

DECLARATORIA SULLA TESI DI DOTTORATO

Il sottoscritto

COGNOME | Mantoan |

NOME | Alan Guido |

Matr. | 1194968 |

Titolo della tesi:

| L'impresa di Stato tra vincoli e scelte imprenditoriali: l'Alfa Romeo di Ugo Gobbato (1933-1945) |

Dottorato di ricerca in | Storia economica e sociale |

Ciclo | XXII |

Tutor del dottorando | Franco Amatori |

Anno di discussione | 2010 |

DICHIARA

sotto la sua responsabilità di essere a conoscenza:

- 1) che, ai sensi del D.P.R. 28.12.2000, N. 445, le dichiarazioni mendaci, la falsità negli atti e l'uso di atti falsi sono puniti ai sensi del codice penale e delle Leggi speciali in materia, e che nel caso ricorressero dette ipotesi, decade fin dall'inizio e senza necessità di nessuna formalità dai benefici previsti dalla presente declaratoria e da quella sull'embargo;
- 2) che l'Università ha l'obbligo, ai sensi dell'art. 6, comma 11, del Decreto Ministeriale 30 aprile 1999 prot. n. 224/1999, di curare il deposito di copia della tesi finale presso le Biblioteche Nazionali Centrali di Roma e Firenze, dove sarà consentita la consultabilità, fatto salvo l'eventuale embargo legato alla necessità di tutelare i diritti di enti esterni terzi e di sfruttamento industriale/commerciale dei contenuti della tesi;
- 3) che il Servizio Biblioteca Bocconi archiverà la tesi nel proprio Archivio istituzionale ad Accesso Aperto e che consentirà unicamente la consultabilità on-line del testo completo (fatto salvo l'eventuale embargo);
- 4) che per l'archiviazione presso la Biblioteca Bocconi, l'Università richiede che la tesi sia consegnata dal dottorando alla Società NORMADEC (operante in nome e per conto dell'Università) tramite procedura on-line con contenuto non modificabile e che la Società Normadec indicherà in ogni piè di pagina le seguenti informazioni:
tesi di dottorato L'impresa di Stato tra vincoli e scelte imprenditoriali: l'Alfa Romeo di Ugo Gobbato (1933-1945);
- di Mantoan Alan Guido;
- discussa presso l'Università commerciale Luigi Bocconi – Milano nell'anno 2010.
- La tesi è tutelata dalla normativa sul diritto d'autore (legge 22 aprile 1941, n.633 e successive integrazioni e modifiche). Sono comunque fatti salvi i diritti dell'Università Commerciale Luigi Bocconi di riproduzione per scopi di ricerca e didattici, con citazione della fonte;
- 5) che la copia della tesi depositata presso la NORMADEC tramite procedura on-line è del tutto identica a quelle consegnate/inviate ai Commissari e a qualsiasi altra copia depositata negli Uffici dell'Ateneo in forma cartacea o digitale e che di conseguenza va esclusa qualsiasi responsabilità dell'Ateneo stesso per quanto riguarda eventuali errori, imprecisioni o omissioni nei contenuti della tesi;
- 6) che il contenuto e l'organizzazione della tesi è opera originale realizzata dal sottoscritto e non compromette in alcun modo i diritti di terzi (legge 22 aprile 1941, n.633 e successive integrazioni e modifiche), ivi compresi quelli relativi alla sicurezza dei dati personali; che pertanto l'Università è in ogni caso esente da responsabilità di qualsivoglia natura, civile, amministrativa o penale e sarà dal sottoscritto tenuta indenne da qualsiasi richiesta o rivendicazione da parte di terzi;
- 7) che la tesi di dottorato non è il risultato di attività rientranti nella normativa sulla proprietà industriale, non è stata prodotta nell'ambito di progetti finanziati da soggetti pubblici o privati con vincoli alla divulgazione dei risultati; non è oggetto di eventuali registrazioni di tipo brevettale o di tutela, e quindi non è soggetta a embargo.

Data 28/01/2010

F.to Alan Guido Mantoan

UNIVERSITA' COMMERCIALE "L. BOCCONI"

Dottorato di ricerca in Storia economica e sociale

XXII CICLO

***L'impresa di Stato tra vincoli e scelte imprenditoriali:
l'Alfa Romeo di Ugo Gobbato (1933-1945)***

Tesi di dottorato di:
Alan Guido Mantoan
Matr. 1194968

Tutores:
Prof. Franco Amatori
Prof. Edoardo Borruso

A.A. 2008-2009

Introduzione

<i>1. Tecnocrazia e organizzazione scientifica del lavoro in Europa tra le due guerre mondiali.....</i>	<i>3</i>
<i>2. Lo Stato imprenditore tra vincoli e opportunità.....</i>	<i>7</i>
<i>3. Fonti e metodi.....</i>	<i>10</i>

Parte prima – La tecnocrazia all'Alfa Romeo

1. Ugo Gobbato

<i>1.1. La formazione.....</i>	<i>14</i>
<i>1.2. Gli anni al Lingotto.....</i>	<i>16</i>
<i>1.3. All'estero per la Fiat.....</i>	<i>18</i>
<i>1.4. L'approdo al Portello.....</i>	<i>20</i>
<i>1.5. La tecnocrazia di Gobbato.....</i>	<i>23</i>

2. La governance dalla fondazione all'intervento della "mano pubblica"

<i>2.1. Dalla fondazione alla prima guerra mondiale: la proprietà straniera.....</i>	<i>28</i>
<i>2.2. Nicola Romeo e la banca mista.....</i>	<i>30</i>
<i>2.3. Prospero Gianferrari e l'Istituto di liquidazione.....</i>	<i>37</i>

3. Il rilancio dell'azienda: la gestione di Gobbato

<i>3.1. La riorganizzazione del Portello.....</i>	<i>53</i>
<i>3.2. Produrre per l'esercito: gli stabilimenti ausiliari.....</i>	<i>56</i>

4. La formazione tecnica: dibattiti e applicazioni

<i>4.1. Scuole aziendali e istituti professionali tra riforme statali e iniziative private.....</i>	<i>61</i>
<i>4.2. Le scuole aziendali Alfa Romeo.....</i>	<i>70</i>
<i>4.3. Cooperazioni e riferimenti internazionali.....</i>	<i>78</i>

5. Direzione e autonomia decisionale

<i>5.1. Vecchie elites, giovani tecnici e ingerenze politiche: una riforma difficile.....</i>	<i>83</i>
<i>5.2. Il reclutamento dei tecnici: nuove competenze per nuove produzioni.....</i>	<i>91</i>
<i>5.3. La difficile situazione meridionale.....</i>	<i>94</i>
<i>5.4. La guerra e i decentramenti.....</i>	<i>95</i>

Parte seconda – La diversificazione correlata, tra vincoli e opportunità

1. Gli impianti e le risorse

<i>1.1. Tecnologia e autarchia.....</i>	<i>99</i>
---	-----------

Indice

1.2. Le leghe leggere.....	101
1.3. I carburanti: tra sperimentazioni e miti autarchici.....	108
1.4. Razionalizzazione e "lotta agli sprechi" al Portello.....	112
1.5. L'innovativo stabilimento di S. Martino.....	121
2. Il settore aeronautico	
2.1. Il contesto nazionale.....	132
2.2. L'Alfa Romeo e l'aeronautica.....	136
2.3. La gestione di Gobbato.....	141
2.4. Progettare in proprio: uno sforzo non ancora sostenibile.....	154
2.5. Una produzione di successo: le eliche Alfa Romeo.....	157
2.6. Le commesse, tra promesse e risultati concreti.....	160
2.7. Alla ricerca di nuove soluzioni.....	163
3. Mezzi pesanti, autobus e altre produzioni	
3.1. Il contesto nazionale.....	173
3.2. Autocarri e autobus Alfa Romeo: il mercato coloniale.....	175
3.3. Alleanze ed espansione in Spagna: un approdo mancato.....	183
3.4. Lo sfruttamento dei diesel: rivalità e dissensi nell'Iri.....	188
4. La progettazione all'Alfa Romeo: il passaggio di competenze	
4.1. Da Merosi a Jano.....	195
4.2. La riorganizzazione.....	200
4.3. L'equipe di Ricart.....	204
5. Pasquale Gallo e l'eredità di Gobbato	
5.1. Una difficile ricostruzione.....	210
5.2. La ripresa.....	213
Conclusioni.....	216
Fonti.....	221
Bibliografia.....	222

Introduzione

1. Tecnocrazia e organizzazione scientifica del lavoro in Europa tra le due guerre mondiali

Nel periodo interbellico l'importazione dei metodi statunitensi di razionalizzazione del lavoro ebbe un profondo impatto culturale su tutta la classe dirigente europea.¹ In primo luogo si poneva il problema di affrontare la tematica della produttività attraverso un approccio particolarmente complesso e variegato, che portava inevitabilmente a collocare il fattore umano al centro dell'analisi. In realtà il taylorismo era solo la base per riflessioni che coinvolgevano non solo questioni di carattere organizzativo, ma anche sociale. L'impatto rappresentato da una regolamentazione dei salari, dalla razionalizzazione delle risorse e dalla riduzione degli sprechi comportava necessariamente cambiamenti sociali rilevanti. Significava in molti casi modificare i livelli di disoccupazione, il tenore di vita della classe operaia, il potere d'acquisto dei lavoratori e disporre quindi di un potenziale strumento di controllo e pianificazione dello sviluppo. Dal punto di vista dell'industria americana, che in seguito al primo conflitto mondiale risultava sovradimensionata rispetto alle reali capacità di assorbimento del mercato interno, l'Europa avrebbe potuto rivelarsi un importante sbocco per i propri prodotti, ma rimaneva tuttavia ancora poco sviluppata perché fosse realmente appetibile: esisteva dunque un interesse affinché la classe dirigente europea si impegnasse concretamente per creare condizioni generali più favorevoli. Il moltiplicarsi di congressi e incontri sui temi della razionalizzazione e del modello americano, trovò un vivo interessamento da parte di importanti gruppi europei che favorirono nel 1926 la nascita di un comitato internazionale di organizzazione scientifica del lavoro, formato da rappresentanti

¹ Per una dettagliata descrizione dell'affermazione e dei limiti dell'organizzazione scientifica del lavoro negli Stati Uniti si rimanda a D. Hounshell, *From the American System to Mass Production, 1800-1932: The development of manufacturing technology in the United States*, Baltimore, Johns Hopkins University Press, 1985.

Introduzione

francesi, belgi, italiani, cecoslovacchi, polacchi e tedeschi assieme a membri delle associazioni tecniche americane e l'anno seguente di un apposito comitato di studio. Tuttavia la realtà europea era caratterizzata da forti differenze che rendevano il taylorismo un ideale riferimento, applicabile in concreto solo parzialmente e con modalità profondamente legate ai contesti nazionali.²

In Italia questo processo si dovette scontrare con una realtà industriale particolarmente arretrata e per certi versi poco incline al cambiamento. Forse in misura maggiore rispetto ad altri paesi europei si verificò una parcellizzazione dell'opera di razionalizzazione, in buona parte legata alla diffusione delle tecnologie e dei nuovi macchinari, che necessitavano inevitabilmente di un adattamento di tutta la produzione per funzionare. In questo contesto va collocata l'opera dell'Ente nazionale italiano per l'organizzazione scientifica del lavoro (Enios), fondato nel 1925 e istituzionalizzato l'anno seguente, che si proponeva di diffondere la razionalizzazione nell'industria italiana.³ In particolare risultava necessario intraprendere iniziative per l'unificazione e la normalizzazione, l'utilizzo di nuove macchine utensili, l'organizzazione del lavoro e la determinazione di tempi e cottimi. Il primo punto rappresentava una premessa che in Italia non si era ancora verificata e che impediva in sostanza di proporre significativi passi avanti. L'unificazione e la standardizzazione dei materiali erano in effetti un passaggio obbligato per un'organizzazione razionale finalizzata alla produzione in serie. Bisogna tuttavia considerare che ben diversi erano gli obiettivi della grande impresa rispetto alla maggioranza delle piccole e medie realtà. Per questo motivo l'unificazione dei formati e dei tipi di materiali fu decisamente un argomento condivisibile sul quale far convergere gli interessi

² Cfr. G. Sapelli, *Organizzazione lavoro e innovazione industriale nell'Italia tra le due guerre*, Torino, Rosenberg & Sellier, 1978, pp. 15-47. Si veda inoltre A. Salsano, *Ingegneri e politici: dalla razionalizzazione alla rivoluzione manageriale*, Torino, Einaudi, 1987. Sull'affermazione del fordismo in Inghilterra e Francia cfr. S. Tolliday, *Management and labour in Britain 1896-1939* e S. Van de Castlelee-Schweitzer, *Management and labour in France 1914-39* in *The automobile industry and its workers: between Fordism and flexibility* a cura di S. Tolliday e J. Zeitlin, Cambridge, Polity press, 1986.

³ Cfr. F. Mauro, *Caratteri e finalità dell'organizzazione scientifica del lavoro* in «L'organizzazione scientifica del lavoro», 1926, n. 1, pp. 3-9.

generali. Allo stesso modo l'utilizzo delle macchine utensili andava a scontrarsi con fabbriche dove l'operaio/artigiano era tradizionalmente l'unico responsabile degli attrezzi in uso e l'unico competente per decretarne l'adattabilità alle diverse lavorazioni. Queste pratiche erano destinate a sparire con un'organizzazione scientifica e uno studio del lavoro in relazione ai ritmi delle macchine e alla relativa standardizzazione dei metodi.⁴ E proprio lo studio e la scomposizione dei metodi avrebbe consentito una determinazione dei tempi e la conseguente applicazione delle tabelle dei cottimi. Le forti resistenze da parte dei lavoratori vennero tuttavia piegate dall'autoritarismo del regime fascista che determinò la fine dei sindacati, andando ad inserirsi direttamente nel rapporto tra lavoratori e direzione aziendale.⁵ Ovviamente l'americanismo era osteggiato non solo dalle classe operaia, ma anche da tutta quell'Italia industriale estranea alla produzione in serie, dove un'unica figura a capo dell'impresa era allo stesso tempo tecnico, amministratore, commerciante e finanziere, nonché psicologo, in un'ottica paternalistica di gestione dei rapporti con i lavoratori ancora legata a radicati e diffusi modelli ottocenteschi. Il disinteresse generale portò sempre più l'Enios a essere il riferimento di pochi tecnici, attivi soprattutto nella grande industria e a trasformarsi all'inizio degli anni trenta in un ente burocratico, ormai privo della spinta propositiva iniziale.⁶

Ugo Gobbato va dunque inserito in questo contesto come uno dei maggiori

⁴ Una visione molto critica sulle conseguenze del lavoro standardizzato è espressa da M. Montagnana, *L'organizzazione scientifica del lavoro in Italia*, in «Lo Stato operaio», 1929, n. 5, pp. 609-615 e *Il sistema Bedeaux*, 1933, n. 7, pp. 423-431.

⁵ Giuseppe Di Vittorio considerava la Confindustria addirittura "la creatrice del fascismo" e affermava: "la Confindustria è l'organizzazione specifica dei magnati capitalisti; quella che determina e dirige la politica del governo fascista e comanda tutte le istituzioni e tutti i funzionari del regime [...]. E' ben vero che il processo di meccanizzazione è stato inferiore a quello di altri grandi paesi capitalisti [...] ma il processo di razionalizzazione ha sorpassato altri paesi, ed ha determinato, quindi, delle conseguenze assai più gravi per i lavoratori italiani. In tutti i paesi capitalisti, la razionalizzazione si esprime con una crescente intensità del lavoro e col conseguente aumento della disoccupazione. Ma, mentre negli altri grandi paesi capitalisti l'intensificazione del lavoro è basata più largamente sullo sviluppo della meccanizzazione, in Italia si ottiene lo stesso risultato anche senza meccanizzazione, unicamente, o soprattutto, con la moltiplicazione all'infinito della intensità del lavoro degli operai." G. Di Vittorio, *Il nuovo piano di attacco contro la classe operaia italiana*, in «Lo Stato operaio», 1932, n. 8, pp. 444-451.

⁶ Cfr. G. Sapelli, *Organizzazione lavoro e innovazione*, cit. pp. 55-143.

Introduzione

interpreti dell'organizzazione scientifica del lavoro. Come direttore dello stabilimento del Lingotto negli anni venti individuò e corresse i problemi organizzativi che ostacolavano la produzione in serie. Mentre la Fiat inseguiva il modello della fabbrica fordista ad ogni costo, Gobbato era persuaso della necessità di comprendere e adeguare i sistemi americani alla realtà delle officine italiane, perché impianti tecnologicamente avanzati non potevano altrimenti garantire significativi incrementi della produzione. La sua teoria organizzativa risentiva profondamente degli studi e delle esperienze che svolse direttamente negli Stati Uniti, ma allo stesso tempo era saldamente vincolata al contesto di applicazione italiano. L'esaltazione della burocrazia e dei ruoli all'interno dell'azienda, i tentativi di razionalizzazione, di standardizzazione, di aumento della produttività si accompagnavano a problematiche legate alla direzione d'impresa e al ruolo del management, fino ad allora non analizzato nella sua importanza e complessità, che diventava quindi oggetto principale delle riflessioni negli anni venti. Nei dibattiti all'interno dell'Enios, di cui Gobbato fu sempre attivo sostenitore, il potere assoluto della direzione veniva messo in discussione passando a una concezione di più ampio respiro, che comprendesse modelli di direzione dove il comando e l'esecuzione degli ordini da parte della classe operaia non si riducevano a un semplice dato di fatto, ma fossero affrontati nella loro reale complessità. La transizione portò all'affermarsi di una serie di modelli che per certi versi convissero e si contrapposero per lungo tempo, determinando alcune delle principali caratteristiche riscontrabili anche nel panorama dirigenziale del secondo dopoguerra. Si affermò così nel corso degli anni venti una concezione della direzione intesa come schematico esercizio del potere all'interno di un'azienda strettamente gerarchizzata, controllata in maniera accentrata e subordinata solo alle più alte esigenze nazionali. Ovviamente questo assetto assai rigido rendeva difficile il rapporto con le istituzioni, visto il preponderare dell'aspetto dirigenziale e padronale sulla possibilità di interagire con la burocrazia fascista. Da questo punto di vista, una maggior distinzione tra proprietà e direzione era fortemente auspicata da parte dei

sostenitori della logica corporativistica, che per questo motivo favorirono parallelamente il diffondersi di un modello d'impresa dove le competenze tecniche fossero rigidamente gestite secondo una scientifica attribuzione dei ruoli, regolamentata da un management a sua volta articolato in funzioni specialistiche. La mancanza tuttavia di un terreno culturale fertile sul quale operare aveva reso difficile e macchinoso l'avvio del sistema corporativo.⁷ La razionalizzazione dell'impresa secondo Gobbato doveva suddividersi in base a uno schema preciso di concezione, sviluppo e controllo, attraverso però uno sviluppo non rigido, ma progressivo e uniforme dell'azienda e del personale. Alla direzione spettava quindi un ruolo di coordinamento e di supervisione che garantisse l'equilibrio dell'azienda.⁸

2. Lo Stato imprenditore tra vincoli e opportunità

La creazione dell'Istituto di ricostruzione industriale (Iri) nel gennaio del 1933 fu un passo decisivo per una stabilizzazione sul lungo periodo che si concretizzò mediante la successiva separazione della gestione bancaria da quella industriale e il riordino del credito.⁹ In un clima ancora lontano dai venti di guerra, la necessità primaria era la razionalizzazione delle produzioni, in modo da ridurre i costi senza penalizzare la classe lavoratrice, garantita da un'organizzazione corporativa e da un aumento del reddito nazionale determinato dalla ripresa delle esportazioni. Queste idee trovavano tuttavia una certa resistenza dalla parte più liberista e lo stesso Beneduce tentò inizialmente di attuare provvedimenti condivisi, quali la riduzione del tasso di sconto, la liquidazione di settori in crisi e un generale riordinamento dell'apparato produttivo, sforzandosi di individuare ed eliminare gli inutili doppioni. La situazione internazionale non consentì però la prosecuzione delle riforme sulla via del

⁷ Cfr. C. Spagnolo, *Tecnici e Politici in Italia. Riflessioni sulla storia dello Stato imprenditore dagli anni Trenta agli anni Cinquanta*, Milano, Franco Angeli, 1992, pp. 35-40.

⁸ Cfr. U. Gobbato, *L'organizzazione dei fattori della produzione*, 3 ed. riveduta, Torino, Viglongo e C., 1949.

⁹ Cfr. G. Toniolo, *L'economia dell'Italia fascista*, Roma - Bari, Laterza, 1980, pp. 244-268.

Introduzione

compromesso, né tanto meno su una linea volta al disarmo internazionale e alla cancellazione di debiti e riparazioni di guerra, così come auspicato da Beneduce. Al contrario l'autonomia del neonato istituto non superò il 1934. La tecnicità che contraddistinse le scelte di questo periodo incontrò un netto cambio di direzione quando gli equilibri internazionali fecero propendere verso interessi legati all'emergente potenza tedesca. In particolare la riforma bancaria del 1936 ebbe il duplice effetto di garantire stabilità e razionalizzazione grazie all'azione della banca centrale e allo stesso tempo di ridare vigore all'azione degli istituti di credito, soprattutto in vista delle strategie legate al riarmo. Trasformato in istituto permanente, l'Iri divenne il centro di controllo dell'apparato bellico industriale italiano, per assecondare l'aggressiva politica estera del regime.¹⁰

Se si considera il periodo 1913-1922, è possibile rilevare due tipologie differenti di intervento: sotto la pressione esercitata dal primo conflitto mondiale, l'azione imprenditoriale pubblica era diretta a garantire lo sviluppo industriale necessario a sostenere lo sforzo bellico, mentre in secondo luogo doveva necessariamente intervenire in ambito finanziario, dove le carenze strutturali e persistenti si aggravavano col vacillare del sistema basato sulla banca mista, che mostrava sempre più chiaramente tutti i propri limiti.¹¹ Dopo il 1929 e gli squilibri causati dal diretto coinvolgimento degli istituti di credito nei dissesti delle imprese travolte dalla crisi, la già netta propensione per l'interventismo mostrate dal regime negli anni venti, culminò con la creazione dell'Iri e col gigantesco piano di risanamento. Questo tipo di risposta alla crisi è da ricollegare al panorama europeo di quegli anni, dove l'interventismo da parte dello Stato si manifestò apertamente in più occasioni, anche se con iniziative e gradi di coinvolgimento differenti da paese a paese. In Francia si assistette a interventi massicci, basti pensare alla

¹⁰ Cfr. C. Spagnolo, *Tecnici e Politici in Italia*, cit. 43-50. Un'interessante ricostruzione del clima culturale interno all'Iri è fornita da Angelo Saraceno in *Biografie parallele Pasquale Saraceno visto da Angelo Saraceno*, «Economia pubblica», a cura di P. L. Porta, M. Cavazza Rossi e C. Spagnolo, 1994, n. 3, pp. 83-98.

¹¹ Cfr. P. A. Toninelli, *Industria, impresa e Stato: tre saggi sullo sviluppo economico italiano*, Trieste, Edizioni Università, 2003, pp. 145-152.

nazionalizzazione delle ferrovie con la creazione della Société nationale des chemins de fer (Sncf); in Germania dove, prima dell'avvento del nazismo, lo Stato intervenne sul sistema bancario andando di fatto a controllare le aziende finanziate e costituendo poi, tramite i cartelli, dei grandi gruppi facenti capo all'iniziativa pubblica; in Spagna l'Instituto Nacional de Industria (Ini) venne creato dal franchismo seguendo proprio il modello italiano e la sua sfera d'azione fu pressoché globale sul sistema industriale spagnolo, fragile e privo di iniziativa privata. I successivi provvedimenti per lo sviluppo essenzialmente legati ai piani autarchici e alle misure protezionistiche adottate un po' in tutti i paesi resero l'intervento pubblico una caratteristica persistente dell'economia nazionale. Solo i paesi del nord Europa confinarono lo Stato al ruolo di promotore dell'iniziativa privata.¹² In Italia con la grande depressione si assistette a una sempre maggior accettazione dell'intervento pubblico anche da parte delle forze democratico-liberali e cattoliche. Con la creazione dell'Istituto mobiliare (Imi) nel 1931 e col salvataggio della Banca Commerciale Italiana, del Credito italiano e del Banco di Roma e la conseguente rilevazione delle quote azionarie possedute tramite le rispettive finanziarie, il fascismo trovò nell'Iri da un lato la soluzione al problema del finanziamento all'industria che aveva stretto il sistema bancario nel difficile rapporto con le imprese, dall'altro la possibilità di attribuire alla propria azione una connotazione dirigistica per certi versi indispensabile nell'ottica autarchica e coloniale, creando realtà produttive significative e concorrenziali, senza ricorrere alla nazionalizzazione e non arrivando a una netta contrapposizione con i poteri privati rappresentati da Edison, Snia, Châtillon e Fiat. Tuttavia l'Iri andò oltre l'opera di salvataggio al quale era stato preposto e consolidò una valida struttura organizzativa divenuta permanente nel 1937 basata su una struttura polisettoriale e integrata e su un sistema incrociato di partecipazioni private di minoranza alla proprietà azionaria ed obbligazioni convertibili, ma soprattutto su

¹² Cfr. P. A. Toninelli, *The rise and fall of state-owned enterprise in the Western world*, Cambridge, Cambridge University press, 2000, pp. 14-17.

Introduzione

un gruppo ristretto di consulenti particolarmente qualificati.¹³

Nel caso esaminato l'azione dello Stato si rivelò determinate nel periodo 1933-1935 in quanto pose le basi per il risanamento economico e la possibilità di una crescita dimensionale negli anni successivi. Ugo Gobbato venne nominato direttore generale nel 1933 come uomo dell'Iri e ottenne una libertà d'azione in linea con il trionfo tecnocratico interno alla direzione dell'Istituto. Questo approccio fortemente voluto da Menichella, tendeva a valorizzare il ruolo dei tecnici d'impresa, i quali si distinguevano dai bancari, che precedentemente avevano retto il sistema, in quanto capaci di analizzare i problemi nella loro specificità. Le difficoltà che si erano presentate negli anni precedenti l'intervento pubblico erano dovuti, secondo Menichella, a uno sbagliato approccio da parte delle banche nel pianificare le attività delle imprese controllate. L'Alfa Romeo era stata messa in liquidazione dopo che la gestione di Nicola Romeo, indebitato e vincolato dalla Banca italiana di sconto, venne travolta dal tracollo finanziario. L'agonia durò per alcuni anni, poiché nessuno si prese la responsabilità di chiuderla definitivamente, disponendo in effetti di un potenziale tecnico e una manodopera qualificata, che attraverso un piano di risanamento e una riorganizzazione si sarebbe potuta rivelare nuovamente interessante. L'idea del rilancio venne accolta dall'Iri, che affidò la direzione a Gobbato con l'obiettivo di mettere l'azienda nelle condizioni di produrre principalmente motori aeronautici e mezzi pesanti.

3. Fonti e metodi

La ricerca è stata condotta basandosi principalmente sulle carte della direzione generale dell'Alfa Romeo, custodite presso l'archivio storico del Centro di documentazione di Arese.

Il materiale, riordinato nel dopoguerra, presenta numerose lacune dovute alla

¹³ Cfr. V. Castronovo, *Storia economica d'Italia: dall'Ottocento ai giorni nostri*, Torino, Einaudi, 1994, pp. 294-306.

dispersione del materiale e ai bombardamenti che danneggiarono pesantemente gli stabilimenti di Milano.¹⁴ I primi documenti della Direzione generale risalgono al dicembre 1933, mentre sono andati distrutti quasi completamente i carteggi dei servizi in cui era organizzata l'azienda. I dati reperibili sui macchinari e sulla manodopera sono molto frammentari, mentre risultando sporadici e del tutto insufficienti quelli relativi alle retribuzioni. Esistono solo alcune planimetrie degli stabilimenti, che non consentono tuttavia una ricostruzione dettagliata dello sviluppo degli impianti. L'apparato statistico sulle produzioni doveva essere particolarmente accurato, ma sono sopravvissuti solo alcuni spezzoni. Le carte personali del direttore generale andarono completamente distrutte, mentre risultano consistenti le pratiche gestite dalla segreteria della direzione, suddivise in circa 650 fascicoli. E' stata inoltre consultata la corrispondenza con il Ministero dell'aeronautica e il Fabbriguerra e la documentazione relativa allo stabilimento di S. Martino a Pomigliano d'Arco. Nelle carte della direzione non è possibile riscontrare dati oggettivi sull'applicazione delle teorie dell'organizzazione scientifica del lavoro, ma tuttavia una lettura d'insieme consente di apprezzare lo sforzo organizzativo messo in atto da Gobbato, che delegava di volta in volta una serie di questioni alla competenza dei dirigenti delle singole sezioni. E' comunque ricostruibile l'attenzione e la preoccupazione, crescente con l'avvicinarsi della guerra, di affrontare le più urgenti questioni di razionalizzazione e organizzazione per sostenere livelli di produttività fino allora neppure immaginati. Emerge quindi la visione della situazione aziendale così come doveva apparire al direttore generale, il quale era costantemente aggiornato su tutte le pratiche in corso. Esistono infatti numerosi documenti tecnici con sue annotazioni che attestano l'interesse e la competenza anche su questioni particolarmente complesse, non limitandosi quindi a una semplice *presa visione* delle pratiche. E' invece quasi del tutto assente la documentazione finanziaria. Dal'8 settembre 1943 al 25 aprile 1945 l'azienda divenne un punto di riferimento per la Repubblica sociale italiana e in

¹⁴ Si veda la parte introduttiva dell'inventario *Archivio Storico Alfa Romeo, Serie Direzione Generale Segreteria*, a cura di M. Bonifazio ed E. Canetta.

Introduzione

particolare per le politiche industriali tedesche in Italia. Si è comunque scelto di limitarsi a una ricostruzione generale del periodo senza scendere nei dettagli, dal momento che l'azione di Gobbato risultava fortemente vincolata dalle truppe di occupazione e dai bombardamenti, che distrussero gli impianti costringendo a decentrare le produzioni fuori Milano o addirittura in grotte.¹⁵

Sono stati inoltre utilizzati i verbali del consiglio di amministrazione che hanno consentito di ricostruire dettagliatamente il periodo di transizione dall'estromissione di Nicola Romeo alla direzione di Ugo Gobbato. Particolarmente utili alcuni documenti conservati dalla Direzione del personale, grazie ai quali è stato possibile ricostruire l'attività formativa all'Alfa Romeo. E' stato inoltre possibile attingere informazioni dalle interviste a operai, tecnici e dirigenti, realizzate da Duccio Bigazzi negli anni ottanta e messe gentilmente a disposizione dall'Associazione Duccio Bigazzi. Sono state inoltre consultate riviste e letteratura tecnica conservata presso il Centro di documentazione.

Partendo dagli studi di Bigazzi sullo stabilimento del Lingotto, si è cercato di delineare la figura professionale di Gobbato, mettendo in evidenza la sua formazione e le sue qualità di manager dimostrate in Fiat. Si è cercato quindi di tracciare una breve ricostruzione delle caratteristiche dell'Alfa Romeo, sottolineando gli aspetti che caratterizzarono lo sviluppo negli anni del primo conflitto mondiale, la difficile riconversione, i problemi inerenti alla gestione di Nicola Romeo e il conseguente intervento pubblico per la messa in liquidazione dell'azienda. E' stato ricostruito il lavoro di riorganizzazione e il tentativo da parte di Gobbato di applicare anche in Alfa Romeo i criteri di organizzazione scientifica del lavoro a partire dalla formazione e selezione dei collaboratori e della distribuzione delle responsabilità all'interno dell'azienda. La seconda parte è stata invece dedicata all'analisi delle opportunità e dei vincoli riscontrati nel difficile percorso di diversificazione che il direttore generale

¹⁵ Una dettagliata descrizione delle carte della direzione generale è fornita da D. Bigazzi, *L'archivio della direzione generale dell'Alfa Romeo (1933-1945)*, in «Società e storia», 1979, n. 4, pp. 215-221. Bisogna tuttavia precisare che i riferimenti contenuti nell'articolo non corrispondono all'attuale situazione, in quanto tutto l'archivio è stato ricondizionato con una nuova numerazione delle cartelle. E' possibile tuttavia risalire ai documenti citati in base alla numerazione dei fascicoli, quando presente, che è rimasta invariata.

dovette affrontare. Il riarmo, gli interventi militari in Spagna, le avventure coloniali del regime, il contesto autarchico, da una parte misero in seria difficoltà le scelte dettate dai principi tecnocratici che guidavano l'opera di Gobbato, ma allo stesso tempo diedero all'azienda la possibilità di ottenere finanziamenti, ammodernare gli impianti e intraprendere le ricerche sui materiali sostituivi. Si è quindi cercato di ricostruire il passaggio di competenze e le esperienze professionali che tecnici e dirigenti maturarono dovendo gestire allo stesso tempo produzioni aeronautiche, mezzi pesanti e settore automobilistico, dove le corse ebbero il duplice ruolo di favorire la ricerca di soluzioni innovative e allo stesso tempo di attirare l'attenzione della politica fascista, molto attenta alla propaganda, verso un'azienda che seppe imporsi in più occasioni nelle competizioni internazionali.

Desidero ringraziare per la disponibilità e il tempo dedicatomi durante la ricerca David Bidussa, direttore della Biblioteca della Fondazione Feltrinelli, Marco Fazio e Lorenzo Ardizio, del Centro documentazione Alfa Romeo. Un sentito ringraziamento a Maria Rosaria Moccia e Sara Zanisi, che hanno consentito la consultazione della documentazione conservata dall'Associazione Duccio Bigazzi.

Vorrei esprimere inoltre la mia riconoscenza per i consigli e le preziose indicazioni a Michela Barbot, Veronica Binda, Nicola Crepax, Valentina Fava, Amilcare Mantegazza, Stefano Musso, Gian Luca Podestà, Francesca Polese, Daniele Pozzi e a tutti coloro che mi hanno aiutato nella realizzazione di questa tesi.

La tecnocrazia all'Alfa Romeo

1. Ugo Gobbato

1.1. La formazione

La figura di Ugo Gobbato, direttore generale dell'Alfa Romeo dal 1933 al 1945, può essere certamente collocata tra i tecnici che per primi, negli anni venti e trenta, sperimentarono in Italia le tecniche di organizzazione scientifica del lavoro provenienti soprattutto dall'America, ma anche da Francia e Germania, creando in molti casi vere e proprie declinazioni nazionali. Il caso di Gobbato è significativo da questo punto di vista sotto diversi aspetti: ottenne a soli trentatré anni la fiducia dei vertici Fiat, i quali gli affidarono nel 1921, la direzione del Lingotto per risolvere i numerosi problemi del nuovissimo impianto, seppe formare tecnici e manager, riuscì ad avviare e dirigere uno stabilimento di cuscinetti a sfera nei pressi di Mosca controllato dalla Fiat e si distinse all'interno dell'Enios per la sua lungimiranza e fede nel ruolo dell'industria per lo sviluppo dell'Italia nel secondo dopoguerra.

Nato a Volpago del Montello, vicino a Treviso, il 16 luglio 1888 Gobbato compì studi tecnici presso la scuola industriale di Vicenza e iniziò presto a lavorare come capo officina alle Officine elettriche di Castelfranco Veneto, un'azienda idroelettrica della zona. Decise in seguito di proseguire gli studi presso il Politecnico di Zwickau in Sassonia. Laureatosi in ingegneria rientrò in Italia nell'autunno del 1909. L'anno seguente prestò servizio come volontario presso la Brigata Specialisti a Roma e nel 1911 assunse la direzione di uno studio tecnico di Milano, ma in settembre venne richiamato in servizio per lo scoppio della guerra di Libia e fu assegnato al campo d'aviazione della Malpensa. Dopo il congedo trovò lavoro presso la Ercole Marelli, dove diresse dal 1912 la produzione in serie di piccoli motori industriali. Durante la prima guerra mondiale prestò servizio a Mantova in qualità di sergente automobilista,

poi venne nominato sottotenente e destinato ai servizi tecnici presso il Genio minatori di Torino, ma Gobbato rinunciò alla posizione sicura e privilegiata e fece domanda per andare al fronte, dove fu assegnato alla XI^o Divisione fanteria, terza compagnia Genio minatori. Durante il servizio ottenne una Croce di guerra al valor militare per aver partecipato attivamente a diverse azioni e si occupò dell'organizzazione logistica delle trincee. Alla fine del 1917 venne chiamato come progettista e costruttore alla edificazione dello Stabilimento costruzioni aeronautiche Scaf vicino a Firenze e in seguito prestò servizio come manutentore al campo di volo creato dalla Caproni a Taliedo, a sud di Milano, dove si distinse per il servizio svolto e ottenne due Encomi, dal Comando supremo e dalla Direzione generale costruzioni. Dopo il conflitto Gobbato venne congedato nel marzo 1919 e subito assunto alla Fiat. L'azienda torinese iniziò a trasferire nel 1922 parte della produzione nello stabilimento del Lingotto. La nuova struttura, inaugurata da Mussolini nel 1923, era stata concepita sul modello Ford di Highland Park: si trattava di un edificio a cinque piani attraverso i quali la vettura veniva trasportata lungo le linee di montaggio partendo dai materiali grezzi al piano terra fino al collaudo sul tetto dell'edificio adibito a pista. Non tutta la produzione avveniva lungo la linea e buona parte delle lavorazioni causavano rallentamenti e inghippi nel procedere. Gobbato si distinse per la sua attenzione ai modelli americani e la differenza rispetto al personale più anziano fu presto evidente ai vertici Fiat. L'amministratore delegato, ingegner Guido Fornaca, aveva studiato l'organizzazione delle maggiori imprese, ma continuava a ritenersi insoddisfatto dell'andamento della produzione al Lingotto, stabilimento concepito utilizzando tutte le moderne tecnologie disponibili e replicando gli impianti statunitensi, che tuttavia non riusciva a raggiungere i livelli di produttività previsti. Fornaca era fiducioso nelle capacità dei suoi collaboratori e in particolare di Gobbato, che lui stesso aveva assunto in Fiat.¹

¹ Cfr. D. Bigazzi, *La grande fabbrica. Organizzazione industriale e modello americano alla Fiat dal Lingotto a Mirafiori*, Milano, Feltrinelli, 2000, pp. 30-55.

1.2. Gli anni al Lingotto

Ottenuta la direzione del Lingotto Gobbato concentrò dunque i propri sforzi nell'individuare i problemi organizzativi che non consentivano un aumento della produttività proporzionato all'innovazione tecnologica del nuovo impianto. Nel 1926 si recò a Detroit per studiare da vicino le imprese americane e dopo due mesi di permanenza constatò che il problema principale del Lingotto era una carenza di tipo organizzativo e non un ritardo tecnologico.² Per anni era circolata in Italia l'idea che una meccanizzazione delle fasi di lavorazione e l'utilizzo di una catena di montaggio fossero sufficienti a migliorare la produttività delle aziende, ma le osservazioni compiute presso gli stabilimenti americani dimostravano che il solo avanzamento tecnologico non era sufficiente. Lo studio dei processi produttivi stava alla base di tutto: la scomposizione del lavoro in fasi elementari andava studiata in modo da ridurre o eliminare ogni livello di discrezionalità, ogni possibile rallentamento del processo e ogni tipo di errore. Inoltre era necessario inserire delle fasi di controllo intermedie per evitare che le componenti non idonee continuassero a percorrere la catena fino al montaggio, riducendo dunque il rischio di dover rimandare il prodotto finito alle officine per essere nuovamente smontato. Il flusso della lavorazione doveva essere pianificato da un «gruppo deliberativo» e un «gruppo esecutivo», il primo col compito di determinare costi, tempi, materiali tecnologie ecc., il secondo di organizzare il lavoro in officina, senza mai interferire l'uno col lavoro dell'altro. Al rientro a Torino Gobbato cercò di applicare questi metodi partendo proprio dai servizi centrali, che dal 1927 vennero distinti secondo queste due categorie. La nuova organizzazione prevedeva inoltre un'evoluzione della figura del cronometrista verso un tecnico in grado di definire se il procedimento adottato fosse o no il più rapido possibile, non limitandosi più quindi a cronometrare il procedimento.³

² Cfr. D. Bigazzi, *Mass production or 'Organized craftsmanship'? The post-war Italian automobile industry, in Americanization and its limits*, a cura di J. Zeitlin e G. Herrigel, Oxford, Oxford University Press, 2000, p. 270.

³ Cfr. D. Bigazzi, *La grande fabbrica. cit.*, pp. 46-55.

Il pellegrinaggio presso gli stabilimenti statunitensi era diventata una tappa obbligata per tecnici e imprenditori europei che volessero intraprendere la via dell'organizzazione scientifica del lavoro. Nel 1912 l'industriale francese Anré Citroën visitò gli stabilimenti Ford per applicare anche in Francia le nuove tecniche costruttive. Terminato il primo conflitto mondiale, seguendo il sistema adottato per la produzione del modello T, lanciò il «Tipo A», producendo circa 100 esemplari al giorno. Il modello, modificato nel 1921 e denominato «Tipo B» venne affiancato l'anno successivo dal «Tipo C» che entrò in produzione simultaneamente, interrompendo il sistema del modello unico. La produttività era tuttavia aumentata a circa 200 vetture al giorno e venne studiato anche un piano per portare la produttività a 500 automobili, ma le condizioni del mercato non consentivano un tale incremento e il progetto venne accantonato in quanto nei magazzini si erano accumulati veicoli non venduti. Durante un secondo viaggio venne valutata la possibilità di inserirsi nel mercato americano, ma anche questo tentativo non andò a buon fine. Nel 1925 venne quindi riproposto il modello unico a basso costo, la 5 CV, che venne prodotto utilizzando i nuovi macchinari fatti arrivare dagli Stati Uniti che consentivano di produrre 400 longheroni l'ora e l'assemblaggio di 200 châssis. Nel 1931 si recò per la terza e ultima volta negli Usa, potendo constatare direttamente gli effetti della crisi, ma senza comprendere come modificare la produzione nei propri impianti. Nel 1934, a fronte della concorrenza di Louis Renault, che aveva ultimato nuovi impianti dopo essersi a sua volta recato negli Stati Uniti, la Citroën passò sotto il controllo della Michelin, principale creditrice dell'azienda.⁴

Per meglio comprendere il lavoro di Gobbato al Lingotto è sicuramente utile fare un raffronto con l'opera di Ernest Mattern, l'ingegnere francese che lavorò presso la Citroën dal novembre 1922 al 1928 e che dal 1924 si occupò dell'organizzazione delle officine di Saint-Ouen. Le lavorazioni si svolgevano intorno a macchinari molto sofisticati per l'epoca, che erano disposti per "famiglie di

⁴ Cfr. S. Schweitzer, *Des engranages à la chaîne: les usines Citroën, 1915-1935*, Lyon, Press University de Lyon, 1982, pp. 11-19.

macchine". Sempre nel 1924 venne attivato Clichy e gli altri impianti di Gutenberg erano stati modernizzati con il sistema della catena di montaggio. La lavorazione era dunque ben studiata e resa efficiente al punto che la produttività iniziale di 67.200 vetture l'anno venne portata nel 1927 a 73.600, mentre la produzione Fiat negli anni venti passò da circa 10.000 vetture l'anno a un massimo di 51.762 nel 1926. Se dunque la rigidità dello stabilimento venne risolta solo nel 1939 con l'edificazione del nuovo impianto modulare di Mirafiori, l'opera di Gobbato diede comunque ottimi risultati se si considerano gli indici di produttività ottenuti grazie alla saturazione delle prestazioni lavorative: 11.183 addetti nel 1928 producendo 42.780 unità svolgevano un lavoro superiore rispetto ai 13.182 del 1926 che ne producevano 44.404.⁵

1.3. All'estero per la Fiat

Dopo il 1929 Gobbato venne inviato a riorganizzare le officine Nsu, un'azienda tedesca recentemente acquistata dalla Fiat, quindi a Mosca per aprire delle trattative col governo in merito alla costruzione di uno stabilimento di cuscinetti a sfera, che interessava anche ditte di altri paesi europei.⁶ Il governo russo teneva particolarmente alla fabbricazione di questo stabilimento e pretese standard qualitativi di alto livello. Concepito nel 1928, un progetto di massima fu sottoposto a verifica da parte di tecnici statunitensi e tedeschi. La Fiat presentò un piano di realizzazione e sviluppo sotto la responsabilità di una fabbrica di proprietà della famiglia Agnelli, la Riv, che in caso di buon esito avrebbe diretto la fabbricazione e l'organizzazione dell'impianto.⁷ Ottenuto l'accordo e battuta la concorrenza straniera,

⁵ Ivi, pp. 32-45. Cfr. inoltre D. Bigazzi, *La grande fabbrica*. cit., pp. 56-57.

⁶ Sulle vicende della Nsu-Fiat si rimanda a D. Bigazzi, *Un'impresa italiana sul mercato mondiale: l'attività multinazionale della Fiat fino al 1940*, in «Annali di storia d'impresa», Milano, Franco Angeli, n. 2, 1986, pp. 230-237.

⁷ L'interesse della Fiat per il mercato russo risale al 1912, anno in cui venne bandito un concorso per la produzione di autocarri militari, alla quale la ditta torinese prese parte con la Società per azioni russa di automobili Fiat. Con lo scoppio del primo conflitto mondiale la Fiat trovò vantaggioso affidare alla Amo, una società legata alla Banca di Mosca, la produzione su licenza dei camion «XV ter» da 1,5

Gobbato lasciò la Russia e nell'agosto del 1930 venne inviato alla Hispano Suiza nei pressi di Madrid, che aveva stretto accordi con la Fiat per la produzione della vettura 514. Dopo un anno trascorso in Spagna, fu nuovamente inviato a Mosca come direttore dello stabilimento che era appena stato inaugurato e che necessitava di essere organizzato secondo i nuovi modelli adottati in Europa. La realtà russa si dimostrò molto diversa da tutte le esperienze precedenti, sia per la difficoltà nel dialogare con le autorità locali che nutrivano una certa diffidenza, sia per la mancanza di collaboratori fidati e competenti. Inoltre la mentalità dei russi, per quanto aperta all'utilizzo dei metodi occidentali, faticava ad applicare in maniera costante le direttive e si rendevano necessari continue riunioni per chiarire dubbi e correggere errori. La manodopera era in maggioranza da formare e quindi l'avvio della produzione fu lento e difficoltoso, tanto che nel 1933 la situazione non era ancora risolta e la pressione esercitata anche dalle autorità locali, che interferivano con l'attività dello stabilimento, limitando anche la vita privata dei suoi famigliari, portò Gobbato a un profondo esaurimento nervoso. Rientrato in Italia per curarsi, entrò in contatto con Gianni Caproni, che lo volle come direttore generale dell'Isotta Fraschini e col quale arrivò a un accordo nel mese di ottobre.⁸

Durante questi soggiorni all'estero Gobbato maturò una profonda conoscenza dell'organizzazione del lavoro scontrandosi con nuove problematiche e lavorando fianco a fianco con tecnici, ingeneri, politici e militari di nazionalità e di culture differenti. Le sue qualità personali, che aveva messo in evidenza durante l'organizzazione del Lingotto sommate a questa lunga esperienza all'estero, lo facevano uno dei tecnici più validi e ambiti in Italia. Quando Gobbato lasciò la Fiat

tonnellate. Nonostante le sorti di quest'azienda fossero parecchio travagliate, la Fiat non venne particolarmente danneggiata nell'esportazione, dato che l'impegno per il quantitativo di pezzi richiesti era minimo. Dopo la rivoluzione i buoni rapporti instaurati con il governo consentirono il rinnovo della licenza e soprattutto l'avvio di una collaborazione tecnica che diede i migliori risultati dopo l'accordo per la realizzazione del gigantesco impianto per la fabbricazione di cuscinetti a sfera. Cfr. Ivi, pp. 218-221.

⁸ Cfr. Archivio Storico Alfa Romeo (Asar), Finanziaria (Fina), c. 31, fasciolo «Gobbato». Si veda inoltre la voce Gobbato a cura di S. Agnoletto in *Dizionario biografico degli italiani*, Roma, Istituto della Enciclopedia italiana, 2001, v. 57, pp. 476-478.

aveva ormai raggiunto ottimi risultati in tutti gli incarichi, ma alcune difficoltà sorte con la proprietà dell'azienda torinese gli impedirono di rientrare e la prospettiva di continuare a lavorare nei pressi di Mosca in una situazione difficile a causa della forte differenza culturale con i collaboratori e della diffidenza nei suoi confronti da parte delle autorità locali lo indusse ad abbandonare la Fiat e a prendersi un periodo di riposo.⁹ L'accordo con Caproni finì in un nulla di fatto a causa dell'intervento di Donato Menichella. In quel periodo infatti l'Iri stava iniziando ad affrontare il difficile problema di dover garantire a tutti gli stabilimenti controllati un'adeguata direzione tecnica, competente, valida, autonoma e allo stesso tempo fidata. Dal momento che non era possibile formare in breve tempo né dirigenti né management di livello intermedio, si rese assolutamente necessario reclutare i nuovi vertici presso le principali aziende indipendenti, prima fra tutte la Fiat. Per questo motivo l'attenzione dell'Iri si era indirizzata inizialmente verso il direttore delle Officine meccaniche di Brescia, Corrado Orazi, che erano controllate dalla Fiat, ritenuto uomo di buone capacità tecniche, ma l'operazione divenne rischiosa a causa delle pressioni esercitate dall'azienda di Torino che da un lato non voleva perdere un tecnico valido, dall'altro manteneva un atteggiamento ambiguo, auspicando una soluzione per l'Alfa Romeo, ma allo stesso tempo proponendo una fusione con le Om, senza specificare però chi avrebbe controllato il risultato della fusione. A questo punto si sarebbero rivelati negativi sia uno strapotere della casa torinese, sia un controllo da parte dell'Iri su una fusione utile solo a liberare la Fiat da un'azienda probabilmente ritenuta superflua, ma che non aveva alcun bisogno di essere salvata dallo Stato.

1.4. L'approdo al Portello

La fama che Gobbato aveva ottenuto presso il governo grazie ai buoni risultati conseguiti non solo al Lingotto, ma anche e soprattutto all'estero, cosa che giovava

⁹ Cfr. Asar, Archivio Storico (AS), c. 6, f. 69, «Curriculum», Milano, 1933.

sia all'immagine del regime sia ovviamente all'industria italiana, indussero probabilmente Mussolini a cercare una soluzione per dare una svolta decisiva alla direzione dell'Alfa. Il fatto poi che Gobbato avesse recentemente interrotto il proprio rapporto con la Fiat lo rendevano uno dei pochi tecnici validi liberi da vincoli. Gli accordi intercorsi nel frattempo con Caproni non sembravano un reale problema, dal momento che Gobbato era noto per essere un uomo con uno spiccato senso dello Stato e un fedele attaccamento alla patria, come aveva dimostrato durante il servizio militare e Caproni per non aver alcun interesse a mettersi in cattiva luce col governo, visto che le sue attività dipendevano quasi esclusivamente dalle commesse ministeriali.¹⁰ Ai primi di dicembre Menichella convocò quindi Gobbato e alla presenza del presidente Alberto Beneduce gli venne comunicata la nomina a direttore generale dell'Alfa Romeo, nomina che ovviamente accettò in quanto direttamente conferita da Mussolini. Questa scelta poteva inoltre consentire all'Iri di reclutare i tecnici che avevano collaborato con Gobbato al Lingotto e allo stesso tempo era interpretabile dalla Fiat come un'apertura, una figura non ostile che avrebbe fatto dell'Alfa una buona produttrice di auto sportive lasciando nelle mani dell'azienda torinese la produzione di massa e soprattutto i motori aeronautici. Gobbato però aveva piani completamente diversi: l'unica attenzione era nei confronti dell'Isotta Fraschini, ormai sempre più in difficoltà, che avrebbe potuto fondersi con l'Alfa passando sotto il controllo Iri, in modo da evitare di avere due aziende affini a pochi metri di distanza l'una dall'altra e in concorrenza in un momento di crisi. Caproni non volle però venire incontro alle offerte dell'Iri per rilevare l'Isotta Fraschini, chiedendo cifre che lo Stato non intendeva spendere e quindi le due aziende procedettero in parallelo fino alla costituzione di un consorzio durante l'occupazione tedesca.

Nominato direttore generale il 7 dicembre, a Gobbato vennero concessi ampi

¹⁰ Qualche anno più tardi il Servizio ispettivo del Commissariato generale per le fabbricazioni di guerra rilascerà una nota precisando: "L'ingegner Gobbato, che ha al suo attivo un meraviglioso passato di fervente patriotta e di Ufficiale durante la Guerra, è un tecnico profondo per essere vissuto a lungo nelle officine, ed un organizzatore entusiasta e ponderato [...] scrupoloso nell'adempimento del dovere e profondamente ligio alla disciplina". Asar, Fina, c.31 f. «Gobbato», 25 febbraio 1938.

poteri decisionali e la possibilità di ottenere i finanziamenti di volta in volta richiesti. Egli concentrò il proprio lavoro non solo sull'organizzazione interna, ma anche sulla rete di relazioni che gli consentirono di inserire l'azienda in posizione di rilievo nel sistema di attribuzione delle commesse. Elemento importante di quest'opera risanatrice è la lungimiranza di Gobbato nell'immaginare sempre, anche durante gli eventi bellici, uno scenario futuro di ripresa e sviluppo del paese. Nella sua opera di risanamento investì infatti sulla formazione di un gruppo dirigente competente e flessibile, capace di adeguarsi di volta in volta a situazioni di emergenza, ma allo stesso tempo a pianificare le attività, pensando sempre al passo successivo da compiere. Un ruolo importante da questo punto di vista fu ricoperto dal centro per la sperimentazione, nel quale si trovarono a operare insieme tecnici che nel dopoguerra posero le basi per il rilancio del marchio Alfa. Se da un lato i risultati ottenuti dal punto di vista dello sviluppo tecnico e produttivo dell'azienda vennero vanificati dalle distruzioni dovute agli eventi bellici, dall'altro possiamo certamente considerare il capitale umano formatosi in quegli anni importante elemento per lo sviluppo dopo il conflitto. La sua opera di manager va sicuramente considerata contestualmente al suo pensiero teorico. Il suo approccio di organizzatore non si limitò infatti a considerare l'ambito aziendale, ma estese la propria analisi all'intero sistema industriale italiano, per delineare un ipotetico scenario di sviluppo futuro. Al pari di figure quali Adriano Olivetti, Oscar Sinigaglia o Enrico Mattei, Gobbato aveva una visione lucida e lungimirante della situazione e dopo la guerra avrebbe potuto essere fra i protagonisti della ricostruzione. Aveva infatti già preso contatti con la Lancia per rilanciare il marchio, ma dopo essere stato arrestato durante le concitate fasi della liberazione di Milano e assolto dall'accusa di collaborazionismo con l'esercito nazista dal tribunale del Comitato di liberazione nazionale, Gobbato venne ucciso mentre usciva dal Portello il 28 aprile del 1945 e i responsabili non furono mai perseguiti in quanto il reato venne amnistiato.¹¹

¹¹ Cfr. S. Agnoletto, *Dizionario biografico degli italiani*, cit.

1.5. La tecnocrazia di Gobbato

Nella visione lungimirante di Gobbato, terminato il conflitto, il paese avrebbe dovuto affrontare un difficile periodo di ricostruzione. Lo sviluppo italiano sarebbe dipeso da un corretto equilibrio fra diversi settori, inserendo la rinascita industriale in un più ampio disegno generale. L'azienda, centro di tutto il sistema, doveva essere un esempio di "grande famiglia" dove il massimo rendimento dei singoli avrebbe garantito il rendimento ottimo dell'azienda.¹² Questo attraverso una pace sociale, una giusta retribuzione, una corretta valorizzazione degli individui che Gobbato così riassumeva: "Sulla porta ideale dell'azienda è idealmente scritto per chi vi accede: Dà intelligente, assidua attività all'opera e l'opera darà benessere alla tua famiglia".¹³ L'azienda doveva rappresentare un centro attraverso il quale garantire "alimentazione, abitazione, educazione ed istruzione, ricreazione, assistenza alla maternità, all'infanzia, nella malattia e nella vecchiaia, [...] con un senso di equa amministrazione, prima di pensare a spartizioni di utili".¹⁴ Gobbato riteneva necessario un controllo da parte dello Stato, una supervisione imparziale, garantita da un "ispettore non politico, ma di competenza economica", dunque da un funzionario statale in grado di verificare la corretta applicazione di orari, retribuzioni ed efficienza produttiva sulla base di tabelle formulate con criteri scientifici e adottate da tutta la categoria. Lavorando in cooperazione alla dirigenza, avrebbe garantito la pace sociale necessaria al massimo rendimento, mentre la politica sarebbe rimasta esclusa dalle logiche aziendali, evitando quindi l'applicazione di interessi estranei alla corretta gestione e l'occupazione di posti di responsabilità da parte di individui privi delle necessarie competenze e capacità ma legati a equilibri e interessi politici. Per garantire la corretta ricostruzione, una pianificazione nazionale

¹² Una breve ma efficace sintesi delle idee di Gobbato sulla ricostruzione italiana si trova nel promemoria «Da dove si comincia», pubblicato in U. Gobbato, *L'organizzazione dei fattori della produzione*, cit., pp. 7-22.

¹³ Ivi, p. 9.

¹⁴ Ibidem.

attenta ai bisogni e alle esigenze del paese avrebbe potuto garantire il corretto ed equilibrato operare delle singole aziende. Individuata la necessità primaria della popolazione di vedersi garantite le necessità in ambito alimentare, vestiario e abitativo, la pianificazione avrebbe garantito una produttività fissando criteri unificati e tipizzati con prodotti minimamente variegati e una quantità massima dell'offerta, in modo da ridurre i costi di produzione e facilitare l'intercambiabilità delle componenti e dei macchinari in ogni settore. Un piano regolatore generale avrebbe dunque consentito l'eliminazione di sprechi e la competizione tra le imprese sarebbe stata finalizzata al bene comune. Dopo un'attenta analisi statistica delle necessità, si sarebbe provveduto a una pianificazione per gestire correttamente le disponibilità. Regole e norme definite e unificate riguardanti programmi, statistiche, prezzi delle materie, orari di lavoro, igiene, retribuzioni, alimentazione, assistenza, organi aziendali e contabilità sarebbero state applicate mediante costante controllo da parte di una "rete ispettiva" adeguata su base locale, pronta a sanzionare ogni negligenza. La coordinazione tra le imprese di uno stesso settore produttivo sarebbe stata garantita da un comitato direttivo di settore formato dai migliori capi azienda con lo scopo di distribuire i compiti non in base agli interessi aziendali ma al fine di soddisfare le esigenze dell'intero settore.¹⁵

Nel contesto nazionale Gobbato proponeva quindi uno Stato regolatore e pianificatore in grado di ripartire i volumi di produzione sul lungo periodo fra le diverse aziende razionalizzate. Il sistema avrebbe dovuto basarsi su industrie di dimensioni non superiori ai 5.000 addetti, in modo da essere sufficientemente agili, e distanti tra loro almeno 5 km, lasciando ampio spazio alle zone agricole e residenziali e riservando alle grandi città il ruolo di centri commerciali e finanziari. L'industria automobilistica avrebbe dovuto svilupparsi in quest'ottica, organizzandosi per una produzione su larga scala, avendo dimensioni considerevoli, ma inferiore alla grande fabbrica fordista perseguita in Fiat. Queste considerazioni maturarono probabilmente

¹⁵ Ivi, pp. 20-21.

nel corso di anni di esperienza e dai lunghi periodi trascorsi all'estero. Se durante i viaggi negli Stati Uniti poté ammirare e apprezzare l'organizzazione di stabilimenti di enormi dimensioni e dalla capacità produttiva inimmaginabile in Italia, maturò anche la consapevolezza dei disagi, delle difficoltà e delle tensioni sociali che questo genere di organizzazione poteva creare. Allo stesso modo il sistema sovietico perseguiva un modello altrettanto esasperato, ma in questo caso il protagonista era lo Stato. Durante il periodo speso nell'organizzare lo stabilimento di cuscinetti nei pressi di Mosca, Gobbato lavorò a stretto contatto con Gaetano Ciocca, ingegnere al quale era stata affidata dalla Riv la progettazione dell'edificio. Nelle sue memorie Ciocca sottolineava quanto in realtà fosse sottile il confine che separava il capitalismo borghese statunitense dal capitalismo di Stato perseguito in Russia. Il modello fascista sembrava a Ciocca un giusto compromesso tra una guida energica da parte del potere politico e le libertà individuali in campo economico, finalizzata a creare benessere per la popolazione. I parallelismi tra il mondo sovietico e il regime fascista venivano esaltati negli aspetti che maggiormente mettevano in contatto l'idea mussoliniana del corporativismo ai piani quinquennali, sottolineandone la comune logica interventista, mirata al conseguimento del bene collettivo. Se da un lato i piani quinquennali mostravano il proprio fallimento nel tentativo di bruciare le tappe ricostruendo dalle basi l'economia russa, dall'altro il fascismo modellava e reindirizzava lo sviluppo senza nulla distruggere alla ricerca di un perfetto equilibrio.¹⁶ Questa visione, pur riconoscendo i risultati ottenuti dalla pianificazione sovietica, criticava gli squilibri sociali provocati dalle grandi dimensioni assunte dagli impianti nel tentativo di imitare il modello fordista, che trovava in quegli anni aspre critiche sulla stampa italiana dopo che gli effetti della crisi si erano manifestati in tutta la loro

¹⁶ "Il bolscevismo", scriveva Ciocca, "ha creduto di risolvere il problema della distribuzione della ricchezza con l'espropriazione cieca. In questa concezione barbarica, esso è fratello del liberalismo senza scrupoli, che vuol spezzare le catene dell'inflazione creditizia togliendo valore alla moneta. Il corporativismo non conosce assestamenti miracolosi e violenti, e cerca faticosamente il risanamento economico attraverso la collaborazione di tutti e l'equa distribuzione dei sacrifici." Cfr. G. Ciocca, *Giudizio sul bolscevismo*, Milano. Bompiani, 1933, pp. 272-273.

drammaticità.¹⁷ Decisamente meno ottimistico da questo punto di vista il giudizio di Gobbato: nonostante non siano emersi finora documenti che consentano di ricostruire quale fosse esattamente la sua posizione nei confronti del fascismo, in più occasioni traspare una criticità nel considerare il ruolo attivo fino ad allora perseguito dalle gerarchie. Nelle considerazioni formulate circa un decennio dopo, Gobbato contestava apertamente questa intromissione giudicandola decisamente dannosa e contraria alle logiche industriali. Per questo motivo egli riteneva che lo Stato avrebbe dovuto assumere un ruolo di pianificatore, senza interferire con la gestione delle imprese.¹⁸

Ugo Gobbato può essere quindi considerato come una figura particolarmente complessa che riassumeva in sé una serie di peculiarità delle mode manageriali della sua epoca, ma allo stesso tempo andava oltre sapendo cogliere in anticipo sui tempi una serie di aspetti e contraddizioni del modo di organizzare la produzione che si sarebbero resi evidenti solo negli anni della ricostruzione, quando, venuto meno il controllo sociale del regime, la conflittualità all'interno delle fabbriche sarebbe riemersa prepotentemente, soprattutto nelle grandi realtà industriali, che maggiormente avrebbero necessitato della nuova pianificazione teorizzata da Gobbato. La dimensione internazionale della sua formazione lo rendeva inoltre particolarmente attento alle innovazioni e sempre desideroso di apprendere. Germania, Stati Uniti, Spagna, Russia, furono esperienze, anche se per certi versi difficili, che Gobbato scelse di affrontare molto probabilmente in quanto le considerava importanti momenti formativi, anche quando la sua carriera in Fiat era ormai giunta ai massimi livelli della dirigenza. Se la proprietà preferì affidare l'azienda a Vittorio Valletta, Ugo Gobbato rimaneva pur sempre l'uomo che aveva reso il Lingotto uno stabilimento efficiente e che sicuramente avrebbe facilmente trovato

¹⁷ Ciocca sosteneva che "la meccanizzazione sistematica e assoluta, forza e debolezza del fordismo, fu adottata dai bolscevichi come un idolo e dominò tutta la concezione del piano quinquennale senza che alcuno tenesse conto delle svariate ragioni che avrebbero dovuto consigliare di avanzare su questo campo con infinita cautela". Ivi, pp. 49-50. Cfr. inoltre P. Bassignana, *Fascisti nel paese dei Sovieti*, Torino, Bollati Boringhieri, 2000, pp. 79-96.

¹⁸ Cfr. U. Gobbato, *L'organizzazione dei fattori della produzione*, cit., pp. 16-21.

impiego ai vertici di un'altra azienda. L'alternativa di trascorrere lunghi periodi all'estero doveva sembrare però a Gobbato un momento per mettersi nuovamente in gioco, ma allo stesso tempo un'opportunità per apprendere e confrontare le proprie conoscenze con realtà profondamente differenti. Gli incarichi che gli vennero affidati erano ad ogni modo particolarmente delicati e importanti per l'immagine della Fiat. La direzione dello stabilimento russo andrebbe forse interpretato non tanto come un allontanamento dall'azienda, ma come un incarico di fiducia, in quanto si trattava di rendere produttivo in breve tempo un impianto la cui costruzione era stato per lungo tempo al centro di una contesa internazionale. Tecnicamente inoltre la produzione di cuscinetti a sfera poteva essere un'ottima occasione per sperimentare nuove tecniche di organizzazione scientifica del lavoro in un ambiente privo di manodopera qualificata e in presenza di uno Stato totalitario che disciplinava le maestranze e sollecitava la produttività. La definitiva rinuncia di Gobbato a questo incarico fu dovuta essenzialmente al clima opprimente che l'organizzazione aveva assunto anche ai livelli della dirigenza, a sua volta sottoposta alle ristrettezze imposte dalla politica. Al suo ingresso in Alfa questa dimensione internazionale che aveva assunto lo rendevano un manager pubblico dotato di una mentalità molto aperta a ogni tipo di innovazione indipendentemente dalla provenienza. Oltre quindi ad essere un validissimo tecnico, che aveva maturato molta esperienza diretta in officina, Gobbato era allo stesso tempo un organizzatore capace di valorizzare i propri collaboratori e di favorire la chiarezza teorica nella divisione dei compiti, ma garantendo allo stesso tempo la necessaria flessibilità in modo da mantenere sempre saldo il legame tra progettazione e produzione.¹⁹

¹⁹ Questa lettura della figura di Gobbato venne proposta da Duccio Bigazzi nel corso dell'intervento pubblico *Ricordo di Ugo Gobbato 1945-1995*, Milano, Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia, 25 novembre 1995, gli atti sono consultabili su <http://www.aisastoryauto.it/>.

2. La governance dalla fondazione all'intervento della "mano pubblica"

2.1. Dalla fondazione alla prima guerra mondiale: la proprietà straniera

La fondazione dell'azienda, avvenuta nel 1906 per opera della francese Darracq,¹ precedette di appena un anno la crisi di sovrapproduzione che colpì duramente il settore automobilistico causando una netta riduzione dei prezzi di vendita e una conseguente contrazione dei margini di utile.² Attiva dal 1907 a Milano presso il Portello,³ dovette subito correre ai ripari mettendo in discussione proprio la strategia della casa madre. Le principali case automobilistiche italiane, Fiat, Itala, Isotta Fraschini ad esempio, avevano superato la crisi puntando su una produzione di qualità da collocare nella fascia medio alta del mercato. La produzione della casa francese non trovava infatti uno sbocco sul ristretto mercato italiano, interessato al prodotto di lusso più che all'automobile inteso come mezzo di trasporto a costo contenuto. Il 1° gennaio 1910 venne nominato direttore tecnico e capo dell'Ufficio progetti il piacentino Giuseppe Merosi, già direttore dell'Ufficio tecnico automobili

¹ Nel 1906 la A. Darracq and Co. Ltd., fondata nel 1897 a Bordeaux dall'ingegner Alexandre Darracq, decise assieme un eterogeneo gruppo di capitalisti italiani, principalmente napoletani, la realizzazione di uno stabilimento nelle vicinanze di Napoli per produrre automobili a prezzo contenuto. I tecnici valutarono però del tutto antieconomico dover formare la manodopera napoletana, prevalentemente agricola, rispetto all'utilizzo di maestranze esperte, pertanto il 19 dicembre 1906 Alexandre Darracq optò per l'industrializzata Milano. Gli interessi italiani che avevano sostenuto l'iniziativa venivano quindi fortemente ridimensionati e il progressivo disinteresse mostrato dall'azionariato rese quindi difficile il raggiungimento del capitale sufficiente per operare con la necessaria disinvoltura. Cfr. D. Bigazzi, *Il Portello: operai, tecnici e imprenditori all'Alfa Romeo 1906-1926*, Milano, Franco Angeli, 1988, pp. 31-46.

² Cfr. G. Volpato, *L'industria automobilistica internazionale. Espansione, crisi e riorganizzazione*, Padova, Cedam, 1983, pp. 25-34. Per una più ampia prospettiva dello sviluppo dell'industria automobilistica si rimanda a J. Bardou, *The Automobile Revolution: The Impact of an Industry*, Chapel Hill, University of North Carolina Press, 1982.

³ In quest'area operarono già a inizio secolo aziende come Isotta Fraschini, Lancia, Itala, Om, che riuscirono a ritagliarsi uno spazio e a svilupparsi ottenendo buoni risultati. La scelta dunque di Darracq non era insensata, anzi la zona scelta per edificare il nuovo stabilimento, si inseriva in un contesto decisamente favorevole a un'industria automobilistica per infrastrutture, spazi e manodopera. Cfr. D. Bigazzi, *Il Portello*, cit., pp. 47-49. Sull'industria automobilistica milanese di inizio secolo si veda inoltre dello stesso autore *Milano e l'automobile: le vicende dell'industria*, in *L'automobile: produzione e design a Milano, 1879-1949*, a cura di A. T. Anselmi, Milano, Fabbri Editori, 1990. Cfr inoltre R. C. Garberi, *Nascita e diffusione dell'industria automobilistica milanese e del suo indotto*, in «Storia in Lombardia», Milano, Franco Angeli, n. 3, 2008.

della Bianchi. Il 24 giugno 1910 l'assemblea straordinaria ratificava il passaggio a una nuova ragione sociale con la denominazione Anonima lombarda fabbrica di automobili. L'Alfa continuava ad essere però controllata dallo stesso azionariato della Darracq Ltd. La nuova società ambiva dunque a sviluppare una nuova strategia, ma si trovava nei fatti vincolata dalla mancanza di liquidità visto il totale disinteresse degli azionisti inglesi che controllavano la Darracq ad investire capitali in questo progetto.⁴

Nel 1914 la liquidità era ormai irrisoria mentre il 61% del capitale risultava investito in lavori in corso e magazzino. Gli ottimi risultati tecnici ottenuti e la buona qualità delle vetture prodotte avevano permesso per un breve periodo di beneficiare del buon andamento delle vendite orientate sempre più verso i mercati stranieri e in particolare verso l'Inghilterra. La mancanza di interesse da parte degli investitori italiani e delle banche, i crescenti costi delle nuove produzioni e il precipitare della situazione internazionale portarono l'Alfa nell'imminenza del conflitto verso il fallimento.⁵ La possibilità di produrre macchinari per l'esercito Italiano poteva essere la prospettiva più praticabile e immediata, ma la casa del Portello non era in grado di competere nella fabbricazione di autocarri con industrie di grandi dimensioni quali Fiat e Spa e neppure di produrre motori aeronautici al pari dell'Isotta Fraschini. Mancava inoltre la capacità di cogliere le nuove opportunità che l'entrata in guerra dell'Italia avrebbe potuto offrire. Per questo motivo l'azienda si trovava da una parte immobilizzata dalla mancanza di liquidità e dalla quasi totale impossibilità di vendere il materiale accumulato nei magazzini e dall'altra l'incapacità dei dirigenti di elaborare

⁴ Cfr. D. Bigazzi, *Il Portello*, cit., pp. 67-78.

