecatini, il 18 luglio 1899. Nella sua lettera, il presidente della Terni evidenziò quali fossero i rischiosi e grandi investimenti che la sua società dovesse sostenere per realizzare il nuovo tipo di produzione. L'efficacia delle nuove corazze era stata confermata dalle prove tecniche svolte al Balipedio del Muggiano, presso La Spezia, il 23 maggio 1899, dalla Commissione permanente per gli esperimenti dei materiali da guerra della Regia marina. Si trattava, come si è detto in precedenza, di un consesso tecnico composto dalle figure più competenti e autorevoli di cui disponeva il Ministero, nel campo dello studio, della sperimentazione e del collaudo degli strumenti bellici e, tal volta, anche le società private vi si rivolgevano, per collaudi sui propri materiali.

Breda fece notare che il nuovo direttore generale, Bettini, si stava occupando dello sviluppo impiantistico di questa nuova produzione e di conseguenza l'Ufficio tecnico poteva rivolgersi a lui per eventuali informazioni. A riguardo, il presidente della Terni annunciò che

il suo direttore generale aveva già predisposto la commissione di un forno elettrico, presso un'azienda americana e l'acquisto di una grande pressa meccanica con tettoia, del valore di oltre un milione e mezzo di lire. Tuttavia egli precisava che per ottenere l'autorizzazione da parte del consiglio di amministrazione della società, a stanziare fondi così consistenti, era necessario che egli si presentasse con una commessa della Marina, pari a quindicimila tonnellate da fornirsi in quattro anni, di cui quattromila l'ultimo anno.

Nella sua lettera, Breda dimostrava di saper sfruttare bene la politica industriale del Ministero, al fine di muovere le corde dei suoi vertici, per ottenere un gran numero di commesse, con cui finanziare il potenziamento produttivo della sua impresa. In particolare egli fece presente come sulle corazze brevettate dalla Krupp, di cui l'ex ministro Brin gli aveva chiesto in precedenza di acquisirne il brevetto, la ditta tedesca pretendeva royalties di 10 centesimi di lire al chilogrammo. Una richiesta così alta rendeva scarsamente competitivi i prezzi della SAFFAT, sia per le corazze che essa vendeva direttamente sui mercati esteri sia per quelle che essa forniva alle navi da guerra prodotte in Italia, ma destinate all'estero. Tuttavia alla fine del 1902, il nuovo ministro, Enrico Morin, indusse la ditta umbra ad acquistare il brevetto perfezionato per la fabbricazione delle corazze della Krupp, dopo che nel febbraio di quell'anno, la ditta di Terni era entrata nella corporazione internazionale per la fabbricazione di corazze con sistema Harvey, l'altro principale sistema di produzione di quel periodo⁹⁷⁵.

In questo modo, il presidente della Terni cercò di ottenere il sostegno del Governo, presentando la possibilità per l'industria italiana di conquistare i mercati esteri, attraverso lo sviluppo tecnologico delle nuove produzioni. Tale aiuto avrebbe reso più forte la struttura industriale interna, permettendo così allo Stato di diminuire gli oneri finanziari, per la sua protezione sul mercato italiano. Secondo Breda gli impianti attuali erano in grado di produrre solo 3000 tonnellate annue di corazze cementate al nichel, realizzate con il vecchio sistema brevettato dalla Terni. In realtà si trattava di un surrogato del sistema ideato dalla Krupp e che la ditta tedesca aveva perfezionato dal 1897⁹⁷⁶. Per le "corazze speciali", invece, gli

⁹⁷⁵ Sull'imposizione di Morin confronta cfr. R. Covino, *Un secolo di sviluppo industriale e d'innovazione nell'area ternana. Cicli produttivi e prodotti (1880-1890)*, in *Le frontiere dei materiali innovativi, Ricerca, servizi, tecnologie e produzioni industriali nel futuro della Conca ternana*, Agenzia Umbria Ricerche, 2009; pp. 23-24; Sull'entrata della SAFFAT nel sindacato dei produttori delle corazze Harvey, cfr. F. Bonelli *Lo sviluppo di una grande impresa in Italia.*, cit., p. 96.

⁹⁷⁶ Le cosiddette "corazze brevettate".

impianti della SAFFAT erano capaci di produrre non più di 2400 tonnellate di piastre d'acciaio.

Con la nuova politica d'investimenti, sostenuta grazie alle commesse della Marina, il presidente della Terni affermava di poter incrementare quest'ultima produzione fino a 3000 tonnellate annue. L'imprenditore veneto aggiunse che qualora si fosse utilizzata anche la nuova pressa, per loro fucinatura, tale produzione sarebbe arrivata a 3600 tonnellate annue nel 1902, nel terzo anno di contratto, e a 4000 tonnellate annue nel 1903, nel quarto anno. Breda affermò di poter offrire un ribasso del 5 per cento sui prezzi delle 3000 tonnellate annue di "piastre brevettate", nonostante lo sconto fosse equivalente al maggior costo che la ditta umbra doveva sostenere per l'acquisto della materia prima⁹⁷⁷.

Per ottenere 250 tonnellate di "corazze speciali" mensili, Breda affermò che la Marina doveva sostenere i rischiosi e grandi investimenti produttivi della sua società, i quali potevano essere vanificati dall'obsolescenza tecnologica del mercato e quindi dalla relativa svalutazione economica delle produzioni, come già accaduto in precedenza. Il sostegno statale doveva consistere in sensibili sovrapprezzi sulle forniture, tali da compensare questi immobilizzi. Il presidente della SAFFAT concluse la sua lettera, affermando che dopo l'approvazione del nuovo capitolato d'onori, per la produzione di "piastre speciali", da parte del consiglio di amministrazione, egli si sarebbe consultato con i suoi dirigenti, circa i relativi prezzi da offrire alla Marina, discutendone poi direttamente con il ministro.

6.5 - I prezzi dell'acciaio

Nella seconda metà del 1899, la mediazione del Ministero portò a una riduzione del prezzo originario, per vari materiali d'artiglierie che l'amministrazione aveva commesso all'Armstrong⁹⁷⁸. Effettivamente si trattava di sconti modesti se paragonati alle relative tariffe dell'anno precedente, come è possibile apprezzare nella tabella numero 10. Almeno per le

⁹⁷⁷ Il riferimento è alla ghisa.

⁹⁷⁸ In particolare, l'amministrazione ottenne sconti del 3,4 per cento sul prezzo dei cannoni da 305 mm; del 2,07 e dell'1,7 per cento, rispettivamente sulle tariffe delle artiglierie da 203 mm e sui relativi impianti binati; del 2,5 per cento sul costo dei cannoni da 152 mm modello A99, dello 0,8 e dello 0,9 per cento, sul costo dei relativi affusti, rispettivamente da batteria e da coperta. Per i cannoni da 305 e 203 mm, con relativi affusti, cfr. ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 160, fascicolo 38, *Lettera dell'Armstrong di Pozzuoli al ministro della Marina del 8 ottobre 1899*, n. 307. Per i canoni da 152 mm e relativi affusti cfr. ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 160, fascicolo 38, *Lettera dell'Armstrong di Pozzuoli al ministro della Marina del 3 novembre 1899*, n. 329.

bocche da fuoco, il loro costo continuava a essere sensibilmente maggiore, qualora l'Armstrong le producesse con acciaio italiano invece che inglese, come si deduce dalla tabella numero 11, anche se in misura inferiore rispetto al 1898, come si può apprezzare dalla tabella numero 12.

Osservando quest'ultima tabella, si nota come, tra il 1898 e il 1899, fra i cannoni costruiti con acciaio italiano, solo quelli da 203 mm registrarono una minima riduzione di prezzo, rispetto al costo che essi avrebbero avuto, qualora fossero stati realizzati con acciaio inglese, mentre decisamente più consistenti risultarono i ribassi sulle artiglierie da 305 e 152 mm. In particolare, questi sconti furono molto apprezzati dalla Marina. Da questo punto di vista, però, non si comprende come cannoni di più difficile costruzione, come quelli da 305 mm, potessero conseguire un ribasso maggiore di artiglierie più leggere e più facili da realizzare, come quelle da 203 mm. Per la Marina, quindi, era necessaria un'ulteriore riduzione del prezzo di queste ultime.

In un due sue lettere del 19 novembre 1899, indirizzata a Breda, ed una del 21 novembre 1899, indirizzata alla direzione generale della Terni, Bettolo fece notare ai dirigenti della SAFFAT che l'ultima offerta della Terni per i forging dei cannoni da 305 mm, definiti dalla società stessa come i materiali grezzi più difficili da realizzare e quindi più costosi, era stata dell'8,35 per cento inferiore ad un'offerta dell'ottobre del 1898. Egli specificò che nel caso dei materiali fucinati per i cannoni da 203, più facili da realizzare, tale ribasso era stato di appena il 4,80 per cento. Di conseguenza, il ministro non riusciva a spiegarsi con che criterio fossero stati formulati tali sconti. Il direttore generale della SAFFAT, Bettini, rispose a Bettolo con la lettera del 25 novembre 1899, giustificando le anomalie di prezzo sempre con la questione dei disegni inviati dalla casa inglese poco accurati; presentando un nuovo preventivo (riportato in tabella numero 13) e cercando in qualche modo di accattivarsi le sue simpatie⁹⁷⁹.

⁹⁷⁹ Egli affermò che il minor ribasso concesso dalla sua società all'Armstrong, per i forging dei cannoni da 203 mm (pari a 4,80 per cento), rispetto a quelli delle artiglierie da 305 mm (pari a 8,35 per cento) derivava dal fatto che la casa di Elswick aveva inviato un disegno poco dettagliato degli elementi siderurgici, richiesti per il secondo tipo di prodotti. Di conseguenza, secondo Bettini, la sua direzione tecnica aveva valutato eccessivamente il relativo ribasso per i semilavorati delle artiglierie da 305 mm, rispetto a quello offerto per i forging dei cannoni da 203 mm. Egli giustificò questo errore di valutazione affermando che nei precedenti preventivi, inviati dalla Terni all'Armstrong, non si registravano incoerenze negli sconti praticati. A riguardo, Bettini presentò un nuovo preventivo (riportato nella tabella numero 13) nella sua lettera, in cui il prezzo del cannone da 305 mm era stato formulato sulla base di disegni più precisi ricevuti dall'Armstrong. Dai dati ivi presenti, il costo dei forging dei cannoni da 203 mm era sceso a 1,80 lire al chilogrammo. Rispetto ai dati in

Per contraccambiare la benevolenza del ministro verso l'industria nazionale, il direttore generale gli fece notare non solo le precedenti riduzioni di prezzo, sulle forniture di lastre di corazze per le artiglierie, concesse dalla sua società, ma anche come la Terni aveva concesso un consistente ribasso, sull'ultimo contratto stipulato con la Marina, per la fornitura di 5000 tonnellate di masselli di ferro omogeneo, destinati alla fabbricazione di scafi navali, in una congiuntura di mercato che invece registrava una lievitazione dei prezzi per questi prodotti. Egli aggiunse che anche se i semilavorati per i suoi cannoni fossero costati all'Armstrong, il 5 per cento in più del prezzo dei forging inglesi, tale maggiorazione era comunque compensata dalla protezione che lo Stato accordava all'industria nazionale, nei bandi di gara internazionale per le sue forniture. Essa era equivalente a un sovrapprezzo del 5 per cento rispetto l'offerta più bassa dell'industria estera. Bettini concluse la sua lettera, invitando il Ministero ad accettare i suoi ribassi, in virtù della qualità del suo materiale.

6.6 - I prezzi delle artiglierie

E' interessante notare come la Direzione generale di artiglieria e armamenti realizzò un fascicolo, denominato "Confronto tra prezzi di vari materiali d'artiglieria", in cui furono raccolti tutta una serie di dati concernenti le artiglierie, funzionali a determinare una scala di misura per valutare la convenienza di una fornitura⁹⁸⁰. Il fascicolo fa parte di una cartellina, identificabile con la scritta "pa II - 2 S anno 1899", in cui erano presenti altri documenti. I

possesso, relativi ai prezzi aggiornanti, non all'ottobre del 1898 come indicato da Bettolo, ma a quelli del luglio 1898, il prezzo per i forging di grandi artiglierie, indicato dalla Terni alla Marina, come quelle da 305 e 203 mm, era di 2,10 lire al chilogrammo (come riportato nella tabella numero 7). Di conseguenza, se lo sconto praticato dalla SAFFAT, per i forging dei cannoni da 203 mm, al 21 novembre del 1899, risultava essere pari al 4,8 per cento, in confronto all'offerta dell'ottobre del 1898 (di cui non si dispone dei dati), rispetto ai relativi prezzi aggiornati al luglio 1898 (di cui si dispone dei dati), nel nuovo preventivo del 25 novembre 1899, lo sconto per i semilavorati delle artiglierie da 203 mm era pari al 14 per cento, mentre la riduzione di prezzo per l'acciaio dei cannoni da 305 mm, molto meno, ossia equivalente al 2,86 per cento. Tuttavia, nel nuovo preventivo del 25 novembre 1899, il prezzo dei forging, necessari a costruire i cannoni da 152 mm, era di ben 2,27 lire al chilogrammo, decisamente superiore a quello dei forging per le artiglierie da 203 mm (pari a 1,80 lire al chilogrammo), molto più pesanti. Bettini giustificò quest'ennesima incoerenza, nei prezzi delle forniture della SAFFAT, affermando che la lavorazione dei semilavorati per i cannoni da 230 mm era più semplice di quella dei materiali fucinati, per le artiglierie da 152 mm. Una spiegazione difficile da confutare, ma tutto sommato i ribassi riscontrati su queste artiglierie registrarono comunque la soddisfazione dell'amministrazione che era anche riuscita a far calare sensibilmente i prezzi dei cannoni da 203 mm, cfr. ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 160, fascicolo 38, *Lettera di Raffaele Bettini al ministro Bettolo del 25 novembre 1899*, n. 32323.

⁹⁸⁰ ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 160, fascicolo pa. II - 2 S anno 1899, *Cartella Confronto tra prezzi di vari materiali d'artiglieria*.

documenti furono messi insieme durante il 1899. In particolare tra i vari tabulati presenti nel fascicolo, vi è un preventivo riferito ai prezzi dichiarati da Noble alla Marina, nel marzo del 1893, riportato nella tabella numero 14, relativi alle artiglierie dell'Armstrong costruite con materia prima inglese. Da essa è possibile confrontare i loro prezzi offerti sia dallo stabilimento di Pozzuoli sia da quello di Elswick e la relativa incidenza della spesa per la materia prima. Dalla tabella è possibile confrontare il prezzo del materiale d'artiglieria prodotto dall'Armstrong a Pozzuoli, con acciaio italiano, con quello concernente il materiale d'artiglieria costruito dallo stabilimento campano, con semilavorati inglesi. In fine, lo schema permette anche il confronto tra il costo del materiale di artiglieria prodotto dall'Armstrong in Gran Bretagna, per il Governo inglese, con quello del materiale realizzato a Pozzuoli, per la Regia marina.

Dal preventivo si nota che, in virtù del maggior costo dell'acciaio inglese consegnato a Pozzuoli rispetto a quello fabbricato a Elswick, all'Armstrong conveniva più produrre in Gran Bretagna che in Italia, come si può apprezzare anche dalla tabella numero 15 che si riferisce sempre allo stesso preventivo. Di conseguenza, il margine di profitto dello stabilimento di Pozzuoli era compensato dal minor costo della manodopera che incideva in termini relativi maggiormente sui cannoni di medio e piccolo calibro piuttosto che su quelli di grande calibro, anche se in termini assoluti era superiore per questi ultimi.

Purtroppo, il sito di Pozzuoli era stato voluto dalla Marina proprio per produrre grandi bocche da fuoco e le spese per la materia prima incidono moltissimo. In effetti, l'acciaio era costato molto sin dall'inizio dell'attività dello stabilimento, perché importato dall'estero e, successivamente, per gli elevati costi di quello acquistato in Italia, favoriti dalla protezione doganale. Alla fine, però, la sua dirigenza riuscì a convincere la Regia marina a commettergli anche parte delle artiglierie di medio e piccolo calibro, proprio perché aveva necessità di incrementare la produzione, abbassandone così i costi e aumentando i profitti, al fine di ammortizzare più velocemente le spese d'esercizio e per gli investimenti industriali.

Tuttavia anche se lo stabilimento di Elswick scontava un costo del lavoro più elevato, godeva in generale di un maggior numero di ordinativi, richiesti dall'Armiraigliato inglese, rispetto alle commesse che l'Armstrong di Pozzuoli poteva ottenere dalla Regia marina⁹⁸¹. I

⁹⁸¹ In una relazione del 1890, del direttore generale d'artiglieria e armamenti, Paolo Cottrau, inviata al ministro della Marina, Benedetto Brin, circa le trattative per il contratto del 30 dicembre 1890, egli affermò che il governo britannico aveva pagato meno le artiglierie iscritte anche in quest'accordo, perché i suoi ordinativi

maggiori ordinativi consentivano alla casa di Elswick di offrire ribassi più consistenti alla Marina britannica, rispetto a quelli che presentava alla Regia marina. In effetti, dalla penultima colonna della tabella numero 15, emerge come le forniture dell'Armstrong, commissionate dal Governo inglese, avessero dei prezzi più bassi, rispetto alle stesse artiglierie che la casa di Elswick vendeva al Ministero della marina.

In particolare, rispetto a questo confronto, la Regia marina pagava molto di più i cannoni di piccolo e medio calibro rispetto a quelli di grandi dimensioni. Probabilmente questo si spiega perché i primi, essendo più numerosi sulle navi da guerra ed essendo trasportati da un maggior numero di unità, godevano potenzialmente di ordinativi di maggior valore economico e che potevano permettere all'industria fornitrice, in caso di grandi commesse, ribassi più consistenti di quelli offerti per le grandi artiglierie. In fine, in generale, lo stabilimento di Pozzuoli scontava comunque una situazione economica meno favorevole di quella inglese, ad esempio riguardo al maggior costo della materia prima, non solo acciaio, ma anche carbone, oltre ad un maggior carico fiscale⁹⁸².

6.7 - Il protezionismo

In sostanza dall'analisi delle tabelle numero 14 e 15, riferite ai prezzi delle artiglierie dell'Armstrong aggiornati al 1893, è evidente come alla casa inglese costasse meno produrre a Elswick, per l'Ammiraglio britannico, piuttosto che in Italia, per l'estero o per la Regia marina, perché nel primo caso, la ditta di Newcastle era in grado di offrire prezzi molto più bassi. I prezzi più moderati erano probabilmente, sia il risultato di una quantità di commesse maggiori offerte dal Governo britannico alla Armstrong, rispetto a quello italiano, sia a costi di produzione mediamente più bassi per l'industria inglese, rispetto a quella italiana, sia a una minore tassazione in Gran Bretagna in confronto all'Italia.

In particolare, l'Armstrong di Pozzuoli registrava costi di produzione più alti, nel caso delle forniture realizzate con acciaio nazionale, anziché con materia prima inglese, nonostante i semilavorati italiani non presentassero gli stessi costi di trasporto e di dogana e

erano stati il triplo di quelli che la Regia marina aveva richiesto allo stabilimento di Pozzuoli, in ASC. Allegati, n. 18 "Cannoni", *Lettera di Paolo Cottrau al ministro della Marina del 26 luglio 1890*, n. 71, in *Relazione della Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, Roma, (Relatore L. Franchetti), Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906.

⁹⁸² ASC, Allegati, n. 18 "Cannoni", *Lettera dell'Armstrong di Pozzuoli a Carlo Mirabello del 16 aprile 1904*, n. 216, in *Relazione della Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, Roma, (Relatore L. Franchetti), Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906.

godessero invece dei sovrapprezzi versati dalla Regia marina, pur ribassati nel contratto del 1891⁹⁸³. Di conseguenza, l'Armstrong di Pozzuoli aveva tutto l'interesse a spingere il Governo italiano a concedergli il diritto di importare acciaio inglese, per le sue forniture, al fine di abbassare i suoi prezzi ed essere più competitiva sui mercati internazionali, ottenendo così maggiori profitti. Tuttavia, secondo la dirigenza dello stabilimento puteolano, la pur moderata tassazione doganale italiana rendeva poco competitive le esportazioni dell'Armstrong di Pozzuoli e di conseguenza chiedeva il rimborso dei dazi doganali al Ministero della marina, senza però ottenere un riscontro positivo.

Attraverso un tabulato compilato dal Ministero, il 31 marzo 1898, relativo alla comparazione fra i costi dei cannoni acquistati dall'Esercito da suoi fornitori privati (inclusa la Armstrong) e quelli forniti dalla casa inglese alla Marina, riportato nella tabella numero 16, si nota come sulle artiglierie della Marina, per alcuni prodotti meno pesanti rispetto a quelli acquistati dall'Esercito, i prezzi erano decisamente superiori. La differenza dipendeva dal maggior contenuto tecnologico delle artiglierie navali rispetto a quelle terrestri. Le artiglierie navali erano annoverabili tra i prodotti del tempo, tecnologicamente più complessi da produrre. Purtroppo, però, le grandi capacità produttive dello stabilimento puteolano, sul piano internazionale, erano sacrificate alla politica protezionista, decisa dall'èlites al potere che preferiva dare la priorità alla protezione dei beni di base, nell'ambito dell'industria pesante.

Sul piano del confronto della produzione dell'Armstrong con quella dell'industria di Stato, molto interessante è lo studio della tabella numero 17, concernente le relazioni commerciali del Ministero della Marina. I relativi dati si riferiscono a un tabulato realizzato dalla Marina, il 17 maggio 1898, che confrontava delle ipotesi di prezzo, relative ai cannoni da 152, 120 e 57 mm, e ai corrispettivi affusti, costruiti dalle officine del Primo e del Secondo Dipartimento marittimo, e quotati secondo i rispettivi prospetti dell'11 e del 14 maggio 1898, con i prezzi degli stessi prodotti, offerti dall'Armstrong alla Regia marina, nei contratti del 1891 e del 1893⁹⁸⁴.

⁹⁸³ L'Armstrong di Pozzuoli consegnò materiale d'artiglieria costruito con acciaio inglese alla Regia marina, fino al 1891.

⁹⁸⁴ ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 160, fascicolo pa. II – 2 S anno 1899 cartella *Confronto tra prezzi di vari materiali d'artiglieria, Prospetto di prezzi di materiali d'artiglieria realizzati dalla Direzione generale di artiglieria e armamenti sulla base dei dati, comunicanti dalla Direzione di artiglieria del Dipartimento di La Spezia, con lettera dell'11 maggio 1898*, n. 10525, e dalla Direzione di artiglieria del Dipartimento di Napoli,

Dai dati su queste artiglierie di medio e piccolo calibro emergono interessanti considerazioni nei rapporti tra la Marina e il suo fornitore. Apparentemente, almeno per queste tipologie di cannoni, alla Marina conveniva più produrle nei propri arsenali che acquistarli dall'Armstrong di Pozzuoli. Ammesso che gli stessi modelli di affusti e cannoni presentassero le stesse specifiche tecniche, ma non vi è la certezza, le spese generali, per i prodotti realizzati dall'Arsenale, furono assegnate dai suoi dirigenti in materia arbitraria, ossia pari al 75 per cento del costo della manodopera.

Esse rappresentavano l'equivalente di componenti di bilancio, proprie delle industrie private che gli arsenali non avevano, perché finanziate dallo Stato. Tali costi riguardavano ammortamenti, investimenti, svalutazione dei beni patrimoniali e altre spese specifiche proprie dell'attività produttiva che, presi nel loro complesso, probabilmente rappresentavano una spesa complessiva superiore a quella rappresentata dal suddetto 75 per cento. Di conseguenza, il paragone presentato dall'amministrazione periferica era con molta probabilità falsato e finalizzato a dimostrare l'economicità delle proprie produzioni. D'altronde tutte le parti in causa, quando presentavano dati sui loro prodotti, miravano a valorizzare al massimo la propria posizione commerciale.

La tabella numero 18 fa riferimento ai cannoni venduti dallo stabilimento di Pozzuoli per navi destinate a governi esteri, tra il 1888 e il 1911⁹⁸⁵. Si nota come, anche il trend delle esportazioni della filiale italiana dell'Armstrong Whitworth seguisse quello della cantieristica nazionale. In particolare, con l'affermazione di prodotti sempre più complessi, nel corso dell'età giolittiana, il settore ridusse drasticamente le proprie esportazioni, per via degli elevati costi e complesse tecnologie necessarie per la produzione dei nuovi armamenti navali che vedevano primeggiare le ditte britanniche nel mercato internazionale⁹⁸⁶.

L'esempio più significativo era la dreadnought che sintetizzava i progressi tecnologici del settore più importanti del periodo, sia nel campo della progettazione della nave, con l'utilizzo delle turbine, che permisero di ottenere velocità mai raggiunte prima dalle precedenti navi da battaglia, soppiantando così i vecchi motori a espansione; sia nel campo delle armature, con corazze sempre più spesse e resistenti, grazie allo sviluppo tecnologico

con dispaccio del 14 maggio 1898, n. 9049.

⁹⁸⁵ *Lo stabilimento Armstrong di Pozzuoli dal 1886 al 18911*, Bergamo, Officine dell'Istituto Italiano di Arti Grafiche, 1912, p. 163-166.

⁹⁸⁶ Tranne i cantieri Orlando, il resto dell'industria cantieristica, inclusa l'Armstrong di Pozzuoli, registrò un forte arretramento delle esportazioni, compensato da un notevole aumento degli ordini interni, cfr. G. Marchisio, *Battleships and Dividends.*, cit., pp. 234-274; A. Falchero, *La costruzione.*, cit., p. 154; E. Bagnasco, A. Rastrelli, *Le costruzioni navali italiane all'estero*, supplemento a "Rivista Marittima", 12, 1991.

delle leghe speciali d'acciaio; sia per quanto riguardava le artiglierie, con l'affermazione di cannoni sempre più potenti, grazie anche all'uso di polveri a combustione lenta che ne esaltavano le prestazioni. Altri prodotti che segnarono, di fatto, una supremazia tecnologica da parte delle industrie dei paesi più sviluppati, in primis quelle britanniche, furono i siluri, congegni molto complicati da produrre.

Certamente il protezionismo siderurgico italiano tarpò le ali alle esportazioni dell'industria cantieristica, ma d'altronde senza dazi doganali difficilmente sarebbe potuta nascere un'industria siderurgica in Italia, considerando l'agguerrita concorrenza. D'altronde, per il Governo era giusto che a pagare dazio per questo sviluppo fosse proprio il settore meccanico che al momento dell'elevamento delle tariffe, negli anni 1878 e 1887, era più evoluto del comparto siderurgico. In effetti, rispetto l'industria meccanica italiana, negli anni '80 dell'Ottocento, il comparto siderurgico era a un livello di sviluppo molto più arretrato. Le imprese metallurgiche si poterono sviluppare grazie al protezionismo dello Stato che gli consentì di mantenere artificialmente alti e allo stesso tempo remunerativi i loro prezzi.

In particolare, il governo espresse questa protezione in più forme: attraverso elevati dazi doganali sugli acciai importati, in misura maggiore che per i prodotti del settore meccanico; privilegiando le acciaierie nazionali nell'assegnazione diretta delle commesse e favorendole nei bandi di gara, garantendogli la possibilità di offrire prezzi di fornitura, fino al 5 per cento superiori alle tariffe minime offerte dall'industria straniera, così come era anche per il settore meccanico; imponendo alle imprese meccaniche, fornitrici delle amministrazioni pubbliche, di acquistare l'acciaio necessario alle loro produzioni, dall'industria siderurgica nazionale.

Si comprende quindi come per la Marina fosse importante imporre l'approvvigionamento di acciaio nazionale a un'industria privata come l'Armstrong. In questo modo, infatti, era possibile diminuire i prezzi delle acciaierie nazionali, attraverso un aumento della produttività che avrebbe avvantaggiato anche gli arsenali di Stato, loro committenti, diminuendone così gli elevati costi di produzione che gravavano sul bilancio del Ministero. L'industria di Stato produceva cannoni di piccolo e medio calibro, produzioni che riguardavano anche uno stabilimento concorrente, come quello dell'Armstrong di Pozzuoli, specializzato nella costruzione di grandi bocche da fuoco.

Di conseguenza, se la Marina avesse concesso il diritto d'importazione della materia prima alla ditta inglese, essa avrebbe dovuto necessariamente autorizzarlo anche ai suoi stabilimenti che altrimenti avrebbero presentato dei costi di produzione eccessivamente

elevati. In effetti, sarebbe stato difficile per il Ministero giustificare il loro maggior costo di produzione di fronte l'opinione pubblica, rispetto la possibilità di acquistare lo stesso prodotto e a costi più contenuti dal settore privato.

La fine della protezione doganale sulla siderurgica avrebbe avuto pesanti ripercussioni sulla produzione della Terni. Essendo una grande industria, la ditta umbra era un grande contribuente dello Stato, come lo stesso Breda dichiarò nella sua lettera al ministro, con cui giustificava gli elevati dazi doganali che proteggevano lo sviluppo del settore siderurgico e che suscitavano le critiche degli antiprotezionisti⁹⁸⁷. Di conseguenza, la Terni pretendeva che almeno i sovrapprezzi che la Marina offriva all'Armstrong, fossero motivati con la necessità di favorire anche lo sviluppo dell'industria siderurgica nazionale. In effetti, fu questa una delle giustificazioni con cui Brin motivò la concessione dei premi al futuro stabilimento di Pozzuoli, durante le interrogazioni parlamentari dei primi mesi del 1885.

Con tale giustificazione, questa sua politica industriale riuscì a superare le opposizioni lobbistiche, fuori e dentro il Parlamento, legate all'industria meccanica nazionale, in particolare al settore cantieristico ligure, che mal vedeva questo trattamento di favore nei confronti di un'industria straniera potenzialmente concorrente⁹⁸⁸. In effetti, queste lobby temevano che lo sviluppo produttivo nel campo cantieristico nazionale, di un colosso industriale mondiale, come l'Armstrong, potesse minacciare i profitti dei cantieri privati, oltre che l'esistenza stessa dell'industria di Stato.

⁹⁸⁷ ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 160, fascicolo 38, *Lettera di Vincenzo Stefano Breda al Ministro della marina del 31 luglio 1899*; sulla storiografia che si occupata della svolta protezionista italiana cfr., R. Romeo, *Risorgimento e Capitalismo*, Bari, Laterza, 1959, pp. 87-184; A. Gershenkron, *Il problema storico dell'arretratezza economica*, Torino, Einaudi, 1959, pp. 71-79, 103-114; V. Zamagni, *Dalla periferia al centro: la seconda rinascita dell'economia italiana 1861-1990*, Bologna, Il Mulino, 2003. Sulla critica antiprotezionista cfr. V. Pareto, *Lettera di un protezionista italiano a un protezionista francese*, in "L'economista", 3 gennaio 1892; V. Pareto, *Il protezionismo in Italia, ed i suoi effetti*, Firenze, M. Ricci, 1891; V. Racca, *Il sindacato del ferro in Italia*, in "La riforma sociale", VI (1899), pp. 1168-1214; A. Cabiati, L. Einaudi, *L'Italia e i trattati di commercio. Il sistema doganale e le industrie manifatturiere. Le industrie del ferro*, in "Critica sociale", XXII (1902), n. 20 pp. 312-316; E. Giretti, *La Società Terni, il Governo e il trust metallurgico*, in "Giornale degli economisti", XVI, Bologna, (1903), pp. 309-364; E. Giretti, *I trivellatori della nazione italiana*, in *Antiprotezionisti italiani*, Roma, 1914; E. Giretti, *La politica delle libere importazioni*, in "Giornale degli economisti", vol. 31, serie 2 (agosto 1905); E. Giretti, *Il trucco liberista: la lotta fra liberisti e protezionisti*, Roma, Tipografia economica, 1914.

⁹⁸⁸ ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), divisione contabilità artiglieria e armamenti, busta n. 580, fascicolo 1, *Lettera di Benedetto Brin alla Camera di commercio di Genova del 23 febbraio 1885*, n. 1946; *Lettera di Francesco Guicciardini a Benedetto Brini, del 28 febbraio 1885*, n. 2782; *Lettera di Benedetto Brin al ministro di agricoltura, industria e commercio del 4 marzo 1885*, n. 1465.

D'altra parte, però, i sovrapprezzi, e i relativi oneri per la finanza pubblica, erano necessari per sostenere lo sviluppo di produzioni non presenti sul territorio italiano, come appunto quelle delle grandi bocche da fuoco che la Marina doveva importare dall'estero e di cui le officine di Elswick erano le massime fornitrici.

Rispetto invece alcune produzioni presenti in Italia, come quelle per i bossoli d'artiglieria, per cannoni da 120 mm, il Ministero riteneva i prezzi della bresciana Tempini più economici delle forniture della Armstrong di Elswick, come si può apprezzare dalla tabella numero 19. Nel primo caso, infatti, il prezzo unitario oscillava tra 14 e 22 lire, inclusa la tassazione dello Stato, nel secondo invece, la tariffa era di 32,50 lire (escluse le spese di trasporto, imballaggio ed eventuale dazio).

Spostandoci sulla clientela dell'Armstrong, le sue forniture all'Esercito rappresentavano una porzione marginale della sua produzione (come si può rilevare dalle tabelle numero 20 e 21 relative al periodo 1886-1911). Le commesse dell'Esercito all'industria privata nazionale furono poco frequenti, proprio perché il Ministero non svolgeva la stessa funzione di sviluppo industriale, giocato dalla Marina, preferendo puntare sulle commesse ai suoi arsenali e all'estero, assumendosi quest'onere solo poco tempo prima la guerra di Libia⁹⁸⁹. Si trattava di una scelta politica, perché in occasione della costruzione dello stabilimento di Pozzuoli, anche il Ministero della Guerra considerava l'Armstrong, come il più grande costruttore di artiglierie, facendo intendere di volersi rivolgersi alla sua nuova filiale, per il futuro, anche se poi, in realtà, per molto tempo, le sue commesse non furono molto consistenti.

In generale, rispetto alla concorrenza estera, ancora verso la fine dell'Ottocento, le artiglierie dell'Armstrong erano ritenute dalla Marina le più convenienti. Un esempio è rappresentato dalla lettera inviata alla Direzione generale di artiglieria e armamenti, il 18

⁹⁸⁹ Cfr. P. Ferrari, *Verso la guerra.*, cit., p. 73; Lo stabilimento di artiglierie Vickers Terni ottenne il suo primo contratto per la fornitura di cannoni all'Esercito nel 1910, dopo il completamento degli impianti, anche se il primo cannone fu consegnato dopo la scadenza naturale del contratto, ossia successivamente al 30 giugno 1911. Tuttavia questa società aderì a un consorzio d'impresе italiane, capeggiate dal Gruppo industriale Piemontese di Carlo Ferraris, a cui partecipò anche la Vickers Terni, che, nel 1912, ottenne dall'Esercito una commessa, per la fornitura di 92 cannoni Duport da 75 mm. La fornitura rappresentava il rinnovamento dell'artiglieria da campagna, dell'Esercito, basata sui cannoni a deformazioni, il nuovo sistema d'arma affermatosi verso la fine dell'Ottocento. In seguito a una proroga, la consegna completa del materiale avvenne alla fine del 1914, dopo che la Vickers Terni ne aveva iniziato la produzione nel 1912, in L. Segreto, *Marte e Mercurio. Industria bellica e sviluppo economico in Italia 1861-1940*, Franco Angeli, 2007, pp. 76-78.

luglio 1899, dal rappresentante italiano della Vickers⁹⁹⁰. Egli era Alfonso Mara Massari, un comandante della Marina militare a riposo, il quale presentò un'offerta per pezzi d'artiglieria di calibro da 152 mm e 203 mm⁹⁹¹. Il 12 ottobre 1899, la Marina confrontò i prezzi offerti, con i corrispettivi preventivi dell'Armstrong⁹⁹². Con il dispaccio del 21 ottobre 1899, l'amministrazione comunicò a Massari che i prezzi della Vickers erano troppo elevati rispetto a quelli offerti dallo stabilimento di Pozzuoli⁹⁹³.

L'industria italiana era molto competitiva sui materiali meno complessi da produrre, come le munizioni. In effetti, dalla tabella numero 19, è evidente come la Tempini fosse capace di offrire prezzi più bassi di quelli offerti dall'Armstrong, per alcuni tipi di bossoli d'artiglieria richiesti dalla Marina. Di conseguenza, le considerazioni della Commissione d'Inchiesta del 1906, circa la necessità di affidare commesse belliche all'industria privata nazionale, avevano un loro fondamento. D'altronde, il fatto che un'industria siderurgica italiana fosse in grado di produrre strumenti bellici costruiti con il proprio acciaio, a un prezzo ben al di sotto delle tariffe offerte dall'Armstrong, già negli anni '80 dell'Ottocento, era certamente un dato incoraggiante per il futuro sviluppo dell'industria bellica nazionale, anche se si trattava di lavorazioni più semplici rispetto a quelle per realizzare cannoni e corazze⁹⁹⁴.

Durante il periodo del riarmo giolittiano, lo stabilimento puteolano accentuò notevolmente la sua dipendenza dal mercato interno, proprio perché le barriere doganali non favorirono le sue esportazioni, come quelle della cantieristica italiana in generale. Da questo punto di vista, l'internazionalizzazione della produzione della casa di Elswick riuscì a essere

⁹⁹⁰ Cfr. ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta 133, fascicolo 10, *Lettera di Giuseppe Annovazzi ad Alfonso Mara Massari del 4 settembre 1899*, n. 4430.

⁹⁹¹ All'inizio degli anni ottanta, Massari partecipò a un viaggio di esplorazione a piedi, da Alessandria di Egitto al golfo di Guinea, e dal 1884 al 1886 condusse varie esplorazioni nel bacino del Congo, per conto del re del Belgio. In particolare, egli si occupò di tracciare la mappa del fiume Lokouala, affluente del fiume Congo, fino all'equatore, compreso gli affluenti minori. Successivamente Massari ebbe vari incarichi commerciali e diplomatici, come in Giappone e negli Stati Uniti. Nel 1892, con il congedo, Massari fondò il primo ufficio brevetti italiano, cfr. G. Manzari, P. Alberini, *La partecipazione dei militari italiani alle esplorazioni geografiche del XIX secolo*, in "Informazioni della difesa", 4, 2007.

⁹⁹² Cfr. ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta 133, fascicolo 10, *Tabella di confronto del materiale d'artiglieria venduto sia dall'Armstrong di Pozzuoli del 12 ottobre 1899*.

⁹⁹³ ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta 133, fascicolo 10, *Lettera della Direzione di artiglieria e armamenti ad Alfonso Massari 21 ottobre 1899*, n. 5525.

⁹⁹⁴ Cfr. ASC, Allegati, n. 18 "Cannoni", *Lettera della Direzione generale di artiglieria e armamenti ad Augusto Albin del 18 febbraio 1888*, n. 39, in *Relazione della Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, Roma, (Relatore L. Franchetti), Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906.

un'arma vincente nella difficile congiuntura internazionale dell'età giolittiana e a garantirgli il presidio di un mercato di un paese periferico, comunque centrale nella sua strategia commerciale, nonostante la ditta inglese appartenesse a uno Stato rivale della Triplice alleanza, come appunto la Gran Bretagna. In effetti, nella fornitura di artiglierie navali alla Regia marina, con la loro internazionalizzazione, Armstrong e Vickers riuscirono a superare l'agguerrita concorrenza della tedesca Krupp che puntava invece esclusivamente sulle esportazioni.

6.8 - Il ruolo dell'Ufficio tecnico

Gli Uffici tecnici della Marina erano collocati nei principali cantieri navali e stabilimenti meccanici e siderurgici, come ad esempio i cantieri Orlando di Livorno e Ansaldo di Sestri Ponente, gli stabilimenti di Terni e di Pozzuoli. L'ufficio tecnico svolgeva verifiche tecniche sui materiali durante le lavorazioni e anche collaudi sui prodotti finiti destinati alla Marina e rappresentava l'anello di congiunzione tra il fornitore e amministrazione centrale. In sostanza, quasi tutte le comunicazioni tra questi soggetti passavano attraverso la mediazione dell'Ufficio tecnico.

In generale, i collaudi che il Ministero eseguiva sulle grosse artiglierie, come quelle acquistate dall'Armstrong di Pozzuoli, erano eseguiti nell'Arsenale di La Spezia, dalla Commissione permanente per gli esperimenti sui materiali da guerra, considerata il massimo organo tecnico del Ministero, mentre quelli per le piccole e medie artiglierie erano eseguiti nei balipedi degli altri arsenali. Nel primo caso, tali materiali erano spediti via mare a La Spezia e poi rimandati nei luoghi di provenienza, sia che i collaudi fossero stati positivi sia che fossero stati negativi. Qualora la qualità dei materiali non fosse corrisposta a quella prevista nei contratti, la Direzione generale di artiglieria e armamenti li rispediva al mittente, il quale era tenuto a eseguire le dovute rettifiche e inviarli nuovamente a La Spezia, per una nuova tornata di collaudi.

La Commissione permanente sosteneva studi per il perfezionamento delle armi in dotazione o da commettere, anche se non aveva delle funzioni ben determinate. Nel caso specifico dello sviluppo delle artiglierie, essa eseguiva delle sperimentazioni specie sulle loro cariche e munizioni, mentre solitamente per la ricerca e sviluppo delle bocche da fuoco se ne occupava l'industria privata, come appunto l'Armstrong. Questo consesso annoverò i tecnici

più eminenti del Ministero, specializzati in armi navali, come il capitano di fregata Ettore Bravetta⁹⁹⁵.

Al Ministero era quindi evidente che gli esami tecnici svolti dalla Commissione permanente a La Spezia erano molto più costosi di quelli che avvenivano nei balipedi degli altri arsenali, a causa degli elevati costi di trasporto delle grosse artiglierie da collaudare. Trasporti che in generale avvenivano via mare. In particolare, nel caso dell'Armstrong, il viaggio per mare dei cannoni da Pozzuoli a La Spezia e viceversa, era svolto da ditte armatoriali inglesi. Nel 1892, il Ministero cercò di ridurre tali costi, contribuendo finanziariamente alla costruzione di un balipedio da realizzare nello stabilimento puteolano⁹⁹⁶.

Questa struttura fu completata quell'anno. Essa occupava un'area molto vasta dello stabilimento ed usufruì di un affusto di prova da 343 mm, commissionato dalla Marina alla società inglese. Nel balipedio, l'Armstrong svolgeva i collaudi sia sulle produzioni destinate al Ministero sia su quelle per altri clienti. Lo stesso anno, i tiri di prova eseguiti nel balipedio danneggiarono uno stabilimento limitrofo che produceva liquori e vini, il quale intentò una causa che portò alla sua chiusura e a nulla valsero le pressioni del Ministero della Marina su quello di Grazie e Giustizia, per risolvere la questione a favore della casa inglese⁹⁹⁷. Di conseguenza, la Direzione di artiglierie di Napoli utilizzò la Nave cannoniera *Guardiano*, per eseguire i tiri di prova⁹⁹⁸. Essi riguardarono solo i cannoni fino al calibro di 152 mm, mentre le prove di tiro delle bocche da fuoco più grandi erano ancora eseguite a La Spezia.

Nel 1890, la Regia Marina si accordò con l'Armstrong per la presenza di due o tre suoi delegati nello stabilimento di Pozzuoli, preposti al controllo della produzione delle sue commesse. I delegati dipendevano direttamente dal capo della Direzione di artiglieria e

⁹⁹⁵ Nel 1912 Ettore Bravetta fu assunto dall'Ansaldo, in veste di capo ufficio per le informazioni e la propaganda.

⁹⁹⁶ Con il Contratto del 29 marzo 1892, la Marina s'impegnava a far realizzare un balipedio all'Armstrong, nel suo stabilimento, Cfr. ACS, Ministero della Marina, Direzione generale artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione di contabilità e artiglieria e armamenti, busta 592, fascicolo 56, *foglio di trasmissione del 27 settembre 1892*, n. 11579, con allegato il *Contratto del 29 marzo 1892, inviato dalla Direzione di artiglierie e torpedini del Secondo Dipartimento di Napoli alla Direzione generale di artiglieria e armamenti*.

⁹⁹⁷ Cfr. ACS, Ministero della Marina, Direzione generale artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione di contabilità e artiglieria e armamenti, busta 524, fascicolo 34, *lettera di Carlo Alberto Racchia del 11 gennaio 1893*, n. 1551; ACS, Ministero della Marina, Direzione generale artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione di artiglieria e armamenti, busta 133, fascicolo 10, *Lettera dell'Armstrong di Pozzuoli al ministro della Marina del 27 gennaio 1898*, n. 374.