⁵ I modelli progettati da Merosi si collocavano su una fascia medio alta di prezzo ed erano destinati alla parte più moderna del ceto agiato che stava in quegli anni apprezzando l'automobile come mezzo di trasporto. Date le difficoltà finanziarie la prima serie tardò ad iniziare e fu conclusa grazie a un mutuo ipotecario concesso da Darracq e dall'inglese Smith-Winby, accumulando comunque un anno di ritardo rispetto ai tempi previsti. L'aumento della produttività, l'ingresso nella fascia delle vetture di grossa cilindrata e l'aggiornamento dei modelli avvennero però esponendo l'azienda a un indebitamento che alla fine del 1913 raggiunse il 137% del capitale netto. Ivi, pp. 79-85. Sulla produzione automobilistica e sulla figura di Merosi si vedano anche G. Borgeson, *Alfa Romeo: i creatori della leggenda*, Milano, Nada, 1990, pp. 10-27, P. Hull e R. Slater, *La storia dell'Alfa Romeo*, Milano, Baldini e Castoldi, 1970, pp. 20-154.

una strategia che abbandonasse, almeno temporaneamente il settore dell'auto, per sfruttare le possibili commesse militari. La quasi totalità delle azioni vennero quindi rilevate dalla Società italiana di credito, nata sulle ceneri della Banca di Busto Arsizio e diretta da Angelo Pogliani con il supporto del Crédit Français, senza trovare nessuna resistenza. Nicola Romeo venne nominato il 4 agosto 1915 procuratore *ad negotia* dell'Alfa per conto della Banca italiana di sconto, che riceveva il controllo dell'azienda dalla Società italiana di credito. Il 2 dicembre 1915 l'Alfa entrava come accomandante nell'accomandita Nicola Romeo e C.⁶

2.2. Nicola Romeo e la banca mista

L'industria automobilistica italiana trovò nella diversificazione la soluzione per sopravvivere durante la prima guerra mondiale, dal momento che quasi tutte queste aziende ottennero commesse ministeriali. Le imprese dotate di un retroterra abbastanza solido sfruttarono questo periodo per sperimentare soluzioni organizzative volte a garantire alti livelli di produttività senza doversi troppo preoccupare delle problematiche che si venivano a creare per le maestranze, emerse in seguito con la grande conflittualità nel biennio 1919-1921. In questi anni la Fiat passò dal trentesimo al terzo posto per capitale sociale dietro solo ad Ansaldo e Ilva aumentando gli addetti da 4.000 a 40.510 e realizzando il 92% della produzione nazionale di autocarri e l'80% di motori aeronautici. In sostanza la diversificazione in casa Fiat si dimostrò funzionale alla crescita dimensionale dell'azienda e all'accumulazione di capitale che venne reinvestito nella fabbricazione del Lingotto. Le potenzialità del nuovo impianto tuttavia non portarono la casa torinese ad

⁶ Pogliani godeva di una serie di importanti conoscenze nella società milanese e contatti con numerosi gruppi industriali. Pochi anni prima aveva collaborato con un imprenditore napoletano, Nicola Romeo, alla realizzazione di alcune grandi opere pubbliche. Con la creazione della Bis per iniziativa della Società italiana di credito, Nicola Romeo poté fare affidamento, grazie a Pogliani, su un concreto sostegno finanziario che lo indusse a muoversi in maniera spregiudicata. Cfr. D. Bigazzi, *Il Portello*, cit., pp. 153-162. Sulla storia della Bis si rimanda a A. M. Falchero, *La Banca italiana di sconto 1914-1921. Sette anni di guerra*, Milano, Franco Angeli, 1990.

abbandonare le altre produzioni, che al contrario vennero sfruttate per rendere la diversificazione ancora più efficiente. Questa scelta era per certi versi obbligata, vista l'impossibilità del mercato italiano di assorbire una produzione automobilistica di massa e la ancora scarsa competitività del prodotto all'estero. La diversificazione consentì il funzionamento a pieno regime degli impianti fino al secondo dopoguerra, quando il miglioramento delle condizioni economiche generali consentì il prevalere del settore automobilistico fino all'affermazione negli anni cinquanta e sessanta della motorizzazione di massa anche in Italia. Aziende quali Alfa Romeo e Isotta Fraschini, impegnarono le proprie energie nella diversificazione delle produzioni senza seguire un preciso scopo. Nel primo caso l'azienda non riuscì neppure a cogliere i vantaggi offerti dalla situazione bellica fino a quando la nuova gestione di Romeo non consentì la svolta e l'abbandono temporaneo della produzione automobilistica per dedicarsi esclusivamente alle commesse. Nel secondo caso invece la diversificazione significò il passaggio alla produzione di motori aeronautici, attività che venne ripresa anche dopo il conflitto per garantirsi la sopravvivenza, vista la difficile collocazione sul mercato del modello unico di auto di lusso che l'azienda aveva in produzione.⁷

Nell'estate del 1916 l'azienda impiegava ormai più di 4.000 addetti che producevano una media di 8.000 granate di piccolo calibro al giorno. Nicola Romeo, vista la richiesta di granate di medio e grosso calibro da parte dell'esercito, riuscì a sfruttare la notorietà dell'azienda per ottenere la commessa. L'azienda venne quindi dotata di reparti per le lavorazioni metallurgiche, attrezzandosi con fonderie e forge per poter soddisfare la nuova ordinazione entro l'estate 1917, ma senza calcolare che tutti quegli impianti sarebbero rimasti sottoutilizzati al termine del conflitto.⁸

In questo periodo l'azienda intraprese attività in ambiti fortemente eterogenei,

⁷ Cfr. G. Volpato, *L'industria automobilistica internazionale*, cit., pp. 43-49.

⁸ Pur avendo a disposizione solo una cinquantina di dipendenti Romeo ottenne, grazie alla costante pressione esercitata da Pogliani, delle commesse per la fabbricazione di granate a condizioni più che favorevoli. Inoltre i motori prodotti da Merosi per le autovetture vennero adattati ai gruppi perforatori provenienti dagli Usa e assemblati al Portello. L'Alfa aveva anche acquistato terreni limitrofi e ampliato gli impianti con due reparti denominati *Trento* e *Trieste*, rispettivamente destinati alla produzione di granate e di motocompressori per i gruppi perforatori. Cfr. D. Bigazzi, *Il Portello*, cit., pp. 203-221.

a scapito dell'economia dei costi di produzione e causando enormi sprechi di materiale e una bassa specializzazione della manodopera. Nel campo degli armamenti ad esempio Nicola Romeo si districò sempre alla ricerca dell'affare più vantaggioso e lasciando di volta in volta le lavorazioni meno redditizie in secondo piano. L'azienda era del tutto priva ad esempio di competenze per potersi cimentare nella produzione di motori aeronautici, ma Romeo ottenne una commessa di 300 dei 5.000 IF V6 che l'Isotta Fraschini non era al momento in grado di soddisfare da sola. Entro la fine del 1918 l'azienda del Portello riuscì a terminare solo 5 motori, senza però subire sanzioni. Nel 1918 iniziò anche la produzione di macchinari agricoli, in particolare di trattori, grazie a condizioni più che favorevoli offerte dallo Stato, ma mantenendo costantemente un cronico ritardo nelle consegne. In sostanza si trattava di un'azienda mal organizzata, inefficiente e poco affidabile, ma in grado di garantire una produzione che in tempo di guerra poche altre aziende riuscivano a sostenere. Alla spregiudicatezza dell'ingegnere napoletano si sommava poi la volontà da parte della Bis di fare della Romeo un vero e proprio gruppo industriale. Il passo decisivo avvenne con l'acquisto della Costruzioni meccaniche di Saronno, azienda specializzata nella produzione di locomotive a vapore, filiale della tedesca Maschinenfabrik Esslingen. Ben avviata e ben organizzata venne venduta a causa degli eventi bellici e Nicola Romeo firmò il contratto il 28 febbraio 1918 mentre erano in corso le trattative per aggiudicarsi anche le Officine meccaniche di Roma (Omr) e le Officine ferroviarie meridionali (Ofm) di Napoli.⁹

Il progetto della Bis prevedeva la creazione di sistemi di aziende coordinati al loro interno da una capofila. Nel caso considerato la Romeo svolgeva questo ruolo venendosi spesso a sovrapporre agli interessi di altri sistemi facenti riferimento alla Bis, primo fra tutti quello coordinato dall'Ansaldo. In via generale il processo di diversificazione adottato da Nicola Romeo era dettato essenzialmente dagli interessi della Bis e comprendeva una serie di produzioni che richiedevano risorse tecniche,

⁹ Cfr. *ivi*, pp. 257-284. Si vedano inoltre *Alfa: immagini e percorsi 1910-1985: tecnologia, design, creatività di una casa automobilistica*, a cura di A.T. Anselmi, Milano, Electa, 1985, pp. 17-31.

manageriali e finanziarie differenti e non disponibili. Inoltre l'ingegnere napoletano lavorò accentrando su di sé e sui suoi più stretti collaboratori, nominati seguendo la strada della provenienza napoletana e non delle competenze tecniche, tutti i poteri, non lasciando che venisse sviluppata un'organizzazione per funzioni ed entrando a far parte di tutti i consigli di amministrazione delle aziende del sistema.¹⁰

L'inefficienza di questa gestione era nota alla Bis, che esercitò una forte pressione su Romeo perché sostituisse i vertici, in particolar modo dopo che emerse nel gennaio 1920 un errore di sovrastima di ben 9 milioni di lire delle materie prime assegnate dallo Stato durante la guerra, errore che metteva in luce l'approssimazione e la mancanza di controllo, ma soprattutto la drammatica situazione dell'azienda che si trovava ora senza risorse. Grazie all'intervento del Consorzio per sovvenzioni su valori industriali Romeo ottenne lo sconto di effetti per 8 milioni di lire coi quali ridusse il debito con la Bis. Ma ogni tentativo di ottenere finanziamenti dall'estero si rivelò inutile, facendo della Bis l'unico riferimento finanziario. La mancanza di liquidità divenne un problema sempre più rilevante e i costi per gli impianti salirono costantemente senza che vi fossero gli sperati introiti. L'espansione era avvenuta in assenza di un'adeguata disponibilità di capitali propri e con una errata valutazione del rapporto costi benefici nella scelta di diversificare le attività.¹¹

L'indebitamento con la Bis era nel frattempo cresciuto a dismisura e la banca deteneva ormai il 41,2% delle azioni, mentre Romeo circa il 25% che unite a tutte le quote detenute da azionisti a lui favorevoli gli garantivano il 40% dei voti in consiglio. Tuttavia Pogliani non intendeva prendere il diretto controllo dell'azienda, preferendo lasciare Romeo al suo posto, ormai privo di qualsiasi libertà di movimento. La Bis entrò in quel periodo in una profonda e inaspettata crisi che i suoi dirigenti non seppero affrontare arrivando al 30 dicembre 1921 alla chiusura degli sportelli. L'azienda del Portello si trovò nell'impossibilità di pagare gli stipendi ai propri

¹⁰ Cfr. D. Bigazzi, *Il Portello*, cit., pp. 364-382.

¹¹ Ivi, pp. 382-393.

dipendenti e solo grazie agli incassi del settore ferroviario si poté evitare il peggio.¹²

Con l'intervento della Banca d'Italia tramite la Sezione speciale autonoma del Consorzio per sovvenzioni su valori industriali venne avviato il processo di liquidazione della Bis. La neonata Banca nazionale di credito (Bnc) svolgeva la sola funzione di liquidatrice della Bis. In questa fase Nicola Romeo mantenne un costante ottimismo, motivato da un andamento appena sufficiente delle vendite sia sul ramo automobilistico sia su quello ferroviario, continuando però a sottovalutare la catastrofica situazione finanziaria. Inoltre l'ex presidente della Bis, Pogliani, faceva di tutto per ostacolare l'avvio della nuova banca, proponendosi come difensore dei creditori della Bis e mettendo in cattiva luce l'operato di Romeo. Nei fatti l'ingegnere napoletano non seppe far altro che proporre l'attesa di nuovi eventi senza prendere alcun provvedimento. Nel frattempo uscì praticamente incolume dalle inchieste sulle forniture commissionate durante la guerra. Sia Nicola Romeo che il presidente Ugo Ogetti, prima di allora sempre tenutisi distanti dalle sfere della politica e soprattutto dal partito fascista, tentarono un avvicinamento al mondo della finanza che col nuovo governo cercava punti d'intesa. In questi ambienti Aldo Finzi ricopriva certamente un ruolo di primo piano: uomo di governo, appassionato di motori, presidente del Coni, offrì un non disinteressato aiuto all'azienda milanese. Nel maggio del 1923 convinse Mussolini a far rimuovere dal ministro delle finanze De Stefani il fermo sui pagamenti alla Romeo da parte delle amministrazioni statali, sospesi in attesa dei rimborsi per la rescissione dei contratti. Ogetti contattò personalmente Mussolini dichiarandosi disponibile a ogni richiesta da parte del governo e il duce, che considerava importante in questa fase iniziale del fascismo penetrare in tutti gli apparati della vecchia classe dirigente, delegò Finzi di seguire le vicende della Romeo con la Bnc, in modo da favorire, per quanto possibile, l'azienda milanese. Il 20 giugno venne trovato l'accordo che prevedeva una riduzione di capitale a 30 milioni e il debito ridotto di 15 milioni, portando a 30 milioni la cifra da pagare entro dieci anni. La

¹² Ivi, pp. 426-436.

banca accettò quindi di perdere circa 28 milioni tra riduzione di capitale e riduzione del debito. Romeo manteneva il controllo del consiglio, mettendo quindi la banca nell'impossibilità di controllare l'azienda nonostante il forte vincolo finanziario che la legava, andando inoltre contro al proprio ruolo di liquidatore. Con questa operazione si delineavano quindi le condizioni per una presenza costante dello Stato nella gestione dell'industria italiana, che da sporadica e temporanea diventava sempre più frequente e definitiva, andando di fatto ad arrestare i processi di liquidazione dilazionandoli nel tempo a date da destinarsi, il tutto limitandosi però a risolvere le vicissitudini finanziarie senza affrontare i problemi che le avevano causate. Il controllo che Romeo riusciva in realtà ad esercitare era via via sempre più osteggiato dall'interno anche dallo stesso Ogetti, che in precedenza aveva sempre dimostrato fiducia nei suoi confronti: l'azienda continuava infatti ad avere una contabilità approssimativa e un'organizzazione sempre più obsoleta, che l'ingegnere napoletano non voleva in alcun modo affidare ad altri. Come Pogliani in precedenza, ora anche i funzionari della Bnc sollevavano gli stessi problemi, negando non solo i mezzi per un'espansione, ma anche la liquidità ordinaria. Romeo fece ricorso al Banco di Napoli per un prestito personale, che utilizzò per ottenere il controllo delle azioni privilegiate emesse al momento della riduzione del capitale e ricorse nuovamente al sottosegretario Finzi affinché venisse concesso credito. Bonaldo Stringher, che giudicava l'azienda inaffidabile e da risanare mettendo in liquidazione le immobilizzazioni e vendendo le azioni a privati disposti ad investire, si mostrò più volte contrario a tale soluzione e solo dopo le ripetute insistenze da parte del nuovo ministro dell'economia Orso Mario Corbino e dello stesso Mussolini, acconsentì a un prestito di 3.200.000 lire garantito dallo stesso Romeo.¹³

Se da una parte i modelli automobilistici prodotti riscontravano un discreto successo di pubblico e le vittorie nelle principali competizioni internazionali rendevano il marchio famoso, dall'altro la liquidità dell'azienda continuava a non consentire uno

¹³ Ivi, pp.460-492.

sviluppo anche a fronte di condizioni decisamente favorevoli. L'interessamento da parte della Banca commerciale verso la fine del 1924 si concluse con un nulla di fatto, dal momento che i funzionari dell'istituto milanese giudicarono Nicola Romeo incapace di gestire l'azienda e ritennero difficile la sua estromissione o l'affiancamento da parte di un tecnico di valore, viste le protezioni e le amicizie di cui godeva l'ingegnere napoletano. A questo punto l'unica trattativa aperta rimaneva quella col Credito italiano, che concesse solo per la produzione prevista per il 1925. L'interessamento della banca derivava dal fatto che alcune aziende impegnate nel settore ferroviario sotto il suo controllo si erano più volte trovate a dover dipendere dalle forniture dello stabilimento di Saronno per la componentistica elettrica dei locomotori. Per questo motivo il Credit riteneva vantaggiosa la nascita della Società per costruzioni elettromeccaniche di Saronno (Cemsa) della quale assumeva il controllo dopo un esborso di circa 25 milioni di lire alla società del Portello, che riduceva in questo modo la partecipazione azionaria al 50% e consentiva la nomina di un amministratore delegato di fiducia della banca. La cifra incassata si rivelò appena sufficiente al pagamento dei debiti contratti con la Banca d'Italia, il Banco di Napoli e al pagamento degli stipendi. Ottenuto il finanziamento, come in precedenza era avvenuto per Omr e Ofm, l'azienda lasciava al proprio destino le società ferroviarie concentrando le scarse risorse sullo stabilimento del Portello.¹⁴ Il deficit di queste società aveva ormai raggiunto livelli insostenibili e venne presa la decisione di venderle. La Bnc chiese a Pasquale Gallo, ingegnere che si era occupato con buoni risultati del rilancio dell'Itala, di assumere la carica di direttore generale, con la definitiva estromissione di Romeo dall'azienda.¹⁵

Dalla fondazione al 1926 l'azienda si caratterizzò quindi per la costante carenza di risorse finanziarie e una *governance* incoerente nel fissare degli obiettivi a lungo

¹⁴ Ivi, pp.567-576.

¹⁵ La Omr, che da tempo si dedicava alla produzione di tram, venne acquistata dall'Azienda tranviaria romana per una cifra irrisoria, mentre la Ofm dallo stesso Romeo a parziale copertura dei debiti personalmente contratti col Portello. Il 31 dicembre 1925 il Cda decise lo scioglimento del gruppo e destinò il Portello unicamente alla produzione automobilistica e motoristica. Ivi, pp. 585-594.

termine, sia a causa del mercato ristretto e poco stabile, sia a causa degli eventi storici che caratterizzarono il periodo. Queste incoerenze non avvennero solo in concomitanza coi mutati assetti proprietari, ma furono una costante di tutto il periodo analizzato, dettata principalmente dalla necessità di ottenere finanziamenti per poter sopravvivere. Lo stretto legame con la Bis, che favorì scelte rischiose e azzardate, mise in secondo piano le buone qualità tecniche che avrebbero potuto essere valorizzate con adeguati investimenti. La ristrettezza del mercato automobilistico e le difficoltà che la burocrazia italiana imponeva alle esportazioni costrinsero praticamente tutti i produttori di vetture a diversificare le produzioni in modo da ottenere credito e a beneficiare degli aiuti legati alle commesse. Fatta eccezione la Fiat, unica azienda che attuò un piano mirato al mantenimento e possibilmente allo sviluppo dimensionale degli impianti nella prospettiva di intraprendere una produzione di massa nel dopoguerra, tutti gli altri produttori dovettero ricorrere nella maggior parte dei casi a diversificazioni non correlate. Questo significava produrre materiale disparato utilizzando il denaro ottenuto nello sviluppo di impianti scarsamente riconvertibili al termine del conflitto. Nel caso esaminato lo sviluppo delle fonderie si rivelò certamente un grosso errore nel dopoguerra, sommato all'acquisizione di impianti ferroviari per la gestione dei quali mancavano sia le competenze tecniche che quelle legate al settore.

2.3. Prospero Gianferrari e l'Istituto di liquidazione

Terminata la gestione privata l'azienda passò definitivamente sotto il controllo statale, per arrivare allo scoppio della seconda guerra mondiale al massimo sviluppo, eguagliato in seguito durante gli anni del Miracolo economico. La nascita dell'Iri segnò solo l'ultimo ma decisivo passo in avanti nell'interventismo dello Stato in campo economico.¹⁶ L'Istituto di liquidazione mantenne il controllo fino al 1932, dopo

¹⁶ Cfr. V. Zamagni, *Dalla periferia al centro: seconda rinascita economica dell'Italia, 1861-1981*, Bologna, Il mulino, 1990, pp. 377-389.

averla ereditata nel novembre 1926 dalla Banca italiana di Sconto.¹⁷ Presieduta da Eugenio Broccardi e diretta dal Consigliere delegato Prospero Gianferrari dal 1926, l'azienda si impose nel campo delle competizioni sportive e produsse alcuni modelli di successo, ma negli anni che seguirono non fu mai possibile realizzare un vero e proprio rilancio del marchio, mentre la situazione finanziaria si aggravò pesantemente. Nel 1932 l'Alfa Romeo era vicina alla bancarotta, ma la proporzione del dissesto emerse chiaramente solo con l'avvento dell'Iri: nell'assenza di una precisa visione generale della situazione finanziaria da parte della dirigenza, la scarsa liquidità un tempo disponibile era stata impegnata con modesti risultati. Si prospettarono due ipotesi: l'assorbimento da parte della Om di Brescia, un'azienda nell'orbita Fiat e diretta da Corrado Orazi, oppure la chiusura.¹⁸ La situazione portò il 25 luglio del 1933 alla decisione di Broccardi di rimettere il proprio mandato nelle mani dell'Iri e alla conseguente nomina, il 14 settembre, di Emanuele Trigona quale nuovo presidente. Alla successiva nomina dell'ingegner Corrado Orazi alla carica di Direttore generale seguì la rimozione di Gianferrari. Orazi tentò allora di prendere il controllo dell'azienda espandendo il proprio pacchetto azionario, ma avendo riscontrato ostilità e forti resistenze anche da parte delle maestranze si dimise e il 7 dicembre 1933 Ugo Gobbato fece il suo ingresso in Alfa Romeo, contattato dai vertici Iri su richiesta di Mussolini, il quale gradiva la presenza di un tecnico di valore per il rilancio di un marchio considerato importante, viste le innumerevoli vittorie sportive conseguite, a livello d'immagine per il regime.¹⁹

Per comprendere però l'importanza del cambiamento che si verificò nel passaggio dalla gestione dell'Istituto di liquidazione all'Iri è necessario ripercorrere brevemente le vicende che caratterizzarono la gestione di Broccardi e Gianferrari, per arrivare infine all'ambigua posizione di Orazi che indusse Mussolini e i vertici Iri a

¹⁷ Cfr. M. Comei, *La regolazione indiretta: fascismo e interventismo economico alla fine degli anni Venti. L'Istituto di liquidazioni, 1926-1932*, Napoli, Edizioni scientifiche italiane, 1998, p.116.

¹⁸ Sulla Om si rimanda a C. Lussana e A. Mantegazza, *La Fiat e i veicoli industriali*, Torino, Paravia, 1997.

¹⁹ Cfr. Archivio Storico Alfa Romeo (Asar), Verbali del consiglio di amministrazione (Vca), 23 novembre 1933 e 7 dicembre 1933.

cercare la disponibilità di Gobbato. La fine della gestione privata non segnò infatti un cambiamento di rotta, dal momento che dal 1926 al 1932 non esisteva una linea chiara e univoca sui provvedimenti da adottare. Non era neppure chiaro se tentare un rilancio del marchio, se cercare un acquirente o se dichiarare il fallimento.

Quando Pasquale Gallo si insediò in azienda incontrò da subito l'ostilità dei dirigenti ancora legati a Romeo i quali lo costrinsero a mettere in atto una radicale riforma dei vertici. In pochi mesi vennero sostituiti tutti i principali responsabili con l'obiettivo di rendere i poteri del direttore generale effettivi e non sovrapponibili a quelli di altri e di ridurre il livello di discrezionalità dei reparti in modo da vincolarli maggiormente alle decisioni prese dalla progettazione. Con l'arrivo di Gallo il progettista Merosi decise di rassegnare le dimissioni, lasciando così strada al giovane Vittorio Jano, arrivato qualche anno prima in Alfa dopo le prime esperienze al reparto corse della Fiat. Anche uomini che vantavano anni di esperienza in Alfa preferirono abbandonare l'azienda perché non condividevano il metodo drastico adottato da Gallo, che in poco tempo stava letteralmente decapitando l'azienda. Il problema più grosso da affrontare restava la difficile lettura della contabilità. La divisione a livello gestionale degli stabilimenti di Saronno per esempio non corrispondeva a una separazione della contabilità, ma gli errori e le imprecisioni erano una costante, tanto che il ramo vendite venne drasticamente ridimensionato, dal momento che esistevano filiali abituate a sostenere pericolose operazioni contando sulla disponibilità di credito non controllato da parte dell'azienda. Per questo motivo le vetture vendute nel 1925 calarono bruscamente e l'anno successivo vennero prodotte solo 280 vetture. Inoltre lo stabilimento del Portello era dotato di forge e di una fonderia che produceva anche per l'esterno e la divisione dei compiti non era ben definita, tanto che il reparto aria compressa si occupava anche di attività commerciale e la sezione sondaggi aveva squadre operative in diversi cantieri italiani.²⁰ A completare il quadro già sufficientemente disastroso persisteva una

²⁰ Sulla situazione della Romeo si veda la lunga relazione al Consiglio nella seduta del 26 aprile 1927. Asar, Vca, 26 aprile 1927.

liquidità irrisoria che venne presto azzerata dalle spese ordinarie, mentre non risultava assolutamente possibile far fronte alle scadenze del debito con il Csvi, come ripetutamente richiesto da Stringher. Il 22 marzo 1926 sotto la pressione di Mussolini, anche il presidente Ogetti diede le dimissioni. Il 6 novembre 1926 venne soppressa la Sezione speciale autonoma del Csvi e fondato l'Istituto di liquidazione, dotato di personalità giuridica, capitale proprio e di un'organizzazione autonoma.²¹ Nel settembre 1927 Pasquale Gallo venne allontanato dall'azienda per le sue posizioni antifasciste e la sua militanza nel Partito repubblicano. L'allontanamento avvenne dopo l'assoluzione dall'accusa di avere aiutato la fuga in Svizzera del deputato repubblicano Cipriano Facchinetti, utilizzando un'Alfa in prova uscita dal Portello. Durante il processo la sua attività in azienda venne messa sotto stretto controllo da parte della polizia, rendendo di fatto poco efficace il suo operato. Malgrado l'assoluzione per insufficienza di prove Gallo venne costretto ad abbandonare l'Alfa in un momento di particolare difficoltà. Da un lato il controllo del nuovo istituto poteva consentire maggiori margini di manovra, dall'altra rimanevano tutte le carenze della vecchia gestione senza che vi fosse una figura di riferimento in grado di guidare una reale riorganizzazione. I costi di produzione rimanevano alti e i modelli prodotti non superavano i duecento l'anno con sempre maggiori difficoltà nella vendita dovute a una ormai inesistente rete commerciale e alla poco favorevole politica di *quota 90*, mentre il reparto fonderia non raggiungeva livelli minimi per proseguire e le commesse per i motori aeronautici erano del tutto insufficienti a sperimentare modelli propri obbligando quindi alla fabbricazione di pochi esemplari riprodotti su licenza.²²

Il 28 maggio 1928 la presidenza venne assunta dall'ingegner Eugenio Broccardi, che sedeva in Consiglio in qualità di rappresentante dell'Istituto di liquidazioni. Da subito venne fatto rilevare il potenziale che l'azienda aveva a disposizione soprattutto nel settore automobilistico, dove i recenti successi sportivi

²¹ Per una storia dettagliata dell'istituto si veda M. Comei, *La regolazione indiretta*, cit.

²² D. Bigazzi, *Il Portello*, cit., pp. 594-610.

erano senza dubbio una valida dimostrazione:

Tutte queste vittorie, oltre all'averci cattivato molte simpatie, anche nelle sfere maggiori, hanno servito a risvegliare - e non soltanto a nostro vantaggio - la richiesta del prodotto nazionale in contrapposto a quello estero, che stava iniziando l'invasione. Noi ci siamo trovati presto a corto di macchine e coll'impossibilità d'imprimere maggior ritorno alla produzione che, data la qualità delle macchine, non si può improvvisare; e quindi dall'inizio di questo mese ci troviamo ogni giorno a litigare con clienti e agenti, i quali vorrebbero molte macchine. Disgraziatamente ci troviamo anche di fronte ai soliti ritardi delle carrozzerie, colle quali - salvo la Touring della quale siamo veramente soddisfatti - siamo in grandi questioni. Dall'alto abbiamo ricevuto non poche sollecitazioni per prepararci ad una, quanto più sollecita, intensificazione di produzione: ma per quest'anno non c'è nulla da fare, tanto più che la stagione va rapidamente inoltrandosi tenuto conto del tempo indispensabile per la preparazione degli chassis e soprattutto delle carrozzerie. Ma il problema dev'esser quanto prima affrontato per stabilire il programma 1929, che dev'essere subito studiato, specialmente se si volesse fare un salto notevole di produzione, tenuto presente che il potere di assorbimento del mercato, sia nazionale che estero, non è soltanto funzione della qualità del prodotto, ma anche del suo prezzo.²³

La posizione assunta dall'Istituto fu per lungo tempo ambigua: secondo una parte del comitato direttivo era necessario cercare una via finanziaria percorribile per risanare quella che in effetti era la più importante partecipazione industriale dell'Istituto, posizione che si contrapponeva a quella di chi sosteneva la necessità di operare secondo le logiche che avevano posto in essere l'Istituto, ossia operare al fine di liquidare l'azienda e salvaguardare i creditori. Nel giugno 1928 l'Isotta Fraschini avanzò una proposta di rilievo dell'Alfa, ma nessuno la prese in seria considerazione, ritenendola inadeguata e non seria. In realtà veniva effettivamente proposta una fusione tra le due industrie affini che operavano in aree limitrofe.²⁴

La produzione dei motori Jupiter ordinati dall'Aeronautica non consentì di migliorare la situazione, ma anzi necessitò di un pagamento anticipato del 50% proprio per poter avviare la produzione. Per alleviare la situazione debitoria

²³ Asar, Vca, 28 maggio 1928.

²⁴ Il 19 luglio veniva inoltre discussa in Consiglio la possibilità di utilizzare la denominazione Alfa Romeo, così come era stata registrata il 22 agosto 1924, allo scopo di poter depositare i marchi di fabbrica dell'Anonima Romeo nelle repubbliche del Sud America. Asar, Vca, 19 luglio 1929.

dell'azienda, l'Istituto destinò le azioni rimanenti della Cemsa di Saronno al Credito italiano agli inizi del 1929. A marzo dello stesso anno venne concesso un nuovo finanziamento dal Ministero dell'Aeronautica. Il 19 marzo il Consiglio deliberò l'assunzione dell'ingegner Prospero Gianferrari alla carica di direttore generale, ruolo rimasto vacante dal 1927 e ricoperto provvisoriamente dall'ingegner Carlo Fachini, che andava ora a ricoprire la carica di segretario.²⁵ Gianferrari si inserì da subito dimostrando un forte interessamento per l'azienda e una visione piuttosto positiva delle potenzialità che sarebbe stato opportuno sfruttare:

Da tutto quanto procede [...] viene largamente dimostrato che la Romeo è un'azienda la quale, mentre finanziata convenientemente può rappresentare un ottimo affare ed un fattore di primo ordine nell'economia produttiva della Nazione, lasciata priva di ogni appoggio per l'ulteriore suo sviluppo non potrebbe al massimo che vegetare con grave rischio di vedere inaridite le sue fonti di utile, quando la clientela dell'auto e quella dell'aviazione si accorgessero di avere di fronte un organismo inadatto a fronteggiare le loro minime esigenze.²⁶

La visione positiva del nuovo direttore si basava sul fatto che lo sforzo per aumentare la produzione di autovetture iniziava ormai a dare i suoi frutti e il traguardo delle 1.000 vetture all'anno sembrava ormai vicino. La produzione dei motori aeronautici dava invece grossi problemi per cause esterne, dovute ai metalli utilizzati, provenienti dalle miniere di Cogne, che davano luogo a moltissimi scarti. Inoltre, secondo Gianferrari, lo spostamento delle presse vicino alle forge avrebbe sicuramente ridotto i tempi, consentendo di portare entro il 1931 la produzione a 1.800 châssis e 300 motori avio annui, per arrivare quindi a un livello globale di 2.550 unità. Questa prospettiva si andava però a scontrare con le enormi inefficienze e i costi di fucine e fonderie che necessitavano di macchinari nuovi e tecnici specializzati. Inoltre i livelli di produttività auspicati avrebbero richiesto finanziamenti per almeno 17 milioni.²⁷ Dal momento che questi dati non convincevano alcuni

²⁵ Asar, Vca, 19 marzo 1929.

²⁶ Asar, Vca, 31 maggio 1929.

²⁷ Cfr. Asar, Vca, 1 maggio 1929 e 31 maggio 1929.

membri del Consiglio i quali chiesero un'analisi più accurata e soprattutto un progetto di sviluppo dettagliato sul quale basare le proprie riflessioni, Gianferrari tentò di minimizzare affermando che "i programmi devono sempre essere un po' esuberanti per essere stimolo a tutti coloro da cui dipende la produzione e quindi una tolleranza tra produzione di programma e quella effettiva deve sempre esserci".²⁸

Alla fine del 1929 il bilancio risultava in attivo di quattro milioni. Il presidente Broccardi pretese che il buon risultato, evidenziato anche dai 75 milioni di fatturato rispetto ai 40 del 1927, portasse a un aumento del capitale azionario di 20 milioni e soprattutto si desse il via a una profonda trasformazione degli impianti allo scopo di ridurre i costi di produzione e passare da 850 a 1.800 vetture l'anno e da 80 a 300 motori Jupiter. In particolare veniva proposta la separazione del montaggio e della lavorazione automobilistica da quella aeronautica, il raggruppamento delle officine meccaniche, riduzione e razionalizzazione della fonderia e delle fucine, sostituzione di macchinari obsoleti, nuovi impianti ausiliari e carrozzerie. Inoltre l'azienda si stava interessando alla possibilità di produrre motori Diesel grazie ad accordi con la Deutz, produttrice di motori industriali. Viste le continue discussioni che rallentavano ogni finanziamento, Broccardi presentò nel mese di novembre una dettagliata analisi delle necessità dell'azienda. Alla fine prevalse la linea del finanziamento, motivato come un aiuto a un'azienda che operava in stretto legame col regime e che creava occupazione.

Il 29 maggio 1930 Broccardi relazionò presso l'Istituto di liquidazioni cercando di riassumere quanto svolto presso la Romeo, sottolineando il buon esito delle iniziative intraprese e delineando un nuovo piano di sviluppo. In sostanza veniva ricordato che l'azienda venne considerata adatta per un rilancio dal momento che dava lavoro a 1.500 operai, costruiva sia automobili sia motori per l'aviazione, che era dotata di vaste fonderie e forge, che aveva la rappresentanza della "Jugersoll

²⁸ E proseguiva: "Il fatto che le ore di produzione mancanti sono andate sempre diminuendo è sintomo di ripresa e di buon avviamento all'esecuzione di una gran parte del programma e che la sua esuberanza ha ottenuto l'effetto voluto". Asar, Vca, 31 maggio 1929.

Raud" di New York per la fornitura di macchinari e utensili per impianti e lavorazioni ad aria compressa,²⁹ ma soprattutto per il fatto che "le auto Alfa Romeo avevano acquistato un nome che era vanto dell'Industria Italiana, nome guadagnato attraverso una serie di vittorie conseguite in Italia e all'Estero, e che [...] la Romeo avrebbe potuto vivere anche se uno dei rami della sua attività fosse stato colpito da crisi [...]". Si trattava insomma di un'azienda "da 2.500 a 3.000 operai se opportunamente sviluppata" e ricordò che il "Capo del Governo, animatore e incoraggiatore di tutte le attività nazionali [...] considerò pure che essa era una delle più belle attività dell'Industria Milanese, e decise, d'accordo col comitato dell'Istituto, d'intraprendere un paziente lavoro di risanamento amministrativo, finanziario e tecnico dell'azienda". Nel complesso l'azienda subì notevoli migliorie e innovazioni che consentirono uno sviluppo autonomo della produzione dei motori aeronautici. Inoltre la costruzione delle autovetture venne estesa ai reparti *Trento e Trieste* mentre il materiale centralizzato in un unico magazzino generale posto al centro delle officine meccaniche. L'opera di razionalizzazione riguardò anche gli uffici, raggruppati in un'unica palazzina e le antieconomiche fonderie, che vennero ridimensionate praticamente dimezzandone lo spazio a disposizione.³⁰

All'inizio del 1931 l'azienda aveva ordinazioni di motori aeronautici sufficienti fino al mese di ottobre ed erano state avviate le trattative con la francese Gnome et Rhône per ottenere le licenze dei motori inglesi "Jupiter VII" e "Mercury" prodotti dalla Bristol. Il settore automobilistico, a fronte di un mercato in netta contrazione, aveva ottenuto l'anno precedente un incremento del 20% delle vendite, riuscendo a mettere in commercio tutte le vetture prodotte. L'auspicato aumento di produttività, ora tecnicamente consentito dagli impianti, non poteva quindi arrivare a compimento, onde evitare i rischi di sovrapproduzione. Il programma per il 1931 prevedeva infatti la fabbricazione di non più di 50 vetture al mese, rimanendo quindi ben al di sotto delle 1.800 previste da Gianferrari. A livello complessivo l'andamento dell'azienda

²⁹ Molto probabilmente i verbali si riferiscono alla Ingersoll Rand.

³⁰ Relazione riportata in Asar, Vca, 9 giugno 1930.

veniva giudicato buono e in particolar modo si sottolineava il fatto che gli interventi alle fucine e alle fonderie avevano consentito notevoli miglioramenti nelle lavorazioni della ghisa e delle leghe leggere accompagnati da una progressiva riduzione dei costi.³¹ Gianferrari, qualche mese dopo, faceva notare come in realtà i dati poco convincenti del settore auto fossero in ogni caso un buon risultato, dal momento che, motivava, "nel primo quadrimestre 1931 tutte le case italiane sono regredite nelle vendite dal 36% della Lancia al 44% della Fiat, l'Alfa è rimasta nelle sue posizioni [...]. Attraversiamo un periodo notevolmente pesante per la vendita delle automobili e [...] soltanto attraverso le corse, nelle quali si fa ogni sforzo per mantenere i primi posti, si può tenere sveglio e ben disposto il mercato".³² A fine anno la situazione appariva tutto sommato abbastanza solida, dal momento che la situazione debitoria dell'azienda persisteva ma riusciva ad essere progressivamente ridotta, dal punto di vista produttivo erano stati fatti notevoli passi in avanti e il potenziale per la produzione automobilistica risultava ancora non pienamente sfruttato, mentre i motori aeronautici si stavano rivelando un investimento promettente, visto che l'Aeronautica stava indirizzando i propri interessi verso i propulsori raffreddati ad aria e l'Alfa Romeo aveva da poco ottenuto la licenza Bristol per produrre la serie Mercury. Nell'ultima seduta venne inoltre illustrato il piano di rilancio della Motomeccanica, un'azienda produttrice di trattori finita dopo una profonda crisi sotto il diretto controllo dell'Istituto, che aveva delegato Broccardi e Gianferrari di valutarne i problemi e le potenzialità. Dall'analisi era emerso come i problemi fossero legati soprattutto all'organizzazione del lavoro e all'incapacità di sostenere elevati volumi di produzione, mentre le potenzialità erano decisamente interessanti se viste dall'ottica dell'azienda, che in quel periodo aveva ottenuto la licenza per produrre autocarri Bûissing e che necessitava di spazi dove avviare la produzione senza intralciare le altre attività. Tuttavia l'idea della fusione non venne presa in considerazione dai due dirigenti in quanto la Motomeccanica aveva una situazione economica negativa

³¹ Asar, Vca, 10 gennaio 1931.

³² Asar, Vca, 8 giugno 1931.

difficilmente gestibile se sommata a quella del Portello e inoltre si trattava di un marchio ben affermato, con una tradizione produttiva molto differente, con ottimi risultati in campo agricolo e delle trattrici in campo militare. Non secondario l'aspetto delle licenze, dal momento che i due marchi distinti offrivano la possibilità di ottenerne anche da case costruttrici concorrenti. Proposero quindi che l'Alfa acquistasse la maggioranza delle azioni della Motomeccanica in modo da divenire l'amministratrice.³³ Si trattava di un'azienda con circa 500 dipendenti, in realtà organizzata abbastanza bene, ma con una situazione deficitaria dovuta essenzialmente alla stretta dipendenza dal settore agricolo e dalla mancanza di risorse, motivo per cui era entrata nell'orbita della Bis e di conseguenza passata all'Istituto, che lasciò trascorrere ben due anni senza aver deciso cosa fare dell'azienda. Se l'idea di una vendita all'ingegner Pavesi, il precedente amministratore, non sembrava realistica, l'ipotesi di una fusione con l'Alfa Romeo poteva essere per certi versi più concreta, ma incontrava il veto e le perplessità di quella parte del Consiglio che non era mai stata favorevole a uno sviluppo del Portello. Per questo motivo, il mantenimento di due fisionomie giuridiche separate con una progressiva intensificazione della collaborazione per arrivare all'unificazione del Consiglio di amministrazione e del Collegio sindacale con gli organi direttivi e amministrativi della Motomeccanica presso il Portello, si presentava come la soluzione migliore. A novembre del 1931 l'Istituto aveva dunque assunto questa posizione che veniva considerata provvisoria, in attesa di decidere se liquidare, almeno parzialmente l'azienda, oppure fonderla definitivamente con l'Alfa. Il mese seguente Broccardi venne nominato presidente e il nuovo Consiglio di amministrazione risultava composto esclusivamente da membri provenienti dall'Alfa Romeo.³⁴

All'inizio del 1932 la vendita di vetture fece registrare un ulteriore calo e il settore autocarri sembrava essere l'attività più promettente, ma non ancora avviata con regolarità e soprattutto dipendente in larga parte da componentistiche importate

³³ Cfr. Asar, Vca, 31 ottobre 1931.

³⁴ Cfr. M. Comei, *La regolazione indiretta*, cit., pp. 134-140.

dall'estero. Anche la produzione dei motori diesel Deutz non era mai stata avviata e gli accordi prevedevano solo il montaggio finale di alcuni motori sugli autocarri che venivano assemblati. Si trovava invece ad un avanzato livello di sperimentazione lo studio delle leghe speciali e in particolare del duralluminio, che doveva essere impiegato per la fabbricazione di eliche ordinate dall'Aeronautica. Queste attività richiedevano finanziamenti urgenti che l'azienda non poteva chiedere alle banche, ma che reputava facilmente ottenibili attraverso l'Istituto di liquidazione.³⁵ Se da un lato il Consiglio riteneva l'azienda sana e con ottime potenzialità, dall'altro era costretto a considerare una realtà finanziaria tutt'altro che rosea. Secondo i sindaci infatti non era più possibile alcun tipo di operazione senza compromettere in modo definitivo la già difficile situazione, che vedeva un deficit di circa dieci milioni. L'Istituto aveva concesso un finanziamento tramite la Banca nazionale del lavoro che, dopo aver concesso uno sconto di portafoglio commerciale di due milioni, non si era dimostrata in alcun modo disponibile a fornire altri finanziamenti o ad avere altri rapporti con l'azienda. Le tensioni all'interno del Consiglio iniziarono a divenire frequenti e le contestazioni a Gianferrari sottolineavano come la mancanza di liquidità stesse progressivamente rendendo inattuabili tutti i programmi in corso e persino la partecipazione alle competizioni sportive iniziava a essere messa in discussione. La mediazione di Broccardi portò all'approvazione di un programma per tentare di ottenere dei finanziamenti in modo da garantire il proseguimento delle attività.³⁶ L'Istituto ottenne infine una riduzione delle spese, mettendosi però contro Broccardi e Gianferrari, i quali non volevano assolutamente che la riduzione dei costi si

³⁵ Cfr. Asar, Vca, 4 marzo 1932.

³⁶ In particolare prevedeva la presentazione di un piano dettagliato alla Banca nazionale del lavoro per ottenere sette milioni da dedicare ai programmi in corso per l'Aeronautica, la sospensione delle decurtazioni da parte del Csvi e un generale impegno alla riduzione delle spese. Cfr. Asar, Vca, 9 luglio 1932. A complicare la situazione una lunga serie di discussioni sulla possibilità di impiantare uno stabilimento per la produzione di autocarri in Jugoslavia, dato l'interessamento del governo italiano. Broccardi e Gianferrari avevano valutato seriamente il progetto, scatenando una serie di motivate contestazioni su un affare tutt'altro che vantaggioso e soprattutto insostenibile date le precise condizioni indicate nel bando e gli impegni richiesti senza nessuna garanzia da parte del governo jugoslavo. Cfr. Asar, Vca, 25 maggio 1932 e seguenti.

traducesse in un ridimensionamento degli impianti.³⁷ A fine anno il Consiglio deliberò che l'Alfa non avrebbe partecipato alle corse previste per il 1933, poiché il regolamento per la formula internazionale sarebbe presto cambiato e avrebbe richiesto notevoli investimenti e un lungo lavoro d'officina per poter essere competitivi anche con la nuova formula.³⁸

Quando il Consiglio venne convocato il 1° febbraio del 1933 il presidente Broccardi annunciava la necessità di rassegnare le dimissioni all'Iri, che aveva preso il posto dell'ormai soppresso Istituto di liquidazioni.³⁹ Tuttavia il Consiglio rimase provvisoriamente in carica in attesa di approvare il bilancio e fare il punto sulla reale situazione finanziaria dell'azienda. Nelle sedute successive vennero così prese in esame una serie di idee e proposte per un piano di rilancio: Giannferrari segnalò la necessità di separare il ramo commerciale dell'azienda da quello produttivo, ma la proposta non suscitò entusiasmo da parte del presidente e venne accantonata, mentre tutta l'attività si concentrava nel tentare un'analisi approfondita delle spese, in modo da ridurre i costi. Nonostante le lunghe discussioni si stentava a venire a capo della situazione a causa della mancanza di una contabilità dettagliata e puntuale. Veniva fatto notare ad esempio che le spese incidevano per il 45%, mentre in aziende equiparabili per dimensioni e produttività esse non superavano il 35%, ma non era affatto chiaro dove operare i tagli. Ultimo atto dell'amministrazione Broccardi fu la cessione dei reparti Aria compressa e Motori industriali alla Motomeccanica, in quanto giudicati affini alle produzioni di quest'ultima e decisamente troppo complessi a livello contabile per poter essere ancora gestiti dall'Alfa Romeo. Si arrivò pertanto alla seduta del 25 luglio ad ammettere l'incapacità di risolvere la situazione e a mettere definitivamente le cariche a disposizione dell'Iri.⁴⁰ Nel mese di agosto

³⁷ Cfr. M. Comei, *La regolazione indiretta*, cit., pp. 115-134.

³⁸ Cfr. Asar, Vca, 19 dicembre 1932.

³⁹ Cfr. Asar, Vca, 1° febbraio 1933. Sulla soppressione dell'Istituto di liquidazioni si veda M. Comei, *La regolazione indiretta*, cit., pp. 191-200.

⁴⁰ Analizzando il bilancio al 30 di giugno Broccardi dichiarò di essere gravemente sorpreso e addolorato dal momento che "una grande quantità di merce a magazzino greggia o lavorata fosse portata in bilancio al suo valore di costo o di vendita, mentre non aveva più altro valore che quello di stralcio, che i lavori in corso fossero portati in bilancio ad un valore superiore a quello realizzabile e che i crediti

Gianferrari indirizzò una lettera a Mussolini per informarlo della situazione economica dell'azienda e giustificare il proprio operato nella certezza di aver sempre proposto un'amministrazione lungimirante, che nei fatti, per sua stessa ammissione, non si dimostrò tale, in parte per errori commessi dalle passate amministrazioni, in parte per la costante mancanza di liquidità dovuta soprattutto ai debiti contratti in precedenza e di aver contribuito a rafforzare l'immagine e il successo del marchio avendo messo in atto una "riorganizzazione tecnica, industriale ed amministrativa, sì da permettere a chi arrivi in ultimo di dare i definitivi ritocchi per una nuova veste di snellezza e di verità, per un più sicuro domani".⁴¹

Mussolini era da tempo interessato alle sorti dell'azienda sia per i legami che si erano in passato instaurati con Romeo, sia perché il potenziale che Gianferrari era convinto fosse solo da fare emergere in condizioni finanziarie più prospere rispetto a quelle che aveva dovuto fronteggiare, iniziava a suscitare palesemente l'interesse dei vertici Iri e della Fiat. La necessità di dover nominare in breve tempo un nuovo Consiglio e soprattutto di dover assegnare la carica di direttore generale a una persona competente, fece ricadere la scelta di Beneduce su Corrado Orazi, che già

non avessero una sufficiente riserva nel passivo, riserva che il Consiglio aveva creata sulle informazioni della Direzione. Sta di fatto che a ogni presentazione di bilancio la Direzione interpellata dava pieno affidamento che tutte le voci attive di bilancio rispondevano a quella prudenziale valutazione invocata dal Consiglio e per la quale il Consiglio stesso aveva fatto eseguire anche ripetuti straordinari accertamenti". Asar, Vca, 25 luglio 1933.

⁴¹ In particolare dichiarò: "1) Aver io previsto dal 1929 le condizioni dell'azienda e consigliato quei criteri di sana e prudente amministrazione che si sono adottati dopo cinque anni; 2) aver l'Alfa Romeo lavorato nei difficili tempi di crisi senza capitale circolante, con oneri imposti da precedenti passività, risanando ed ampliando e corrispondendo un dividendo; 3) aver l'Alfa Romeo consolidato la sua considerazione presso la clientela ed essersi messa in grado di aumentare e perfezionare la sua produzione per far fronte all'aumentata richiesta imposta dalla maggior fiducia; 4) aver svolto il suo programma con la necessaria vigilanza dello sfruttamento di ogni attività fino ad arrivare a raddoppiare la produzione con le stesse spese generali che pertanto gravano sul prodotto in una misura del 50% di quanto non vi gravassero nel passato; 5) non potersi far colpa a chi ha amministrato dei milioni scritti solo sulla carta, se essi non hanno cambiato essenza allorquando nuovi concetti più realistici del proprietario dell'Azienda ne impongono una ricognizione più esatta e più cauta; 6) doversi dar atto allo scrivente che le svalutazioni che non poté conseguire nel 1929, egli ha sostenute, indirizzate ed incoraggiate di recente nella fiducia di vedere infine raccolta una sua aspirazione e nella certezza che uomini nuovi non avrebbero esaminata la situazione al solo lume degli avvenimenti considerati sotto il loro aspetto odierno e senza riandarne alle origini". Archivio centrale dello Stato (Acs), Segreteria particolare del duce (Spd), Corrispondenza ordinaria (Co), b. 1263 f. 509.821, p. 355 «Memorandum», Milano, agosto 1933.

dirigeva la Om di Brescia per conto della Fiat. Da parte dell'azienda torinese arrivò presto una risposta di Giovanni Agnelli indirizzata a Donato Menichella, quando questi chiese ufficialmente di sostituire Orazi per lasciarlo libero di occuparsi dell'Alfa. Agnelli sconsigliava di privare l'azienda bresciana del suo direttore, dal momento che "non si vedrebbe neppure la convenienza, agli effetti dell'economia generale, di una sostituzione [...] nella direzione di un'azienda in cui lui si trova da tempo [...]. E' pure da considerare che la missione direzionale presso l'Alfa Romeo comporterebbe pur sempre un periodo di ambientamento ed orientazione e la direzione di tale azienda quindi potrebbe essere affidata ad altri tecnici e dirigenti".⁴² In sostanza gli accordi intercorsi con Beneduce prevedevano un periodo transitorio durante il quale Orazi avrebbe potuto valutare la situazione in Alfa mantenendo allo stesso tempo la carica in Om in modo da poter stabilire se fosse più conveniente chiudere l'azienda piuttosto che tentare un rilancio. Ma Agnelli avanzò anche l'ipotesi di poter fondere l'azienda con un'altra affine che avrebbe appunto potuto essere la Om. Tale ipotesi non venne però attuata e Orazi venne chiamato in Alfa come previsto.⁴³ Il problema era stato in realtà preso in esame e i vertici Iri erano giunti a questa soluzione considerando il fatto che la Om avesse cessato quasi completamente la produzione di autovetture, mentre si dedicava esclusivamente agli autocarri e Agnelli aveva più tecnici che seguivano la produzione autocarri in Fiat, sicuramente competenti e validi a sufficienza per sostituire Orazi mentre "non altrettanto facile è, invece, trovare un tecnico di valore, disoccupato;" inoltre ci si domandava per quale motivo l'Iri non

⁴² Acs, Spd, Co, b. 1263, f. 509.821, p. 358, lettera di Giovanni Agnelli a Donato Menichella, Torino, 22 settembre 1933.

⁴³ Nel prenderne atto lo stesso Agnelli scrisse direttamente a Mussolini: "Eccellenza, L'Ing. Orazi, dopo il colloquio che io ebbi ad avere al riguardo con V.E., mi informa che quanto mi ero permesso di segnalare a V.E., non avrebbe seguito, e che perciò la cosa dovrebbe rimanere come prima di tale colloquio. D'altra parte nel colloquio suddetto V.E. Si era espresso a favore di un programma tendente ad eliminare doppioni industriali, per cui si presentava conveniente sia il considerare la soluzione di un'eventuale fusione con la O.M., soluzione questa che avrebbe permesso anche di conservare il nome di una Ditta apprezzata, sia il ricorrere ad azioni ancora più radicali" e concludeva chiedendo "che V.E. Vorrà benevolmente ricordarsi della questione, e dare quindi quelle disposizioni che valgano almeno a non pregiudicare la situazione e l'andamento della O.M., ciò che avverrebbe con l'allontanamento da essa dell'Ing. Orazi". Acs, Spd, Co, b. 1263, f. 509.821, p. 354, lettera di Giovanni Agnelli a Benito Mussolini, Torino, 4 ottobre 1933.

dovesse attingere, per avere uomini competenti, nelle grandi organizzazioni delle industrie indipendenti che "hanno potuto fare la migliore preparazione di uomini".⁴⁴ Ma l'analisi del problema arrivava ad affrontare una questione ben più spinosa: la produzione dei motori aeronautici, concentrata in Italia in sole quattro aziende. Se l'intenzione Fiat fosse stata la fusione delle due aziende per lasciarle entrambe nelle mani dell'Iri, il progetto sarebbe stato bloccato in partenza dato il costo e l'inutilità di un'operazione simile a spese dello Stato, che avrebbe dovuto accollarsi il carico di un'altra azienda ancora gestibile da parte della casa torinese. Ma la preoccupazione principale era il controllo delle commesse per i motori aeronautici da parte dell'azienda torinese tramite l'Alfa Romeo,

[operazione] che fin'ora si è ritenuto di dover evitare, ai fini soprattutto di non restringere ulteriormente il campo delle industrie e delle concorrenze nel quale il Ministero dell'Aeronautica attinge per le forniture dei motori d'aviazione. Queste forniture sono oggi espletate dalla Fiat, dall'Alfa Romeo, dall'Isotta Fraschini e dalla Piaggio. Se l'Alfa Romeo finisse per dipendere dalla Fiat, considerata la crisi gravissima dell'Isotta Fraschini, forse insanabile, i fornitori di motori per aviazione potrebbero rimanere solo Fiat e Piaggio.⁴⁵

L'inserimento di Orazi quale nuovo Direttore generale avvenne dunque nel settembre del 1933 contestualmente alla nomina di Emanuele Trigona alla carica di presidente, che andava a sostituire Broccardi.⁴⁶ Ma il clima in azienda restava teso, poiché le maestranze percepivano che la soluzione alla crisi non era per niente vicina e il nuovo Consiglio stava prendendo seriamente in considerazione la possibilità di ridurre il personale.⁴⁷ Inoltre la figura di Orazi era vista sempre più con sospetto e si

⁴⁴ Orazi non proveniva dalla Fiat, ma era un uomo del Credito italiano che deteneva il 12,5% delle azioni Om tramite la Sfi, mentre 37,5% era delle Ferrovie Mediterranee controllate dall'Iri e per questo motivo non si sottraeva alla Fiat nessuno dei suoi tecnici, come invece Agnelli voleva far credere. Acs, Spd, Co, b. 1263, f. 509.821, p. 357, «Appunto circa la lettera del Senatore Agnelli riguardante l'Ing. Orazi».

⁴⁵ Ibidem.

⁴⁶ Asar, Vca, 14 settembre 1933.

⁴⁷ Nel mese di ottobre veniva segnalato al Duce che da un lato era in corso una seria analisi della situazione, ma purtroppo "non si è ancora potuto dall'Ing. Orazi e dall'on. Trigona, fare un programma di lavoro, sulla base delle eventuali ordinazioni di lavoro, tale da poter, con precisa esattezza, stabilire il numero degli impiegati o di operai che riesca veramente superfluo per la produzione dell'azienda

temeva che l'Alfa avrebbe potuto subire un netto ridimensionamento per non creare concorrenza alla Fiat o peggio per passare sotto il suo diretto controllo.⁴⁸

stessa". Acs, Spd, Co, b. 1263, f. 509.821, p. 202, lettera di Dino Perrone Compagni a Benito Mussolini, Milano, 13 ottobre 1933.

⁴⁸ In merito all'operato di Orazi veniva riferito che questi stesse bloccando tutte le esportazioni di auto da corsa, in modo da sminuire progressivamente l'importanza del marchio e poter quindi ridurre la produzione in seguito a una sicura diminuzione delle vendite, portando a esuberi e al licenziamento di circa 1.200 persone. Per evitare il realizzarsi di questo progetto "occorrerebbe al posto dell'Ing. Orazi una persona semplicemente onesta nello scopo da raggiungere [...] con del buon senso, ma soprattutto con assoluta indipendenza da direttive di altri interessati alla liquidazione dell'Alfa". Acs, Spd, Co, b. 1263, f. 509.821, p. 198, lettera di Luigi Franco Cottini a Benito Mussolini, 30 novembre 1933.

3. Il rilancio dell'azienda: la gestione di Gobbato

3.1. La riorganizzazione del Portello

Quando Gobbato iniziò il proprio lavoro all'Alfa Romeo dovette affrontare principalmente una difficile situazione dal punto di vista organizzativo. Dai rapporti e dalle relazioni che venivano presentate al consiglio di amministrazione e agli uomini dell'Iri emerge innanzitutto una cattiva gestione delle risorse, un'organizzazione approssimativa e una conoscenza superficiale dei processi produttivi da parte dell'amministrazione precedente.

Per prima cosa Gobbato chiese l'estromissione di alcuni dirigenti, di impiegati e manodopera in eccesso, trovandosi immediatamente vincolato dal consiglio di amministrazione.¹ Per tutto il 1934 Gobbato indirizzò l'azienda verso il rinnovamento tecnologico e verso la creazione di relazioni anche a livello internazionale alla ricerca di commesse e alleanze, attività che intensificò l'anno successivo, ottenendo facoltà di stipulare accordi commerciali e di gestire il ramo vendite attraverso la rete delle concessionarie. Punto fermo restava, secondo Gobbato, la necessità di sviluppare l'azienda in tutti i suoi aspetti e di avere ogni produzione, seppur di carattere secondario, potenzialmente trasformabile in settore di punta, per potersi adeguare in ogni momento alle mutevoli esigenze del mercato. Per questo motivo, da un lato si intensificava lo sviluppo del ramo motori aeronautici, considerato il settore di punta, dall'altro si manteneva attiva la produzione di automobili e camion, espandendo anche la ricerca nel campo dei gasogeni e mantenendo attiva la prestigiosa attività agonistica attraverso un accordo con la Scuderia Ferrari alla quale vennero affidate le

¹ Nella seduta del 21 dicembre Gobbato illustrò sommariamente la situazione dell'azienda mettendo in rilievo la necessità, condivisa anche da Mussolini in un incontro avuto con lui il 14 dicembre, di ridurre soprattutto il personale impiegatizio in sovrannumero e procedere con il rinnovamento dei dirigenti. Il Consiglio autorizzò i provvedimenti nei confronti di alcuni dirigenti, mentre per il personale impiegatizio l'eliminazione doveva essere subordinata alle segnalazioni dei capi servizi precisando che "per gli eventuali licenziamenti si dovrà tener conto delle capacità tecniche di ognuno, dello stato di famiglia e dell'appartenenza al Partito". Asar, Vca, 21 dicembre 1933.

vetture da corsa, in modo da non gravare sulla difficile situazione economica dell'azienda.²

Durante il 1935 Gobbato lavorò alla riorganizzazione del Portello che, pur essendo una fabbrica ben avviata, era molto legata a un sistema di lavoro prettamente artigianale e i reparti erano disposti di conseguenza. L'Iri non concesse alcun finanziamento per poter avviare un nuovo stabilimento e la direzione si trovò quindi a dover modernizzare l'impianto esistente cercando di concepire il processo di lavorazione in modo da ridurre al massimo le spese per la produzione. Gli investimenti necessari per correggere errori precedenti e per incrementare la capacità produttiva richiesero però notevoli investimenti che Gobbato, in una relazione presentata al Consiglio nella seduta del 7 marzo 1936, giustificò facendo notare che le modifiche apportate allo stabilimento del Portello durante l'anno precedente avessero conferito all'azienda "un valore intrinseco industriale superiore, inquantoché l'impianto [...] è venuto ad avere una fisionomia che permette un risparmio nelle spese di fabbricazione, sia per i movimenti più razionali del materiale, sia per la più facile sorveglianza".³ Inoltre lo spostamento di alcuni reparti aveva consentito un più razionale accesso ai magazzini e una nuova sede per la bulloneria e le lavorazioni automatiche, spianando "le difficoltà e l'intrigo di svolgimento logicamente industriale dell'azienda anche per gli anni venturi".⁴ Allo stesso modo venne riconsiderato il problema della fonderia, sottoposta a diversi interventi mirati a migliorarne l'efficienza per livelli inferiori di produttività, in modo da poter ridurre la manodopera e allo stesso tempo vennero potenziati gli impianti per la produzione delle leghe leggere da impiegare nel settore aeronautico.⁵ Altro obiettivo che

² Asar, Vca, 28 febbraio 1935.

³ Asar, Digen, Segr, Pv, c.19 f.53, «Premessa».

⁴ Ibidem.

⁵ In sostanza faceva rilevare come il valore attribuito nel bilancio 1933 agli impianti e ai macchinari non corrispondesse affatto al ricavabile dall'esercizio: "Per tanto, il riordino generale delle officine, che ha constatato le diverse somme che non trovano il corrispettivo aumento di unità fisiche patrimoniali nel bilancio 1935 ha permesso una maggiore valorizzazione del patrimonio immobile e gestionale dell'Azienda a valere non solo per il 1935, ma bensì, e più intensamente forse, per i successivi esercizi". Ibidem.

Gobbato si proponeva di raggiungere era l'efficienza in tutti e tre i settori produttivi dal momento che "l'azienda non può e non deve, per la sua stessa esistenza, concentrare tutta l'attività su una sola lavorazione, lasciando intristire le altre branche di produzione che danno vita all'organizzazione commerciale, che è un punto delicato e di grande importanza nello sviluppo delle aziende".⁶ Tuttavia veniva sottolineato come la fabbrica fosse "troppo congestionata dalla varietà delle produzioni" in corso, per le quali i mezzi a disposizione erano inadeguati. Per questo motivo ci si interrogava sul futuro del settore auto, che sarebbe certamente rimasto penalizzato dalla necessità di implementare la produzione di motori aeronautici. Non sembrava neppure realistico pensare di poter sviluppare ugualmente sia il settore aeronautico, che aveva già beneficiato di maggiori finanziamenti, sia quello automobilistico, che doveva necessariamente sottostare alle logiche del mercato. La scelta di mantenere un elevato standard qualitativo e una produzione molto limitata nel settore automobilistico sembrava la via migliore per lasciare che l'azienda concentrasse i propri sforzi sulla produzione in serie di motori aeronautici, così come previsto dai programmi dell'Iri. La diversificazione era destinata infatti a mantenere tutti e tre i settori attivi, ma l'Alfa sarebbe dovuta diventare il fornitore di riferimento per l'Aeronautica.⁷ Tuttavia la situazione del Portello alla fine del 1933 era ancora lungi dal poter sostenere una produzione di motori aeronautici su larga scala e per questo la Piaggio, in possesso delle licenze per la produzione di motori derivati dagli stessi progetti Bristol usati dall'Alfa, era la diretta avversaria alla quale l'Aeronautica faceva riferimento in mancanza di adeguati livelli di produzione e affidabilità ancora da raggiungere al Portello. Per questo motivo alla fine del 1934 Gobbato convinse i vertici Iri delle potenzialità della sua azienda e ottenne i finanziamenti necessari per ultimare i lavori e aggiornare il macchinario. L'impegno preso con l'Aeronautica per la produzione di 300 motori andava però ben oltre le reali possibilità dell'azienda e quindi una parte dei motori venne ultimata l'anno successivo. Si dovette inoltre

⁶ Ibidem.

⁷ Ibidem.

intervenire nuovamente sulle maestranze, ridistribuendo la forza lavoro nei reparti e portando il numero degli operai da 1.660 alla fine di aprile del 1934 a 2.600 addetti a febbraio del 1935, ulteriormente incrementati fino a raggiungere i 4.500 a marzo del 1936. Di questi, 450 erano apprendisti di età inferiore ai 18 anni, per i quali Gobbato istituì appositi corsi di formazione. Inoltre sia attraverso la formazione all'interno della fabbrica, sia grazie alla collaborazione dell'Istituto industriale Feltrinelli, anche alle maestranze più anziane venne data l'opportunità di specializzarsi in modo da essere più facilmente inseribili nei nuovi processi produttivi. Al contrario il personale impiegatizio continuava ad essere in sovrannumero e Gobbato sollecitava una razionalizzazione anche negli uffici, soprattutto per quanto riguardava il ramo contabilità, dove era necessaria l'introduzione di nuovi sistemi di calcolo delle retribuzioni da effettuare con l'ausilio delle macchine contabili.⁸ Il numero totale dei dipendenti continuò comunque a crescere arrivando a superare all'inizio della guerra gli 8.000 addetti.⁹

3.2. Produrre per l'esercito: gli stabilimenti ausiliari

Dal 22 agosto lo stabilimento venne dichiarato militarizzato e i legami con l'Aeronautica divennero a quel punto sempre più intensi e vincolanti. Al 31 agosto 1935 la situazione contabile dell'azienda risultava ormai stabile e senza particolari emergenze, anche se il deficit continuava a persistere. Gobbato si trovò presto a ricoprire il difficile compito di mediare tra le richieste non sempre coerenti da parte dei funzionari ministeriali e le esigenze dell'Alfa Romeo. A parte una modesta produzione di autocarri, le richieste si concentravano sul settore aeronautico dove la capacità produttiva continuava a crescere, assorbendo presto anche la manodopera in esubero proveniente dall'automobilistico. Per favorire i rapporti con l'Aeronautica il 28 marzo del 1936 venne nominato Segretario generale un consulente tecnico, il

⁸ Ibidem.

⁹ Cfr. Asar, Digen, Pv, c. 27, f. 78.

generale Cesare Dal Fabbro e posto alle dirette dipendenze del direttore generale.¹⁰ Nonostante a Dal Fabbro venissero delegati parecchi poteri e incarichi, l'unico responsabile rimaneva Gobbato,¹¹ al quale furono affidate anche le più ampie facoltà, autorizzandolo a concludere i prestiti di cui la società necessitava con il Consorzio per sovvenzioni su valori industriale, sezione autonoma dell'Istituto mobiliare italiano (Imi).¹² Nel gennaio del 1937 le commesse erano ormai ritenute soddisfacenti al punto da garantire lavoro a sufficienza e limitare al minimo eventuali esuberi di personale, da individuare soprattutto tra gli impiegati e l'amministrazione. In particolare il reparto per la produzione dei motori aeronautici lavorava a pieno regime, la produzione di automezzi era a livelli soddisfacenti e il ramo automobilistico era quasi pronto a immettere sul mercato due modelli, la 2300 e la 2900.¹³ Nonostante questi risultati positivi, ancora all'inizio del 1937 Gobbato lamentava una lentezza burocratica e decisionale dell'Alfa Romeo tale da rendere difficoltoso il regolare svolgimento del lavoro quotidiano. Per questo motivo pervenne all'Iri la richiesta di prendere provvedimenti urgenti tali da snellire le procedure e rendere effettivi i poteri del direttore generale, che in base allo statuto allora vigente doveva attendere le assai rare sedute del consiglio di amministrazione per ottenere le necessarie autorizzazioni.¹⁴ Per risolvere la situazione e rendere immediatamente esecutivi i provvedimenti presi dal direttore si propose quindi la modifica dello statuto dando la possibilità al consiglio di delegare parte dei propri poteri "sia al presidente,

¹⁰ Cesare Dal Fabbro era stato uno dei pionieri del volo in Lombardia, vantava una lunga esperienza con i dirigibili al fianco di Enrico Forlanini ed era stato nel 1909 il primo docente di Aeronautica al Politecnico di Milano. Cfr. Museo nazionale della scienza e della tecnologia "Leonardo da Vinci"- Milano, fondo Cesare dal Fabbro.

¹¹ Asar, Vca, 28 marzo 1936.

¹² Asar, Vca, 17 settembre 1936.

¹³ Asar, Vca, 7 gennaio 1937.