⁹⁹⁸ ACS, Ministero della Marina, Direzione generale artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione di artiglieria e armamenti, busta 177, fascicolo E-1 a27, *Lettera della Direzione di artiglieria e armamenti del Dipartimento di Napoli alla Direzione generale di artiglieria e armamenti del 17 giugno 1901*, n. 10285.

armamenti del Secondo Dipartimento di Napoli⁹⁹⁹. In particolare, presso lo stabilimento, egli era rappresentato da un suo delegato amministrativo che lo informava circa lo stato di avanzamento dei lavori e dei risultati dei controlli, eseguiti dagli altri ufficiali della Marina. Nel giugno del 1893, la marina istituì un Ufficio tecnico presso lo stabilimento di Pozzuoli, con il compito di controllare la sua produzione.

Tra il 1893 e il 1894, l'Armstrong distaccò un proprio delegato nello stabilimento della Terni, per il controllo della qualità delle lavorazioni dei prodotti commessi alla ditta umbra¹⁰⁰⁰. Le condizioni generali stabilite con il contratto del 20 giugno 1893, stipulato tra il Ministero e la ditta inglese, prevedevano che i relativi collaudi fossero eseguiti dal delegato della Armstrong di Pozzuoli, sotto la supervisione dell'Ufficio tecnico di Terni. Quest'ultimo avrebbe poi inviato i dati alla Direzione di artiglieria e armamenti del Secondo Dipartimento marittimo di Napoli, ossia all'Ufficio tecnico di Pozzuoli che li utilizzava per controllare la qualità degli acciai dei materiali d'artiglieria, prodotti dall'Armstrong di Pozzuoli e destinati alla Marina¹⁰⁰¹. Nel 1901, dopo alcuni fraintendimenti, la Marina e l'Armstrong definirono un accordo, secondo cui l'Ufficio tecnico di Terni poteva eseguire direttamente delle proprie verifiche tecniche sull'acciaio prodotto dalla SAFFAT, per lo stabilimento puteolano¹⁰⁰².

In generale, nel campo delle artiglierie, varie erano le funzioni che gli uffici tecnici potevano svolgere per il Ministero: il controllo sulla qualità delle artiglierie e delle relative materie prime; il monitoraggio dello stato di avanzamento delle produzioni di ogni singola

⁹⁹⁹ Cfr. ASC, Allegati, n. 18 "Cannoni", *Lettera del ministro della Marina all'Armstrong di Pozzuoli del 24 aprile 1890*, n. 62. in *Relazione della Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, Roma, (Relatore Leopoldo Franchetti), Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906.

¹⁰⁰⁰ Cfr. ACS, Ministero della Marina, Direzione generale artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione di artiglieria e armamenti, busta 175, fascicolo C-1.0, *Lettera della Direzione generale di artiglieria e armamenti all'Ufficio tecnico di Terni del 14 settembre 1894*, n. 2255.

¹⁰⁰¹ Cfr. ACS, Ministero della Marina, Direzione generale artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione di artiglieria e armamenti, busta 175, fascicolo C-1.0, *Promemoria sulla vigilanza della Marina degli acciai prodotti dalla Terni per l'Armstrong*; *Lettera della Direzione generale di artiglieria e armamenti all'Ufficio tecnico di Terni del 14 settembre 1894*, n. 2255; *Lettera della Direzione di artiglieria e armamenti del Dipartimento di Napoli alla Direzione generale di artiglieria e armamenti del 26 marzo 1901*, n. 5258; *Lettera della Direzione generale di artiglieria e armamenti all'Armstrong di Pozzuoli del 20 aprile 1901*, n. 1026.

¹⁰⁰² Cfr. ACS, Ministero della Marina, Direzione generale artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione di artiglieria e armamenti, busta 175, fascicolo C-1.0, *Lettera dell'Ufficio tecnico di Terni alla Direzione generale di artiglierie e armamenti del 19 maggio 1901*, n. 589 III/3; *Lettera della Direzione generale di artiglierie e armamenti all'Ufficio tecnico di Terni del 21 maggio 1901*, n. 1688/1; *Lettera della Direzione generale di artiglierie e armamenti all'Armstrong di Pozzuoli del 21 maggio 1901*, n. 1688/1; *Lettera della Direzione generale di artiglierie e armamenti alla Direzione di artiglieria e armamenti del Dipartimento di Napoli del 21 maggio 1901*, n. 1688/1.

commessa, rispetto alla loro data di consegna prevista dal contratto; l'acquisizione d'informazioni sul *know how* produttivo dei fornitori e sulle loro relazioni commerciali.

A proposito delle verifiche tecniche, gli Uffici tecnici non controllavano solo le condizioni chimico-fisiche delle artiglierie, ma anche le misure delle parti che le costituivano, rispetto a quelle previste dai contratti, pur accettando limitati margini di approssimazione. In particolare, trattandosi di produzioni che risentivano di un carattere artigianale, non sempre queste misure erano precise. Quando gli uffici tecnici rilevavano queste piccolissime disfunzioni, essi informavano la Direzione di artiglieria e armamenti del relativo Dipartimento che decideva se rifiutare il pezzo o accettarlo dietro un sensibile sconto¹⁰⁰³. In entrambi i casi, l'amministrazione periferica doveva comunicarlo alla Direzione Generale di artiglieria e armamenti di Roma, la quale decideva se avallare o no eventuali richieste di ribassi. Solo dopo l'eventuale *placet* della direzione centrale, quella locale notificava l'esito della transazione commerciale al fornitore¹⁰⁰⁴.

Rispetto alle date di consegna, l'Ufficio tecnico si occupava di verificare lo stato di lavorazione della commessa, rispetto alle date di scadenze previste dai contratti, tenendo informati sia la direzione di artiglieria locale sia quella centrale. Quando l'organo di controllo verificava il rispetto delle condizioni contrattuali, il fornitore appuntava la richiesta di pagamento all'amministrazione centrale, sul giornale delle comunicazioni. Si trattava di un registro con cui la direzione dello stabilimento e l'Ufficio tecnico comunicavano reciprocamente. Entro un determinato numero di giorni previsti dal contratto, il locale Ufficio di vigilanza emetteva un verbale in triplice copia, una per la Direzione generale di artiglieria e armamenti, l'altra per la ditta fornitrice e uno per la Direzione di artiglieria e armamenti del Dipartimento, attestante l'effettivo soddisfacimento delle condizioni contrattuali e la relativa richiesta di pagamento del fornitore.

Gli uffici tecnici rappresentavano anche degli strumenti utili per il Ministero, al fine di acquisire informazioni sul *know how* e sulle innovazioni produttive messe appunto dal fornitore, anche se, fin dal contratto del 1885, le parti si accordarono per il divieto di divulgazione d'informazioni riservate, connesse ai processi produttivi dell'Armstrong di

¹⁰⁰³ Cfr. ACS, Ministero della Marina, Direzione generale artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione di artiglieria e armamenti, busta 136, fascicolo 8, *Lettera della Direzione di artiglieria e armamenti del Dipartimento di Napoli alla Direzione generale di artiglieria e armamenti del 19 aprile 1899*, n. 7947.

¹⁰⁰⁴ Cfr. ACS, Ministero della Marina, Direzione generale artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione di artiglieria e armamenti, busta 136, fascicolo 8, *Lettera della Direzione generale di artiglieria e armamenti alla Direzione di artiglieria e armamenti del Dipartimento di Napoli del 26 aprile 1899*, n. 2557.

Pozzuoli. Ad esempio, con la lettera del 7 novembre 1898, la Direzione di artiglieria e armamenti di Napoli informò la Direzione generale di artiglieria e armamenti che l'Armstrong di Pozzuoli aveva adottato un nuovo sistema per la tempera dei cerchi d'acciaio, da applicare ai cannoni di medio calibro da 152, 120 e 76 mm¹⁰⁰⁵. Ovviamente queste informazioni, quasi certamente, la Direzione locale le aveva ottenute attraverso il monitoraggio della produzione dello stabilimento puteolano, eseguite dall'Ufficio tecnico di Pozzuoli.

In precedenza ogni cerchio era posto verticalmente su di un carretto e inviato in un forno di tempera, alimentato a carbone. Una volta riscaldato era trasportato nel "pozzo di cerchiamento", dove era presente la canna, posta in verticale, alla quale era applicato il cerchio. Il problema principale di questo metodo era che la fiamma, alimentata dal carbone, produceva impurità sul cerchio che dovevano essere poi rimosse con degli scovolini, con perdite di tempo e dispersione di calore. Un altro inconveniente era dovuto al contatto del cerchio con il carretto che impediva un riscaldamento uniforme del pezzo. Di conseguenza, il nuovo metodo prevedeva che tutti i cerchi fossero sospesi contemporaneamente, su di una fiamma alimentata a gas naturale, che non produceva impurità, prima di essere avviate nel "pozzo", ottenendo così non solo una tempera più efficiente, ma anche un risparmio nei tempi del cerchiamento.

Con lettera dell'11 novembre 1898, la Direzione generale di artiglieria e armamenti comunicò tale innovazione alla Commissione permanente, affinché ne prendesse atto¹⁰⁰⁶. Lo stesso giorno, il direttore generale, il viceammiraglio Luciano Serra, ne diede comunicazione anche alla Direzione di artiglieria e armamenti di La Spezia, chiedendogli se eventualmente ritenesse opportuno adottare lo stesso metodo di tempra nelle officine del suo Dipartimento¹⁰⁰⁷. La risposta della Direzione locale fu negativa, sia per problemi di sicurezza,

¹⁰⁰⁵ Cfr. ACS, Ministero della Marina, Direzione generale artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione di artiglieria e armamenti, busta 131, fascicolo 5, *Lettera della Direzione di artiglieria e armamenti del Dipartimento di Napoli alla Direzione generale di artiglieria e armamenti del 7 novembre 1898*, n. 293.

¹⁰⁰⁶ ACS, Ministero della Marina, Direzione generale artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione di artiglieria e armamenti, busta 131, fascicolo 5, *Lettera della Direzione di artiglieria e armamenti del Dipartimento di Napoli alla Direzione generale di artiglieria e armamenti del 11 novembre 1898*, n. 5765.

¹⁰⁰⁷ Cfr. ACS, Ministero della Marina, Direzione generale artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione di artiglieria e armamenti, busta 131, fascicolo 5, *Lettera della Direzione generale di artiglieria e armamenti alla Direzione di artiglieria e armamenti del Dipartimento di Napoli del 11 novembre 1898*, n. 5765.

dovuti alle caratteristiche strutturali dell'Arsenale di La Spezia, sia soprattutto per questioni economiche¹⁰⁰⁸.

L'Ufficio tecnico poteva acquisire il *know how* della ditta anche esaminando i disegni di dettaglio, i cosiddetti *shop drawings*, che erano inviati dalla casa madre allo stabilimento di Pozzuoli per realizzare le artiglierie. In pratica, questa struttura amministrativa ispezionava le forniture fabbricate dall'impresa, verificando che le loro dimensioni corrispondessero a quelle degli *shop drawings*. Spesso, però, questi controlli, così capillari, erano molto zelanti e invasivi e comportavano perdite di tempo nelle lavorazioni dello stabilimento. Per tale motivo, durante il 1903, le verifiche tecniche suscitarono degli attriti tra il fornitore e il Ministero che furono risolti attraverso un compromesso, tale da restringere questi controlli alle parti più complesse delle artiglierie.

L'esame di questi dettagli da parte dell'Ufficio tecnico rappresentava uno strumento importante per il Ministero, al fine di ottenere informazioni sul processo produttivo del fornitore, utili eventualmente per migliorar anche la produzione dei propri arsenali. In effetti, i disegni che inviava l'Armstrong alla Direzione generale di artiglierie, con cui proponeva i propri prodotti, erano troppo generici e non davano informazioni utili dal punto di vista produttivo¹⁰⁰⁹.

L'Ufficio tecnico poteva servire al Ministero anche per controllare le strategie commerciali dell'Armstrong. In particolare, nel contratto del 1885 era previsto che lo stabilimento non dovesse produrre materiale, per nazioni ostili all'Italia. In relazione alle sue esportazioni, alla Direzione di artiglieria e armamenti, del Secondo Dipartimento, l'Armstrong era tenuta a comunicare il tipo di materiale, il numero degli armamenti e il cliente di destinazione. Un esempio relativo al 1898, è riportato nella tabella numero 22¹⁰¹⁰.

In questo sistema di controllo commerciale, delle esportazioni dell'Armstrong di Pozzuoli, in cui centrale era il ruolo dell'Ufficio tecnico, gli addetti navali, distanti presso le ambasciate italiane, svolgevano un ruolo molto importante, in quanto potevano permettere al Ministero, di monitorare i mercati esteri. In questo modo, la Regia marina poteva verificare

¹⁰⁰⁸ ACS, Ministero della Marina, Direzione generale artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione di artiglieria e armamenti, busta 131, fascicolo 5, *Lettera della Direzione di artiglieria e armamenti del Dipartimento di la Spezia alla Direzione generale di artiglieria e armamenti del 12 dicembre 1898*, n. 26866.

¹⁰⁰⁹ Cfr. ACS, Ministero della Marina, Direzione generale artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione di artiglieria e armamenti, busta 208, fascicolo C1 s, *Lettera dello stabilimento Armstrong alla Direzione di artiglieria e armamenti del Dipartimento di Napoli 19 marzo 1903*, n. 35714 - 14743 Cat. D - Serie 23.

¹⁰¹⁰ ACS, Ministero della Marina, Direzione generale artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione di artiglieria e armamenti, busta 131, fascicolo 5, *Lettera della Direzione di artiglieria e armamenti del Dipartimento di Napoli alla Direzione generale di artiglieria e armamenti del 7 novembre 1898*, n. 294.

se i governi stranieri pagassero meno gli stessi prodotti che essa acquistava dai medesimi fornitori.

Ad esempio, nel 1888, relativamente ad un'offerta di artiglierie presentata dall'Armstrong per l'armamento della Nave *Piemonte*, l'allora addetto navale a Londra, il capitano di fregata Camillo Candiani avvertì Ministero che i prezzi offerti dalla ditta inglese, per vari pezzi di artiglieria, erano esageratamente alti¹⁰¹¹. In particolare, egli verificò che il governo inglese aveva pagato 973,7 sterline, per il cannone da 152 mm prodotto dall'Armstrong, mentre, per lo stesso articolo, la Marina versò una somma nelle casse della casa inglese che oscillava tra 1060 e 1200 sterline. Secondo Candiani, i prezzi attuali della ditta di Elswick erano così elevati, per via dell'elevato carico di lavoro. Al Ministero, egli spedì i documenti, attraverso cui aveva monitorato il mercato inglese, quali: la relazione della "Commissione britannica sul bilancio della Marina e della Guerra"; il "Priced vocabulary of stores used in her Majesty's service" e il "Naval Estimate". Nella sua lettera, Candiani comunicò anche di aver individuato nella Whitworth di Openshaw il migliore produttore di artiglierie, sia per la precisione delle lavorazioni sia per l'utilizzo dell'acciaio compresso, evidenziando comunque che lo stabilimento era al massimo del carico di lavoro.

Questa differenza di trattamento fu spiegata nella relazione del 26 luglio 1890, dell'allora capo della Direzione generale di artiglierie e armamenti, Paolo Cottrau. Il documento riportò i suoi giudizi sui vantaggi conseguiti dal Ministero nelle trattative con l'Armstrong, per una fornitura di artiglieria. Lo schema d'intesa sarebbe stato formalizzato con il contratto del 30 dicembre 1890. In particolare, egli specificò che i prezzi pagati dall'Ammiraglio britannico, per alcune artiglierie dell'Armstrong di Elswick, erano inferiori alle tariffe pagate dalla Regia marina, per gli stessi prodotti, perché erano il frutto di ribassi ottenuti su commesse più che triple, di quelle richieste dal Governo italiano¹⁰¹².

Nei rapporti con il fornitore, la Marina poteva anche chiedere eventuali pezzi di ricambio, per le proprie dotazioni di armamenti. In questo senso, l'Ufficio tecnico poteva essere utilizzato dalla Marina, per conoscere sia l'eventuale subfornitore della sua ditta

¹⁰¹¹ ASC, Allegati, n. 18 "Cannoni", *Lettera di Camillo Candiani alla Direzione generale di artiglieria e armamenti del 14 settembre 1888*, n. 47 in *Relazione della Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, Roma, (Relatore Leopoldo Franchetti), Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906.

¹⁰¹² ASC, Allegati, n. 18 "Cannoni", *Lettera di Paolo Cottrau al ministro della Marina, Benedetto Brin, del 26 luglio 1890*, n. 71 in *Relazione della Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina*, Roma, (Relatore Leopoldo Franchetti), Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906.

fornitrice sia a che prezzo quest'ultima acquistava i prodotti richiesti dal Ministero, al fine di valutare la convenienza della sua offerta commerciale, rispetto al mercato.

Ad esempio, la Direzione di artiglierie e armamenti del Secondo dipartimento di Napoli riscontrò che le guarnizioni in cuoio, per il funzionamento dei meccanismi degli affusti idraulici, relativi ai grandi cannoni da 431 mm, montate sulle corazzate tipo "Ruggiero di Lauria" e "Re Umberto", tendevano a logorarsi molto velocemente e quindi sovente dovevano essere sostituite. Per ovviare a questo problema la Direzione si dotò di uno stampo per confezionare queste baderne di cuoio. Tuttavia la loro sostituzione era frequente e molto laboriosa, perché l'affusto doveva essere prima smontato per recuperare e sostituire le guarnizioni danneggiate, con una notevole perdita di tempo.

Nel gennaio del 1893, consapevole della buona qualità delle baderne utilizzate dalla Armstrong di Pozzuoli, per costruire i propri affusti, il direttore della locale Direzione di artiglierie, il capitano di vascello, Giuseppe Porcelli, chiese un preventivo per tre serie di baderne, al direttore dello stabilimento, da utilizzare nei congegni idraulici dei cannoni da 431 mm del tipo "Lauria", per un eventuale rapporto di fornitura, una volta valutata sia la qualità sia il relativo prezzo. Il mese successivo, il direttore dello stabilimento di Pozzuoli, il capitano di vascello a riposo, Roberto De Luca, informò il Ministero che il fornitore della Armstrong era una ditta inglese che aveva sviluppato delle baderne in cuoio speciale, adatte al funzionamento di questi pesantissimi affusti, a seguito di lunghe sperimentazioni, (allegando un campione di cuoio, alla sua lettera, utilizzato per costruire queste guarnizioni). Il direttore dello stabilimento indicò il prezzo unitario delle serie, pari a 11,3 sterline¹⁰¹³. De Luca consigliò la Marina di approvvigionarsi da questo stabilimento, perché le sue lavorazioni avevano superato grandi difficoltà tecniche e sicuramente non era possibile ottenere cuoio della stessa qualità da fornitori italiani, offrendo la disponibilità della Armstrong ad acquistarle per la Marina.

Porcelli informò la Direzione generale di artiglierie e armamenti di Roma, dell'intenzione di commissionare le tre serie di baderne all'Armstrong, riscontrandole come le più resistenti tra quelle in dotazione del suo Dipartimento. Tuttavia, egli specificava di volere verificare se eventualmente anche in Italia fosse possibile ottenere baderne di ricambio

¹⁰¹³ Cfr. ACS, Ministero della Marina, Direzione generale artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione di artiglieria e armamenti, busta 9, fascicolo 17, *Lettera dello stabilimento Armstrong alla Direzione di artiglieria e armamenti del Dipartimento di Napoli del 2 febbraio 1893*, n. 13690/4479 Sezione K divisione 6.

della stessa qualità, prima di ordinarle per i bisogni della Marina¹⁰¹⁴. Porcelli aggiunse che il capo tecnico dell'Ufficio di vigilanza di Pozzuoli, il signor Giuseppe Ferraris, gli aveva indicato il nome della ditta fornitrice che era la George Augus & C° Leather Manufactures Newcastle on Tyne, proprietaria di un grande stabilimento, specializzato nell'offrire qualsiasi tipo di guarnizione.

La Direzione generale di artiglieria e armamenti approvò l'azione di Porcelli, chiedendogli di acquistare nove delle suddette baderne di riserva, di cui sei per il Primo dipartimento di La Spezia e tre per il suo Dipartimento di Napoli¹⁰¹⁵. Successivamente, la Direzione generale fu informata dalla Direzione di artiglieria del Primo Dipartimento che essa disponeva già di baderne di buona qualità, tali da poter soddisfare i bisogni del Secondo dipartimento, consigliando il Ministero di limitare la commessa alle sole tre baderne richieste dalla Direzione di Napoli¹⁰¹⁶. Di conseguenza, la Direzione di Roma chiese a Porcelli, sia di limitare la commessa alle sole tre serie di baderne sia di informarsi dal Dipartimento di La Spezia, quale fosse il suo fornitore di cuoio, con cui fabbricava le proprie guarnizioni che riscontravano prestazioni soddisfacenti¹⁰¹⁷. Il fatto che l'Ufficio tecnico di Pozzuoli potesse mettere in condizione il Ministero, di conoscere perfino i subfornitori dell'Armstrong, dimostrava quanto fosse capillare il controllo della Regia marina sulla produzione dei suoi fornitori.

In sintesi, questi tecnici erano essenziali per il Ministero, sia per il controllo della produzione dei propri fornitori, verificando i relativi progressi, al fine di acquisirne in qualche modo le loro soluzioni innovative, sia per controllarne la politica dei prezzi.

¹⁰¹⁴ ACS, Ministero della Marina, Direzione generale artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione di artiglieria e armamenti, busta 9, fascicolo 17, *Lettera della Direzione di artiglieria e armamenti del Dipartimento di Napoli alla Direzione generale di artiglieria e armamenti del 4 febbraio 1893*, n. 1840.

¹⁰¹⁵ ACS, Ministero della Marina, Direzione generale artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione di artiglieria e armamenti, busta 9, fascicolo 17, *Lettera della Direzione generale di artiglieria e armamenti alla Direzione di artiglieria e armamenti del Dipartimento di Napoli del 7 febbraio 1893*, n. 1840.