¹⁴ In una relazione del 20 gennaio 1937 viene riportato che "pur essendovi la facoltà di delegare parte delle attribuzioni del Consiglio ad un comitato Direttivo, questo non è stato mai costituito" e inoltre "il presidente, che solo ha la firma legale della società, si reca a Milano tutt'al più ogni 15 giorni". Nella relazione vengono inoltre espressi dubbi riguardo alle potenzialità delle persone in carica "le quali non hanno il tempo, e forse neppure le attitudini necessarie per dedicarsi al regolare funzionamento dell'azienda". Acs, Archivio storico Iri (Asiri), Serie nera (Bn), f. 52, «Note sui servizi amministrativi dell'Alfa Romeo con particolare riguardo alla contabilità industriale».

sia ad altro suo componente cui potrà conferire la qualifica di Amministratore Delegato, sia al direttore Generale o ad altro funzionario”.¹⁵ Inoltre, per rendere più incisiva la presenza degli uomini Iri all'interno dell'azienda, vennero messe in secondo ordine le figure che potevano in qualche modo ostacolare l'operato del direttore generale.¹⁶ Nel marzo del 1937 si ridefinirono, con la modifica dello Statuto, i poteri del direttore generale che ottenne la possibilità di rappresentare la Società “con firma libera di fronte ai terzi ed in giudizio con facoltà di promuovere azioni [...] per ogni grado di giurisdizione”, conferire e revocare mandati, nominare e revocare rappresentanti, assumere e licenziare operai e impiegati, “acquistare e vendere cose mobili”, compiere operazioni bancarie, effettuare prelevamenti ed emettere o girare assegni “anche allo scoperto”, liquidare, esigere somme, rilasciare deleghe per “l'incasso di mandati ed ordini di pagamento dall'Amministrazione delle Ferrovie dello Stato, della R[egia] Aeronautica, ed in genere da qualsiasi Amministrazione o Ente” e operare presso il Pubblico Registro Automobilistico.¹⁷ Inoltre il nuovo statuto approvato consentiva l'individuazione di una serie di collaboratori autorizzati a svolgere determinate funzioni in caso di assenza del direttore generale in modo da snellire le operazioni. Allo stesso modo cessava la delibera del 26 settembre 1935 che aveva garantito al presidente Emanuele Trigona i poteri per la gestione ordinaria e straordinaria della società, con il nuovo statuto ripartiti tra il direttore generale e gli altri amministratori.¹⁸ I risultati alla fine del 1937 furono considerati soddisfacenti dal punto di vista qualitativo, con una produzione ben avviata e una costante anche se dispendiosa ricerca nel campo dei materiali autarchici. Preoccupava un rapporto non sempre facile con l'Aeronautica, dal momento che i pagamenti venivano troppo

¹⁵ Asar, Vca, 7 gennaio 1937, modifica all'art. 30.

¹⁶ Ad esempio, per appianare alcune difficoltà sorte con il segretario del consiglio, l'avv. Angelo Mauro, vicepresidente della Federazione italiana gioco calcio, il quale tendeva “ad ampliare la sua sfera d'azione invadendo i campi altrui” e rifiutava “al direttore Generale la lettura dei verbali relativi alle riunioni”, si proponeva la nomina di un funzionario dell'Iri che ne assumesse i compiti. Acs, Asiri, Bn, f. 52, «Note sui servizi amministrativi dell'Alfa Romeo con particolare riguardo alla contabilità industriale», relazione del 16 febbraio 1937.

¹⁷ Asar, Vca, 25 marzo 1937.

¹⁸ Cfr. Asar, Vca, luglio 1937.

spesso effettuati con notevoli ritardi e la distribuzione delle commesse non sempre premiava la qualità dei prodotti forniti, ma in molti casi corrispondeva a logiche puramente occupazionali, dando lavoro dove era troppo alta la disoccupazione o alle aziende in difficoltà, senza preoccuparsi del buon esito delle commesse. Gobbato decise inoltre l'allontanamento del progettista Vittorio Jano e la chiusura della Scuderia Ferrari, nata per gestire le auto da corsa e sostituita con l'Alfa Corse, direttamente controllata dal direttore generale con l'intento di rilanciare la tradizione sportiva e soddisfare le costanti pressioni delle alte sfere del regime, che desideravano un impegno diretto dell'azienda soprattutto per fini propagandistici.¹⁹ Per tutto il 1937 Gobbato intensificò i rapporti coi ministri ottenendo accordi favorevoli per l'esportazione di autocarri nelle colonie e in particolar modo nell'Africa Orientale Italiana. Allo stesso modo, tramite il Consorzio italiano trasporti Africa Orientale (Citao) l'Alfa poté inserire i propri mezzi pubblici nel sistema di collegamenti pianificato assieme a Fiat e Isotta Fraschini.²⁰ Nei due anni successivi si iniziarono i lavori per la costruzione dello stabilimento aeronautico di S. Martino, presso Pomigliano d'Arco, poco distante da Napoli. L'opportunità venne ancora una volta dalla politica: lo sviluppo industriale italiano era avvenuto in passato interessando principalmente il nord del paese, lasciando un sud ancora arretrato. Gli investimenti nel mezzogiorno si concretizzarono quando alle necessità modernizzatrici del regime, più propagandistiche che altro, si sommarono le sempre più pressanti richieste di dotare l'aeronautica di nuovi e più performanti aerei in vista di una sempre crescente possibilità di un imminente conflitto in Europa. Vennero coinvolte nel progetto l'Alfa Romeo e i Cantieri riuniti, ma entrambe le imprese diedero parere negativo alla proposta di spostare al sud parte della produzione, avanzando invece la controproposta di creare ex novo uno stabilimento di moderna concezione.²¹ I modelli

¹⁹ Asar, Vca, 30 dicembre 1937.

²⁰ Cfr. Asar, Digen, Segr, Pv, c. 18, f. 52 «C.I.T.A.O.».

²¹ "L'erezione dello stabilimento Aeronautico di Pomigliano d'Arco fu decisa alla fine del 1938 su invito del Ministero della R.A. a decentrare parte dell'industria dell'Alfa Romeo nel mezzogiorno d'Italia col programma di creare un nuovo centro industriale indipendente adatto e capace di progettare, provare e produrre motori e velivoli per la nostra aviazione. Tale programma è stato approvato dal Ministero

Parte prima – 3. Il rilancio dell'azienda: la gestione di Gobbato

costruttivi che ispirarono il progetto venivano soprattutto dagli stabilimenti statunitensi, visitati pochi anni prima da Gobbato, ma un ruolo importante lo svolse certamente l'architetto Alessandro Cairoli che curò la progettazione dell'intera opera.²² I lavori per la realizzazione dell'imponente complesso industriale iniziarono il 1° aprile 1939 con la posa della prima pietra da parte del Duce e proseguirono fino all'incursione aerea del 30 maggio 1943. La militarizzazione dell'azienda indicava l'importanza produttiva e strategica riconosciuta all'Alfa Romeo e le consentiva di produrre mettendo in secondo piano il risvolto economico che i ritardi nei pagamenti causavano all'azienda. Di fatto il sistema delle commesse tutelò l'attività degli stabilimenti e l'occupazione, ma interruppe il risanamento economico che l'amministrazione di Trigona aveva intrapreso.²³ Gli eventi bellici e l'occupazione tedesca costrinsero l'azienda a produrre negli stabilimenti decentrati e all'interno di grotte. Buona parte del lavoro veniva gestito tramite il consorzio Carim, nato dalla cooperazione coordinata da Gobbato tra l'azienda, l'Isotta Fraschini e le Officine Reggiane. In alcuni casi vennero trasferite intere linee di produzione dei motori aeronautici Daimler Benz e l'attività proseguì con una certa regolarità, ma con scarsissimi risultati dal momento che tutto il materiale prodotto veniva regolarmente distrutto dagli attacchi aerei durante i trasferimenti.²⁴

delle Corporazioni in data 5 giugno 1939". Asar, As, c. 3, f. 58, «Relazione sull'avviamento e lo sviluppo della produzione dello stabilimento aeronautico S. Martino di Pomigliano d'Arco», 6 luglio 1943.

²² Cfr. S. Stenti, *Città Alfa Romeo. 1939 Pomigliano d'Arco: quartiere e fabbrica aeronautica*, Napoli, Clean, 2003.

²³ Cfr. A. Dell'Orefice, *Un difficile esordio: il centro aeronautico dell'Alfa Romeo di Pomigliano d'Arco*, in «Quaderni del Dipartimento di teoria e storia dell'economia pubblica», Napoli, Università degli studi di Napoli Federico II, 1994.

²⁴ Associazione Duccio Bigazzi, Fondo interviste Duccio Bigazzi (Fb), intervista all'ing. Giuseppe Albricci, s.l., s.d.

4. La formazione tecnica: dibattiti e applicazioni

4.1. Scuole aziendali e istituti professionali tra riforme statali e iniziative private

La figura di Gobbato è senza dubbio caratterizzata dall'attenzione verso la preparazione tecnica dei collaboratori e delle maestranze, che il direttore dell'Alfa Romeo riteneva indispensabile per un buon funzionamento dell'azienda. Durante gli anni trascorsi al Lingotto Gobbato aveva investito molto sulla scuola aziendale, poiché era consapevole che gran parte dei problemi all'interno del nuovissimo impianto fossero imputabili a procedure studiate senza la necessaria conoscenza delle potenzialità e delle problematiche legate ai nuovi macchinari utilizzati e a una maestranza ancora abituata a lavorare in squadre sotto la supervisione di capi officina, i quali intervenivano in maniera fin troppo autonoma per risolvere le eventuali difficoltà. In sostanza la preparazione generale non era sufficiente per poter portare il nuovo impianto al massimo rendimento così come desiderato dai vertici Fiat. La scuola aziendale era dunque stata istituita per colmare questa lacuna e formare adeguatamente al lavoro organizzato lungo le linee non solo gli operai, ma anche ingegneri e tecnici che provenivano dalle scuole e dai politecnici con un adeguato bagaglio culturale, ma assolutamente digiuni di esperienza nelle officine e di contatto con le maestranze. Nel marzo 1922 la direzione istituì la scuola aziendale col preciso scopo di formare un'élite di fabbrica per il nuovo stabilimento del Lingotto. Disegnatori e personale tecnico amministrativo si formarono con un triennio avviato in un primo momento presso le officine di corso Dante e in seguito all'interno del nuovo edificio, conseguendo la necessaria preparazione per gestire in maniera razionale le operazioni da svolgere, il calcolo dei costi o la preparazione delle attrezzature e degli utensili. Il corso si svolgeva nelle otto ore lavorative, due spese per la preparazione teorica e sei in officina per la pratica. Mentre nei primi due anni veniva dato spazio a geometria, aritmetica, meccanica pratica, disegno geometrico,

calcolo d'officina, fisica pratica, tecnologia generale dei metalli, l'ultimo anno di corso era dedicato allo studio dell'organizzazione dell'azienda nel suo insieme e alla preparazione linguistica necessaria a relazionarsi in modo adeguato con i funzionari d'officina. Questo tipo di preparazione poteva agevolare la carriera una volta inseriti, visto che consentiva di svolgere, almeno potenzialmente, un elevato numero di incarichi. Le prospettive offerte e l'importanza dell'azienda a livello nazionale, rendevano la scuola ambita e pertanto vennero introdotti criteri di selezione per l'ammissione particolarmente severi. Era necessario infatti avere un congiunto già impiegato presso la Fiat per poter essere ammessi, un'età compresa tra i quindici e i diciassette anni e un titolo di studio equivalente alla licenza della scuola d'avviamento professionale, oltre a dover dimostrare a una commissione composta da dirigenti una buona padronanza dell'italiano, la capacità di risolvere elementari problemi d'aritmetica e completare una prova di psicotecnica. Una volta ammessi ai corsi era prevista una prima selezione dopo tre mesi, dove gli allievi che non avevano ottenuto la sufficienza, calcolata sulla media del sette, venivano licenziati, cosa si verificava anche al termine di ogni anno scolastico, quando, prima della pausa estiva, si procedeva alla compilazione dei giudizi.¹

La scuola Fiat era una realtà molto avanzata nel panorama industriale italiano degli anni venti. La questione della formazione delle maestranze, in un paese agricolo come l'Italia era un problema che si trascinava ormai da più di mezzo secolo. A partire infatti dal 1859, con l'entrata in vigore della legge Casati, la formazione tecnica assunse, come già avveniva da alcuni anni nel resto d'Europa e in Inghilterra, un ruolo sempre più importante e definito, con l'istituzione degli istituti tecnici, delle scuole professionali e delle scuole d'arti e mestieri che iniziarono a proliferare un po' ovunque esistesse la necessità di formare maestranze. La crescente richiesta di manodopera da parte delle aziende veniva molto spesso soddisfatta anche da istituti

¹ Al termine del primo anno di attività della scuola vennero promossi 45 allievi su 80 e nel 1924-25 ottennero il diploma 10 dei 30 inizialmente ammessi. Cfr. G. Berta, *La scuola allievi Fiat*, Torino, Isvor Fiat, 1992, pp. 9-20.

caritatevoli dove gli orfani ricevevano l'istruzione necessaria per poter svolgere un'attività d'officina. Sovente queste realtà indirizzavano verso le industrie tessili che avevano una grande richiesta di manodopera o verso produzioni di carattere semiartigianale più legate alla realtà di bottega che non a quelle di fabbrica. Alla crescita dimensionale degli impianti e alla sempre maggior richiesta di operai e tecnici specializzati l'adeguamento formativo fu lento e mancò una riforma scolastica in grado di venire incontro a queste nuove esigenze da parte del settore industriale.²

Il primo passo avanti avvenne con la riforma Gentile del 1923, ma fu solo grazie al ministro dell'istruzione Giuseppe Bottai che vennero istituite le scuole di avviamento professionale nel 1938. L'anno seguente, nella "Carta della Scuola" l'attenzione del ministro tornò sull'importanza del ruolo formativo pratico che la scuola doveva garantire, pensando sempre al lavoro come meta finale per lo studente e non una formazione erudita astratta, spendibile solo in ristretti ambiti culturali e accademici. Questa apertura verso la formazione tecnica venne accolta in modo molto favorevole dal mondo industriale all'interno del quale si stava animando in quel periodo un serio dibattito su quali fossero le reali esigenze delle industrie italiane, che tipo di formazione richiedere al mondo scolastico e come organizzare le scuole aziendali per le maestranze assunte.³ Gobbato partecipò al convegno che si

² Per un panorama generale sugli istituti scuole professionali e la formazione presso le imprese in Italia si veda M. Morcaldi, *Le scuole industriali, 1880-1930: formazione e capitale umano*, Milano, Franco Angeli, 2004.

³ Il problema della selezione e della formazione delle maestranze era stato affrontato nel decennio precedente in numerosi contributi apparsi sulla rivista dell'Enios. Si vedano ad esempio: M. Fossati, *Un istituto-laboratorio a Torino per l'organizzazione scientifica della produzione*, in «L'organizzazione scientifica del lavoro» (di seguito «Org. Scie.»), febbraio 1928, pp. 86-97; M. Diez Gasca, *Come funziona il gabinetto di psicotecnica per l'orientamento professionale degli alunni delle scuole di Roma*, in «Org. Scie.», aprile 1928, pp. 261-268; C. Ceol, *Preparazione e scelta degli operai per l'organizzazione scientifica del lavoro*, in «Org. Scie.», luglio-agosto 1928, pp. 498-501; G. Revere, *Scuole di cultura e scuole professionali*, in «Org. Scie.», luglio-agosto 1928, pp. 504-508; A. Gemelli, *La diagnosi dell'abilità manuale*, in «Org. Scie.», Marzo 1929, pp. 183-188; C. Catalano, *La preparazione degli impiegati secondo le reali necessità delle aziende*, in «Org. Scie.», marzo 1930, pp. 144-150; E. Fambri, *Le scuole di apprendistato. Il loro costo e il loro valore per la preparazione della maestranza nella grande industria*, in «Org. Scie.», giugno 1930, pp. 325-328; *La scuola di apprendistato in una grande officina moderna*, in «Org. Scie.», novembre 1930, pp. 543-546; *Selezione e orientamento professionale*, in «Org. Scie.», gennaio 1935, pp. 11-14; *Il laboratorio di psicotecnica della Scuola Industriale "Leonardo da Vinci" di Firenze*, in «Org. Scie.», gennaio 1935, pp.

tenne a Venezia presso il Centro Volpi di Elettrologia a Palazzo Vendramin dal 13 al 16 ottobre 1939.⁴

Durante la seconda sessione generale, presieduta dal senatore Treccani, vennero esposti i risultati di un'inchiesta volta a chiarire la reale efficienza della formazione presso scuole e istituti professionali rispetto alle esigenze delle industrie. Nel suo intervento Gobbato mise in risalto il ruolo centrale che l'istruzione doveva ricoprire dal momento che, sosteneva, "non è vero che si possa prendere passione ad un mestiere ad ogni età; la vera passione entra nel sangue se inoculata al dischiudersi nell'individuo della pubertà".⁵ Per sottolineare l'importanza della formazione dei giovani, Gobbato ricordò il ruolo dell'iniziativa privata svolto da alcuni imprenditori illuminati, che istituirono le prime scuole aziendali tra la fine dell'ottocento e i gli anni che precedettero il primo conflitto mondiale. La crescita dimensionale delle aziende e l'inevitabile declino delle scuole aziendali durante la guerra resero l'offerta formativa inadeguata per un periodo in cui si stavano affermando e diffondendo le nuove tecnologie e i nuovi metodi organizzativi all'interno delle fabbriche. Anche le scuole professionali affrontarono un declino, dovuto essenzialmente alla mancanza di posti di responsabilità, occupati durante il conflitto da persone non competenti, tuttavia inserite secondo logiche di opportunità dovute al particolare momento storico e alle produzioni belliche (proiettili, munizioni ecc.). Non richiedendo particolari competenze da parte dei tecnici e offrendo possibilità di finanziamenti e facili guadagni, tutte le aziende nelle possibilità di farlo si avventurarono in questo campo. Il declino delle scuole professionali, che non disponevano più di adeguati fondi, si tradusse in un peggioramento della qualità dell'insegnamento, ancora legato ai vecchi programmi e a laboratori obsoleti, di conseguenza risultava inevitabile una carenza formativa dei tecnici da esse licenziati.

165-170.

⁴ Cfr. Asar, Direzione del personale (Diper), Scuola aziendale, c. 58, f. 57, «Primo convegno nazionale per lo sviluppo dell'istruzione tecnica industriale in Italia. 13 – 14 – 15 ottobre 1939 – XVII – Venezia».

⁵ Asar, Diper, Scuola aziendale, c. 58, f. 57, «Primo convegno nazionale per lo sviluppo dell'istruzione tecnica industriale in Italia. 13 – 14 – 15 ottobre 1939 – XVII – Venezia. Necessità industriali in ordine alle formazioni professionali che si realizzano negli istituti medi tecnici. Ing. Ugo Gobbato», p. 18.

Tra il 1923 e il 1928 il Ministero dell'economia nazionale attuò una serie di provvedimenti atti a correggere questo divario tra formazione e necessità delle industrie mediante nuovi finanziamenti e razionalizzazione dei programmi, ma soprattutto con l'istituzione di una commissione per le riforme, che attivò dei corsi complementari per i diplomati degli istituti industriali, con lo scopo di formare progettisti, costruttori e capi reparto specializzati nei diversi rami. Gobbato ricordò inoltre un importante esperimento che si svolse tra il 1927 e il 1931 al Regio istituto tecnico di Torino, presso il quale vennero chiamati dei tecnici attivi nelle industrie, ma nonostante il buon esito, la sperimentazione non venne portata avanti. In sostanza Gobbato concludeva la propria analisi mettendo in evidenza come il problema posto dal tema del convegno fosse ancora tutto da risolvere.⁶ La sua proposta si basava sul fatto che i cicli produttivi fossero, a suo giudizio, suddivisibili in tre stadi. Un primo stadio, o "fase concettiva", serviva per mettere in forma di progetto la produzione, un secondo, la "fase prescrittiva e di controllo dell'esecuzione" necessaria per studiare i tempi e i metodi più convenienti basandosi sul progetto e infine la "fase esecutiva" per mettere in atto il processo produttivo secondo il progetto e rispettando tempi e costi stabiliti.⁷ Mentre per la prima fase le industrie italiane disponevano di ingegneri

⁶ Cfr. *ivi*, pp. 3-14.

⁷ Secondo Gobbato "il complesso dei cicli produttivi, della successione, cioè di studi ed azioni per ottenere un prodotto, consta di tre stadi ben distinti: fase concettiva, la quale si prefigge lo scopo una volta individuati quali sono i requisiti intrinseci richiesti al prodotto, di utilizzare leggi naturali fisico chimiche e conoscenze specifiche dei materiali e del loro comportamento, per ottenere, in forma di progetto, il prodotto prefisso; fase prescrittiva e di controllo dell'esecuzione, la quale si prefigge lo scopo, bene afferrati i concetti del progetto, di compiere studi e date norme e cicli per il modo di realizzazione più conveniente del prodotto, studiato dalla fase precedente, controllato che l'esecuzione avvenga fedelmente secondo tali norme e cicli, realizzando quanto il progetto ha fissato sia per prestazioni che per costo; fase esecutiva, la quale si prefigge lo scopo, interpretando le prescrizioni di esecuzione della fase precedente, di realizzare il prodotto di requisiti voluti dalla fase prima ed il costo prefissato dalla fase seconda". Caratteristica della prima fase è la conoscenza profonda dei fenomeni naturali e l'allenamento alla risoluzione di problemi attraverso espressioni scheletriche di calcolo od alla individuazione ed applicazione delle leggi di funzionamento caratteristiche del prodotto, dando poi a questo forme concrete ed inequivocabili in disegni che permettono la sua realizzazione con tutte le caratteristiche di prestazione previste. Caratteristica della seconda fase è la conoscenza profonda dei materiali e degli ambienti di elaborazione, per vestire, diremo così, il concetto, definito del progetto, della materia, e l'avere intime e profonde cognizioni di tutte le operazioni occorrenti per la trasformazione di essa in modo da definire quella e queste vincolatamente ad un costo di produzione che costituisce la base di ogni Azienda produttiva. Caratteristica della terza fase è la conoscenza

competenti e per la terza di maestranze formate negli istituti industriali o direttamente nelle officine, seppur scarsamente propense a rispettare le disposizioni impartite, nella seconda fase erano sprovviste di tecnici adeguatamente formati in grado di analizzare la produzione e determinare quale fosse il miglior processo produttivo. Per questo motivo non era sufficiente affidare questo compito a tecnici che avevano competenze maturate solo dall'esperienza, ma era necessario impiegare personale che avesse una solida base teorica acquisita attraverso un valido insegnamento scolastico. Gobbato era infatti convinto che una buona pianificazione avrebbe consentito una produttività maggiore, con minori costi e con maggior qualità, garantita dalle costanti fasi di controllo. Le scuole andavano quindi riorganizzate partendo da questa esigenza, in modo da formare tecnici competenti e aggiornati.⁸ I giovani licenziati avrebbero quindi dovuto ricoprire inizialmente ruoli con una forte componente manuale (capo lavorazione, capo cottimo, capo collaudo, ecc.) per arrivare a mansioni più qualificate (capo linea lavorazioni, capo responsabile, capo sezione, capo servizio fabbricazione, ecc.). La conoscenza di più procedure adottabili per un'identica lavorazione, avrebbe reso i nuovi tecnici in grado di prescrivere quella migliore ottenendo una riduzione dei costi. Secondo Gobbato le aziende avrebbero ottenuto in questo modo preordinatori, progettisti di attrezzature e lavorazioni, costruttori, analisti per un impegno più razionale del materiale, di macchinari e utensili, di manodopera, analisti dei fattori di spesa, sovrintendenti di uffici tecnici per la preparazione e lo svolgimento della produzione, progettisti di

profonda degli elementi fondamentali degli ambienti di produzione (servo mezzi, macchine, attrezzature, apparecchi, trattamento di materiali e di uomini) onde poter comandare questi fattori [...] in un'azione vincolata, secondo le prescrizioni della fase, perché il prodotto sia ottenuto coi requisiti intrinseci voluti ed al costo previsto". Ivi, pp. 13-14.

⁸ "E' questa funzione di interpretazione del progetto e di prescrizione dell'esecuzione più conveniente" precisava Gobbato "che manca ancora oggi in molte Aziende. Essa viene oggi troppo scarsamente coperta da tecnici che hanno imparato dall'esperienza, spesso errando, perché l'esperienza ha per genitori il tempo e l'errore; ma occorre troppo tempo e troppo sacrificio, senza una sicurezza di metodo, per ottenere questi tecnici fatti nell'officina ed il numero di essi, che così si possono avere, è assolutamente inadeguato alle attuali necessità delle industrie. Ed allora? Allora è necessità assoluta che si provveda a creare scuole adatte – che oggi non esistono – con gli insegnanti adatti ed i mezzi necessari, affinché questi tecnici siano preparati ed allenati a servire per le diverse funzioni che l'industria ha tuttora largamente scoperte". Ivi, p. 16.

impianti industriali e loro gestione economica, preventivisti di costi di fabbricazione, coordinatori di magazzini e di svolgimento della produzione nei reparti, accertatori della condotta economica, determinatori del costo di fabbricazione e tecnici per l'acquisizione di materiali diversi e macchinari.⁹

Anche Agostino Rocca, amministratore delegato dell'Ansaldo, intervenne sostenendo la necessità di investire sulla formazione dei tecnici per le aziende di medie dimensioni che ormai si stavano diffondendo capillarmente sul territorio. Per questo motivo era importante sviluppare il livello di specializzazione del singolo tecnico per consentire l'introduzione dei meccanismi tipici della grande fabbrica anche nelle aziende di medie dimensioni, dove ancora persisteva la tradizionale figura del tecnico con una formazione maturata in officina imitando il lavoro degli altri, spesso dei padri, il quale aveva competenze generiche ed estendeva il proprio lavoro in qualsiasi fase necessitasse di un intervento. Con l'introduzione dei nuovi metodi e delle nuove tecnologie la figura del "tecnico medio" doveva risultare altamente specializzata in un solo ambito. Secondo Rocca, per ottenere questa specializzazione, già in parte prevista dalla "Carta della scuola" scuola statale e industria avrebbero dovuto intensificare la reciproca collaborazione in modo da ottenere percorsi formativi completati da una preparazione post scolastica nelle imprese o da periodi di tirocinio. Inoltre non era ancora chiaro quale fosse la necessità a livello quantitativo di tecnici per regione, cosa che rendeva più difficile istituire localmente gli istituti necessari dove mancavano oppure migliorare con nuovo personale docente proveniente dalle industrie quelli esistenti, troppo diffusi capillarmente e di dimensioni troppo ridotte. Inoltre molti istituti erano carenti di adeguati laboratori e officine, pertanto si auspicava una maggior collaborazione con le aziende locali per l'utilizzo di macchinari moderni e di finanziamenti per allestire nuove strutture. Le visite presso le industrie per lo studio diretto dei processi produttivi e l'inserimento di tirocini pratici obbligatori prima del conseguimento del diploma avrebbero

⁹ Cfr. *ivi*, pp. 19-22.

sicuramente completato meglio la formazione dei nuovi tecnici.¹⁰

Secondo il rapporto presentato dall'ingegner Gino Catenacci, uno dei problemi da affrontare restava il lungo periodo di studi di carattere generico, affrontato senza che i giovani avessero però chiaro in quale ramo specializzarsi. Sebbene la cultura generale restasse uno dei punti fondamentali toccati dalla "Carta della scuola" tuttavia molte figure professionali richiedevano solo poche nozioni generiche e molta specializzazione da iniziare al più presto. Al contrario la formazione nelle aziende dava buoni risultati, ma incontrava l'ostacolo del tempo a disposizione e della stanchezza accumulata durante l'orario di lavoro per poter seguire con profitto i corsi serali. Le soluzioni proposte andavano anche nel suo caso, verso una riduzione dei programmi generici e teorici e una maggior apertura da parte delle aziende verso i tirocinanti, in modo da formare capi operai e tecnici in grado di affrontare i problemi della vita d'officina, pur non essendo specialisti in attività pratiche. Inoltre l'industria doveva investire maggiormente nell'istruzione post scolastica interna o presso altri istituti speciali, spesso sovvenzionati. I corsi esistenti, secondo Catenacci, erano però tutti dedicati agli operai, mentre mancava un'adeguata attenzione ai tecnici di livello medio e ai laureati, ai quali avrebbe sicuramente giovato l'organizzazione di corsi di perfezionamento, conferenze e scambi di idee fra dirigenti e collaboratori di aziende diverse. Un altro utile supporto all'insegnamento sarebbe potuto venire dall'uso didattico del cinema industriale, che necessitava però ancora di centri di raccolta e distribuzione del materiale presso gli istituti e le piccole aziende lontane dai grandi centri industriali. Infine l'istituzione di borse per i più meritevoli finanziate dalle aziende avrebbero dovuto favorire viaggi d'istruzione in Italia e all'estero.¹¹

Gobbato intervenne nuovamente mettendo in evidenza come all'industria mancasse ancora un fondamentale anello di congiunzione tra gli ingegneri e i periti

¹⁰ Asar, Dipert, Scuola aziendale, c. 58, f. 57, «Primo convegno nazionale per lo sviluppo dell'istruzione tecnica industriale in Italia. 13 – 14 – 15 ottobre 1939 – XVII – Venezia. Relazione Ing. Agostino Rocca».

¹¹ Cfr. Asar, Dipert, Scuola aziendale, c. 58, f. 57, «Primo convegno nazionale per lo sviluppo dell'istruzione tecnica industriale in Italia. 13 – 14 – 15 ottobre 1939 – XVII – Venezia. Considerazioni sui rapporti per l'istruzione tecnica industriale e l'industria. Ing. Gino Catenacci».

che sovrintendevano le produzioni. L'istituzione di una scuola col compito di formare "ingegneri d'officina e di produzione" con nozioni di carattere organizzativo, amministrativo e tecnologico era secondo Gobbato la strada da percorrere per ottenere una nuova figura professionale, l'anello mancante tra ingegneri e periti, ai quali avrebbe prescritto il metodo produttivo più conveniente. Esaurita la funzione formativa della scuola, toccava poi all'azienda farsi carico della specializzazione dei neoassunti. Mentre per alcune mansioni era sufficiente una buona guida da parte di un capo reparto, in altri casi bisognava intervenire mediante l'istituzione di corsi. Gli allievi andavano scelti tra i migliori periti industriali in modo da specializzarli sull'organizzazione della fabbrica, mentre gli operai qualificati provenienti da scuole artigiane e professionali, avrebbero dovuto integrare le proprie conoscenze con elementi di tecnologia, matematica e disegno, assieme ad attività pratica di difficoltà crescente. Sarebbero inoltre risultati utili una serie di corsi di breve durata per migliorare la preparazione di figure quali montatori, dimostratori, collaudatori ecc e un potenziamento delle scuole serali. A livello generale Gobbato faceva rilevare come le scuole di avviamento fossero ancora scarse e con poco personale, spesso senza mezzi adeguati, quindi da potenziare e diffondere meglio sul territorio. Carenze erano riscontrabili anche negli istituti per periti industriali che licenziavano giovani con livelli di preparazione eterogenei e una generale preferenza per il lavoro d'ufficio rispetto a mansioni in officina, segno della mancanza di un'adeguata pratica in laboratorio durante gli studi.¹²

Dalla sessione conclusiva, che cercava di sintetizzare tutti i lavori del convegno, emerse chiaramente come il mondo industriale fosse convinto della correttezza della riforma di Bottai, poiché manteneva al centro la cultura e la formazione classico umanistica, ma allo stesso tempo valorizzava quella tecnica, campo in cui molto ancora andava fatto. La "Carta della Scuola" si presentava dunque come un ottimo punto di partenza sul quale basare un reciproco impegno per lo sviluppo

¹² Cfr. Asar, Dipert, Scuola aziendale, c. 58, f. 57.

dell'insegnamento tecnico. I buoni propositi trovarono però negli anni seguenti solo poche e sporadiche applicazioni, soprattutto a causa della guerra.¹³

4.2. Le scuole aziendali Alfa Romeo

Gobbato fece attivare una scuola aziendale al Portello e una a Pomigliano d'Arco, per formare le maestranze. Basandosi sull'esperienza maturata alla scuola professionale Fiat, attiva dal 1923, fece adottare presso la scuola apprendisti dell'Alfa Romeo i metodi di psicotecnica comunemente utilizzati in Francia, Germania e Stati Uniti per integrare i normali esami di ammissione. A partire dal gennaio 1943 alcuni tecnici presero parte ai lavori di una consulta organizzata dall'Enios che si proponeva di approfondire le tecniche per l'individuazione delle diverse prestazioni umane, la psicofisiologia del lavoro, la didattica della formazione e del perfezionamento professionale, i problemi legati al rendimento e la disciplina igienico-sanitaria del lavoratore. Le sperimentazioni in fabbrica e i rapporti di collaborazione con il gruppo di ricerca che faceva riferimento a Padre Gemelli ebbero una durata assai breve, poiché gli stabilimenti furono gravemente danneggiati durante i bombardamenti dell'agosto 1943 e in seguito non vennero più ripresi.¹⁴

Il Centro preparazione del personale del Portello, istituito nel 1936 era organizzato in una scuola di tirocinio per ingegneri e periti industriali e una per apprendisti. Periti e ingegneri neolaureati dovevano seguire un percorso formativo incentrato sulle specificità dell'azienda, dei macchinari, delle tecnologie utilizzate e dei costi relativi alle varie fasi della produzione. In linea di massima gli ingegneri venivano suddivisi in base alle caratteristiche emerse durante i sei mesi di corso tra

¹³ Ad esempio venne istituita la "Giornata della tecnica" per promuovere l'insegnamento tecnico e aumentare l'interesse dei giovani verso l'industria, durante la quale aprire le scuole tecniche ai visitatori e allestire mostre ed esposizioni. Cfr. Asar, Dipert, Scuola aziendale, c. 58, f. 57.

¹⁴ Asar, Digen, Segr, Pv, c. 32, f. 4, «Consulta lavoro Umano», 9 marzo 1945, lettera di Gobbato a Padre Agostino Gemelli. Sull'Enios e il ruolo di Gobbato si rimanda a D. Bigazzi, *Organizzazione del lavoro e razionalizzazione nella crisi del fascismo 1942-1943*, in «Studi storici», 1978, n. 2 e «L'ora dei tecnici»: aspirazioni e progetti tra guerra e ricostruzione, in «Storia in Lombardia», 1998, n. 1-2.

addetti a mansioni di carattere tecnico (ai servizi progettazione, nei reparti sperimentali, laboratori di ricerca e controlli, ecc.) e funzioni di tipo gestionale (presso il Centro disposizioni o nei centri di produzione con con mansione dispositiva). Da queste posizione la carriera avrebbe potuto proseguire verso i gradi superiori fino ai vertici dell'azienda. I periti seguivano invece i corsi per un anno e venivano quindi suddivisi per svolgere mansioni "di concetto" oppure per sovrintendere la produzione o le fasi di controllo. La scuola apprendisti aveva invece il compito di selezionare, assumere formare ed eventualmente perfezionare i giovani licenziati da scuole professionali o tecniche già in possesso di ottimi requisiti di preparazione per farne disegnatori, analisti, addetti al calcolo dei costi, all'assistenza ai clienti ecc., oppure operai qualificati che dopo adeguata esperienza in officina avrebbero potuto svolgere la funzione di capi o di collaudatori.¹⁵ In precedenza la formazione avveniva in maniera molto simile a una bottega artigianale. Gli operai più anziani venivano affiancati da un apprendista che imparava il mestiere, ma in un'organizzazione complessa come la fabbrica, questo non era più possibile. Inoltre la discrezionalità da parte dell'operaio era proprio una delle caratteristiche che Gobbato intendeva limitare in modo da rendere ogni procedimento il più possibile controllato dalla direzione, sia per motivi legati alla standardizzazione delle produzione, all'intercambiabilità delle componenti e alla loro affidabilità, sia per motivi disciplinari e salariali, dato che non doveva esistere l'operaio "insostituibile" in una buona organizzazione.¹⁶ Ogni semestre veniva compilata una graduatoria in base ai requisiti richiesti e si procedeva quindi agli esami di ammissione che prevedevano

¹⁵ I requisiti per l'ammissione prevedevano un'età compresa tra i 14 e i 15 anni, l'iscrizione alla Gioventù italiana del littorio, la licenza di scuola media di avviamento professionale, intelligenza, senso dell'ordine e della disciplina e una sana e adatta costituzione fisica.

¹⁶ "Il problema della formazione delle maestranze per le nostre lavorazioni, è stato risolto creando un vivaio di giovani di possibilità e capacità rigorosamente controllate [...]. Mentre è ancora possibile allevare dei giovani in organizzazioni a carattere artigiano, affidandoli ad operai che, non pressati eccessivamente dalla necessità di mantenere un ritmo stabilito di lavoro, possono ed abbiano la capacità di dedicarsi all'insegnamento di un mestiere ad elementi loro affidati, ciò non è più possibile, in organizzazioni industriali se non sotto la guida ed il controllo di un Ente, la Scuola, che scelti gli elementi dopo accurate selezioni li incanali nei rami più adatti alle inclinazioni dimostrate, li istruisca e li educi."

italiano, matematica e scienze, una prova di psicotecnica e in fine una visita medica. Gli 80 assunti venivano suddivisi in due classi e iniziavano un biennio comune seguito dall'anno di specializzazione per impiegati (disegnatori calcolatori ecc.) o per operai qualificati. Il biennio comune prevedeva l'insegnamento di tecnologia matematica, disegno, fisica applicata, cultura e regolamenti per 12 ore settimanali il primo anno e 11 il secondo, mentre 30 ore venivano dedicate alla pratica in officina, trascorrendo in totale 26 mesi nei vari reparti e lavorando su tutti i macchinari (cinque mesi erano dedicati all'aggiustaggio, quattro all'uso della tornitrice, tre alla fresatrice e un mese di pratica per tutti gli altri strumenti o procedimenti). Gli apprendisti indirizzati verso la specializzazione di impiegati venivano istruiti su tutto l'ambiente di fabbrica e le funzioni correlate, mentre nel caso degli operai specializzati esistevano due grandi gruppi che comprendevano le "tecnologie a caldo" (fucinatura e stampaggio, fonderia) e "tecnologie a freddo" (fonderia senza asportazione di truciolo, con asportazione di truciolo, motoristi, montatori e controllori). I futuri impiegati studiavano macchine, disegno, tecnologia matematica d'officina, calcolo costi, contabilità industriale, cultura e regolamenti per un totale di dieci ore la settimana, 38 ore erano suddivise tra progettazione, produzione ausiliaria, studio lavorazioni, analisi fabbricazione materiali, analisi tempi, contabilità industriale, analisi spese, impianti e programmazione. Gli operai qualificati trascorrevano invece solo sei ore la settimana in aula mentre le restanti 30 in officina a specializzarsi su un'unica mansione.¹⁷ Durante i corsi veniva data particolare importanza al costo dei mezzi adoperati affinché gli operai si rendessero conto del valore loro affidato dall'azienda. Negli insegnamenti in aula veniva comunque dato molto spazio all'applicazione nei casi concreti delle teorie affrontate e soprattutto era ritenuto importante che l'allievo comprendesse che a ogni effetto osservato corrispondessero delle cause sempre individuabili. In via generale gli insegnanti venivano scelti tra i tecnici della fabbrica che dimostravano buone attitudini per l'insegnamento. La scuola era inoltre dotata di

¹⁷ Ff, Fdb, «Scuola aziendale».

un'officina dove l'apprendista poteva esercitarsi aumentando progressivamente la difficoltà degli esercizi, cosa che nei reparti non sarebbe stato possibile fare. In questo modo il giovane non rischiava di commettere errori o esporre se stesso e i compagni a rischi inutili per adeguarsi ai ritmi della fabbrica che ancora non era in grado di sostenere. La possibilità di far comprendere all'operaio il significato del lavoro svolto prima di doverlo affrontare in rapida sequenza in reparto era ritenuto molto importante in quanto riduceva il rischio dell'alienazione causata dalla ripetitività di gesti puramente meccanici. Il corredo degli attrezzi doveva essere restituito alla fine dell'apprendistato e, come nei reparti, vigeva il divieto di modificare il materiale affidato, usanza che in passato era molto diffusa tra gli operai per adattare un attrezzo ad un particolare lavoro o semplicemente per renderlo più pratico e comodo durante il lavoro secondo le proprie necessità.¹⁸ Per incentivare gli apprendisti a impegnarsi seriamente nel proprio lavoro, la retribuzione veniva subordinata alla valutazione trimestrale, compilata e resa pubblica sommando i voti conseguiti nelle prove pratiche con i maestri d'arte e nelle prove teoriche con gli insegnanti, che provvedevano a stilare un giudizio che poteva essere ottimo, buono, medio, sufficiente o insufficiente. Nel caso in cui il giudizio complessivo non avesse raggiunto la sufficienza, l'apprendista sarebbe stato licenziato, oppure, in caso di una votazione al limite della sufficienza, sarebbe stato espulso dalla scuola e inserito in officina come manovale specializzato.¹⁹ Il rapporto con le famiglie era mantenuto sia per questioni di carattere disciplinare, sia per informare dell'andamento scolastico, ma spesso anche per segnalare anomalie fisiche riscontrate durante le visite mediche, che assieme alle visite di leva rappresentavano uno dei pochi momenti per stabilire con precisione il quadro clinico di un giovane. Inoltre i figli di operai o dipendenti dell'azienda rappresentavano una buona percentuale dei nuovi assunti e il fatto che un genitore fosse alle dipendenze rendeva la buona condotta del figlio importante

¹⁸ Cfr. La guida *Archivio storico Alfa Romeo*, a cura di E. Ruocco, i dati sono stati integrati con una relazione del dopoguerra «Scuola aziendale», s.l., s.d., reperita presso Fondazione Feltrinelli (Ff), Fondo Duccio Bigazzi (Fdb).

¹⁹ *Ibidem*.

anche per la carriera del familiare. La direzione controllava una scuola di avviamento professionale presso l'istituto di Padre Beccaro con il quale manteneva una stretta collaborazione e finanziava la formazione dei giovani dell'istituto, molti dei quali trovavano poi impiego al Portello. La militarizzazione dell'Alfa Romeo obbligava la scuola ad inquadrare i giovani nel Battaglione aziendale avanguardisti pre-aeronautici e a partecipare a tutta la ritualità militaresca tipica del periodo, compresa la costante attenzione per la forma fisica e per le attività sportive, che divenivano poi una delle attività principali del dopolavoro. Da questo punto di vista l'opera di Gobbato rese l'Alfa Romeo un fiore all'occhiello del regime, non a caso citata spesso come azienda fascista modello.²⁰ Inoltre, mentre dal 1936 al 1941 venivano in media bocciati una decina di studenti al primo anno di corso e qualcuno gli anni successivi, durante l'anno scolastico 1941-1942 nessun alunno venne bocciato, segno evidente che la richiesta di manodopera durante la guerra era assolutamente prioritaria. A Pomigliano il problema della formazione delle maestranze non era di poco conto, dal momento che il contesto era prettamente agricolo e la mancanza di industrie locali rendevano impossibile reclutare del personale con una buona formazione di base. L'azienda effettuò la selezione delle maestranze disponibili su piazza con 6.373 prove d'arte, di cui 544 per operaio specializzato, 1.371 per operaio qualificato e il resto per qualifiche inferiori. In media meno della metà venivano giudicati idonei e in sostanza il contributo locale alla manodopera specializzata non poteva ritenersi sufficiente. Per questo motivo un buon numero di tecnici venne inviato dallo stabilimento del Portello allo scopo di avviare la produzione e iniziare la formazione della manodopera locale. Sul modello della scuola apprendisti di Milano venne attivata anche presso il nuovo stabilimento una struttura dove si tenevano le lezioni teoriche e un'officina completa per le esercitazioni pratiche. Maggior spazio veniva concesso alla preparazione aeronautica, dal momento che lo stabilimento meridionale avrebbe dovuto occuparsi esclusivamente della fabbricazione di velivoli. L'istruzione delle maestranze iniziò nel

²⁰ Cfr. Asar, Digen, Segr, Pv, c. 6, f. 20 «Azienda modello».

1939, con un primo corso per apprendisti napoletani tenutosi presso la sede di Milano e un altro per reduci presso la filiale di Napoli. Successivamente, a partire dall'aprile 1940, la scuola aziendale dello stabilimento entrò in funzione con mezzi propri. I corsi tenuti presso la scuola erano in prevalenza di primo addestramento della durata di quattro mesi circa e avviavano gli elementi istruiti nella produzione con la qualifica di manovali specializzati. Fin al 1941 il reclutamento prevedeva l'ammissione di adulti provenienti dall'area napoletana e nolana. Dal 1941 in poi oltre agli elementi adulti furono ammessi anche giovani di età inferiore ai 18 anni da avviare preferibilmente alla lavorazione velivoli. Data la necessità di reclutare molto personale in un breve lasso di tempo per poter rendere al più presto operativo lo stabilimento i criteri di ammissione erano decisamente più flessibili rispetto a quelli adottati a Milano: l'età massima che per gli adulti non doveva superare i 31 anni e il titolo di studio non doveva essere inferiore alla quinta elementare. Mentre al nord molti degli apprendisti provenivano da famiglie operaie e spesso un genitore era un dipendente dell'Alfa, a Pomigliano la provenienza era molto variegata: 37,5% erano giovani di età inferiore ai 18 anni, 15% artigiani (autisti, barbieri, calzolai, fabbri, muratori, pastori, sarti), 3,5% erano agricoltori, il 4% aveva svolto lavori generici, 2% erano vetrai, 1,8% commercianti, 1,2% impiegati, mentre il 35% non era una figura professionale definita. Fino al 30 giugno 1943 frequentarono la scuola 4.075 apprendisti di cui alla stessa data 590 risultavano in forza, 903 eliminati e 2.582 passati nei reparti di produzione.²¹ Circa l'80% degli idonei permaneva nei reparti mentre la percentuale degli elementi che venivano allontanati per non idoneità era di circa l'8% rispetto al totale degli idonei. Tuttavia la massa di maestranze istruita dalla scuola costituiva il 62% degli addetti al centro produzione motori, il 33% del centro produzione velivoli, il 60% del centro produzione ausiliaria e circa il 10% degli altri centri.²²

²¹ La distribuzione degli idonei nei vari reparti è la seguente al Centro Produzione Motori 1289, al Centro Produzione Velivoli 798, al Centro Produzione L.L. 11, ai Centri vari 482.

²² Ff, Fdb, «Scuola aziendale».

A titolo comparativo si riportano alcuni dati sulle scuole aziendali dell'Ansaldo e della Società italiana acciaierie Cornigliano (Siac), emersi dalla relazione del direttore degli stabilimenti Ansaldo, l'ingegner Ernesto Vandone, alla conferenza di Venezia del 1939. Il programma era stato avviato nel 1936 e prevedeva un triennio aperto a 250 allievi per ogni corso. Gli insegnamenti comprendevano 20 ore di teoria al primo anno che diminuivano a 16 per il secondo e a 12 per il terzo, mentre le ore di lavoro da 20 passavano a 24 per il secondo e terzo anno. L'accesso avveniva al quattordicesimo anno di età e il triennio era concepito come prosecuzione della scuola artigiana, ma solo una minima parte l'aveva portato a termine, mentre la maggioranza degli iscritti l'aveva solo frequentato in parte o era in possesso della sola licenza elementare. La retribuzione avveniva a partire dal primo anno di corso. Per i giovani sui 15, 16 anni che avevano già maturato un paio d'anni d'officina e lavoravano come aiuto operai su macchinari complessi, erano stati istituiti dei corsi per l'aggiornamento tecnologico, che in periodi di sette, dieci mesi al massimo formavano dei buoni operai in grado di lavorare autonomamente su questi macchinari in modo da poter svolgere un doppio o triplo turno di lavoro. Altri corsi vennero istituiti per perfezionare gli operai dotati di buone abilità manuali, che lavoravano ormai da anni in officina con impegno per migliorare le proprie competenze. Mentre la scuola e questi corsi brevi avevano dato buoni risultati, esiti decisamente meno soddisfacenti erano stati ottenuti con la formazione culturale generica degli operai più anziani, dimostrando in sostanza come certe nozioni andassero apprese da giovani. Il modello Ansaldo proponeva una scuola aziendale complementare a quella pubblica che addirittura, secondo Vandone, avrebbe dovuto essere obbligatoria per legge, da istituire in tutte le aziende che avessero i mezzi e le dimensioni per farlo, mentre le altre avrebbero dovuto contribuire alla formazione di scuole internazionali o corporative dalle quali attingere manodopera.²³

²³ Cfr. Asar, Dipert, Scuola aziendale, c. 58, f. 57, «Primo convegno nazionale per lo sviluppo dell'istruzione tecnica industriale in Italia. 13 – 14 – 15 ottobre 1939 – XVII – Venezia. La preparazione degli operai presso l'Ansaldo S.A.. Ing. Ernesto Vandone».

Nel settore automobilistico estero va sicuramente segnalato il caso della scuola professionale aziendale che la Citroën istituì nel 1927, per colmare la mancanza di una formazione specifica per operai destinati a lavorare secondo i metodi americani di fabbricazione delle automobili. L'*ateliers – écoles* prevedeva tre corsi con insegnamenti teorici e pratici. Per colmare la lacuna della scuola pubblica, che non era in grado di formare figure professionali adatte a lavorare in una grande fabbrica, erano stati avviati un corso biennale, dedicato alla formazione degli operai specializzati, assunti tra gli studenti più bravi delle scuole primarie e un corso di un anno, seguito da un periodo di pratica in officina, per la formazione dei quadri intermedi, reclutati tra i migliori elementi delle scuole primarie superiori o professionali. Un terzo corso di dieci mesi infine riguardava la formazione dei quadri superiori che prevedeva un insegnamento tecnico dedicato agli ingegneri e ai migliori studenti provenienti dalle scuole di arti e mestieri. Su 48 ore di lezioni teoriche cinque erano dedicate a francese, matematica, disegno e lingue straniere, mentre le restanti erano incentrate principalmente su questioni di carattere tecnico. Gran parte del tempo veniva trascorsa poi nei reparti delle officine, cambiando sezione dopo due mesi fino ad aver accumulato esperienza in tutte le sezioni della fabbrica. Alla fine dei corsi solo la metà degli studenti entrava a lavorare presso gli stabilimenti, gli altri trovavano impiego per un 25% nei servizi commerciali e nelle filiali e la rimanenza poteva essere assunta dalle fabbriche concorrenti, prima fra tutte la Renault. Chi rimaneva in fabbrica doveva continuare l'apprendistato per un anno, con una retribuzione oraria. Tra questi, i figli dei dipendenti potevano disporre di una borsa di studio annuale compresa tra i 500 e i 1.500 franchi. Oltre a questi corsi vennero istituite anche delle scuole più specifiche: nel 1927 la scuola di taylorismo, nel 1928 quella per stampatori, l'anno seguente per lattonieri e nel 1930 per la formazione dei capireparto. Con queste iniziative l'azienda mirava a colmare il deficit formativo della scuola francese e a rendere il più possibile stabile la disponibilità di manodopera specializzata che si presentava fortemente discontinua sul mercato del lavoro

parigino dei primi anni trenta.²⁴

4.3. Cooperazioni e riferimenti internazionali

Le esperienze trascorse all'estero, a partire dai viaggi negli Stati Uniti compiuti nel corso degli anni venti per conto della Fiat, avevano per molti versi dato la possibilità a Gobbato di apprendere da un lato numerose tecniche produttive e organizzative, dall'altro di avere, una volta rientrato in Italia, uno sguardo sempre rivolto a quanto accadeva negli altri paesi. La formazione del management di livello intermedio era una delle priorità che Gobbato si diede al suo ingresso in Alfa Romeo e riteneva che i suoi collaboratori dovessero essere persone aperte e capaci di cogliere le innovazioni sul nascere. Per questo motivo il viaggio all'estero divenne una prassi in Alfa Romeo per quasi tutti i dirigenti, ma anche per molti tecnici o operai che avrebbero potuto trarne giovamento per sé e per l'azienda. Ovviamente un ruolo importante nello scegliere le mete di questi viaggi lo ebbe ancora una volta la politica. L'Alfa Romeo aveva infatti stipulato accordi con la ditta inglese Bristol per la fabbricazione su licenza di motori aeronautici e per tutti gli anni trenta il rapporto con la casa inglese si tradusse in una reciproca collaborazione, con viaggi e visite effettuate dai tecnici italiani alla casa inglese e da tecnici britannici al Portello alla ricerca di soluzioni per problemi che spesso venivano risolti insieme. Le alleanze internazionali del regime spostarono però l'attenzione verso le case costruttrici tedesche. In realtà il rapporto con la Bristol era stato inizialmente incoraggiato proprio dal governo italiano, dato che l'utilizzo delle licenze inglesi consentiva un notevole risparmio sui costi di progettazione e sviluppo e inoltre permetteva di avviare le produzioni in tempi ridotti. Altro motivo era da ricercare nella tipologia di raffreddamento ad aria, all'epoca preferita dall'Aeronautica a quella a liquido, che invece era molto utilizzata dalle case tedesche. Con l'inizio del conflitto i rapporti con

²⁴ Cfr. S. Schweitzer, *Des engrenages à la chaîne*, cit., pp. 93-95.

la Bristol subirono una battuta d'arresto, che non significò però la rottura di ogni rapporto, dato che i contratti rimasero validi e le relazioni vennero riallacciate immediatamente dopo il conflitto, fino a quando venne tenuto in vita, seppur fortemente ridimensionato, il settore aeronautico. L'attenzione tecnica verso la Germania in realtà era sempre stata presente tra i tecnici Alfa, ma i primi accordi risalgono a dopo la nascita dell'Asse. In particolare dal 1939 i rapporti tecnico culturali vennero formalizzati tramite l'Ente italiano per gli scambi tecnico culturali con la Germania (Scit). Presieduto dal ministro Giuseppe Volpi aveva come consiglieri alcuni tra i più importanti vertici dell'industria e della finanza italiana: Arturo Bocciardo, presidente della Società finanziaria siderurgica, Guido Donegani, presidente della Montecatini, Raffaele Mattioli, amministratore delegato della Banca commerciale italiana, Piero Pirelli, amministratore delegato della Pirelli e Vittorio Valletta, direttore generale della Fiat. Istituito con lo scopo di cooperare con la Deutsch-Italienische Studienstiftung, per favorire e curare lo scambio di tecnici per il loro perfezionamento in entrambi i paesi, offrire borse di studio e facilitare la circolazione di pubblicazioni e studi innovativi.²⁵

Sempre nell'ambito dei rapporti tecnico culturali con la Germania venne costituito il Verein Deutscher Ingenieure (Vdi) d'Italia, su modello dell'associazione tedesca degli ingegneri, ma con un maggior intento divulgativo.²⁶ Come dichiarava lo stesso Gobbato

possono far parte del V.D.I. d'Italia, tutti i tecnici che possono definirsi veramente tali, indipendentemente da titoli di studio conseguiti, ma per esperienza di lavoro e di tecnica veramente acquisita in posti importanti della scienza e dell'industria. Si vuole così allargare la collaborazione a tutti quei tecnici, che in Italia sono abbastanza numerosi i quali, provenienti da Istituti industriali italiani, da analoghi

²⁵ Cfr. Asar, Digen, Segr, Pv, c. 103, f. 330, «SCIT – Ente Italiano per gli scambi tecnici culturali con la Germania», statuto, 1939.

²⁶ Così Gobbato riassumeva le finalità dell'associazione: "Il V.D.I. d'Italia si propone lo scopo di riunire in conversazioni amichevoli, conferenze e con pubblicazioni, i diversi tecnici italiani operanti nella scienza e nell'industria, al fine di uno scambio fra loro dei perfezionamenti e della pratica derivante dall'esercizio della professione, nei diversi rami, a vantaggio reciproco dei tecnici e conseguenti interessi dell'industria nella quale operano". Asar, Digen, Segr, Pv, c. 109, f. 382, «Intervista col Gr. Uff. Ing. Ugo Gobbato per "Tecnica Fascista"», 4 settembre 1941, p. 1.

Istituti di istruzione tecnica estera o da autodidattismo, hanno raggiunto nel campo della produzione benemerite specifiche e costituiscono fattori importanti dell'economia e del progresso industriale [...]. La collaborazione tra gli ingegneri italiani e germanici troverà il massimo della collaborazione nel campo dell'organizzazione dei fattori della produzione, in quanto le particolari condizioni ambientali dell'industria tedesca hanno formato, tra i quadri direttivi e, nei sistemi di esecuzione una rete così definita di attribuzioni, in base alle quali il metodo vince la difficoltà meglio che l'intelligenza e quindi, anche compiti assai complessi vengono delimitati e frazionati con possibilità di istruzione e controllo a tutti gli addetti delle Aziende produttive. Siccome in Italia la caratteristica di individualità è ancora preminente e questa ostacola il subentrare al concetto individuale il concetto metodico dell'organizzazione (provocando talvolta sovraccarico di lavoro veramente ingente sui responsabili), deriverà dalla conoscenza del metodo che l'industria tedesca ha adottato [...] un ausilio indiscusso, che permetterà, con la constatazione di fatti e di difficoltà superate, di aver più fiducia nella razionalizzazione industriale, che è la prima forma di estrinsecazione dell'organizzazione.²⁷

Queste relazioni internazionali si rivelarono molto utili quando l'Alfa Romeo dovette affrontare per la prima volta la produzione di velivoli completi così come richiesto dall'Aeronautica. Per questo motivo si rese necessario reclutare del personale con esperienza nel settore, proveniente dalle aziende italiane, ma questo, era evidente, non sarebbe stato sufficiente, dal momento che, mentre fino agli anni venti la progettistica italiana poteva vantare ottimi modelli soprattutto nei biplani e negli aerei fabbricati in legno, con l'avvento delle nuove tecniche costruttive che prevedevano l'uso dei metalli per la fabbricazione delle cellule e l'utilizzo di nuove tecnologie ancora poco conosciute in Italia, rendeva indispensabile l'organizzazione di viaggi in Germania per studiare da vicino le innovazioni ormai indispensabili per poter produrre apparecchi competitivi. Per questo motivo, una volta avviato lo stabilimento di Pomigliano, le visite agli stabilimenti tedeschi si fecero sempre più frequenti. Tuttavia, quando lo stabilimento venne bombardato nel maggio del 1943, la produzione dei velivoli era lungi dall'aver raggiunto una regolarità, anzi, nonostante gli sforzi, solo alcune parti del primo velivolo erano state terminate e non ancora

²⁷ Ivi, pp. 2-3.

assemblate.²⁸

Significativa, da questo punto di vista l'esperienza di Giovanni Masera, ingegnere meccanico industriale nel 1937, il quale lavorò prima alla ditta Fratelli Borletti di Milano che produceva sveglie, apparecchi per automobili, spolette per artiglieria, come apprendista del lavoro di capo officina e nel 1939 alla Nuova Pignone di Firenze, dove venne destinato all'Ufficio tecnico, per la progettazione di motori diesel, compressori e impianti. Il desiderio di specializzarsi ulteriormente portò Masera a cercare la possibilità di trascorrere un anno presso il Politecnico di Berlino e per questo motivo scrisse a più imprese nella speranza di ottenere un incarico da svolgere in Germania, per pagarsi il periodo di studi e sostenere la famiglia in Italia, cosa che sarebbe risultata alquanto difficile con il supporto della borsa di studio nel frattempo conseguita.²⁹ La caccia italiana non possedeva in quegli anni degli apparecchi dotati di motori che garantissero le prestazioni necessarie per stare al passo con i Merlin della Rolls Royce, né tanto meno i motori prodotti da Fiat e Isotta Fraschini potevano competere con i Daimler Benz. Per questo motivo l'Aeronautica fece pressione perché si optasse per produrre su licenza i motori tedeschi Daimler Benz DB 601, in grado di garantire potenza e allo stesso tempo *performance* a livello aerodinamico, in quanto si trattava di propulsori con bancate a V capovolta, raffreddati a liquido, che offrivano ridotta resistenza aerodinamica e una buona manovrabilità generale del velivolo. Gli accordi intrapresi con l'Aeronautica militare prevedevano la creazione di un nuovo stabilimento controllato dall'Alfa Romeo presso Pomigliano d'Arco, nella zona agricola a sud di Napoli dove fabbricare i nuovi motori da montare sui caccia italiani. Gobbato si trovava nel difficile compito di organizzare il nuovo stabilimento e necessitava di tecnici adeguatamente preparati per organizzare la nuova struttura che era stata concepita secondo i più moderni metodi organizzativi con l'obiettivo di produrre in serie i motori utilizzando le linee di fabbricazione.

²⁸ Cfr. Asar, As, c. 3, f. 58, «Stabilimento aeronautico S. Martino di Pomigliano d'Arco», relazione del 31 gennaio 1945.

²⁹ Cfr. Fb, intervista a Giovanni Masera, s.l., s.d.

Masera venne allora contattato personalmente da Gobbato, il quale lo assunse e dopo un mese di pratica presso il Portello lo inviò in visita agli stabilimenti della Daimler Benz a Gens Aghen, a circa 20 km. a sud di Berlino. L'organizzazione tedesca suddivideva la produzione in più stabilimenti distanti alcune centinaia di metri e indipendenti fra loro, come fossero fabbriche separate, mentre la maggior parte degli accessori dei motori venivano prodotti da altre ditte tedesche. Nelle relazioni che inviava puntualmente all'Alfa Romeo venivano descritti tutti i macchinari, utensili, e materiali che potevano risultare utili al nuovo impianto. Masera ricevette quindi incarico di acquistare quanto ritenesse utile dalle ditte tedesche e di recarsi in Francia per recuperare dalle industrie recentemente occupate tutti i macchinari adatti per iniziare la produzione allo stabilimento di Pomigliano. Dall'Alfa Romeo venivano poi inviati periodicamente in visita gruppi di tecnici e a volte anche operai che si fermavano una quindicina di giorni presso la Daimler e visionavano gli impianti accompagnati da Masera.³⁰

³⁰ Fb, intervista a Giovanni Masera, s.l., s.d. Negli archivi Alfa Romeo non è stato possibile reperire la corrispondenza, probabilmente distrutta, di Masera con Gobbato intercorsa durante questo soggiorno.

5. Direzione e autonomia decisionale

5.1. Vecchie elites, giovani tecnici e ingerenze politiche: una riforma difficile

Il 24 luglio del 1937 l'ispettore generale di pubblica sicurezza inviava al capo della polizia politica di Roma un rapporto dal quale emerse una situazione che lo stesso ispettore non esitava a definire preoccupante. Il documento si basava sulle dichiarazioni rilasciate da Emilio Riva, capo del servizio metallurgico e presidente del dopolavoro che denunciava "un disordine tecnico e amministrativo esistente da tempo", imputabile al direttore generale Ugo Gobbato "buon tecnico e lavoratore, ma non all'altezza di amministrare una grande azienda come l'Alfa Romeo", il quale si era circondato di "una massa di incompetenti o di tecnici di scarso valore", creando "un fortissimo dualismo fra milanesi e torinesi", dal momento che aveva inserito in azienda elementi provenienti dalla Fiat giudicati "tecnicamente inferiori a quelli locali" e accusati di "spadroneggiare ed acuire il già forte malcontento esistente, per cause diverse, nello stabilimento". Primo fra tutti il "presuntuoso, ignorante e malvagio" torinese Savino Bianchi, un capo servizio, che svolgeva di fatto il ruolo di vicedirettore, responsabile, secondo Riva, di agire per tornaconto personale in collusione "con rappresentanti di ditte nazionali ed estere per fornitura di materiale e cessioni di lavori". Ovviamente le accuse non si fermavano alle competenze di carattere tecnico, ma miravano a screditare anche l'affidabilità politica della dirigenza. In particolare Riva sottolineava come prima dell'arrivo di Gobbato l'azienda si fosse sempre mossa unanimemente seguendo le direttive del regime, in pieno spirito patriottico e di fedeltà nei confronti del fascismo, mentre i sovversivi potevano ora trovare terreno fertile nella nuova linea, che invitava a non fare politica in azienda.¹ Il fatto poi che l'iscrizione di Gobbato al partito coincidesse con l'assunzione

¹ Secondo Riva "con l'avvento della nuova direzione dello stabilimento e con la pretesa dei Gobbato, Bianchi ed altri che vanno ripetendo che nello stabilimento non si deve fare politica (quasi che il Fascismo fosse politica settaria e contraria agli interessi della industria e della massa operaia) si è ottenuto di disgregare del tutto la compagine tanto che hanno facile terreno di attecchimento le teorie

alla guida dell'azienda veniva adottato come principale motivo di sospetto, supportato dal fatto che Bianchi e molti altri dirigenti non si fossero mai iscritti e che nessuno di essi frequentasse il dopolavoro per cercare la coesione con i lavoratori e promuovere le iniziative pubbliche nelle grandi occasioni, prive a suo giudizio di una gran partecipazione.²

Questa catastrofica descrizione era stata presa in seria considerazione dalle autorità e in particolar modo dalla prefettura di Milano che aveva ricevuto altre segnalazioni di questo tipo e aveva provveduto a trasmetterle a Roma, dove Gobbato, probabilmente grazie a conoscenze e frequentazioni, venne informato della situazione.³ L'ispettore corporativo che condusse un'inchiesta in merito trasse le seguenti conclusioni:

riassumendo, dall'esame rigoroso sul funzionamento dello stabilimento della S.A. Alfa Romeo in linea generale nessun addebito può essere mosso non solo al suo Direttore Generale, ma neanche ai suoi capi servizio. Trattasi di stabilimento dedicato a produzioni di particolare difficoltà ed importanza sulle quali non potrebbe corrispondere, senza la collaborazione di elementi di alto valore tecnico ed amministrativo e di una massa operaia capace e laboriosa. Nessun appunto può essere mosso dal lato sindacato godendo gli operai un trattamento economico ed assistenziale indiscutibilmente buono.⁴

sovversive, come è dimostrato dalle scritte che vengono rinvenute nelle latrine e per gli interventi della polizia che spesso procede ad arresti e perquisizioni di elementi occupati nella ditta, per motivi politici antifascisti". Acs, Ministero dell'interno (Mi), Direzione generale pubblica sicurezza (Ps), Divisione polizia politica (Pp), Affari per materia (1927-1944), b. 177, f. 49, p. 269, «Situazione dell'Alfa Romeo», Milano, 24 luglio 1937.

² Nel rapporto venivano inoltre segnalati casi ritenuti di ingiustificabile discriminazione nei confronti di ottimi elementi fascisti a favore di personaggi senza una chiara collocazione politica e dalle dubbie capacità tecniche.

³ In una relazione datata 15 luglio 1937 un informatore affermò che "l'ing. Gobbato è furente per il contenuto del rapporto "visto" a Roma contro i sistemi politici dei dirigenti Alfa Romeo. In questa ultima settimana egli ha chiamato qualche fascista chiedendo spiegazioni sui rapporti inviati a Roma. Si sono tutti scherniti dichiarando di non conoscere rapporti del genere e di non aver scritto niente. Replicava allora il Gobbato invitandoli a rilasciare dichiarazioni favorevoli agli elementi componenti la direzione [...]. Alla ondata di gioia arrivata con le notizie del panico corrente tra i dirigenti, subentra oggi la paura di veder trionfare nuovamente la cricca antifascista, con le conseguenze di rito che si potrebbero tradurre al minimo, nella perdita dell'impiego e del pane". Acs, Mi, Ps, Pp, Affari per materia (1927-1944), b. 177, f. 49, p. 274 «Alfa Romeo», Milano, 15 luglio 1937.

⁴ L'ufficio politico investigativo inviò una relazione accettata e riportata dall'ispettore corporativo nel suo rapporto: "in questa forte massa (impiegatizia ed operaia) trovansi elementi di ogni risma, tendenza politica ed indole come del resto avviene dovunque, proclivi anche alla critica, mossi alle

Emilio Riva apparteneva alla cosiddetta "cerchia dei Cavalieri", vale a dire dei dirigenti che in passato avevano ottenuto nomine a posti di prestigio per il loro status sociale e non secondo competenze tecniche o logiche meritocratiche. Indubbiamente molti di costoro erano strettamente legati coi vertici del regime o avevano comunque una rete di relazioni sociali che garantiva la possibilità di non sottostare a direttive scomode o addirittura di crearsi veri e propri feudi all'interno delle aziende. Con l'affermarsi dell'organizzazione scientifica del lavoro ovviamente queste figure rappresentavano un freno allo sviluppo delle aziende e i dirigenti di nuova formazione come Gobbato faticavano a conciliare le moderne esigenze con la loro mentalità poco incline all'innovazione e molto legata alle formalità e alla ritualità. All'epoca Bianchi aveva solo trentacinque anni e in sostanza era il *factotum* di Gobbato: agiva in sua vece durante i periodi in cui si assentava e avviò la produzione allo stabilimento di Pomigliano, gestendola fino all'arrivo di Masera. Ovviamente rappresentava un modo di lavorare esattamente opposto rispetto alle idee di Riva. Interessante notare come quest'ultimo insistesse sulla contrapposizione tra il periodo della gestione di Gianferrari, visto come momento di perfetta coesione tra i vari livelli dell'azienda e perfetta applicazione delle politiche fasciste in materia di disciplina aziendale, alla catastrofica situazione a suo giudizio creata da Gobbato, dove il senso di disciplina e la fede nel regime erano venute a mancare, lasciando quindi che l'anarchia prendesse il sopravvento. Quest'idea altro non era che l'interpretazione negativa dell'autonomia decisionale lasciata ai quadri intermedi, che si trovavano in molti casi in posizioni di responsabilità nonostante avessero pochi anni di servizio rispetto a uomini come Riva. Gobbato evitò di entrare in aperto contrasto con la vecchia generazione e cercò, per quanto possibile, di inserire i giovani e i suoi uomini di

volte da ragioni personali. Si aggiunge che nello stabilimento, specie in questi ultimi tempi, nell'attività diremo antifascista si verifica una certa recrudescenza, che per lo più si rileva a base di scritte antifasciste. E' stato anche eseguito qualche arresto per manifestazioni sovversive compiute isolatamente ed in epoche differenti. Nonostante ciò, la situazione politica, vista dal punto generale, è da considerarsi buona". Acs, Mi, Ps, Pp, Affari per materia (1927-1944), b. 177, f. 49, p. 266, «Soc. an. Alfa Romeo», Milano, 29 settembre 1937.

fiducia senza stravolgere gli assetti preesistenti, ma esautorando gradatamente il potere della vecchia classe dirigente. Un caso decisamente più fortunato è rappresentato dal cavalier Giovanni Agostoni, responsabile dell'officina meccanica quando Gobbato entrò in Alfa, il quale, come gran parte dei dirigenti della sua generazione, aveva una forte influenza sui capi operai e sulle maestranze.⁵ L'abilità che molti operai avevano acquisito in anni d'esperienza veniva spesso messa a frutto per adattare degli attrezzi, riparare macchinari, rendere delle componenti non lavorate correttamente adatte al montaggio, ecc. Tutte queste operazioni entravano nettamente in contrasto con le direttive impartite dalla direzione che imponevano delle procedure predeterminate, in modo da evitare che una stessa operazione potesse essere svolta in maniera differente o con attrezzi modificati. Per questo motivo erano frequenti gli interventi per ridurre queste pratiche, ma ovviamente gli anziani responsabili tendevano a coprire i propri dipendenti rendendo difficile l'attribuzione delle responsabilità. Gobbato decise quindi di introdurre procedure di controllo sempre più accurate e l'obbligo di firmare prima di far procedere un pezzo verso le altre fasi della lavorazione, in modo da individuare immediatamente il responsabile di eventuali errori. Nel caso di Agostoni tuttavia le tensioni non superarono le discussioni anche accese, mentre nel caso di Riva, come è stato possibile documentare, il Cavaliere cercava ogni mezzo, non ultimo quello politico, per mantenere la propria sfera d'influenza all'interno dell'azienda.⁶

Una filosofia organizzativa molto simile a quella di Gobbato può essere individuata, come abbiamo già accennato in precedenza, nel pensiero e nell'opera dell'organizzatore francese Ernest Mattern. La delega del potere, la partecipazione e la divisione delle responsabilità potevano infatti garantire, secondo Mattern, una gestione più efficiente della vita di fabbrica se inseriti in un sistema di valorizzazione,

⁵ Sulla figura di Giovanni Agostoni si veda D. Bigazzi, *Il Portello*, cit., pp. 75, 596-597.

⁶ Questo spaccato di vita d'officina risulta difficile da ricostruire basandosi esclusivamente sulla documentazione archivistica, mentre un aiuto notevole viene dalle testimonianze dei tecnici e dei dirigenti, che sono concordi su questo punto. Cfr. Fb, interviste a Giuseppe Albricci, s.d.,s.l., Gian Paolo Garcea e Ferdinando Zeni, 28 maggio 1980, Biagio Caliri, 16 maggio 1986 e Giuseppe Di Biase, 23 maggio 1985.

stimolo, controllo e sanzione che il sistema tradizionale francese non prevedeva, in quanto lasciava una certa libertà d'azione ai singoli tecnici nell'organizzare la propria sfera di competenza: preferibile dunque il sistema tedesco dove un quadro intermedio verificava direttamente ed era responsabile dell'operato dei tecnici alle proprie dipendenze.⁷

Una delle caratteristiche principali dell'opera di Gobbato è senza dubbio rappresentata dalla pluralità di persone coinvolte e messe in condizione di interagire con un'organizzazione precisa, ma allo stesso tempo flessibile, che col tempo acquisì elementi utili a rinnovare il proprio assetto. Questo grazie a una sua precisa idea dello sviluppo dell'impresa, un indirizzo legato a una "definizione di ampio respiro della missione aziendale" che risultava lungimirante poiché considerava il medio-lungo periodo e allo stesso tempo forniva una spinta motivazionale al raggiungimento degli obiettivi preposti. Al management veniva quindi richiesto di gestire e superare ostacoli interni ed esterni che potevano riguardare equilibri di potere, mancanza di risorse o competenze e svariati problemi relativi all'organizzazione. Gobbato era la guida, la "figura cerniera" di questo sistema, che imprimeva un indirizzo strategico di fondo, basato sulla giusta valutazione delle potenzialità imprenditoriali interne, responsabilizzava e coinvolgeva di conseguenza i propri collaboratori nell'intento di far emergere queste risorse. In molte occasioni l'intervento del direttore generale era volto solo alla creazione delle condizioni affinché altri potessero gestire e intraprendere, lasciandogli tempo per aver sempre una visione lucida di tutto l'insieme delle problematiche e delle questioni riguardanti l'azienda. Il suo principale interlocutore era senza dubbio lo Stato, cliente e finanziatore. Gran parte delle sue giornate trascorrevano in riunioni con rappresentanti del Ministero della difesa, dell'Aeronautica e soprattutto con i vertici dell'Iri.⁸

Per questo motivo Gobbato cercò di collocare i suoi uomini migliori nei posti

⁷ Cfr. Y. Cohen, *L'espace de l'organisateur: Ernest Mattern, 1906-1939*, in «Le Mouvement Social», n. 125, (ottobre-dicembre), 1983, pp. 79-96.

⁸ Per quanto riguarda la delega del potere nelle aziende cfr. *Imprenditorialità interna per lo sviluppo delle imprese e del sistema economico*, a cura di G. Invernizzi, Milano, Egea, 1993.

chiave: l'organizzazione e la gestione della scuola aziendale venne ad esempio affidata all'ingegner Ferdinando Zeni. Nato a Verona il 19 febbraio 1909, ottenne la laurea nel 1932, alla Scuola di ingegneria di Padova. Si dedicò presto alla formazione teorica del personale e pubblicò in questi anni alcuni manuali per l'istruzione tecnica nelle scuole. La formazione e la preparazione tecnica furono da sempre argomenti che lo interessarono. Venne assunto in Alfa il 3 gennaio 1936 con la qualifica di ingegnere apprendista e iniziò a lavorare occupandosi di studi tecnici e istruzione professionale, oltre che su argomenti tecnologici e organizzativi. Nel maggio dello stesso anno, dopo pochi mesi dall'assunzione, divenne capogruppo e continuò col proprio lavoro fino a luglio del 1937, quando all'età di ventotto anni fu nominato capo ufficio. Dopo quattro anni di attività e di collaborazione con la scuola aziendale, nell'ottobre del 1941 ottenne la carica di assistente capo servizio. In questo periodo ebbe modo di recarsi più volte con alcuni studenti in visita al nuovo stabilimento di S. Martino a Pomigliano d'Arco, dove era possibile mostrare tutte le caratteristiche più interessanti di uno stabilimento completamente diverso rispetto al Portello, organizzato a moduli con le più moderne tecniche costruttive allora disponibili. Nel luglio del 1942 a soli trentatré anni ottenne la carica di capo servizio, che mantenne fino al 1948, quando venne promosso dirigente.⁹

Altro caso significativo è sicuramente quello di Masera, il quale diresse lo stabilimento di S. Martino in un periodo in cui Gobbato non poteva essere presente a causa dei bombardamenti e delle frequenti interruzioni nei collegamenti tra nord e sud del paese. Masera fece esperienza per alcuni anni come ingegnere specializzandosi in meccanica industriale e imparando il tedesco, cosa che lo rese immediatamente utile ai fini che Gobbato si era preposto. Serviva infatti un tecnico competente con una buona padronanza del tedesco per mantenere attiva l'indispensabile collaborazione con l'alleato, dal momento che la licenza Daimler Benz

⁹ Zeni andò in pensione il 31 dicembre 1973 all'età di 64 anni, dopo 37 anni di lavoro in Alfa Romeo. Dati forniti dal Centro di documentazione Alfa Romeo. Dati forniti dal Centro di documentazione Alfa Romeo.

serviva a produrre i motori nello stabilimento napoletano ed era necessario inviare qualcuno in Germania in modo da studiare i metodi di fabbricazione del DB 601, prima di avviare l'impianto, allora in fase di completamento. Rimasto in Germania durante le prime fasi del conflitto, Masera si rese presto conto delle differenze che intercorrevano tra le procedure tedesche e le idee dei tecnici milanesi per l'impianto di Pomigliano.¹⁰ Gobbato diede quindi fiducia al giovane ingegnere, affidandogli il non semplice incarico di reperire tutto il macchinario necessario da inviare a Napoli. Masera rimase in contatto con Gobbato, che lo invitò a rientrare al più presto in Italia, ma solo dopo aver chiaro come procedere.¹¹ Non essendo ormai più possibile

¹⁰ Dopo essere rientrato per una breve visita allo stabilimento del Portello Masera decise di informare Gobbato del fatto che "nel breve soggiorno presso la sede di Milano ho osservato quanto è stato disposto per la costruzione del DB 601. Ho visto brevemente quali sono le linee di lavorazione e le macchine previste. Ho sentito quali sono le intenzioni per le lavorazioni di alcuni pezzi importanti [...] e mi sono fatto una impressione che è tutt'altro che favorevole. Vi prego di osservare che ho parlato solo di impressione, perché non ho avuto né il tempo, né l'incarico di fare delle osservazioni in merito. So che sono stati fatti diversi programmi; ho visto grafici di progressivo sviluppo. Diverse persone praticissime dell'argomento Vi hanno studiato e lavorato, e non posso mettere in discussione il loro valore. Ma io che, ormai da 6 mesi, frequento le officine D.B., credo di essermi fatto una idea di ciò che implica globalmente la realizzazione del programma da Voi stabilito per lo stabilimento di Napoli, e non [vedo] come sia possibile soddisfarlo col macchinario allo scopo previsto [...]. Si è tenuto conto che per passare da una operazione all'altra occorre cambiare tutto l'attrezzaggio e preparare la macchina al nuovo lavoro, nonché eseguire i primi pezzi con tutta calma, per evitare degli scarti costosissimi? Si è tenuto conto che questo lavoro non solo è nuovo per i capi e attrezzisti ma deve essere eseguito dalla maestranza disponibile a Napoli che per i primi tempi non sarà certo eccellente? E' vero che i tempi di lavorazione fissati presso la D.B. sono molto abbondanti, tanto che anch'io l'ho osservato spesso nelle mie relazioni, ma bisogna pensare che qui ormai l'operaio lavora ad occhi chiusi dopo aver eseguito parecchie centinaia e forse migliaia di pezzi uguali (si lavora da più di tre anni) mentre noi cominciamo di bel nuovo e quando gli operai e soprattutto i capi saranno arrivati a far pratica, saranno probabilmente alla fine della prima commessa. Senza scendere nel dettaglio, potete considerare che la D.B. di Marinfelde costruisce non più di 75 motori al mese, e un buon quarto dei pezzi lo riceve finito dall'esterno (albero a gomiti, pistoni, spinotti, valvole, ingranaggi del riduttore, albero porta elica, ecc.) mentre noi faremo tutto il motore ed oltre al DB 601 avremo sulle stesse linee di lavorazione altri motori (se non nuove commesse, certo arretrati di commesse in corso). Per quanto noi faremo più turni (con le difficoltà che da questi derivano) e per quanto gli italiani siano più dinamici, i miracoli non si possono fare". Asar, Digen, Segr, Pv, c. 81, f. 63, lettera di Giovanni Masera a Ugo Gobbato, Berlino, 24 maggio 1940.

¹¹ Gobbato scriveva a Masera: "ho voluto [...] rassicurarVi che non vi è nessun mutamento di indirizzo, ma solamente sempre più vivo il desiderio che Voi torniate presto per metterVi a capo della produzione a Pomigliano, dove è sentita la necessità di un legame fra le diverse funzioni. Naturalmente questo V[ostro] ritorno non deve infirmare, per i n[ostri] stessi scopi di risolvere a Pomigliano per meglio le difficoltà della riproduzione del motore, pratiche in corso, in modo che possano derivare per San Martino, in un secondo tempo, difficoltà che è bene non appaiano una volta che ci siamo avviati. Ecco perché bisogna decidere fra una necessità di ulteriore V[ostrea] permanenza e la necessità di V[ostro] ritorno, in base alla situazione delle cose [...]. Pertanto [...] Voi

nemmeno per Bianchi svolgere le veci di Gobbato dividendosi tra Milano e Napoli, dal momento che gli impegni al Portello e la difficoltà, nonché la pericolosità, di raggiungere lo stabilimento aeronautico si facevano maggiori via via che la penisola veniva sempre più pesantemente bombardata e le linee ferroviaria danneggiate, Masera ottenne a tutti gli effetti la direzione dello stabilimento, nonostante avesse solo trent'anni e molti degli ingegneri che già lavoravano a Pomigliano fossero più idonei per anzianità a svolgere quel compito.¹²

L'essersi circondato di persone fidate e qualificate all'interno dell'azienda gli consentiva di muoversi con una certa disinvoltura anche quando le pressioni e le ingerenze esercitate dalla politica rischiavano di compromettere l'intera organizzazione. L'intromissione da parte della politica avveniva non solo operando ufficialmente attraverso gli interlocutori istituzionali, ma anche e soprattutto attraverso la fitta rete di informatori che agivano con il supporto della polizia politica. Dalle relazioni si deduce come l'attenzione posta nel cercare possibili sovversivi, cellule comuniste, antifascisti e ogni altro possibile oppositore, finivano col coinvolgere sempre i vertici dell'azienda:

il Direttore Generale ing. Ugo Gobbato viene considerato il responsabile primo della situazione, non per atteggiamenti particolari, ma per la cura posta nella scelta dei propri collaboratori, definiti senza reticenza russofilo ed antifascisti. I suoi diretti collaboratori, nel campo personale e lavoratori, sarebbero tali Luigi Agnoletto e tale Bianchi, entrambi non tesserati e reduci con l'ingegner Gobbato, da una discreta permanenza (per ragioni di lavoro) nel paese dei soviet. Il Bianchi viene dipinto come il più aperto antifascista e la sua posizione dovrebbe essere meritevole di seria attenzione, essendo egli a contatto coi capi reparto e gli stessi operai delle officine. Il Bianchi è pure torinese e la sua maggior opera di questi anni è stata volta a portare all'Alfa Romeo operai e capi reparto torinesi, che neanche a farlo apposta, sarebbero tutti non iscritti al Partito, e alcuni chiaramente antifascisti [...]. La situazione politica di questi capi porta inevitabilmente l'elemento sovversivo a trovarsi in una posizione di vero

accompagnare i Dottori De Thierry e Villani [...] per l'esame delle fusioni e per le ultime spiegazioni che possono in merito occorrere a loro e poiché io ritengo che la visita sarà relativamente breve, dopo la stessa Voi potrete recarVi in Italia per dare una relazione esatta della situazione e, quindi, decidere conseguentemente". Asar, Digen, Segr, Pv, c. 81, f. 263, lettera di Ugo Gobbato a Giovanni Masera, Milano, 21 marzo 1941.

¹² Cfr. Fb Intervista a Giovanni Masera, s.l., s.d.

privilegio, anche se i capi giustificano tale privilegio con la maggior capacità tecnica.¹³

5.2. Il reclutamento dei tecnici: nuove competenze per nuove produzioni

L'arrivo di tecnici da altre aziende, soprattutto se la provenienza non era milanese, era visto nella maggior parte dei casi come una possibile minaccia agli equilibri dell'azienda. Il fatto poi che Gobbato avesse portato in Alfa Romeo persone che avevano collaborato con lui all'organizzazione dello stabilimento russo di cuscinetti a sfera, lo rendevano, agli occhi della polizia politica una specie di favoreggiatore della propaganda comunista all'interno della fabbrica. In realtà Gobbato cercava di colmare il pesante deficit di competenze che ancora l'Alfa doveva scontare. La sua attenzione verso ingegneri impegnati presso altre aziende si fece ancora più intensa quando venne decisa la fabbricazione dello stabilimento di S. Martino, concepito per diventare il principale stabilimento aeronautico italiano. La gestione sarebbe dovuta dipendere dall'azienda milanese in cooperazione con i Cantieri riuniti dell'Adriatico, ma il bagaglio tecnologico e organizzativo che quest'ultima poteva portare in dote era nettamente inferiore alle esigenze dettate da alti volumi produttivi, di affidabilità e innovazione richiesti. La produzione presso quest'azienda avveniva ancora secondo criteri legati alla più tradizionale scuola di fabbricazione di velivoli in legno, mentre ormai le principali case europee si stavano concentrando sulle produzioni metalliche, più resistenti e affidabili, che consentivano inoltre una miglior manovrabilità degli apparecchi. Per questo motivo Gobbato assunse Raimondo Gatti un giovane che si era laureato in Ingegneria aeronautica al politecnico di Torino e che dal 1936 aveva già maturato un po' di esperienza lavorando prima alla Macchi e quindi alla Piaggio, dove si era trasferito per migliorare

¹³ Venivano inoltre mosse accuse al capo del personale, Giovanni Roffeni, ex maggiore dell'esercito "tesserato ma non fascista, esecutore cieco del duo Agnolotto-Bianchi. Il Roffeni è conosciuto come un vecchio strumento della classe padronale, proveniente da una delle vecchie associazioni prefasciste". Secondo l'informatore questi si era tesserato solo per mantenere i contatti con le autorità locali e allo stesso tempo trovava la complicità di un fiduciario dell'Iri per boicottare il fascismo. Acs, Mi, Ps, Pp, «Affari per materia (1927-1944)», b. 177, f. 49.

il proprio livello retributivo. Lavorò presso l'ufficio tecnico Piaggio per tre anni, sotto la direzione dell'ingegnere Giovanni Casiraghi, da poco rientrato dagli Stati Uniti, il quale diresse la progettazione del P 108, un quadrimotore da bombardamento ideato seguendo gli studi americani in corso sul Boeing B-15, dal quale derivò poi il B-17, simile per prestazioni e caratteristiche all'aereo della Piaggio. Tuttavia l'aereo italiano non incontrò il favore dei vertici militari i quali non investirono sui bombardieri pesanti e l'aereo non venne quindi sviluppato in tutto il suo potenziale, ma anzi ricevette aspre critiche soprattutto per le carenze che dimostrava, legate in buona parte a problemi di affidabilità dei motori.¹⁴ Dopo questa esperienza Gatti passò alla Caproni a Bergamo dove progettò un bimotore, ma il clima interno e le relazioni coi superiori non gli consentirono di fare carriera. In quel periodo Gobbato stava cercando validi tecnici per iniziare la progettazione dei velivoli e per questo motivo Gatti venne assunto in Alfa. Apprezzato da subito per le sue qualità di progettista e l'originalità di alcuni modelli presentati, Gatti ottenne un'elevata retribuzione e la possibilità di lavorare come assistente di Filippo Zappata, che era considerato uno dei migliori progettisti di aerei in Italia.¹⁵ Nel 1941 Gatti divenne capo della progettazione, in quanto Zappata scelse di non proseguire la collaborazione con l'Alfa, ma preferì lavorare con la Breda. Destinato allo stabilimento di Pomigliano, ottenne da Gobbato l'indicazione di reclutare presso le principali aziende italiane

¹⁴ Sulle caratteristiche di questo aereo si veda G. Garelo, *Il Piaggio P. 108: velivoli dell'Aeronautica*, Roma, Stato Maggiore dell'Aeronautica Militare - Ufficio storico, 1972.

¹⁵ Dopo gli studi classici ad Ancona, Filippo Zappata (6 luglio 1894 – 30 agosto 1994) si trasferì a Genova dove frequentò la Scuola navale superiore. La prima guerra mondiale lo costrinse a interrompere gli studi e a prestare servizio come ufficiale dei bersaglieri. Alla fine del 1918 venne destinato ai servizi tecnici di aeronautica fino alla fine del conflitto. Conseguita la laurea in ingegneria navalmeccanica, rimase presso la direzione tecnica militare, per essere poi assunto dalla Gabardini di Cameri. All'inizio degli anni venti iniziò a lavorare presso i Cantieri riuniti dell'Adriatico di Monfalcone, ma decise, a causa di alcune difficoltà con l'azienda, di emigrare in Francia, dove realizzò nel 1930 il Blériot-Zappata Z 110. Tornato in Italia nel 1933, riprese la propria attività a Monfalcone, progettando e seguendo la costruzione dei Cant Z, velivoli e idrovolanti militari e civili, fino al 1942, quando accettò l'incarico di capo progettista presso gli stabilimenti aeronautici della Breda di Sesto San Giovanni. A causa degli eventi bellici, venne però prodotto solo il prototipo di un bimotore plurimpiego, il BZ 303. Nel 1948 vide la luce il BZ 308, un quadrimotore civile di elevato tonnellaggio, che rimase esemplare unico, in quanto la Breda interruppe definitivamente l'attività nel settore. Dal 1951 al 1963 Zappata concluse la propria carriera all'Agusta, specializzandosi nella produzione su licenza di elicotteri. Cfr. G. Evangelisti, G. Zappata, *Le navi aeree di Filippo Zappata*, Firenze, Olimpia, 1996.

produttrici di aerei tutti i migliori progettisti e tecnici con buona esperienza e di convincerli a entrare in Alfa offrendo contratti e compensi particolarmente vantaggiosi. In questo modo venne formato un gruppo di 70 disegnatori e 300 operai che portarono anche importanti informazioni sulle aziende dalle quali provenivano.¹⁶

Nonostante l'attenzione che Gobbato dimostrava verso i collaboratori e nella gestione delle maestranze, rimaneva un difficile rapporto tra questione salariale, malcontento e disciplina di fabbrica. Ad agosto del 1940, per esempio, l'azienda era costretta a mantenere il livello di occupazione costante a causa delle necessità belliche e dagli obblighi da adempiere nei confronti dell'esercito. Tuttavia l'ufficiale di sorveglianza disciplinare denunciava un aumento delle domande di dimissioni, respinte dalle autorità militari, ma comunque indice di malcontento tra i lavoratori. Il problema era sentito proprio in quanto le dimissioni non potevano più essere accettate e di conseguenza il numero di dipendenti insoddisfatti era destinato ad aumentare. La causa veniva principalmente individuata nei nuovi cottimi introdotti, che a giudizio dei lavoratori risultavano penalizzanti.¹⁷ Gobbato precisava però che la percentuale di guadagno complessivo degli operai non avesse subito in realtà alcuna riduzione, ma anzi risultava in leggero aumento rispetto al 1939 in quasi tutti i reparti, passando dal 63% al 67%, dal momento che si procedeva alla revisione dei cottimi "tenendo sempre presente i diritti degli operai, evitando sperequazioni, ma non dimenticando in ogni caso [...], la massima utilizzazione dei n[ostri] mezzi".¹⁸

¹⁶ Cfr. Fb, intervista a Raimondo Gatti, 28 maggio 1985.

¹⁷ Il rapporto faceva notare come "potrebbe nascere negli operai l'impressione o la supposizione - certo errata - che la Ditta voglia approfittare delle restrizioni [...] a scopo speculativo e tale supposizione od impressioni potrebbe aumentare il malcontento che già esiste, provocare discussioni odiose fra operai e capi come già si sono verificate e indurre qualche male intenzionato a commettere degli atti inconsulti che possono portare gravi conseguenze ai colpevoli, ma anche creare uno stato di disagio nella massa lavoratrice con le ripercussioni che ne possono derivare al buon nome della Ditta Alfa Romeo". Asar, Digen, Segr, Pv, c. 76, f. 263.

¹⁸ E concludeva: "Purtroppo fra la massa degli operai [...] emergono sempre dei mali intenzionati che cercano di sobillare, senza alcuna ragione, i compagni di lavoro, ed in questi casi non posso che richiedere il V[ostro] intervento, affinché sia provveduto adeguatamente". Asar, Digen, Segr, Pv, c. 76, f. 236, lettera di Ugo Gobbato a G. Sfondrini, Milano, 13 agosto 1940.

5.3. La difficile situazione meridionale

La situazione allo stabilimento napoletano rimaneva tuttavia critica, dal momento che il reclutamento del personale avveniva con enormi difficoltà sotto pressioni di politici locali e famiglie influenti della zona, al punto che in alcuni casi intervenne lo stesso Gobbato per respingere le raccomandazioni, in modo da evitare che si instaurasse un rapporto clientelare tra lo stabilimento e la comunità locale.¹⁹ Le capacità tecniche e le competenze dovevano rimanere criteri su cui basare la selezione del personale e garantire l'indipendenza dello stabilimento. Su questo Gobbato cercò di mantenere una linea chiara con i tecnici addetti alla selezione del personale: se un candidato non avesse dimostrato di possedere le caratteristiche richieste, si sarebbe dovuto procedere al respingimento della domanda di assunzione.²⁰

A Pomigliano le maestranze addestrate erano ancora insufficienti e la manodopera locale non si adattava rapidamente a un tipo di lavorazione che richiedeva perizia e attenzione. Al momento della distruzione degli impianti era stata

¹⁹ Alla richiesta di un dipendente del genio civile di Marigliano (Na) di voler accettare la raccomandazione presentata dal Cavaliere di Gran Croce Mario Jannelli, ex podestà di Salerno, sottosegretario alle comunicazioni per le ferrovie, per l'assunzione del figlio come aggiustatore meccanico Gobbato rispose: "occorre però che io Vi chiarisca un'opinione che Voi avete e che, assolutamente, non corrisponde alla verità, perché noi non assumiamo assolutamente in base a raccomandazioni, ma solo ed unicamente in base ai bisogni della n[ost]ra Fabbrica. Per questi bisogni noi rivolgeremo le n[ost]re domande all'Ufficio di Collocamento richiedendo quantità di operai di determinati mestieri, senza fare nomi, perché così prescrive la legge. Tocca all'Ufficio di Collocamento inviare, con un criterio di giustizia e di umanità molto rigoroso, individui adatti al mestiere prima e tenendo conto delle loro condizioni poi. Se l'Ufficio Collocamento Vi dice che lo Stabilimento prende solo in considerazione individui muniti di raccomandazioni, questo ufficio mente e commette così una gravissima cattiva azione, perché sposta completamente il quadro corporativo voluto dal Regime". Asar, Digen, Segr, Pv, S. Martino, c. 288, f. 18, lettera di Ugo Gobbato a Luigi Monda, Milano, 23 agosto 1940.

²⁰ E' significativo da questo punto di vista il caso dell'aspirante impiegato Luigi Manna, raccomandato dal generale Aldo Urbani, capo di Gabinetto del ministro dell'Aeronautica, al quale era giunta segnalazione dalla segreteria particolare del duce, in quanto orfano di guerra. Ottenuto parere negativo da parte del ragionier Ugo Persico che esaminò il candidato, Gobbato rispose al generale che "egli non sa fare che cose modeste ed appartiene quindi ad una categoria di personale di cui ne abbiamo ad esuberanza [...]. Spiacenti di non poter fare cosa gradita, ci rassegnamo con osservanza". Asar, Digen, Segr, Pv, S. Martino, c. 288, f. 18, lettera di Ugo Gobbato ad Aldo Urbani, 29 maggio 1940.

prodotta parte della componentistica, ma tuttavia non venne mai terminato alcun aereo, nonostante la progettazione avesse raggiunto buoni risultati. Partendo da un progetto iniziale di Zappata, Gatti aveva provveduto a portare il nuovo aereo alla fase produttiva. Il progetto era innovativo, in quanto prevedeva la collocazione del motore dietro la testa del pilota, in posizione centrale, con un differenziale al quale erano collegate le due eliche, posizionate sulle ali come su un normale bimotore. Il vantaggio aerodinamico di non avere i motori sulle ali consentiva il raggiungimento di velocità di punta considerevoli. Ma la realizzazione trovò numerosi ostacoli a partire dalla motoristica che venne affidata all'ingegner Ricart, il quale ideò il 1101, un 28 cilindri radiale a sette bancate da quattro cilindri raffreddato a liquido. Il velivolo, studiato ad insaputa dei vertici militari, venne poi scoperto dal ministero, che decise di metterlo in secondo piano. Al momento del bombardamento tutto quello che era stato messo in produzione venne però distrutto.²¹

5.4. La guerra e i decentramenti

Dall'estate del 1943 Gatti fu collocato a Omegna, vicino a Orta, in una ex fabbrica di coltelli e su consiglio di Gobbato iniziò con una trentina di disegnatori lo studio per la produzione di cucine in lamiera verniciate a fuoco, termostati e frigoriferi, che avrebbero potuto facilmente diventare un nuovo settore su cui puntare dopo la guerra.²² Nella primavera del 1944 gli stabilimenti vennero dati alle fiamme dai partigiani e subito dopo il personale venne fermato e interrogato dai fascisti. Segnalato da lettere anonime come spia, alla fine di giugno Gatti fu arrestato con accusa di alto tradimento e imprigionato a Novara. Gobbato riuscì a farlo trasferire alle SS di Monza che lo assolsero rendendosi conto dell'infondatezza dell'accusa, dal momento che i progetti Bristol sottratti all'Alfa dai partigiani erano licenze inglesi,

²¹ Cfr. Fb intervista a Raimondo Gatti, 28 maggio 1985.

²² Si veda in merito al destino delle cucine prodotte Asar, Digen, Segr, Pv, c. 172, f. 578, «Appunti» 5 dicembre 1945 e «Vendita cucine elettriche», 7 settembre 1946.

quindi già in possesso del nemico. Chiusi definitivamente gli stabilimenti decentrati attorno al lago d'Orta, Gatti lavorò allora presso Padre Beccaro, dove era stata trasferita parte della progettazione. Collaborò all'ideazione della Freccia d'Oro, alla 2500 a tre posti anteriori e ad alcuni autobus, fino a quando nel dopoguerra decise di lasciare l'azienda in quanto il settore aeronautico era stato abbandonato.²³

L'intralcio da parte della politica era senza dubbio difficile da gestire. Da una parte infatti Gobbato doveva reclutare personale con capacità tecniche adeguate e in alcuni casi con un minimo di esperienza nel lavoro in officina, dall'altra si trovava a dover soddisfare le frequenti e insistenti richieste da parte del partito che vedeva un potenziale sovversivo, cospiratore o sabotatore in ogni elemento preferito a un militante fascista:

Il lavoro procede regolarmente solo nei settori dove la responsabilità diretta dell'individuo non può essere cancellata. Si denuncia invece un grave e deliberato sciupo di materiale e di energia elettrica entrante nel vero e proprio campo di un delittuoso sabotaggio. La Direzione non può esimersi sempre dalle pressioni della Federazione politica per l'assunzione di personale Fascista, ma i dipendenti tesserati e pure anche i Legionari reduci dall'A.O. vengono adibiti ai mestieri più umili o faticosi, non escludendo quello della pulizia delle latrine.²⁴

Come organizzatore Gobbato si preoccupò da subito di snellire le procedure e rendere ogni fase lavorativa il più possibile semplice e controllabile dai livelli

²³ Cfr. Fb, intervista a Raimondo Gatti, 28 maggio 1985. Altra figura importante è senza dubbio quella di Giorgio Vigo. Nato a Napoli il 22 settembre 1908, si laureò in ingegneria meccanica al politecnico di Torino nel 1932 e l'anno successivo diede a Genova l'esame di Stato. Durante il 1935 rimase a Torino e collaborò come assistente alla cattedra di Costruzione ponti e strade, mentre l'anno dopo iniziò a maturare esperienza nell'ambito della motoristica e divenne assistente alla cattedra di motori per aerei, dove rimase fino al 1941. Durante il 1940 fu però richiamato e prestò servizio sul fronte occidentale come capitano di complemento artiglieria. Alla fine del 1941 lasciò Torino e si trasferì a Milano presso l'Alfa Romeo. Assunto a novembre come semplice impiegato, Vigo venne destinato al servizio esperienze nel difficilissimo periodo bellico. Col degenerare della situazione le produzioni vennero decentrate e questo servizio venne trasferito sul lago d'Orta. Nell'aprile del 1942 divenne capo responsabile a trentatré anni, mentre l'anno successivo le sue mansioni vennero estese alla gestione di servizi generali e impianti. All'inizio del 1945 fu promosso vice capo servizio e nel mese di giugno lasciò le esperienze per occuparsi degli impianti, in qualità di capo servizio, a soli trentacinque anni. Nel luglio del 1948 assunse la carica di dirigente che mantenne fino al 30 novembre del 1973, quando lasciò l'azienda dopo quasi trentadue anni di servizio. Dati forniti dal Centro di documentazione Alfa Romeo.

²⁴ Acs, Mi, Ps, Pp, «Affari per materia (1927-1944)», b. 177, f. 49.

intermedi passo dopo passo. L'innovazione che veniva dall'officina era, nella sua ottica, sia un elemento positivo che un possibile intralcio allo stesso tempo. La capacità dei capi officina di risolvere i problemi doveva infatti avvenire nel rispetto delle direttive impartite, ma allo stesso tempo le condizioni in cui si trovavano a operare, costringevano spesso la stessa manodopera a ricorrere a soluzioni personali. La discrezionalità era una caratteristica tipica delle maestranze più anziane abituate a lavorare con pratiche più simili al lavoro di bottega che non a quello di una moderna officina, mentre il nuovo personale era stato formato secondo i criteri di standardizzazione delle procedure che tanto Gobbato aveva sostenuto. Tuttavia il risultato della fusione di queste due culture, sommato a notevoli problemi nel reperire attrezzature e materiali necessari, soprattutto dopo l'inasprirsi delle politiche autarchiche e infine con lo scoppio del conflitto, favorirono enormemente l'iniziativa dei singoli. Quello che interessava realmente a Gobbato era il mantenimento del ritmo della lavorazione e l'affidabilità dei prodotti. Se il risultato finale si dimostrava all'altezza delle aspettative, eventuali interventi non autorizzati o variazioni delle procedure erano accettate di buon grado e in alcuni casi potevano essere introdotte nel processo produttivo. In linea di massima quindi la libera iniziativa era tollerata nel momento in cui diventava indispensabile al buon esito della produzione, mentre continuava a essere scoraggiata e sanzionata quando era motivata dall'interesse del singolo a compiere un'operazione o a modificare un utensile con il fine di compiere uno sforzo minore. Gobbato in generale tollerava gli errori commessi in buona fede considerandoli momenti formativi utili ad accumulare esperienza, ma non sopportava il pressapochismo e l'incompetenza.²⁵

Oltre ai tecnici che si occupavano della progettazione e della realizzazione dei prodotti non bisogna dimenticare uomini di fiducia di Gobbato, quale ad esempio fu l'ingegner Giuseppe Albricci, il quale durante la guerra ebbe la responsabilità di guidare il consorzio con l'Isotta Fraschini nel 1942, denominato Carif e trasformato

²⁵ Cfr. Fb, intervista a Giuseppe Albricci, s.l., s.d.

l'anno seguente in Carim, comprendente anche le officine Reggiane. Già nel 1935 Albricci aveva ricevuto incarichi di responsabilità al servizio commerciale aviazione, dove sostituì Alfredo Brusçè, il responsabile dei contratti, assunto dall'Isotta Fraschini l'anno seguente. Albricci venne affiancato a Francesco Bonavoglia, che lavorava a Roma mantenendo i contatti con i ministeri per iniziare le trattative necessarie per stipulare i contratti, gestiti quindi da Albricci. I programmi di produzione venivano quindi controllati come direzione commerciale aviazione assieme a Bonavoglia. La direzione aveva il compito di seguire i contenziosi e presentare i ricorsi. Altro compito importante era la stipulazione dei contratti per i pezzi di ricambio, gestiti e immagazzinati direttamente dal Ministero della difesa. Il 90% circa delle trattative interessava il ministero, il rimanente 10% comprendeva l'Ala littoria e qualche cliente straniero. Albricci si occupava della commercializzazione dei sette cilindri radiali Armstrong, degli Alfa 110 e 115, quattro e sei cilindri su licenza De Avilland, degli Rc 35, che erano i Pegaso Bristol, degli Jupiter su licenza Gnome et Rhône e del D 2 a compressore volumetrico, montato sui Caproni per la guerra d'Etiopia. Altro prodotto importantissimo erano le eliche a passo variabile, progettate sotto la supervisione dell'ingegner Decaria, che venivano poi messe in commercio da Albricci e ritenute tra le migliori a livello internazionale poiché l'inclinazione delle pale veniva modificata grazie a un comando elettrico anziché meccanico.²⁶

²⁶ Fb, intervista Giuseppe Albricci, sl., sd.

La diversificazione correlata, tra vincoli e opportunità

1. Gli impianti e le risorse

1.1. Tecnologia e autarchia

Come dirigente Fiat Ugo Gobbato dovette affrontare principalmente problemi di natura organizzativa, mentre all'Alfa Romeo la situazione si dimostrò molto più complessa. Da una parte infatti ricevette i poteri per agire in piena autonomia all'interno dell'azienda attuando quindi una serie di importanti riforme di carattere organizzativo, ma allo stesso tempo si dovette scontrare con i vincoli legati alle difficili condizioni in cui operava la casa milanese. Mentre la situazione finanziaria poteva infatti essere sanata grazie all'intervento dell'Iri e alle commesse ministeriali, che seppe gestire in maniera oculata con un'attenta pianificazione e un'intelligente gestione della diversificazione, persisteva un contesto nazionale arretrato e privo di molte risorse indispensabili. Il vincolo tecnologico era per certi versi un male comune: numerose aziende dimostrarono di poter competere a livello internazionale nei settori dove le tecnologie più avanzate determinavano successi e fallimenti, ma questi risultati si rivelarono spesso dei "fuochi di paglia", dal momento che in Italia mancavano risorse indispensabili perché un buon risultato scientifico o tecnologico si potesse tramutare in un'innovazione. Per questo motivo in molti settori si assistette a una serie di record ed exploit che non avevano però basi concrete su cui fondare una reale innovazione. Molti progetti non superavano mai le fasi sperimentali, dal momento che non esisteva poi la possibilità e in alcuni casi la volontà di tradurli in produzioni di serie. Il peso assunto dall'importazione di materie prime dall'estero rendevano l'Italia energeticamente dipendente dalle altre nazioni europee. L'utilizzo di molti materiali innovativi rendeva quindi i costi di produzione molto elevati. L'utilizzo delle licenze straniere anche nella lavorazione delle materie prime e nella

fabbricazione dei materiali compositi rese di fatto meno conveniente investire nello sviluppo di metodi nazionali, soprattutto nel momento in cui si adottavano tecnologie già mature in altri stati. Il nazionalismo fascista e la retorica di regime tendevano ovviamente a nascondere questa dipendenza, ma fino al 1935 non si riscontrarono politiche costanti atte a favorire la produzione italiana. Con il concretizzarsi dell'impero coloniale e l'applicazione delle sanzioni da parte della Società delle nazioni, il governo varò il piano autarchico, ufficialmente come risposta all'iniziativa internazionale. In concreto le sanzioni durarono poco e non colpirono tutte le importazioni, ma l'autarchia divenne presto parte integrante della retorica di regime e rimase in vigore fino alla fine del conflitto. Per quanto riguardava l'Alfa Romeo i vincoli di carattere tecnologico interessavano l'azienda su più fronti: elevato costo delle materie prime e soprattutto dell'alluminio, arretratezza tecnologica dei macchinari e degli impianti. Andava inoltre aggiunto il fatto che l'Italia era dipendente dalle forniture dei carburanti stranieri e per tanto il tentativo di sostituire quei prodotti con degli equivalenti nazionali comportò la necessità di adeguare le produzioni in conseguenza delle scelte governative.¹

Ricerca e sviluppo all'Alfa Romeo nel corso degli anni trenta vanno collocati nel contesto nazionale autarchico, che vide le principali aziende italiane impegnate nell'adottare soluzioni atte, per quanto possibile, alla sostituzione dei materiali d'importazione e a un drastico controllo dei consumi delle materie prime disponibili. Una ricerca specifica in questa direzione traeva origini dal primo conflitto mondiale, quando l'Italia mostrò palesemente tutta la propria arretratezza. Se da una parte la presenza di laboratori sul territorio era diffusa in maniera abbastanza capillare, è pur vero che le dimensioni e la qualità di questi centri non consentiva di svolgere innovazioni significative. La Germania, che disponeva in quel periodo forse dell'esercito tecnologicamente più avanzato, venne eletta a modello da seguire per colmare nel più breve tempo possibile quel divario. Nel dopoguerra la spinta verso la

¹ Per un quadro generale sulle politiche autarchiche si veda G. Toniolo, *L' economia dell'Italia fascista*, cit., pp. 269-344.

ricerca scientifica si esaurì abbastanza rapidamente, mentre le principali innovazioni si concentrarono nella chimica per la produzione dei fertilizzanti azotati. Nel corso degli anni venti si svilupparono anche studi sui carburanti autarchici e sulla cellulosa, ma senza risultati significativi.² Nel 1923 era stato istituito il Consiglio nazionale delle ricerche (Cnr), che per motivi politici interni al regime, praticamente non svolse nessuna funzione fino al 1930.³ Mussolini continuava infatti a considerare con perplessità la necessità di tenere in vita questo istituto.⁴ L'impegno in campo agricolo, la creazione dei laboratori di ottica e altre iniziative di minor importanza non si rivelarono decisive per il futuro dell'istituto quanto la crisi d'inizio anni trenta. Con il 1931 infatti le politiche del regime in campo energetico iniziarono a orientarsi decisamente verso iniziative di carattere autarchico, imponendo al Cnr di avviare studi mirati a mitigare gli effetti della crisi basandosi sulle risorse interne disponibili.⁵

1.2. Le leghe leggere

L'Alfa Romeo storicamente soffriva, un po' come tutte le aziende italiane, della difficile reperibilità di molte materie prime indispensabili alla fabbricazione dei motori

² La Montecatini si affermò praticamente senza concorrenti nel campo dei concimi chimici, grazie all'efficienza del metodo di fissazione dell'azoto elaborato dal chimico Giacomo Fauser e dallo stretto rapporto che legava il presidente Guido Donegani al regime. Sempre alla Montecatini a partire dal 1926 venne messo a punto da Giulio Natta il processo di sintesi dell'alcol metilico. Continuavano invece a non dare segni di miglioramento le ricerche sui carburanti, che sempre in quell'anno vennero dirette dalla neonata Azienda generale italiana petroli (Agip).

³ Si veda *Per una storia del Consiglio Nazionale delle Ricerche*, a cura di R. Simili e G. Paoloni, Roma – Bari, Laterza, 2001.

⁴ Alla rimozione del presidente Vito Volterra, personaggio scomodo al governo e al conseguente riordino del 1927, seguì la nomina di Guglielmo Marconi. Ottenuto il posto del fisico Volterra, che non aveva prestato giuramento al regime, Marconi tentò di far raggiungere al Cnr qualche risultato concreto grazie a finanziamenti più consistenti, senza però trovare un adeguato sostegno da parte del duce. Cfr. M. Di Giovanni, *Scienza e potenza: miti della guerra moderna, istituzioni scientifiche e politica di massa nell'Italia fascista 1935-1945*, Torino, Zamorani, 2005, pp. 120-145.

⁵ Vennero fatti ad esempio esperimenti sulla benzina miscelando un 20% di alcol etilico, con esiti poco felici, ma che tuttavia restituì importanza al Cnr. Fondato nel 1932, ottenne presto un enorme successo il Centro per le applicazioni del calcolo e successivamente il Comitato per le materie prime. Con queste due istituzioni il Cnr ottenne un ruolo centrale nelle successive politiche autarchiche del fascismo. Cfr. R. Maiocchi, *Gli scienziati del Duce: il ruolo dei ricercatori e del CNR nella politica autarchica del fascismo*, Roma, Carocci, 2003, pp. 14-58.

e in particolare della carenza dei metalli, soprattutto dopo l'applicazione all'Italia delle cosiddette "inique sanzioni" per l'aggressione all'Etiopia. In via generale, durante gli anni trenta, emerse una particolare attenzione da parte dei costruttori verso le leghe composite a base di alluminio, solitamente definite "leggere". La ricerca infatti non investì solo sulla sostituzione delle materie provenienti dall'estero, ma si concentrò anche in uno dei settori chiave per la produzione di materiale aeronautico e per le competizioni automobilistiche.⁶ Nel caso dell'Alfa Romeo i risultati ottenuti dai laboratori interni sui metalli leggeri furono una delle produzioni di vanto dell'azienda. Le leghe leggere venivano infatti impiegate nella componentistica dei motori, delle eliche e di alcune parti delle cellule metalliche più avanzate, oltre che nella fabbricazione delle auto da corsa e in particolare delle monoposto destinate ai gran premi, che in quegli anni divennero un vero e proprio laboratorio di ricerca non solo per i materiali da costruzione ma anche per i lubrificanti e le benzine impiegate.

Considerando più in generale la fabbricazione di leghe leggere sul lungo periodo possiamo affermare che la ricerca in Europa nel corso dell'Ottocento trovò ampie applicazioni in vari settori, ma fu solo negli anni trenta che vennero introdotti dei metodi di produzione particolarmente innovativi, incentrati principalmente sullo studio della rifusione, rigenerazione, miglioramento della conduttività elettrica e più in generale delle proprietà chimico-fisiche delle superfici da trattare. La ricerca si era concentrata in particolar modo sull'alluminio già partire da inizio secolo per intensificarsi negli anni venti e trenta. L'altro materiale largamente impiegato per la fabbricazione delle leghe leggere era il magnesio, che si prestava a essere lavorato assieme all'alluminio per l'ottenimento dei materiali speciali. I tentativi di estrarre questo elemento con metodi autarchici tramite la Cogne, che avrebbe dovuto rifornire la Caproni, si rivelarono altamente costosi, al punto da far interrompere appena un anno dopo le produzioni avviate nel 1937 a causa dei costi esorbitanti.⁷

⁶ Cfr. G. Piantanida, *I metalli leggeri nella costruzione automobilistica nazionale* in «L'auto italiana», 10 settembre 1937, pp. 19-22.

⁷ La fabbricazione dell'alluminio in Italia risale ai primi impianti operativi dal 1907 sulle montagne sopra a Torino e in seguito aperti anche a Villeneuve nei pressi di Aosta, trasferiti dopo la prima guerra

Nonostante il “peso” attribuito ai metalli leggeri dalla propaganda fascista, queste produzioni in realtà non erano così determinanti come si voleva far credere. Alla fine degli anni trenta le tecniche costruttive che impiegavano questo tipo di materiali erano nei fatti delle avanguardie nei paesi più industrializzati. Nel caso italiano, molto era il lavoro di fantasia sulle reali potenzialità di questi metalli, mentre i risultati concreti non raggiungevano mai numeri significativi, rimanendo in buona parte produzioni sperimentali.⁸ La politica del governo, particolarmente favorevole

mondiale a Borgofranco di Ivrea. Per limitare le importazioni lo Stato alzò il dazio al 17% del prezzo interno, in modo da favorire lo sviluppo di altri impianti nel nord Italia. Nelle aree limitrofe a Venezia, Trento e Bolzano, tra il 1927 e il 1937 vennero attivati centri di produzione di alluminio e allumina, l'ossido ceramico dell'alluminio, ottimo isolante elettrico, resistente agli acidi e all'ossidazione, con buona stabilità termica. Lo sviluppo di questi impianti portò a una produttività che risultò all'inizio degli anni trenta addirittura superiore alle effettive necessità, mentre dal 1935 in poi, dopo la guerra d'Etiopia, la tendenza si invertì, tanto che la produzione risultò del tutto insufficiente. Il mercato era sotto il controllo dell'Istituto nazionale d'alluminio (Ina), controllata dalla Montecatini, e della Società alluminio veneto anonima (Sava), controllata dalla Aluminium industrie AG (Aiag-Alusuisse). Mentre la Montecatini sfruttando la propaganda autarchica spinse sull'utilizzo di metodi di produzione dell'allumina alternativi al Bayer, allora il più utilizzato, la Sava si aggiudicò presto il 70% del mercato, in quanto l'allumina prodotta dall'Ina e utilizzata per la fabbricazione degli aerei inviati in Etiopia si rivelò di pessima qualità, causando proteste ufficiali da parte dell'Aeronautica. Alla fine i procedimenti adottati derivarono tutti da licenze straniere e quindi affidati a tecnici italiani. La produttività alla fine degli anni trenta risultò quintuplicata, garantendo l'autonomia richiesta dall'autarchia, ma i metodi e le conoscenze necessarie erano state comunque importate e allo scoppio della seconda guerra mondiale l'autosufficienza raggiunta non era assolutamente adeguata a sostenere lo sforzo bellico. Anche il magnesio si rivelò d'altra parte sempre più indispensabile e per questo si rese necessario produrre utilizzando i brevetti del procedimento elettrolitico Griesheim-Elektron della IG Farben, che già aveva preso accordi con la Fiat-Fonderia metalli, l'Isotta Fraschini e l'Elektron Sa. Vennero quindi avviati nuovi impianti in Valle d'Aosta grazie alla cooperazione tedesca con Sulcis e Cogne, provocando una reazione da parte della Montecatini. Il colosso di Guido Donegani aprì infatti un nuovo impianto ad Apuania e riaccese la disputa assieme all'Aiag-Sava per ottenere il magnesio mediante un metodo chimico. Il produttore saccarifero veneto Ilario Montesi fondò a Bolzano la Società italiana per il magnesio e leghe di magnesio (Saimel), per la produzione mediante l'utilizzo di un metodo termoelettrico. Nel 1939 il Comitato interministeriale per l'autarchia autorizzò tutti gli stabilimenti a produrre magnesio spartendosi le commesse. Tuttavia gli stabilimenti della Montecatini esistevano praticamente solo sulla carta, mentre quelli di Aosta erano solo sperimentali. Per questo motivo l'Aeronautica dovette ricorrere alla produzione degli stabilimenti di Saimel, che risultarono essere gli unici realmente produttivi, nonostante utilizzassero apparecchiature molto primitive e procedure estremamente semplificate, immettendo comunque sul mercato magnesio a un prezzo quasi doppio rispetto a quello tedesco. Cfr. R. Petri, *Innovazioni tecnologiche tra uso bellico e mercato civile*, in *Come perdere la guerra e vincere la pace*, a cura di V. Zamagni, Bologna, Il Mulino, 1997, pp. 257-272, si veda inoltre R. Maiocchi, *Gli scienziati del Duce*, cit., pp. 88-99, 184.

⁸ “Se fossimo servi dell'industria straniera [...] è indubbio che quell'industria avrebbe prima di noi ottenuto i risultati che ci invidia e che inutilmente tenta di emulare” sosteneva Prospero Gianferrari, divenuto presidente del Gruppo costruttori aeronautici italiani e rincarava definendo superate le produzioni su licenza dal momento che “l'Italia potenziata dal Duce si è messa al lavoro: essa parte da

all'utilizzo dell'alluminio, dal quale poi si derivavano numerosi metalli compositi, consentì finanziamenti consistenti alle imprese per dotarsi degli impianti necessari, in modo da promuovere la produzione su larga scala. Si calcola in particolare che la produzione di nazionale alluminio passò dalle 13.800 tonnellate del 1935 alle 34.200 del 1939, con un incremento del 247%. Questa corsa all'uso dell'alluminio costrinse molti stabilimenti italiani che operavano nell'industria meccanica ad attrezzare i propri impianti con laboratori di ricerca per le leghe leggere. La proliferazione di questi studi portò alla nascita a Milano nel 1939 dell'Istituto sperimentale dei metalli leggeri di proprietà della Montecatini e della Sava, che divenne ben presto il riferimento scientifico per la tecnologia delle leghe leggere.⁹

Il ritardo tecnologico nella fabbricazione delle leghe leggere, un po' come avvenne per la fabbricazione dei motori aeronautici e diesel, fu colmato sfruttando in buona parte le licenze straniere e in ogni caso, sia che la produzione fosse frutto di particolari metodi nazionali, sia che si trattasse di sfruttamento di queste licenze, i costi finali si rivelarono decisamente elevati, con risultati spesso scadenti. Dal punto di vista di Gobbato la possibilità di effettuare una reale riduzione delle importazioni era in buona parte determinata dal numero e dall'organizzazione delle aziende attive per la produzione di materiali da utilizzare in campo aeronautico. Per questo si sarebbe dovuto compiere un'attenta analisi delle capacità produttive di questi impianti e raffrontarli al fabbisogno globale delle diverse industrie. In questo modo un organo centrale ben consapevole della situazione sarebbe potuto intervenire per far cessare o deviare su altri campi attività produttive non redditizie per qualità o

conquiste che per altri sono state punti di arrivo. Per ciò le industrie che si sono rinnovate e quelle che si sono recentemente costituite hanno gli impianti e l'attrezzatura migliori che si possano oggi desiderare. Forte dell'esperienza altrui, il genio prodigioso della razza ha cercato ed ha trovato nuovi orizzonti. La dimostrazione della nostra superiorità, costituita da inoppugnabili elementi di fatto, ha richiamato intorno a noi l'attenzione prima curiosa, poi attenta, finalmente profondamente interessata di quelle Nazioni che, non avendo la possibilità di alimentare una propria industria aeronautica, debbono ricorrere all'estero per far fronte alle necessità della loro aviazione". P. Gianferrari, *L'autarchia nel settore aeronautico* in *Guida dell'autarchia - edizione 1939*, Milano, Circolo della stampa, 1939, pp. 99-100.

⁹ Cfr. Ivi, p. 183.

costo. Inoltre si sarebbe potuto ottenere un coordinamento dei vari centri di produzione, impedendo così che le varie acciaierie mettessero ad esempio in produzione tutti gli assortimenti di acciai in piccola quantità, ma ripartendo invece le produzioni per tipologia in modo da ottenere produzioni consistenti e specializzate, differenti da stabilimento a stabilimento. Riunendo il più possibile i cicli di produzione si sarebbe ottenuta sia un'economia dei costi, sia la possibilità di sfruttare al meglio gli impianti, con un pieno utilizzo dei sottoprodotti e dei materiali di scarto.¹⁰ Stessa cura andava prestata nella razionalizzazione dei magazzini e delle scorte dei materiali necessariamente importanti, l'accesso ai quali avrebbe dovuto essere autorizzato solo a ditte munite di un brevetto di idoneità da parte dell'ente regolatore, per aver portato a termine la razionalizzazione interna. Le aziende si sarebbero dovute infine attrezzare per conservare la materia prima allo stato grezzo nei propri depositi, così da poter essere in qualsiasi momento requisita.¹¹

In Alfa Romeo le ricerche sulle proprietà e le qualità dei metalli erano state avviate nel primo dopoguerra: a partire dal 1920 era attivo un laboratorio metallurgico dotato di moderni microscopi e gabinetti fotografici per le analisi metallografiche e attrezzato per il controllo analitico qualitativo e quantitativo dei metalli, prove fisiche statiche e dinamiche sulla resistenza, prove di fusione fino a 1.800°C, trattamenti termici e fucinatura. Con la riorganizzazione degli impianti nel 1935 venne istituito un laboratorio periferico presso la fonderia, che aveva il compito di controllare attraverso un'azione sistematica la qualità della produzione mediante l'analisi delle materie prime e quindi sovrintendendo alla fabbricazione di ghisa, bronzo e stagno con particolare attenzione alla preparazione del duralluminio e

¹⁰ I pezzi stampati in duralluminio per esempio potevano essere prodotti razionalmente nello stesso luogo dove venivano creati i lingotti, riducendo così i costi per la messa a punto del filato da fucinare, avendo sotto mano i cascami e sfridi di lavorazione, potendo oltretutto disporre delle presse necessarie. Inoltre a questo procedimento poteva essere abbinata un'unità per la sgrossatura degli elementi da sottoporre quindi al trattamento termico all'interno dei forni elettrici, i quali potevano essere utilizzati assieme ai forni di stampaggio.

¹¹ Cfr. Asar, Digen, Segr, c. 305, f. 11m, «Relazione sullo studio delle questioni sottoposte dal Ministero della Aeronautica al Comitato Tecnico Corporativo per le costruzioni aeronautiche», Milano, 28 settembre 1936.

dell'electron.¹² Lo studio scientifico dei materiali dopo l'arrivo di Gobbato coinvolse anche altri settori di ricerca: nel 1936 venne istituito un laboratorio per sovrintendere le lavorazioni presso la metallurgia, mentre l'anno seguente furono attivati altri due laboratori di ricerca: uno per lo studio dei carburanti e l'altro delle vernici. Il primo era dotato, oltre che di macchinari per le analisi chimiche, anche di motori monocilindrici impiegati per testare sia i nuovi combustibili, sia i lubrificanti sperimentali. L'altro laboratorio attivato nel corso dello stesso anno aveva invece il compito di testare le nuove vernici e tutti i materiali impiegati per le lavorazioni della carrozzeria, quali potevano essere, ad esempio, particolari tipi di gomme, legni lavorati, cristalli ecc. Ovviamente in questi laboratori veniva dedicata particolare attenzione a quei prodotti che potevano facilmente andare a sostituire le materie d'importazione. Esisteva infine una sala per lo smontaggio e la revisione di tutta la componentistica sperimentata. Sempre nel 1937 Gobbato organizzò una biblioteca scientifica, che nel 1941 contava ormai circa 2.000 volumi e 150 riviste internazionali. Tutta questa sezione di ricerca occupava all'inizio del conflitto 20 fra laureati in chimica e ingegneria, 25 tecnici specializzati e circa 150 fra sperimentatori, operai, motoristi e montatori.¹³

Nel 1935 iniziarono anche i lavori per adattare un unico grande spazio per la lavorazione dei materiali destinati ai motori aeronautici, dove venne deciso di installare i macchinari per la fabbricazione dell'electron. In particolare 78 macchine furono prelevate dalle OM e dai Cantieri navali di Napoli e inoltre altri 197 macchinari di diverso tipo vennero impiantati assieme a 29 forni elettrici per i trattamenti termici. Allo stesso tempo Gobbato decise di far allestire un apposito spazio, il reparto di montaggio sperimentale, dove poter testare le nuove soluzioni senza intralciare il lavoro delle officine: in quest'area si concentrò tutta la sperimentazione, col compito

¹² Nello specifico era costituito da un reparto per la prova delle terre e delle sabbie destinate alla fonderia, un reparto analisi chimiche, il metallografico, un reparto radioscopia e radiografia e uno di analisi e prove speciali condotte mediante l'uso di procedimenti elettrolitici. Cfr. Asar, Digen, Segr, Pv, «Istituti e laboratori scientifici italiani», relazione inviata al Consiglio nazionale delle ricerche (Cnr), Milano, 26 novembre 1941.

¹³ Ibidem.

di provare le nuove soluzioni prima di metterle in produzione lavorando in completa autonomia. In particolare esistevano sperimentazioni attive nel campo delle automobili, degli autocarri e ovviamente dei motori aeronautici, tutti e tre dotati di tutta la strumentazione necessaria per montare in un'apposita area il prodotto da testare in fine nella sala prove.¹⁴ I materiali che venivano utilizzati dovevano necessariamente essere sottoposti ai controlli di qualità che si andarono rafforzando nel corso degli anni trenta. Nel 1940 al magazzino generale affluivano barre laminate e trafilate di acciai speciali prima di essere depositate venivano tagliate per effettuare un provino al laboratorio metallurgico che consisteva in prove chimiche, metallografiche, meccaniche e trattamenti termici allo scopo di verificarne l'idoneità. Dalle fonderie e dalle fucine convergevano quindi nel magazzino i lingotti e filati di duralluminio, commercializzati dall'azienda milanese col nome di Duralfa, un composto di alluminio, rame e magnesio, utilizzato in aeronautica per le sue qualità di resistenza e allo stesso tempo leggerezza, che aveva ottenuto già discreti risultati sotto la gestione di Gianferrari e in seguito altamente richiesto. Le successive fasi di lavorazione "trasformeranno la fredda ed inerte materia in potenti meravigliose macchine, a cui il motore, come un cuore pulsante, darà vita e movimento perfetti".¹⁵ La fonderia forniva ghisa, alluminio e soprattutto il Magnesalfa, metallo leggero, dal peso specifico quasi dimezzato rispetto all'alluminio, che veniva adoperato principalmente nella costruzione di alcune componenti dei motori aeronautici e delle vetture da corsa, ma pericoloso da lavorare poiché altamente infiammabile allo stato liquido. L'alluminio serviva in buona parte per la preparazione del Duralfa, impiegato nella fabbricazione di elementi a elevata resistenza. I metalli prelevati dal magazzino passavano poi alla sezione metallurgica dove venivano trattati nei forni elettrici, fucinati alle presse, stampati al maglio e passati alle grandi sbavatrici. Nelle sezioni di lavorazione la produzione era stata organizzata su linee divise per prodotto: linea

¹⁴ Asar, Digen, Segr, Pv, c.19 f.53, «Sistemazioni e ampliamenti», 27 febbraio 1935.

¹⁵ Asar, Digen, Segr, Pv, c. 79, f. 250, «Istituto Nazionale Luce. La produzione delle officine Alfa Romeo. Guida per una ripresa cinematografica dell'Istituto Nazionale Luce», 9 febbraio 1940.

alberi a gomito, linea pistoni, bielle, mozzi d'elica e altri organi in acciaio speciale.¹⁶

1.3. I carburanti: tra sperimentazioni e miti autarchici

Per quanto riguardava invece gli studi sui combustibili, l'Alfa Romeo dovette in qualche modo adattarsi all'utilizzo dei carburanti autarchici, che nella maggior parte dei casi non garantivano le stesse prestazioni ottenute dalle case straniere. I problemi più significativi si riscontrarono nell'impiego dei carburanti aeronautici, che avevano un numero di ottani particolarmente basso, al punto da indurre l'Aeronautica in più occasioni a consigliare l'utilizzo di benzine straniere per evitare incidenti in volo limitando i prodotti autarchici alle prove dei motori al suolo o al banco.¹⁷ La corsa verso il carburante nazionale era stata incentivata soprattutto durante il 1936, quando la ricerca sembrava indirizzata verso l'alcol da barbabietola in sostituzione della benzina. Questa soluzione portò alla creazione di una serie di impianti spesso sovradimensionati rispetto alle capacità produttive della materia prima. Vista l'impossibilità di sviluppare su larga scala motori ad alcol, si stabilì di ridurre parzialmente i consumi di benzina miscelando per legge al 20% l'alcol con il combustibile tradizionale, ma l'impossibilità di raggiungere i livelli di produttività inizialmente ipotizzati impedì una reale applicazione anche di questo provvedimento. Tuttavia nel 1939 si pensò nuovamente di avviare una enorme produzione di alcol utilizzando il sorgo, ma anche questa volta senza risultati concreti; vennero proposti anche alcuni interessanti progetti di motori ad alcol, ma in ogni caso non entrarono mai in produzione. Si ipotizzava inoltre di sfruttare le coltivazioni coloniali per produrre l'alcol da banane, canne da zucchero oltre al possibile sfruttamento dell'arachide, pianta dal cui seme si poteva estrarre un olio adatto per i motori diesel. Ovviamente nelle colonie persistevano problemi di distribuzione dei carburanti nei

¹⁶ Cfr. *ibidem*.

¹⁷ Cfr. Asar, Dipert, Segre, Studi Speciali Avio, in particolare «Approvvigionamento carburante per motori aviazione», Milano 15 e 16 marzo 1940 e «Relazione sulle discussioni avvenute durante la riunione del gruppo studio per prove combustibili per aviazione», Torino, 7 maggio 1940.

punti più distanti dalla costa, nonché tutto il trasporto da e per l'Africa Orientale doveva percorrere lunghissime distanze e attraversare il canale di Suez, pagando consistenti tariffe rendendo alla fine antieconomici i combustibili autarchici. Il metanolo, che in Italia era una rarità, venne sperimentalmente adottato per la propulsione dei mezzi pubblici, ma in pratica non vennero mai prodotti numeri significativi di motori, proprio per la difficoltà nel reperire l'alcol metilico necessario. Altra fonte che secondo la propaganda si sarebbe presto rivelata una fantastico serbatoio dal quale trarre energia, erano le rocce asfaltiche e bitumose. Il progetto prevedeva di ricavare della nafta nazionale mediante dei particolari forni, impiantati nel 1937 dalla Breda in via sperimentale a Ragusa, grazie a un ingente finanziamento dell'Iri. Da parte del Cnr venne parallelamente studiato un processo a base di solventi, senza tuttavia giungere mai a risultati consistenti. La speranza quindi di poter disporre in caso di guerra di un serbatoio energetico illimitato, come era stato ottimisticamente auspicato dagli addetti ai lavori, non si concretizzò mai a causa della scarsa affidabilità dei metodi che venivano utilizzati.¹⁸ La situazione dei combustibili autarchici doveva apparire quanto mai confusa e poco trasparente anche per chi, come Gobbato, aveva una conoscenza diretta delle sperimentazioni. Nella primavera del 1939 erano in corso accertamenti da parte dell'Alfa Romeo per avere un quadro generale affidabile, in modo da potersi orientare con una certa sicurezza, soprattutto nel campo dei mezzi pubblici da inviare in Africa Orientale, ma le indicazioni da parte dei tecnici non furono per niente rassicuranti. In particolare veniva ribadito che i

¹⁸ "A Ragusa" sosteneva l'ingegner Sandro Sirtori, "sono stati fatti numerosi tentativi per lo sfruttamento delle rocce asfaltiche, tutti naufragati per errata impostazione tecnico economica del problema. Si è avuto un enorme sciupo di materiale di estrazione e di lavorazione [...]. Alcuni dicono [...] che dalle rocce di Ragusa si estrarrà gasoli per i motori Diesel. E' un errore enorme perché prove eseguite su motori veloci da autocarro (e non come si fece per i motori lenti), rilevarono notevoli difficoltà di esercizio. Il funzionamento è possibile in qualche maniera dopo un periodo di esercizio pratico, la nafta da oli di Ragusa non si impiegherà certamente. E' bene affrontare il problema dal punto di vista di altre utilizzazioni (es. idrogenazione) perché altrimenti si faranno nuovi impianti inutilmente, con grande sacrificio di materiali". Asar, Digen, Segr, Pv, c. 17, f. 51, «Commissione Corporativa per la lotta agli sprechi nel campo della metallurgia e della meccanica, presso Corporazione della Metallurgia e della Meccanica, Ministero delle Corporazioni», relazione sui combustibili autarchici per motore a combustione interna allegata alla lettera di Sandro Sirtori a Ugo Gobbato, Milano, 2 marzo 1939.

motori ad alcol o a miscele contenenti alcol erano difficilmente riadattabili ad altri combustibili; i gasogeni necessitavano di particolari metalli per la fabbricazione degli impianti, costosi e rari e facilmente soggetti ad usura; legno e alcol erano difficili da reperire ed era impensabile poter incrementare con successo la produzione in caso di guerra. Inoltre era impossibile per i costruttori pianificare le attività se i dati forniti sui combustibili continuavano ad essere aggiornati con variazioni tanto significative da determinare continui cambi di direzione nella ricerca. Il problema di fondo rimaneva l'approccio politico e non tecnico col quale si insisteva ad affrontare il problema dei carburanti autarchici. Bisognava infatti prima di tutto "normalizzare e modellizzare produzione e impiego dei combustibili autarchici" e quindi "costituire non un comitato ministeriale, ma un gruppo di tecnici scelti fra i produttori, costruttori di motori, utilizzatori, affiatati, con voglia di lavorare e scrupolosa onestà nazionale che consigli, studi praticamente e scientificamente il problema e indichi sempre la strada da seguire".¹⁹ L'Azienda nazionale idrogenazione carburanti (Anic) doveva occuparsi di elevare il livello di qualità dei derivati dalla lavorazione del greggio albanese e in seguito all'idrogenazione delle ligniti, processo che si rivelò molto più costoso del previsto e con risultati decisamente poco confortanti. Molti investimenti erano stati fatti anche nella ricerca del petroli sul territorio nazionale, ma durante le perforazioni non emerse nulla di significativo, se non la presenza di metano nel sottosuolo. La possibilità di adattare facilmente i motori a scoppio normalmente utilizzati sui mezzi di trasporto, fecero individuare nel metano un possibile sostituto dei combustibili liquidi. Tuttavia gli investimenti nella ricerca si mossero in questo ambito abbastanza in ritardo e i problemi relativi alla distribuzione e ai costi di fabbricazione delle bombole erano tutt'altro che risolvibili in breve tempo. Esistevano impianti per la compressione del gas che ritiravano le bombole usate e vendevano le nuove già cariche, solitamente collocate sul tetto di automobili adattate.²⁰ Le bombole fisse di

¹⁹ Ibidem.

²⁰ Se all'inizio i piani autarchici comprendevano scarsissimi investimenti nella ricerca del metano, alla vigilia della guerra le iniziative si moltiplicarono e la messa in commercio di bombole creò ben presto un mercato del tutto imprevisto, tanto che nel 1940 dovevano essere in circolazione circa 4.000

grosse dimensioni rappresentavano invece una soluzione abbastanza economica da realizzare, ma ovviamente necessitava di una rete di impianti adatti alla ricarica in sicurezza. Questa soluzione era stata concepita e solo parzialmente realizzata esclusivamente per i mezzi pesanti e i trasporti pubblici, visto che in caso di emergenza la circolazione delle vetture sarebbe stata sicuramente limitata.²¹ Gran parte delle risorse erano state indirizzate dai piani autarchici verso la ricerca per i gasogeni da carbone di legna. Questa soluzione prevedeva la produzione di un gas composto dalla miscela di ossido di carbonio, anidride carbonica, azoto e idrogeno, che si forma dal carbone incandescente per effetto del vapore d'acqua generato durante la combustione della legna. Il prodotto così ottenuto è un combustibile economico, ma dal basso potere calorifico. I piani autarchici, a partire dal 1938, prevedevano l'applicazione di caldaie a legna per alimentare mezzi pubblici e autocarri in sostituzione della benzina. L'adattamento necessario per far funzionare un normale motore a benzina con il gasogeno era in effetti abbastanza semplice ed

automezzi alimentati a metano. Dalle prime perforazioni risalenti al 1936, quando vennero attivati 4 pozzi nel Polesine ottenendo il gas dalla separazione dall'acqua di mare imprigionata a poche centinaia di metri di profondità, si arrivò a circa 270 pozzi in attività nel 1942, tanto che si ipotizzò di poter presto alimentare 12 mila veicoli sugli oltre 184.500 circolanti. Molte delle imprese che si occupavano dell'estrazione erano spesso improvvisate e prive di competenze, nonché estranee al settore petrolifero. Fu solo dal 1940 con la creazione dell'Ente nazionale metano (Enm) che estrazione e distribuzione iniziarono a essere coordinate con un coinvolgimento diretto anche della Società nazionale metanodotti (Snam) e dell'Agip. Cfr. D. Pozzi, *Dai gatti selvaggi al cane a sei zampe. Tecnologia, conoscenze e organizzazione nell'Agip e nell'Eni di Enrico Mattei*, Venezia, Marsilio, 2009, pp. 123-129.