¹⁰¹⁶ ACS, Ministero della Marina, Direzione generale artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione di artiglieria e armamenti, busta 9, fascicolo 17, *Telegramma della Direzione di artiglieria e armamenti del Dipartimento di La Spezia alla Direzione generale di artiglieria e armamenti del 13 febbraio 1893*, n. 569, Divisione 10.

¹⁰¹⁷ Cfr. ACS, Ministero della Marina, Direzione generale artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione di artiglieria e armamenti, busta 9, fascicolo 17, *Lettera della Direzione generale di artiglieria e armamenti alla Direzione di artiglieria e armamenti del Dipartimento di Napoli 17 febbraio 1893*, n. 569.

6.9 - Il rapporto con l'opinione pubblica.

Dall'analisi della tabella numero 22, relativa alle esportazioni dell'Armstrong, emerge come i due maggiori mercati fossero quello argentino e britannico. Nel primo caso lo stabilimento aveva armato le navi dei cantieri Ansaldo e Orlando, nel secondo caso quello di Elswick. Tuttavia nell'opuscolo celebrativo del 1912, tra le navi armate per i mercati esteri, non compaiono le artiglierie navali vendute all'Ammiraglio britannico. E' molto probabile questa dimenticanza sia legata agli attriti che vi furono tra Gran Bretagna e Italia, circa l'aggressione di quest'ultima ai danni dell'Impero ottomano, nel contesto della guerra di Libia, criticata con decisione dal Governo di Londra. Di conseguenza, la dimenticanza era funzionale a tutelare l'immagine commerciale della casa inglese, di fronte un'opinione pubblica italiana, indispettita dall'atteggiamento del Regno Unito, nei confronti delle giuste aspirazioni imperiali del giovane Stato.

In particolare, per il primo caso, tra il 1911 e il 1912, l'Italia occupò la Libia, bombardò lo stretto dei Dardanelli, causandone la chiusura, e occupò alcune isole dell'Egeo. Dopo l'inizio delle operazioni nel settembre del 1911, l'Italia cercò di ottenere l'appoggio della Gran Bretagna che invece scelse la neutralità, mostrando sostegno morale alla legittima resistenza turca. In generale, la stampa britannica si mostrò molto contraria a quest'aggressione, criticando gli eccessi di forza compiuti dalle truppe di occupazione italiana nei confronti della resistenza locale e ciò determinò una ferma reazione della stampa del Regno dei Savoia che invece rivendicava la legittimità dell'azione militare.

Il procedere dell'occupazione preoccupò il Governo britannico, perché i confini tra Libia ed Egitto, dal 1881-1882 protettorato di fatto del Regno Unito, non erano ancora ben definiti e ciò suscitò il suo timore che il teatro delle operazioni si potesse spostare verso il versante egiziano. L'azione di forza italiana, volta a far accettare l'occupazione di fatto della Tripolitania e della Cirenaica all'Impero Ottomano, fu condotta nello stretto dei Dardanelli, nell'aprile del 1912, attraverso un bombardamento navale delle fortificazioni turche, in violazione dei trattati internazionali che regolamentavano la navigazione sugli stretti. Il Governo ottomano reagì bloccando il traffico mercantile nell'area e ciò danneggiò soprattutto le società armatoriali inglesi, le quali reagirono facendo pressioni sul loro Governo affinché intervenisse per garantire la riapertura degli stretti.

Le autorità britanniche interpellarono quelle italiane, sull'accaduto, le quali si giustificarono affermando che si trattava di un evento non voluto, ma causato da motivazioni accidentali, e che non si sarebbe più ripetuto. Nel maggio del 1912, l'occupazione italiana di

tre isole del Dodecaneso preoccupò il Foreign Office, perché ciò rischiava di rappresentare delle teste di ponte della Triplice Intesa, nell'area tra il Mar Egeo e il Mar Nero, e ciò poteva costituire una minaccia agli interessi geopolitici britannici. In sintesi esistevano degli attriti nelle relazioni angloitaliane, dovuti all'imperialismo del Governo di Roma nel Mediterraneo, specie tra le rispettive opinioni pubbliche.

Il fatto che l'Armstrong di Pozzuoli non avesse pubblicizzato le proprie relazioni commerciali, con il Governo di Londra, sul suo opuscolo informativo, era un mezzo non solo per evitare di attirarsi le antipatie dell'opinione pubblica italiana, ma anche per scongiurare che un'eventuale campagna nazionalista contro la filiale di una ditta inglese, potesse avvantaggiare i *competitor* locali, nei rapporti con la politica nazionale.

In particolare, l'opinione pubblica italiana e soprattutto l'industria cantieristica nazionale non vedevano positivamente il fatto che l'approvvigionamento di grosse artiglierie della Regia marina potesse dipendere da un'industria straniera, come appunto l'Armstrong Whitworth che era anche una loro rivale sui mercati internazionali, in quanto produttrice di navi da guerra. In effetti, la stessa Commissione d'Inchiesta accusò l'Armstrong di Pozzuoli di non essere un'impresa italiana, anche se la società voleva dimostrarsi tale, per ottenere le commesse dalla Regia marina, in quanto d'italiano aveva solo il nome. In realtà, la società era sì un'anonima registrata secondo il diritto inglese, ma aveva d'italiano la maggior parte dei direttori esecutivi e della manodopera, anche se la strategia di mercato dello stabilimento era decisa dai direttori di Elswick¹⁰¹⁸.

La necessità di tutelare l'immagine della società agli occhi dell'opinione pubblica, dipendeva anche dal fatto che gli stessi commissari avevano messo in discussione la qualità delle artiglierie prodotte dallo stabilimento, in relazione ai collaudi e alle verifiche tecniche del Ministero, oltre che la sua onestà commerciale. In particolare, la loro relazione riportò che per gli stessi materiali d'artiglieria, la Regia marina aveva pagato importi superiori a quelli che la casa di Elswick aveva fatto pagare all'Ammiragliato britannico. Secondo i commissari

¹⁰¹⁸Quando lo stabilimento fu costituito in società anonima, con capitale detenuto interamente da azionisti inglesi dell'Armstrong di Elswick, il 23 giugno 1896, fu registrato all'Ufficio di Registrazione delle società del Consiglio del Commercio del Regno Unito, e qualificato come società incorporata nell'Armstrong di Elswick, cfr. National Archives, Boards of Trade, Companies Registration Office, Files of dissolved companies, Number of Company 46622, *Armstrong Pozzuoli Company Limited. Incorporated in 1896. Dissolved 1948*. Busta BT 31/31793/46622 (documenti visionati dal 1896 al 1912). Secondo l'opuscolo celebrativo dell'Armstrong di Pozzuoli pubblicato nel 1912, al 1911, i dirigenti e gli operai dell'organico dello stabilimento erano "esclusivamente italiani", cfr. *Lo stabilimento Armstrong di Pozzuoli dal 1886 al 1911*, Bergamo, Officine dell'Istituto Italiano di arti grafiche, p. 6.

si trattava di un comportamento fortemente disonesto da parte dell'Armstrong, perché il contratto del 1885 stabiliva che il Governo italiano non dovesse mai pagare prezzi superiori a quelli che il Governo di Londra pagava alla ditta inglese. Su queste basi, la Commissione giunse alla conclusione che la ditta più idonea a fornire artiglierie navali alla Marina fosse la nuova società costituitasi nel 1905, secondo il diritto italiano, la Vickers Terni¹⁰¹⁹.

Queste critiche furono fermamente respinte dai rappresentanti dell'impresa inglese. In particolare nel suo memoriale del 1906, la casa di Elswick evidenziò come i paragoni dei prezzi dei suoi prodotti venduti al Governo italiano e a quello britannico si basassero su articoli aventi caratteristiche tecniche diverse, perché anche due cannoni dello stesso calibro potevano avere dimensioni e pesi differenti¹⁰²⁰. La proposta della Commissione lasciò molto perplesso Lord Stuart Rendel, il quale fece notare ai suoi colleghi che la neonata società Vickers Terni non aveva neanche uno stabilimento in Italia. Queste accuse, così gravi, contribuirono alla riconsiderazione dell'ipotesi d'italianizzazione dello stabilimento, da parte dei direttori di Elswick.

In sintesi, in un momento di forti tensioni politiche e contrasti tra grandi gruppi industriali, il rimarcare l'italianità dello stabilimento, evitando di pubblicizzare i rapporti commerciali con la Gran Bretagna, presso cui era registrata la filiale italiana, poteva servire ai suoi dirigenti, a non inimicarsi il favore dell'opinione pubblica nazionale che altrimenti sarebbe andato a vantaggio dei propri *competitors*. In effetti, anche le varie somme di beneficenza che la società versava a enti morali e comuni, interessati dalle proprie operazioni commerciali, avevano la funzione di migliorare l'immagine dell'industria di armamenti, agli occhi dell'opinione pubblica italiana.

¹⁰¹⁹ L. Segreto, *Marte e Mercurio.*, cit., 1997, p. 71.

¹⁰²⁰ Cfr. *Supplemento al memoriale della ditta Sir W. G. Armstrong Whitworth & Co.*, cit., p. 7-11.

APPENDICE CAPITOLO 6

Le forniture d'acciaio e il mercato internazionale

Tab. n. 1

Confronto dei prezzi del materiale di artiglieria dell'Armstrong, a seconda che fosse costruito con materia prima italiana o inglese, inviati dalla ditta di Elswick al Ministero della marina, in data 3 marzo 1898		
Tipo di cannone o affusto	Prezzi in lire di cannoni realizzati con materiale inglese	Prezzi in lire di cannoni realizzati con materiale italiano
Cannone 305 mm (12 inches)	265050	303300
Cannone 234 mm 45 calibri a nastro (9.2 inches)	147550	167400
Cannone 203 mm (8 inches) 45 calibri	108050	122200
Cannone 152 mm (6 inches) 40 calibri (a)	47000	54800
Cannone 76 mm 40 calibri	9300	10300
Cannone 47 mm 40 calibri	6990	7310
Affusto con piedistallo per cannone da 76 mm senza scudo	8700	8850
Affusto con piedistallo per cannone da 47 mm sistemato su piattaforma.	3467	3467
(a) I due prezzi quotati per il cannone da 152 mm sono da considerarsi validi per un'ordinazione superiore ai 20 cannoni; nel caso di ordinazioni inferiori a 20 unità, l'aumento sarebbe del 5%		

Fonti: ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 160, fascicolo 38, *Lettera della Armstrong di Pozzuoli al Ministero della marina del 3 marzo 1898*, n. 448.

Tab. n. 2

Confronto dei prezzi del materiale di artiglieria dell'Armstrong, a seconda che fosse costruito con materia prima italiana o inglese, relativi al preventivo del 22 febbraio 1898						
Identificativo del prodotto	Tipo di affusto o impianto	Peso totale in tonnellate	Prezzo in lire dell'impianto senza casamatta o scudo		Prezzo della casamatta o degli scudi in lire	
			Materiale inglese	Materiale italiano	Materiale inglese	Materiale italiano
A	Impianto per cannoni da 4 a 12 inches (da 102 a 305 mm), accoppiati in casamatta	576	1744450	1782100	551000	628500
B	Impianto per cannoni da 4 a 12 inches (da 102 a 305 mm), accoppiati in casamatta	510	1714600	1748280	451000	669520
C	Impianto per cannone singolo in casamatta da 2 a 12 inches (da 50 a 305 mm)	395	1278400	1298690	383000	437310
D	Affusto per due cannoni da 2 a 9.2 inches, (da 50 a 234 mm) lunghezza 45 calibri	200	370000	397890	274000	396410
E	Affusto per cannone singolo da 1 a 9.2 inches, (da 25 a 234 mm) lunghezza 45 calibri	93	230000	244160	125000	141190
F	Affusto per due cannoni da 2 a 8 inches, (da 25 a 203 mm) lunghezza 45 calibri	137	290000	308100	196000	242900

Fonti: ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 160, fascicolo 38, *Preventivo dell'Armstrong di Pozzuoli per vari cannoni, affusti e impianti del 22 febbraio 1898*.

Tab. n. 3

Incidenza in percentuale del prezzo delle armature realizzate in Italia, con acciaio nazionale, e in Gran Bretagna, con materia prima locale, sul costo complessivo dell'installazione d'artiglieria, sulla base dei prezzi del preventivo dell'Armstrong del 22 febbraio 1898 (tabella n. 2)			
Impianti realizzati in Italia, dotati di armature costruite con materia prima italiana		Impianti realizzati in Inghilterra, dotati di armature costruite con materia prima inglese	
Impianto (A)	36,96	Impianto (A)	31,58
Impianto (B)	38,29	Impianto (B)	26,30
Impianto (C)	33,66	Impianto (C)	29,95
Impianto (D)	99,62	Impianto (D)	74,05
Impianto (E)	57,82	Impianto (E)	54,34
Impianto (F)	78,83	Impianto (F)	67,58

Fonti: Nostra elaborazione su dati della tabella n. 2.

Tab. n. 4

Prezzi degli acciai della Terni aggiornati al 19 maggio 1898		
Tipo di semilavorato	Caratteristiche	Costo unitario in lire per chilogrammo
Tubi anima e cerchi ordinari per cannoni	forging sgrossati	2.15
Cerchi di culatta		3.7
Corazze di impianti da 305 mm	1 cannone per torre	Da 1.90 a 2.10
Corazze di impianti da 305 mm	2 cannoni per torre tipo A	Da 1.90 a 2.10
Corazze di impianti da 305 mm	2 cannoni per torre tipo B	Da 2.60 a 2.80
Corazze di impianti da 234 mm	1 cannone per torre	Da 2.15 a 2.30
Corazze di impianti da 234 mm	2 cannoni per torre	Da 3.30 a 3.50
Corazze di impianti da 203 mm	2 cannoni per torre	Da 2.50 a 2.75

Fonti: ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 160, fascicolo 38, *Lettera dell'Ufficio tecnico di Terni alla Direzione generale di artiglieria e armamenti del 19 maggio 1898*, n. 192.

Tab. n. 5

Prezzi pagati dalla Armstrong per gli acciai Terni prima del 19 maggio 1898		
Tipo di semilavorato	Caratteristiche	Costo unitario in lire per chilogrammo
Cerchi ordinari per cannoni da 254 mm	-	2.16
Cerchi ordinari per cannoni da 152 mm	-	2.47
Cerchi ordinari per cannoni da 120 mm	-	1.85
Corazze per impianti da 254 mm	1 cannone per torre	1.83
Corazze per impianti da 254 mm	2 cannoni per torre	3.18

Fonti: ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 160, fascicolo 38, *Lettera dell'Ufficio tecnico di Terni alla Direzione generale di artiglieria e armamenti del 19 maggio 1898*, n. 192.

Tab. n. 6

Prezzi delle forniture Armstrong alla Regia marina, aggiornati al marzo del 1898				
tipo di prodotto	Prezzi in lire italiane			Percentuale d'aumento se s'impiega materiale italiano anziché inglese
	Impiego di materiale italiano	Impiego di materiale inglese	differenze	
Cannone da 305 mm di 40 calibri	303300	265050	38250	14.43%
Cannone da 203 mm di 45 calibri	122200	108050	14150	13.10%
Cannone da 234 mm di 45 calibri	167400	147550	19850	13.45%
Cannone da 152 mm di 45 calibri	54800	47000	7800	16.59%
Cannone da 76 mm di 40 calibri	10300	9300	1000	10.75%
Cannone da 47 mm di 40 calibri	7310	6990	320	4.57%
Impianto A da 4 cannoni da 305 mm esclusa casamatta e scudi	1782100	1744450	37650	2.16%
Casamatta e scudo di acciaio al nichel per impianto A da 4 cannoni da 305 mm inclusa casamatta	628500	551000	77500	14.065%
Impianto B da 4 cannoni da 305 mm esclusa casamatta e scudi	1748280	1714600	33680	1.96%
Casamatta e scudo di acciaio al nichel per impianto B da 4 cannoni da 305 mm inclusa casamatta	669520	451000	218520	48.45%

Fonti: Nostra elaborazione su dati rilevati in ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 160, fascicolo 38, *Lettera di Felice Napoleone Canevaro ad Agostino Ruggeri del 28 giugno 1898*, n. 3093.

Tab. n. 7

Confronto tra i prezzi in lire al kg degli acciai della SAFFAT, aggiornati al 18 luglio 1898, con quelli aggiornati al 19 maggio 1898 (tabella 4)		
Tipo di materiale	Preventivo 18 luglio 1898	Preventivo 19 maggio 1898
Acciaio per elementi di cannoni di grosso calibro	2.10	-
Acciaio per corazze relative a impianti per 2 cannoni da 305 mm	2.00	Da 1.90 a 2.10 (impianti tipo A) - Da 2.60 a 2.80 (impianti tipo B)
Acciaio per corazze relative a impianti per 1 cannone da 305 mm	2.00	Da 1.90 a 2.10
Acciaio per corazze relative a impianti per 2 cannoni da 234 mm	2.50	Da 3.30 a 3.50
Acciaio per corazze relative a impianti per 1 cannone da 234 mm	2.20	Da 2.15 a 2.30
Acciaio per corazze relative a impianti per 2 cannoni da 203 mm	2.40	Da 2.50 a 2.75

Fonti: tabella 3 e ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 160, fascicolo 38, *Lettera di Ippolito Sigismondi al ministro della marina del 18 luglio 1898*, n. 15527.

Tab. n. 8

Confronto tra i prezzi in lire degli impianti di artiglieria offerti dalla Armstrong alla Marina il 4 agosto 1898 e quelli riferiti al preventivo del 22 febbraio 1898 (tabella numero 2)							
Ident.	Tipo di impianto	Peso totale in tonnellate lire	preventivo A - 4 agosto 1898			preventivo B - 22 febbraio 1898	Risparmi sul prezzo delle casematte del preventivo A rispetto al preventivo B
			Impianti esclusa la casamatta corazzata	Casamatta corazzata	Totale		
A	Impianto per 4 cannoni da 305 mm (accoppiati in casamatta)	576	1782100	504500	2386600	628500	20%
B	Impianto per 2 cannoni da 305 mm (accoppiati in casamatta)	510	1748280	505000	2253280	669520	15%
C	Impianto per cannone singolo in casamatta da 305 mm	395	1298690	420700	1719390	437310	4%
D	Impianto per due cannoni da 234 mm lunghezza 45 calibri	200	397890	306400	704290	396410	13%
E	Impianto per cannone singolo da 234 mm, lunghezza 45 calibri	93	244160	137700	381860	141190	3%
F	Impianto per due cannoni da 203 mm lunghezza 45 calibri	137	308100	219400	527500	242900	10%

Fonti: Nostra elaborazione su dati rilevati nella tabella n. 2 e in ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 160, fascicolo 38, *Lettera dell'Armstrong di Pozzuoli al Ministro della marina del 4 agosto 1898*, n. 307.

Tab. n. 9

Masselli prodotti dalla Terni per costruire i cannoni dell'Armstrong destinati alla Regia marina e rifiutati dallo stabilimento puteolano tra il 1901 e il 1905							
Cannoni iscritti in ogni singolo contratto	Tipo di massello fornito	Numero dei cannoni (b)	Quantità dei masselli rifiutati	Numero di cannoni oggetto di rifiuti di masselli	Numero di masselli rifiutati rispetto al totale dei cannoni	Numero di masselli rifiutati per ogni singolo cannone, a cui erano destinati	Tipo di fusione dell'acciaio
305 mm	Tubo anima	8	8	4	100%	200%	basico
305 mm	Tubo anima	4	1 (a)	1	25%	100%	acido
203 mm	Tubo anima	10	3	3	30%	100%	basico
203 mm	Cerchi 2b, 3b, 2c	10	3	3	30%	100%	basico
203 mm	Tubo anima	12	1	1	8%	100%	acido
203 mm	Cerchi 2b	12	1	1	8%	100%	acido
203mm	Cerchi 3b	12	1	1	8%	100%	acido
203 mm	Cerchi 2c	12	1	1	8%	100%	acido
152mm	Tubi anima	18	4	4	22%	100%	basico
152 mm	Cerchi 2C	18	2	2	11%	100%	basico
152 mm	Cerchi 3B	18	2	2	11%	100%	basico
(a) Questo è il primo tubo anima prodotto dalla Terni rifiutato dall'Armstrong sui tre che erano stati consegnati dalla società umbra fino a quel momento, di cui però l'ultimo elemento era ancora in lavorazione e di conseguenza non era possibile esprimere un giudizio.							
(b) Numero totale dei cannoni dell'Armstrong commessi in ogni singolo contratto, con la Regia marina, a cui erano destinati i masselli della Terni							

Fonti: ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta 254, fascicolo c1 B *Armstrong contratto 30 aprile 1900, Schema di rifiuti dell'Armstrong di masselli prodotti dalla SAFFAT del 23 dicembre 1904; Lettera della Direzione di artiglieria e armamenti del Dipartimento di Napoli alla Direzione generale di artiglieria e armamenti del 9 gennaio 1905*, n. 428.

Tab. n. 10

Ribassi offerti dalla Armstrong alla Regia marina tra il 1898 e il 1899 per materiale d'artiglieria costruito con acciaio italiano			
Tipo di cannone	Prezzi in lire del 1898	Prezzo in lire del 1899	Entità del ribasso in percentuale dei prezzi del 1899 rispetto a quelli del 1898
Cannone da 152 mm A99	51000	49700	2.50%
Affusto per cannone da batteria da 152 mm A99	35500	35200	0.90%
Affusto per cannone da coperta da 152 mm A99	33000	32700	1.00%
Cannone da 203 mm	115850	114450	2,21%
Impianto binato per cannone da 203 mm	436500	432000	2,04%
Cannone da 305 mm	303300	292800	4,47%

Fonti: Nostra elaborazione su dati rilevati in ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 160, fascicolo 38.

Tab. n. 11

Confronto dei prezzi del materiale di artiglieria, costruiti con acciaio inglese e italiano, offerti dall'Armstrong alla Regia marina, secondo i prezzi dell'autunno del 1899				
tipo di prodotto	Prezzi in lire italiane			Percentuale d'aumento se s'impiega materiale italiano anziché inglese
	Impiego di materiale italiano	Impiego di materiale inglese	Differenze	
Cannone da 305 mm di 40 calibri	292800	265050	27750	9.50%
Cannone da 203 mm di 45 calibri	114450	108050	14150	12.30%
Cannone da 152 mm di 45 calibri	49700	47000	2700	5.43%

Fonti: Nostra elaborazione su dati rilevati in ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 160, fascicolo 38.