²¹ In occasione del III° convegno del metano tenutosi a Bologna il 24 e 25 maggio 1940, venne stilato un rapporto a cura di Luigi Castagno, Primo Ravasini e Sandro Sirtori, che riassumeva gli sforzi fatti dall'Alfa Romeo nella progettazione dei motori a metano. In particolare si cercava di mettere in evidenza la scelta di non perfezionare una serie apposita di motori, ma di creare dei compromessi, vista la varietà di combustibili autarchici utilizzati. "Se teoricamente è giusto studiare apposta un motore per il metano, questo fatto equivarrebbe in pratica alla realizzazione di una propria serie di attrezzature e di pezzi di ricambio, il che evidentemente non è economico dal punto di vista industriale e conseguentemente nazionale. D'altra parte, in caso di necessità militare, sarà indispensabile che il veicolo possa funzionare con combustibile liquido di largo approvvigionamento, previe semplici trasformazioni del motore [...]. Tenendo conto di queste considerazioni, all'Alfa Romeo ci siamo preoccupati di far sì che un solo prototipo di motore per ogni potenza massima costituisca la base per l'adattamento razionale ai vari combustibili". Asar, Digen, Segr, Pv, c. 17, f. 51, «Commissione Corporativa per la lotta agli sprechi nel campo della metallurgia e della meccanica, presso Corporazione della Metallurgia e della Meccanica, Ministero delle Corporazioni», relazione inviata dal capo servizio progettazione autocarri Vittorio Lovera a Wifredo Ricart, Milano, 22 maggio 1940.

economico, ma riduceva notevolmente la potenza originariamente erogabile e rendeva necessario rifornire molto di frequente la caldaia, dal momento che il procedimento richiedeva circa 2,5 kg di legna in sostituzione di un litro di benzina. Il problema principale era l'aumento considerevole dell'usura del propulsore per la formazione di impurità dovute alla combustione, obbligando a un numero maggiore di interventi di manutenzione e limitando quindi notevolmente il risparmio ottenuto dall'uso del carburante autarchico. Inoltre un ostacolo difficilmente superabile era determinato dalla scarsa possibilità di incrementare e organizzare la rete di distribuzione e vendita del combustibile solido: nonostante venissero stanziati fondi per ricerche sulle ligniti, rimaneva insoluto come provvedere a rendere capillare la distribuzione sul territorio di legna e carbone adatti a questo impiego. Erano stati anche fatti alcuni studi per produrre il gasogeno con dei generatori fissi, mettendo il combustibile sotto pressione all'interno di bombole con l'aggiunta di sostanze per aumentarne il potere calorifico, ma in realtà senza alcun risultato concreto.²² Alla fine degli anni trenta i gasogeni potevano sostituire non più di 2.000 – 2.500 tonnellate di benzina all'anno, risultato decisamente deludente rispetto alle ottimistiche previsioni iniziali che prevedevano un risparmio di sostituire circa 30.000 tonnellate di benzina entro il 1940.²³

1.4. Razionalizzazione e lotta agli sprechi al Portello

Altro cavallo di battaglia dell'autarchia era senza dubbio rappresentato dalla

²² "E' apparso il gasogeno! Esame obbiettivo: oggi nessuno lo vuole !!!" commentava in maniera sarcastica Sandro Sirtori in una nota a margine di una relazione inviata a Gobbato. Nel comunicato Sirtori sottolineava quanto il sistema adottato fosse nettamente antieconomico a causa del peso della caldaia per generare il gas che tutti i veicoli a gasogeno dovevano necessariamente montare. Era inoltre problematico l'avvio del motore a freddo e la riaccensione del generatore se l'utilizzo richiedeva soste frequenti. Asar, Digen, Segr, Pv, c. 17, f. 51, «Commissione Corporativa per la lotta agli sprechi nel campo della metallurgia e della meccanica, presso Corporazione della Metallurgia e della Meccanica, Ministero delle Corporazioni», relazione di Sandro Sirtori a Ugo Gobbato, Milano, 17 maggio 1939.

²³ Cfr. R. Maiocchi, *Gli scienziati del Duce*, cit., pp. 155-166.

cosiddetta lotta contro gli sprechi. Se da una parte si poteva, nella logica dei programmi autarchici, attuare una sostituzione dei materiali provenienti dall'estero con prodotti italiani, non secondaria doveva essere la razionalizzazione processi produttivi, sia che si trattasse di utilizzare materiali autarchici o d'importazione. Da questo punto di vista l'Alfa Romeo all'arrivo di Gobbato, come abbiamo in precedenza illustrato, era certamente all'avanguardia nella ricerca per le competizioni sportive, ma non si poteva certo dire la stessa cosa per quanto riguardava la produzione ordinaria. Abilità e competenze di carattere artigianale, potevano certamente garantire la qualità di un prodotto di lusso o la creazione di una vettura da corsa particolarmente competitiva, ma non si addicevano alla produzione in serie di motori aeronautici, che il piano di diversificazione impostato da Gobbato individuava come settore di punta per risollevare l'azienda dalla crisi. Nei reparti si organizzavano squadre di operai che lavoravano seguendo le indicazioni del capo officina, principalmente adoperando le attrezzature a propria disposizione con la massima discrezionalità, adattando di volta in volta le componenti e facendo ampio uso delle abilità artigianali che avevano accumulato in anni di esperienza. Questo sistema di lavoro tanto radicato nella mentalità delle maestranze era difficile da riorganizzare anche a causa della disposizione dei macchinari, in alcuni casi obsoleti, all'interno della fabbrica. La lavorazione lungo le linee di produzione necessitava una radicale riorganizzazione per poter funzionare con successo. Alla fine del suo mandato, Prospero Gianferrari aveva tentato una riforma in tal senso, ma da un lato la mancanza di adeguati finanziamenti per una seria modernizzazione degli impianti, dall'altro il persistere della discrezionalità dei capi officina e l'impossibilità di assumere nuovo personale per la difficile situazione finanziaria, resero il tentativo di riforma solo una buona intuizione che nei fatti non determinò un reale cambiamento nel modo di lavorare. Nello stesso periodo all'Isotta Fraschini erano già attive da tempo alcune linee di produzione, mentre all'Alfa Romeo si poteva parlare solo di tentativi e sperimentazioni. Queste condizioni di lavoro riducevano dunque le possibilità

concrete di razionalizzare l'utilizzo dei materiali disponibili, dal momento che era diffusa fra le maestranze l'abitudine a utilizzare del materiale in eccesso rispetto a quello preventivato. L'operaio, non essendo in qualche modo obbligato da una ben pianificata razionalizzazione delle operazioni, poteva in effetti ripetere la lavorazione di un pezzo mal eseguito o effettuare delle correzioni di propria iniziativa aumentando l'impiego delle risorse e aumentando inevitabilmente lo scarto dovuto ai procedimenti adottati.²⁴

Nel corso degli anni venti si erano diffuse, grazie anche all'opera dell'Enios, le teorie di razionalizzazione delle risorse derivate dal taylorismo, ma nonostante l'entusiasmo da parte di un ristretto gruppo di tecnici e dirigenti, avevano trovato una scarsa applicazione da parte delle industrie italiane. Da questo punto di vista l'attività dell'Enios riprese in maniera decisamente più incisiva dopo il 1935 e soprattutto in seguito alle sanzioni per la guerra d'Etiopia, sostanzialmente in concomitanza rispetto all'inizio del programma autarchico. In particolare dall'estate del 1936 venne varata una massiccia campagna di studi per il recupero degli sprechi nelle lavorazioni e più in generale prestando attenzione a qualsiasi attività lavorativa, dove un'organizzazione razionale avrebbe in qualche modo potuto contribuire alla riduzione degli sprechi. Dal 1937 le iniziative dell'Enios iniziarono a essere favorite in maniera decisamente più concreta anche da parte del governo, che finanziò laboratori per uno studio scientifico del problema degli sprechi e coinvolse in maniera più attiva le istituzioni per la diffusione dei risultati ottenuti mediante convegni e mostre tematiche sull'autarchia. Un contributo non secondario fu determinato dagli studi di Agostino Gemelli sulla psicotecnica: ottenere la miglior resa possibile da parte del lavoratore sembrava essere la strada preferibile rispetto a una dispendiosa opera di ammodernamento degli impianti. Tuttavia l'obsolescenza di buona parte degli stabilimenti italiani rendeva difficile una concreta applicazione di queste teorie. Il problema, che riguardava ovviamente anche l'Alfa Romeo, venne affrontato da

²⁴ Fb, intervista a Giuseppe Albricci, s.l., s.d.

Gobbato attraverso un'opera piuttosto complessa: come abbiamo visto in precedenza, l'investimento sul capitale umano fu sicuramente consistente e prioritario, ma non secondario fu l'ammodernamento degli impianti e l'aggiornamento tecnologico dei macchinari. I nuovi acquisti provenivano principalmente dagli Stati Uniti, mentre il riferimento europeo, per quanto riguardava lo studio dei processi produttivi, restarono fino alla fine degli anni trenta gli stabilimenti della Bristol, che concedeva le licenze per la fabbricazione dei motori avio. Inoltre la disposizione ancora presente al Portello all'arrivo di Gobbato era legata al vecchio schema dei macchinari suddivisi per tipologia, con delle sezioni di lavorazione dalle quali le squadre dovevano prelevare di volta in volta i pezzi prodotti e trasferirli presso altre sezioni per proseguire il lavoro. Questo sistema implicava, oltre alla già menzionata discrezionalità da parte dei capi officina e degli operai nell'interagire con le macchine, con gli utensili e con il pezzo che si trovavano a lavorare, anche una lentezza e un alto livello di imprecisione che non consentiva di aumentare la produttività degli impianti. Per meglio comprendere l'importanza del cambiamento che si verificò dopo il 1935 è necessario illustrare brevemente la modalità operativa dello stabilimento durante le precedenti gestioni. Lo stabilimento era in origine dotato di una piccola forgia per la lavorazione del bronzo e della galvanoplastica, collocata assieme a delle macchine pulitrici sul lato est, insufficiente a soddisfare le necessità dell'impianto. Pertanto, la gran parte del materiale in arrivo era composta da semilavorati che dal portone di nord est, senza alcuna fase di controllo, venivano direttamente pesati e depositati nel magazzino. Al centro si trovava l'officina utensili, separata da un'alta vetrata dalla sala delle macchine e dal montaggio. La comunicazione con i due reparti avveniva tramite due sportelli attraverso i quali gli attrezzisti consegnavano gli utensili agli operai. La sala delle macchine era divisa in cinque sezioni: trapani, fresatrici, grandi torni, piccoli torni e torni automatici. Questa disposizione consentiva una produzione a lotti che evitava la saturazione dei macchinari e facilitava la distribuzione dell'energia motrice, ma ovviamente causava notevoli difficoltà nello

spostamento dei materiali da un macchinario all'altro. La fase di montaggio degli châssis avveniva assemblando le componenti sul telaio posato a terra o su cavalletti, dopo che i longheroni in acciaio erano stati preventivamente chiodati. Ogni vettura, che differiva dalle altre in quanto le componenti non erano intercambiabili se non preventivamente adeguate, comportava ovviamente una fase lunga e complessa di messa a punto, che richiedeva personale esperto e qualificato.²⁵ In via generale lo stabilimento non subì notevoli trasformazioni fino al primo conflitto mondiale, quando l'azienda, divenuta nel frattempo di proprietà dell'ingegner Nicola Romeo, si aggiudicò numerose commesse per la produzione di proiettili. Si presentò allora la necessità di portare al massimo la capacità produttiva dell'impianto recuperando macchinari funzionanti da altre aziende lombarde, soprattutto torni, e in molti casi furono adattati alle produzioni belliche dagli stessi operai dell'Alfa. Le nuove macchine automatiche ormai indispensabili dovettero essere acquistate nuove negli Stati Uniti, con tutte le difficoltà relative al trasporto. Lo stabilimento venne ampliato con officine adibite alla fabbricazione dei gruppi perforatori.²⁶ Nel corso del 1917 venne intrapresa la produzione dei motori aeronautici che necessitavano di una maggior disponibilità di metalli fusi. Per ridurre le sempre più difficoltose forniture di materiali provenienti dall'esterno, l'azienda seguì il modello abbastanza diffuso all'epoca di costruire una fonderia di ghisa, installare macchine per formare e lavorare delle terre, di un'acciaieria con forni elettrici e un treno di laminazione per il recupero degli scarti di lavorazione dei proiettili. Lo stabilimento a ciclo integrato risultò a guerra conclusa del tutto antieconomico, vista la concorrenza delle produzioni basate sulla diretta lavorazione dei minerali rispetto al rottame, lavorando a regime ridotto e costantemente in perdita per tutti gli anni venti.²⁷ A conclusione del conflitto lo stabilimento venne sottoposto a un processo di riconversione e numerosi lavori di ristrutturazione vennero eseguiti senza una necessaria pianificazione, ma col

²⁵ Cfr. D. Bigazzi, *Il Portello*, cit., pp. 47-60.

²⁶ Ivi, pp. 166-168.

²⁷ Ivi, pp. 257-259.

principale obiettivo di reinvestire i guadagni delle commesse evitando la tassazione dei sovrapprofitti. L'acciaieria e tutta la parte dell'azienda che doveva occuparsi della lavorazione delle materie prime durante lo sviluppo dell'azienda nel corso degli anni venti iniziarono a essere considerati un intralcio data la loro sempre minore utilità, al punto che in buona parte gli spazi vennero, dove possibile, riutilizzati per la carrozzatura e il montaggio dei veicoli. Nella sede originale si producevano e montavano i motori, all'officina *Trieste* i gruppi meccanici e alla *Trento* venne riservato al montaggio delle vetture. I motori aeronautici che entrarono in produzione a partire dal 1930 seguivano le stesse fasi di lavorazione e non esisteva una produzione separata. Inoltre si dovette attendere il 1934 perché all'Alfa si cominciasse a introdurre il sistema, almeno per alcune fabbricazioni, della lavorazione in linea. L'unica variazione sostanziale si ebbe, nel 1930, quando si procedette a un raggruppamento dei reparti, ma non vi furono sostanziali cambiamenti nelle tecniche impiegate. La produzione organizzata su linee richiedeva una nuova disposizione dei macchinari presenti, ma che dovevano essere posizionati in base alla fase della lavorazione svolta. Le linee prevedevano infatti una lavorazione a fasi: a ogni fase, o stazione, equivaleva a un diverso macchinario da utilizzare. L'esperienza nell'organizzazione del Lingotto e nel difficile periodo alla Riv in Russia rendevano Gobbato consapevole del fatto che l'ammodernamento degli impianti, l'acquisto dei macchinari più avanzati e la miglior organizzazione possibile del lavoro lungo le linee di produzione non avrebbero mai realmente portato a un netto miglioramento se non si fosse allo stesso tempo preparato e formato un gruppo di tecnici in grado di gestirlo. La preparazione non doveva essere solo teorica, ma il più possibile maturata in officina presso industrie e stabilimenti più avanzanti, ripercorrendo insomma quello che era stata la sua formazione personale grazie alle visite effettuate agli stabilimenti americani quando lavorava in Fiat. Per questo motivo molti giovani ingegneri neoassunti vennero inviati presso i più avanzati stabilimenti dove erano in funzione le tecnologie che venivano via via introdotte in azienda. Se da un lato l'Alfa Romeo

poteva aver risolto i problemi legati allo sviluppo dei motori acquistando dalla Bristol le licenze, dall'altro si trovava nella difficile condizione di ammodernare gli impianti per il nuovo prodotto e di adeguare le materie prime che aveva a disposizione per mettere in produzione i motori inglesi. Da questo punto di vista le visite alla Bristol e la presenza di tecnici inglesi all'Alfa Romeo facilitarono il compito di Gobbato, il quale riuscì a coordinare al meglio le risorse di cui disponeva e a ottenere alle prove al banco buoni risultati con i motori usciti dalle prime linee di produzione avviate.²⁸ Il principale adattamento riguardava l'utilizzo dell'olio di ricino come lubrificante autarchico al posto dei lubrificanti sintetici e la differente regolazione della miscelazione per l'utilizzo dei carburanti autarchici in modo da ottimizzare la detonazione anche in presenza di un minor numero di ottani. In seguito ai mutamenti nello scenario internazionale, l'attenzione si spostò verso le ditte tedesche, sia come fornitrici di macchinari, sia per quanto riguardava la produzione su licenza. Quest'opera sistematica di riorganizzazione degli impianti e formazione dei tecnici e delle maestranze consentì all'Alfa Romeo di impegnarsi in maniera concreta nei piani di razionalizzazione dell'uso dei materiali e della lotta agli sprechi.

Dal 1935 fino all'inizio della guerra lo stabilimento subì degli ampliamenti significativi nella zona nord, oltre via Renato Serra. In una relazione dei primi anni cinquanta si legge, in riferimento a quanto edificato in questo periodo e sopravvissuto ai bombardamenti, che "buona parte dei fabbricati sono moderni ed assai razionali".²⁹ In particolare la riorganizzazione prevedeva una suddivisione in sezioni, officine e reparti aventi caratteristiche e funzioni analoghe e analoghe esigenze tecniche e organizzative. Le sezioni erano così disposte secondo il flusso dei materiali "da prodotto indefinito a prodotto finito".³⁰ Uno degli interventi principali

²⁸ Cfr. Asar Digen. Segr. Pv. c. 9, f. 33, «Bristol – Ingegnere Newport», 1934-1935.

²⁹ Asar, As, c. 2, f. 42/A.

³⁰ Le principali sezioni erano: fucinatura e stampaggi, fonderia ghisa, fonderia leghe leggere, estrusione e trafilatura di leghe leggere, produzione di gruppi meccanici per autoveicoli, bulloneria e produzione di piccola serie, lavorazioni lamiera, montaggio autocarri e autobus, montaggio autovetture, produzione ausiliaria, laboratorio ricerche e controlli, servizio impianti e manutenzione e servizio esperienze. Asar, As, c. 2, f. 42/A.

riguardava i magazzini, che vennero collocati a monte e a valle dei processi produttivi, che ora seguivano la nuova collocazione dei macchinari secondo linee di lavorazione predeterminate. La riorganizzazione interessò in particolar modo la produzione degli elementi voluminosi, come alberi a gomito, basamenti teste e assali, organizzata lungo linee a flusso costante, che prevedevano un'unica lavorazione del materiale, mentre il resto della componentistica procedeva su linee miste, ossia a lotti e quindi assemblato, sotto la supervisione di un unico capo officina, col vantaggio di non dover spostare il materiale come avveniva in precedenza con i macchinari organizzati per tipologia. Inoltre venne rinnovato il macchinario con l'installazione di 242 nuove macchine grazie a un finanziamento ottenuto dall'Iri e altre 262 l'anno seguente. Furono inoltre recuperate e riadattate 62 macchine usate dalle Om e 90 arrivarono in prestito dalle Cemsa. Sempre nel 1935 Gobbato investì nel potenziamento degli impianti per la produzione delle leghe leggere e in particolare del Duralfa. L'impianto una volta ultimato rese completo il ciclo di produzione, che faceva dell'Alfa Romeo l'industria italiana più importante del settore.³¹ Allo stesso tempo veniva avviata la fonderia per getti in electron. Nel complesso la fonderia occupava un'area di 12.000 m² ed era affiancata da un'officina di 3.000 m² per l'estrusione e la trafilatura delle leghe leggere, dove venivano anche preparati i lingotti venduti sul mercato. Nel 1936 lo stabilimento del Portello aveva ormai raggiunto delle dimensioni notevoli e poteva affrontare le produzioni basandosi su una considerevole autonomia:

Con le installazioni fatte si è pertanto raggiunto lo scopo di avere, nell'Alfa Romeo, realizzato un complesso industriale organico, che basti da solo senza ausili esterni, come è per altre fabbriche affini a completare i cicli produttivi occorrenti alla realizzazione di motori d'aviazione od autoveicoli partendo dalle materie prime indefinite. Scopo che, nelle condizioni particolari delle officine Alfa Romeo quale fabbrica parastatale, fornisce alla R.A. ed alle particolari esigenze statali anche per il confronto con industrie private affini, un

³¹ Precisava Gobbato: "Con tale assieme l'Alfa Romeo possiede, nel genere, il più importante e capace sistema produttivo d'Italia che permetterà, anche in avvenire, di conservare un primato di produzione del metallo leggero nazionale al quale sempre più l'industria nostra, sia dell'aviazione che della automobile ed in genere, dovrà ricorrere". Asar, Digen, Segr, Pv, c. 19, f. 63, «Premessa».

importante ausilio.³²

Nel 1940 i macchinari eseguivano in maniera automatica una serie di operazioni abbastanza complesse, che portavano il pezzo ad assumere una forma quasi definitiva. Le componenti dei motori aeronautici erano sottoposte a elevatissimi sforzi durante il funzionamento a causa delle dimensioni e del peso delle componenti stesse. Per questo motivo era indispensabile che ogni elemento fosse realizzato con alto livello di precisione, non semplice da ottenere con le attrezzature disponibili all'epoca, in modo da garantire una perfetta collimazione delle parti, la riduzione al minimo di giochi, attriti e vibrazioni, che avrebbero potuto provocare una rottura del propulsore in fase di volo o peggio nel momento di massimo sforzo durante il decollo. I pezzi, prima della rettifica finale, subivano un secondo trattamento termico nei forni elettrici di cementazione, nitrurazione e tempera, quindi si cercava di ottenere una perfetta levigatura delle superfici lavorate. I pezzi terminati e controllati affluivano ad appositi magazzini per essere poi prelevati all'occorrenza e inseriti sulle linee. I motori aeronautici venivano assemblati fissando sul carrello l'incastellatura e su di essa l'albero a gomiti, quindi veniva aggiunta all'albero la sua stella di bielle e nella parte anteriore, via via che il motore avanzava lungo la linea, venivano montati gli ingranaggi, i pistoni, i cilindri e il compressore. Completato il montaggio il motore veniva condotto nella sala prove dove subiva il collaudo. Prima di essere imballato per la spedizione, il motore era rivestito con uno speciale olio protettivo contro l'azione corrosiva degli agenti atmosferici.³³

Le parti meccaniche di auto e autocarri venivano lavorate in un unico reparto. Bielle e alcuni ingranaggi erano lavorati sulle linee di fabbricazione e specialmente gli alberi a gomiti subivano un particolare trattamento attraverso una macchina speciale che si occupava della contemporanea tornitura dei supporti di banco e di biella. Nella stessa officina venivano lavorati anche i cambi di velocità, i gruppi differenziali, i ponti

³² Ibidem.

³³ Cfr. Asar, c. 79, f. 250, «Istituto Nazionale Luce. La produzione delle officine Alfa Romeo. Guida per una ripresa cinematografica dell'Istituto Nazionale Luce», 9 febbraio 1940.

e altri organi meccanici. Un'altra officina si occupava della lavorazione delle carrozzerie, dove le presse ricavavano dalle lamiere le parti che venivano saldate tra loro e quindi verniciate. Una linea di montaggio finale consentiva l'installazione del motore e delle parti meccaniche, della carrozzeria e portava infine il veicolo verso l'uscita per le rifiniture e il collaudo. Identico procedimento seguivano sia le automobili, sia gli autocarri e mezzi pubblici:

Così lo stesso stabilimento fabbrica quello che il Duce, in una delle sue visite, ebbe a definire: "il miglior prodotto italiano", superbe e confortevoli vetture per turismo e sport, velocissime vetture da corsa, poderosi autotreni; motori d'aviazione, che nella snellezza delle loro linee ed in un peso ridottissimo, racchiudono la potenza di molte centinaia di cavalli, cuori saldi e generosi per l'Ala Fascista che tanti primati hanno conquistato, che a tante vittorie hanno contribuito, nei cieli d'Africa e Spagna, e che attendono ora di essere chiamati a nuove imprese.³⁴

Complessivamente lo stabilimento del Portello, nel 1942, anno di massima espansione e attività, occupava un'area di circa 244.000 m² di cui 150.000 m² coperti.³⁵

1.5. L'innovativo stabilimento di S. Martino

Tra il 21 e il 23 Marzo 1940 alcuni studenti del Politecnico di Milano,³⁶ effettuarono, sotto la guida dell'ingegner Ferdinando Zeni, un sopralluogo al nuovo stabilimento dell'Alfa Romeo. Nella loro relazione annotarono:

Già la fabbrica di S. Martino assume la fisionomia del grande stabilimento industriale e si può, con sicurezza affermare, che presto sarà realtà. Quando tutte le officine risuoneranno del canto delle macchine, la Patria avrà un nuovo strumento di grandezza. Le pendici del Vesuvio che un giorno hanno ispirato a un grande poeta il canto desolato della Ginestra, non simboleggeranno più la caducità dell'opere umane, ma saranno la culla delle più ardite creazioni

³⁴ Ivi, p. 6.

³⁵ Asar, As, «Riepilogo di variazioni subite dal nostro stabilimento dal 1942 al 1946», 23 agosto 1946.

³⁶ Silvio Cantonio, Pierugo Gobbato, Giuseppe Pellicanò, Gianni Verga Casati ed Ettore Vitali.

dell'ingegno e del braccio dell'uomo.³⁷

Il Portello, come abbiamo visto, pur essendo obsoleto per le aspirazioni dell'Alfa, tutto sommato poteva essere considerato, una struttura ancora in grado, grazie a una continua opera di aggiornamento e manutenzione, di produrre vetture a un buon livello qualitativo, ma non certo quantitativo. I limiti dimensionali e le strutture di vecchia concezione non consentivano infatti di dedicare maggior spazio alla produzione dei motori aeronautici su linee e soprattutto non era possibile affrontare il nuovo difficile obiettivo di costruire in un unico stabilimento sia la motoristica, sia le cellule dei velivoli come richiesto dall'Aeronautica. I lavori per la realizzazione dell'imponente complesso industriale furono iniziati il 1° aprile 1939 con la posa della prima pietra da parte del Duce e proseguirono fino all'incursione aerea del 30 maggio 1943 che distrusse gran parte dei fabbricati. Lo spazio scelto per l'edificazione degli stabilimenti interessava una vasta zona pianeggiante sita tra i paesi di Pomigliano d'Arco e S. Colombano, collegati con una ferrovia elettrificata a scartamento ridotto in grado di convogliare parte della "massa operaia" proveniente da Napoli. Grazie a un allacciamento alla sottostazione di Fratta Maggiore, capace di fornire l'alta tensione (60kw) richiesta dagli impianti, alcuni edifici potevano essere collegati direttamente alle Ferrovie dello Stato.³⁸ L'apertura dei cantieri subì tuttavia alcuni ritardi a causa degli espropri e alla libera disponibilità dei terreni, col conseguente sgombero di un centinaio di famiglie di agricoltori, per la maggior parte costituita da conduttori diretti e per le quali fu necessario trovare sistemazione altrove.³⁹ L'edificazione iniziò dando la precedenza alle opere indispensabili per iniziare la produzione e il collaudo dei motori.⁴⁰ Allo stesso tempo iniziarono i lavori per le strutture assistenziali e per la scuola che doveva servire alla formazione delle

³⁷ Ff, Fdb, «Fabbrica di aeroplani S. Martino in Pomigliano d'Arco (Napoli), Visita allo stabilimento di S. Martino», Milano, 23 settembre 1940.

³⁸ In merito ai collegamenti ferroviari dello stabilimento si veda Asar Digen, Segr, S. Martino, c. 285, f. 5s, «Corrispondenza Ingegnere Sittoni», 1939-1942.

³⁹ Cfr. Asar, Digen, Segr, S. Martino, c. 285, f. 9s, «Espropri», 1939-1942.

⁴⁰ Sull'avanzamento dei lavori si vedano le relazioni mensili inviate a Milano. Asar Digen. Segr. S. Martino, c. 290, f. 31s, «Stabilimento S. Martino. Situazione lavori di Pomigliano», 1939-1940.

maestranze locali, provenienti da realtà prettamente agricole e per nulla abituate al lavoro in fabbrica. Un secondo gruppo di edifici era destinato alla fabbricazione dei velivoli. Nell'area limitrofa all'impianto si procedette all'edificazione di alloggi per i numerosi operai impiegati provenienti dalla provincia o inviati dal nord, per i quali non esisteva la possibilità di alloggiare in paese. Nel marzo del 1940 era stato inoltre deciso di dotare lo stabilimento di un centro per la produzione di semilavorati estrusi e laminati in lega leggera e il 15 luglio 1940 l'Alfa Romeo ottenne l'autorizzazione da parte della Commissione suprema di difesa. Contemporaneamente alla costruzione dei suddetti edifici e relativi impianti, si procedette alle infrastrutture di collegamento e ai ricoveri antiaerei. Per ultimo venne allestito il Reparto sperimentale che si trovava ancora in fase di completamento al momento dell'irruzione, così come le opere annesse al campo di volo e l'impianto per la produzione di metano autarchico, mediante l'utilizzo dei rifiuti biologici dell'azienda agricola, che arrivò ad occupare un'area di 13.068 m², creata per soddisfare le esigenze delle maestranze. Al momento del bombardamento la zona industriale occupava un'area di 134.470 m², zona assistenziale 34.980 m², e i ricoveri antiaerei 2.620 m².⁴¹

Lo stabilimento venne concepito tenendo presente l'impossibilità di definire in maniera precisa la tipologia di motori e apparecchi che sarebbero entrati in produzione in futuro e della necessità di avviare a lavori di edificazione non ancora ultimati. Per ovviare a questo problema si scelse un apparecchio tipo che non entrò mai in produzione, ma che servì da modello per definire le proporzioni degli impianti, in modo da determinare la possibilità di produrre in un dato tempo un certo numero

⁴¹ Per quanto riguardava la valutazione degli investimenti essa fu effettuata in base alla situazione di mercato del 1939 e di quelle successive, dimostrandosi inferiore a quanto effettivamente speso. Tale situazione che si andò prospettando all'inizio del 1940, si accentuò, per cui i costi 1943 raggiunsero in molti casi oltre il 400% di quelli del 1939. A tutto il 31 dicembre l'importo autorizzato per beni patrimoniali e coperto da ordinazioni ammontava complessivamente a 384.600.000 lire ripartito: macchinario 144.065.000 lire, impianti 99.864.000 lire, mobili e arredi 18.470.000 lire, fabbricati 110.670.000 lire e terreni 11.527.000 lire. Nel 1943 le autorizzazioni in corso dal 1° gennaio, in gran parte coperte da ordini, costituirono un importo di lire. 64.390.000 ripartito: macchinario 7.472.000 lire, impianti 29.950.000 lire, mobili e arredi 9.712.000 lire, fabbricati 117.256.000 lire con un totale quindi di 448.990.000 lire. Cfr. Ff, Fdb, «Fabbrica di aeroplani S. Martino in Pomigliano d'Arco (Napoli), Visita allo stabilimento di S. Martino», Milano, 23 settembre 1940.

di motori e un certo numero di cellule di tale tipo, individuando l'unità ideale di riferimento per stabilire la capacità produttiva dello stabilimento. Ottenuto questo riferimento, ogni nuovo tipo di apparecchio e di motore, avrebbe dovuto essere confrontato con questa quantità di produzione, in modo da determinare una frazione dell'unità ideale prescelta. Si presupponeva inoltre che il fatto di iniziare la produzione prima del completamento avrebbe implicato una certa gradualità, utile a favorire il buon assestamento dell'organizzazione interna: "se infatti per la progettazione ci si è dovuti basare su elementi incerti, nell'esecuzione si può aderire maggiormente alla realtà seguendo gli sviluppi e le esperienze della produzione in corso". In questa fase iniziale, il Portello aveva il compito di fornire i prodotti necessari al funzionamento del nuovo impianto che una volta completato avrebbe dovuto appoggiarsi per le forniture dei materiali greggi e fucinati ad Ansaldo e Navalmeccanica di Napoli.⁴²

Una strada principale asfaltata lunga circa un chilometro separava la zona industriale ad est dalla zona assistenziale ad ovest. La palazzina degli uffici era collocata dal lato industriale della piazza che divideva a metà la strada, vicino alla lavorazione ausiliaria e al reparto sperimentale, che comprendeva il servizio disposizioni e la sala progettazione. Questi tre edifici dividevano in due parti la zona industriale e rappresentavano il centro decisionale di tutto il complesso. La fabbricazione delle cellule, il montaggio e la sala collaudo si trovavano nella parte nord, mentre a sud la sala motori, il reparto manutenzioni e la sala prove avio. L'entrata della palazzina dell'amministrazione era costituita da un vasto atrio, dove una scala pensile conduceva agli uffici della direzione.⁴³ Due corridoi ai lati portavano agli uffici del piano rialzato, agli ascensori e alle scale. Nello scantinato dell'edificio, accessibile dall'esterno attraverso i cunicoli, si trovavano gli spogliatoi per il

⁴² Ibidem.

⁴³ La scala principale, armata con tre tubi in acciaio, affiancati e divisi in tre tronchi imbullonati e saldati, era appoggiata solamente alle due estremità: soluzione innovativa che alleggeriva la struttura evitando la costruzione di una trave di sostegno di eccessive dimensioni. Ibidem.

personale. L'ingresso principale era riservato ai dirigenti.⁴⁴ Una particolarità dell'impianto di Pomigliano era senza dubbio rappresentata dal sistema di collegamento dei vari edifici, ottenuto mediante cunicoli. I principali collegavano i vari reparti e ospitavano i servomezzi,⁴⁵ mentre quelli secondari, di dimensioni inferiori,⁴⁶ erano unicamente sede delle condutture dei servomezzi.⁴⁷ Il personale che percorreva i vari reparti era sorvegliato mediante posti di controllo collocati all'incrocio di più cunicoli, in modo da impedire alle maestranze "di vagare senza giustificato motivo tra gli edifici dello Stabilimento".⁴⁸

Dietro gli edifici della zona industriale si estendeva il campo d'aviazione con una pista in cemento lunga 528 metri e larga 30, con orientamento Nord/Sud. Per evitare l'eccessivo accumulo di polveri nei periodi di siccità, venne disposto che i terreni attigui fossero coltivati, occupando nuovamente parte del bracciantato agricolo della zona. Una strada perpendicolare alla principale collegava lo stabilimento alla provinciale e tagliava in due l'area assistenziale: a nord della strada si trovavano l'edificio per la mensa e l'infermeria, il dopolavoro con la palestra, l'alloggio per operai scapoli e più a nord cinque villette per i dirigenti. A sud erano ubicate la scuola, le case degli ospiti e altri cinque villini per i dirigenti. A ovest della provinciale, nel paese di Pomigliano, erano ubicate le abitazioni per gli addetti Alfa Romeo. L'impianto era dotato di tre ingressi sulla strada principale interna, mentre l'ingresso principale, dal quale si accedeva ai cunicoli, si trovava tra la mensa e la strada di collegamento. Infine un ingresso era dedicato a chi arrivava con la ferrovia

⁴⁴ Si veda Asar, Digen, Segr, S. Martino, c. 290, f. 28s, «Pianta nuovo stabilimento di Napoli», [s.d.].

⁴⁵ Dall'ingresso principale, il personale accedeva ai vari edifici passando obbligatoriamente da due cunicoli affiancati, comunicanti tra loro attraverso aperture. Ff, Fdb, «Fabbrica di aeroplani S. Martino in Pomigliano d'Arco (Napoli), Visita allo stabilimento di S. Martino», Milano, 23 settembre 1940.

⁴⁶ Dai cunicoli principali si dipartivano i cunicoli secondari, più bassi dei precedenti e senza lucernari ma facilmente accessibili, diretti da est ad ovest lungo una fila di pilastri. In corrispondenza dei pilastri dell'edificio, le condutture dei servomezzi vapore, acqua industriale, acqua potabile, aria compressa, gas illuminante accedevano ai cunicoli tramite fori. Inoltre gli apparecchi di condizionamento, fatta eccezione per la scuola e per il palazzo degli uffici, dove l'impianto era diversamente strutturato, si diramavano all'interno dei cunicoli. Ibidem.

⁴⁷ Ibidem.

⁴⁸ L'installazione delle condutture dei servomezzi nei cunicoli facilitava la riparazione di eventuali guasti. Ibidem.

Circumvesuviana. Capriate, porte, vetri e la maggior parte degli elementi di un fabbricato erano identici a quelli degli altri edifici in modo da facilitare la riparazione o l'eventuale sostituzione. I capannoni erano stati concepiti con campate di 12 metri, in base alla disposizione delle macchine.⁴⁹ La pavimentazione era stata realizzata con mattonelle rosse greificate con scanalatura, posate sopra una massiciata di circa 25 centimetri di scagioni di lava rullata, uno strato di cinque centimetri di calcestruzzo, cemento liscio e materiale isolante. Rispetto alla tradizionale pavimentazione in cemento, questa soluzione garantiva oltre a un perfetto livellamento, una maggior sicurezza in presenza di olio o altro materiale scivoloso. Per lo stesso motivo, in sostituzione delle linee bianche di latte di calce, vennero inserite mattonelle gialle per delimitare le corsie, le zone di presa e quelle di posa. Le soffittature vennero eseguite con materiale laterizio in cotto e le coperture in lastre di eternit. Ogni edificio sull'esterno aveva vetri con scheletro in ferro, della stessa forma e dimensione. Gli spogliatoi, a fianco delle officine erano accessibili dai cunicoli attraverso tre accessi. Vennero costruiti con porte in ferro a chiusura stagna, per servire da rifugi antiaerei protetti contro i gas e le schegge, ma la reale resistenza a un bombardamento non era chiara neppure ai costruttori visto che "a parte considerazioni di carattere economico, è ancora da stabilire se, in caso di attacco con bombe, è più sicuro rintanare il personale nel rifugio, la cui resistenza è assicurata solo contro le bombe di peso non superiore ai 100 chili, oppure farlo spargere per i campi attorno agli edifici".⁵⁰ Le officine avevano forma rettangolare ed erano accessibili agli autocarri per le operazioni di carico e scarico delle merci mediante due sottopassaggi sporgenti del corpo dell'edificio posti agli estremi di ogni lato minore.⁵¹

Dal punto di vista organizzativo, la sezione lavorazione stabiliva le operazioni da eseguire per l'ottenimento e il montaggio degli elementi, dei sottogruppi e dei

⁴⁹ Le strutture si reggevano su capriate in cemento armato portante, in grado di sopportare nell'asta orizzontale il carico di una tonnellata e travi in cemento armato calcolate per un carico netto di tre tonnellate, oltre la struttura portante del peso proprio di tre tonnellate. *Ibidem*.

⁵⁰ *Ibidem*.

⁵¹ Cfr. Asar, *As*, c. 3, f. 58, «Relazione sull'avviamento e lo sviluppo della produzione dello stabilimento aeronautico S. Martino di Pomigliano d'Arco», Pomigliano, 6 luglio 1943.

gruppi, e definiva l'impianto gestionale necessario per l'esecuzione, mentre le linee e i piani di lavorazione per la produzione di serie a flusso continuo venivano pianificate di conseguenza dal gestionale. Per ottenere questi risultati si procedette alla determinazione preventiva dei tempi di attività delle macchine e di "operosità dell'operaio" per la fabbricazione di ogni singolo elemento. Sovrapponendo i dati ottenuti relativi alle varie fasi fu possibile determinare il numero delle macchine, la loro disposizione e il numero degli operai necessari per raggiungere la produzione desiderata. La sezione lavorazione si avvale della competenza della sezione impianti, per conseguire la saturazione completa dell'attività delle macchine e della capacità lavorativa dell'operaio, attribuendo a ogni operazione il ritmo opportuno. Le linee di lavorazione vennero impiantate utilizzando un certo gruppo di macchine in grado di soddisfare i requisiti richiesti, mentre le parti delle lavorazioni non inseribili all'interno di una linea vennero destinate a un gruppo di macchine e squadre di operai a parte, costituendo un piano di lavorazione autonomo. I trucioli di valore (alluminio, bronzo, ecc.) venivano prelevati e trasportati in speciali bidoni cilindrici e inviati poi al ricupero su carrelli a due piani. I materiali greggi arrivavano alla sala motori dal magazzino centrale trasportati da autoveicoli e depositati nel magazzino materiali greggi. Il processo di lavorazione iniziava portando il materiale all'interno di appositi mezzi di raccolta e trasportati a mano alle teste delle linee di lavorazione tramite carrelli. La lavorazione del materiale procedeva senza sosta: ogni macchina in generale eseguiva un'operazione semplice senza alcun cambiamento di utensile da parte dell'operatore. In tal modo si otteneva il massimo sfruttamento del tempo e l'addetto, ripetendo sempre la stessa operazione si specializzava nell'eseguirla. In caso di assenza dell'addetto non risultava difficile la sostituzione, istruendo in breve tempo un altro elemento. Generalmente il passaggio dei pezzi da una macchina alla successiva avveniva a mezzo di un trasportatore a rulli, che percorreva la linea delle macchine. Una serie di "controlli volanti" precedevano la fase di collaudo e servivano a verificare, anche se saltuariamente, il corretto svolgimento delle operazioni su un

singolo pezzo. Una volta terminata la lavorazione, giunto alla coda della linea veniva effettuato un primo collaudo, quindi, se positivo, il pezzo passava alla seconda zona di collaudo compiendo un percorso di circa tre metri, il trasportato a mano o, nel caso di pezzi pesanti, su piattine di altezza uguale a quella dei banchi di collaudo in modo da agevolare il passaggio. Il collaudo di sbarramento (o finale) avveniva su un tavolo "a forma di doppio T" ed era eseguito da personale della ditta. Un secondo collaudo veniva effettuato dal personale dell'Aeronautica. In seguito a questi due collaudi i pezzi venivano suddivisi in pezzi scartati dal collaudo Alfa Romeo e pezzi approvati dal collaudo Alfa Romeo e scartati da quello aeronautico. La decisione definitiva nel secondo caso veniva presa dopo che entrambe le commissioni procedevano congiuntamente a un riesame. I pezzi approvati da entrambi i collaudi venivano depositati nel magazzino per i pezzi finiti.⁵²

Il motore veniva assemblato montando separatamente tre sottogruppi, poi riuniti mediante il "montaggio di preparazione". Dopo questa fase il prodotto veniva immagazzinato. Successivamente, tolto dal magazzino, veniva trasportato alla prima stazione, dove, collocato su carrello su rotaie, si procedeva al montaggio di altri sottogruppi separatamente montati. Dalla prima stazione il carrello passava ad una seconda stazione poi alle successive dove avveniva il montaggio di un insieme di sottogruppi e dopo la settima il motore usciva dalla sala motori per passare nella sala prove. All'ottava stazione avveniva il primo collaudo, dopo il quale veniva trasportato nella nona stazione dove avveniva la revisione. Nella decima il motore veniva sottoposto e provato una seconda volta. Se dalla prova fosse riemerso qualche difetto non eliminabile in fase di revisione, il motore sarebbe tornato alla sala motori. Il propulsore collaudato veniva terminato passando alla undicesima stazione per il montaggio degli accessori e quindi inviato al magazzino. L' Aeronautica commissionò

⁵² Normalmente i pezzi uguali erano depositati nel medesimo scomparto, ma al montaggio, gli elementi di un sottogruppo dovevano essere raccolti da più scomparti. Per razionalizzare la distribuzione e ridurre il tempo necessario al prelievo era allo studio la possibilità di suddividere il materiale per fasi di produzione e non più per tipologia. Ff, Fdb, «Fabbrica di aeroplani S. Martino in Pomigliano d'Arco (Napoli), Visita allo stabilimento di S.Martino», Milano, 23 settembre 1940.

dei motori da turismo tipo Alfa 110 e Alfa 115.⁵³ I primi otto motori vennero prodotti allo stabilimento del Portello ed assemblati a Pomigliano esattamente un anno dopo la posa della prima pietra. Il nuovo impianto iniziò a produrre con regolarità arrivando a consegnare a fine anno 265 Alfa 110 e 541 Alfa 115 internamente fabbricati a S. Martino. La produzione dei motori da scuola e da turismo si ridusse nel 1941 a 202 Alfa 115 e 92 Alfa 110 per concentrare le risorse sui motori in linea raffreddati a liquido. L'anno successivo a causa della mancata consegna dei gruppi di subfornitura esterna ed anche per il minor interesse da parte del committente si totalizzarono 141 unità Alfa 115 e 11 unità Alfa 110 che si ridussero ulteriormente nei primi cinque mesi del 1943 a 23 Alfa 115 e un solo Alfa 110 e terminò definitivamente a seguito dell'incursione aerea. Nel 1939 il Ministero acquisì la licenza per produrre il DB 601. In base agli accordi stipulati l'Alfa Romeo avrebbe dovuto far fronte a una produzione di 50 motori al mese presso lo stabilimento di Pomigliano. I lavori per allestire gli impianti, per progettare le linee di lavorazione, per tradurre i disegni, per predisporre le attrezzature e i banchi di prova e per ottenere i macchinari necessari, richiesero di fatto tutto il 1940 iniziando la lavorazione dei particolari solo nel gennaio 1941, ma non essendo tuttavia in grado di occuparsi della lavorazione dei materiali greggi. Nel frattempo tutto il personale qualificato venne inviato in Germania per essere istruito sulle tecniche di lavorazione. Venivano pure inviate per la lavorazione in Germania quei materiali greggi che non potevano essere preparati a Pomigliano a causa del mancato arrivo dei macchinari speciali per questo tipo di lavorazioni. Ai primi di aprile si iniziò l'assemblaggio dei primi motori grazie ai tecnici specializzati tedeschi, che furono mandati in supporto dalla Daimler Benz e a giugno l'Alfa poté consegnare i primi motori all'Aeronautica. L'avvio si rivelò più difficile del previsto a causa della carenza di scorte di utensili, attrezzi, materiali e soprattutto per il mancato arrivo dalla Germania dei macchinari necessari. Nel luglio 1941 la ditta si era impegnata a

⁵³ Commessa 6/09010 del 12 dicembre 1939. Cfr. Asar, As, c. 3, f. 58, «Relazione sull'avviamento e lo sviluppo della produzione dello stabilimento aeronautico S. Martino di Pomigliano d'Arco», Pomigliano, 6 luglio 1943.

raggiungere la produzione di 50 motori al mese entro febbraio 1942. Nello stesso mese fu deciso l'aumento della produzione mensile dei motori da 50 a 75 e poi a 100 unità e l'Alfa presentò il fabbisogno ulteriore di macchinario, impianti, attrezzature e materiali, nonché una serie di verbali sottoscritti da tutti i subfornitori, con gli impegni di consegna dei gruppi ed elementi di approvvigionamento. Purtroppo il fabbisogno presentato non trovò risposta e i subfornitori, che per le stesse difficoltà non fecero mai fede agli impegni, provocarono un notevole rallentamento della produzione, che alla fine raggiunse solo il 30% del valore programmato in un primo tempo. Nei primi mesi del 1943, la produzione era tuttavia salita a 70 unità mensili e forse avrebbe potuto salire a 90/100 unità per la fine dell'anno, se l'incursione del 30 maggio non avesse distrutto gli impianti, quando erano stati prodotti in totale 894 motori. Presso lo stabilimento di S. Martino vennero assunti un gran numero di operai per occuparsi della manutenzione e la riparazione dei motori. L'attività si dimostrò tutt'altro che secondaria, infatti lo stabilimento lavorava, oltre che per l'Aeronautica, anche per conto del Ministero dell'aria germanico, arrivando al momento dell'incursione ad aver riparato 203 motori da turismo, 591 motori in linea dell'esercito italiano e 547 motori in linea per quello tedesco. Dai primi mesi del 1941 lo stabilimento era in grado di avviare anche la fabbricazione di velivoli, tuttavia il programma di costruzione su licenza in Italia degli apparecchi Messerschmitt 108 e 109 proposto dall'Alfa già nel 1939 all'Aeronautica, venne scartato. Iniziò così una lunga vicenda fatta di rinvii, ripensamenti, ritardi che portò alla variazione di ben sette differenti programmi, ipotizzando possibili produzioni di tutti gli ultimi prototipi italiani dal Fiat G 50, al Cant Z 1018, al Ro 58, al Re 2002, fino a ritornare al Cant Z 1018.⁵⁴ Gli impianti entrarono ugualmente in attività per riparare gli aerei tedeschi in modo da tenere occupate le maestranze. Accogliendo i gruppi di riparazione di velivoli e motopropulsori, la forza lavoro risultava comunque impiegata in un lavoro

⁵⁴ Cfr. Ff, Fdb, «Fabbrica di aeroplani S. Martino in Pomigliano d'Arco (Napoli), Visita allo stabilimento di S. Martino», Milano, 23 settembre 1940.

ritenuto di "pratico addestramento".⁵⁵ La partecipazione dalla Breda al gruppo meridionale fu decisiva, per la costruzione dell'apparecchio Cant Z 1018, ma l'incursione del 30 maggio interruppe definitivamente l'esperienza della produzione velivoli quando erano entrate in produzione solo le semiali e i tronchi centrali dell'aereo.⁵⁶

Durante l'anno 1942 man mano che si completavano le costruzioni edilizie, si approntarono gli impianti per la fonderia, che entrò in attività nell'ultimo trimestre. Lo stabilimento era dotato di due reparti per i trattamenti termici. Uno si trovava vicino alla lavorazione meccanica, l'altro all'utensileria, mentre la fucinatura veniva eseguita presso lo stabilimento del Portello. Presso il primo reparto era possibile procedere alla lavorazione degli acciai autarchici all'interno di locali ampi, aerati e ben illuminati, con moderni forni elettrici per bonifica, nitrurazione, cementazione e utilizzati da maestranze e tecnici qualificati. Sempre nel 1942 si iniziò il montaggio delle presse da estrusione 2.500 e da 1.800 tonnellate, con relativo impianto pneumatico. La fusione getti in electron funzionava ormai regolarmente come impianto sperimentale e come scuola in attesa della realizzazione della progettata fonderia electron, che avrebbe dovuto rendere indipendente dall'alta Italia la produzione di motori avio.⁵⁷

⁵⁵ Sull'attività di riparazione motori si veda Asar, Digen, Pv, S. Martino c. 291, f. 37s, «Secondo reparto riparazione R.A. 1000», 1942-1943 e Asar, Digen, Pv, S. Martino c. 298, f. 65s, «Motori Db In riparazione presso il nostro stabilimento», 1940-1942.

⁵⁶ Cfr. Asar, Digen, Pv. S. Martino c. 296, f. 57s, «"Cant" Cantieri riuniti dell'Adriatico Monfalcone. Collaborazione per l'avviamento cellule», 1941-1942. Si veda inoltre Asar, Digen, Pv. S. Martino c. 297, f. 64s, «Avviamento cellule a Pomigliano. Sottopratica rapporti cellule norme», 1939-1943.

⁵⁷ Ispezione del 29 agosto 1942. Molti dati sui macchinari e sulle risorse a dell'impianto sono rintracciabili in Asar, As 3, f. 54, «Relazione sulla visita allo Stabilimento di Pomigliano eseguita nei giorni 4-7 luglio 1945 dagli ingegneri Tomaselli e Gatti», Milano, 18 luglio 1945.

2. Il settore aeronautico

2.1. Il contesto nazionale

Lo sviluppo del settore aeronautico in Italia subì un forte impulso soprattutto durante il primo conflitto mondiale quando il mezzo aereo iniziò infatti a essere considerato anche per usi militari. In Lombardia si sviluppò presto un promettente gruppo di imprese a partire dalla Caproni, fondata nel 1909 da Gianni Caproni, uno dei pionieri del settore e dalla Macchi-Nieuport che iniziò la propria attività nel 1913. Durante il conflitto si aggiunsero la Società Idrovolanti Alta Italia nel 1915 e la Breda, la quale attivò nel 1917 un reparto aeronautico all'interno dei propri impianti. La crescente domanda di velivoli sospinse verso questo settore anche altre grandi imprese italiane quali Fiat e Piaggio. A fine guerra le imprese che meglio erano riuscite a organizzare la produzione potevano ormai fabbricare un aeroplano al giorno. A conclusione del conflitto si aprì un periodo particolarmente difficile per il settore, dal momento che l'aviazione civile si trovava ancora in una fase embrionale principalmente a causa delle precarie condizioni di sicurezza ancora lungi dall'aver raggiunto un fattore di rischio negli spostamenti giudicato accettabile. L'avvento al potere del fascismo favorì però un nuovo approccio culturale al volo. Se da una parte la retorica di regime nulla ovviamente poteva dal punto di vista tecnico, ottenne invece risultati apprezzabili sull'opinione pubblica, che veniva via via abituata a considerare l'importanza dei tanto osannati record. In effetti l'istituzione di una serie di competizioni sportive quali ad esempio la coppa Schneider o i vari circuiti aerei, favorirono da un lato la popolarità del mezzo aeronautico e dall'altro la ricerca sia delle prestazioni velocistiche sia l'affidabilità nelle prove di durata o in particolar modo nelle prime trasvolate atlantiche.¹ I risultati ottenuti furono infatti rilevanti a livello internazionale, ma le prestazioni e i record non vennero sostenuti da studi sulla

¹ Cfr. V. Fradeani, *Storia di un primato: dalla Coppa Schneider all'impresa di Agello*, Milano, Mursia, 1976.

standardizzazione delle procedure di fabbricazione. L'industria aeronautica italiana rimase pertanto a un livello semi artigianale, con ottimi progettisti e tecnici specializzati, ma assolutamente estranei alla cultura della fabbrica fordista. Oltre all'aeronautica dalle prestazioni più estreme si sviluppò nuovamente, nel corso degli anni trenta, la ricerca per i velivoli militari, incentivata dalla politica di riarmo del regime, dalle guerre coloniali e dalla decisione di sostenere i nazionalisti spagnoli con l'invio di truppe e mezzi. Questa scelta si rivelò però mal programmata e non adeguatamente supportata dal Ministero dell'aeronautica, che non seppe selezionare i prodotti migliori sui quali investire, ma al contrario continuò ad acquistare modelli di aerei dalle caratteristiche più disparate senza dare delle priorità in base alle reali esigenze da soddisfare. Il risultato fu uno sviluppo disordinato del settore, dove venivano premiate per certi versi le innovazioni, ma non lo sviluppo dei velivoli e la loro produzione in serie, aumentando quindi la varietà degli apparecchi in dotazione in maniera disorganica e priva di logica. In questo modo salirono notevolmente i costi e i tempi per la manutenzione dei velivoli e per l'addestramento dei piloti. Inoltre le imprese stesse non erano per niente incentivate a concentrare gli sforzi sulla riduzione dei costi di produzione e sulla standardizzazione delle componenti, visto che le commesse riguardavano quasi sempre numeri poco significativi di apparecchi. Per di più tutti i ricambi necessari venivano per contratto acquistati preventivamente dall'Aeronautica che gestiva direttamente le scorte in maniera centralizzata.²

Per quanto riguarda l'esperienza spagnola, il sostegno italiano ai golpisti iniziò il 30 luglio 1936 con l'invio di 9 Sm. 81 in aiuto ai circa quaranta velivoli inviati dalla Germania per permettere il passaggio del corpo militare, il cosiddetto "esercito d'Africa", dal Marocco alla Spagna bloccando un eventuale intervento navale da parte repubblicana. Seguì l'invio dei caccia Fiat Cr 32, aerei dalle buone prestazioni acrobatiche, decisamente superiori ai modelli antiquati in possesso dell'aviazione repubblicana. A partire dal novembre del 1936 i caccia italiani dovettero affrontare il

² E. Borruso, *Per una storia economica dell'aviazione in Lombardia*, in M. Pagliano et alii, *Aviazione in Lombardia: pionieri, artigianato, industria*, Milano, Cariplo, 1982, pp.150-160.

ben più duro confronto con i nuovi aerei russi inviati per aiutare i repubblicani. I biplani I-15 Polikarpov avevano prestazioni simili ai Fiat e riuscivano a contrastare abbastanza bene l'azione dei fascisti. Inoltre i Tupolev S.B.2 disponevano di ottimi propulsori, nettamente superiori ai motori italiani, che consentirono a questi bimotori da bombardamento di compiere una serie di incursioni in formazione con buoni risultati. Nel corso del 1937 l'Aeronautica inviò allora i nuovi bombardieri trimotori Sm 79 e i bimotori Fiat Br 20, entrambi con buone prestazioni velocistiche. La svolta a favore dei nazionalisti di Franco avvenne però grazie all'impiego del nuovo Bf. 109 progettato dall'ingegnere tedesco Willy Messerschmitt. Mentre per i tedeschi la Spagna stava sempre più diventando una imperdibile occasione per mettere alla prova le ultime novità tecniche che sarebbero poi divenute le principali armi del secondo conflitto mondiale, l'aeronautica italiana continuava a puntare su macchine pensate per i duelli aerei tipici del precedente conflitto. Tedeschi, inglesi e americani negli anni trenta progettavano velivoli studiati per garantire notevoli prestazioni in termini di capacità di fuoco e potenza dei propulsori, in modo da essere più facilmente sfruttabili dalla maggioranza dei piloti. Al contrario in Italia continuò a perdurare l'individualismo e la ricerca della perfezione nel volo acrobatico, con la conseguente fabbricazione di aerei concepiti seguendo le indicazioni dei migliori piloti, col risultato di rendere gli apparecchi difficili da manovrare ai meno esperti, i quali aumentarono sempre più ricoprendo l'ambiguo ruolo di gregari. Le indicazioni che pervenivano dai collaudatori fecero scartare diversi modelli di caccia monopiani concepiti in base alle nuove tecniche in uso negli altri paesi. Anche per quanto riguardava i bombardieri, l'Italia arrivò alla seconda guerra mondiale con una dotazione di apparecchi leggeri, che avevano dato buoni risultati in Spagna negli attacchi a bassa quota, ma assolutamente troppo lenti per potersi difendere dalla caccia nemica durante il secondo conflitto mondiale. Inoltre mancò un adeguato sviluppo dei bombardieri strategici, che rappresenteranno la più importante arma impiegata degli anni quaranta. Alla fine del conflitto spagnolo la Regia aeronautica

aveva impegnato 746 aerei e 5.699 uomini ottenendo pochi reali vantaggi dal punto di vista tecnico per i velivoli e formativo per i piloti, presentandosi allo scoppio della seconda guerra mondiale con una preparazione nettamente inferiore rispetto ad esempio all'alleato tedesco.³

Dal 1934 il generale Giuseppe Valle, Capo di stato maggiore dell'Aeronautica, aveva sostituito Italo Balbo, il quale aveva intrapreso durante il suo mandato un massiccio programma di riarmo, rendendo l'Aeronautica indipendente dal resto dell'esercito, con un'autonomia tale da consentire provvedimenti mirati, che in breve tempo aumentarono sia il peso politico sia i mezzi in dotazione. La nuova gestione mantenne, seppur in maniera meno entusiastica, le linee guida della precedente, pur tuttavia cercando di contenere e razionalizzare le spese. Malgrado gli sforzi compiuti, nel 1934 la situazione generale era percepita dalla stessa Aeronautica come decisamente arretrata: in un rapporto del 22 maggio 1934 venne evidenziato che l'Aeronautica riteneva di essere indietro dai tre ai cinque anni "in confronto al progresso dei motori all'estero" e veniva rilevato come "l'Inghilterra destini al commercio per l'estero un suo tipo di motore quando le prove già accertate in Squadriglia sopra una piccola serie di motori diano la sicurezza di poter disporre per l'impero di un tipo di motore assolutamente più efficiente".⁴ Era chiaro dunque che la realtà dell'Aeronautica era ben diversa da quanto la retorica di regime cercava di mostrare stabilendo record e mettendosi in mostra per impressionare l'opinione pubblica internazionale. Soprattutto il ministero era perfettamente consapevole che le tecniche inglesi di collaudo e selezione dei motori avrebbero garantito sempre il miglior prodotto all'aeronautica britannica, mentre il prodotto destinato all'estero era ormai già stato sfruttato e sicuramente tecnologicamente superato da quello nuovo. La mancanza inoltre di una politica che premiasse la specializzazione delle imprese

³ Cfr. L. Ceva, *L'aeronautica nella guerra civile spagnola* in *L'aeronautica italiana, una storia del novecento*, a cura di P. Ferrari, Milano, Franco Angeli, 2004, pp. 337-373.

⁴ Asar, Digen, Segr, c. 316, f. 43m, «Appunti e pratiche riguardanti trattative del sig. Direttore con la R.A. dal 1934 in avanti», resoconto del colloquio intercorso tra Ugo Gobbato e il Colonnello Leveratto, Roma, 22 maggio 1934.

aveva portato a un'offerta di prodotti simili per caratteristiche: erano operative infatti ben 17 aziende che si occupavano della produzione di cellule e motori per aerei, mentre una decina fabbricavano ricambi e riparazioni. Se da una parte si assistette nel corso degli anni trenta a un progressivo aumento del numero degli addetti del settore, non si verificò tuttavia un altrettanto rapido rinnovamento degli impianti con la nascita di nuove strutture, ma al contrario si preferì adeguare, in base alle esigenze, quelle esistenti. Nel 1934 8.895 persone erano addette alla fabbricazione di cellule e motori, mentre nel 1938 erano diventate ben 43.220. Entrando più nel dettaglio, in questi quattro anni Fiat motori passò da 1.071 addetti a 2.740, Siai da 1.191 a 5.113, Piaggio da 901 a 4.644, Breda da 782 a 2.350, Isotta Fraschini da 630 a 2.598, Macchi da 250 a 1.586, Caproni da 1.293 a 4.503 e Alfa Romeo da 488 a 3.680. Nel caso dell'Alfa Romeo la produzione, quantificata in milioni di lire del 1938 da Fortunato Minniti, passò da 13,171 a 191,160 con un aumento del 1.351,37%, nettamente superiore a quello totale di 243,20 calcolato sull'intero settore. I suoi diretti avversari ebbero nello stesso periodo incrementi decisamente più modesti: Fiat motori del 166,03%, passando da 72,170 a 192, Piaggio del 335,48% da 30,311 a 132 e Isotta Fraschini, che passò da 46,495 a 59,760 con un incremento del 28,52%. Nella produzione di motori dunque l'Alfa Romeo raggiunse in pochi anni livelli di poco inferiori a quelli Fiat e superando nettamente sia Isotta Fraschini che Piaggio.⁵ La capacità produttiva era però grosso modo la stessa e si aggirava attorno ai 125 motori al mese e 175 nel caso dell'Isotta Fraschini.⁶

2.2. L'Alfa Romeo e l'aeronautica

Ad eccezione della Fiat, le altre aziende producevano solo motori su licenza straniera oppure qualche derivazione, ma nulla di completamente originale. Nel caso

⁵ Cfr. F. Minniti, *La politica industriale del Ministero dell'Aeronautica. Mercato, pianificazione, sviluppo (1935-1943)*, in «Storia contemporanea», Bologna, il Mulino, 1981, n.1, pp. 7-11.

⁶ Cfr. *ivi*, p. 20.

dell'Alfa Romeo la produzione di motori aeronautici va contestualizzata inserendola nell'accidentato processo di diversificazione che, come si è detto in precedenza, si sviluppò in particolare durante il primo conflitto mondiale in maniera azzardata e priva delle necessarie coperture finanziarie, assolutamente senza tenere conto delle competenze necessarie per affrontare in maniera proficua le nuove produzioni. L'azienda si cimentò per la prima volta nella fabbricazione di un motore aeronautico nel 1918, quando Romeo riuscì ad aggiudicarsi la commessa di 300 motori IF V6. Si trattava di contribuire alle 5.000 unità richieste per equipaggiare i bombardieri pesanti Ca 5 che l'Isotta Fraschini non era in grado di soddisfare da sola. In realtà alla fine del 1918 erano stati completati appena 5 motori, ma l'esperienza fu comunque positiva per l'azienda sia dal punto di vista economico, poiché non venne sanzionata per ritardi, sia dal dal tipo di produzione. La fabbricazione di propulsori aeronautici, che impegnava maestranze addestrate sui motori automobilistici, richiedeva maggior impegno e precisione, offrendo quindi a livello professionale un'esperienza molto più qualificante rispetto alla ordinaria produzione di munizioni.⁷ Terminato il conflitto però l'aeronautica non necessitava più di ingrandire la propria flotta e per questo motivo l'azienda dovette rinunciare a proseguire l'esperienza in questo ambito. Tuttavia nel 1924 si presentò una seconda e molto più importante occasione, legata al desiderio del nuovo governo fascista di sviluppare il settore. Grazie ai buoni rapporti con Aldo Finzi, vicecommisario all'aeronautica, l'azienda venne inserita nei programmi e l'anno successivo le trattative si concretizzarono in una commessa di 150 motori Jupiter.⁸ La scelta del ministero per i motori raffreddati ad aria metteva in difficoltà la maggior parte dei produttori italiani, che fino ad allora avevano investito sulla progettazione di motori a liquido. Dal punto di vista costruttivo la differenza era consistente a cominciare dalla disposizione dei cilindri, che nei motori con raffreddamento ad aria doveva privilegiare l'esposizione al flusso,

⁷ Cfr. D. Bigazzi, *Il Portello*, cit., pp. 259-263.

⁸ Cfr. Ivi, pp. 576-578. Sui rapporti tra Finzi e l'Alfa Romeo si vedano anche pp. 474-477, 580-582 e inoltre G. Rochat, *Italo Balbo aviatore e ministro dell'aeronautica*, Ferrara, Bovolenta, 1979, pp. 11-23.

in modo da ottenere una sensibile riduzione delle temperature. Il vantaggio di questo sistema stava nella semplificazione dei motori e nella riduzione dei costi di fabbricazione e del peso, mentre veniva ovviamente sacrificata l'efficienza aerodinamica, dal momento che la forma radiale (o stellare) creava una notevole resistenza all'avanzamento. Verso la fine degli anni venti questo inconveniente venne parzialmente risolto adottando la cappottatura, rendendo più efficiente l'aerodinamica del motore. Inoltre migliorarono notevolmente le tecniche costruttive, permettendo di realizzare propulsori con alberi a gomito molto corti e resistenti, dotati di un'unica biella madre alla quale erano fissate le bielle degli altri cilindri. Molti passi avanti vennero fatti sia dal punto di vista della lubrificazione, resa difficoltosa e a rischio di perdite per la particolare conformazione del carter, sia per quanto riguardava il raffreddamento delle teste, che nei primi modelli non risultava sempre omogeneo. Dopo la prima trasvolata atlantica di Lindbergh nel 1927 con un motore radiale della statunitense Wright, questa tipologia costruttiva iniziò ad essere considerata competitiva e una valida alternativa, soprattutto in termini di affidabilità, rispetto ai tradizionali motori in linea raffreddati a liquido. Tuttavia questa soluzione era stata in passato adottata da molte ditte europee tra le quali la francese Gnome et Rhône e l'inglese Bristol Aeroplane Company.⁹ Quest'ultima aveva sviluppato all'inizio degli anni venti dei propulsori che si rivelarono molto affidabili e inoltre non era necessario impiegare macchinari troppo specifici o complessi per la realizzazione. Per questo motivo la ditta francese trovò decisamente più conveniente acquistare la licenza Bristol per produrre lo Jupiter, un nove cilindri disegnato da Roy Fedden, un validissimo progettista inglese il quale aveva ricevuto ingenti sostegni finanziari dal governo britannico per lo sviluppo del propulsore, sviluppo che richiese alla fine alcuni anni perché la messa a punto fosse ritenuta adeguata alla produzione in serie. Il progetto derivava dalla precedente esperienza maturata col Mercury 14 cilindri a

⁹ Sulla Bristol e più in generale sullo sviluppo dell'industria aeronautica inglese si veda S. Ritchie, *Industry and air power: the expansion of British aircraft production (1935-1941)*, London-Portland, Or., Frank Cass, 1997.

doppia stella durante il primo conflitto, quando Fedden lavorava in un'azienda assorbita nel 1920 dalla Bristol nel momento in cui il gruppo Cosmos Engineering Company di cui faceva parte fallì. Il motore Jupiter iniziò ad essere commercializzato nel 1923 e incontrò subito diversi apprezzamenti per le buone qualità dimostrate. La Gnome et Rhône, che in passato aveva prodotto motori radiali rotativi esportati in tutta Europa durante la guerra, ma ormai considerati obsoleti, aveva però ottenuto i diritti dalla Bristol mentre il motore Jupiter si trovava ancora in fase di sviluppo. In questo modo la ditta francese era nelle condizioni di fare da tramite per la cessione delle licenze all'Alfa Romeo, che trovava comunque vantaggioso poter produrre un motore dalle caratteristiche particolarmente avanzate. Si andavano a colmare in questo modo anni di ritardo sulla ricerca adottando una tecnologia che in Italia nessuna ditta aveva ancora autonomamente sviluppato. La Gnome et Rhône inoltre aveva stipulato degli accordi con il governo italiano per la fabbricazione del motore Jupiter già nel 1924.¹⁰ Tuttavia questa soluzione creò negli anni notevoli problemi con la casa francese per la gestione dei diritti.¹¹ La Bristol successivamente mise in produzione il Mercury e il Pegasus, derivati dallo Jupiter e che l'Alfa dovette ancora una volta produrre attraverso le licenze francesi. Il 26 febbraio 1931 infatti la Gnome et Rhône cedeva all'Alfa Romeo "la licenza esclusiva per i soli usi civili, per i territori italiani e l'Albania, per la fabbricazione e vendita dei motori [...], parti ricambio e revisioni relative," mentre per gli eventuali usi militari si attendeva ancora l'esito delle trattative col ministero per le commesse da assegnare. Il contratto venne quindi firmato in forma definitiva, comprendente anche gli scopi militari, il 26 ottobre 1934.¹²

¹⁰ Cfr. Asar, Digen, Segr, Pv, c. 9, f. 17, «Promemoria dei diversi servizi al Direttore Generale anche circa le speciali situazione del contratto Gnome et Rhône/Bristol/Alfa».

¹¹ Cfr. D. Bigazzi, *Il Portello*, cit., pp. 579-581.

¹² In particolare l'Alfa avrebbe dovuto pagare 75.000 lire alla firma del contratto, più 100.000 in quattro rate entro il 26 agosto dello stesso anno. La produzione di ogni motore per uso civile avrebbe fruttato all'azienda francese il 10%, sia che si trattasse di un intero motore, sia di parti di ricambio o di revisioni. In previsione ogni motore militare sarebbe dovuto costare F. 6.500 e il 3% sul fatturato per ricambi e riparazioni. Al momento della firma però si concordò per un forfait fino al 26 ottobre 1931 di 175.000 lire e 13.000 franchi per ogni motore costruito in seguito e il 6% per ricambi, riparazioni e

Dal momento che l'Aeronautica non aveva esercitato l'opzione per 50 motori Mercury entro il 31 dicembre 1930, la licenza concessa allo Stato era decaduta, lasciando l'Alfa Romeo libera di competere con le altre aziende che ne avessero fatto richiesta. Prospero Gianferrari così informava a trattativa ormai conclusa l'allora ministro Italo Balbo:

Ho definitivamente concluso un accordo impegnando l'Alfa Romeo alla fabbricazione di almeno 50 motori in due anni [e al] pagamento delle eque redévances, sia fisse, sia per ogni motore costruito[...]. Sono certo che tutti questi accordi dei quali ho assunto personalmente la responsabilità dell'iniziativa e della conclusione, saranno di giovamento non solo all'Alfa Romeo, che indirettamente è sempre lo Stato, ma anche all'Aeronautica; e l'ho fatto volentieri anche perché mi sono sentito incoraggiato dal desiderio che ho visto nell'ambiente aeronautico di addivenire sollecitamente alla costruzione del motore Mercury: quindi, ti prego – anche in vista della mia personale situazione – di vedere che l'Aeronautica passi alla seconda fase che è quella della effettiva costruzione dei motori.¹³

Come per il resto del suo programma di sviluppo, Gianferrari prese questa decisione sicuramente con lungimiranza, ma senza un'adeguata pianificazione dei costi, una valutazione corretta delle potenzialità dell'azienda e soprattutto senza verificare prima la disponibilità da parte ministeriale a sostenere l'iniziativa: nella lettera sopracitata Gianferrari chiedeva senza troppi preamboli che lo Stato si facesse acquirente dei motori necessari ad appianare le spese sostenute e precisava inoltre che il duralluminio prodotto dall'Alfa avrebbe reso i motori di qualità e durata decisamente superiori a ogni altra realizzazione dello stesso progetto, ma tuttavia ammetteva di non disporre ancora dei macchinari necessari per avviare la produzione. Pertanto per sostenere i costi proibitivi per l'azienda "sarebbe necessario avere qualche ordinazione dall'Aeronautica" visto che, affermava Gianferrari, "ho fatto

revisioni. L'accordo prevedeva inoltre un 5% a favore dell'Alfa Romeo per i motori francesi venduti in Italia, mentre l'azienda del Portello si impegnava a produrre almeno 50 motori entro il 26 febbraio 1934. Cfr. Asar, Digen, Segr, Pv, c. 9, f. 17, «Promemoria dei diversi servizi al Direttore Generale anche circa le speciali situazioni del contratto Gnome et Rhône/Bristol/Alfa», Milano, 20 luglio 1937.