Tab. n. 12

Confronto tra il maggior costo di un cannone costruito con acciaio italiano e il suo minor prezzo qualora esso fosse stato realizzato con materia prima inglese, in relazione ai prezzi offerti dall'Armstrong alla Regia marina, nel 1899, e in confronto a quelli aggiornati al 3 marzo 1898					
Tipo di prodotto	Prezzi in lire del 1898		prezzi in lire del 1899		Differenza in percentuale del maggior costo del 1899, rispetto a quello del 1898
	Materiale italiano(a)	Maggior costo rispetto all'impiego di materiale inglese(b)	Materiale italiano(c)	Maggior costo rispetto all'impiego di materiale inglese(d)	
Cannone da 305 mm di 40 calibri	303300	14.43%	292800	9.50%	- 4.93 %
Cannone da 203 mm di 45 calibri	122200	13.10%	114450	12.30%	- 0,8%
Cannone da 152 mm di 45 calibri	167400	13.45%	49700	5.43%	- 8.02 %
(a) Prezzi del preventivo del 22 febbraio 1898, per l'impiego di materiale italiano					
(b) Corrispondente maggiorazione di prezzo in percentuale, rispetto l'impiego di materiale inglese					
(c) Prezzi del periodo ottobre novembre 1899, per l'impiego di materiale italiano					
(d) Corrispondente maggiorazione di prezzo in percentuale, rispetto l'impiego di materiale inglese					

Fonti: Nostra elaborazione su dati rilevati nelle tabelle n. 6 e n. 11.

Tab. n. 13

Prezzi dei semilavorati della Terni aggiornati al 25 novembre 1899	
Tipo di forgings	Prezzo in lire per chilogrammo
Forging per cannoni da 305 mm	2.04
Forging per cannoni da 203 mm	1.8
Forging per cannoni da 152 mm	2.27

Fonti: ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 160, fascicolo 38.

Tab. n. 14

Confronto fra i prezzi, aggiornati al 1893, dei materiali prodotti dall'Armstrong a Elswick, con acciaio inglese, per il Governo britannico, con quelli che avevano gli stessi prodotti realizzati a Pozzuoli, con acciaio inglese, destinati alle esportazioni, e con acciaio italiano, destinate alla Regia marina,								
Tipo di materiale	A	B		C		Prezzi delle forniture al Governo inglese, indicati da Noble alla Regia marina, nel marzo 1893		Prezzi che la Marina pagava alla Armstrong di Pozzuoli, secondo il contratto del 30 giugno 1893
	acciaio inglese	acciaio inglese reso a Pozzuoli		Prezzo dei cannoni fabbricati a Pozzuoli assumendo il costo dell'acciaio come in B		sterline	lire	
		sterline	lire (a)	sterline	Lire			
Cannone da 431 mm (105 tonnellate)	7000	7750	196075	17000	430100	-	-	-
Cannone da 254 mm (30 tonnellate)	2450	2690	68057	7000	177100	6400	168320	188000
Cannone da 152 mm mod 91	447	507	12827	1700	45740	1600	41554	51000
Cannone da 120 mm	220	244	6173	830	21000	665	16963,5	22000
Cannone da 57 mm Nordenfelt	43	46	116	320	8096	220 (b)	5786	-
Affusto da 152 mm mod 91 (senza scudo esterno)	319	349	8830	1330	33650	1550 (c)	40765	34500
(a) Cambio era 26,30 lire per 1 sterlina, nel 1893								
(b) Cannone da 57 mm Hotchkiss								
(c) Compreso lo scudo esterno								

Fonti: ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 160, fascicolo 38, cartella *Confronto tra prezzi di materiali d'artiglieria, pa II - 2 S anno 1899.*

Tab. n. 15

Confronto in percentuale tra i prezzi, aggiornati al 1893, delle forniture dell'Armstrong Mitchell, prodotte con acciaio inglese, offerte al Governo britannico, con le artiglierie realizzate dalla sua filiale italiana, con semilavorati inglesi e acciaio italiano, vendute rispettivamente all'estero e alla Regia marina		
Materiale costruito con acciaio italiano, destinato alla Regia marina	Maggior costo rispetto alla costruzione con acciaio inglese (a)	Maggior costo rispetto alle artiglierie Armstrong acquistate dal Governo Britannico (b)
Cannone da 431 mm (105 tonnellate)	-	-
Cannone da 254 mm (30 tonnellate)	5,8%	10,4%
Cannone da 152 mm mod 91	10,3%	18,5%
Cannone da 120 mm	4,5%	22,9%
Cannone da 57 mm Nordenfelt	-	-
Affusto da 152 mm mod 91 (senza scudo esterno)	2,4%	-
(a) Maggior costo in percentuale delle artiglierie offerte dall'Armstrong di Pozzuoli alla Regia marina, secondo il contratto del 30 giugno 1893, e costruite con acciaio italiano, rispetto al costo che esse avrebbero avuto con l'utilizzo di acciaio inglese, secondo i prezzi aggiornati al 1893		
(b) Maggior costo in percentuale delle artiglierie vendute dall'Armstrong di Pozzuoli alla Regia marina, secondo il contratto del 30 giugno 1893, e realizzate con acciaio italiano, rispetto a quello offerto dall'Armstrong di Elswick al Governo britannico, secondo i prezzi indicati da Noble alla Marina italiana, nel marzo 1893		

Fonti: Nostra elaborazione su dati rilevati in ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 160, fascicolo 38, cartella *Confronto tra prezzi di materiali d'artiglieria, pa II – 2 S anno 1899*.

Tab. n. 16

Confronto tra prezzi unitari pagati dalla Regia marina all'Armstrong e dal Regio esercito ai suoi fornitori privati, per vari pezzi d'artiglieria, secondo le tariffe aggiornate al 31 marzo 1896					
Tipo di materiale d'artiglieria	Prezzo unitario in lire	Cliente		Peso in Kg	Prezzo in lire per kg
		Ministero della guerra	Ministero della marina		
Cannone da 9 mm Krupp	4360	x		492	8,86
Cannone da 57 mm Hotchkiss	7500		x	365	20,55
Cannone da 76 mm	10300		x	600	17,17
Cannone da 120. A.91	23000		x	2120	10,38
Affusto da 120 mm Gruson	7472	x		5105	1,46
Affusto a piattaforma da 120 m	17546		x	3490	5,03
Affusto da assedio da 150 mm Armstrong a ricarica rapido	5000	x		1898	2,63
Affusto a piattaforma da 152 mm modello A.91, senza scudo	34500		x	5955	5,79

Fonti: ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 160, fascicolo 38, cartella *Confronto tra prezzi di materiali d'artiglieria, pa II* – 2 S anno 1899.

Tab. n. 17

Confronto dei prezzi in lire, aggiornati al 1898, di materiale di artiglieria prodotto dagli arsenali di Napoli e La Spezia, con quelli dei pezzi d'artiglieria realizzati sia dalla Armstrong, secondo le tariffe stabilite nei contratti del 1891 e del 1893, e sia dalle officine dei Fratelli De Luca, secondo le tariffe del 1899									
Calibr.	Articolo	Prezzo al kg	Produttore	Costo medio del materiale	Costo medio manod.	Costo medio totale	Spese generali (a)	Costo totale	Prezzo per kg
152(b)	Cann. A91	6615	D. 1	30383	4890	35273	3667,50	38940,50	5,89
			A (contratto 20 giugno 1893)						51000
	Affusto a piattaf.(c)	8588	D. 2	14278	4948,92	19229,12	3711,69	22938,81	2,67
			A (contratto 30 gennaio 1891)						26065,81
120(b)	Cann. A 91	2120	D. 1	13179	2380	15553	1785	17338	8,18
			A (contratto 20 giugno 1893)						22000
	Affusto a piattaf.(c)	3490	D.2	7780,54	388852	11669,1	2916,39	14585,45	4,18
			A (contratto 20 giugno 1893)						17546
	Affusto da batteria(d)	2821	D. 2	9902,90	2287	12189,98	1715,31	13905,29	4,93
			A (atto addizionale Luglio 1893)						18046,81
57(b)	Cann. A 91	338	D. 1	3117,50	787	3904,5	590,25	4494,75	13,93
			A (contratto 30 gennaio 1891)						7612,00
	Affusto a rinculo mod. 86 con zoccolo	687	D. 2	1001,34	769,15	1770,49	576,86	2347,35	3,42
			DL						1950,00
	Affusto a rinculo mod. 86 senza zoccolo	489	D. 2	363,84	739,15	1102,99	554,36	1657,35	3,39
			DL						1387,50
76	Cann.	610	A (prezzo offerto con lettera 3 marzo 1898 n. 448)						16,89
	Affusto senza scudo	733							12,07
Leggenda									
D.1 Direzione artiglieria e armamenti 1 Dipartimento marittimo di Spezia									
D.2 Direzione artiglieria e armamenti 2 Dipartimento marittimo di Napoli									
A Armstrong di Pozzuoli									
DL Ditta Carmine De Luca e figli									

Note
(a) Le spese generali erano connesse al costo della manodopera ed equivalenti al 75% di questo costo (circolare 26 dicembre 1876 n. 9742 a p. 669 Giornale Militare 1876)
(b) Per i cannoni da 152, da 120 e 57 mm costruiti a S.Vito e per gli affusti per cannoni da 152 e da 120 mm costruiti a Napoli si è impiegato materiale semilavorato della Terni, come per quelli forniti dalla casa Armstrong
(c) Tipo "Piemonte"
(d) Tipo "Re Umberto"

Fonti: ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 160, fascicolo 38, cartella *Confronto tra prezzi di materiali d'artiglieria, pa II – 2 Anno 1899.*

Tab. n. 18

Navi estere armate dall'Armstrong di Pozzuoli tra il 1885 e il 1911					
Nave	Data dell'impostazione	Data del varo	Data del completamento	Cantiere costruzione navale	Nazione del cliente
Incrociatore corazzato <i>General San Maritin</i>	1895	25/05/1896	4/1897	Cantieri Orlando di Livorno	Argentina (a)
Incrociatore corazzato <i>General Belgrano</i>	1896	25/07/1897	3/10/1898	Cantieri Orlando di Livorno	Argentina (b)
Incrociatore corazzato <i>General Garibaldi</i>	1893	27/06/1895	1896	Cantieri Ansaldo di Genova Sestri	Argentina (c)
Incrociatore corazzato <i>Pueyrredon</i>	1896	1897	1898	Cantieri Ansaldo di Genova Sestri	Argentina (c)
Incrociatore corazzato <i>Asama</i>	20/10/1896	22/03/1896	8/2/1899	Armstrong Elswick, Gran Bretagna	Giappone (d)
Incrociatore corazzato <i>Tokiwa</i>	6/1/1897	6/07/1898	18/4/1899	Armstrong Elswick, Gran Bretagna	Giappone (d)
Incrociatore corazzato <i>Kasuga</i>	1902	1903	1904	Cantiere Ansaldo di Genova	Giappone (c)
Incrociatore corazzato <i>Nisshin</i>	1902	1902	1904	Cantieri Ansaldo di Sestri	Giappone (c)
<i>Hai-chi</i>	11/11/1896	24/1/1898	10/5/1899	Armstrong Elswick, Gran Bretagna	Cina (g)
<i>Hai-Tien</i>	16/2/1897	25/11/1897	268/3/1899	Armstrong Elswick, Gran Bretagna	Cina (g)

Fonti:

- (a) V. Marchi, e M. Cariello, *Cantiere F.lli Orlando 130 anni di storia dello stabilimento delle sue costruzioni navali*, Livorno, Belforte, 1997 pp. 353-354
- (b) V. Marchi, M. Cariello, *Cantiere F.lli Orlando 130 anni di storia dello stabilimento delle sue costruzioni navali*, Livorno, Belforte, 1997, pp. 355-356

(c) E. Bagnasco, A. Rastrelli, *L'attività e la produzione cantieristica*, in *Storia dell'Ansaldo*, Roma-Bari, Laterza, 1995, pp.103 e 240-241

(d) Brook, P. (1999), *War Ship for export. Armstrong warship (1867-1927)*, London, World Ship Society, Gravesend, p. 109.

(g) Brook, P. (1999), *War Ship for export. Armstrong warship (1867-1927)*, London, World Ship Society, Gravesend, p. 93.

Tab. n. 19

Confronto tra i prezzi aggiornati al 1888, dei bossoli d'artiglieria forniti alla Regia marina, dalla Armstrong di Elswick (escluse le spese di trasporto, imballaggio e dazio doganale) e dalla Tempini (incluso il costo della tassazione)							
Tipo di materiale	Case costruttrici		Peso in kg	Prezzo unitario		Prezzo approssimativo	
	Armstrong	Tempini		Lire	Sterline	Lire per kg	Sterline per kg
Bossoli per cariche di cannoni da 120 mm (a)	x		4	32,50	1,50	8,13	2,10
Bossoli per cariche di cannoni da 120 mm (b) Prima fornitura		x	4	22	0,16	5,50	1,11
Successive forniture		x	4	14	0,11	3,50	1,2
Successive forniture inclusive di maggiorazione di dazio		x	4	18,49	0,14	4,62	1,8
Note							
(a) Cannoni caricamento rapido							
(b) bossoli tipo Lorenz							

Fonti: ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione artiglieria e armamenti, busta n. 160, fascicolo 38, *cartella Confronto tra prezzi di materiali d'artiglieria, p.a. II - 2 S anno 1899.*

Tab. n. 20

Produzione di artiglierie della Armstrong di Pozzuoli dal 1886 al 1911					
Quantità	Spessore della canna in pollici	Diametro della canna in mm	Lunghezza in calibri	Peso unitario del cannone in tonnellate	Destinazione dei cannoni
1	17	431	27	105	Regia Nave <i>Andrea Doria</i>
15	13,5	343	30	68	Regie Navi <i>Umberto, Sicilia, Sardegna</i> , fortificazioni Isola Maddalena
19	12	305	40	52	Regie Navi <i>Regina Margherita, B. Brin, V. Emanuele, Regina Elena, Roma, Napoli</i>
31	12	305	46	64	Regie Navi <i>Dante Alighieri, G. Cesare</i>
6	12	305	50	73	installazioni costiere
26	10	254	40	30	Regie Navi <i>Dandolo, Saint Bon, E. Filiberto, Varese, Garibaldi, Ferruccio</i> , navi estere: <i>Kasuga, Garibaldi, Belgrano, Peyrredon</i>
10	10	254	45	35	Regie Navi <i>S. Giorgio, S. Marco</i>
68	8	203	45	20	Regie Navi <i>Varese, Garibaldi, Ferruccio, Regina Margherita, B. Brin, V. Emanuele, Regina Elena, Roma, Napoli</i> , navi estere: <i>Kasuga, Nisshin</i>
20	7,5	190	45	14	Regie Navi <i>S. Giorgio e S. Marco</i>
295	6	152	40	da 5 a 7	Per un gran numero di navi della Regia marina e per diverse navi estere

Produzione di artiglierie della Armstrong di Pozzuoli dal 1886 al 1911					
Quantità	Spessore della canna in pollici	Diametro della canna in mm	Lunghezza in calibri	Peso unitario del cannone in tonnellate	Destinazione dei cannoni
216	4,7	120	40	circa 2	Per un gran numero di navi della Regia marina e per diverse navi estere
71	4,7	120	50	da 3 a 4	Regie Navi <i>Dante Alighieri, G. Cesare, Nino Bixio, Quarto, Marsala</i>
230	3	76	40	0,6	Per moltissime navi e siluranti della Regia marina e per diverse marine estere
39	3	76	50	1,1	Regie Navi <i>G. Cesare, Marsala, Nino Bixio, Quarto</i>
122	2,2	57	40-43	da 0,34 a 0,37	Per moltissime navi e siluranti della Regia marina
128	1,8	47	40	0,26	Idem
34	1,4	37	25	0,04	Idem
Alcuni cannoni campali da 102 mm e da 76 mm					Esercito
OBICI					
16	12	305	17	12,7	Esercito
4	-	280		11	Esercito

Fonti: *Lo stabilimento Armstrong di Pozzuoli dal 1886 al 18911*, Officine dell'Istituto Italiano di Arti Grafiche, Bergamo, 1912, pp. 140, 143-144.

Tab. n. 21

Produzione di impianti d'artiglieria della Armstrong di Pozzuoli, tra il 1886 e il 1911			
Quantità	Tipo di impianto	Tipo di cannone da alloggiare	Destinazione dell'impianto
1	Binato	Cannone da 40 mm e lungo 40 calibri	Torre corazzata dell'Isola di S. Paolo a Taranto
4	“	Cannone da 431 mm e 40 calibri	Regie Navi <i>Doria</i> e <i>Lauria</i>
4	“	Cannone da 343 mm e 40 calibri	Regie Navi <i>Sardegna</i> e <i>Sicilia</i>
4		Cannone da 305 mm e 40 calibri	Regie Navi <i>Regina Margherita</i> e <i>B. Brin</i>
8	Per cannone singolo	Cannone da 305 mm e 40 calibri	Regie Navi <i>V. Emanuele</i> , <i>Regina Elena</i> , <i>Roma</i> e <i>Napoli</i>
7	Per tre cannoni	Cannone da 305 mm e 46 calibri	Regie Navi <i>Dante Alighieri</i> e <i>G. Cesare</i>
2	Binati	Cannone da 305 mm e 46 calibri	Regia Nave <i>G. Cesare</i>
6	Per singolo cannone	Cannone da 305 mm e 50 calibri	Difesa costiera
6	Binati	Cannone da 254 mm e 40 calibri	Regie Navi <i>Dandolo</i> , <i>S. Bon</i> , <i>E. Filiberto</i>
10	per singolo cannone	Cannone da 254 mm e 45 calibri	Regie Navi <i>Varese</i> , <i>Garbaldi</i> , <i>Ferruccio</i> e per altre navi estere: <i>Kasuga</i> , <i>Garibaldi</i> , <i>Belgrano</i> , <i>Pueyrredon</i>
4	Binati	Cannone da 254 mm e 45 calibri	Regie Navi <i>S. Giorgio</i> e <i>S. Marco</i>
30	Binati	Cannone da 203 mm e 45 calibri	Regie Navi <i>Varese</i> , <i>Garbaldi</i> , <i>Ferruccio</i> , <i>V. Emanuele</i> , <i>Regina Elena</i> e navi estere: <i>Kasuga</i> , <i>Nisshim</i>
8	Binati	Cannone da 190 mm e 45 calibri	Regie Navi <i>S. Giorgio</i> e <i>S. Marco</i>

Fonti: *Lo stabilimento Armstrong di Pozzuoli dal 1886 al 1891*, Officine dell'Istituto Italiano di Arti Grafiche, Bergamo, 1912, pp. 140, 143-144.

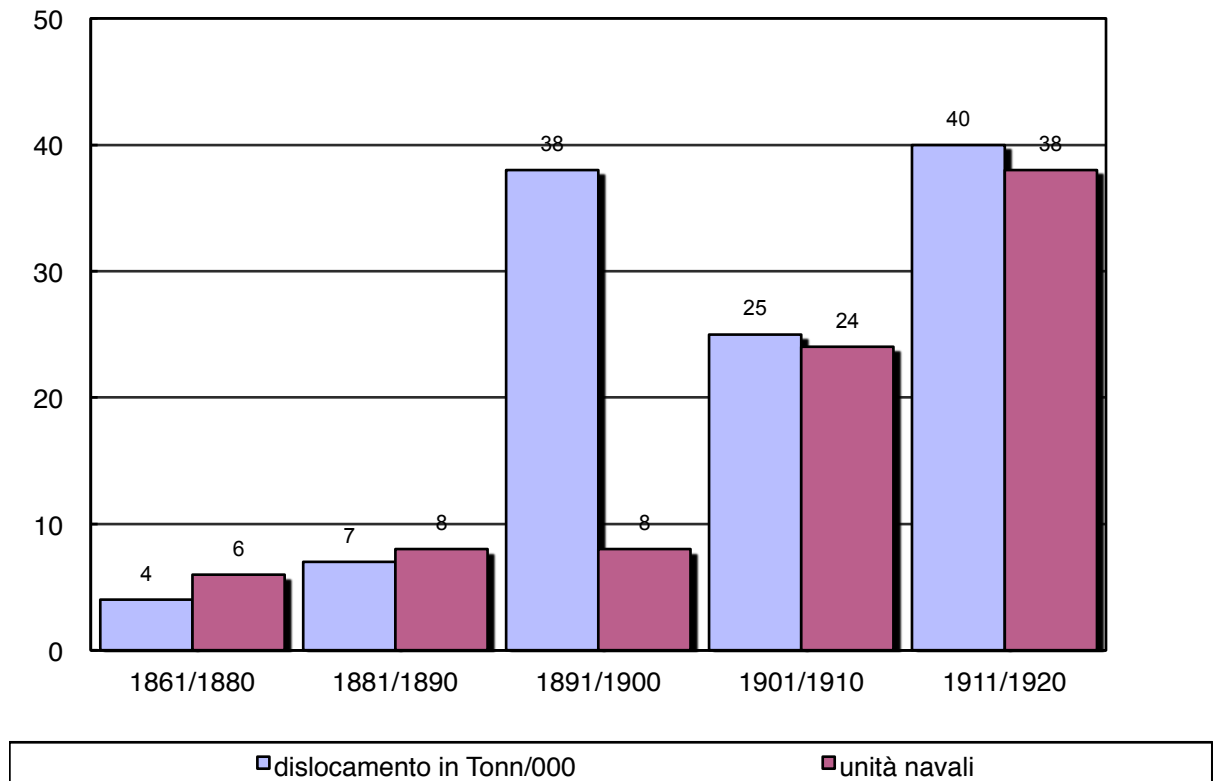
Tab. n. 22

Lista di commesse estere della Armstrong di Pozzuoli, aggiornata al 1898				
Numero di prodotti	Tipo di prodotto	Stato dei lavori		Destinazione
		In corso	Ultimato	
10	Cannoni da 120 mm da 45 calibri	10		Gran Bretagna
2	Affusti da 152 mm da 45 calibri		2	
2	Affusti da 152 mm a piedistallo		2	
10	Affusti da 120 mm a piedistallo	10		
10	Cannoni da 57 mm Hotchkiss		10	Marina Argentina
10	Affusti da 57 mm Hotchkiss		10	
10	Scudi per affusti da 57 mm Hotchkiss (6 di coperta e 4 da batteria)		10	
2	Rotaie (inferiori e superiori) con relativo impianto per i cannoni da 400 mm che formavano in precedenza l'armamento del Castore e Polluce (sono in corso gli impianti)		2	Regio esercito italiano
4	Lancia siluri subacquei laterali da 457	2	2 (a)	Marina Argentina
3	Assi a manovella per macchine a vapore per la ditta Pattison		3	Pattison
2	Assi di spinta per macchine a vapore per la ditta Pattison	2		
1	Canone da 153 mm a caricamento ordinario	1		Acciaierie di Terni
1	Affusto per cannone da 153 mm (il cui tipo era quasi identico a quello di prova per i cannoni da 343 costruiti a Pozzuoli per la R. marina)	1		
Note				
(a) Soggetti a collaudo presso l'ufficio ispezione dello stabilimento				

Fonti: ACS, Ministero della Marina, Direzione generale artiglieria e armamenti (1893-1905), Divisione di artiglieria e armamenti, busta 131, fascicolo 5, *Lettera della Direzione di artiglieria e armamenti del Dipartimento di Napoli alla Direzione generale di artiglieria e armamenti del 7 novembre 1898*, n. 294.

Grafico n. 1

Costruzioni navali militari italiane per l'estero dal 1861 al 1920



Fonti: E. Bagnasco, A. Rastrelli, *Le costruzioni navali italiane all'estero*, supplemento a "Rivista Marittima", 12, (1991), p. 9.

Conclusioni

Nel periodo 1901-1910, le spese per gli armamenti ammontarono al 13,57 per cento del reddito nazionale netto e al 52,3 per cento del prodotto interno lordo del settore manifatturiero¹⁰²¹. Di conseguenza dal punto di vista macroeconomico era una spesa molto significativa per la ricchezza nazionale e quindi anche per lo sviluppo industriale, a prescindere da indagini microeconomiche che necessitano di essere ulteriormente sviluppate.

L'importanza della spesa militare, nel bilancio dello Stato, rappresentava anche un'impostazione dell'élite al Governo che in vari casi tendeva a dare priorità alla difesa nazionale rispetto allo sviluppo economico. Secondo Luigi De Rosa, la costruzione delle infrastrutture non di rado era decisa dalle autorità politiche, in rapporto all'esigenza della difesa¹⁰²². In merito ai dibattiti parlamentari sulla necessità di destinare parti delle risorse da investire sulla Marina militare, verso il sostegno allo sviluppo della cantieristica commerciale, si comprende come il Governo italiano tendesse a dare priorità alla sicurezza dei commerci sul loro sviluppo. In sostanza si trattava di una politica dei due tempi, secondo cui era prima necessario costruire una flotta militare capace di proteggere i commerci dalla pirateria e dalla guerra di corsa e poi puntare allo sviluppo dell'attività armatoriale, come successivamente avvenne a partire dall'età giolittiana, anche se non con un pieno coinvolgimento della cantieristica nazionale.

Russia e Italia furono entrambi grandi importatori di tecnologia militare, anche se la prima in misura ancora maggiore, grazie ad una dimensione economica nettamente superiore a quella italiana. A differenza di Gran Bretagna e Germania, entrambe cercarono di favorire gli investimenti stranieri nell'internazionalizzazione della produzione bellica, nel proprio territorio. Tuttavia la burocrazia ministeriale e i rappresentanti politici ebbero un atteggiamento sostanzialmente ostile verso l'industria privata in Russia. In Italia, invece, accadde proprio il contrario, ossia le autorità politiche e la burocrazia ministeriale, in particolare il Ministero della marina, diedero un grande contributo allo sviluppo dell'industria

¹⁰²¹ Le spese degli armamenti sono calcolate dai dati riportati da Paolo Ferrari ed equivalgono a circa 1,361 miliardi, quelle sul reddito nazionale netto e il prodotto interno lordo dai dati Istat e ammontano rispettivamente a circa 10 miliardi e 2,6 miliardi, cfr. P. Ferrari, *Verso la guerra*, cit., pp. 84-85; *Sommario di Statistiche Storiche dell'Italia 1861-1965*, Roma, ISTAT, 1968, pp. 114,146.

¹⁰²² L. De Rosa, *Difesa militare e sviluppo economico in Italia (1861-1914)*, in id., *La rivoluzione industriale in Italia*, Roma-Bari, Laterza, 1980, p. 146.

di armamenti, impegnando consistenti risorse dello Stato, al fine di attrarre investimenti dall'estero, a partire dalla seconda metà degli anni '80.

Nel caso della Russia, la burocrazia militare temeva di perdere il proprio potere di controllo su di un settore strategico per il Governo, come quello dell'industria bellica statale, a causa della sua dipendenza tecnologica dai fornitori privati. La dipendenza da interessi particolari poteva rappresentare, infatti, un pericolo per la sicurezza dello Stato. Da questo punto di vista, le forze armate russe erano pronte ad accollarsi capitali di rischio per gli investimenti industriali, a differenza invece delle autorità italiane, molto più reticenti. In sostanza, mentre, in Russia, durante il primo decennio del Novecento, il Governo chiese assistenza alla Vickers per costruire un grande stabilimento statale di artiglierie, presso Volgograd. In Italia, la burocrazia ministeriale scartò subito l'ipotesi di investire capitali statali per realizzare una grande acciaieria, preferendo puntare su capitalisti privati, come nel caso della Terni e dell'Armstrong di Pozzuoli.

Probabilmente, le maggiori risorse economiche della Russia potevano permettere alle forze armate di perseguire una via "statalista", per realizzare una moderna industria bellica nazionale. Tuttavia con lo sviluppo tecnologico nel settore degli armamenti, verso gli ultimi anni prima della Grande Guerra, anche la Russia, come Gran Bretagna, Germania e Italia dovette basare la propria cantieristica militare sul settore privato, dotato di capitali di rischio e di quella flessibilità di mercato, particolarmente utile in un contesto industriale caratterizzato da una forte oscillazione della domanda.

In tutti questi Paesi, le autorità militari cercarono di spezzare i rapporti oligopolistici tra le imprese private del settore, con alterna fortuna. Tuttavia questa tensione tra cliente e fornitore favorì l'allargamento del mercato, oltre che il rischio di sovrapproduzione. In sostanza, le autorità militari erano chiamate a operare in un contesto molto difficile, tra la necessità di favorire la specializzazione di alcuni fornitori, privati e pubblici, e quella di evitare il formarsi di oligopoli, attraverso l'ampliamento del numero di fornitori. In questo senso, anche l'approccio delle forze armate, nella gestione delle commesse, oscillava tra la necessità di favorire l'offerta migliore e la perequazione degli ordini tra i vari fornitori, al fine di mantenerne efficienti le loro strutture produttive e le competenze del personale.

Il modello che caratterizzava i rapporti tra forze armate e imprese private era simile nei vari Stati considerati. In sostanza, le autorità militari tendevano ad avvalersi dell'industria privata quando nasceva l'esigenza di incrementare la produzione, di solito a seguito di crisi

internazionali. Tuttavia, quando le tensioni internazionali venivano meno, lo Stato riduceva le spese militari e, conseguentemente, con minori risorse a disposizione, le forze armate tendevano a favorire i propri arsenali a discapito degli stabilimenti privati.

Il relativo calo della domanda poteva essere compensato dalle imprese, con la diversificazione produttiva, come nel campo civile, oppure con le esportazioni. Una delle prime industrie ad affacciarsi sui mercati internazionali fu l'Armstrong di Elswick, poi seguita da altre imprese inglesi, francesi, tedesche e infine italiane. In seguito all'elevazione di barriere doganali, espressione del tramonto delle politiche liberoscambiste, e all'emergere di nuove potenze regionali, come Russia e Italia, desiderose di conquistarsi un posto al sole nel gioco delle grandi potenze, si registrarono significativi cambiamenti nella struttura del mercato. Questi Stati erano grandi importatori di armamenti dai Paesi più industrializzati e puntavano a creare una propria industria pesante, attraverso strumenti tariffari e non tariffari, come dazi doganali, sussidi, anticipi di pagamento, assegnazione di commesse a trattativa privata.

La chiusura economica di molti Stati era allo stesso tempo il sintomo e la causa di tensioni internazionali tipiche delle età degli imperialismi, in cui varie nazioni erano in concorrenza reciproca per accaparrarsi le materie prime e i mercati dei territori sottosviluppati, oggetto delle loro mire coloniali. In questo senso, nuove potenze regionali, come Russia e Italia, dovevano necessariamente dotarsi di moderne forze armate, per potersi creare una propria sfera economica d'influenza, imponendo la propria egemonia sulle nazioni più deboli e contendo gli appetiti di quelle più forti.

Per giungere a quest'obiettivo era inevitabile la creazione di una struttura industriale che permettesse a questi *newcomer* di poter sostituire le esportazioni di armamenti, con forniture offerte dall'industria locale. Per fare questo, tali Stati necessitavano dell'assistenza tecnica da parte d'impresе dotate della tecnologia e del *know how* necessario a costruire armamenti d'avanguardia, come le navi da guerra, specie nel caso delle dreadnought. In questo senso, governi, come Russia e l'Italia, condizionavano la continuazione dell'attribuzione di commesse a queste industrie straniere, all'internazionalizzazione della loro produzione nel proprio territorio. In questo senso, a partire dagli anni '80 dell'Ottocento, le grandi industrie di armamenti europee, ad eccezione della Krupp, cominciarono ad affiancare alle esportazioni in questi paesi emergenti, filiali costruite nei loro territori.

A partire dal nuovo secolo, nell'internazionalizzazione della produzione si affermò un nuovo strumento per penetrare i mercati esteri, la *joint venture*. In sostanza si trattava di

progetti industriali miranti a costituire delle società partecipate tra una o più industrie alleate, al fine di realizzare degli stabilimenti in paesi stranieri. In sostanza la creazione di una filiale si basava principalmente sull'utilizzo di risorse finanziarie, presenti nella nazione ove era ubicata la casa madre. La *joint venture*, invece, spesso favoriva un'internazionalizzazione del capitale azionario, aprendolo a investitori locali. Tuttavia, essa fu anche uno strumento adottato per stabilire alleanze tra ditte straniere operanti su mercati esteri, al fine di creare delle filiali capaci di sfruttare le relative opportunità. Ad esempio, nel caso italiano, per quanto riguardava nuove produzioni strategiche come i siluri, Vickers e Armstrong si allearono per rilevare l'industria austriaca Whitehead di Fiume nel 1906, costituendo poi una filiale in Italia nel 1914, la Società Anonima Italiana Whitehead. In particolare, in quell'anno, la filiale acquisì il cantiere navale Carmine De Luca di Napoli.

Certamente uno dei fattori che favorì il successo dell'industria britannica sul mercato estero fu la collaborazione industriale, cosa che invece non caratterizzò l'industria bellica italiana, prigioniera dell'antagonismo tra il gruppo Terni e l'Ansaldo. Tuttavia se fino all'avvento delle dreadnought l'industria italiana aveva riscontrato un discreto successo, in particolare a partire dalla seconda metà degli anni Novanta, dalla seconda metà degli anni Dieci patì molto la concorrenza inglese, come del resto anche l'industria tedesca, le cui imprese erano anch'esse poco propense alla collaborazione. In realtà, dopo varie crisi industriali che occorsero nel corso del primo quindicennio del nuovo secolo, le imprese italiane mantennero sempre un certo antagonismo reciproco, mentre alla fine della Belle Époque, in relazione alle loro cattive condizioni economiche, le imprese tedesche raggiunsero un accordo per spartirsi il mercato nazionale e collaborare su quello estero.

Chiaramente l'accordo di cartello rappresentava il più grande pericolo, di fronte cui poteva imbattersi l'amministrazione militare incaricata di gestire le commesse. In sostanza, il cartello rappresentava una forma di organizzazione commerciale di varie imprese private, interessate a spartirsi il mercato, imponendo le condizioni commerciali meno favorevoli al cliente, il quale poteva reagire o allargando la platea dei fornitori nazionali, se erano presenti, oppure facendo ricorso alle esportazioni. Ad esempio, in Russia, uno dei tratti comuni dell'ostilità tipica della burocrazia ministeriale, nei confronti della grande industria privata, era rappresentato dal timore di costituzione di cartelli, visti come funghi saprofiti che si alimentavano della finanza pubblica. Uno dei caratteri tipici di questi accordi commerciali era

la coalizione dei soggetti già presenti sul mercato, contro nuovi entrati, per evitarne l'allargamento e il conseguente aumento della competizione.

Le tendenze monopolistiche erano una necessità per queste grandi imprese, al fine di massimizzare i profitti, attraverso la limitazione della concorrenza e conseguentemente del rischio d'impresa. In particolare, spesso la costituzione di un monopolio era la conseguenza del rischio di sovrapproduzione che, di fatto, imponeva la limitazione della concorrenza, attraverso *joint venture* e acquisizioni societarie. Si trattava di una scelta condizionata da un mercato, in cui erano richiesti grandi investimenti, il più delle volte remunerativi solo sul medio-lungo periodo. In effetti, a differenza delle industrie inglesi, il fatto che Terni e Ansaldo non giunsero mai a una collaborazione strutturale, rappresentava un elemento di forte fragilità del sistema industriale italiano, sia sul versante interno sia su quello esterno.

In particolare l'industria pesante, inclusa quella legata agli armamenti, era nevralgica per il settore secondario, specie per la forte esposizione delle banche, come nel caso del gruppo SAFFAT. In questo senso, tenendo alti i prezzi, gli accordi di cartello favorivano un maggior sostegno alla redditività delle imprese, offrendo così maggiori garanzie patrimoniali alle banche, per i loro immobilizzi nel loro capitale, specie dopo la crisi economica del 1907 che mise in ginocchio il sistema finanziario e il comparto siderurgico.

L'Armstrong cercò insieme alla Vickers di convincere il suo partner, l'Ansaldo, a raggiungere un accordo di cartello con la Terni, alleato della ditta di Sheffield, ma la forte rivalità tra i gruppi industriali italiani rappresentò un forte limite, non solo per favorire la messa a sistema delle loro sinergie, ma anche per l'espansione di mercato dello stabilimento di Pozzuoli. In sostanza, per buona parte della cantieristica italiana, schierata con la Pentarchia, come nel caso della cantieristica ligure, questa prospettiva rappresentava una minaccia ai propri interessi. In particolare, la diversificazione produttiva dell'Armstrong, nel campo delle costruzioni navali, rappresentava un'invasione di campo che andava oltre i limiti prospettati dallo Stato, per la nascita dello stabilimento nazionale. Le costruzioni navali sarebbero state utili, per lo stabilimento puteolano, al fine di limitare le perdite, nei momenti di calo della domanda di artiglierie. In questo senso, i direttori inglesi, sotto l'abile regia di Augusto Albini, nutrivano grandi aspirazioni sul futuro della filiale, ossia puntavano a costituire non solo costruzioni navali militari, ma anche a quelle commerciali, per aprirsi eventualmente anche al mercato armatoriale.

Si trattò di un progetto che gli *stakeholder* locali stroncarono sul nascere, attraverso forti pressioni politiche, sostenute dal punto di vista parlamentare dalla Pentarchia. In

sostanza, l'espansione in Italia di un grande colosso industriale, come l'Armstrong, costituiva un pericolo troppo grande per la cantieristica nazionale, strettamente legata al mondo politico. Di conseguenza, per salvaguardare i propri interessi politici, lo stesso Brin fu costretto a ritirare il proprio appoggio, al progetto della ditta inglese di costruzione di un cantiere navale, molto caldeggiato e sostenuto dall'amministrazione comunale di Pozzuoli, per favorire lo sviluppo commerciale locale.

Non fu certamente una scelta agevole per il Governo che bloccando l'espansione industriale della casa inglese, di fatto, accentuava la dipendenza dello stabilimento di Pozzuoli dalle commesse della Marina militare, a discapito degli arsenali statali, a cui dovette sottrarre vari ordini per artiglierie di piccolo e medio calibro, al fine di sostenere la produttività e la redditività della fabbrica puteolana. D'altronde, a differenza dell'Esercito, la Marina aveva fortemente contribuito a sostenere l'industria nazionale, specie nel settore siderurgico, obbligando, di fatto, l'Armstrong di Pozzuoli ad acquistare acciaio dalla SAFFAT, a prezzi più alti di quelli di mercato. I relativi sovrapprezzi, però, venivano scaricati dalla dirigenza inglese, sulle commesse del Ministero. D'altra parte, la Marina puntava a far sviluppare la produzione siderurgica nazionale, attraverso quest'ulteriore forma di protezionismo amministrativo, per favorirne la riduzione dei costi.

In sostanza, sul mercato interno, il monopolio della Terni aveva ripercussioni negative anche sulle esportazioni dello stabilimento puteolano. Ad esempio, nel concorso portoghese, della seconda metà degli anni Novanta, per l'armamento della Nave *Adamastor*, costruita dal cantiere Orlando, i prezzi delle artiglierie della Armstrong di Pozzuoli erano chiaramente fuori mercato, rispetto la concorrenza internazionale e ciò soprattutto a causa dell'elevato costo dell'acciaio necessario a costruirle. In questo senso, anche il protezionismo doganale sui semilavorati importati, incideva negativamente sul complesso dei costi di produzione delle artiglierie, anche se molto probabilmente in misura minore dell'acciaio che l'Armstrong di Pozzuoli acquistava sul mercato nazionale.

In sostanza la dirigenza di Elswick avrebbe voluto il rimborso dei dazi per l'importazione di semilavorati, necessari a costruire le artiglierie per le navi da guerra, aboliti nel 1885, ovviamente si trattava di una decisione che andava oltre le competenze del Ministero della marina. Questi limiti non facevano altro che rendere maggiormente dipendente l'Armstrong di Pozzuoli dal mercato interno e quindi dalle commesse dello Stato,

in un rapporto complicato, oscillante tra collaborazione e contrasti, come accadeva anche tra fornitori e amministrazioni militari di altri paesi d'Europa.

In questo senso, rispetto gli stabilimenti inglesi della casa madre, la filiale italiana scontava anche un maggior costo del combustibile e della tassazione interna e doganale (la Gran Bretagna era rimasta liberoscambista). Da questo punto di vista, però, l'Ammiragliato britannico offriva una protezione non tariffaria alle imprese nazionali, favorendole nell'assegnazione di commesse, come del resto avveniva anche in Germania e in altri Paesi.

D'altronde, la protezione doganale dell'industria siderurgica era indispensabile per evitare che il suo sviluppo industriale fosse bloccato sul nascere, da una competizione internazionale molto agguerrita. In particolare, l'industria straniera reagì con una marcata politica di dumping, alla chiusura del mercato italiano, come nel caso delle esportazioni tedesche. Si trattava di una politica commerciale che vendeva a prezzo di costo le esportazioni, danneggiando gravemente la redditività dell'industria locale.

In effetti, il protezionismo amministrativo era anche uno strumento funzionale a tutelare l'industria nazionale, da accordi di cartello messi in atto da imprese straniere esportatrici. Ad esempio, il fatto che nei bandi di gara internazionale, le commesse delle amministrazioni pubbliche dovevano favorire le offerte nazionali, superiori al massimo il 5 per cento di quelle migliori, presentate dai fornitori stranieri, rappresentava una forma di tutela di un'industria fragile e ancora in formazione, come quella italiana. Tuttavia, secondo Breda, né i dazi doganali né questa protezione commerciale, del 5 per cento, garantivano l'industria siderurgica e meccanica dal dumping delle imprese straniere.

Da queste considerazioni si nota come la burocrazia italiana avesse un atteggiamento più dinamico verso gli interessi privati, rispetto quella russa. Il Ministero della marina si mostrava molto collaborativo verso l'industria privata, preoccupandosi di garantirne la specializzazione e di conseguenza la sua redditività. Si trattava di un atteggiamento che spesso sembrava essere troppo indulgente verso gli interessi delle imprese private, ma non era certamente disinteressato, anzi puntava a ottenere sconti e assistenza tecnica da parte dei fornitori della Marina. Si trattava di un approccio che rientrava in un'organica politica industriale, messa in atto dal Ministero, sin dalla seconda metà degli anni '80. Essa era volta a creare una forte industria militare, con il concorso dei capitali e della tecnologia del settore privato, anche se ciò ebbe pesanti ripercussioni negative sugli arsenali, i quali furono relegati a un ruolo sempre più secondario, a partire dagli anni '90.

In sostanza, la natura pubblica degli arsenali spesso favoriva una loro rigidità nei confronti delle opportunità offerte dal mercato e ciò dipendeva dalla loro funzione non meramente economica, ma principalmente militare, ossia funzionale ad assicurare i mezzi migliori di difesa alla nazione, pur a costi non contenuti. In questo senso gli interessi localistici, strettamente legati al potere centrale, rappresentavano un forte limite a un'organizzazione più razionale dell'industria di Stato. In particolare, l'eccessivo numero degli arsenali rendeva difficile un piano per la loro specializzazione produttiva, proprio perché era necessario perequare il più possibile le commesse, mantenendo in piedi impianti obsoleti. Dagli inizi del Novecento, gli arsenali furono soggetti a una forte riduzione della manodopera e furono relegati a compiti sempre più secondari, come la riparazione e la manutenzione del naviglio, mentre le attività più redditizie, quali le costruzioni navali, furono dirottate dal Ministero, verso le industrie private.

D'altronde l'avvento delle dreadnought e di altre innovazioni nel settore della cantieristica militare tagliò le gambe all'industria di Stato, la quale non aveva a disposizione capitali, tecnologie e *know how*, per reggere la competizione delle industrie private. Le procedure burocratiche e la rigidità nella gestione della manodopera non permettevano agli stabilimenti statali quella capacità di programmazione e di adattamento al mercato, tipici del settore privato, il quale, invece, poteva anche contare su lavoratori avventizi, utili durante i momenti d'incremento della domanda e licenziabili in caso di un suo calo. In generale, la naturale propensione al profitto delle imprese private le avvantaggiava rispetto gli arsenali che potevano essere costretti a veder sacrificato la loro economia di gestione, per motivazioni di convenienza politica e militare.

Rispetto gli arsenali, le industrie private avevano anche il vantaggio di poter diversificare la propria produzione nel campo civile, nei momenti di calo della domanda del settore militare. Da questo punto di vista, la produzione delle acciaierie di Stato in Russia, gestite dalle forze armate, non riguardò soltanto prodotti destinati al mercato bellico, ma anche quello civile, mentre in Italia, gli arsenali si occupavano esclusivamente di produzioni militari. In entrambi i casi, però, in generale, la loro produzione si mostrò essere più inefficiente di quella privata, per via di un'eccessiva rigidità di mercato.