¹³ Asar, Digen, Segr, c. 316, f. 43m, «Appunti e pratiche riguardanti trattative del sig. Direttore con la R.A. dal 1934 in avanti», lettera di Prospero Gianferrari a Italo Balbo datata 1° maggio 1931, trascritta in una relazione successiva, probabilmente risalente al 1934.

affrontare notevoli sacrifici all'Azienda che dirigo".¹⁴

2.3. La gestione di Gobbato

L'atteggiamento da parte dello Stato mutò sensibilmente con la rimozione di Gianferrari. Vista la mancanza di affidabilità dimostrata, i ritardi nelle consegne, gli errori di valutazione nell'affrontare le spese, l'Aeronautica trovò nella Piaggio un fornitore decisamente più affidabile. Quando la casa del Portello si attrezzò adeguatamente per la fabbricazione del nove cilindri, ottenne il benestare da parte ministeriale, ma non certo una fiducia incondizionata come era stata concessa in passato all'amministrazione di Gianferrari. La fabbricazione del nuovo motore era in effetti ben accolta dall'Aeronautica dal momento che negli anni precedenti tale soluzione era già stata adottata dalla Piaggio con esiti favorevoli. Veniva infatti ribadito che

il vantaggio attuale dello Stella 9 risale alla fiducia guadagnata dalla Ditta Piaggio quando (tre anni fa) l'Alfa Romeo è mancata all'affidamento riposto su di essa dal programma di rinnovamento Balbo nello svolgimento del quale collo Jupiter ha esasperato l'aeronautica con ritardi fino a un anno e 3/4 nelle consegne [...]. L'aeronautica incoraggiò lo sviluppo delle officine Piaggio. Queste, dopo la costruzione del motore Stella 7, compresero la necessità di motori più efficienti, espressa insistentemente dall'Aeronautica e nel 1933 durante il periodo di incertezze dell'Alfa, che tardò sino all'aprile 1934 il compimento dell'omologazione del motore Mercurio IV, essa consolidò la fiducia di cui già godeva facendo omologare al banco in luglio 1933 ed in volo in dicembre 1933, il motore richiesto. In quel tempo l'Afa non poteva far promesse per il Mercurio e per i suoi sviluppi, ma lo Stato Maggiore dell'Aeronautica nella sua responsabilità, decise per il meglio accertato senza attendere il meglio soltanto promesso e giudicando lo Stella 9 uguale o superiore al Mercurio IV, unico attendibile allora, fece le assegnazioni che oggi formano le direttive a cui l'Aeronautica deve attenersi e che stabiliscono per fabbisogno unico tipo di motore. Questo è stato fatto abbandonando il criterio sino ad ora seguito di adottare motori simili per efficienza ma di differente costruzione e che ha dato luogo a critiche. Tale decisione sembra ferma ed inderogabile.¹⁵

¹⁴ Ibidem.

¹⁵ Asar, Digen, Segr, c. 316, f. 43m, «Appunti e pratiche riguardanti trattative del sig. Direttore con la R.A. dal 1934 in avanti», resoconto del colloquio intercorso tra Ugo Gobbato e il Colonnello Leveratto,

La posizione di interlocutore privilegiato non era affatto scontata e da Roma continuavano ad arrivare segnali preoccupanti. Il fatto quindi che l'Aeronautica avesse richiesto motori della Piaggio, doveva essere un chiaro segnale per Gobbato. Se l'azienda avesse infatti continuato con la vecchia logica dei ritardi impuniti, l'Aeronautica avrebbe allora iniziato ad applicare sanzioni ogni qual volta le condizioni contrattuali fossero state disattese. Commentava infatti Cattaneo in merito a una multa inflitta all'azienda:

ho parlato in proposito col Col. Leveratto e purtroppo non c'è niente da fare. Non avendo noi soddisfatto alla condizione contrattuale relativa alla potenza, i motori potevano esserci rifiutati trattenendosi la R. Aeronautica il 10% sull'importo della fornitura mancata. Oppure ritirandoli, poteva compilare un nuovo contratto con riduzione di prezzo sul convenuto del primo contratto, oltre naturalmente la penalità del 10% per l'inadempienza di quest'ultimo. Trattenendosi il solo 10%, senza rifare il contratto, costituisce, secondo la R. Aeronautica, la massima agevolazione che può praticarci. Noi quindi potremo insistere ma credo con esito negativo amenoché un imprevedibile nostro successo nel Giro d'Europa che sta per iniziarsi, persuadesse la R. Aeronautica di sorvolare sul diritto.¹⁶

Il motore in questione, il Colombo S. 63, era un sei cilindri in linea dalla potenza teorica di 120-130 cv, destinato principalmente ad aerei da addestramento e venne prodotto con una certa lentezza tanto che l'Aeronautica contestò il ritardo sulla consegna di 80 motori, sanzionando nuovamente l'azienda.¹⁷ Ma i problemi non riguardavano solo quel motore. Il D 2 infatti era un nove cilindri stellare da circa 275 cv al decollo, studiato in precedenza da Jano su commissione della stessa Aeronautica, ma che alla fine del 1933 non era stato ancora accettato. All' 11 dicembre 1933 infatti ne risultavano in produzione 46, ma il motore venne portato alla prova delle 150 ore solo in seguito all'esplicito invito da parte del generale Amedeo Fiore a non proseguire la lavorazione. Nel comunicato inviato all'Alfa Romeo

Roma, 22 maggio 1934. Il motore Piaggio a cui si fa riferimento è molto probabilmente lo Stella XRC 2 velocità, come riportato nel rapporto n. 33 di Francesco Bonavoglia, Roma, 5 novembre 1934.

¹⁶ Asar, Digen, Segr, c. 316, f. 43m, «Appunti e pratiche riguardanti trattative del sig. Direttore con la R.A. dal 1934 in avanti», comunicazione n. 31, Milano, 5 settembre 1934.

¹⁷ Cfr, ibidem.

il 26 dicembre 1933, Fiore sosteneva che “codesta Ditta abbia posto in lavorazione, di propria iniziativa, dei motori D/2. Questa Direzione Generale crede opportuno di sconsigliare tali iniziative, se sono basate sulla presunzione di acquisti da parte della R. Aeronautica inquantochè ogni eventuale fabbisogno di approvvigionamento da parte della R. Amministrazione è preceduto dalla stipulazione di un regolare contratto che nel caso specifico, oltre a non esistere, non è mai iniziato neanche sotto forma di trattative”.¹⁸

A questa secca comunicazione che non dava adito a troppe interpretazioni fecero seguito le scuse da parte dell'azienda per il ritardo con cui il motore veniva finalmente sottoposto alla prova al banco e si coglieva l'occasione per suggerire l'applicazione del nuovo propulsore a un bombardiere Caproni ancora in fase di studio da dotare di quattro stellari posizionati in tandem sulle ali. Si puntava quindi sull'italianità del motore nella speranza di far leva sui sentimenti nazionalistici attribuendo le responsabilità alla precedente amministrazione:

come detto, riconosciamo ampiamente il nostro torto, preghiamo di tener presente che il motore “Alfa Romeo – D/2” è un motore completamente italiano di concezione e di esecuzione, che in esso sono risolti in modo brillante diversi problemi [...]. Noi confidiamo che la fatica dei nostri tecnici e le spese da noi fatte nel periodo sperimentale possano ancora dare tutti i loro frutti e senza insistere preghiamo ancora di voler ricordare che lo studio del motore è stato incoraggiato da codesto On. Ministero e che la costruzione degli esemplari già ultimati nelle nostre officine fu ordinata dalla passata nostra Direzione non senza affidamenti da parte della R. Aeronautica circa il la loro utilizzazione [...]. Ricordiamo che nel caso i risultati siano soddisfacenti noi potremo subito mettere a disposizione un buon quantitativo di tali motori, che già abbiamo costruito a nostro carico.¹⁹

Gobbato pose l'accento sugli esiti di alcuni test comparativi che avevano messo in evidenza la validità dei prodotti Alfa Romeo paragonati agli Stella, i motori costruiti dal diretto concorrente nella fornitura di propulsori stellari all'Aeronautica. Il

¹⁸ Asar, Digen, Segr, c. 316, f. 43m, «Appunti e pratiche riguardanti trattative del sig. Direttore con la R.A. dal 1934 in avanti», lettera di Amedeo Fiore alla ditta Alfa Romeo, 26 dicembre 1933.

¹⁹ Asar, Digen, Segr, c. 316, f. 43m, «Appunti e pratiche riguardanti trattative del sig. Direttore con la R.A. dal 1934 in avanti», lettera inviata dalla direzione Alfa Romeo all'Aeronautica, Milano, 4 gennaio 1934.

motore D 2 venne allora confrontato col Piaggio Stella VII ottenendo risultati migliori. Il Piaggio era uno stellare a sette cilindri da 380 cv al suolo, che non reggeva il confronto in termini di prestazioni con l'Alfa Romeo nonostante il motore di Jano provato non erogasse più di 260 cv. I nove cilindri consentivano infatti un'erogazione della potenza più costante e modulabile, che permetteva al Ca 101 sul quale erano stati testati una salita graduale fino alla tangenza di 6.800 metri, mentre lo Stella VII si fermava a quota 5.300. Inoltre le prestazioni del D 2 dai 2.600 metri in su consentivano velocità ascensionali superiori, mentre dai 4.000 al termine della salita i tempi risultavano equivalenti. La quota massima superiore raggiunta col velivolo equipaggiato con gli Alfa Romeo fecero propendere definitivamente per adottare questa soluzione, visto che avrebbe facilitato notevolmente il superamento delle Alpi rispetto ai Piaggio, manovra addirittura non effettuabile con i sette cilindri Lynx da 215 cv allora in dotazione, costruiti dall'Alfa Romeo su licenza della britannica Armstrong Siddeley. Vennero inoltre sottoposti alla stessa prova anche i Mercury e gli Jupiter confrontati con lo Stella IX. Secondo alcune prove effettuate al banco, risultava evidente come l'omologazione della potenza a terra di 610 cv ottenuta dal Piaggio fosse decisamente sovrastimata, dato che il motore esaminato non superava i 529 cv. Il motore derivava dallo Gnome et Rhône K 9, di cui la Piaggio aveva ottenuto i diritti per l'Italia in precedenza rifiutati dall'Alfa Romeo, che aveva invece richiesto e ottenuto di poter riprodurre direttamente il Mercury. Al motore francese era stato applicato un compressore a due velocità per aggiungere una trentina di cavalli in più all'originale, ma complessivamente il Mercury veniva ritenuto ancora superiore. Si trattava infatti di un motore a quattro valvole per cilindro, con una superficie di raffreddamento della testa dei cilindri doppia rispetto al Piaggio, che presentava una distribuzione a sole due valvole. Inoltre il peso era superiore per il maggior spessore degli organi, quindi considerati più resistenti. Inoltre le caratteristiche costruttive rendevano le temperature di esercizio dello Stella decisamente troppo elevate perché "se, come è logico debba avvenire [...] è impossibile attribuire al Piaggio Stella IX una

potenza di 530 HP a terra come noi abbiamo supposto in ipotesi benevola”.²⁰ Il motore Pegasus, successore dello Jupiter, presentava una potenza di 620 cv nella versione provata quindi decisamente competitiva rispetto al Piaggio. Si cercava allora di esercitare pressione affinché non si concretizzasse l'unificazione delle tipologie motoristiche in favore della Piaggio cercando di mettere in evidenza come la qualità costruttiva dei propulsori Alfa Romeo stesse progressivamente migliorando grazie alla stretta collaborazione che la casa del Portello aveva ormai avviato con la Bristol, da tutti riconosciuta come modello di riferimento. Gobbato scrisse allora al generale Valle un esposto con lo scopo

di fornire alle Superiori Autorità dell'Aeronautica gli elementi per esaminare più profondamente la consistenza dei prodotti Piaggio ed Alfa Romeo. Si parla negli ambienti responsabili della necessità di unificare i tipi di motori per indirizzare la costruzione su quelli tecnologicamente più rispondenti: criterio esatto e sano. Sennonché, trattandosi di scegliere fra i motori Alfa Romeo e quelli Piaggio, noi tradiremmo, a parte l'interesse dell'Alfa Romeo, gli stessi interessi dell'Aeronautica italiana se non facessimo, come facciamo, presente tutti gli argomenti che ci hanno guidati nel formulare e nel metter in atto il nostro programma di attività Aeronautica, che lungi dall'essere invecchiato e sorpassato, è sempre, come riteniamo fermamente, attuale e vitale. Per interesse dell'aeronautica spogliandoci della veste di concorrenti, se la Piaggio ha ottenuto risultati superiori a tutti, noi saremo lieti di riconoscere questo attributo importante. Però è logico che per arrivare a tanto, noi invochiamo dalle Superiori Autorità delle prove convincenti da eseguirsi sui tre tipi di motori Stella IX, Mercurio e Pegaso [...]. Se da questo vaglio il motore Stella IX dovesse risultare superiore al Mercurio e Pegaso, noi non esiteremo a chiamare in causa la Bristol per dichiarare che non avendo più nulla da imparare in Inghilterra ci sentiamo più leggeri di spirito apprendendo il verbo dai maestri italiani.²¹

In realtà questo approccio polemico nei confronti del motore Piaggio era motivato dalla consapevolezza che l'Alfa Romeo stava in tutti i modi cercando di valorizzare le proprie produzioni, in realtà ancora distanti dai livelli di sviluppo della

²⁰ Asar, Digen, Segr, c. 316, f. 43m, «Appunti e pratiche riguardanti trattative del sig. Direttore con la R.A. dal 1934 in avanti», esposto indirizzato a Giuseppe Valle, [1934].

²¹ In particolare Gobbato chiedeva “1°) Rilevo della curva di potenza e consumo eseguita al banco Froude. 2°) Prova di durata al banco con elica mulinello previa taratura della farfalla al banco Froude. 3°) Prova di durata in volo su uno stesso tipo di apparecchio e determinazione delle caratteristiche di salita, velocità alle diverse quote, e decollo”. Ibidem. In seguito all'esposto si aprirono, nell'agosto del 1934, le trattative per la fornitura di 98 motori D 2.

concorrenza. Gobbato imputava agli inglesi la responsabilità dei ritardi, in quanto la strategia della Bristol aveva messo l'azienda del Portello nelle condizioni di iniziare a lavorare sul Mercury quando il motore veniva ormai considerato "un ramo secco della sua produzione, che già si era orientata per proprio conto su tipi nuovi", mentre la Gnome et Rhône avrebbe favorito la Piaggio mettendole a disposizione un motore progredito e di più semplice costruzione. Ovviamente la ditta inglese respingeva le accuse e lo stesso Fedden controbatteva sottolineando come l'Alfa Romeo si fosse mossa sempre con notevoli ritardi anche una volta ottenuti i disegni dalla Bristol. Inoltre il progettista inglese riteneva assurdi gli incrementi di potenza pretesi dall'Aeronautica, poiché avrebbero richiesto, mantenendo invariata la tipologia costruttiva, notevoli aumenti dimensionali dei motori, maggior peso e minor affidabilità, quando lo stesso risultato si sarebbe potuto facilmente ottenere con la progettazione di nuovi velivoli con un numero maggiore di propulsori, fissando a suo giudizio il limite di 850 cv per motore oltre il quale ulteriori incrementi non sarebbero più stati convenienti. Ad ogni modo Gobbato dispose in accordo con Fedden di incrementare la potenza sia dei Mercury che dei Pegasus utilizzando i compressori a doppia velocità e di sperimentare assieme alla Bristol i nuovi motori senza valvole che promettevano potenze in quota vicine ai 900 cv.²²

Lo stretto legame con la Bristol era comunque motivato dal valore di questa azienda e dalla serietà dei suoi tecnici. Il rapporto risaliva al periodo della gestione Gianferrari, quando l'Alfa iniziò la produzione dello Jupiter grazie alla licenza ottenuta dallo Stato italiano. Nello stesso periodo i rapporti si intensificarono anche con la Gnome et Rhône per la produzione del Mercury, ma la proposta di seguire la versione K francese come fece la Piaggio non venne accolta dai tecnici dell'Alfa, i quali preferivano la professionalità degli inglesi. Venne quindi stipulato un accordo con la Bristol, comunicato alla ditta francese solo in seguito, che prevedeva il passaggio dei

²² Asar, Digen, Segr, c. 316, f. 43m, «Appunti e pratiche riguardanti trattative del sig. Direttore con la R.A. dal 1934 in avanti», resoconto del colloquio tra Ugo Gobbato e Roy Fedden, Milano, 25 maggio 1934.

progetti inglesi al Portello e l'assistenza di un tecnico inglese direttamente a Milano. Tuttavia rimanevano validi gli accordi con la Gnome et Rhône e pertanto tutto quello che veniva inviato dall'Inghilterra all'Alfa Romeo doveva necessariamente passare prima alla ditta francese per poi essere recapitato in Italia.²³

Per gli sviluppi futuri il Ministero comunicava a Gobbato di prendere in considerazione quanto prima la necessità di adeguare il programma dell'Alfa Romeo per concorrere al perfezionamento dei motori non ancora in adozione, dal momento che l'Aeronautica avrebbe presto abbandonato i modelli allora in uso fino al loro esaurimento solo dopo aver constatati i vantaggi dei tipi nuovi. Era quindi necessario prepararsi per tempo per il programma di produzione che l'Aeronautica, in base alle migliori proposte delle case costruttrici, avrebbe adottato per soddisfare il suo fabbisogno per il 1937. Veniva inoltre ipotizzata la possibilità di adeguare l'azienda alla produzione dei motori Piaggio, se la scelta di omogeneizzare avesse premiato, come già era avvenuto in passato, i prodotti della casa rivale. Per quanto riguardava gli altri motori si consigliava di concentrare gli sforzi sul D, che rappresentava "la possibilità immediata", visto che era stata promessa una commessa supplementare di 25 esemplari in aggiunta ai 35 previsti dal contratto in corso di approvazione. Le indicazioni impartite all'Alfa Romeo precisavano in particolare di:

a) ottenere lavoro per il mantenimento in efficienza delle officine, ossia ottenere la massima parte delle ordinazioni decise, mediante una funzione commerciale tecnica da svolgere con contatto assiduo con gli uffici del Ministero a Roma. b) Seguire l'impostazione di nuovi problemi quindi svolgere un lavoro di progetto ed esperienze onde realizzare al più presto il [...] motore piccolo da valere per il '37 essendo i motori per il periodo in corso già stabiliti, sono da studiare i motori di caratteristiche superiori, che faranno decidere il cambiamento dei tipi attualmente in uso. Si noti che il criterio di procedimento per tali motori è di seguire all'incirca quanto fa l'Inghilterra, e cioè: 1) ordinazione di due prototipi, 2) ordinazione di una piccola serie da 6 a 10 esemplari, 3) messa a punto di tale piccola serie, tenendola in uso presso una squadriglia sperimentale, 4) assegnazione della destinazione dei nuovi motori e programma di sostituzione di quelli preesistenti che vengono dichiarati da utilizzare a consumazione e quindi assegnazione delle

²³ Cfr. Asar, Digen, Segr, c. 316, f. 43m, «Appunti e pratiche riguardanti trattative del sig. Direttore con la R.A. dal 1934 in avanti», promemoria, Milano, 6 aprile 1934.

nuove ordinazioni per le dotazioni.²⁴

Alla fine di giugno il generale Valle visitò la ditta francese Gnome et Rhône per valutare attentamente la possibilità di produrre su licenza un motore in grado di sviluppare 900 – 1000 cv a 4.000 metri di quota. La scelta cadde sul Mistral Major K 14, un radiale composto da due stelle da sette cilindri, che in Italia verrà in seguito realizzato da Piaggio e Isotta Fraschini. Sotto pressione di Gobbato e dell'ingegner Cattaneo, che si trovava anch'egli a Parigi in quei giorni, il generale Valle decise di far visita agli stabilimenti della Bristol, approfittando di un breve soggiorno a Londra già in programma per i giorni successivi.²⁵ Valle, rimasto positivamente colpito dagli stabilimenti inglesi e dalla buona accoglienza riservatagli, decise di non ostacolare l'Alfa Romeo che mirava a non aprire le trattative per la produzione del K 14, ma a seguire una strada alternativa per produrre in proprio, basandosi sui progetti e sulle esperienze della Bristol, un motore sperimentale equivalente al Mistral.²⁶

²⁴ In merito all'ipotesi di dover produrre i motori Piaggio veniva comunicato che "l'Alfa Romeo dovrà attrezzarsi per costruire lo Stella/7 C[ilindri] o lo Stella/9 oppure per tutti e due". Asar, Digen, Segr, c. 316, f. 43m, «Appunti e pratiche riguardanti trattative del sig. Direttore con la R.A. dal 1934 in avanti», resoconto del colloquio intercorso tra Ugo Gobbato e il Colonnello Leveratto, Roma, 22 maggio 1934.

²⁵ Scriveva Cattaneo: "S. E. Valle [...] fu a visitare la Gnome et Rhône, la Hispano e la Lorraine. Della seconda riportò la migliore impressione ma della prima è entusiasta del Mistral K 14. Lo smontai un po' il resto lo farò a Londra. Vuole un 900 HP a 4.000 m. Credo riuscirò a fargli visitare la Bristol; potrà così fare dei confronti a tutto nostro vantaggio." Asar, Digen, Segr, c. 316, f. 43m, «Appunti e pratiche riguardanti trattative del sig. Direttore con la R.A. dal 1934 in avanti», lettera di Giustino Cattaneo a Ugo Gobbato, Parigi, 18 giugno 1934.

²⁶ Giunto in Inghilterra Cattaneo relazionò a Gobbato: "solo ora posso scriverle dopo l'esatta conoscenza delle idee di S. E. Valle. Come Le ho telegrafato ieri mattina S. E appena giunto a Londra si decise a visitare subito la Bristol. Questa sua decisione proviene: a) dalla preparazione del terreno ben condotta da noi; b) dal suo programma di avere al più presto un motore 900 – 1000 HP a 4.000 m. di produzione italiana; c) soprattutto dall'impressione che ebbe del Mistral Major K 14 Gnome et Rhône. I Sigg. della Bristol lo presero al volo e partendo alle 15 ½ in auto da qui ritornarono alle 3 ½ di notte [...]. A Parigi [...] il suo amico della Gnome et Rhône gli magnificò il Mistral [...] e solo la visita alla Bristol precipitosamente fatta per scrupolo di coscienza e gli argomenti che potei portare contrari ad un motore per me sbagliato in partenza lo fecero ritornare, almeno credo, sulla buona strada [...]. Inoltre l'Alfa ha bisogno di una organizzazione sperimentale aeronautica che non ha e che a crearla ci vorrebbe ora troppo tempo e danaro [...]. Con la Bristol poi farò presente che qui si tratta di prendere o mollare del tutto e che una combinazione di collaborazione è ben possibile senza tante autorizzazioni governative. A me bastano gli elementi base del progetto e della loro esperienza. Con questi si fa infinitamente più presto ed altrettanto bene. Se nelle linee di massima la Bristol è persuasa a trattare su queste basi le telegraferò perchè ella venga a definire". Asar, Digen, Segr, c. 316, f. 43m, «Appunti

Alla fine di novembre venne stanziato un miliardo in favore dell'Aeronautica, che poté così pianificare le attività per il quinquennio successivo. La notizia aveva dato il via a un andirivieni dei rappresentanti delle principali case costruttrici presso il ministero per cercare le migliori condizioni in previsione degli aumenti delle produzioni. L'Alfa Romeo era potenzialmente in una buona condizione, vista la promessa di un'ordinazione di 200 motori oltre a quelli già previsti, ma la concorrenza era agguerrita e in concreto la Fiat aveva appena ottenuto contratti per 100 motori A 54 e 122 A 30, la Piaggio per 150 Stella IX e l'Isotta Fraschini era in trattative per fornire circa una quarantina di motori. Quest'ultima era l'azienda potenzialmente in grado di aumentare la propria capacità produttiva più delle altre, mettendo quindi a rischio le commesse ancora solo promesse all'azienda del Portello. Bonavoglia, che più di tutti aveva chiara la situazione degli equilibri che si stavano creando a Roma, sollecitava un diretto interessamento di Gobbato: "a mio parere", sosteneva, "sarebbe opportuno che il nostro sig. Direttore Generale, facesse personalmente una visita a S. E. Valle: con qualche ragione plausibile, come se ne possono trovare parecchie per appoggiare la richiesta, ho la convinzione che si possa subito avere l'altro contratto di almeno cento motori. Per ottenere questo scopo non è utile fare un carteggio ufficiale, né che altri, all'infuori del nostro sig. Direttore Generale, facciano passi per trattare l'argomento con S.E."²⁷ Tuttavia i motori della concorrenza dimostravano caratteristiche decisamente appetibili, soprattutto in termini di potenza, tanto che Bonavoglia stesso ammetteva "la necessità di colmare le differenze, in modo che i nostri motori Alfa 125 possano essere, ufficialmente, almeno paragonabili agli altri. Altrimenti la concorrenza avrà in mano un argomento

e pratiche riguardanti trattative del sig. Direttore con la R.A. dal 1934 in avanti», lettera di Giustino Cattaneo a Ugo Gobbato, Londra, 1° luglio 1934. Si veda inoltre la lettera successiva del 3 luglio 1934.

²⁷ Bonavoglia faceva inoltre notare come Fiat e Piaggio si assumessero degli impegni senza in realtà poter dare delle garanzie concrete di essere in grado di mantenerli e precisava: "se il nostro Ing. Cattaneo, che è il miglior progettista, afferma che non si possono prendere impegni, vuol dire che gli altri si basano sopra un credo ingenuo; viceversa gli impegni bisogna mantenerli [...] perchè non è un buon sistema di accettare gli incarichi a cuor leggero fidando nella Provvidenza Divina". Asar, Digen, Segr, c. 316, f. 43m, «Appunti e pratiche riguardanti trattative del sig. Direttore con la R.A. dal 1934 in avanti», rapporto n. 33, di Francesco Bonavoglia a Ugo Gobbato, Roma, 8 novembre 1934.

che ha molta influenza sugli organi Tecnici Ministeriali e sui costruttori di apparecchi".²⁸

La situazione a fine anno vedeva l'Alfa Romeo impegnata in un importante programma sperimentale che si proponeva dunque di colmare soprattutto il deficit in termini di potenza. In particolare si lavorava all'Alfa 125 derivato dal Pegasus, lo sviluppo al banco e l'omologazione per il volo del 130 derivato dal Mercury, la realizzazione dei motori Alfa 110 e 115 in sostituzione dei Colombo S 63, la messa a punto del 120 evoluzione del D 2 e la costruzione del 135 da 1.000 cv. L'Alfa 130 aveva molte componenti in comune al 125 e lo sviluppo poteva proseguire in parallelo, ma alcuni particolari, come la messa a punto del compressore a due velocità, rendevano il lavoro particolarmente lungo. Il 135 invece era paragonabile a due 130 accoppiati, ma presentava notevoli difficoltà di realizzazione sia per le dimensioni sia per l'elevata potenza che avrebbe dovuto erogare. In via generale si prevedevano interventi per incrementare le potenze da 30 a 70 cv a seconda dei margini di sviluppo.²⁹

Come accennato in precedenza la casa del Portello era ancora legata alla Gnome et Rhône alla quale doveva pagare le *redevance*. Gli accordi vennero rivisti in favore dell'Alfa Romeo il 13 maggio del 1935, quando i diritti furono ridotti e si concesse la produzione di un numero illimitato di motori e parti di ricambio Mercury.³⁰ Con questa revisione del contratto veniva chiarito che l'azienda francese poteva continuare a percepire i diritti fino all'11 febbraio 1938, data in cui scadeva la licenza Bristol. Dopo tale data le trattative sarebbero intercorse direttamente con la casa inglese.³¹ Per quanto riguardava la progettazione del 18 cilindri, che ormai l'Alfa Romeo intendeva portare avanti come progetto in proprio, il 12 dicembre 1934 la

²⁸ Asar, Digen, Segr, c. 316, f. 43m, «Appunti e pratiche riguardanti trattative del sig. Direttore con la R.A. dal 1934 in avanti», rapporto n. 33, di Francesco Bonavoglia a Ugo Gobbato, Roma, 5 novembre 1934.

²⁹ Asar, Digen, Segr, c. 316, f. 43m, «Appunti e pratiche riguardanti trattative del sig. Direttore con la R.A. dal 1934 in avanti», relazione a Giuseppe Valle, Milano, 10 novembre 1934.

³⁰ L'accordo prevedeva il pagamento di un forfait di 4.000.000 franchi entro il 15 giugno del 1936 e l'opzione per l'Italia di produrre un motore a 18 cilindri. Cfr. *Ibidem*.

³¹ Cfr. *ibidem*.

Bristol autorizzò l'azienda a procedere, specificando che la Gnome et Rhône non poteva in alcun modo avanzare pretese su questo nuovo motore, mentre l'Alfa Romeo avrebbe dovuto corrispondere alla ditta inglese i diritti per i disegni Bristol utilizzati per progettare il nuovo propulsore.³² Con gli accordi stipulati all'inizio del 1935 la ditta inglese concedeva per due anni all'Alfa la privativa in Italia per la fabbricazione del 18 cilindri a doppia stella e l'invio di tutti i miglioramenti apportati ai motori Mercury e Pegasus anche dopo il 31 dicembre del 1937, come era stato in precedenza concordato.³³ Per quanto riguardava invece le esportazioni dei motori Mercury e Pegaso, il 28 novembre 1934 l'ingegner Gobbato ottenne dai francesi il permesso di commercializzare i motori in Cina, Perù, Cile e Portogallo pagando i diritti da dividere in parti uguali tra Gnome et Rhône e Bristol.³⁴ Tuttavia i rapporti con la Bristol si complicarono alla fine di dicembre del 1934, in quanto la ditta inglese impose un aumento sui motori da esportare e limitò il commercio al solo Perù fino al maggio del 1935.³⁵ La situazione subì una svolta in occasione della visita di Ugo Gobbato agli stabilimenti Bristol il 17 novembre 1937, quando venne concordato che le esportazioni verso il Perù, Paraguay e Bulgaria potevano procedere per un periodo non superiore ai tre mesi e il pagamento dei relativi diritti.³⁶ Le esportazioni verso Jugoslavia, Romania e Turchia rimanevano invece prerogativa della Bristol, che poteva a propria discrezione cedere dei motori all'Alfa Romeo perché fossero montati su aerei italiani destinati a questi paesi. In questo caso la Bristol avrebbe venduto i propri motori, pagabili il 50% al momento dell'ordinazione e 50% alla consegna, a prezzi scontati del 5%, all'Alfa Romeo che avrebbe provveduto poi a montarli sugli apparecchi italiani. Successivamente la Bristol specificò che per ogni componente

³² L'Alfa avrebbe dovuto pagare 3.000 sterline ad omologazione avvenuta, 5.000 dopo l'esportazione dei primi 25 motori e altre 5.000 al cinquantesimo motore esportato. Cfr. *ibidem*.

³³ La richiesta venne inviata dall'Alfa il 31 dicembre del 1934 e accolta dalla Bristol il 29 gennaio 1935, la quale considerò definitivi gli accordi il 21 di marzo. Cfr. *ibidem*.

³⁴ Venne fissata una quota del 10%. Cfr. Asar, Digen, Segr, Pv, c. 9, f. 15, «Pratica esportazione», Milano, 3 dicembre 1938.

³⁵ La quota venne sostanzialmente raddoppiata lasciando invece quella destinata a Gnome et Rhône invariata, mentre un 5% fu aggiunto per i ricambi. Cfr. *ibidem*.

³⁶ Fissati a 170 sterline per motore. Cfr. *ibidem*.

inviata all'estero, anche se semplice materiale di corredo e ricambi, l'Alfa Romeo avrebbe dovuto pagare i diritti che ammontavano al 10% del fatturato. Seguì quindi una controversia con la ditta inglese: per non essere sopraffatti dalla concorrenza delle altre aziende italiane, l'Alfa Romeo richiese di poter pagare 200 sterline a motore compresi i ricambi. Il rifiuto della proposta da parte della Bristol costrinse gli uomini del Portello a elaborare una strategia alternativa, che prevedeva un pagamento per lotto di motori, liberamente esportabili senza dover richiedere l'autorizzazione per ogni propulsore. La soluzione si trovò il 25 maggio 1938, quando la Bristol accettò la nuova richiesta, accordando il permesso di pagare i diritti di licenza per un complessivo di 200 motori liberamente collocabili in tutti i paesi ad eccezione di Gran Bretagna, Stato libero d'Irlanda, Impero britannico, Svezia, Norvegia, Danimarca, Finlandia, Estonia, Lettonia, Lituania, Portogallo, Turchia, Grecia, Polonia, Cecoslovacchia, Jugoslavia, Cina, Iran ed Iraq, dove l'Alfa Romeo avrebbe dovuto mettere in commercio i motori inglesi.³⁷

L'utilizzo dei motori riprodotti su licenza dava inoltre una serie di svantaggi di carattere tecnico alle case italiane che ne fecero ricorso. Si trattava infatti di adoperare delle tecnologie giunte a una fase di maturazione all'estero, senza che i tecnici avessero il tempo di acquisire le competenze necessarie per effettuare la messa a punto, dovendo perdere molto tempo e risorse per adattare quanto previsto dai progettisti stranieri ai materiali disponibili in Italia, che molto spesso non garantivano le stesse prestazioni ottenute con originali. Le soluzioni adottate in via generale erano comunque già superate da modelli più avanzati che gli aerei stranieri iniziavano a montare molto prima rispetto ai tempi necessari alle case italiane per completare tutto l'iter necessario per acquisire le licenze, adeguare gli impianti e poter infine iniziare la produzione.³⁸

La scelta da parte dell'Alfa Romeo di non acquisire la licenza Bristol per la fabbricazione di motori senza valvole della serie Taurus è un esempio abbastanza

³⁷ Cfr. *ibidem*.

³⁸ Cfr. F. Minniti, *La politica industriale del Ministero dell'Aeronautica*, cit., p. 26.

significativo di quanto in realtà i tecnici ritenessero più vantaggioso continuare a sviluppare una tecnica di fabbricazione già consolidata piuttosto che cimentarsi con soluzioni innovative ma mai sperimentate prima in Italia. Dal punto di vista tecnologico i motori della Bristol presentavano infatti caratteristiche di notevole spessore per l'epoca, soprattutto in Europa, in quanto coniugavano doti di potenza a una discreta affidabilità e a una certa semplicità costruttiva che non richiedeva particolari investimenti per attrezzare gli impianti con macchinari troppo sofisticati. Alla fine degli anni trenta tuttavia la casa inglese stava sperimentando alcuni modelli particolarmente interessanti, poiché miglioravano notevolmente le prestazioni mantenendo l'affidabilità, ma creando notevoli problemi dal punto di vista costruttivo. L'Aeronautica si era interessata a questi nuovi programmi e aveva richiesto all'Alfa Romeo di valutare la possibilità di adottare le nuove soluzioni proposte dagli inglesi. I motori della serie Taurus avevano la particolarità di utilizzare la distribuzione a fodero al posto di quella classica ad asta e bilancieri. Tale soluzione permetteva al propulsore di lavorare a rotazioni molto più elevate e a sviluppare quindi potenze superiori ai motori convenzionali, dal momento che veniva eliminato il problema relativo alle molle di richiamo delle valvole. A causa delle caratteristiche di resistenza ed elasticità dei metalli all'epoca utilizzati, una molla sollecitata oltre una certa frequenza, per il principio della risonanza meccanica poteva infatti cedere lasciando la relativa valvola aperta durante la risalita del pistone, causando di conseguenza la rottura del motore.³⁹ Nei Taurus la soluzione a questo problema era un fodero rotante posizionato attorno alla camera di scoppio per consentire, in sostituzione delle valvole, l'apertura e la chiusura attraverso due fori che venivano a trovarsi in corrispondenza delle luci di aspirazione e scarico in maniera alternata. Eliminando le valvole si riduceva notevolmente il rischio di rotture, ma il sistema che comandava

³⁹ I tecnici scrivevano al generale responsabile degli studi presso il Genio aeronautico di Guidonia: "circa la nostra opinione della distribuzione a fodero, noi siamo del parere che tale soluzione sia stata cercata e messa a punto dalla Bristol, principalmente per difficoltà avute sia per molle che per tenuta delle valvole". Asar, Digen, Segr, Pv, c. 9, f. 7, lettera indirizzata a Cristoforo Attilio Ferrari, 1 luglio 1939.

meccanicamente la rotazione dei foderi era complicato e rendeva le incastellature massicce e molto pesanti. Inoltre i foderi necessitavano di una consistente lubrificazione sia tra il pistone e il fodero che tra il fodero e la canna.⁴⁰ I tecnici Alfa che esaminarono il progetto ne riconobbero l'elevata qualità, ma scongiurarono al ministero l'adozione, in quanto avrebbe comportato costi di fabbricazione notevoli e lo stesso risultato sarebbe stato facilmente eguagliabile, almeno in linea teorica, con un adeguato sviluppo dei tradizionali sistemi a valvole.⁴¹ La stessa Bristol, visto i costi che questo motore aveva comportato per la sua realizzazione, propose un prezzo per l'utilizzo della licenza molto elevato e a quel punto la bocciatura da parte del ministero fu definitiva.⁴²

2.4. Progettare in proprio: uno sforzo non ancora sostenibile

In via generale i motori prodotti in Italia su licenza non consentivano quasi mai di eguagliare le potenze raggiunte dai propulsori più avanzati prodotti all'estero. Per ovviare a questo problema Gobbato aveva affidato a Giustino Cattaneo la progettazione di un 18 cilindri dalle alte prestazioni, ma come abbiamo in precedenza accennato quel propulsore era l'affiancamento di due motori stellari Bristol. Nel 1937 questo propulsore stava dando buoni risultati al banco e proprio in quel periodo bisognava decidere come muoversi con la Bristol, dal momento che gli accordi erano

⁴⁰ Dal punto di vista tecnico presentava dunque alcuni limiti: "la condizione della distribuzione a fodero che obbliga il calore della camera di scoppio a disperdersi attraverso due veli di olio (pistoni/fodero e fodero/canna) non ci sembra la più adatta alla tendenza attuale di aumentare sempre più il peso di miscela bruciata in un singolo cilindro e quindi il calore che in esso cilindro si genera; d'altra parte la distribuzione a fodero, se ha un'indubbia semplificazione per l'abolizione di bilancieri, valvole, e relative molle, ha la necessità di rotismi e manovalismi di comando dei foderi che rendono le incastellature più complicate e di diametro maggiore". Cfr. *ibidem*.

⁴¹ La progettazione di nuovi sistemi di valvole abbinati all'iniezione del carburante potevano rappresentare la soluzione ai problemi di affidabilità e consumi dei motori tradizionali: "i motori con distribuzione a fodero hanno la possibilità di girare a regimi molto più elevati, ma noi pensiamo che il calcolo possa assicurare anche equipaggi di valvole e molle idonei ad aumentare i regimi attuali senza particolari disturbi. Col sistema di alimentazione del motore per iniezione di benzina, pensiamo, che si possa ottenere l'economia di combustibile ottenuta dai motori con distribuzione a fodero anche con motori a distribuzione a valvole". Cfr. *ibidem*.

⁴² Cfr. *ibidem*.

ormai in scadenza. Per questo motivo venne interpellato il generale Giuseppe Valle. Le buone qualità dimostrate dal 135 non dovevano passare in secondo piano e venne quindi inviata una dettagliata analisi delle prestazioni che questo nuovo motore era capace di offrire messo a confronto con i principali prodotti Bristol. Si faceva inoltre presente che i diritti di licenza richiesti dalla ditta inglese erano decisamente rilevanti e che quindi andava attentamente valutata la possibilità di continuare a sviluppare in proprio il 135.⁴³ Inoltre si insisteva sul fatto che

la Ditta scrivente, che è ditta di Stato e che ha il supremo scopo del potenziamento della R. Aeronautica, non desidererebbe, però, perdere un'occasione di potere fornire alla R. Aeronautica stessa i mezzi migliori che si possono dare, in materia di motori, assicurandosi la collaborazione estera, ed è per questo che, se essa dovesse rinunciare al contratto di licenza come sopra proposto dalla Bristol, desidererebbe essere formalmente assicurata che una simile licenza non sarà concessa ad altre Ditte, perché ciò costituirebbe nocumento gravissimo alla scrivente ed al Paese, in quanto, se in un qualsiasi momento si ritenesse conveniente, per il Paese, la costruzione di motori Bristol, la Ditta in Italia che è in migliori condizioni per assumere tale costruzione, portandola lodevolmente a termine è certamente l'Alfa Romeo, con l'esperienza finora maturata.⁴⁴

Tuttavia il 135 presentò una lunga serie di problemi che portarono l'Aeronautica a privilegiare altre soluzioni e che misero Gobbato in notevoli difficoltà. Nel luglio del 1937 il motore venne sottoposto alla prova di omologazione che prevedeva un test di 150 ore. In questo lasso di tempo avrebbe dovuto funzionare senza interruzioni ed erogando la potenza disponibile in maniera costante, per poi essere spento e smontato per l'ispezione della componentistica. Inghippi di qualsiasi natura o materiali risultati particolarmente usurati durante la revisione non avrebbero consentito l'omologazione. L'Aeronautica prevedeva inoltre una simulazione di dodici

⁴³ La Bristol chiedeva 3.300.000 lire alla firma del contratto di licenza, il 7,5% per ogni motore costruito fino alla produzione totale di 1.500 motori e per i successivi del 5%, mentendo comunque un ritmo di produzione non inferiore ai 250 motori all'anno. Cfr. Asar, Digen, Segr, c. 316, f. 43m, «Appunti e pratiche riguardanti trattative del sig. Direttore con la R.A. dal 1934 in avanti», lettera a Giuseppe Valle, 19 ottobre 1937.

⁴⁴ Ibidem.

decolli a massima potenza per cinque minuti.⁴⁵ L'Alfa 135 tuttavia presentò numerosi problemi durante il test e per questo venne sottoposto a un riesame accurato che terminò solo a giugno del 1939. Nonostante quasi due anni di lavoro, il motore ruppe prima un cuscinetto del compressore dopo pochissime ore dall'inizio della prova, che venne ripetuta e quindi interrotta dopo appena 35 minuti per un nuovo cedimento dello stesso elemento. Seguirono altri due tentativi interrotti rispettivamente alla trentesima e alla sessantesima ora di funzionamento. Il motore venne infine sottoposto alla prova di omologazione il 18 ottobre 1939 cedendo alla trentacinquesima ora. "Ritengo", commentava il generale Amedeo Fiore, "il motore Alfa 135 ancora interessante a malgrado del suo ritardo nella messa a punto, e quindi ho concesso alla Ditta di presentare ancora una volta il motore alla omologazione [...]. Ho confermato esplicitamente alla Ditta che qualunque approntamento di parti o di motore Alfa 135 in conto della eventuale commessa di 144 motori sarebbe a suo rischio e pericolo".⁴⁶ I criteri per il conseguimento dell'omologazione erano particolarmente severi e con lo scoppio del conflitto diverranno addirittura controproducenti, rendendo lente le procedure per mettere in produzione velivoli destinati a operazioni militari ad altissimo rischio, con una probabilità molto elevata di essere abbattuti prima di aver volato per 150 ore.⁴⁷

L'utilizzo dei motori radiali causò notevoli difficoltà ai progettisti, dal momento che questi propulsori presentavano un ingombro frontale particolarmente

⁴⁵ Nella realtà il motore non rimaneva mai al massimo così a lungo, ma il test mirava a verificare il funzionamento anche in condizioni di emergenza. La prova era comunque ritenuta eccessivamente severa da tutte le case costruttrici, le quali consideravano questo test un ostacolo per l'affermarsi di soluzioni nuove e per tutta la sperimentazione in generale, visto che non considerava in alcun modo i progressi fatti sui grandi numeri, ma traeva tutte le conclusioni da un solo motore. Per questo motivo dopo una riunione congiunta, venne richiesto al Ministero di ridurre la prova al banco a 50 ore e di svolgere preferibilmente in volo i test su una piccola serie di non più di dieci elementi. Cfr. Asar, Digen, Segr, c. 316, f. 43m, «Appunti e pratiche riguardanti trattative del sig. Direttore con la R.A. dal 1934 in avanti», relazione sedute del 16-17-18 aprile 1934.

⁴⁶ Asar, As, c. 3/2, f. 62/3, copia della lettera di Amedeo Fiore a Giuseppe Valle, Roma 29 novembre 1929.

⁴⁷ Anche gli alleati tedeschi, visto che la sopravvivenza in guerra di un aereo militare era in media ben inferiore a 150 ore, ritenevano superfluo un test svolto in quella modalità. Cfr. Fb intervista a Gian Paolo Garcea, 1° febbraio 1985.

penalizzante dal punto di vista aerodinamico. Il problema era ovviamente più rilevante per i caccia, che sommarono alla carente potenza disponibile anche questo fattore penalizzante soprattutto nel realizzare velocità di punta significative.⁴⁸ Per questo motivo il progetto di Ricart del 1101 che presentava un diametro ridotto rispetto ai motori stellari tradizionali, sembrava un netto passo avanti. L'idea stessa di collocarlo centralmente dietro il pilota con due eliche posizionate sulle ali e comandate tramite un differenziale consentiva la progettazione di una cellula con un buon coefficiente di penetrazione. La forma del motore non permetteva ovviamente di raffreddare il motore col solo flusso dell'aria, che nel velivolo in questione sarebbe stato inoltre coperto dalla cabina di pilotaggio. Ricart progettò quindi un raffreddamento a liquido particolarmente complesso, che avrebbe dovuto garantire temperature non eccessivamente elevate anche ai cilindri nel mezzo delle bancate. Questa soluzione ovviamente agevolava dal punto di vista aerodinamico, ma risultava penalizzante per il peso complessivo particolarmente elevato. Trovare delle soluzioni che rendessero le esigenze aerodinamiche richieste per ottenere dei buoni velivoli con le caratteristiche dei motori allora in produzione era un compito particolarmente difficile. Fino al 1940 in Italia si fabbricavano inoltre cellule in legno con tecniche praticamente di falegnameria artigianale di ottima qualità ma ormai superate dalle leghe metalliche. Quando l'Alfa iniziò a cimentarsi in questo settore, Gobbato decise di avvalersi di tecnici giovani e di personale proveniente da aziende dove si stava già sperimentando da alcuni anni la produzione di aerei in leghe leggere. La fabbricazione di cellule risultava un punto particolarmente dolente per Gobbato, visto che la precisione e la puntualità che avevano contraddistinto fino ad allora la sua azione, non lo rendevano per niente sicuro delle reali possibilità dell'azienda nell'affrontare una produzione di questo tipo senza aver maturato le necessarie competenze. Gli stessi tecnici impegnati nella progettazione delle scocche per auto e autocarri esaminarono attentamente la possibilità di passare ad occuparsi della nuova

⁴⁸ Cfr. F. Minniti, *La politica industriale del Ministero dell'Aeronautica*, cit., p. 26.

produzione, ma si arresero ben presto rendendosi conto dei propri limiti.⁴⁹

2.5. Una produzione di successo: le eliche Alfa Romeo

Le eliche per aerei erano al contrario una delle produzioni di punta che già da qualche anno l'Alfa Romeo stava inserendo con successo sul mercato europeo. Le eliche in duralluminio erano già in studio nel 1932, come risulta dalla relazione di Gianferrari del 4 maggio in Consiglio. L'Aeronautica aveva inoltre incoraggiato un accordo con la Ratier desiderosa di impiantare una ditta in Italia. Eventuali accordi rimanevano però vincolati dai precedenti stipulati con la Caproni, e non potevano riguardare la produzione, ma solo la vendita, per tanto Gianferrari propose la costituzione di una società commerciale da dedicare alla vendita controllata al 50% dalle due aziende. Era palese l'intenzione di svincolarsi il prima possibile dalla Caproni per poter operare in maniera più libera con la Ratier.⁵⁰ L'Alfa Romeo sviluppò in proprio delle eliche a passo variabile particolarmente interessanti dal punto di vista tecnico, dal momento che l'angolazione delle pale poteva essere modificata dal pilota attraverso dei comandi elettrici. A partire dal 1932 le eliche vennero prodotte in leghe metalliche, soluzione che conferiva all'elica una resistenza maggiore e la possibilità di modificare l'inclinazione delle pale anche in volo. Mentre le eliche a passo fisso obbligavano gli ingegneri a scegliere quale fase di volo privilegiare per ottenere il massimo delle prestazioni dal motore, l'introduzione del passo variabile consentì di ottimizzare la potenza disponibile dal decollo all'atterraggio. A terra i motori potevano infatti sviluppare una potenza che decresceva progressivamente durante la salita a causa della diminuzione della pressione atmosferica e dell'aria di conseguenza più rarefatta. Le eliche a piccolo passo e grande diametro garantivano ottime prestazioni al decollo e in salita, mentre quelle a grande passo e piccolo diametro erano adatte a

⁴⁹ Cfr. Fb, intervista a Raimondo Gatti, 28 maggio 1985.

⁵⁰ La Ratier propose di importare 250.000 lire di attrezzaggio, mentre l'Alfa 300.000 lire in contanti. Una volta liberi dagli accordi con Caproni si sarebbe potuto cercare di ottenere una *redevance* di tre anni. Cfr. Asar, Vca, 4 maggio 1932.

mantenere elevate le prestazioni in quota. La possibilità di variare il passo durante il volo consentiva infatti di mantenere costante il regime di giri del motore in qualsiasi situazione. Grazie a questo sistema lo sforzo del motore poteva essere regolato a seconda della fase di volo e delle condizioni meteorologiche, in modo da ottimizzare l'utilizzo della potenza disponibile.⁵¹ Grazie al dispositivo elettrico che regolava il passo, queste eliche potevano essere anche messe nella posizione definita "in bandiera" ossia prive di resistenza all'aria in avanzamento. La manovra veniva effettuata in caso di piantata di un motore, in modo da impedire che la resistenza offerta dalle pale all'avanzamento frenasse l'aereo accentuando l'imbardata verso il lato del propulsore danneggiato o facesse muovere l'elica disturbando l'aerodinamica e la stabilità del velivolo. In questo modo il pilota poteva continuare a manovrare l'aereo con i propulsori rimanenti e correggere l'assetto attraverso il timone di coda dovendo contrastare solamente l'asimmetria prodotta dalla spinta dei motori posti sul lato opposto. Esisteva anche un sistema analogo a comando idraulico che era stato adottato da altre case costruttrici tra le quali l'americana Hamilton Standard. A differenza del comando elettrico, l'inclinazione delle pale veniva controllata tramite la pressione dell'olio del motore e quindi l'efficacia poteva essere ridotta in caso di un guasto o addirittura resa nulla da una piantata. In questo caso il pilota aveva pochissimo tempo per mettere l'elica "in bandiera" prima che la pressione dell'olio venisse annullata dall'arresto del motore. Le eliche a passo variabile prodotte dall'Alfa Romeo vennero applicate a numerosi e differenti tipi di motore prodotti anche da case straniere. Il peso complessivo dell'elica risultava ovviamente maggiorato dal congegno che determinava la regolazione dell'angolo delle pale. L'elica abbinata nel 1934 al motore D 2 ad esempio, pesava 50 chili, circa 14 in più di una normale elica metallica per lo stesso motore. Per il Mercury invece era in studio un'elica da 95 con pale piene e una da 75 con pale cave. Alla Piaggio l'ingegner Corradino d'Ascanio aveva brevettato, per il medesimo tipo di propulsore, un modello d'elica che pesava

⁵¹ R. Ognibene, *Eliche a passo variabile* in «Rassegna Alfa Romeo», 1938, n. 2, pp. 23-28 e *Eliche brevettate Alfa Romeo a passo progressivamente variabile*, n. 5, pp. 27-30.

ben 130 chili e alle prove al banco aveva dato diversi problemi a causa della complessità del sistema per il comando delle pale. Era infatti allo studio una variazione del passo in grado di sfruttare il movimento rotatorio attraverso un delicato sistema a frizione con comando magnetico, ancora da perfezionare.⁵² Per tutti gli anni trenta la produzione Alfa Romeo diede risultati soddisfacenti, ma venne definitivamente interrotta con l'occupazione tedesca degli stabilimenti dopo l'8 settembre 1943.

2.6. Le commesse, tra promesse e risultati concreti.

Le produzioni per l'Aeronautica divennero, come stabilito da Gobbato, la principale fonte di reddito per l'azienda e il legame con il ministero si intensificò per tutti gli anni trenta. Nel mese di luglio del 1935 i crediti dell'Alfa Romeo ammontavano a 15.262.000 lire di cui 11.829.000 erano il corrispettivo di forniture all'Aeronautica. In particolare rimanevano da incassare 4.830.274 lire per la fornitura del 1934 di 98 motori D 2 e 109 S 63 dal valore complessivo di 6.583.422 lire. Il programma del 1935 prevedeva la produzione di 700 motori Alfa 125 per un complessivo di 91.000.000 lire, di cui 3.960.000 anticipati. Era inoltre prevista la produzione di 150 S 63 per un ammontare di 4.275.000 e un successivo contratto prevedeva la fabbricazione di altri 157 S 63 per 4.474.500 lire da consegnare entro aprile dell'anno successivo. Il ministero aveva inoltre richiesto l'acquisizione di motori Bristol Pegasus da vendere alla Cina per 2.462.000 lire, non ancora corrisposte. I livelli di produzione richiesti avevano comportato notevoli investimenti anche sui macchinari e la manodopera costringendo l'azienda a ricorrere a finanziamenti dell'Iri per 19.000.000 lire e un prestito dal Banco di Roma per 7.085.000 lire. La situazione rimaneva comunque difficile, dal momento che per i mesi di luglio e agosto non era stato possibile ottenere ulteriori finanziamenti, visto che le trattative col Credito

⁵² Cfr. Asar, Digen, Segr, c. 316, f. 43m.

Italiano si erano concluse con un nulla di fatto.⁵³

Con l'edificazione dello stabilimento di Pomigliano d'Arco la gestione delle risorse a disposizione dell'azienda divenne per Gobbato una delle priorità, dal momento che era necessario pianificare e coordinare con un certo anticipo quanto andasse prodotto al Portello, quanto al nuovo impianto e determinare di conseguenza il fabbisogno di materie prime, la lavorazione dei materiali greggi e la produzione alle fonderie con largo anticipo. Tuttavia l'Aeronautica non seppe rispettare quanto promesso e tardò notevolmente nell'affidare all'Alfa Romeo le commesse, lasciando quindi il direttore generale nell'impossibilità di determinare le reali necessità nei tempi prestabiliti per poter adeguare il ritmo delle consegne dei motori Alfa 126, che si erano stabilizzate attorno alle 75 unità mensili:

la rimanenza motori a consegnare al primo giugno è di N. 465 e quindi avremmo, attualmente, già dovuto provvedere alla fucinatura delle serie di elementi che dovranno essere inviati alle macchine in continuazione degli elementi greggi che si stanno attualmente esaurendo alle lavorazioni delle macchine utensili. Il ritardo nell'ottenimento di ulteriori programmi ha già compromesso il limite di tempo che si può prevedere tra una situazione normale e una eccezionale, ed ora siamo già in grado di maturare interruzioni di lavorazioni che verranno, inevitabilmente a susseguirsi in tutto il ciclo della trasformazione degli elementi. Ci rivolgiamo pertanto, alla benevola considerazione del E.V. affinché vogliate intervenire in modo che sia assegnata alla N.s. fabbrica un'ulteriore commessa di motori Alfa 126, anche in via, per ora, solo orientativa che possa risparmiarci il danno della soluzione di continuità nelle lavorazioni.⁵⁴

L'idea di rendere operative le officine di Pomigliano in tempo per consegnare

⁵³ Asar, Digen, Segr, Pv, c. 19, f. 53, 8 luglio 1935.

⁵⁴ Scriveva inoltre Gobbato: "In varie riprese abbiamo insistito [...] presso la Direzione Generale delle costruzioni e degli Approvvigionamenti affinché le ordinazioni che venivano passate alla Ns. Fabbrica fossero in armonia col tempo richiesto del ciclo delle lavorazioni. Queste necessità di lavoro per le Ns. Officine sono state da noi documentate con grafici che spiegano la necessità che un ritmo normale di lavoro, partendo dal materiale indefinito, esiga circa nove mesi per la consegna di motori collaudati [...]. In data 27 aprile scorso, in una Ns. lettera, invocavamo provvedimenti dalla Direzione Generale perché venisse affidata una nuova commessa di motori Alfa Romeo 126, onde non interrompere le lavorazioni di preparazione dei greggi che, interrotte, provocano, inevitabilmente corrispondenti interruzioni su tutta la sequenza di operazioni con evidente danno di sospensione degli operai/e quello immediatamente conseguente della ripresa delle lavorazioni interrotte [...]. Acs, Ma, Gab, 1939, b. 64, f. 38, sf. 2, lettera di Ugo Gobbato a Giuseppe Valle, Milano, 16 maggio 1939.

all'inizio di aprile del 1940 il primo motore necessitava il supporto operativo del Portello. Presso lo stabilimento milanese bisognava quindi impostare la produzione per un numero sufficiente di motori tale da assicurare la copertura dei costi sostenuti, ma al 2 giugno 1939 non erano ancora state assegnate le commesse.⁵⁵ Secondo Gobbato l'assegnazione di 562 Alfa 126 avrebbe consentito di mantenere un ritmo di produzione a Milano di 75 motori al mese. Bisognava infatti tener presente che tutto il processo di lavorazione dei materiali grezzi, che in genere venivano consegnati nei tre mesi successivi all'ordinazione, fino al montaggio completo dei propulsori richiedeva circa sette mesi. Pertanto dal momento in cui veniva disposta la produzione di un motore trascorrevano in media dieci mesi perché questo fosse terminato e pronto per la consegna.⁵⁶ Gobbato era inoltre preoccupato per questi ritardi che avrebbero compromesso il piano prestabilito per attuare una "saldatura delle linee di lavorazione dell'Officina di Milano con quelle dell'Officina di Napoli", operazione prevista per i primi di aprile del 1940, ma destinata ormai a essere rimandata, vista l'impossibilità di rendere operativi in tempo tutti i reparti dello stabilimento meridionale. Pertanto le linee sarebbero entrate in funzione "lungo una

⁵⁵ Visto il ritardo che ormai rischiava di compromettere la situazione già molto difficile, Gobbato provò nuovamente a sollecitare il ministero ad assegnare le commesse: "Il nostro ciclo di produzione all'ordine dei materiali indefiniti di lungo approvvigionamento alla consegna dei motori ultimati, è di dieci mesi; siccome l'officina di Napoli dovrà iniziare le consegne il primo aprile 1940, cioè esattamente tra dieci mesi, risulta evidente la necessità di non protrarre oltre l'impostazione delle commesse per i lavori, le quali commesse dovrebbero essere aperte per almeno 300 unità, onde assicurare tre mesi di lavoro alle Officine di Milano e di Napoli con 50 motori mensili per ciascuna, a partire da tale data. Nel periodo che va dal 1°giugno 1939 al 1°aprile 1940, l'attività della nostra Officina di Milano dovrà riguardare: a) la produzione dei motori da oggi fino al 31/3/1940 che verranno consegnati a Milano; b) la preparazione degli elementi greggi, semilavorati e finiti che permetteranno di iniziare le consegne dei motori ultimati, sia a Milano che a Napoli dal 1°aprile 1940 in poi. Al presente ci resta da consegnare alla R. Aeronautica sui contratti in corso un totale di n. 465 motori, che al ritmo fissatoci di 75 motori mensili, si esaurirà a metà dicembre prossimo [...]". *Acs, Ma, Gab, 1939, b. 64, f. 38, sf. 2, Ugo Gobbato a Giuseppe Valle, Milano, 2 giugno 1939.*

⁵⁶ Gobbato proponeva di velocizzare i tempi per poter consegnare i primi motori all'inizio di marzo del 1940 autorizzando l'azienda a sfruttare le riserve di magazzino, in modo da recuperare i tre mesi necessari per le ordinazioni: "se potremo immettere subito nelle linee di lavorazione i materiali indefiniti che attualmente costituiscono le scorte del nostro parco, eliminando così i tre mesi che passano normalmente dall'ordine al ricevimento e poiché la trasformazione di questi materiali in motori finiti richiede un periodo di sette mesi, verremo a saldarci esattamente con le commesse in corso e potremo produrre e consegnare a Milano 75 motori al mese". *Ibidem.*

qualunque linea, continua o spezzata” pur di garantire l'operatività degli impianti. Tuttavia per attuare il trasferimento della sezione addetta alla produzione dei motori Alfa 110 e Alfa 115 e di alcune componenti del D 2 C 30 si sarebbe inevitabilmente dovuto ricorrere all'interruzione della produzione per consentire il trasloco e l'armamento del nuovo reparto nello stabilimento di Pomigliano d'Arco, pertanto sarebbe stato sufficiente un ordine di 120 motori da turismo e delle relative parti di ricambio per mantenere l'operatività del reparto tenendo presente i limiti dovuti al trasferimento.⁵⁷

2.7. Alla ricerca di nuove soluzioni

I problemi che si vennero a creare all'interno dell'azienda con l'apertura del nuovo impianto misero in luce anche i ritardi nella formazione di tecnici di valore adeguatamente preparati per affrontare i nuovi compiti. Se da un lato infatti Gobbato si era impegnato attraverso la creazione della scuola aziendale, l'intensificazione dei rapporti con politecnici, istituti tecnici e professionali, l'istituzione di borse e viaggi di studio all'estero, d'altra parte continuava a persistere un netto ritardo, soprattutto nel ramo della progettazione aeronautica. Anche l'ingresso di nuovo personale proveniente da aziende già attive nel settore e i continui scambi di informazioni con le ditte straniere che fornivano le licenze, non erano bastati a colmare questo divario, al punto da indurre lo stesso Gobbato ad ammettere un mezzo insuccesso:

da molto tempo noi pensiamo al problema difficilissimo di creare in seno alla nostra Fabbrica un nucleo di tecnici dotati di tutti i mezzi adatti per poter studiare e realizzare prototipi di motori rispondenti alle sempre nuove richieste e necessità nazionali ed estere. Purtroppo, le difficoltà che incontriamo per arrivare a tanto, sono di tale natura che non permettono di trovare una soluzione soddisfacente

⁵⁷ “Noi, Eccellenza,” concludeva Gobbato, “ siamo spiacenti di dover insistere nella richiesta di nuovi ordini, ma siamo certi che Voi, con la benevolenza che ci avete sempre dimostrato, vorrete tenere nel massimo conto le nostre conclusioni, che suonano per noi particolarmente gravi, perché, in mancanza di esaudimento delle nostre richieste potrà accadere: 1°) arresto dei reparti di produzione e delle consegne dei motori [...]. 2°) impossibilità di iniziare il lavoro a Napoli nella data indicata”. Ibidem.

per le necessità immediate, perché anche a prescindere da una base di buona volontà che può dare mezzi materiali necessari, resta sempre il problema della formazione degli uomini e della risoluzione pratica dei temi; questi problemi richiedono un lasso di tempo ragguardevole per essere risolti e non possono essere espletati che nel giro di 5 o 6 anni. Fino allo scadere di tale periodo, la nostra attività resterebbe minoritaria o quanto meno arretrata rispetto alla tecnica mondiale, per una somma di ragioni che esulano completamente dalla nostra volontà ed anche perché solo in questi ultimi tempi si sono delineati orientamenti aeronautici di più ampio respiro.⁵⁸

L'impossibilità dunque di poter competere ad armi pari con la concorrenza straniera poneva l'azienda nell'ottica di individuare al più presto nuove alleanze internazionali, in modo da rendere l'Alfa Romeo un importante riferimento per la produzione su licenza e per poter in questo modo continuare il percorso formativo necessario ai tecnici italiani, i quali necessitavano di maturare le competenze necessarie ad affrontare in maniera autonoma la produzione in serie di motori aeronautici di elevata potenza. Gobbato individuava per questo nella casa statunitense Wright il partner ideale per il futuro, dal momento che produceva motori stellari di elevatissima qualità. In particolare il G 205, sia nella versione militare con compressore a due velocità, sia nella versione civile, sviluppava una potenza di 1.000 cv, potenza che nessun altro motore all'epoca era in grado di erogare con nove cilindri. Si trattava dunque di un propulsore dalle notevolissime caratteristiche di peso, consumo e quindi di prezzo assai contenute. Pertanto Gobbato era entusiasta di questa possibile collaborazione e faceva pressione sull'Aeronautica scrivendo esplicitamente:

noi pensiamo che assicurandoci la immediata collaborazione della Casa Wright per il motore G 205, ci procureremmo, subordinatamente, a breve scadenza di tempo, la possibilità di mettere in costruzione il tipo a 14 cilindri ed in prosieguo quello a 18 cilindri che porterebbe alle massime potenze per ora preconizzate. In passato abbiamo lavorato con una tecnica Bristol e il poter conoscere ora la nuova pratica Wright, ci metterebbe in condizioni di dare al vecchio e al nuovo personale, tanto agli Uffici Tecnici quanto in Officina, un completamento di

⁵⁸ Cfr. Asar, Digen, Segr, c. 316, f. 43m, «Appunti e pratiche riguardanti trattative del sig. Direttore con la R.A. dal 1934 in avanti», lettera di Ugo Gobbato a Francesco Pricolo 13 febbraio 1940.

cognizioni che non potrebbe mancare di dare i suoi risultati nel senso di svincolare la nostra produzione dalle licenze estere [...]. Da ultimo, vogliamo far presente [...] che la collaborazione con la Wright ha nel nostro pensiero anche lo scopo di attirare verso le nostre Officine l'attività commerciale della Wright in Europa. Se a questo potessimo arrivare, in attesa del delinearsi delle nostre più o meno importanti possibilità nei confronti degli altri costruttori esteri, siamo certi avremmo raggiunto un risultato assai importante per l'interesse della nostra Aeronautica.⁵⁹

La produzione dei motori Bristol proseguì fino a quando non venne messa in secondo piano dagli eventi bellici. Nonostante infatti la situazione politica avesse dettato alleanze con la Germania e con i tecnici tedeschi fossero ormai da tempo attivi scambi di carattere culturale, i motori aeronautici in produzione erano rimasti legati ancora alle licenze della casa inglese. Le tecniche costruttive impiegate si discostavano molto infatti dai motori tedeschi, che non utilizzavano, ad esempio la disposizione radiale dei cilindri né il raffreddamento ad aria. Daimler-Benz e Junkers fabbricavano infatti propulsori raffreddati a liquido con i cilindri a V. Le profonde differenze costruttive avevano dunque sconsigliato l'utilizzo di quelle licenze in Italia, ma tuttavia l'Aeronautica arrivò a stabilire l'adozione del propulsore DB 601, un 12 cilindri a V capovolta, che venne di conseguenza prodotto dall'Alfa Romeo sotto il nome di RA 1000 RC 41. La decisione di adottare questo motore sconvolse i piani dell'azienda, che non disponeva di tecnici adeguatamente formati e che si trovava ad affrontare altri problemi legati all'organizzazione del nuovo impianto di Pomigliano. Presso questo stabilimento il ministero aveva richiesto che fossero messi in produzione i motori radiali Alfa 126 con un ritmo mensile di 55 motori completi e cinque in pezzi di ricambio e i motori in linea Alfa 110 da quattro cilindri per un totale di 15 motori al mese, mentre i sei cilindri Alfa 115 per dieci motori mensili.⁶⁰ Come è stato in precedenza accennato, Gobbato pensava di proseguire con la fabbricazione di motori radiali, anzi era convinto della necessità di seguire per il

⁵⁹ Cfr. Asar, Digen, Segr, c. 316, f. 43m, «Appunti e pratiche riguardanti trattative del sig. Direttore con la R.A. dal 1934 in avanti», Lettera di Ugo Gobbato a Francesco Pricolo 13 febbraio 1940.