Dal punto di vista della diversificazione produttiva, i direttori di Elswick videro ridimensionata la propria presenza in ambito civile, alle sole riparazioni navali, rinunciando al progetto di costruzioni navali. In teoria, l'industria inglese avrebbe potuto comunque

procedere alla realizzazione di un cantiere navale per realizzare naviglio, sia militare sia civile, ma non avrebbe avuto l'appoggio politico del ministro della Marina, nell'offrirgli la garanzia di ordini per navi da guerra. In effetti, nella sua risposta a un'interpellanza parlamentare del gennaio del 1885, lo stesso Brin dichiarò che lo stabilimento di Pozzuoli sarebbe sorto solo per assicurare all'Italia prodotti fino a quel momento importati dall'estero e non oggetto di produzioni italiane.

Inizialmente, però, la strategia d'impresa della casa inglese registrò forti ritardi dal punto di vista della diversificazione produttiva anche in campo militare, come nel caso delle munizioni o dei tubi lanciasiluri, come lo stesso consiglio d'amministrazione ebbe a riconoscere agli inizi del Novecento. In questo senso, l'inerzia da parte della dirigenza inglese favorì l'emergere della concorrenza dell'industria locale che acquisì importanti posizioni, in segmenti di mercato, potenzialmente appetibili dallo stabilimento puteolano, come nel campo delle munizioni. I ritardi riguardarono anche la costituzione di un'acciaieria nel sito di Pozzuoli, funzionale a rendere più indipendente lo stabilimento dalle forniture della SAFFAT, per quanto riguardava i forging, destinati alla produzione di bocche da fuoco e gli affusti.

Dal punto di vista delle corazze che avevano un'incidenza molto forte sul costo di produzione delle artiglierie navali, la dirigenza di Newcastle non aveva un grande margine di manovra, perché la casa inglese faceva parte del sindacato produttore delle corazze, così come la Terni. In sostanza, si trattava di un organismo internazionale funzionale alla divisione del mercato che in Italia prevedeva la SAFFAT come produttore di corazze. Di conseguenza, per via del costo d'importazione delle piastre d'acciaio, dalle acciaierie di Openshaw, lo stabilimento di Pozzuoli fu costretto a fare ampiamente affidamento sulle forniture della Terni.

All'inizio del Novecento, riscontrati i propri ritardi nello sviluppo impiantistico, la dirigenza inglese avviò un piano d'investimenti che portò alla costruzione dell'acciaieria e degli impianti per la realizzazione di munizioni e al potenziamento della produzione di artiglierie di piccolo e medio calibro. Probabilmente, l'italianizzazione del capitale avrebbe favorito una maggiore espansione industriale dell'Armstrong di Pozzuoli; tuttavia i tentativi intrapresi dalla dirigenza ebbero un esito negativo.

In particolare sia l'esperienza dell'Ansaldo Armstrong sia quella della Società Anonima Napoletana Armstrong di Pozzuoli si rivelarono un fallimento, per la casa di Newcastle. La prima avrebbe dovuto assicurare un più sicuro sbocco di mercato per le

proprie artiglierie, la seconda doveva servire a condividere la gestione dello stabilimento di Pozzuoli, con capitalisti italiani. Nel primo caso, le abilità commerciali di Perrone sui mercati esteri non portarono ai risultati sperati, vista la forte concorrenza britannica. Nel secondo, il timore di perdere il controllo della propria filiale, a vantaggio di concorrenti locali competitivi a livello internazionale e nazionale, come l'Ansaldo Armstrong e il gruppo Terni, frenò una maggiore apertura dell'Armstrong al mercato dei capitali italiani.

In sostanza, la strategia industriale dello stabilimento puteolano dipendeva dalle scelte della casa madre, in termini di fissazione dei prezzi, di sviluppo impiantistico e di finanziamento. In sostanza, i direttori di Elswick concepivano la loro filiale come un mezzo per presidiare il mercato italiano, adottando una strategia difensiva nei confronti dei *competitors* locali, funzionale a tutelare la propria posizione monopolistica nel campo delle artiglierie navali. In effetti, la struttura industriale del napoletano era caratterizzata dalla presenza di grandi industrie, scarsamente integrate con il contesto produttivo locale. Nel caso dell'Armstrong di Pozzuoli, questa tendenza era il frutto della subalternità degli interessi della filiale a quelli della casa madre, ossia a quelli di un centro di comando, posto fuori dal suo contesto territoriale. Sul lungo periodo, una strategia così difensiva favorì i *competitors* italiani, i quali approfittarono dei ritardi nello sviluppo impiantistico dello stabilimento puteolano, per investire in settori produttivi caratterizzati da una minore concorrenza, come nel caso delle munizioni.

Nella politica industriale del Ministero, rispetto l'obiettivo di creare una moderna industria di armamenti, il ruolo dell'Armstrong fu strategico non solo per la costruzione di grandi artiglierie, ma anche per la produzione dei tubi lanciasiluri, armi molto importanti nel nuovo contesto militare del tempo. In questo senso, la teoria del *merchant of death*, secondo cui la politica militare dei Governi era eterodiretta dagli interessi economici particolari, riconducibili alle industrie degli armamenti, è chiaramente poco adatta a spiegare la situazione coeva.

In questo senso, la politica industriale del Ministero della marina, se pur necessariamente doveva adattarsi alle esigenze del contesto produttivo locale, fu saldamente nelle mani dell'élite politica al potere e non vi fu nessuna eterodirezione da parte d'interessi particolari, contrariamente a quanto pensa una parte della storiografia, le cui posizioni sostanzialmente rispecchiano le considerazioni di questa teoria. In effetti, la decisione di costruire l'acciaieria di Terni, così come lo stabilimento di Pozzuoli, non fu il frutto di scelte

strategiche condizionate da interessi economici privati, ma la conseguenza di decisioni che riguardavano il merito della sicurezza nazionale, in un contesto politico proprio dell'età degli imperialismi. In questo senso, la scelta del ministro Brin di mettere in condizione la Marina di evitare l'acquisto all'estero di armamenti molto costosi, quali corazze e artiglierie, era motivata dal timore che eventuali crisi internazionali potessero bloccare le relative importazioni, lasciando così sguarnite le difese nazionali, di fronte ad eventuali minacce esterne.

FONTI ARCHIVISTICHE

Archivio Centrale dello Stato

ACS, Ministero della Marina, Direzione generale artiglieria e armamenti (1893-1905),
Divisione di artiglieria e armamenti:

buste 9, 115, 131, 133, 136, 160, 175, 177, 208, 254.

ACS, Ministero della Marina, Direzione generale artiglieria e armamenti (1893-1905),
Divisione di contabilità, artiglieria e armamenti:

buste 524, 580, 592, 718, 1038.

ACS, Ministero della Marina, Direzione generale di artiglierie e armamenti (1893-1905),
Divisione armi subacquee e materiale elettrico:

busta 353.

ACS, Ministero della Marina, Gabinetto, Ufficio leggi e decreti (1904-1905):

busta 84.

Archivio nazionale britannico

National Archives, Boards of Trade, Companies Registration Office, Files of dissolved companies, Number of Company 46622, Armstrong Pozzuoli Company Limited. Incorporated in 1896. Dissolved 1948, busta n. BT 31/31793/46622 (documenti visionati dal 1896 al 1912).

Archivio storico della Camera

ASC, Allegati, n. 18 “Cannoni”, a *Relazione della Commissione d’Inchiesta sulla Regia Marina*, (Relatore Leopoldo Franchetti), Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906.

ASC, Allegati, “Indice”, ditte idonee, in *Relazione della Commissione d’Inchiesta sulla Regia Marina*, (Relatore Leopoldo Franchetti), Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906.

Archivio storico della Marina

Archivio storico della Marina, Consiglio superiore di marina, Verbale 23 giugno 1893, “Nuovo contratto con la casa Armstrong per provvista di materiale d’artiglieria”.

Archivio Tyne and Wear di Newcastle

Sir W. g. Armstrong and Company Ltd

Rendel Papers		
numero di accesso 31	Fascicolo	Periodo
31/2619-3094	19- 31/2619-2684	12/1884-12/1885
	20-31/2685-2821	01/1886-12/1886
	21-31/2822-3003	01/1887-12/1887
	22-31/3004-3094	01/1888-12/1888
31/4626-4661	Letters form captain Albini concerning orders form Italy (including armament for warship Italia)	08/1877-05/1882
31/5282-5290	“Uno sguardo sull’avvenire navale” by Augusto Albini	1887
31/5305-5309	Sir W. G. Armstrong, Mitchell and Company, Printed addresses to the shareholders at annual meetings	09/1886-06/1895
31/7732-7768	Letters and papers concerning the Armstrong Pozzuoli Company	03/1907-12/1911
31/7769	Plan of Pozzuoli Works	
31/7923-7941	Letters concerning Board affairs	10/1901-04/1913
31/7942-8016	letters and papers concerning the financial position of company	09/1901-04/1913

Records of Sir W. g. Armstrong and Company Ltd., Sir W. G. Armstrong, Whitworth and Company Ltd. and related company (1847-1849)			
numero di accesso 130	Oggetto	fascicolo	Periodo
130/279	Balance Book		1883-1890
130/280	Balance Book		1891-1895
130/281	Balance Book		1896-1901
130/282	Balance Book		1902-1907
130/283	Balance Book		1908-1912
130/353	Allotment	Armstrong Pozzuoli company issue	1896
130/1257	Directors	List of retiring directors	1896-1940
130/1258	Memoranda and articles of association	Memorandum and articles of association of Sir W. G. Armstrong and company Ltd.	1896
130/1259	Memoranda and articles of association	Papers and correspondence concerning alterations of the articles of association	1896
130/1264	Board and committee minute books	Minute books	1882-1889
130/1265	Board and committee minute books	Minute books	1889-1896
130/1266	Board and committee minute books	Minute books	1896-1903
130/1267	Board and committee minute books	Minute books	1903-1909
130/1268	Board and committee minute books	Minute books	1909-1916
130/1271-1273	Board and committee minute books	Minute books index	1882-1916

130/1287	Finance committee		1911-1918
130/1329-1386	Printed annual reports and balance sheets	Main series	1883-1943
130/1329-1386	Printed annual reports and balance sheets	Duplicate series	1883-1943
130/1488-1489	Reports of meetings		1883-1943
130/1495	Register of agreements		1874-1920
130/1497-1620	Agreements licences	letters A-Z	
130/1292-1293	Executive committee		1912-1914

R & W, Hawthorn, Leslie & Co., LD.

Numero di riferimento	Oggetto	Fascicolo	Periodo
DS.HL. 1.6.1	Minute, partners, directors and general meetings	Partners	23/10/1885-25/03/1886
	Minute, partners, directors and general meetings	Directors	01/04/1886-05/05/1891
	Minute, partners, directors and general meetings	General meetings	1886-1889
DS.HL. 1.7.1	Directors meeting minutes	Minutes	4/06/1891-1706/1899
DS.HL. 1.7.2	Directors meeting minutes	Minutes	11/07/1899-15/11/1904
DX903 1.1	Letters to Hilton Ridley and Sir Benjamin Browne at St. Peters works, Newcastle from Nelson Foley of Naples, Italy		1889-1906

FONTI A STAMPA

Giornali

Un po' di cifre sulla questione Armstrong, "La Riforma", articolo del 31 gennaio 1885.

Armstrong in Italia, in "La Riforma", articolo del 24 gennaio 1885.

Casa Armstrong e il governo, "La Riforma", articolo del 25 gennaio 1885.

L'on. Depretis in visita. Terni e Pozzuoli - Industria ed Industria, in "La Riforma", articolo del 5 novembre 1886.

Lettere da Napoli, in "L'opinione", articolo del 7 febbraio 1885.

Le grandi industrie, in "La Riforma", articolo del 22 gennaio 1885.

L. Einaudi, *L'odierna crisi di borsa ed i suoi insegnamenti*, "Corriere della Sera", 20 Novembre 1906.

V. Pareto, *Lettera di un protezionista italiano a un protezionista francese*, in "L'economista", 3 gennaio 1892.

Pubblicazioni aziendali

Lo stabilimento Armstrong di Pozzuoli, Tip. A Trani, 1894.

Lo stabilimento Armstrong all'esposizione di Milano del 1906, Bergamo, Istituto italiano di arti grafiche, 1906.

Lo stabilimento Armstrong di Pozzuoli dal 1886 al 18911, Bergamo, Officine dell'Istituto Italiano di Arti Grafiche, 1912.

Memoria intorno alla Relazione della Commissione d'inchiesta sulla Regia Marina, Terni, Tipografia delle acciaierie, 1906.

Memoriale sulla Relazione della Commissione d'Inchiesta sulla R. Marina, Tipografia Industria e Lavoro, Roma, 1906.

Le istituzioni di previdenza dello stabilimento Armstrong di Pozzuoli all'esposizione nazionale di Palermo, Ferrante, Napoli, 1891.

Inchieste

Inchiesta parlamentare sulla Marina mercantile, (Relatore P. Boselli), vol. I, Roma, Tip. Eredi Botta, 1882.

Relazione della Commissione per le industrie Meccaniche e navali, (relatore A. Bozzoni), Roma, Tipografia del genio civile, 1885.

Relazione della Commissione d'Inchiesta sulla Regia Marina, (Relatore L. Franchetti), I-V vol., Roma, Tipografia Industria e Lavoro, 1906.

Relazione della Commissione d'inchiesta per l'Esercito, II. vol., Roma, Tipografia delle Mantellate, 1908-1910.

Atti parlamentari

Camera dei deputati, legislazione XXII, sessione 1904-1907, Documenti disegni di legge e relazioni, Relazione della Commissione bilancio, n. 481-A.

Camera dei deputati, Discussioni, Legislatura XXII, Sessione 1904-1905, I sessione dal 10 giugno 1905 al 30 luglio 1905, Seconda tornata del 14 giugno 1905.

Camera dei deputati, Discussioni, XV legislatura, Sessione 1882-1885, I Sessione dal 15 gennaio 1885 al 13 febbraio 1885, 1 tornata del 6 febbraio 1885.

AP, Camera dei deputati, Discussioni, XV legislatura, Sessione 1882-1885, I Sessione dal 15 gennaio 1885 al 13 febbraio 1885, seconda tornata 23 gennaio 1885.

Riviste

M. Abrate, *L'impiego del carbon fossile nella siderurgia italiana (1861-1913)*, in "Archivio Economico dell'Unificazione italiana", Roma, serie I, volume XIII, fascicolo I, 1966, p. 1-35.

W. Adams and W. Adams, *The Military-Industrial Complex: a Market Structure Analysis*, in "American Economic Review", 62, (1972), pp. 279-287.

A. Albini, *Informazioni sulla Costruzione dei Cannoni Armstrong*, in "Rivista Marittima", 9, (1868), pp. 599-614.

B. Baack and E. Ray, *The Political Economy of the Origins of the Military-Industrial Complex in the USA*, in "Journal of Economic History", 45, (1985), 369-375.

E. Bagnasco, A. Rastrelli, *Le costruzioni navali per l'estero*, in "Rivista Marittima", supplemento al n. 12, (1991).

C. Beaud, *La Schneider in Russia*, in *Per la storia dell'impresa multinazionale in Europa*, (a cura di Peter Hertner), "Fondazione Feltrinelli Quaderni/ 33", Milano, Franco Angeli, 1987, pp. 101-147.

I. Blanchard, *Russian Railway Construction and the Urals Charcoal Iron and Steel Industry, 1851-1914*, in "The Economic History Review", n. 1, febbraio, (2000), pp. 113-124.

- J. Boswell, B. Johns, *Patriots or Profiteers? British Businessmen and the First World War*, "Journal of European Economic History", 11, (1982), pp.423-446.
- A. Cabiati, L. Einaudi, *L'Italia e i trattati di commercio. Il sistema doganale e le industrie manifatturiere. Le industrie del ferro*, in "Critica sociale", 20, (1902), pp. 312-316.
- G. Colombo, *L'industria delle macchine all'esposizione di Milano*, in "Nuova Antologia", n. 15, settembre, 1881.
- Curami e P. Ferrari, *Le armi della storiografia militare ed economica. Indirizzi e interpretazioni* in "Italia contemporanea", 190, (1993), pp. 130-149.
- M. Epkenhans, *Krupp and Imperial German Navy. A reassessment*, in "The Journal of Military History", 2, (2000), pp. 335-369.
- M. Epkenhans, *Military-Industrial Relations in Imperial Germany, 1870-1914*, in *War in History*, 1, (2003), pp. 1-26.
- A. Formicola, *La base navale di Napoli dalle origini ai giorni nostri*, supplemento di "Rivista Marittima", 4, 1894, pp. 62-83.
- P. Gatrell, *Culture, Economic Policy and Economic Growth in Russia, 1861-1914*, Cahiers du Monde russe, n. 1/2 (1995), pp. 37-52.
- A. Gerschenkron, *The rate of industrial growth in Russia since 1885*, "Journal of Economic History", supplemento, n. 7, (1947).
- E. Giretti, *La Società Terni, il Governo e il "Trust Metallurgico"*, "Giornale degli Economisti", 12, (1903), pp. 309-364.
- E. Giretti, *I popoli e la lotta contro il militarismo*, "Giornale degli Economisti", 20, (1900), pp. 550-560.
- E. Giretti, *La politica delle libere importazioni*, in "Giornale degli economisti", vol. 31, serie 2 (agosto 1905).
- R. Goldsmith, *The Economic Growth of Tsarist Russia 1860-1913*, "Economic Development and Cultural Change", n. 3, aprile, (1961), pp. 441-445.
- E. Goldstein, *Vickers Limited and the Tsarist regime*, "The Slavonic and East European Review", n. 4, aprile, (1980), pp. 561-571.
- P. Hertner, *Industria degli armamenti e capitale straniero in Italia: il silurificio Schwarzkopf di Venezia 1887-1901*, in "Venetica. Rivista di storia delle Venezie", 8, (1987), pp. 65-92.
- R. Irving, *New Industries for Old? Some investment Decisions of Sir W. G. Armstrong Whitworth & Co., Ltd, 1900-1914*, in "Business History", XVII, (1975), pp. 150-175.

- Il trust navale* in “Nuova Antologia”, 16 febbraio 1908, pp. 712-720.
- G. Jordan, *Pensions not Dreadnoughts: the Radicals and Naval Retrenchment*, “Edwardian Radicalism”, 1900-14, Londra, 1974.
- G. Kirby, *A history of the torpedo*, in “Journal of Royal Naval Scientific Service”, n. 1, vol. 27, 1972, pp. 30-105.
- W. Kirchner, *One Hundred Years Krupp and Russia, 1818-1918*, in “Vierteljahrschrift für Sozial und Wirtschaftsgeschichte”, BD. 69, H. 1 (1982), pp. 75-108.
- M. Luongo, *Lo Stabilimento Armstrong di Pozzuoli*, “Revue d'Histoire de la Banque”, 34-35, (1987), pp. 128-263.
- G. Manzari, P. Alberini, *La partecipazione dei militari italiani alle esplorazioni geografiche del XIX secolo*, in “Informazioni della difesa”, 4, 2007.
- C. Martorelli, *L'industria delle costruzioni navali in Italia (1861-1911)*, in “Rivista Marittima”, 2, (1911), pp. 253-283.
- J. Maurer, *The Anglo-German Naval Rivalry and Informal Arms Control, 1912-1914*, in “The Journal of Conflict Resolution”, n. 2, giugno, (1992), pp. 284-308.
- J. Maurer, *Arms Control and the Anglo-German Naval Race before World War I: Lessons for Today?*, in “Political Science Quarterly”, n. 2, (1997), pp. 285-306.
- J. Mckay, *Foreign Enterprise in Russia and Soviet Industry: A Long Term Perspective*, “The Business History Review”, n. 3, (1974), pp. 336-350.
- M. Meriggi, *Militari e istituzioni politiche nell'età giolittiana*, in “Clio”, 1,(1987), 55-92.
- E. Molander, *Historical Antecedents of Military-Industrial Criticism*, in “Military Affairs”, n. 40, (1976), pp. 59-63.
- F. Momigliano, G. Balcet, *Nuove forme di investimento internazionale e teoria del coinvolgimento estero dell'impresa* in “Economia e politica industriale”, n. 36, 1982, pp. 35-67.
- G. Peluso, *Le cannoniere Armstrong tipo Rendel* in “Pozzuoli Magazine”, 9, (2011), pp. 18-19.
- G. Peluso, *La famiglia pecori Giraldi da Firenze a Pozzuoli*, in “Pozzuoli Magazine”, 7, (2012), pp. 20-22.
- L. Segreto, *More trouble than profits, Vickers investment in Italy 1906-1939*, in “Business History”, n. 27, (1985), pp. 316-337.
- J. Steinberg, *The Novelle of 1908: Necessities and Choices in the Anglo-German Naval Arms Race*, in “Transactions of the Royal Historical Society”, 5° serie, (1971), pp. 25-43.

- E. Stringham, *Commerce, Markets, and Peace. Richard Cobden Enduring Lessons*, in “The Independent Review”, 9, (2004), pp. 105-116.
- C. Trebilcock, *A “Special Relationship”. Government Rearmament and the Cordite Firms*, “Economic History Review”, 19, (1966), pp. 364-379.
- C. Trebilcock, *“Spin-Off” in British Economic History: Armaments and Industry, 1760-1914*, “Economic History Review”, 22, (1969), 474-490.
- C. Trebilcock, *Legends of the British Armament Industry 1890-1914: A Revision*, “Journal of Contemporary History”, 5, (1970), 3-19.
- C. Trebilcock, *“Spin-Off” and the Armaments Industry: Rejoinder*, “Economic History Review,” 24, (1971), 464-468.
- C. Trebilcock, *British Armaments and European Industrialization, 1890-1914*, “Economic History Review”, 26 (1973), 254-272.
- C. Trebilcock, *British, Armaments and European Industrialization, 1890-1914: The Spanish Case Re- Affirmed*, “Economic History Review”, 27, (1974), 625-631.
- S. Velychenko, *The Size of the Imperial Russian Bureaucracy and Army in Comparative Perspective*, “Jahrbücher für Geschicthe Osteruropas”, Bd. 49, H. 3 (2001), pp. 346-362.
- T. Von Laue, *The High Cost and the Gamble of the Witte System*, “The Journal of Economic History”, n. 4, (1953), 425-448.
- T. Von Laue, *Tsarist Labor Policy, 1895-1903*, “The Journal of Modern History”, n. 2, giugno, (1962), pp. 135-145.
- F. Zampieri, *Navalismo e pensiero marittimo nell’Europa di fine ’800. Il pensiero anglosassone e francese*, in “Bollettino d’Archivio dell’ufficio Storico della Marina militare”, n. 3, (2004), pp. 284-285.