⁶⁰ Cfr. Asar, As 3/2, F. 61. «Nuovo gruppo industriale aeronautico da costruirsi nel centro meridionale», promemoria, Roma, 6 ottobre 1938.

futuro le nuove tecniche della statunitense Wright, ma il programma dovette essere modificato a causa delle diverse indicazioni provenienti dal ministero. I motori 110 e 115 erano in parte simili per caratteristiche ai quelli automobilistici, mentre il Db, pur conservando caratteristiche simili ai motori stradali, era molto più complesso da realizzare, sia per caratteristiche meccaniche, per materiali da impiegare e soprattutto per l'affidabilità richiesta, che si poteva ottenere solo studiando le fasi della fabbricazione nei minimi dettagli. L'Aeronautica aveva però stipulato un contratto il 9 maggio 1939 che consentiva la riproduzione del DB 601 in qualsiasi officina italiana. La Daimler si impegnava così a fornire assistenza solo alla prima azienda che avesse ottenuto l'incarico e vincolava lo Stato italiano a non esportare, né a montare su apparecchi destinati all'esportazione il motore tedesco, impedendo anche qualsiasi tipo di modifica o intervento su di esso da parte della ditta addetta alla costruzione. In questi casi solo la Daimler poteva concedere il permesso di esportare a patto che sui velivoli venissero montati propulsori e componenti acquistati direttamente dalla ditta tedesca. Il sistema di iniezione del carburante comprendente pompa con regolatore di miscela, evacuatore dell'aria del carburante, termostato e ugelli di iniezione venivano forniti direttamente dalla Bosch che li produceva anche per la Daimler assieme a magneti, candele e schermaggi, mentre la pompa di alimentazione del carburante veniva costruita dalla Erich & Gretz.⁶¹ Questa pratica di far produrre da ditte specializzate le componenti più complesse e delicate non faceva parte della mentalità italiana. Per citare due esempi, quando Jano stipulò un contratto con Ferdinand Porsche per l'utilizzo del sistema di sospensioni da lui progettato e che si era dimostrato efficace, senza doverne progettare uno da capo, ricevette molte critiche dagli altri tecnici dell'Alfa Romeo, perché ancora prevaleva la mentalità di fabbricare tutto in proprio; allo stesso modo in campo aeronautico, quando Ricart decise di iniziare la sperimentazione del motore 1101 fece realizzare un complicato sistema di iniezione direttamente dai tecnici Alfa che non avevano

⁶¹ Asar, Digen, Segr, c. 308, f. 8m.

nessun'esperienza in materia.⁶² La Daimler consentiva inoltre ai tecnici italiani di visitare gli stabilimenti di Marienfeld, dove venivano prodotti i Db 601, sotto la guida del personale tedesco che poteva rimanere a disposizione per una quindicina di giorni.⁶³

Al generale Eraldo Ilari veniva comunicato in una relazione datata 19 giugno 1938 un resoconto sui principali motori stranieri considerati di buona qualità. Il rapporto suddivideva i propulsori in due categorie in base alla potenza: nella prima motori da 900 a 1.500 cv, nell'altra da 1.500 a 2.500 cv. Il primo gruppo comprendeva principalmente propulsori a doppia stella da 14 e 18 cilindri, quasi tutti raffreddati ad aria, dal diametro non inferiore ai 1.300 millimetri. Tra i motori delle case statunitensi venivano segnalati i 14 cilindri Twin Hornet della Pratt & Whitney e il Two Row Cyclone della Wright, mentre fra quelli inglesi i Pegasus della Bristol, ormai giunti alla XVIII° versione e i nuovi Hercules con distribuzione a foderò, che però continuavano a non convincere del tutto i tecnici italiani, mentre il 12 cilindri Merlin II prodotto dalla Rolls Royce, veniva apprezzato per la buona potenza e le dimensioni contenute, ma ritenuto troppo raffinato nella meccanica. I propulsori francesi della Gnome et Rhône risultavano inferiori rispetto agli ultimi modelli americani, mentre l'Hispano Suiza era riuscita a mettere a punto un interessante 12 cilindri simile al Merlin e un classico doppia stella ritenuto superiore a quelli prodotti dalla Gnome et Rhône. Le case tedesche, in particolare Junkers e Daimler Benz, fatto salvo qualche motore radiale di scarsa importanza, avevano investito tutto sui raffreddati a liquido. In via assoluta i motori migliori erano considerati, nelle rispettive tipologie costruttive, i Daimler Benz e i Wright. Secondo la relazione la tendenza in corso nello sviluppo dei propulsori avrebbe portato in breve tempo a un prevalere del raffreddamento ad aria nelle potenze inferiori ai 1.000 cv, mentre per potenze superiori il raffreddamento a liquido avrebbe conosciuto una sempre maggior diffusione, visto i migliori risultati che garantiva nella riduzione delle temperature

⁶² Fb Intervista a Gian Paolo Garcea e Ferdinando Zeni, Milano, 28 maggio 1980.

⁶³ Asar, Digen, Segr, c. 308, f. 8m

dell'olio, impiegato in questi motori. Inoltre era evidente che l'utilizzo dei propulsori a V per i velivoli veloci poteva garantire un miglior coefficiente di penetrazione rispetto ai radiali. Nei motori di potenza superiore ai 1.500 cv la tendenza internazionale era di sviluppare i 18 cilindri a doppia stella, ma il vincolo relativo alle dimensioni dei singoli cilindri non consentiva di aumentare oltre un certo limite la cilindrata complessiva, pertanto tutte le case stavano studiando soluzioni per aumentare il numero dei cilindri in modo da ridurre le dimensioni, migliorare la resistenza, il raffreddamento e allo stesso tempo consentire regimi di rotazione maggiori e un aumento della cilindrata complessiva. Particolare interesse suscitava inoltre i diesel a due tempi con distribuzione a foderi, soluzione adottata ad esempio dalla Junkers per i motori Jumo, che consentiva di ottenere grandi potenze, stimate fino a circa 2.000 cv e consumi molto contenuti.⁶⁴

All'interno del Ministero il motore Alfa 135 non veniva considerato altro che una sperimentazione. "L'Alfa 135", si legge in un rapporto del 22 agosto 1936, "costituirà per la Ditta Romeo uno studio di transizione necessario, forse, per far acquistare ai propri tecnici e alle proprie maestranze, quella particolare esperienza che si reputa indispensabile per la soluzione del problema richiesto".⁶⁵ La necessità di un motore che sviluppasse 1.000 cv a 5.000 metri d'altezza, come richiesto dal bando per l'assegnazione delle commesse avrebbe in effetti potuto facilmente essere soddisfatta da alcuni motori di altre ditte italiane, allora praticamente pronti per essere adoperati in sicurezza. Al contrario l'Alfa 135 era ancora in fase di studio e non avrebbe rappresentato un'innovazione significativa neppure una volta ultimato e portato alla potenza richiesta dal bando, dal momento che avrebbe molto probabilmente consentito una tangenza superiore alla concorrenza di circa 1.500 metri, assolutamente trascurabile in termini di capacità operativa dei velivoli militari a parità di potenza. Quello che si chiedeva era una proposta nuova, un motore al massimo derivato o ancora meglio completamente differente al 135. Nei fatti

⁶⁴ Cfr. Asar, As, c. 3, f. 58.

⁶⁵ Asar, As, c. 3, f. 52.

l'azienda Milanese non seppe realizzare nulla di tutto ciò, ad esclusione degli studi e del prototipo del 1101 realizzato da Ricart praticamente in pieno conflitto e in condizioni assolutamente proibitive per poter raggiungere anche solo lontanamente i risultati sperati.

Dall'arrivo di Gobbato vennero prodotti nel periodo 1933-1934 circa 450 motori Linx su licenza Armstrong. Siddeley e circa 600 D 2 progettati da Jano. Al Portello nel 1935 vennero prodotti 557 motori tra Jupiter, D 2, Alfa 125, Pegaso III e Colombo S 63. L'anno successivo i modelli Alfa 115/116 affiancarono il Colombo, lo Jupiter cessò di essere prodotto mentre venne inserito il 126, portando a un raddoppio, con 1.232 propulsori prodotti. Nel 1937 il Colombo non venne più prodotto mentre entrò in produzione l'Alfa 135 e vennero ultimati 1.566 motori. Nel 1938 si registrò una battuta d'arresto e un calo a 1.415, che si ridusse ulteriormente a 1.244 nel 1939. Ai 1.217 motori prodotti al Portello l'anno successivo, vanno però aggiunti i 902 propulsori assemblati nel nuovo stabilimento meridionale, dove erano state trasferite le linee di produzione degli Alfa 110 e 115. Nel 1941 si aggiunse la produzione dell'Alfa 150, che determinò una riduzione del totale dei motori prodotti a 362. Al contrario presso il Portello dove si producevano solo il 126, 128 e 135 venne incrementata la produzione fino a 1.446 motori. L'anno seguente i valori incrementarono di una ventina di unità a Milano, mentre al sud furono ultimati 662 motori. Nel 1943 entrò in produzione il motore Ra 1000 su licenza Db 601, i cui alberi erano prodotti al Portello mentre i propulsori venivano assemblati a Pomigliano, che in quell'anno produsse ben 1.871 motori. Durante il 1944 e il 1945, dopo la distruzione dello stabilimento meridionale, la produzione di motori proseguì solo il primo anno per i modelli Alfa 128 e 135, mentre in seguito vennero fabbricati quasi esclusivamente componenti dei motori Db 601 e Jumo Junkers da inviare in Germania.⁶⁶

La produzione aeronautica coinvolse l'Alfa Romeo principalmente nel settore

⁶⁶ Asar, As, c. 3, f. 58.

dei motori. L'utilizzo delle licenze consentì all'azienda di colmare buona parte del deficit di competenze tecniche. Persisteva comunque una certa arretratezza dovuta al ritardo accumulato nei confronti delle più importanti aziende europee del settore o alle altre case italiane, Isotta Fraschini, Fiat e Piaggio, che da più tempo erano attive in campo aeronautico. Il primo passo decisivo era stato compiuto in maniera abbastanza avventata da Prospero Gianferrari, nella speranza di una costante assistenza da parte dello Stato. Quando Gobbato subentrò alla guida dell'azienda si preoccupò di assicurare le commesse necessarie cercando di impostare il lavoro in modo da assecondare le esigenze dell'Aeronautica in termini di prestazioni e affidabilità, per vincere sul piano tecnico la comparazione con quanto offerto dalle altre case italiane. Tuttavia le carenze organizzative e la mancanza di personale adeguatamente formato richiesero anni perché si raggiungessero dei risultati concreti di un certo rilievo. Alla fine degli anni trenta si può affermare che l'Alfa Romeo avesse raggiunto ottimi risultati nella fabbricazione dei motori stellari raffreddati ad aria riprodotti su licenza Bristol. Tuttavia la sperimentazione di motori concepiti e realizzati in proprio non andò oltre il motore 135 di Cattaneo. Il motore aveva raggiunto dei livelli di sviluppo soddisfacenti quando ormai la concorrenza straniera era arrivata a sviluppare motori nettamente superiori. L'idea di Gobbato di investire tutte le energie nello sviluppo dei radiali raffreddati ad aria cercando nuovi partner oltre oceano venne completamente vanificato dalle politiche del ministero che imposero la fabbricazione dei motori a liquido della Daimler Benz. Inoltre l'allestimento e l'avvio dello stabilimento di Pomigliano, con tutti i problemi relativi alla nuova produzione delle cellule sommato alle incertezze dell'aeronautica su quali motori mettere in produzione e in quali quantità, portarono Gobbato ad assumere posizioni energiche per ottenere da Roma quanto promesso, ma tuttavia la mancanza della necessaria pianificazione e il precipitare degli eventi bellici portarono l'azienda in una situazione anomala che fece ritardare l'avvio della produzione nello stabilimento meridionale e soprattutto non consentì di far funzionare, come avrebbe voluto

Gobbato, i due stabilimenti secondo una ideale continuità delle linee di fabbricazione. La distruzione dello stabilimento di Pomigliano pose fine definitivamente all'esperienza aeronautica nell'area di Napoli quando ormai gli ingegneri e i tecnici dell'Alfa erano riusciti a risolvere buona parte dei problemi legati all'avvio degli impianti. Per quanto riguarda la produzione dei velivoli ovviamente tutto rimase a livello di studio e progettazione, ma nessun aereo vide mai la luce. Per quanto riguarda invece le eliche, si trattava di un settore già avviato con ottimi risultati durante la gestione Gianferrari e che sotto la guida dell'ingegner Decaria continuò a produrre per tutti gli anni trenta modelli dalle caratteristiche tecniche decisamente in linea con le migliori produzioni europee. Tuttavia con l'occupazione tedesca delle fabbriche del nord Italia, l'Alfa Romeo dovette concentrare ogni risorsa sui prodotti richiesti dalla Germania, interrompendo definitivamente l'ottima esperienza maturata nel settore.

Nel 1936 aveva fatto il suo ingresso in azienda lo Spagnolo Wifredo Pelagio Ricart y Medina, un ingegnere che si era occupato della progettazione di motori per svariate applicazioni e che aveva ottenuto una certa notorietà internazionale per via di alcuni modelli dalla meccanica particolarmente sperimentale.⁶⁷ Della necessità tecnica della presenza di Ricart all'Alfa non ci sono prove né esiste una documentazione che attesti un precedente legame tra Gobbato e l'ingegnere spagnolo, in genere collegata al periodo trascorso da Gobbato in Spagna per conto della Fiat.⁶⁸ Nel 1937 Gobbato scriveva al generale Ilari per regolarizzare la posizione di Ricart che ormai collaborava regolarmente con l'azienda.⁶⁹ La scelta di chiamare il

⁶⁷ Le auto, che montavano propulsori a quattro cilindri a doppio albero a camme e quattro valvole per cilindro, vennero prodotte in società dallo stesso ingegnere alla Ricart-Pèrez e in seguito in proprio con la Automoviles Ricart, trasformata poi in Fabrica Ricart y Espanā.

⁶⁸ Cfr. G. Borgeson, *Alfa Romeo*, cit., p. 123-124.

⁶⁹ Ricart era nato a Barcellona il 15 maggio 1897, si era laureato in Ingegneria industriale all'Università di Barcellona nel 1918, nei due anni seguenti diresse per l'Hispano Suiza una società commerciale per vendita e servizio che acquisì nel 1920 e trasformò in una società per la produzione di motori agricoli, industriali e marittimi. Dal 1923 iniziò la fabbricazione delle vetture da corsa Ricart-Pèrez ottenendo una certa notorietà presso il governo. Dal 1925 il generale Primo de Rivera lo incaricò di studiare un piano di sviluppo per l'industria automobilistica spagnola e nel 1927 ampliò sotto la protezione del governo la propria attività industriale fondando la Fabrica Ricart y Espanā. Dopo la caduta del dittatore

tecnico spagnolo ebbe un peso non trascurabile, come vedremo più avanti, di carattere politico e anche strategico per l'azienda. Dal punto di vista della progettazione, la nuova organizzazione imposta da Ricart che operò in piena fase bellica, risulta di difficile valutazione proprio per le condizioni estreme in cui dovette lavorare. Come per l'auto da corsa 512, della quale tratteremo in seguito, il progetto del motore aeronautico 1101 era estremo, ma l'impossibilità di condurre adeguati test e la mancanza di risorse, resero impossibile la concretizzazione dei propositi. L'idea di Gobbato di sottrarre alla discrezionalità di progettisti come Jano e Cattaneo promuovendo il lavoro d'equipe, si realizzò solo parzialmente, sia a causa della figura di Ricart che ricoprì il ruolo di coordinatore in maniera abbastanza ambigua e fin troppo personale, sia per gli eventi bellici che costrinsero i tecnici a lavorare negli stabilimenti decentrati.

fu costretto a chiudere e a dedicarsi ad attività di consulenza per i motori diesel due tempi della Hispano Suiza. Ottenne il brevetto di pilota e si cimentò nella progettazione di alcuni motori aeronautici fino al 4 luglio 1936, quando si recò in Italia per "riposo, affari e politica". Dopo lo scoppio della guerra civile fece ritorno in Spagna e prese direttamente contatto con l'amico José Antonio figlio del generale Primo de Rivera, il quale, nonostante si trovasse in carcere in attesa di essere giustiziato, lo raccomandò al senatore Eugenio Coselschi, presidente dei Comitati d'azione per l'universalità di Roma (Caur). Cfr. Asar, lettera di Ugo Gobbato a Eraldo Ilari, 22 ottobre 1937. In un rapporto della polizia militare datato 16 dicembre 1942 veniva segnalato che "Ricart Medina sia entrato all'Alfa Romeo per interessamento dell'Ecc. Ciano, siccome parente dell'ex ministro spagnolo Serrano Súñer", che era stato prima amico e collaboratore nella Falange spagnola di Primo de Rivera e in seguito prese parte al governo di Franco, per poi dedicarsi ai rapporti con la Germania.

3. Mezzi pesanti, autobus e altre produzioni

3.1. Il contesto nazionale

Durante il periodo della gestione di Nicola Romeo l'azienda del Portello aveva prodotto alcuni modelli dei veicoli industriali direttamente derivata dalla produzione automobilistica. Questa scelta era dettata dai ridotti costi di produzione e della semplificazione tecnica nell'adottare processi produttivi comuni, in modo da facilitare la fabbricazione nella stessa sede sia di vetture e autocarri. Questa impostazione era un po' comune a molte altre aziende italiane, quali la Spa e la Lancia ed era adottato anche in molti stabilimenti europei e statunitensi, anche se esistevano, soprattutto in Inghilterra e in Francia, metodi di fabbricazione più avanzati, che sfruttavano una consolidata tradizione meccanica e siderurgica. Tuttavia in Italia soltanto la Fiat impostò una produzione quantitativamente significativa, dal momento che l'organizzazione che venne impostata per la produzione delle automobili, fu in buona parte adottata anche per la fabbricazione dei veicoli industriali, soprattutto durante il primo conflitto mondiale. Durante questo periodo la Fiat si aggiudicò la maggior parte delle forniture per l'esercito, ma riuscì anche ad avere un discreto successo nelle esportazioni, soprattutto nel periodo della neutralità. A conclusione del conflitto si registrò una pesante battuta d'arresto nella vendita degli autocarri. La produzione ad ogni modo non venne interrotta, bensì riorganizzata ed inserita nel nuovo assetto organizzativo che l'azienda torinese stava adottando in quegli anni con l'entrata in funzione del Lingotto. Le storiche officine di corso Dante vennero quindi dedicate alla ridimensionata produzione dei veicoli industriali, mentre la crescente produzione di automobili venne trasferita presso il nuovo impianto.¹ Nel corso degli anni trenta riprese progressivamente la domanda di mezzi pesanti e veicoli militari da parte dell'esercito, richiedendo per la prima volta anche autocarri dotati di motori diesel,

¹ Cfr. C. Lussana e A. Mantegazza, *La Fiat e i veicoli industriali*, cit., pp. 16-50.

già in uso da qualche anno in Germania. Le forniture destinate all'esercito aumentarono con la politica di riarmo soprattutto nella seconda metà degli anni trenta, portando la Fiat e le sue controllate ad essere il principale riferimento per soddisfare il fabbisogno nazionale. Dopo lo scoppio della guerra le produzioni di mezzi pesanti motorizzati diesel vennero trasferite nel nuovo impianto di Mirafiori con risultati soddisfacenti fino all'armistizio e all'occupazione tedesca degli stabilimenti.²

Anche nei trasporti collettivi, la Fiat ebbe un ruolo attivo già a partire dal 1913 con l'acquisizione della Società italiana trasporti automobili (Sita). Attraverso questa società e altre da essa controllate, la casa torinese si inserì nella gestione delle linee di trasporto arrivando all'inizio degli anni trenta a fornire buona parte dei mezzi pubblici operanti in Italia e a ottenere una serie di sussidi governativi e locali che garantivano guadagni particolarmente consistenti.³

La Lancia si era specializzata durante il primo conflitto mondiale nella fabbricazione di autocarri per l'esercito con modalità che, a differenza di molte altre aziende del settore, nel dopoguerra non creò particolari ostacoli alla riconversione. Pur non partecipando o non aggiudicandosi significative forniture per l'esercito, la Lancia produsse con discreto successo nel corso degli anni venti principalmente autobus e telai per i tram destinati agli enti locali. La svolta avvenne alla fine del 1936, quando il regime fascista finanziò l'ampliamento degli impianti per assecondare la crescita dimensionale dell'azienda. La contropartita fu l'apertura dei nuovi impianti nelle località richieste dalle esigenze nazionali, ossia Bolzano e Addis Abeba. Quest'ultimo venne richiesto per soddisfare il fabbisogno nei territori dell'Africa Orientale recentemente annessi e unificati. Lo stabilimento di Bolzano, pensato per portare sviluppo e occupazione nelle "terre redente", si rivelò presto antieconomico da gestire in maniera coordinata con gli impianti torinesi e per tanto furono necessari ulteriori investimenti in modo da renderlo definitivamente autonomo nella

² Ivi, pp. 67-70.

³ Ivi, pp. 50-57.

fabbricazione degli autocarri. Dopo la morte del suo fondatore Vincenzo Lancia nel 1937, la Lancia proseguì con la fabbricazione di autocarri, che determinò, assieme all'aumento della produzione di automobili, ulteriori ampliamenti degli stabilimenti torinesi. Con lo scoppio della guerra l'azienda venne impegnata in forniture militari, fino a quando, dopo l' 8 settembre 1943 fu dichiarata dai tedeschi "fabbrica protetta".⁴

3.2. Autocarri e autobus Alfa Romeo: il mercato coloniale

Mentre Fiat e Lancia avevano nel corso degli anni instaurato legami solidi con il governo, l'Alfa Romeo non si era mai impegnata a fondo in questo settore. Per quanto riguarda le produzioni di veicoli industriali, militari e mezzi pubblici infatti l'Alfa Romeo si era cimentata in avventure di vario tipo in diverse occasioni, ma senza sviluppare una specializzazione che potesse conferirle un ruolo di rilievo. L'arrivo di Gobbato nel 1933 non portò a una svolta radicale, ma il suo intervento favorì una razionalizzazione delle produzioni in corso e un incremento di tutti i modelli che permettevano in qualche modo all'azienda di ottenere commesse e ordinazioni. La documentazione archivistica in merito a queste attività è tuttavia scarsa, poco omogenea e soprattutto non è stato possibile recuperare dei dati che consentissero una ricostruzione abbastanza precisa dei livelli della produzione.

Fatta eccezione per alcuni modelli derivati dalle automobili negli anni che precedettero il primo conflitto mondiale, con scarsi risultati dal punto di vista commerciale, tanto da non far proseguire investimenti in questo settore, la fabbricazione di autocarri riprese con una certa regolarità solo con la messa in produzione nel 1929 dei modelli 40, 50 e 80. Questi veicoli altro non erano che la realizzazione su licenza di un autocarro tedesco della Büssing Nag e dei motori diesel Deutz. In via generale la maggior parte degli autobus che vennero prodotti durante

⁴ Cfr. F. Amatori, *Impresa e mercato: Lancia 1906-1969*, Bologna, Il mulino, 1996, pp. 49-143.

gli anni trenta e quaranta condividevano châssis e meccanica con gli autocarri. Nel 1931 iniziò la commercializzazione del tipo 50, equipaggiato con un sei cilindri diesel da 85 cv dotato di combustione a precamera. Visto un discreto riscontro da parte del mercato entrarono in produzione anche il 44 N dotato dello stesso motore e l'80 N a tre assi, con un motore da 110 cv e quattro ruote motrici posteriori. Nel 1934 Gobbato decise di ampliare la gamma degli autocarri prodotti con dei progetti sviluppati direttamente dall'azienda del Portello denominati 85 e 110 che derivavano in gran parte dai modelli precedenti, ma con alcune caratteristiche, soprattutto per quanto riguardava le proporzioni, che andavano maggiormente incontro alle esigenze del mercato italiano. Il motore impiegato continuava ad essere il diesel Deutz riprodotto su licenza, che aveva dato buoni risultati col tipo 80. Nel 1935 entrò in produzione il tipo 350 sia in versione autocarro che autobus, con 75 cv di potenza. A partire dal 1935 si iniziarono gli studi per l'adattamento di autocarri ed autobus all'utilizzo di carburanti alternativi, soprattutto in seguito alle sanzioni imposte all'Italia dopo l'invasione dell'Etiopia. L'applicazione del gasogeno consentiva di non utilizzare il normale carburante, ma imponeva ingombranti impianti in genere collocati esternamente dietro la cabina di guida degli autocarri o nella parte posteriore degli autobus. Identico discorso per l'utilizzo del metano, che aveva però lo stesso problema del gasogeno, ossia una riduzione abbastanza rilevante della potenza dei motori.⁵ Gli autocarri prodotti non soddisfacevano però i requisiti richiesti dall'esercito per i mezzi di trasporto di medie dimensioni, pertanto nel 1937 entrò in produzione, sempre equipaggiato con il motore Deutz, il 500 che assieme al 350 incontrarono difficoltà nel farsi strada in Italia, ma dall'inizio della produzione allo scoppio della guerra, buona parte dei veicoli trovarono facile collocazione in Africa Orientale.⁶ Nella versione autobus gran turismo il 500 poteva trasportare fino a 38

⁵ Sugli adattamenti degli autobus per il funzionamento con carburanti alternativi si veda G. Filippini, *L'autobus nazionale per il carburante nazionale*, in «Rassegna Alfa Romeo», 1939, n. 8, pp. 27-31; P. Ravasini, *Autoveicoli a gassogeno*, in «Rassegna Alfa Romeo», 1939, n. 10, pp. 17-19, *Autotelai a gassogeno*, in «Rassegna Alfa Romeo», 1939, n. 11, pp. 37-41, *Applicazione del metano sui veicoli industriali*, in «Rassegna Alfa Romeo», 1939, n. 13, pp. 34-36.

⁶ Cfr. G. Cavara, *L'organizzazione dell'Alfa Romeo in A.O.I.*, in «Rassegna Alfa Romeo», 1939, n. 11,

persone, mentre quella urbana poteva caricarne anche più di 44, garantendo una velocità di circa 68 km/h. Venne poi messo in produzione una nuova versione del motore in grado di sviluppare 125 cv che venne montata sull'autocarro 85 e sugli autobus 85 A a due assi e 110 A a tre assi. Il primo poteva trasportare 30 persone nella versione GT raggiungendo i 70 km/h e 42 posti in quella urbana, mentre il secondo aveva 50 posti a sedere ed era stato concepito per il trasporto di ben 100 persone come autobus urbano.⁷ Negli anni successivi le versioni turismo iniziavano a trovare mercato in Italia soprattutto nei percorsi alpini e delle zone al confine con la Jugoslavia.⁸ Tra la fine degli anni trenta e l'inizio degli anni quaranta le case produttrici iniziarono ad abbandonare la classica collocazione del motore posizionato longitudinalmente e alloggiato, come nelle normali vetture di serie, davanti alla cabina di guida, per adottare la soluzione nuova del "muso piatto", che consentiva una riduzione dell'ingombro anteriore e una migliore visibilità. L'Alfa Romeo mise in produzione nel 1938 il 450 e nel 1940 l'800 che avevano entrambi questa caratteristica. Il motore continuava a essere il Deutz, nelle versioni quattro e sei cilindri. Fino al 1944 l'esercito continuò ad essere il principale acquirente di questi mezzi. L'800, presentato a settembre del 1939, era stato reso conforme alle disposizioni del 1937 in merito alle dimensioni e al rapporto peso potenza degli autocarri italiani e quindi denominato "unificato".⁹ Allo stesso tempo venne presentato anche il nuovo filobus derivato dal telaio dell'800, che andava ad aggiungersi al modello 110, introducendo così anche nei mezzi pubblici veicoli derivati dai telai di tipo unificato. Rispetto al modello precedente il filobus 800 presentava l'interessante caratteristica del pavimento ribassato, non ancora in uso

pp. 23-27.

⁷ Cfr. M. Condolo, *Camion Alfa Romeo*, Brescia, Negri, 2003, pp. 8-49. Cfr. inoltre *Autocarri. La produzione Alfa Romeo*, in «Rassegna Alfa Romeo», 1938, n. 2, pp. 19-22.

⁸ Cfr. *Gli autoservizi di granturismo degli autobus Alfa Romeo* in «Rassegna Alfa Romeo», 1938, n. 6, pp. 11-17. Per quanto riguarda invece i mezzi utilizzati dalle società che garantivano i trasporti nelle principali città italiane e i principali carburanti impiegati si veda *Veicoli per servizio urbano* in «Rassegna Alfa Romeo», 1939, n. 9, pp. 11-14.

⁹ Cfr. G. Castagno, *Il nuovo autocarro unificato Alfa Romeo Mod. 800*, in «Rassegna Alfa Romeo», 1939, n. 16, pp. 11-24.

all'epoca, che consentiva l'accesso ai passeggeri senza dover affrontare ulteriori gradini una volta saliti sul mezzo, in quanto l'asse posteriore era alloggiato sotto i sedili laterali collocati sopra i passaruote.¹⁰

Come accennato in precedenza la domanda di mezzi da inviare nelle colonie consentiva all'Alfa Romeo uno sbocco praticamente sicuro per collocare buona parte dei mezzi pesanti e degli autobus. La situazione dei trasporti in Africa era tuttavia molto precaria e gli spostamenti rappresentavano dei rischi consistenti sia per militari, civili e traffico merci. La situazione alla fine degli anni trenta iniziava ad essere difficile da gestire in mancanza di un ente che coordinasse gli spostamenti lungo le principali linee di comunicazione, che necessitavano ovviamente di interventi e manutenzione per essere rese percorribili dai veicoli a motore. L'Africa Orientale in particolar modo era stata amministrativamente unificata e posta sotto il controllo di un viceré, carica che venne ricoperta nel 1936 da Pietro Badoglio e successivamente da Graziani per poi passare definitivamente ad Amedeo d'Aosta nel 1937, sotto il quale iniziarono numerose opere infrastrutturali.

Il 29 luglio 1937 la Confederazione dell'industria allora presieduta da Alberto Pirelli aveva convenuto di sviluppare una società per la gestione degli automezzi in possesso dell'intendenza in Africa Orientale. Vennero coinvolte le principali ditte produttrici di autoveicoli e la Pirelli, in qualità di azienda impegnata nella fabbricazione di accessori. In realtà l'idea di coinvolgere gli imprenditori attraverso la Confederazione dell'industria aveva avuto inizialmente un unico interlocutore, la Fiat, che aveva aderito alla razionalizzazione dei trasporti nelle colonie, proponendo la costituzione di un ente parastatale per metà controllato dallo Stato e per il rimanente 50% dalla stessa Fiat. Da parte del Ministero delle colonie la proposta non venne considerata soddisfacente e pertanto il 17 settembre 1936 venne convocato un vertice tra il presidente dell'Associazione nazionale fra industrie automobilistiche (Anfia) e il Ministro Alessandro Lessona, il quale chiedeva un'iniziativa imprenditoriale

¹⁰ Cfr. G. Giorgis, *Filobus*, in «Rassegna Alfa Romeo», 1939, n. 16, pp. 29-33.

il più possibile estesa, ma nei mesi seguenti all'interno dell'Anfia non fu possibile trovare un'intesa. Il problema era comunque difficile da risolvere in quanto la situazione viaria e infrastrutturale dell'Africa Orientale era ancora particolarmente arretrata. Nel 1935 era stata costruita una strada con una carreggiata bitumata di sei metri che collegava il porto di Massaua con l'entroterra procedendo verso ovest fino ad Asmara passando per Nefasit. L'opera era stata poi prolungata verso sud collegando anche Nefasit con Decamerè e Adigrat, permettendo i collegamenti fra Eritrea ed Etiopia. I programmi prevedevano la costruzione di altre sei arterie, per un totale di circa 4.000 km, che nei piani del regime rappresentavano solo la prima parte della rete stradale che avrebbe costituito la "grande viabilità dell'impero". I percorsi di queste strade si presentavano molto accidentati e i territori da attraversare vasti e privi di qualsiasi struttura di supporto. Andava quindi progettata anche un'adeguata rete di distributori e punti di rifornimento idrico e assistenza meccanica, per tratte che potevano anche superare i 500 km. Oltre al problema legato alle strade principali esisteva la difficoltà oggettiva di allestire centri e officine per la riparazione dei veicoli che negli anni precedenti erano stati adottati dall'esercito o dalle ditte che operavano in quell'area acquistandoli da ditte differenti e con le caratteristiche più disparate, rendendo quindi assai difficoltoso il reperimento dei pezzi di ricambio nonché il lavoro dei meccanici, costretti a lavorare su tipologie costruttive a volte radicalmente differenti.¹¹ Si proponeva quindi di imporre delle categorie alle quali ogni nuovo autocarro avrebbe dovuto corrispondere per poter essere commercializzato in Africa Orientale. In particolare venivano proposte tre categorie: autocarri leggeri (portata

¹¹ Basti pensare che erano in circolazione non solo veicoli delle principali case italiane ma anche modelli Ford, Bedford, Chevrolet, Studebaker, General motor, Volvo, Mercedes Benz, Dodge, Skoda, Renault, Stewart ecc. Pertanto "il provvedimento che si impone non è quello di aumentare il numero degli autoveicoli, destinati altrimenti a essere messi rapidamente fuori uso, ma quello di rimettere e mantenere in efficienza gli autoveicoli esistenti. La base del rimedio è nella creazione di un'organizzazione di assistenza tecnica [...] che copre tutte le direttrici stradali dell'A.O.I. Detta organizzazione potrebbe inizialmente costituirsi imponendo a tutte le Imprese che intendano esercitare autotrasporti in A.O.I. un minimo di attrezzatura assistenziale [...] adeguato al numero dei propri veicoli." Asar, Digen, Segr, Pv, c. 18, f. 52, «L'organizzazione dei trasporti automobilistici nell'Africa Orientale italiana», Roma, 1936.

utile da due a tre tonnellate), di media portata (da tre a cinque tonnellate) e grossa portata (da sei a nove tonnellate). Fatta eccezione per quelli della prima categoria, dove l'impiego dei motori a scoppio poteva essere ancora consentito nonostante i consumi elevati, per le restanti categorie si sarebbe dovuto imporre la tipologia diesel. L'Alfa Romeo produceva il 350 che poteva portare fino a quattro tonnellate e l'85 c, dalla portata utile di otto tonnellate. Oltre alle merci, si prevedeva di istituire alcune linee di autobus, ovviamente da attivare con materiale italiano. Anche in questo settore l'Alfa Romeo avrebbe potuto schierare i 350 da 30 posti e i 110 che potevano trasportare fino a 50 persone. Anche in questo caso le tratte da coprire erano estremamente lunghe, con tratte che potevano sfiorare gli 800 chilometri, per collegare tutti i principali centri possibilmente garantendo per ogni tratta almeno tre collegamenti al mese.¹² La Fiat risultava essere nel 1936 l'azienda con la rete più estesa di punti di assistenza in Africa Orientale e il numero dei veicoli presenti sul territorio coloniale prodotti dalla casa torinese rappresentavano la maggior parte del materiale italiano circolante, pertanto la scelta dell'Associazione non era del tutto campata in aria, ma ovviamente avrebbe posto la Fiat nella condizione monopolistica. Il Ministero vedeva così tradito il principio che voleva un'ampia partecipazione da parte di tutte le aziende del settore e pertanto impose una battuta d'arresto e la conseguente ridefinizione delle condizioni attraverso l'Anfia. La Società venne istituita il 21 agosto 1937 con la denominazione Compagnia italiana trasporti Africa Orientale (Citao), anche se inizialmente veniva indicata anche come Società Italiana (Sitao), con un capitale di due milioni di lire versati dal Ministero per le colonie e dieci dal Banco di Napoli.¹³ La Citao aveva iniziato ad operare nel mese di settembre del 1937, ma la situazione non era ben definita, tanto che Gobbato scrisse chiedendo chiarimenti, visto che non si capiva quale ruolo fosse riservato all'Alfa Romeo. Non si capiva neppure quali fossero le quote di capitale da versare, quali linee fossero già

¹² Ibidem.

¹³ Cfr. Asar, Digen, Segr, Pv, c. 18 f. 52, lettera di Ugo Gobbato a Emanuele Trigona, Milano, 1°agosto 1937.

operative, quali e quanti automezzi fossero già in possesso della società e soprattutto per quale motivo fossero già stati rilevati e messi in funzione autocarri Fiat e Lancia escludendo, per il momento, gli automezzi Alfa Romeo, Om, Isotta Fraschini e Bianchi. Inoltre l'Alfa Romeo stava sviluppando in Africa Orientale una propria organizzazione coordinata dalla direzione di Addis Abeba, con un ufficio ad Asmara e uno a Dessiè. A Mogadiscio era operativo un concessionario per la Somalia e Harar con una succursale a Dire Dawa. Inoltre erano stati organizzati dei depositi di parti di ricambio e officine di riparazione nelle località di Asmara, Dessiè e Mogadiscio, nonché un'officina anche ad Addis Abeba.¹⁴ Dalla corrispondenza con Giuseppe Acutis, presidente dell'Anfia, emerge la preoccupazione di Gobbato che questa mancanza di chiarezza e trasparenza avrebbe in qualche modo potuto danneggiare gli interessi dell'azienda favorendo invece la Fiat.¹⁵ La casa torinese continuava infatti ad avere un rapporto privilegiato,¹⁶ tanto che le pressioni su Acutis aumentarono da parte di tutte le altre aziende coinvolte, spingendolo a sollecitare per una svolta in senso partecipativo e trasparente senza escludere nessuno.¹⁷

¹⁴ Cfr. Asar, Digen, Segr, Pv, c. 18 f. 52, lettera di Ugo Gobbato alla Sitao, 5 ottobre 1937.

¹⁵ Cfr. Asar, Digen, Segr, Pv, c. 18 f. 52, «C.I.T.A.O. - corrispondenza con "A.N.F.I.A."», carteggio Ugo Gobbato e Giuseppe Acutis. In particolare Gobbato protestava per non aver ottenuto nessun posto nel consiglio di amministrazione mentre la Fiat lo aveva ottenuto e accettato senza nemmeno chiedere il benessere dell'Anfia: "resta di certo soltanto il fatto che la Società è stata già regolarmente costituita, sottoscritto una parte del capitale da parte della Spett. Fiat, nominato un Consiglio di Amministrazione, rilevati gli autoparchi esistenti in A.O. senza che le altre fabbriche invitate a suo tempo a partecipare al capitale azionario della S.I.T.A.O. siano state interpellate o quanto meno messe al corrente sistematicamente degli atti della Società [...]. Se a noi fosse stata offerta una rappresentanza nel Consiglio, come è stato fatto nei riguardi della Spett. Fiat, avremmo sentito il dovere di domandare all'A.N.F.I.A. l'approvazione preventiva per accettare tale rappresentanza". Asar, Digen, Segr, Pv, c. 18, f. 52, «C.I.T.A.O. - corrispondenza con "A.N.F.I.A."», lettera di Ugo Gobbato a Giuseppe Acutis, Milano, 20 ottobre 1937.

¹⁶ Gobbato annotava a margine di una lettera ricevuta da Acutis: "fino a questo momento la Sitao ha completamente aspetto di una società fra Stato e Fiat e probabilmente, per il solo fatto di non aver ricevuto fino ad oggi nessuna comunicazione in proposito, l'aumento di capitale a 24.000.000 sarà ancora fatto con capitali Stato - Fiat". Asar, Digen, Segr, Pv, c. 18, f. 52, «C.I.T.A.O. - corrispondenza con "A.N.F.I.A."», lettera di Giuseppe Acutis a Ugo Gobbato, Torino, 21 ottobre 1937.

¹⁷ Lo stesso Acutis ammetteva: "in realtà, ognuna delle ditte costruttrici ha manifestato in questi ultimi tempi interesse e desiderio di conoscere l'andamento delle cose che riguardano la funzione e la costituzione della C.I.T.A.O.". A dimostrazione della mancanza di chiarezza che regnava in merito alla società precisava: "mi sono informato presso l'On.le Confederazione Fascista degli Industriali in merito alla S.I.T.A.O. o C.I.T.A.O. (è strano che il Decreto istitutivo di questa Società o Compagnia ammetta le due differenti dizioni). La spett. Confederazione ha ritenuto opportuno che le ditte industriali

La Citao assumeva definitivamente il compito di gestire gli autotrasporti di cose e persone nell'Africa Orientale Italiana per conto dello Stato e per conto di terzi sulle grandi vie di comunicazione. Inoltre avrebbe controllato la dislocazione e la gestione degli autoparchi, officine di riparazione, stazioni di ricovero, assistenza tecnica, materiali di ricambio e distribuzione dei carburanti. Venne inizialmente determinato un capitale di 36.200.000 lire, suddiviso in azioni da 1.000 lire.¹⁸ A Gobbato giunse quindi la proposta di entrare nel consiglio di amministrazione della società in qualità di consigliere, carica che assicurava in qualche modo che un impegno finanziario da parte dell'Alfa Romeo avrebbe sicuramente ottenuto le adeguate garanzie. Gobbato entrò a far parte della Citao in qualità di consigliere durante il 1938 e poté quindi attivare i propri contatti in Africa Orientale per far adottare gli autobus tipo 500 da 14 posti e 85 da 17 posti progettato dall'Alfa e realizzati presso le officine Macchi di Varese.¹⁹ Nel giugno del 1940 risultavano a disposizione della Citao 172 veicoli dei quali 65 erano Ford, probabilmente già presenti in Africa Orientale da prima della costituzione della società, mentre i restanti 107 erano tutti di fabbricazione italiana e in particolare 54 Fiat, 34 Alfa Romeo, 10 Lancia, sei Om e tre Bianchi.²⁰ Gli eventi bellici seguenti determinarono pesanti sconfitte alle truppe italiane. L'Impero fascista ebbe fine con l'avanzata degli inglesi che occuparono Addis Abeba e catturarono Amedeo d'Aosta, governatore generale e viceré d'Etiopia il 17 maggio 1941 sull'Amba Alagi.²¹

interessate siano poste dettagliatamente al corrente della questione C.I.T.A.O. anche per poter in merito meglio manifestare la loro opinione". Asar, Digen, Segr, Pv, c. 18 f. 52, «C.I.T.A.O. - corrispondenza con "A.N.F.I.A."», lettera di Giuseppe Acutis a Ugo Gobbato, Torino, 2 novembre 1937.

¹⁸ Cfr. Asar, Digen, Segr, Pv, c. 18, f. 52, «C.I.T.A.O. - Statuto». Il Consiglio d'amministrazione era presieduto dal ministro per l'Africa orientale Attilio Teruzzi. Tra i consiglieri venne nominato anche Prospero Gianferrari.

¹⁹ Cfr. Asar, Digen, Segr, Pv, c. 18, f. 52, lettera di Ugo Gobbato all'ingegner Orsini (Citao), Milano, 21 luglio 1938.

²⁰ Cfr. Asar, Digen, Segr, Pv, c.18, f. 52, «C.I.T.A.O. - Gr. Uff. Ing. Ugo Gobbato», riepilogo del parco veicoli al 30 giugno 1940.

²¹ Cfr. G. L. Podestà, *Il mito dell'impero: economia, politica e lavoro nelle colonie italiane dell'Africa Orientale 1898-1941*, Torino, Giappichelli, 2004 e *Da coloni a imprenditori. Economia e società in Africa Orientale Italiana*, in *Imprenditorialità e sviluppo economico: il caso italiano (secc. XIII-XX)*, a cura di F. Amatori e A. Colli, Milano, Egea, 2009, pp. 1069-1094.

3.3. Alleanze ed espansione in Spagna: un approdo mancato

Nel 1938 Gobbato aveva valutato seriamente la possibilità di non vincolare la produzione di autocarri solo ai possibili sviluppi in ambito coloniale, cercando di penetrare nel mercato spagnolo che, terminata la guerra civile, si trovava in una fase potenzialmente adatta ad assorbire nuovo materiale. In previsione si supposeva che nei tre anni successivi si sarebbe potuto mantenere un ritmo di circa 1.000 autocarri l'anno, visto che la Spagna dichiarava allora una necessità circa cinque volte superiore. Non disponendo né dei mezzi finanziari, né di appoggi politici tali da poter impiantare stabilimenti, la via migliore sembrava essere la partecipazione a una costituenda società spagnola per la fabbricazione di autoveicoli pesanti. Per raggiungere i dieci milioni di lire per coprire la quota del 30% riservata al capitale straniero, Gobbato pensava di inviare 40 autocarri tipo 500, 20 tipo 85 e alcune serie di componenti smontate del tipo 500. La manodopera spagnola risultava particolarmente economica, facendo prevedere la possibilità di vendere gli autocarri a prezzi decisamente inferiori rispetto alla concorrenza. Era quindi previsto un incasso per l'Alfa Romeo di circa 880 lire per ogni autocarro venduto andando così ad ammortizzare in cinque anni circa quattro milioni e mezzo di lire. Inoltre alla cifra ottenuta dai diritti e dalla collaborazione andava sommato un margine supplementare del 5% sui gruppi fabbricati o semi fabbricati occorrenti all'azienda spagnola, per una cifra totale che avrebbe facilmente ammortizzato tutto il capitale impiegato dall'Alfa Romeo. Nella nuova società Gobbato prevedeva di poter partecipare alla scelta del direttore generale e di indicare un ingegnere consulente, oltre ad ottenere in consiglio di amministrazione i posti riservati in base alla legge sulle industrie dichiarate protette e per questo libere di operare in regime quasi monopolistico. Bisogna inoltre ricordare che la legge italiana sull'unificazione dei tipi di autocarro che sarebbe entrata in vigore di lì a poco, avrebbe creato un accumulo di materiale nei magazzini difficilmente smerciabile in Italia, che avrebbe però trovato facile

collocazione sul mercato spagnolo. Gobbato pensava di utilizzare questa fabbrica per vendere alla Spagna anche le automobili e il materiale aeronautico prodotto dall'Alfa Romeo.²² Per questa ragione a metà di luglio del 1938 l'ingegner Wifredo Ricart si recò in Spagna assieme al generale Cesare Dal Fabbro per sondare la concretezza di questo progetto, che venne esposto al Ministro dell'industria Juan Suanzes cercando di sottolineare quanto l'impegno dell'Alfa Romeo avrebbe potuto risolvere i problemi industriali legati ai nuovi impianti. Fiat, Citroen, Renault, Auto Union, Ford, Gmc e Crysler avevano in precedenza presentato delle proposte che non avevano però ricevuto un parere favorevole da parte del governo spagnolo. La proposta illustrata da Ricart prevedeva non un semplice utilizzo degli impianti spagnoli a fini di montaggio, ma una progressiva produzione di componenti di base fino all'emancipazione dalla casa italiana, in modo da poter in futuro garantire la necessaria produttività per il fabbisogno nazionale basandosi sulle competenze e le tecniche apprese. In particolare l'Alfa Romeo proponeva una specializzazione sui mezzi pesanti e sui motori diesel o combustibili alternativi, in quanto necessario sia per il mercato italiano, sia per quello spagnolo. Inoltre si sarebbe garantito l'utilizzo di prodotti realizzati da altre case spagnole. L'azienda italiana avrebbe quindi garantito l'invio di tecnici e tecnologie necessarie per avviare gli impianti. Restava ovviamente fermo il fatto che l'Alfa Romeo avesse le necessarie garanzie dal governo spagnolo e la possibilità di partecipare attivamente alla gestione dell'azienda in virtù della quota azionaria posseduta. Se da un lato l'accoglienza da parte del ministro spagnolo fu, a giudizio di Ricart, sicuramente positiva, dall'altro venivano avanzate obiezioni sulla reale possibilità, da parte della società spagnola che avrebbe detenuto la quota di maggioranza, di acquistare all'estero i macchinari necessari per avviare la produzione e quindi Suanzes metteva in dubbio la fattibilità dell'intero progetto.²³ Alla fine di dicembre Gobbato prendeva contatto col direttore generale dell'Iri, Donato

²² Cfr. Asar, Digen, Segr, Pv, c. 67, f. 214, promemoria per l'Iri, Milano, 6 luglio 1938.

²³ Cfr. Asar, Digen, Segr, Pv, c. 67, f. 214, «Relazione del Dott. Ing. W. P. Ricart sull'ultimo viaggio in Ispagna», Milano, 18 agosto 1938.

Menichella per sollecitare un più attivo interessamento da parte italiana sull'affare che sembrava procedere ormai nella giusta direzione. Gobbato faceva però un discorso generale più ampio, che considerava le potenzialità offerte dalla Spagna anche in altri settori e che l'Iri avrebbe dovuto in qualche modo cercare di cogliere prima di altri paesi europei. Era anche prevista una visita in Italia da parte di alte cariche ministeriali spagnole che intendevano proseguire delle trattative con l'Ansaldo, forse estendibili ai Cantieri riuniti dell'Adriatico, per la fabbricazione di navi e motori diesel in Spagna e quest'occasione andava a suo giudizio sfruttata da tutti i membri dell'Iri che potevano avere interesse a stringere accordi con la Spagna. La delegazione avrebbe effettuato la visita sotto la guida di Ricart, il quale, secondo Gobbato, "gode di particolare considerazione nell'ambiente nazionale spagnolo". Per questo motivo chiedeva di "avere elementi di direttiva per potere, con l'opera dell'ing. Ricart, orientare più convenientemente la commissione stessa, fornendo anche, nel tempo stesso, un programma di come dovrebbero avvenire i contatti sia con gli ambienti industriali che con gli ambienti politici [...] al fine di avere, dalla visita della Commissione spagnola, i più rapidi ed opportuni risultati a favore delle industrie aderenti all'Iri".²⁴ La Spagna divenne presto l'ennesimo campo di battaglia per scontrarsi con gli interessi della Fiat. Il governo spagnolo nei primi mesi del 1940 decise infatti quali disposizioni impartire per lo sviluppo dell'industria automobilistica spagnola, ordinando la costruzione di cinque fabbriche, le uniche autorizzate a fabbricare veicoli in Spagna. In particolare l'attenzione degli spagnoli si era rivolta alla Fiat per quanto riguardava la fabbricazione delle piccole vetture da turismo, mentre per i modelli di gamma superiore e gli autocarri leggeri alla Chrysler.²⁵ L'interesse per la Fiat era però antecedente, visto che in una lettera il 14 gennaio al vice direttore generale dell'Iri Giovanni Malvezzi, Gobbato polemizzava riguardo a un accordo in base al quale la Fiat era autorizzata da Roma a esportare in Spagna 2.500

²⁴ Cfr. Asar, Digen, Segr, Pv, c. 67, f. 214, lettera di Ugo Gobbato a Donato Menichella, Milano, 20 dicembre 1938.

²⁵ Cfr. Asar, Digen, Segr, Pv, c. 67, f. 214, promemoria di Wifredo Ricart a Ugo Gobbato, 28 marzo 1940.

autovetture, il tutto all'insaputa degli altri costruttori.²⁶ Per quanto riguardava gli autocarri invece l'interlocutore principale avrebbe dovuto essere l'Alfa Romeo, anche se il governo spagnolo stava trattando anche con una ditta svizzera, la Saurer.²⁷ E proprio in merito agli autocarri Gobbato si lamentava con Malvezzi in quanto sul mercato nazionale l'Alfa Romeo non trovava gli spazi che gli sarebbero dovuti spettare in quanto ditta "emanazione" dell'Iri. Inoltre la Fiat aveva ottenuto una commessa per 2.200 autocarri da ultimare nei sei mesi successivi, mentre all'Alfa Romeo non era stata assegnata in quanto era stato esplicitamente richiesto che l'ordine venisse evaso immediatamente, cosa a giudizio di Gobbato, non fattibile in quanto l'adeguamento al formato unificato avrebbe richiesto un minimo di quattro mesi per la consegna. Gobbato riteneva violati quindi gli accordi che prevedevano una ripartizione delle commesse fra le varie ditte nazionali.²⁸ Ma gli sforzi da parte dell'Alfa Romeo non servirono a velocizzare una collaborazione che stentava a concretizzarsi. Il 19 aprile 1940 Gobbato chiedeva ancora a Ricart di avanzare al governo spagnolo la richiesta per ottenere il permesso a partecipare a un costituenda fabbrica per la fabbricazione di autocarri, nelle modalità già portate avanti durante gli

²⁶ Scriveva Gobbato: "questa concessione di Roma, fatta all'insaputa di tutti i Costruttori Italiani e dopo tutte le richieste della ns. Fabbrica fatte al Ministero Scambi e Valute per ottenere almeno un piccolo numero di autoveicoli da esportare contro prodotto Spagnolo, mi è sembrata una enormità. Noi infatti avevamo avuto 6 mesi fa ordinazione di 400 camion per la Città di Barcellona contro pagamento di sale di potassio e sughero e non abbiamo ottenuto assolutamente il permesso di esportazione, mentre oggi tale permesso viene dato, ed in clearing, per vetture anche del tipo 2800 esclusivamente alla F.I.A.T. ciò senza nemmeno ricordare una, ci sembra, equa ripartizione per permettere almeno che, nel Mercato Spagnolo, l'Alfa Romeo potesse vendere il piccolo numero che il Mercato stesso richiederà di vetture grosse che sono la sua unica produzione e che contrariamente a quanto succede per la F.I.A.T., che oggi è enormemente avvantaggiata delle produzioni vigenti in Italia in materia di carburanti che facilitano enormemente il commercio delle piccole vetture costituenti la base della potenzialità F.I.A.T., mentre invece totalmente paralizza il commercio di vetture di cilindrata maggiore [...]." E concludeva dicendo: "desidero sapere a quale epoca risale l'impegno dato dal Ministero Scambi e Valute al Prof. Valletta di essere l'equo ripartitore fra le Case costruttrici Italiane delle eventuali richieste da parte dei Governi esteri di autoveicoli [...]". Asar, Digen, Segr, Pv, c. 67, f. 214, lettera di Ugo Gobbato a Giovanni Malvezzi, Milano, 14 gennaio 1940.

²⁷ Cfr. Asar, Digen, Segr, Pv, c. 67, f. 214, promemoria di Wifredo Ricart a Ugo Gobbato, 28 marzo 1940.

²⁸ Gobbato riportò polemicamente la risposta Fiat: "Il Prof. Valletta ha dichiarato [...] che la fornitura in oggetto era precedente alle intese col Ministero Scambio Valute e quindi era cosa solo ed esclusivamente di competenza F.I.A.T.". Asar, Digen, Segr, Pv, c. 67, f. 214, lettera di Ugo Gobbato a Giovanni Malvezzi, Milano, 14 gennaio 1940.

anni precedenti probabilmente senza i risultati sperati.²⁹ La situazione si complicò ulteriormente e dalle fonti che è stato possibile consultare emerge come alla fine del 1942 il progetto non era ancora andato in porto, anzi si erano aperti degli scenari completamente differenti da quelli previsti in origine. Un ruolo importante era stato infatti ricoperto dall'Instituto nacional de industria (Ini), affine per progetti e modalità operative all'Iri, che intendeva affidare a Fiat la fabbricazione annuale di 6.000 vetture e 2.000 autocarri alla Saurer, escludendo quindi l'Alfa Romeo da questo progetto di grande fabbrica che in realtà non poggiava per niente su solide basi.³⁰ Per prima cosa il Ministero dell'industria aveva precedentemente autorizzato l'iniziativa da parte della Sae – Automoviles Lancia che si andava ad aggiungere alla già esistente e operativa Hispano Suiza, la quale avrebbe gradito la presenza di un'altra azienda con la quale concordare la fabbricazione di autocarri diesel, riservandosi invece gli autocarri più piccoli con propulsori a benzina. Per questo motivo l'azione della Saurer sostenuta dall'Ini trovava una forte resistenza e Ricart intendeva quindi portare avanti le trattative con Hispano Suiza in modo da poter proporre un impianto da 1.000 autocarri all'anno, dove produrre i tipo 800 e 430.³¹ All'inizio di gennaio dell'anno seguente Gobbato fece studiare un nuovo piano per la fabbricazione di ben 2.000 autocarri l'anno, da proporre alle autorità spagnole in accordo con la Hispano Suiza.³² Ricart tentò allora di ottenere un aiuto da parte di Vittorio Valletta recandosi personalmente a Mirafiori il 1° luglio per chiarire quali intenzioni avesse la Fiat: a Madrid si vociferava infatti che le difficoltà incontrate dall'Alfa Romeo nell'ottenimento dei permessi necessari a partecipare nel capitale della società spagnola, sia direttamente sia attraverso un eventuale intervento della Banca Nazionale del Lavoro, fossero dovute a ingerenze proprio da parte della Fiat. Valletta dichiarò un interesse

²⁹ Cfr. Asar, Digen, Segr, Pv, c. 67, f. 214, lettera di Ugo Gobbato a Wifredo Ricart, Milano, 19 aprile 1940.

³⁰ Cfr. Asar, Digen, Segr, Pv, c. 67, f. 214, lettera di Oscar Ravà a Ugo Gobbato, 18 novembre, 1942.

³¹ Cfr. Asar, Digen, Segr, Pv, c. 67, f. 214, promemoria di Wifredo Ricart a Ugo Gobbato, 25 novembre 1942.

³² Cfr. Asar, Digen, Segr, Pv, c. 67, f. 214, verbale della riunione della direzione, 15 gennaio 1943 e Asar, Digen, Segr, Pv, c. 67, f. 214, «Progetto Spagna», Milano, 21 gennaio 1943.

da parte della Fiat alla produzione delle 1100 in Spagna, ma precisò che l'iniziativa era tollerata con una certa insofferenza da parte tedesca. La fabbricazione di autocarri non rientrava nei piani Fiat, ma tuttavia Valletta non era affatto sicuro che l'iniziativa dell'Alfa Romeo fosse ben vista dai tedeschi. A termine del colloquio Valletta si dichiarò favorevole al progetto dell'Alfa Romeo affermando: "di fronte ai tedeschi, noi Fiat, manteniamo una posizione fredda, ma a voi Alfa Romeo, diciamo con entusiasmo "AVANTI" ben lieti che sia una Ditta Italiana a realizzare l'iniziativa spagnola nel campo degli autocarri. E quanto affermiamo saremo sempre pronti a ripeterlo agli Enti Governativi Italiani, qualora ce ne si presentasse l'occasione".³³ Le trattative vennero portate avanti anche grazie all'azione coordinata di Ricart e dell'ingegner Oscar Ravà, ex direttore generale della Lancia, che da alcuni anni ormai risiedeva a Barcellona cercando di concretizzare il progetto di una grande fabbrica nazionale di autocarri pesanti, giungendo quasi a un accordo che però non venne mai siglato a causa dell'armistizio. L'Ini cercò allora di trattare con i tedeschi, ma senza raggiungere mai ad alcuna conclusione.³⁴

3.4. Lo sfruttamento dei diesel: rivalità e dissensi nell'Iri

L'Alfa Romeo aveva sempre cercato uno spazio da occupare nella fabbricazione di autocarri con motori diesel. L'interesse della casa del Portello per questo sistema di propulsione era in effetti determinato dalla sua versatilità una volta acquisite le tecniche di produzione. Negli anni trenta infatti si conobbe uno sviluppo a livello internazionale di questo sistema visti i consumi contenuti, l'affidabilità e l'elevata

³³ Secondo quanto riportato da Ricart nella sua relazione, Valletta esordì dando "personale assicurazione che la Fiat, può non dire una verità allorquando non crede opportuno dirla, ma io in nome della Fiat non dico mai una bugia" e commentò gli ostacoli frapposti all'Alfa Romeo per partecipare alla società spagnola dicendo: "tenuto conto che l'Alfa è proprietà dello Stato, considero questo rifiuto veramente cretino". Asar, Digen, Segr, Pv, c. 67, f. 214, lettera di Wifredo Ricart a Ugo Gobbato, Milano, 5 luglio 1943.

³⁴ Nel giugno del 1945 Ravà tentò di ricontattare l'Alfa Romeo per riprendere il progetto. Cfr. Asar, Digen, Segr, Pv, c. 67, f. 214, «Progetto per la fabbricazione in Spagna dell'autocarro unificato Alfa Romeo», 21 agosto 1945.

coppia motrice disponibile già a bassi regimi. Per questo motivo vennero progettati motori non solo per il trasporto su gomma, ma anche per la trazione ferroviaria, uso industriale o, se abbinati a generatori elettrici, come propulsori dei gruppi elettrogeni. Anche in ambito marittimo vennero presto utilizzati per la sostituzione delle caldaie a vapore e dei motori a benzina nelle imbarcazioni di medie e piccole dimensioni, mentre per i grandi scafi vennero sviluppati soprattutto nel secondo dopoguerra motori a due tempi o gruppi elettrogeni per la propulsione ibrida elettrica-diesel, utilizzata in alternativa alle più diffuse turbine a gas. Inoltre l'utilizzo dei combustibili autarchici e in particolar modo di gasogeni e metano, formalmente sostenuti dai piani governativi, probabilmente rimanevano per i tecnici delle soluzioni provvisorie, che in un futuro più favorevole dal punto di vista energetico avrebbe sicuramente ceduto il passo a tecnologie più avanzate e con maggiori possibilità di sviluppo, quali appunto il diesel. Per questo motivo all'inizio degli anni quaranta la tecnologia dei motori diesel utilizzati sugli autocarri veniva considerata ormai sufficientemente matura per poter essere applicata con successo anche sulle imbarcazioni. L'ingegner Bonavoglia si era per questo interessato alle nuove tecniche costruttive americane per la fabbricazione dei pescherecci. I modelli tradizionali fino ad allora in uso venivano praticamente costruiti attorno a un motore diesel di grosse dimensioni, che rimaneva sostanzialmente "prigioniero" per sempre dello scafo. Per questo motivo, in caso di avaria, il motore era riparabile solo intervenendo dall'interno, poiché era impossibile estrarlo. Riparazioni troppo costose rendevano quindi inutilizzabile l'intera imbarcazione. I propulsori applicati sugli autocarri avevano invece dimensioni molto più contenute e potevano essere rimossi o inseriti senza danneggiare lo scafo. Inoltre era possibile alloggiare, nei motoscafi d'altura, più motori, in modo da garantire la navigazione anche in caso di avaria ad uno dei propulsori.³⁵ Gobbato chiese a Ricart di interessarsi se esistessero possibilità concrete di offrire un prodotto competitivo per uso nautico. L'ingegnere spagnolo concluse il proprio lavoro ai primi di dicembre

³⁵ Cfr. Fb. Intervista Giuseppe Albricci s.l., s.d.

del 1940, mostrando a Gobbato un quadro abbastanza ampio e completo delle possibilità offerte dal mercato dei diesel. Ricart ipotizzava la possibilità di sviluppare un "programma ampio come mercato, ma semplice per l'officina, a mezzo di un tipo basico di cilindro", dal momento che l'Alfa Romeo avrebbe potuto ritagliarsi uno spazio considerevole fabbricando diesel veloci a più cilindri, evitando quindi di entrare in competizione con l'Ansaldo nella fabbricazione dei diesel pesanti mono o bicilindrici e facendo leva in un'eventuale trattativa sulle competenze tecniche maturate dall'azienda milanese nella fabbricazione di motori aeronautici, caratterizzati appunto da leggerezza e frazionamento.³⁶ Le considerazioni di Ricart si basavano sul fatto che l'Ansaldo si era recentemente dichiarata disponibile per accordare con l'Alfa Romeo e la Motomeccanica un programma industriale che prevedesse, in base al patrimonio tecnico e ai tipi di motore già sviluppati.³⁷ La possibilità di giungere a un accordo era auspicata sia da parte di Gobbato, dal momento che avrebbe in questo modo ampliato la produzione dell'azienda aumentandone anche il peso politico all'interno dell'Iri, sia dall'Ansaldo, che mal digeriva l'attività di importazione o riproduzione dei motori Deutz da parte della Motomeccanica. Ovviamente l'aumento della produzione dei motori diesel italiani avrebbe consentito una diminuzione netta del volume di importazioni dalle industrie tedesche, all'epoca le maggiori produttrici e le meglio specializzate in quel campo. Tuttavia persisteva il problema legato a un'eventuale rinegoziazione dei trattati italo-germanici, che imponevano dei quantitativi prefissati di prodotti da importare. La necessità di trovare una strada per affermarsi nel campo dei motori diesel rimaneva comunque obiettivo prioritario, tanto che in un rapporto

³⁶ Asar, Digen, Segr, Pv, c. 84, f. 280, lettera di Wifredo Ricart a Ugo Gobbato, Milano, 6 dicembre 1940.

³⁷ L'ipotesi di accordo specificava che "la costruzione o fabbricazione dei motori e delle parti componenti verrebbe studiata in modo da sfruttare le possibilità e particolarità di produzione delle tre ditte seguendo il concetto di specializzazione della produzione e dell'aumento, nella ripartizione, del volume di lavoro normalizzato di ciascuna ditta. Il volume di lavoro complessivo verrebbe diviso fra le tre ditte in modo adeguato fissando dei compensi per l'eventuale cessione di lavoro da una Ditta all'altra". Asar, Digen, Segr, Pv, c. 84, f. 280, «Riunione a Milano per esaminare il programma motori tratteggiato in precedenti riunioni presso l'I.R.I. e per esaminare i rapporti Motomeccanica - Ansaldo nel campo delle costruzioni dei piccoli motori diesel», Milano, 12 novembre 1940.

sulla situazione del mercato italiano dei motori diesel redatto nel febbraio 1941 dai tecnici dell'ufficio studi Ansaldo e sottoposto a Gobbato dal direttore generale Federico Martinoli, si sosteneva che

non conviene comunque abbandonare definitivamente il campo di lavoro in questione, come hanno già fatto molti piccoli produttori, perché il mercato presenta una notevole ampiezza, suscettibile anche di sviluppo nel dopoguerra, e perché ciò significherebbe perdere – in denaro, in lavoro ed in esperienza acquisita – quanto è stato fatto finora dai diversi costruttori. Non conviene neppure vivacchiare come si sta facendo attualmente perché – quando il mercato tornerà ad essere potenziato nel dopo guerra – i produttori nazionali potranno essere facilmente superati dalla concorrenza e costretti, in un tempo più o meno lungo, a togliersi dal mercato.³⁸

Da questo rapporto emergeva inoltre come il mercato italiano, una volta liberato attraverso la politica dei dazi da tutte le importazioni, si sarebbe rivelato molto promettente, soprattutto considerando il fabbisogno di motori di bassa potenza per i pescherecci e quelli di media per le piccole navi da guerra, in particolare dragamine, ancora in gran parte soddisfatto da motori stranieri. Allo stesso tempo, oltre ai territori annessi in Africa Orientale, rimanevano ampie zone d'Italia dove l'elettrificazione non era ancora stata completata e pertanto i diesel si sarebbero rivelati ottimamente sfruttabili nei gruppi elettrogeni o come motori industriali. Inoltre veniva considerato anche un futuro postbellico dove l'Italia vittoriosa avrebbe potuto esportare nei territori caduti sotto la sua influenza.³⁹ In questa relazione non venivano però menzionati i motori veloci che, faceva osservare Gobbato nella sua risposta, "pur interessano la R. Marina per motoscafi e servizi ausiliari. A tale tipo di motori veloci sono da ascrivere i motori di ns. costruzione derivati dagli autocarri con tutti i vantaggi che conseguono dalla produzione di serie e dalle esigenze per tale

³⁸ Asar, Digen, Segr, Pv, c. 84, f. 280, «Il mercato italiano dei motori diesel di piccola e media potenza», Ufficio studi Ansaldo, Genova-Cornigliano, febbraio 1941, p. 9, allegato alla lettera del direttore generale dell'Ansaldo, ingegner Federico Martinoli a Ugo Gobbato, Genova-Cornigliano, 4 marzo 1941.

³⁹ "Vinta la guerra," recitava il rapporto, "sarà possibile collocare i nostri motori anche nella zona d'influenza dell'economia italiana e cioè nei paesi del Bacino Mediterraneo e forse in quelli Balcanici". Ivi, p. 6.

scopo".⁴⁰ Il 29 agosto però Gobbato convocò, presso la direzione tecnica commerciale Alfa Romeo di Roma i rappresentanti dell'Ansaldo per chiarire cosa si intendesse realmente fare, poiché l'azienda genovese aveva recentemente costituito assieme alla Banca nazionale del lavoro la Savem con lo scopo di risolvere autonomamente la commercializzazione dei motori marini. Per questo motivo Gobbato ritenne opportuno verificare se esistesse la disponibilità o meno a collaborare per spartirsi il mercato senza entrare in concorrenza, oppure se le buone intenzioni espresse in precedenza da Martinoli fossero ormai lettera morta. A questa richiesta il direttore generale dell'Ansaldo diede conferma dell'intenzione di collaborare attraverso un'unica società per la commercializzazione dei diesel, essendo convinto della compatibilità tra le produzioni delle due aziende. Gobbato precisò allora che "l'Alfa Romeo non ha intenzioni di egemonia di mercato, per il fatto che persegue soltanto lo scopo di utilizzare le costruzioni automobilistiche per l'applicazione marina". L'ingegner Bonavoglia, che affiancava Gobbato durante l'incontro, fece notare come l'arretratezza dello sviluppo dei motori Alfa richiedesse un periodo di sperimentazione e affermava: "in queste condizioni, se le cose non vanno, fra qualche mese ci si ritira senza aver disturbato nessuno; se si verifica un'affermazione si potrà in seguito riparlare con quegli elementi di giudizio che oggi mancano, per decidere se sarà meglio fondere le due iniziative o meno".⁴¹ Data dunque l'impossibilità di proseguire nelle trattative Gobbato decise allora di provare autonomamente a commercializzare i motori dell'Alfa.⁴² Nell'autunno del 1941 venne dunque costituita la Savemar con lo

⁴⁰ Asar, Digen, Segr, Pv, c. 84, f. 280, lettera di Ugo Gobbato a Federico Martinoli, milano 15 aprile 1941.

⁴¹ Vista l'insistenza da parte dell'Ansaldo nel chiedere all'Alfa un ingresso nella Savem, con il vincolo di commercializzare i motori tagliati del 50% della potenza, ossia non superando in ogni caso i 70 cv, l'ingegner Bonavoglia fece notare come "i motori Ansaldo e Alfa sono così diversi di mole, di peso, di ingombro, di giri, di prezzo, etc. che non ci può essere che una scelta da parte del Cliente. L'Ansaldo possiede già un'esperienza marinara, costruisce motori progettati espressamente del tipo marino, che durano più dei nostri, consumano meno, sono di più sicuro impiego, mentre per i ns. motori dobbiamo oltre a tutto cominciare a creare una coscienza motoristica per poterli adoperare; se dopo di ciò l'Ansaldo vuole metterci ancora qualche vincolo è meglio troncane la cosa dall'inizio". Asar, Digen, Segr, Pv, c. 84, f. 280, verbale della «Riunione Alfa Romeo – Ansaldo sull'argomento "motori marini"», Roma, 29 agosto 1941.

⁴² La fabbricazione di componenti per motori marini era stata in precedenza avviata con la fornitura di

scopo di gestire la vendita dei motori marini Alfa Romeo. Ovviamente questa decisione scatenò la reazione da parte dell'Ansaldo che riteneva la Savemar un duplicato della Savem assolutamente da bloccare sul nascere.⁴³ In realtà l'iniziativa dell'Alfa si tradusse in ben poca cosa, visto che la Savemar riuscì solo ad armare due pescherecci sperimentali, utilizzati per rifornire le mense aziendali, sui quali vennero montati i motori da testare. La sperimentazione ebbe comunque breve durata, visto che dopo circa un anno e mezzo di attività vennero requisiti dai tedeschi in seguito all'armistizio. Era stato inoltre progettato, ma solo parzialmente realizzato, il *Maria Madre*, un peschereccio d'altura sperimentale, dotato di più motori e con una serie di innovazioni importanti sia dal punto di vista costruttivo, sia da quello igienico, ma anche in questo caso l'armistizio pose fine a ogni attività.⁴⁴

Gobbato cercò quindi di ricavare per l'Alfa Romeo uno spazio significativo anche nella fabbricazione di autocarri e mezzi pubblici, partendo però da una situazione decisamente sfavorevole, in quanto la concorrenza aveva in passato già operato con buoni risultati stringendo legami importanti col governo. Tuttavia la produzione di mezzi pubblici raggiunse livelli significativi tali da incoraggiarne la prosecuzione anche dopo il conflitto. In questo complicato scenario gli sforzi compiuti non diedero sempre risultati sperati, come appunto avvenne per l'affare spagnolo. Gli autocarri vennero comunque sviluppati con risultati soddisfacenti, tanto che nel

pistoncini alla Navalmeccanica, incontrando da subito critiche da parte di Martinoli. Per evitare sovrapposizioni Gobbato aveva allora proposto all'Iri di utilizzare i motori per autocarri dell'Alfa Romeo e farli modificare dall'Ansaldo per uso marittimo. Dal 3 novembre del 1938 iniziarono una serie di riunioni per definire una "razionalizzazione della costruzione dei motori Diesel delle aziende I.R.I.", riunioni che non portarono ad alcun risultato concreto se non uno scambio di vedute tra l'Alfa Romeo e l'Ansaldo, che si svilupparono autonomamente fino alla riunione del 29 agosto 1941. Digen, Segr, Pv, c. 84, f. 280, promemoria inviato da Ugo Gobbato a Federico Martinoli, Napoli, 19 novembre 1941.