Atti di convegni

- Luigi Luzzatti e il suo tempo*, in *atti del convegno internazionale di studio, Venezia, 7-9 novembre 1991*, Venezia, Istituto veneto di scienze lettere ed arti, 1994.
- 1905: l'altra rivoluzione russa: atti del convegno “La rivoluzione russa del 1905 e i suoi echi in Italia e nel mondo”*, (a cura di G. Lami), Milano, Cuem, 2007.

Monografie e opere collettanee

- A. Albin, *Uno sguardo sull’avvenire navale*, Fano, Tip. Sonciniana, 1887.

- M. Agursky, *The Soviet military industrial complex*, Jerusalem, Magnen Press, 1980.
- A. Aruffo, *Storia del colonialismo italiano. Da Crispi a Mussolini*, Roma, Datanews, 2003.
- F. Baratelli Micali, *La Marina militare italiana nella vita nazionale (1860-1914)*, Milano, Mursia, 1983.
- C. Bardini, *Senza Carbone nell'Età del Vapore. Gli inizi dell'Industrializzazione Italiana*, Milano, B. Mondadori, 1998.
- M. Bastable, *Arms and State. Sir William Armstrong and the remaking of british naval power, 1854-1914*, Aldershot, Ashgate, 2004.
- F. Benvenuti, *Storia della Russia contemporanea 1853-1996*, Roma, Laterza, 1999.
- V. Berghahn, *Germany and the Approach of War in 1914*, Londra, Basingstoke, 1984.
- F. Bonelli, *Lo sviluppo di una Grande Impresa in Italia. La Terni dal 1884 al 1962*, Torino, Piccola Biblioteca Einaudi, 1975.
- A. Brockway, *The Bloody Traffic*, Londra, V. Gollancz ltd., 1933.
- P. Brooks, *Warships for Export: Armstrong Warships, 1867-1927*, Gravesend, World Ship Society, 1999.
- A. Bruni, G. Palatiello, *La difesa dello Stato nel processo*, Utet giuridica, 1911.
- G. Carocci, *Agostino Depretis e la politica interna italiana dal 1876 al 1887*, Torino, Einaudi, 1959.
- V. Castronovo, *FIAT, 1889-1999. Un secolo di storia*, Milano, Rizzoli, 1999.
- E. Cecchini, *Tecnologia e arte Militare*, Roma, SME Ufficio storico, 1997.
- G. Civile, *Fare opinione: Rocco De Zerbi e Napoli nell'Italia postunitaria*, Napoli, Libreria Dante & Descartes, 2005.
- J. Clarke, *Power on land and sea. A History of R. & W. Hawthorn Leslie & Co. Ltd. Engineers and Shipbuilders*, Newcastel, Newcastel upon on Tyne Polytechnic, 1979.
- Cobden Club, *The Burden of Armaments: A Plea for Retrenchment*, Londra T.F. Unwin, 1905.
- J. Cohen, G. Federico, *The Growht of the Italian Economy 1820-1960*, Cambridge, Cambridge University Press, 2001.
- C. Colombo, *Il generale commissario Giacomo Sani: notizie biografiche e saggio dell'opera sua nel centenario della sua nascita*, Roma, tip. della Camera dei deputati, 1933.
- F. Conti, *I Perrone fra impresa e politica*, in (a cura di Peter Hertner) 3. *Dai Bombrini ai Perrone. 1903-1914*, in *Storia dell'Ansaldo*, Roma-Bari, Laterza, 1996.

- B. Cooling, *Grey Steel and Blue Water Navy: The Formative Years of America's Military-Industrial Complex, 1881-1917*, Hamden, Archon Books, 1979.
- E. Corbino, *Gli annali dell'Economia Italiana, 1861-1870*, Istituto Ipsosa, 1981.
- R. Covino, *Nascita e sviluppo di un'impresa. L'Acciaieria di Terni: uomini, progetti e tipologie d'impresa*, in *Le Acciaierie di Terni*, (a cura di Id. e Gino Papuli), Milano, Electa-Editori Umbria Associati, 1898.
- R. Covino, *Un secolo di sviluppo industriale e d'innovazione nell'area ternana. Cicli produttivi e prodotti (1880-1890)*, in *Le frontiere dei materiali innovativi, Ricerca, servizi, tecnologie e produzioni industriali nel futuro della Conca ternana*, Agenzia Umbria Ricerche, 2009.
- A. Curami, *Le forniture militari*, in (a cura di Guido Melis) *Etica e pubblica amministrazione. Per una storia della corruzione nell'Italia contemporanea*, Napoli, Cuen-Istituto Suor Orsola Benincasa, 1999.
- F. Dandolo, *Interessi in gioco: l'Unione degli industriali di Napoli tra le due guerre*, Napoli, A. Guida Editore, 2005.
- L. De Courten, *L'Ansaldo e la politica navale durante l'età giolittiana*, in (a cura di P. Hertner) in *Storia dell'Ansaldo*, Roma-Bari, Laterza, 1996.
- F. Degli Esposti, *Le Armi Proprie. Spesa Pubblica e Sviluppo Industriale nell'Italia Liberale*, Milano, Unicopoli, 2006.
- L. De Rosa, *Difesa militare e sviluppo economico in Italia (1861-1914)*, in id., *La rivoluzione industriale in Italia*, Roma-Bari, Laterza, 1980.
- L. De Rosa, *L'industria metalmeccanica nel Mezzogiorno 1840-1904*, Napoli, Giannini e Figli, 1968.
- O. De Rosa, *Stato e Nazione in Rocco De Zerbi. Vita, pensiero politico e impegno sociale di un protagonista del secondo Ottocento*, Bologna, Il Mulino, 2010.
- F. De Chaurand de St. Eustache, *Come l'Esercito italiano entrò in guerra*, Milano, A. Mondadori, 1929.
- A. Dewerpe, *Maestranze operaie e quadri tecnici in Storia dell'Ansaldo. 3. Dai Bombrini ai Perrone 1903-1914*, (a cura di Peter Hertner) Roma-Bari, Laterza, 1996.
- G. Doria, *Le Premesse (1815-1882)*, in *Investimenti e Sviluppo Economico a Genova alla Vigilia della Prima Guerra Mondiale*, vol. 1, Milano, 1969.

- M. Doria, *L'imprenditoria industriale dall'Unità al "miracolo economico". Capitani d'industria, padroni, innovatori*, Torino, Giappichelli, 1998.
- M. Doria, *Le strategie e l'evoluzione dell'Ansaldo*, in (a cura di Valerio Castronovo) *Storia dell'Ansaldo. I. Le origini. 1853-1882*, Bari-Roma, Laterza, 2003.
- J. Dunning, *International production and the multinational enterprise*, Londra, Allen & Unwin, 1981.
- R. De Zerbi, *Scritti e discorsi*, Napoli, G. De Angelis e figlio, 1876.
- R. De Zerbi, *Difendetevi*, Napoli, G. De Angelis e figlio, 1882.
- R. De Zerbi, *L'equilibrio nel Mediterraneo*, Roma, Casa Editrice Italiana, 1892.
- L. Einaudi, *L'odierna crisi di borsa ed i suoi insegnamenti*, "Corriere della Sera", 20 Novembre 1906.
- H. Engelbrecht, F. Hanighen, *Merchants of Death. A Study of the International Armament Industry*, New York, Dodd, Mead & Co., 1934.
- A. Falchero, *La costruzione di un gruppo industriale integrato*, in (a cura di P. Hertner) 3. *Dai Bombrini ai Perrone. 1903-1914*, in *Storia dell'Ansaldo*, Roma-Bari, Laterza, 1996.
- S. Fenoaltea, *L'Economia Italiana dall'Unità alla Grande Guerra*, Roma-Bari, Laterza, 2006.
- E. Ferrante, *La fondazione del potere marittimo in Italia*, in *Il potere marittimo. Evoluzione ideologica in Italia*, in "Rivista Marittima", supplemento, 10, (1982).
- P. Ferrari, *La svolta dell'età giolittiana*, in *Verso la guerra. L'Italia nella corsa agli armamenti 1884-1915*, Valdagno, Rossato, (2002).
- M. Fforde, *Storia della Gran Bretagna 1832-2002*, Roma-Bari, Laterza, 2002.
- V. Flore, *L'azione dello Stato tra il 1860 e il 1965*, in *L'industria dei trasporti marittimi in Italia*, vol. II, Roma, Bollettino informazioni marittime s.r.l., 1970.
- P. Fragiaco, *L'industria cantieristica come continuazione della politica. La cantieristica italiana 1861-2011*, Milano, F. Angeli, 2012.
- M. Gabriele, G. Friz, *La politica navale italiana dal 1885 al 1915*, Roma, Ufficio storico della Marina Militare, 1982.
- P. Gatrell, *Government, Industry and Rearmament in Russia, 1900-1914. The Last Argument of Tsarism*, Cambridge, Cambridge University Press, 1994.
- A. Gerschenkron, *Problems and patterns of Russian economic development*, in (a cura di C. E. Black), *The Transformation of Russian Society*, Cambridge, Massachusetts, 1960.

- A. Gerschenkron, *The early phases of industrialization in Russia: afterthoughts and counterthoughts*, in (a cura di W. W. Rostow), *Thesaurus Economics of Take-Off into Self-Sustained Growth*, London, International Economic Association, 1963.
- A. Gerschenkron, *Il problema storico dell'arretratezza economica*, Torino, Einaudi, 1974.
- C. Gibb, *Parsons, Sir Charles Algernon (1854–1931)*, (a cura di A. McConnell) in *Oxford Dictionary of National Biography*, Oxford, Oxford University Press, 2004.
- E. Giretti, *I trivellatori della nazione italiana*, in *Antiprotezionisti italiani*, Roma, 1914. E. Giretti, *Il trucco liberista : la lotta fra liberisti e protezionisti*, Roma, Tipografia economica, 1914.
- E. Gray, *Twenty-Five Years, 1892-1916*, London, Hodder and Stoughton, 1928.
- J. Grant, *Big Business in Russia: The Putilov Company in Late Imperial Russia, 1868-1917*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press, 1999.
- J. Grig, *Rendel, Stuart (1834-1913)*, in *Oxford Dictionary of national biography*, Oxford, Oxford University Press, 2004.
- K. Hackemer, *The U.S. Navy and the origins of the military-industrial complex, 1847-1883*, Annapolis, Naval Institute Press, 2001.
- G. Hallgarten, *Storia della corsa agli armamenti*, Roma, Editori Riuniti, 1917.
- P. Halpern, *Fisher, John Arbuthnot, first Baron Fisher (1841–1920)*, in *Oxford Dictionary of National Biography*, Oxford, Oxford University Press, 2004.
- G. Hardach, *The first World War 1914-1918*, Berkeley, University of California Press, 1977.
- H. Heald, *William Armstrong. Magician of the North*, Newcastle, Northumbria Press, 2010.
- P. Hertner, *Introduzione*, in *Per la storia dell'impresa multinazionale in Europa*, (a cura di P. Hertner), in "Fondazione Feltrinelli Quaderni/ 33", Milano, Franco Angeli, 1987.
- D. Il'inskii, V. Ivanitskii, *Ocherk istorii russkoi parovozostroitel'noi i vagonostroitel'noi promyshlennosti*, Mosca, Transpechat, 1929.
- E. Kehr, *Battleship Building and Party Politics in Germany, 1894-1901. A Cross-Section of the Political, Social, and Ideological Preconditions of German Imperialism*, Ann Arbor, UMI, 1994.
- P. Koistinen, *The Military-industrial Complex: A Historical Perspective*, Praeger, New York, 1980.
- P. Koistinen, *Mobilizing for modern war : the political economy of American warfare, 1865-1919*, Lawrence, University Press of Kansas, 1997.

- V. Kokovtsov, *Out of My Past: the memories of Count Kokovtsov, Russia minister of Finance, 1904-1905*, Standford, Standford University Press, 1935.
- K. Kraus, *Arms and State: Pattern of Military Production and Trade*, Cambridge, Cambridge University Press, 1992.
- La macchina da guerra dal Medioevo al 1914* in *Militaria*, supplemento, in “Il giornale”, 31 marzo 2006.
- A. Lambert, *Key, Sir Astley Cooper (1821–1888)*, in *Oxford dictionary of national biography*, Oxford, Oxford University Press, 2004.
- D. Landes, *The Unbound Prometheus: Technological Change and Industrial Development in Western Europe from 1750 to the Present*, Cambridge, Cambridge University Press, 1969.
- M. Lane, *The Rendel Connection. A dynasty of engineers*, Londra, Quiller Press, 1989.
- S. Lens, *The Military-Industrial Complex*, Philadelphia, Pilgrim Press, 1980.
- S. Lieberon, *An Empirical Study of the Military-Industrial linkages*, in “American Journal of Sociology”, 76, (1971), pp. 562- 584.
- K. Liebkecht, *Militarismo e antimilitarismo e id.*, *Contro l’Internazionale del capitale degli armamenti*, in *Scritti Politici*, (a cura di E. Colotti), Milano, Feltrinelli, 1971.
- L’Italia in 150 anni, Sommario di statistiche storiche 1861-2010*, ISTAT, 2011.
- L. Luzzatti, *La convenzione monetaria. La riforma della tariffa doganale ecc.*, in *Memorie*, Vol. II, Bologna, Zanichelli, 1931.
- L. Luzzatti, F. Lampertico, P. Passolungo, *Carteggio Luigi Luzzatti-Fedele Lampertico*, Venezia, Istituto veneto di scienze, lettere ed arti, 2010.
- G. Maldini, *I Bilanci della Marina d’Italia*, vol. 1, Roma, Tipografia Forzani, 1886.
- G. Malgeri, *Note sulle fonti Parlamentari*, in *Storia dell’Ansaldo 2. La costruzione di una grande impresa 1883-1902*, (a cura di P. Hertner), vol 3, Roma-Bari, Laterza, 1995.
- V. Marchi, M. Cariello, *Cantiere F.lli Orlando 130 anni di storia dello stabilimento delle sue costruzioni navali*, Livorno, Belforte, 1997.
- G. Marchisio, *Battleships and dividends, the rise of private armament firms in Great Britain and Italy, c. 1860-1914*, Duhram University, 2012.
- S. Matteri, *La produzione per l’Industria bellica presso le acciaierie di Terni (1900-1918)*, Istituto per la cultura e la storia dell’Impresa, 2001.
- W. McNeil, *The Pursuit of the Power*, Chicago, The University Chicago Press, 1984.
- M. Meriggi, *Amministrazione civile e comando militare nel Ministero della Guerra*, in ISAP, *L’amministrazione militare nella storia moderna*, vol. II, Milano, Giuffrè, 1985.

- S. Melman, *Capitalismo Militare. Il ruolo del pentagono nell'economia americana*, Torino, Einaudi, 1972.
- J. Millar, *Encyclopedia of Russian history*, Farmington, Gale, 2006.
- T. Misa, *A National of Steel: The making of Moderna America, 1865-1925*, Baltimore, John Hopkins University Press.
- G. Mori, *L'industria dell'acciaio in Italia*, in (a cura di Peter Hertner) *Storia dell'Ansaldo. Dai Bombrini ai Perrone*, Laterza, Roma-Bari, 1896.
- P. Noel-Baker, *The Private Manufacture of Armaments*, Londra, V. Gollancz ltd., 1936.
- W. McNeil, *The Pursuit of the Power*, Chicago, The University Chicago Press, 1984.
- V. Pareto, *Il protezionismo in Italia, ed i suoi effetti*, Firenze, M. Ricci, 1891
- P. Padfield, *The great naval race: the Anglo-German naval rivalry, 1900-1914*, London, Hart-Davis, MacGibbon, 1974.
- G. Papuli, *La macchina e il monumento. La grande pressa di Terni*, Terni, Crace/Icsim, 1999.
- P. Pecori, *Luigi Luzzatti economista e politico della Nuova Italia*, Napoli, Edizioni Scientifiche italiane, 2003.
- G. Perris, *For an Arrest of Armaments. A Note for the Second Hague Conference*, Londra, Caxton House, 1906.
- G. Perris, *The War Traders*, Londra, National peace council, 1913.
- A. Polsi, *Città e guarnigioni. Il caso di Cremona e Pisa nella seconda metà dell'Ottocento*, in *Esercito e città dall'unità agli anni Trenta*, vol.II, Perugia, Deputazione di storia patria per l'Umbria, 1989.
- Ragioneria Generale dello Stato, *Il Bilancio del Regno d'Italia negli Esercizi Finanziari dal 1862 al 1912-13*, Roma, Tipografia Unione Editori, 1914.
- Ragioneria Generale dello Stato, *Il Bilancio dello Stato dal 1913-14 al 1929-30*, Istituto Poligrafico dello Stato, Roma, 1931.
- S. Rendel, *The Personal Paper of Lord Rendel*, Londra, Ernst Belt, 1931.
- R. Robin, *The Making of the Cold War Enemy: Culture and Politics in the Military-Industrial Complex*, Princenton, Princenton University Press, 2001.
- R. Romeo, *Risorgimento e Capitalismo*, Bari, Laterza, 1959.
- S. Rosen, *Testing the Theory of the Military-Industrial Complex*, Lexington, Lexington Press, 1973.
- P. Rugafiori, *Ferdinando Maria Perrone da casa Savoia all'Ansaldo*, Torino, Utet, 1992.

- S. Sarkesian, *The Military-Industrial Complex: A reassessment*, Beverly Hills, Sage Publications, 1972.
- L. Sandhaus, *Naval Warfare, 1815-1914*, New York, Routledge, 2001.
- J. Scott, *Vickers. A History*, Londra, Weidenfeld & Nicolson, 1962.
- L. Segreto, *Partner e rivali nell'industria degli armamenti*, in (a cura di Peter Hertner) *Storia dell'Ansaldo*, 2. *La costruzione di una grande impresa 1883-1902*, Roma-Bari, Laterza, 1996
- L. Segreto, *Marte e Mercurio. Industria bellica e sviluppo economico in Italia 1861-1940*, Milano, F. Angeli, 1997.
- P. Snowden, *Dreadnoughts and Dividends: Exposure of the Armaments Ring*, Boston, World Pace Foundation, 1914.
- Sommario di Statistiche Storiche dell'Italia 1861-1965*, Roma, ISTAT, 1968.
- L. Soccorotti, *P. A. Stolypin: una vita per lo zar*, Soveria Mannelli, Rubettino, 2002.
- P. Sweezy, P. Baran, *Monopoly Capital: An Essay on the American Economic and Social Order*, Monthly New York, Review Press, 1966.
- C. Trebilcock, *Radicalism and the Armament Trust*, in A. Morris, *Edwardian Radicalism, 1900-14*, Londra, 1974.
- C. Trebilcock, *The Vickers Brothers. Armaments and Enterprise 1854-1914*, Londra, Europa, 1977.
- C. Trebilcock, *The Industrialisation of the Continental Powers, 1780-1914*, Londra, Longman, 1981.
- P. Watts, *White, Sir William Henry (1845–1913)*, (a cura di A. McConnell), *Oxford Dictionary of National Biography*, Oxford, Oxford University Press, 2004.
- S. Warhogs, *A History of War Profits in America*, Lexington Press, Lexington, 1997.
- K. Warren, *Armstrongs of Elswick: Growth in Engineering and Armaments to the Merger with Vickers*, Londra, Palgrave Macmillan, 1989.
- R. Webster, *L'imperialismo industriale italiano. Studio sul prefascismo 1908-1915*, Torino, Einaudi, 1974.
- G. Weir, *Building the Kaiser's navy: the imperial navy office and German industry in the Von Tirpitz era, 1890-1919*, Annapolis, Naval Institute Press, 1992.
- D. Westwood, *Rifles, and Illustrated History of Their Impact*, Santa Barbara, ABC-Clio, 2005.
- H. Winkler, *Storia della Grande Germania*, vol. I, Roma, Donzelli, 2004
- M. Wrigth, *Le elite del potere*, Milano, Feltrinelli, 1973.

U. Wengenroth, *Materie prime: imprese multinazionali per l'acquisizione e la lavorazione di materiali ferrosi prima della Prima Guerra mondiale*, in *Per la storia dell'impresa multinazionale in Europa*, (a cura di Peter Hertner), Franco Angeli, 1987.

V. Zamagni, *Dalla periferia al centro: la seconda rinascita dell'economia italiana 1861-1990*, Bologna, Il Mulino, 2003.

F. Zampieri, *Marinai con le stellette. Storia Sociale della Regia Marina nell'Italia liberale (1861-1914)*, Roma, Aracne, 2008.

V. Zilli, *La rivoluzione russa del 1905*, Napoli, Istituto italiano per gli studi storici, 1963.

Sitografia

<http://www.soprintendenza.venezia.beniculturali.it/soprive/restauri/Cantieri/la-gru-idraulica-armstrong-dell2019arsenale-di-venezia>.

[http://www.treccani.it/enciclopedia/augusto-albini_\(Dizionario_Biografico\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/augusto-albini_(Dizionario_Biografico)/).

[http://www.treccani.it/enciclopedia/paolo-cottrau_\(Dizionario-Biografico\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/paolo-cottrau_(Dizionario-Biografico)/).

[http://www.treccani.it/enciclopedia/rocco-de-zerbi_\(Dizionario-Biografico\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/rocco-de-zerbi_(Dizionario-Biografico)/).

<http://notes9.senato.it/Web/senregno.NSF/2b16bb7ad173f710c125700c00529606/efc42466e1e4a4104125646f005832b2?OpenDocument> (biografia Senatore Augusto Albini).

<http://notes9.senato.it/web/senregno.nsf/3b06b7313c966b4dc125711400599aa3/b201c7a20de6102f4125646f006049b2?OpenDocument> (biografia Senatore Giacomo Sani).

[http://www.treccani.it/enciclopedia/ferro_\(Enciclopedia_Italiana\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/ferro_(Enciclopedia_Italiana)/).