⁴³ In un promemoria indirizzato alla direzione dell'Alfa Romeo veniva infatti specificato: "richiamandosi alle impostazioni di gruppo, l'Ansaldo dichiarò quindi all'Alfa Romeo, prima che la sua iniziativa proseguisse ulteriormente, il proprio intendimento di portare la questione all'esame dell'I.R.I., ritenendo che un'organizzazione del genere non sia necessaria e che comunque sia assai difficile credere alla possibilità di una sua eliminazione a sviluppo conseguito". Digen, Segr, Pv, c. 84, f. 280, «Rapporti Alfa Romeo – Ansaldo – Motomeccanica circa una collaborazione nel campo della produzione dei motori marini per pescherecci», Genova-Cornigliano, 6 novembre 1941, allegato alla corrispondenza fra le due direzioni datata 8 novembre 1941.

⁴⁴ Cfr. Fb intervista a Giuseppe Albricci, s.l., s.d.

Parte seconda – 3. Mezzi pesanti, autobus e altre produzioni

dopoguerra rappresentarono una delle produzioni più redditizie dell'azienda milanese. Del tutto fallimentare si rivelò invece l'esperienza per i motori diesel marini. L'adattamento dei diesel per autocarri avrebbe potuto offrire un ulteriore sbocco per la commercializzazione di questa tecnologia, sia vendendo alla Marina, sia mediante un possibile aggiornamento dei pescherecci italiani, ma la mancanza di una cooperazione seria tra le aziende dell'Iri, mise definitivamente l'Alfa Romeo fuori da concrete possibilità di sviluppo in questo campo.

4. La progettazione all'Alfa Romeo: il passaggio di competenze

4.1. Da Merosi a Jano

Gli ottimi risultati conseguiti nelle competizioni sportive trovarono una diretta corrispondenza nella produzione di serie, dove l'esperienza maturata consentì un miglioramento dei prodotti sia dal punto di vista delle prestazioni che da quello dell'affidabilità.¹ Con l'incremento del settore aeronautico si assistette anche a un trasferimento di competenze dall'automobilistico a quello degli aerei: la diversificazione correlata portò infatti l'Alfa Romeo a dover affidare ai propri tecnici mansioni che in linea generale non sarebbero state affini alla loro formazione. Durante la gestione di Gobbato si assistette a una serie di tentativi di progettare autonomamente motori aeronautici, con pochi risultati e scarsi successi. Tuttavia gli studi eseguiti e soprattutto l'esperienza accumulata lungo le linee di produzione si rivelarono utilissime dopo la guerra. Ma le sperimentazioni non si limitarono esclusivamente al campo motoristico, settore sicuramente di punta dell'azienda ma interessarono anche la progettazione degli châssis di camion, autobus e filobus, che venivano poi carrozzati presso altre ditte.

L'Alfa Romeo aveva costruito sulla progettazione delle vetture praticamente tutta la propria immagine e l'identità del marchio. In linea di massima gli anni che precedettero la gestione Iri, sono suddivisibili in due periodi caratterizzati dai capi progettisti Merosi e Jano.

Le vetture progettate dal tecnico piacentino, i modelli 12 HP, e 24 HP, avevano la comune caratteristica di non essere particolarmente innovative e di non puntare a particolari doti sportive, ma di avere nel complesso una buona qualità costruttiva abbinata a versatilità nell'impiego e una discreta affidabilità, riscontrando un buon successo presso la clientela abbiente, in buona parte inglese, che acquistò tutte le

¹ Per un quadro generale si veda M. Costantini, *Influenza delle corse sulla costruzione automobilistica*, in «L'auto italiana», 10 marzo 1937, pp. 19-21.

Parte seconda – 4. La progettazione all'Alfa Romeo: il passaggio di competenze

100 auto prodotte nel 1911. Nel 1913 l'Alfa produsse 103 vetture 24 HP e 100 esemplari della 15 HP, mentre i prototipi della nuova 40-60 HP ottennero una vittoria di categoria e il secondo miglior tempo assoluto alla Parma-Poggio di Berceto. La vettura che adottava un singolare sistema a due alberi a camme laterali, con aste e bilancieri tenuti assieme da una molla elicoidale, venne quindi messa in produzione l'anno seguente in 25 esemplari assieme alla nuova versione della 24 HP, la 30-40 HP raggiungendo le 275 vetture. Per la prima volta in Italia, nel 1914, Merosi sperimentò il doppio albero a camme in testa sull'Alfa GP, che non venne però mai schierata a causa dell'inizio degli eventi bellici. Il sistema era nato in Francia alla Peugeot nel 1912 e venne rielaborato da Merosi con un differente sistema di trasmissione e un'angolazione tra le file delle valvole di 90°. Con l'ingresso di Nicola Romeo l'azienda concentrò le proprie produzioni sul materiale bellico e nel 1915, durante il conflitto, Merosi, rimosso dalla carica di direttore generale, si occupò della progettazione di alcuni gruppi perforatori per l'esercito e venne inviato a dirigere le Officine ferroviarie meridionali a Napoli. Merosi rientrò a Milano nel 1918, ma riprese a dedicarsi alle vetture solo nel 1920, quando Romeo decise di riprendere la produzione automobilistica, realizzando pochi esemplari della 15-20 HP e della 20-30 HP, ancora sui progetti del 1914. Rielaborando la 20-30 serie E Merosi ottenne una versione sportiva, denominata ES che debuttò nel 1921 e ottenne numerosi apprezzamenti nella speciale versione da corsa con lo châssis spogliato da parte dei piloti Antonio Ascari, Ugo Sivocci ed Enzo Ferrari. La direzione decise di puntare sulla costruzione di un'auto sportiva, una turismo adattabile alle corse che venne presentata a Milano nell'ottobre del 1921. Si trattava del prototipo della RL, vettura a 6 cilindri 3 litri, sviluppata nel 1922 ed entrata in produzione l'anno seguente nelle versioni Normale e Sport. La vettura venne potenziata dai 56 cv della versione di serie a 125 cv e dotata di uno châssis più corto dal peso dimezzato per disputare la Targa Florio del 1923, dove le vetture schierate ottennero il primo, il secondo e il quarto posto assoluti e il giro veloce. Con questo successo e la buona qualità della RL

di serie, l'Alfa Romeo beneficiò di un importante ritorno d'immagine iniziando a godere di un certo prestigio e ammirazione da parte degli appassionati. Alla produzione della RL venne affiancata la più economica RM, dotata di un 4 cilindri e basata sulla componentistica della sorella maggiore, ma di minor successo, visto le ridotte prestazioni ed uscì di produzione nel 1926. Il fortunato periodo di Merosi si interruppe con la progettazione della P1, monoposto da Gran Premio con motore a 6 cilindri 2 litri con doppio albero a camme in testa, che non raggiunse mai i risultati sperati in termini di potenza.²

Vittorio Jano arrivò all'Alfa Romeo nel 1924, all'età di trentatré anni, dopo aver lasciato l'incarico di disegnatore alla Fiat. L'esperienza maturata nella ditta torinese soprattutto con le auto da competizione convinsero l'azienda a mettere alla prova il giovane Jano facendogli progettare il motore della P2, auto che avrebbe presto sostituito la poco performante P1 di Merosi. La nuova auto venne dotata di un 8 cilindri 2 litri sovralimentato a doppio albero a camme in testa. Jano lavorò molto sulle molle, aumentandone il diametro senza comprometterne l'elasticità, ottenendo in questo modo minori rotture e la possibilità di portare il motore a 6.500 giri/min. contro i 5.500 del propulsore Fiat. Il successo internazionale arrivò con il Gran Premio dell'Automobile club di Francia che si disputò a Lione nel 1924, dove la P2 si distinse non solo contro Fiat, ma con le maggiori produttrici di auto sportive europee di quegli anni. Nell'autunno 1924 Jano iniziò lo studio di una nuova vettura particolarmente leggera, con un motore 6 cilindri da 1.5 litri. Nel 1926 Merosi rassegnò le dimissioni e la progettazione in Alfa Romeo venne gestita direttamente da Jano, che si avvale della collaborazione di Luigi Fusi, Gioachino Colombo e Secondo Molino. La 6C 1500 entrò in produzione nel 1927 in due versioni: la sei posti detta "Tipo lungo" e la quattro posti detta "Tipo corto", per via della differente lunghezza del passo dello châssis. L'anno successivo venne prodotta una seconda serie che si differenziava in Normale e Sportiva. Quest'ultima venne equipaggiata con un motore rivisto, dotato di

² Cfr. D. Bigazzi, *Il Portello*, cit, pp. 206-208, 478-479, 596 e G. Borgeson, *Alfa Romeo*, cit., pp. 10-27.

doppio albero a camme in testa più potente della monoalbero dell'anno precedente. Con l'aggiunta di un compressore, Campari vinse la Mille Miglia del 1928 e altre sette vetture aspirate ottennero risultati di categoria. Visto l'ottimo risultato ottenuto con la sovralimentazione di un motore di piccola cilindrata, in Alfa si decise la messa in produzione di una versione denominata "SS" ad alto rapporto di compressione, che venne affidata, in una speciale versione da competizione, a facoltosi clienti per disputare principalmente gare di salita. Prodotte 1.508 auto, la vettura subì una rivisitazione generale a partire dalla cilindrata che venne portata a 1.750 cc.. La nuova versione rimase in produzione dal 1929 al 1933, per un totale di 2.579 unità. Vennero inoltre prodotte 197 vetture nella versione 1900 GT, con un motore aspirato a bassa rumorosità ed alto confort di marcia. Nel 1930 Jano aveva inoltre iniziato lo studio di una vettura in grado di offrire prestazioni superiori alla 6C, da schierare alla Mille Miglia. Basandosi in buona parte sulla stessa componentistica sviluppò una vettura da molti considerata addirittura superiore alle Bugatti. Il propulsore, un 8 cilindri 2.3 litri con albero motore diviso in due parti per ridurre i problemi di torsione, con un sistema di ingranaggi fra le due parti che comandava sul lato destro del carter il compressore e sul sinistro gli alberi a camme posizionati in testa. L'auto venne prodotta fino al 1934 in 207 esemplari. Derivate da questa vettura, la Monza e la Le Mans, vennero schierate ottenendo successi nelle rispettive competizioni fino al 1934. L'apice dei successi sportivi era paradossalmente giunto nel momento di peggiore crisi finanziaria dell'azienda, al punto che la nuova gestione Iri decise l'immediato ritiro dell'azienda dalle corse. Jano aveva da poco ottenuto grandi successi nei Gran Premi con due vetture: la tipo A e la tipo B. La prima era un modello particolare, nato per i circuiti veloci con lunghi rettilinei, dotata di due motori 6 cilindri derivati dalla 6c 1750 e montati parallelamente, con raffreddamento, cambio e trasmissione totalmente indipendenti. La vettura ottenne buoni risultati in virtù dell'elevata velocità di punta, ma dimostrò non pochi problemi di stabilità, soprattutto in fase di sviluppo. L'anno successivo, Jano optò quindi per una soluzione più tradizionale, ma non per

questo meno competitiva. La tipo B montò un 8 cilindri in linea derivato dalla 8C e portato a 2.9 litri e si rivelò da subito un'ottima scelta. Diverse monoposto vennero adattate a spider e fatte correre anche in altre competizioni quali la Mille Miglia del 1935. Il ritiro dell'Alfa segnò comunque una battuta d'arresto nella progettazione delle vetture che vennero affidate alla Scuderia Ferrari.³

In questi anni il rapporto tra produzione di serie e auto da corsa era certamente molto stretto. In molti casi infatti le auto venivano progettate in modo da essere facilmente adattabili a entrambi gli usi. La partecipazione alle gare di durata consentì inoltre di lavorare sull'affidabilità delle parti meccaniche che in queste prove risultavano altamente sollecitate. L'acquisizione di una notevole esperienza consentì di trasferire sulla produzione di serie accorgimenti che vennero adottati per rendere le vetture maneggevoli nelle corse e allo stesso tempo resistenti. Non bisogna infatti dimenticare le condizioni delle strade su cui venivano disputate molte competizioni. Le strade dei valichi alpini erano sede di gare in salita, corse principalmente da facoltosi clienti che utilizzavano le vetture preparate appositamente dalla casa costruttrice, ma che erano a tutti gli effetti automobili di serie. Anche nel caso di corse quali la Mille Miglia o la Targa Florio, le strade utilizzate erano comunemente percorse dal traffico e risultavano spesso in pessime condizioni di manutenzione, sterrate con buche, avvallamenti e solchi. Pertanto le auto dovevano essere progettate per avere alte prestazioni ma anche una notevole resistenza alle sollecitazioni dovute ai fondi sconnessi. I prototipi, che in genere erano affidati a piloti ufficiali, venivano studiati appositamente per disputare un determinato tipo di competizione e conservavano nel modello di serie gran parte delle caratteristiche della versione usata in gara. Tale tendenza venne però contrastata dai regolamenti italiani alla fine degli anni trenta che cercavano di invertire la tendenza in modo da favorire lo sviluppo di vetture sportive derivandole dalla produzione di serie e non più

³ Ivi, pp. 68-93. Per una ricostruzione generale dell'opera di Vittorio Jano si veda *Le Alfa Romeo di Vittorio Jano*, a cura di A. T. Anselmi e V. Moretti, Roma, Autocritica, 1982.

direttamente dal prototipo.⁴ Discorso a parte ovviamente per le monoposto, che in via generale venivano sviluppate in maniera indipendente. L'esperienza nei gran premi serviva comunque a cercare soluzioni estreme soprattutto nella costruzione dei motori dai quali potevano poi derivare alcuni modelli da montare sulle auto di serie dalle prestazioni più estreme o su prototipi Turismo. In questi anni si instaurò dunque un forte legame tra una ristretta cerchia di piloti clienti, molti dei quali stranieri e l'Alfa Romeo.

4.2. La riorganizzazione

Quando Gobbato iniziò la riorganizzazione dell'azienda non fece sostanziali cambiamenti alla progettazione e Jano continuò a lavorare in Alfa fino al 1937. Tuttavia i rapporti all'interno dell'azienda stavano subendo delicati mutamenti. Se infatti da un lato Jano conservava il suo posto e il suo prestigio, dall'altro Gobbato inseriva uomini di sua fiducia provenienti dalla Fiat. Uno di questi, Bruno Trevisan, venne assunto col compito di affiancare Jano alla motoristica, col preciso incarico di progettare un 12 cilindri da corsa che però non venne mai realizzato.⁵

Durante il periodo della gestione Gobbato, la produzione automobilistica venne notevolmente ridimensionata e sacrificata per concentrare le risorse sul settore aeronautico, camion e dei mezzi pubblici. Nel 1934 la 6C 2300 stava dando risultati giudicati soddisfacenti, ma già l'anno seguente iniziava a trovare difficoltà nella commercializzazione. La risposta fu la una nuova sei cilindri, denominata 6C 2500, che venne presentata solo il 17 febbraio 1939 al salone di Berlino. La vettura venne prodotta nelle versioni Turismo, con un monoblocco in linea da 87 cv, a cinque o

⁴ Cfr. G. Canestrini, G. Rogliatti, *Le grandi macchine sportive italiane*, Roma, Automobile Club d'Italia, 1965, p. 152.

⁵ "In quel momento" ricordava Enzo Ferrari in un'intervista rilasciata ad Angelo Tito Anselmi il 31 marzo 1981, "Gobbato aveva all'Alfa degli uomini suoi, suoi conterranei. Ad esempio c'era Trevisan, che era il figlio del professore di Gobbato quando studiava a Vicenza all'istituto per periti industriali, prima di laurearsi in ingegneria". *Le Alfa Romeo di Vittorio Jano*, cit., p. 30.

sei/sette posti, con o senza divisorio e nelle versioni Sport e Super Sport a due posti, con propulsori che erogavano rispettivamente 95 e 110 cv, decisamente più in linea con la tradizione sportiva. La versione da corsa, prodotta in soli otto esemplari, sviluppava 125 cv ed era in grado di raggiungere i 200 km/h.⁶ Della 6C 2500 vennero prodotte complessivamente 330 unità nel 1939, 103 nel 1940, per poi ridursi durante la guerra a 87 nel 1941, 132 l'anno successivo 93 nel 1943, 18 nel 1944, 9 nel 1945 e infine 165 al termine del conflitto.⁷ Da questa vettura venne derivata la Coloniale destinata all'esercito. Irrobustita, con un differenziale bloccante per adattare la trazione al terreno e modificata nei radiatori nell'impianto dell'olio per resistere al clima africano, la vettura montava un motore da 87 cv con ampi serbatoi che consentivano fino a 600 km di autonomia. Vennero realizzati in totale 152 esemplari, due nel 1939, 83 nel 1941 e 67 nel l'anno seguente. La vettura mostrò però notevoli limiti di affidabilità soprattutto durante la Campagna di Russia e la progettazione venne rivista dando vita a un nuovo modello denominato 6C 2500 Mi (Militare) che venne consegnato solo nel 1943. Tra il 1938 e il 1940 vennero inoltre studiate le vetture S 10 ed S 11. La prima era stata concepita per sostituire la 6C 2500. Venne realizzato un 12 cilindri 3.560 cm² da 140 cv, da portare a 165 cv per una versione sportiva SS, mentre per la S 10 venne progettato un otto cilindri a V 2.260 cm² da 94 cv, portati a 135 cv nella versione SS. In realtà di questi progetti di Trevisan vennero realizzati solo due prototipi della S 10, mentre la S 11, che era stata pensata per sostituire la 6C 2300 ormai uscita di produzione, venne accantonata nel 1941 quando Gobbato chiese a Ricart di iniziare lo studio di una nuova vettura per il dopoguerra, denominata "Gazzella", che riproponeva in chiave peggiorativa una serie di elementi della "decrepita vecchia scuola".⁸

⁶ L. Fusi, *Le vetture Alfa Romeo dal 1910*, Milano, Adiemme, 1965, pp. 381-397.

⁷ L. Fusi, *Le vetture Alfa Romeo dal 1910*, cit., pp. 397-400.

⁸ In merito al nuovo incarico, il 31 maggio 1941 Gobbato dispose che "esaminati tutti i precedenti riferentisi ai prototipi delle vetture S 10 e S 11 [...] siano sospesi tutti i lavori riferentisi a tali vetture. L'ing. Ricart è incaricato di preparare ed eseguire la progettazione di una vettura che corrisponda alle caratteristiche di abitabilità e di prestazione definito d'accordo con la D.V.A. Valendosi del Servizio Studi Speciali, del Servizio Progettazione Autovetture, del Servizio Progettazione carrozzerie, fra i quali distribuirà i compiti per lo studio e lo sviluppo della progettazione, per la più rapida esecuzione di

In uno studio redatto dalla direzione vendite il 7 maggio 1941 si chiedeva la progettazione di una vettura che avesse un motore "di ideazione semplice e di facile manutenzione", con un "numero di cilindri e cilindrata a scelta, tenendo presente che, la vettura deve essere di tipo medio". Veniva inoltre richiesta una buona elasticità per evitare le frequenti cambiate e poter girare a rotazioni non troppo elevate, in modo da limitare consumi e rumorosità. Le prestazioni richieste si aggiravano attorno ai 150 km/h per la versione Turismo e 165 per la Sport. Si suggeriva inoltre un assetto morbido, da turismo più che da auto sportiva, con un cambio sincronizzato al volante e tre posti sul sedile anteriore. Come paragone veniva presa in considerazione la Lancia Aprilia, che all'epoca veniva prodotta con un 1.5 litri in grado di raggiungere i 135 km/h e veniva messa in vendita al prezzo di 38.700 lire nella versione berlina Normale, 47.800 lire nella Gran Lusso e 46.700 lire nella trasformabile Lusso. L'Alfa prevedeva una produzione di circa due o tremila unità all'anno da collocare sul mercato a prezzi circa il 10% superiori a quelli della Lancia. In sostanza veniva richiesta la fabbricazione di un'automobile affidabile, dalle caratteristiche molto conservative e dalla linea "armonica con caratteristiche aerodinamiche e moderne".⁹

Per quanto riguarda invece il ramo corse, l'attività venne affidata alla Scuderia Ferrari, ma la progettazione rimase coordinata da Jano fino al 1937, il quale, almeno in teoria era il responsabile di tutti i settori. Per questo motivo il capo dell'Ufficio disegnatori Gioachino Colombo, che dal 1928 lavorava in stretto contatto con Jano, venne inviato a Modena per lavorare con Ferrari. In sostanza questo periodo risulta abbastanza difficile da leggere in quanto la progettazione delle vetture era in realtà direttamente gestita dallo stesso Colombo, ma la paternità di alcuni modelli, quali ad esempio la 158 "Alfetta", venne rivendicata in seguito sia da Jano che da Ferrari.¹⁰ Il regolamento del campionato nazionale 1938 prevedeva l'utilizzo di motori 1.5 litri sovralimentati e per questo venne riunito sotto la supervisione di Colombo un gruppo

quanto sopra disposto". Asar, Digen, Segr, Pv, c. 87, f. 297. Cfr. inoltre G. Busso, *Nel cuore dell'Alfa. Ricordi di uno dei grandi progettisti dell'Alfa Romeo*, Milano, Automobilia, 2005, pp. 37-38.

⁹ Asar, Digen, Segr, Pv, c. 87, f. 297.

¹⁰ G. Borgeson, *Alfa Romeo*, cit., pp. 110-115.

di tecnici provenienti da Milano e Modena col compito di realizzare una monoposto adatta. L'auto, denominata 158, venne equipaggiata con un otto cilindri portato fino a 195 cv e ottenne buoni risultati alternati a cocenti sconfitte per una serie di problemi di affidabilità, solo parzialmente risolti l'anno successivo, durante il quale il confronto con le auto tedesche con motori aspirati da tre litri divenne sempre più acceso. Il tentativo di proteggere le case italiane che producevano i motori sovralimentati, venne in parte vanificato dopo che la Mercedes schierò la W 165 una 1.5 in regola per disputare il campionato italiano. Le ultime corse del 1940, ormai durante la guerra, videro una 158 potenziata a 225 cv e dalle prestazioni decisamente migliorate e che verrà riportata in auge nel dopoguerra.¹¹

Nel 1938 Gobbato decise di creare la Direzione progettazione esperienze. Da essa dipendevano il Servizio progettazione, il Servizio esperienze e il Servizio studi speciali, nonché dal 1939 l'Alfa corse che riprese la gestione diretta del ramo agonistico, estromettendo definitivamente Enzo Ferrari.¹²

Il regolamento internazionale Grand Prix consentì nel 1938 l'utilizzo di propulsori aspirati 4.5 litri oppure sovralimentati da tre litri. Per questo motivo già nel 1937 presso la scuderia Ferrari era iniziato lo studio di un motore adatto e la soluzione più semplice sembrò l'affiancamento di due otto cilindri a V già sperimentati sulla 158. Il telaio doveva essere di dimensioni adeguate ad alloggiare un 16 cilindri, pertanto la scelta ricadde sulla 12C progettata da Jano che era impegnata nelle competizioni in quell'anno con scarsi risultati. La nuova auto raggiungeva i 300 km/h grazie ai 350 cv del propulsore e le prove effettuate diedero risultati soddisfacenti, ma il debutto in corsa venne rimandato al Gran Premio d'Italia dell'anno successivo, quando le Alfa di Farina e Biondetti giunsero rispettivamente seconda e quarta precedute dal vincitore Nuvolari su Auto Union e Caracciola giunto

¹¹ Sull'esordio della 158 si veda *Le caratteristiche della 158* in «Rassegna Alfa Romeo», n. 4, 1938, pp. 3-4 e *La XVIII Coppa Ciano, esordio della 158 Alfa corse* in «Rassegna Alfa Romeo», n. 4, 1938, pp. 5-12.

¹² L'Alfa Corse assorbì l'attività della scuderia Ferrari durante il 1938, quando quest'ultima cessò di esistere e tutte le attrezzature vennero trasferite in un'apposita officina al Portello, inizialmente sotto la direzione di Enzo Ferrari. Cfr. *Alfa corse. Chi è e cosa vuole*, in «Rassegna Alfa Romeo», n. 1, 1938.

terzo con la Mercedes. Sempre nel 1938 l'Alfa Corse schierò delle vetture tre litri interamente progettate e sviluppate al Portello, le 8C 308. Il motore era un tradizionale otto cilindri in linea biblocco che sviluppava 295 cv e spingeva la vettura fino a 260 km/h, ma i risultati in corsa furono deludenti e il progetto dovette essere rivisto dopo che la vettura di Nuvolari prese fuoco a causa di un difetto del serbatoio, costringendo il pilota a gettarsi dall'auto. Le sperimentazioni in quell'anno proseguirono anche sul motore a 12 cilindri della 12C 312, uno sviluppo della vettura di Jano dell'anno precedente, ma i risultati furono scarsi. Nel 1939 si decise di continuare lo sviluppo del 16 cilindri che raggiunse i 440 cv di potenza, ma a causa dello scoppio della guerra il progetto non venne più portato avanti e le occasioni per correre si fecero sempre più rare. I tecnici dell'Alfa Corse ottennero però buoni risultati nella categoria Sport con la 412, una vettura con la meccanica derivata dalla monoposto di Jano e la telaistica dalla 8C 2900.¹³

4.3. L'equipe di Ricart

Dopo circa un anno e mezzo di lavoro come consulente, Ricart ottenne la guida della Direzione progettazione esperienze da cui dipendevano il Servizio progettazione, il Servizio esperienze e il Servizio studi speciali. Il gruppo di tecnici che lavorarono sotto la direzione di Ricart in quel periodo era costituito in parte da personale con alle spalle anni di esperienza maturata in azienda, quali ad esempio Trevisan e Colombo, in parte da giovani da poco usciti dai politecnici.

Fra i più promettenti va senz'altro ricordato Gian Paolo Garcea. Nato a Padova il 10 giugno 1912, si laureò in ingegneria meccanica nella città natale e vinse una borsa di studio messa a disposizione dall'Alfa Romeo per specializzarsi in ingegneria aeronautica. Gobbato invitò il giovane ingegnere a presentarsi al più presto al

¹³ Cfr. G. Borgeson, *Alfa Romeo*, cit., pp. 110-121.

Portello. Assunto il 20 agosto 1935 lavorò alla fabbricazione dei motori aeronautici a fianco dell'allora capo Amleto Bossi.¹⁴

Nel 1933 era stato chiamato l'ingegner Giustino Cattaneo, progettista dei motori aeronautici all'Isotta Fraschini, il quale iniziò lo studio di un motore 18 cilindri, denominato AR 135, frutto dell'affiancamento di due nove cilindri stellari Bristol Mercury. Lo sviluppo del motore venne affidato a Garcea, dal momento che il rapporto di Cattaneo con l'azienda si interruppe bruscamente poiché la mentalità del progettista mal si conciliava con l'idea di Gobbato di organizzare un lavoro d'equipe. All'inizio del 1936 Garcea diventò responsabile dei collaudi, carica che ricoprì fino al 1941, quando venne nominato a soli ventotto anni capo ufficio collaudi motori avio e in agosto assistente capo servizio. Altro protagonista fu il torinese Orazio Satta Puliga, nato il 6 agosto 1910, laureato nel 1933 in ingegneria meccanica e specializzato in aeronautica nel 1935 al Politecnico di Torino. Rimase in università come assistente fino al 1938, quando venne assunto in Alfa e subito messo a capo del Servizio studi speciali. Sempre laureati al Politecnico di Torino vennero assunti Nicolis e Gatti. Livio Nicolis era nato a Verona il 2 dicembre 1916, si era laureato nel giugno del 1940 ed entrò nell'autunno dello stesso anno al Portello alle dipendenze di Garcea, ma ricevette presto la chiamata alle armi e dovette lasciare l'azienda fino all'8 settembre 1943, quando venne reintegrato in Alfa.¹⁵

Giuseppe Busso invece non proveniva dall'ambiente accademico. Nato a Torino il 27 aprile 1913, figlio di un meccanico, frequentò la scuola d'arte e mestieri di un istituto religioso, dove ottenne un attestato di frequenza, che però non lo soddisfaceva affatto. Per questo motivo si impegnò a superare l'esame di ammissione e completò il proprio percorso formativo ottenendo la qualifica di perito industriale elettrotecnico. Busso aveva inoltre una buona conoscenza dell'inglese e del francese, aveva prestato servizio militare come sottotenente d'artiglieria e aveva lavorato come

¹⁴ Su Amleto Bossi si veda D. Bigazzi, *Il Portello*, cit. pp. 70, 75 e Fb, intervista a Gian Paolo Garcea 6 febbraio 1985.

¹⁵ Cfr. G. Borgeson, *Alfa Romeo*, cit., pp. 138-154, 162-165.

capotecnico in un'azienda di Torino per tre mesi nel 1936 e dal marzo 1937 al 27 dicembre 1938 in Fiat come calcolatore. Dalla Fiat si era trasferito a Milano un suo collega il quale era stato assunto in Alfa Romeo da Wifredo Ricart. Busso manifestò allora la volontà di lasciare l'azienda torinese dove percepiva 900 lire mensili per recarsi a Milano e grazie a questo intermediario prese contatti con l'ingegner Ricart, il quale lo fece assumere in prova da Gobbato con la qualifica di calcolatore all'ufficio studi speciali, il 3 gennaio 1939.¹⁶ In azienda seguì il trasferimento del proprio reparto sul lago d'Orta e poi venne, nel corso del 1944, richiamato al Portello nel difficile periodo, lavorando sotto i bombardamenti.¹⁷

Tra gli uomini di Ricart va segnalato inoltre Ivo Colucci, anch'egli estraneo alla formazione accademica. Nato a Livorno il 30 settembre 1914, frequentò una scuola di arti e mestieri e lavorò per qualche tempo presso la ditta Sanesi, che produceva medaglie e materiale religioso. Venne assunto in Alfa Romeo come apprendista tracciatore alla carrozzeria e destinato al reparto esperienze. Trascorso il servizio militare in fanteria come caporale radiotecnico, rientrò in azienda, venne promosso impiegato disegnatore alla progettazione carrozzeria nel 1938 e frequentò un corso superiore per tecnici commerciali. Ottenuto il titolo nel 1939, Colucci venne promosso l'anno seguente aiuto progettista e quindi inviato a Monfalcone presso i Cantieri riuniti dell'Adriatico per apprendere le tecniche di costruzione dei velivoli. Nel 1941

¹⁶ La retribuzione era di 1.400 lire al mese e ottenne anche un contributo di 700 lire per le spese di trasferimento dei familiari da Torino. In merito Ricart scrisse: "Trasmettiamo a codesta Spett. Segreteria Generale il risultato dell'esame eseguito nel ns/Studio dal Sig. Busso Giuseppe: le possibilità del detto Sig. come calcolatore, si sono dimostrate soddisfacenti. Un problema di certa altezza tecnica lo ha risolto discretamente. In conseguenza lo riteniamo utile come aiuto calcolatore per ricerche, nella categoria e retribuzione autorizzate dal Sig. Direttore Generale. Il Sig. Busso ha accennato alla necessità di un aiuto per trasferire la famiglia da Torino a Milano, ed ha calcolato una spesa di £.700. Accetterebbe lo stipendio indicato, e si terrebbe a disposizione a partire dal 1° Gennaio". Centro documentazione Alfa Romeo, lettera di Wifredo Ricart a Ugo Gobbato, Milano, 30 novembre 1938.

¹⁷ Nel 1946 Busso diede le dimissioni dall'Alfa, per proseguire la collaborazione con Ricart in Spagna, ma Gioachino Colombo, che aveva lavorato assieme a Busso, gli propose di aiutarlo a sviluppare la Ferrari 125 che lui stesso stava progettando. Busso prese quindi contatto con Enzo Ferrari e lavorò per la casa di Maranello fino alla fine del 1947, quando Orazio Satta convinse Busso a ritornare all'Alfa. Nel 1954 divenne dirigente, nel 1966 vice direttore, tre anni dopo direttore, nel 1972 vice direttore centrale e l'anno successivo condirettore centrale, carica che mantenne solo per un anno: nel 1974 infatti lasciò definitivamente l'azienda. Dati forniti dal Centro documentazione Alfa Romeo. Si veda inoltre Fb, intervista a Giuseppe Busso.

venne quindi trasferito al nuovo servizio progettazione velivoli dello stabilimento di Pomigliano d'Arco, con la qualifica di capogruppo che mantenne fino al 1945, ma dopo i bombardamenti e la distruzione dello stabilimento la progettazione velivoli continuò il proprio lavoro nel decentramento di Armeno, in Piemonte, sopra il lago d'Orta.¹⁸

L'equipe di Ricart lavorò intensamente sui progetti della Gazzella, e sulle vetture da corsa 162, 512 e 163. Il motore tre litri della 162 era un 16 cilindri composto dall'affiancamento di due otto cilindri inclinati a 135° "soluzione del tutto inusitata nelle costruzioni da corsa ed automobilistiche in genere" e dall'insolita caratteristica di avere corsa e alesaggio di 62 mm e per questo definito "dalle caratteristiche perfettamente quadrate [...] il quale al regime di 8.500 giri al minuto dovrebbe dare una potenza singolarmente elevata proporzionalmente alla cilindrata".¹⁹ Allo stesso tempo venne iniziata la sperimentazione di una vettura per la categoria 1.5 litri, la 512. Il disegno era ispirato dalle Auto Union di Ferdinand Porsche, che per primo aveva utilizzato in gara un motore centrale. E proprio il motore, un 12 cilindri sovralimentato, presentava la particolarità nella disposizione boxer, fino ad allora inedita su una vettura da gran premio. Ma i test effettuati dal collaudatore Consalvo Sanesi a Monza nel settembre del 1940 fecero registrare tempi più alti rispetto alla 158 a causa di una messa a punto ancora tutta da studiare, visto che il sistema di sospensioni voluto da Ricart, prevedeva quadrilateri trasversali e barre di torsione longitudinali sull'avantreno, mentre al posteriore, oltre alle barre di torsione longitudinali, l'assale De Dion, creando quindi una soluzione innovativa che avrebbe richiesto test approfonditi.²⁰

Tutti questi progetti vennero accantonati a causa degli eventi bellici e di conseguenza rimasero fermi e senza possibilità di sviluppo. Il lavoro di Ricart tuttavia

¹⁸ Nel 1946 venne promosso capo ufficio al servizio progettazione carrozzerie del Portello, divenne capo servizio nel 1948 e dirigente nel 1954. Mantenne infine la carica di direttore per otto anni, dal 1969 al 28 febbraio 1977 quando si ritirò dal servizio.

¹⁹ T. Colombo, *Orientamenti e soluzioni del periodo della formula della cilindrata massima (1938-40)*, «L'Auto Italiana», 30 dicembre 1940, pp. 21-22.

²⁰ Su Consalvo Sanesi si veda G. Borgeson, *Alfa Romeo*, cit., pp. 154-162.

non interessò solo il settore automobilistico ma anche quello aeronautico. L'attività della progettazione in Alfa Romeo si era limitata negli anni precedenti a un solo modello, l'Ar 135, un 18 cilindri a doppia stella, come abbiamo accennato in precedenza, derivato dal nove cilindri radiale della Bristol, ma il resto della produzione era tutta basata sulle licenze, quindi l'attività dei progettisti poté concentrarsi quasi esclusivamente sulla sperimentazione, visto che il principale lavoro richiesto dalla produzione di serie era la conversione delle misure anglosassoni, l'adattamento delle regolazioni ai materiali, ai carburanti e ai lubrificanti autarchici utilizzati, mentre le correzioni arrivavano secondo licenza dalla Bristol e solo con l'interruzione dei rapporti a causa della guerra si rese necessaria qualche modifica ai progetti originali. L'attività di Ricart e dei suoi collaboratori si concentrò prima sul Ar 1001, un otto cilindri invertiti e poi sul Ar 1101 un motore aeronautico da 50 litri, composto da sette bancate da quattro cilindri. Con questa soluzione Ricart puntava ad ottenere un propulsore 28 cilindri dalle alte prestazioni e dalla ridotta resistenza all'aria, in quanto non superava i 114 centimetri di diametro, contro i 130 – 140 degli altri motori radiali, cosa che lo rendeva utilizzabile su diversi tipi di apparecchi. In particolare era stato scelto di montarlo sul caccia progettato da Zappata e curato nello sviluppo da Gatti, in posizione centrale, dietro la testa del pilota, collegato alle due eliche poste sulle ali da un differenziale. L'apparecchio avrebbe dovuto essere prodotto a Pomigliano, ma gli eventi bellici interruppero definitivamente il programma.²¹

La differenza principale tra la progettazione negli anni di Ricart rispetto ai periodi precedenti doveva essere, nelle intenzioni di Gobbato, una diversa distribuzione della responsabilità e dei ruoli tra i tecnici. Mentre nei periodi precedenti si ricorreva a un progettista che difficilmente si integrava con l'azienda, mettendo i propri progetti e le proprie idee in posizione di assoluta superiorità rispetto alla cooperazione e all'organizzazione interna, la nuova gestione doveva favorire il lavoro

²¹ Cfr. Fb, intervista a Raimondo Gatti, 28 maggio 1985.

d'equipe, ma in realtà Ricart aveva assunto un totale controllo su tutti i rami della progettazione e l'autonomia degli altri tecnici risultava ormai alquanto ridotta.

5. Pasquale Gallo e l'eredità di Gobbato

5.1. Una difficile ricostruzione

L'11 maggio 1945 Pasquale Gallo venne nominato commissario straordinario dell'Alfa Romeo dal Cln e in seguito confermato dal Governo militare alleato il 7 giugno 1945. Terminata la rimozione di circa 15.000 m³ di macerie nella quale vennero impiegate buona parte delle maestranze, altrimenti senza impiego, venne avviata dapprima la produzione del Alfa 400, autocarro di tipo unificato già in produzione prima della guerra, al ritmo di un centinaio di esemplari al mese, mentre la produzione automobilistica era ancora tutta da ripristinare. Il 24 agosto del 1946 il Consiglio di amministrazione nominò direttore generale Enrico Magnaghi, anziano direttore amministrativo, il quale aveva ottimi rapporti con ingegneri e tecnici nominati da Gobbato.¹ Gallo assunse allora la presidenza dell'azienda e il liberale Cesare Merzagora ricoprì la carica di vicepresidente.² Dal momento che non si era ancora in condizioni di ripristinare la produzione di autovetture, si decise di commercializzare le auto rimaste nei magazzini e la vendita diede buoni risultati, tanto che in Consiglio veniva relazionato che

finora in questo campo ci si è limitati essenzialmente alla vendita di un lotto di vetture 6C 2500 Turismo costruite nel periodo bellico e con carrozzerie del nostro vecchio tipo di serie le cui scocche erano state costruite nello stesso periodo. L'assorbimento di queste vetture è stato molto facile da parte del mercato; nel periodo considerato sono state consegnate 35 vetture e di questo lotto sono da consegnarsi ancora 3 unità. Di imminente consegna è un altro lotto di 40 vetture con châssis di stesso tipo, ma con carrozzeria di costruzione di fornitori esterni: tutte queste vetture sono prenotate e sono da considerarsi vendute; la loro consegna avverrà entro dicembre-gennaio.³

Il Servizio progettazione carrozzeria venne affidato a Raimondo Gatti, il quale

¹ Cfr. Fb, intervista a Gian Paolo Garcea, 6 febbraio 1985.

² Cfr. Asar, Vca, 24 agosto 1946.

³ Asar, Vca, 19 ottobre 1946.

non aveva mai lavorato nel settore automobilistico, ma aveva maturato una notevole esperienza riguardo la progettazione delle cellule aeronautiche. La direzione decise di abbandonare il progetto di Ricart della Gazzella per recuperare nuovamente la 6C 2500. Questa decisione venne presa in quanto la vettura dell'ingegnere spagnolo aveva caratteristiche decisamente conservative dal punto di vista della concezione del modello e della fascia di mercato alla quale era destinato, ma allo stesso tempo inseriva una serie di innovazioni che avrebbero reso costoso e molto difficile, se non impossibile viste le ristrette possibilità dell'azienda, produrre la vettura in serie su larga scala. Inoltre arrivò la bocciatura definitiva del collaudatore Consalvo Sanesi, da anni in Alfa, prima come meccanico per le vetture da corsa, poi come pilota e responsabile dei collaudi e della messa a punto delle vetture di serie. Per questo motivo il suo parere negativo sulla possibilità di continuare a lavorare al progetto della Gazzella convinse i vertici Alfa ad accantonarlo definitivamente e a chiedere ai progettisti di pensare una nuova vettura partendo da zero. In questo compito l'ingegner Gatti, affiancato dal disegnatore Colucci, sfruttò allora le proprie conoscenze sugli aerei per realizzare un abitacolo con cinque posti, tre anteriori e due posteriori e il sedile del guidatore con un sistema di regolazione derivato da quello dei caccia, che consentiva al pilota di posizionarsi con la miglior visibilità qualunque fosse la sua statura. Le competenze sui materiali speciali aeronautici consentirono inoltre la fabbricazione di innovative portiere in lega leggera.⁴ Il risultato di questo nuovo progetto prese il nome di Freccia d'Oro e venne dotata di un cambio quattro marce al volante, così come dettato dalla moda americana di quegli anni. Questa vettura era nelle intenzioni di Gallo il modello adatto a rilanciare il marchio sui mercati internazionali, in linea con la sua filosofia del prodotto italiano di qualità destinato principalmente all'esportazione.⁵ Nel 1947 uscirono dal Portello 680 esemplari in tutto: 50 nel 1947, 334 nel 1948, 160 l'anno successivo e 136 nel 1950. Lo châssis venne inoltre affidato a carrozzieri esterni che produssero vetture di un

⁴ Cfr. Fb, intervista a Raimondo Gatti, 28 maggio 1985.

⁵ Cfr. G. Sapelli, *L'organizzazione del lavoro all'Alfa Romeo*, cit.

certo successo, quali la Villa d'Este realizzata da Touring e la Cisitalia 202 di Pinin Farina. Dal punto di vista della meccanica le evoluzioni più significative vennero messe in campo da Gioachino Colombo sul modello destinato alle corse, denominato appunto Competizione, dotato di un motore da 145 cv e notevolmente ridotto nel peso rispetto alla Freccia d'Oro grazie all'uso massiccio di leghe leggere quali l'electron. I primi risultati concreti giunsero solo nel 1949 con una serie di buoni piazzamenti e importanti vittorie, successi che si riconfermarono nel 1950, ma che nel 1951 erano già un ricordo, visto il progressivo invecchiamento del progetto, che ormai risultava datato per poter competere con la concorrenza. Nel 1946 a Giuseppe Busso venne affidato il compito di realizzare un motore tre litri da corsa monoblocco a sei cilindri. Si decise allora di adattare la Competizione al nuovo motore che erogava 170 cv e poteva spingere fino a 225 km/h. La vettura, denominata 6C 3000 C50 partecipò alla Mille Miglia del 1950, ma fu costretta al ritiro per un'uscita di strada e il progetto non venne più ripreso. L'idea di mettere in produzione una tre litri di lusso a sei posti era stata però caldeggiata da Gallo che nel 1948 aveva chiesto a Gatti di occuparsi della progettazione dell'abitacolo. Ancora una volta l'ingegnere trasse profitto dalle proprie competenze aeronautiche e disegnò un modello a scocca portante, leggera e resistente, molto simile alle cellule degli aerei, che per motivi di peso non prevedevano l'uso del telaio. L'idea di Gallo era di imporsi nel segmento delle auto di lusso, per poi derivare una versione di cilindrata inferiore a costo più contenuto, entrambe inseribili sul mercato americano per contrastare la Cadillac. Nel 1949 Gallo venne nominato presidente e la carica di direttore generale passò all'ingegner Antonio Alessio,⁶ il quale mise in dubbio la reale competitività del modello tre litri e indirizzò gli sforzi verso la realizzazione del modello di cilindrata inferiore:

il presidente nota che è stato abbandonato il criterio dell'unica cilindrata per cui si era progettato di costruire una 3000 6 cilindri da cui si ricavava una 1900

⁶ Antonio Alessio proveniva dalle Officine meccaniche reggiane. Per una ricostruzione dell'attività di quest'azienda cfr. S. Spreafico, *Un'industria, una città: cinquant'anni alle Officine Reggiane*, Bologna, Il mulino, 1968.

togliendo praticamente due cilindri con evidente risultato di economia e di semplificazione. Il direttore generale fa presente che la 3000 non avrebbe le caratteristiche di silenziosità potenza e ripresa pari a quelle delle macchine di alta classe e le sue prestazioni non differirebbero molto in velocità e accelerazione dalla 1900 sicché essa si manterrebbe tuttora lontana dalla classe Bentley, Cadillac, Rolls e simili alla quale, con la caduta dell'Isotta Fraschini abbiamo pieno diritto di appartenere e d'altra parte prevedendo di venderne circa 150 unità all'anno in pratica non si realizzerebbero forti economie sul costo di produzione della 1900.⁷

A partire da queste considerazioni si pensò di abbandonare definitivamente il progetto della tre litri e di provare a far emergere la tradizione sportiva della casa dotando la nuova vettura di un motore da 3.300 cm², da presentare al salone di Parigi del 1950, ma anche quest'idea venne scartata in quanto non era stato ancora possibile commercializzare tutte le 6C 2500 fino ad allora prodotte e il lancio di una nuova vettura dello stesso segmento avrebbe bloccato le vendite del vecchio modello lasciando nei magazzini circa 300 vetture invendute.⁸

5.2. La ripresa

La 1900, che determinerà il definitivo rilancio del marchio e l'inizio di una nuova era, venne realizzata da un'equipe diretta da Orazio Satta, il quale aveva preso il posto di Ricart, principalmente composta da tecnici che si erano formati negli anni di Gobbato. Nel 1948 Gatti lasciò l'azienda, ma il progetto della scocca portante pensato per la tre litri, venne adattato da Ivo Colucci alla nuova vettura di cilindrata inferiore. A capo dell'ufficio progettazione auto era stato nominato, sempre nel 1948, Giuseppe Busso, rientrato all'Alfa dopo la parentesi trascorsa in Ferrari. La quattro cilindri rappresentò una svolta sia sotto il punto di vista della progettazione che da quello della messa in produzione. Per quanto riguardava la motoristica si trattava di una realizzazione dai costi nettamente inferiori rispetto al sei cilindri e che consentiva

⁷ Asar, Vca, 17 luglio 1950.

⁸ Cfr. Asar, Vca, 27 settembre 1950.

anche consumi ridotti senza rinunciare a buone qualità sportive. La messa a punto per ottimizzare la tenuta di strada venne affidata a Gioachino Colombo, che proveniva da una lunga carriera nelle corse iniziata con Jano. La scocca portante, adottata in passato solo da Lancia e Citroën, consentiva una semplificazione delle tecniche costruttive, una riduzione del peso e un incremento della sicurezza dell'abitacolo. Busso fu inoltre un convinto sostenitore dell'utilizzo della componentistica realizzata da ditte esterne all'azienda, riducendo in questo modo i costi di produzione e aumentando il livello di specializzazione e la qualità delle singole componenti. Dal punto di vista costruttivo non bisogna dimenticare che la 1900 fu la prima auto ad essere realizzata in Alfa su una catena di montaggio.⁹

Parallelamente venne portato avanti da Busso il progetto della Matta, una fuoristrada per uso militare, che non venne però adottata dall'esercito in quanto il bando fu vinto dalla Fiat Campagnola, dai minori costi di produzione e che prometteva minori consumi di carburante.¹⁰

Nel 1952 Colombo realizzò delle vetture due litri per gareggiare nella categoria Turismo, ma il vero riscatto dell'azienda si ebbe nel neonato campionato di Formula Uno, dove venne schierata la tradizionale Alfetta. Il regolamento prevedeva infatti motori 1.5 litri sovralimentati, ma il progetto della 512 di Ricart, che era giunto alla fase dei collaudi, risultava decisamente troppo complicato per poter ottenere ottimi risultati senza dover investire ingenti capitali.¹¹ Per questo motivo si decise di

⁹ G. Busso, *Nel cuore dell'Alfa*, cit., pp. 58-70.

¹⁰ Ivi, pp. 71-79. Cfr. G. Borgeson, *Alfa Romeo*, cit., pp. 146-150. Sulla Campagnola si veda D. Giacosa, *I miei 40 anni di progettazione alla Fiat*, Milano, Automobilia, 1979, pp. 127-129.

¹¹ Il collaudatore Carlo Canavesi in una relazione redatta il 20 giugno 1946, avente per oggetto i collaudi effettuati a Monza e su tratte autostradali per un totale di 1.700 km. tra il 1940 e il 1942, affermava che "la nostra vettura benché presenti buona stabilità sia in rettilineo che in curva e permetta ottima ripresa, non si ritiene adatta per percorsi misti, in quanto avendo il posto di guida piazzato sulla parte anteriore non consente al pilota la sensibilità necessaria [...]. In percorsi veloci, dove non esistono cause di sbandamenti, vento oppure fondo stradale in cattive condizioni, il comportamento è ottimo, aderenza perfetta [...] Durante l'ultimo periodo di prove il motore ha presentato buona tenuta, funzionando a riprese per oltre 8 ore senza richiedere smontaggi". Il collaudatore sottolineava inoltre il buon livello raggiunto dal sistema di sospensioni, l'efficienza degli ammortizzatori, tanto che "in velocità il pilota ha un senso di assoluta stabilità dovuto in parte al profilo della carrozzeria che permette la massima penetrazione ed è autocentrante [...]". Il difetto principale veniva riscontrato nel rapporto peso/potenza, che risultava sfavorevole, nonostante le

sviluppare la 158, che riprese a correre con buoni risultati a partire dal 1946. La principale innovazione introdotta fu il compressore a doppio stadio che Ricart aveva applicato alla 512. In sostanza la vettura continuò ad essere sviluppata fino al debutto il 3 settembre 1950 a Monza della 159, una versione migliorata della 158, senza troppi cambiamenti sostanziali, ma dalla grande affidabilità che consentì all'Alfa di vincere il mondiale l'anno successivo. Il motore, dai 180 cv della prima versione del 1937 venne migliorato e potenziato fino a raggiungere i 450 cv al momento del ritiro alla fine del 1951. La vettura era stata sfruttata in tutto il suo potenziale e il cambiamento dei regolamenti per il 1952 avrebbe comportato la fabbricazione di una vettura completamente nuova e dai costi troppo elevati. Per questo motivo venne presa la decisione di abbandonare la Formula Uno e di concentrare l'attività agonistica nelle categorie Turismo.¹²

Buona parte dei giovani progettisti e tecnici che si erano formati con Ricart, dopo la guerra si ritrovò a lavorare con Satta e il rilancio del marchio dipese in buona parte dalle capacità e dalle competenze che erano maturate durante gli anni del conflitto.

migliori qualità del propulsore, rispetto alla 158. Canavesi precisava infine come durante i collaudi eseguiti in collaborazione con Sanesi, Farina e Trossi, la vettura montasse degli pneumatici non adatti al peso e omologati dalla Pirelli per una velocità massima di 270 km/h, mentre in rettilineo si raggiunsero i 290. Asar, Digen, Pv, c. 87, f. 287.

¹² Cfr. P. Hull, R. Slater, *La storia dell'Alfa Romeo*, cit., pp. 395-411.

Conclusioni

Ugo Gobbato lavorò per creare una grande impresa organizzata secondo i moderni criteri di efficienza in base agli stessi principi che avevano caratterizzato la sua gestione del Lingotto. Tuttavia Gobbato aveva trovato a Torino un clima favorevole all'applicazione di queste tecniche, in quanto lo stabilimento Fiat era nato col preciso scopo di avviare una produzione in serie. L'Alfa Romeo era invece un'azienda semiartigianale, dotata di macchinari in buona parte superati e priva di linee di montaggio. Il rilancio fu dunque il frutto di una scelta politica, che dettò una strategia produttiva da seguire. L'azienda venne infatti attrezzata per produrre principalmente motori aeronautici, camion e mezzi pubblici, mentre la tradizionale produzione automobilistica fu messa in secondo piano, utile soprattutto a mantenere il prestigio ottenuto nelle competizioni sportive e una posizione di rilievo nel mercato delle automobili di lusso. Ovviamente l'introduzione di nuove tecnologie in un'azienda di questo tipo, necessitava di un forte investimento non solo sui macchinari, ma anche e soprattutto sul management e sulla manodopera. Il lavoro richiesto si presentava quindi particolarmente complesso: da una parte Gobbato operò da un punto di vista puramente tecnico, ma allo stesso tempo strinse le relazioni indispensabili per far ottenere all'azienda le commesse necessarie a garantire livelli produttivi sostenuti e regolari.¹ Il regime fascista garantiva certamente una "pace sociale" all'interno della fabbrica, necessaria ad attuare la razionalizzazione, creando però un clima di sospetti e interferenze da parte della polizia politica, dei ministeri e del governo. Altro vincolo era senz'altro rappresentato dai problemi legati all'approvvigionamento di materie prime e alle sostituzioni dovute all'introduzione dei materiali autarchici. Le relazioni internazionali determinarono inoltre la stipulazione di accordi per la produzione su licenza dettati più da interessi economici o politici, che non di carattere tecnico, frenando quindi la ricerca e lo sviluppo di progetti di propria

¹ Cfr. D. Bigazzi, *Management strategies in the Italian car industry 1906-1945: Fiat and Alfa Romeo*, in *The automobile industry and its workers*, cit., pp. 76-96.

concezione.

Nel 1942 Gobbato proponeva su *L'organizzazione scientifica del lavoro* un piano d'azione per il rilancio dell'Enios. In pieno conflitto stava infatti emergendo tutta l'arretratezza dell'impresa italiana, dal momento che negli anni precedenti la guerra non erano state create le necessarie premesse per poter affrontare produzioni su larga scala coi ritmi bellici. La proposta di Gobbato non aveva niente di innovativo, ma al contrario riproponeva la necessità di ridare vita all'Enios per un'azione volta all'unificazione delle macchine, delle attrezzature, degli utensili, della nomenclatura, delle fasi delle lavorazioni e delle denominazioni professionali. Analisi delle operazioni, temi e metodi, tempi di lavoro attivo e passivo, coefficienti, risultavano ancora obiettivi da raggiungere nella maggior parte delle industrie italiane.² Il processo di razionalizzazione venne però ripreso negli anni della ricostruzione e concretizzato in buona parte solo durante il Miracolo economico. Se da una parte i tecnocrati godettero di autonomia rispetto al regime almeno fino al 1935, dall'altra il partito fascista si contrapponeva solo nella sua parte più popolare e squadrista. L'ideologia liberale di molti funzionari formò quindi per senso di distinzione un'élite, molto legata al regime per nazionalismo, ma meno al fascismo in quanto movimento politico. Sicuramente è possibile collocare Gobbato tra questi tecnici, che dovettero progressivamente accantonare i propri ideali di organizzatori per districarsi nei sempre più vincolanti intrecci che dettarono le strategie aziendali alla rincorsa di obiettivi ormai fuori portata, dove solo la retorica di regime poteva arrivare. In qualità di manager pubblico Gobbato rispondeva esclusivamente all'Iri, tanto che nessuna pressione esterna riuscì a interferire significativamente da imporgli scelte che non avessero prima ricevuto un'approvazione dai vertici dell'Istituto.

L'esperienza di Ugo Gobbato all'Alfa Romeo potrebbe essere quindi considerata come un esempio di managerialità in grado di svolgere una funzione imprenditoriale e allo stesso tempo di favorire uno sviluppo che portò a una trasformazione radicale

² U. Gobbato, *Il programma di azione dell'Enios nel campo dell'organizzazione tecnica del lavoro*, «L'organizzazione scientifica del lavoro», 1942, n. 12.

Conclusioni

rispetto all'azienda di inizio anni trenta. La produzione organizzata su linee, l'affidabilità dei prodotti e le buone relazioni instaurate con i ministeri portarono l'azienda in una posizione competitiva rispetto alla Piaggio, ma anche alla Fiat, che disponeva di impianti e risorse maggiori.

Bisogna inoltre considerare il fatto che l'utilizzo delle catene di montaggio in Italia prima del secondo conflitto mondiale continuava a essere un fenomeno del tutto sporadico. L'Isotta Fraschini ad esempio aveva modificato la disposizione dei macchinari all'interno di alcuni reparti lungo linee, ma queste innovazioni riguardavano in generale solo alcune fasi della produzione, mentre all'inizio degli anni quaranta le uniche aziende ad aver adottato una catena completa erano Lancia e Fiat. Il Lingotto stesso, unico vero esempio di fabbrica fordista in Italia, conservava alcune fasi di lavorazione che non erano integrate.³ In Francia invece, già nel 1933 la Citroën aveva inaugurato lo stabilimento di Javel, considerato uno dei più efficienti e moderni d'Europa, dotato di una catena di montaggio unica, che consentiva un'elevata produttività.⁴ Per quanto riguarda l'opera di Gobbato presso il Portello, le nuove procedure introdotte miravano soprattutto a migliorare gli standard qualitativi. Al contrario lo stabilimento di S. Martino era stato concepito secondo modelli organizzativi che superavano quanto adottato al Lingotto. Alla fine degli anni trenta la Fiat aveva iniziato la costruzione di Mirafiori per ovviare alle carenze del Lingotto, in modo da risolvere i problemi legati al modello a più piani, che riduceva notevolmente la possibilità di correggere e migliorare i difetti della catena di montaggio. Il nuovo stabilimento concepito su piano orizzontale, composto da più edifici, consentiva, come il modello Ford di River Rouge, al quale si ispirava, notevoli margini di intervento. Allo stesso modo era stato ideato l'impianto aeronautico di Pomigliano d'Arco. La struttura a più edifici prendeva in questo caso spunto dai più moderni stabilimenti aeronautici allora in funzione, ma il principio organizzativo era anche in

³ Cfr. D. Bigazzi, *Gli operai della catena di montaggio: la Fiat 1922-1943*, in G. Sapelli et alii, *La classe operaia durante il fascismo*, Milano, Annali Feltrinelli, 1981, pp. 917-918.

⁴ Cfr. S. Schweitzer, *Des engranages à la chaîne*, cit., pp. 45-48.

questo caso la flessibilità.

Gobbato era però consapevole che lo stretto vincolo che lo legava alle commesse per l'Aeronautica avrebbe portato l'azienda verso un difficile percorso di riconversione al termine del conflitto. I rapporti col fascismo, la fase che seguì l'armistizio e il passaggio degli stabilimenti sotto il controllo delle forze tedesche di occupazione resero l'Alfa Romeo un bersaglio importante per gli Alleati. I bombardamenti colpirono infatti entrambi gli stabilimenti, distruggendo quello di Pomigliano d'Arco e danneggiarono gravemente il Portello. Durante questo difficile periodo Gobbato tenne in piena attività la sezione sperimentale per preparare una serie di progetti alternativi ai motori aeronautici da poter immettere sul mercato all'inizio della ricostruzione. Dopo la sua morte, Pasquale Gallo, antifascista vicino agli uomini della Resistenza guidò la ricostruzione dell'azienda trovandosi al vertice di un sistema sostanzialmente privo di coordinamento a causa dei recenti eventi bellici. Quando non fu più possibile proseguire la produzione negli stabilimenti decentrati ormai isolati, i livelli intermedi, punto di forza del sistema organizzativo sostenuto da Gobbato svilupparono programmi autonomi costruendo oggetti di vario tipo, dalle cucine elettriche alle tapparelle, pur di mantenere occupate le maestranze. A guerra conclusa l'azienda aveva così perso la propria coesione e appariva agli occhi di Gallo come un sistema disorganico privo di qualsiasi coordinamento. Per questo motivo egli propose di puntare su produzioni di nicchia ben organizzate, ma di piccole dimensioni. Un modello di questo tipo era per certi versi antitetico rispetto all'idea di Gobbato, il quale da una parte rifiutava un fordismo senza limiti dimensionali e uno sviluppo urbano attorno alle grandi fabbriche, ma dall'altra pensava a una grande azienda gestibile e ben inserita in un contesto territoriale senza sconvolgerne le caratteristiche rurali ancora prevalenti.⁵

Terminata la gestione di Gallo vennero ripresi alcuni progetti rimasti in sospeso

⁵ Sulla figura di Pasquale Gallo si veda G. Sapelli, *L'organizzazione del lavoro all'Alfa Romeo, 1930-1951, Contraddizioni e superamento del «modello svizzero»*, in «Storia in Lombardia», Milano, Franco Angeli, n. 2, 1987.

Conclusioni

e si decise di puntare sullo sviluppo del settore automobilistico: molti dei tecnici che si erano formati con Gobbato furono gli artefici del rilancio del marchio.⁶

⁶ Cfr. D. Bigazzi, *Mass production or 'Organized craftsmanship'?*, cit.

Fonti archivistiche

Centro documentazione – Archivio storico Alfa Romeo, Arese (Asar)

- Serie Archivio storico (As)
- Direzione generale (Digen), Segreteria (Segr), Ministero (M)
- Direzione generale (Digen), Segreteria (Segr), Pratiche varie (Pv)
- Direzione generale (Digen), Segreteria (Segr), S. Martino (S)
- Direzione del personale (Diper), Scuola aziendale
- Direzione del personale (Diper), Segreteria (Segr), Studi speciali Avio
- Finanziaria (Fina)
- Verbali del consiglio di amministrazione (Vca)

Archivio centrale dello Stato, Roma (Acs)

- Segreteria particolare del duce (Spd), Corrispondenza ordinaria (Co)
- Ministero dell'interno (Mi), Direzione generale pubblica sicurezza (Ps), Divisione polizia politica (Pp), Affari per materia (1927-1944)
- Acs, Archivio storico Iri (Asiri), Serie nera (Bn)

Fondazione Feltrinelli, Milano (Ff)

- Fondo Duccio Bigazzi (Fdb)

Fonti orali

Associazione Duccio Bigazzi, Milano

- Fondo interviste Duccio Bigazzi (Fb)

Bibliografia

Monografie e saggi

S. Agnoletto, *Ugo Gobbato* in *Dizionario biografico degli italiani*, Roma, Istituto della Enciclopedia italiana, 2001, v. 57.

F. Amatori, *Impresa e mercato: Lancia 1906-1969*, Bologna, Il mulino, 1996.

A. T. Anselmi (a cura di), *Alfa: immagini e percorsi 1910-1985. Tecnologia, design, creatività di una casa automobilistica*, Milano, Electa, 1985.

A. T. Anselmi (a cura di), *Milano e l'automobile: le vicende dell'industria*, in *L'automobile: produzione e design a Milano, 1879-1949*, Milano, Fabbri Editori, 1990.

A. T. Anselmi, V. Moretti (a cura di), *Le Alfa Romeo di Vittorio Jano*, Roma, Autocritica, 1982.

J. Bardou (et alii), *The Automobile Revolution: The Impact of an Industry*, Chapel Hill, University of North Carolina Press, 1982.

P. Bassignana, *Fascisti nel paese dei Soviet*, Torino, Bollati Boringhieri, 2000.

D. Bigazzi, *L'archivio della direzione generale dell'Alfa Romeo (1933-1945)*, in «Società e storia», 1979, n. 4.

D. Bigazzi, *La grande fabbrica. Organizzazione industriale e modello americano alla Fiat dal Lingotto a Mirafiori*, Milano, Feltrinelli, 2000.

D. Bigazzi, *Un'impresa italiana sul mercato mondiale: l'attività multinazionale della Fiat fino al 1940*, in «Annali di storia d'impresa», Milano, Franco Angeli, 1986, n. 2.

D. Bigazzi, *Management strategies in the Italian car industry 1906-1945: Fiat and Alfa Romeo*, in *The automobile industry and its workers, between Fordism and flexibility* a cura di

S. Tolliday, J. Zeitlin, Cambridge, Polity press, 1986.

D. Bigazzi, *Mass production or 'Organized craftsmanship'? The post-war Italian automobile industry, in Americanization and its limits*, a cura di J. Zeitlin e G. Herrigel, Oxford, Oxford University Press, 2000.

D. Bigazzi, *Gli operai della catena di montaggio: la Fiat 1922-1943*, in G. Sapelli et alii, *La classe operaia durante il fascismo*, Milano, Annali Feltrinelli, 1981.

D. Bigazzi, *«L'ora dei tecnici»: aspirazioni e progetti tra guerra e ricostruzione*, in «Storia in Lombardia», 1998, n. 1-2.

D. Bigazzi, *Organizzazione del lavoro e razionalizzazione nella crisi del fascismo 1942-1943*, in «Studi storici», 1978, n. 2.

D. Bigazzi, *Il Portello: operai, tecnici e imprenditori all'Alfa Romeo 1906-1926*, Milano, Franco Angeli, 1988.

D. Bigazzi, *Ricordo di Ugo Gobbato 1945-1995*, Milano, Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia, 25 novembre 1995, atti in <http://www.aisastoryauto.it/>.

G. Berta, *La scuola allievi Fiat*, Torino, Isvor Fiat, 1992.

M. Bonifazio, E. Canetta (a cura di), *Archivio Storico Alfa Romeo, Serie Direzione Generale Segreteria*, s.l., s.d.

G. Borgeson, *Alfa Romeo: i creatori della leggenda*, Milano, Nada, 1990.

E. Borruso, *Per una storia economica dell'aviazione in Lombardia*, in M. Pagliano et alii, *Aviazione in Lombardia: pionieri, artigianato, industria*, Milano, Cariplo, 1982.

Bibliografia

G. Busso, *Nel cuore dell'Alfa. Ricordi di uno dei grandi progettisti dell'Alfa Romeo*, Milano, Automobilia, 2005.

G. Canestrini, G. Rogliatti, *Le grandi macchine sportive italiane*, Roma, Automobile Club d'Italia, 1965.

V. Castronovo, *Storia economica d'Italia: dall'Ottocento ai giorni nostri*, Torino, Einaudi, 1994.

L. Ceva, *L'aeronautica nella guerra civile spagnola* in *L'aeronautica italiana, una storia del novecento*, a cura di P. Ferrari, Milano, Franco Angeli, 2004.

G. Ciocca, *Giudizio sul bolscevismo*, Milano, Bompiani, 1933.

Y. Cohen, *L'espace de l'organisateur: Ernest Mattern, 1906-1939*, in «Le Mouvement Social», 1983, n. 125.

M. Comei, *La regolazione indiretta: fascismo e interventismo economico alla fine degli anni Venti. L'Istituto di liquidazioni, 1926-1932*, Napoli, Edizioni scientifiche italiane, 1998.

M. Condolo, *Camion Alfa Romeo*, Brescia, Negri, 2003.

A. Dell'Orefice, *Un difficile esordio: il centro aeronautico dell'Alfa Romeo di Pomigliano d'Arco*, in «Quaderni del Dipartimento di teoria e storia dell'economia pubblica», Napoli, Università degli studi di Napoli Federico II, 1994.

M. Di Giovanni, *Scienza e potenza: miti della guerra moderna, istituzioni scientifiche e politica di massa nell'Italia fascista 1935-1945*, Torino, Zamorani, 2005.

G. Evangelisti, G. Zappata, *Le navi aeree di Filippo Zappata*, Firenze, Olimpia, 1996.

A. M. Falchero, *La Banca italiana di sconto 1914-1921. Sette anni di guerra*, Milano, Franco

Angeli, 1990.

V. Fradeani, *Storia di un primato: dalla Coppa Schneider all'impresa di Agello*, Milano, Mursia, 1976.

L. Fusi, *Le vetture Alfa Romeo dal 1910*, Milano, Adiemme, 1965.

R. C. Garberi, *Nascita e diffusione dell'industria automobilistica milanese e del suo indotto*, in «Storia in Lombardia», Milano, Franco Angeli, 2008, n. 3.

G. Garello, *Il Piaggio P. 108: velivoli dell'Aeronautica*, Roma, Stato Maggiore dell'Aeronautica Militare - Ufficio storico, 1972.

U. Gobbato, *L'organizzazione dei fattori della produzione*, 3 ed. riveduta, Torino, Viglongo e C., 1949.

D. Hounshell, *From the American System to Mass Production, 1800-1932: the development of manufacturing technology in the United States*, Baltimore, Johns Hopkins University Press, 1985.

P. Hull, R. Slater, *La storia dell'Alfa Romeo*, Milano, Baldini e Castoldi, 1970.

G. Invernizzi (a cura di), *Imprenditorialità interna per lo sviluppo delle imprese e del sistema economico*, Milano, Egea, 1993.

C. Lussana, A. Mantegazza, *La Fiat e i veicoli industriali*, Torino, Paravia, 1997.

R. Maiocchi, *Gli scienziati del Duce: il ruolo dei ricercatori e del CNR nella politica autarchica del fascismo*, Roma, Carocci, 2003.

F. Minniti, *La politica industriale del Ministero dell'Aeronautica. Mercato, pianificazione,*

Bibliografia

sviluppo (1935-1943), in «Storia contemporanea», Bologna, il Mulino, 1981, n. 1-2.

M. Morcaldi, *Le scuole industriali, 1880-1930: formazione e capitale umano*, Milano, Franco Angeli, 2004.

R. Petri, *Innovazioni tecnologiche tra uso bellico e mercato civile*, in *Come perdere la guerra e vincere la pace*, a cura di V. Zamagni, Bologna, Il mulino, 1997.

G. L. Podestà, *Da coloni a imprenditori. Economia e società in Africa Orientale Italiana*, in *Imprenditorialità e sviluppo economico: il caso italiano (secc. XIII-XX)*, a cura di F. Amatori e A. Colli, Milano, Egea, 2009.

G. L. Podestà, *Il mito dell'impero: economia, politica e lavoro nelle colonie italiane dell'Africa Orientale 1898-1941*, Torino, Giappichelli, 2004.

D. Pozzi, *Dai gatti selvaggi al cane a sei zampe. Tecnologia, conoscenze e organizzazione nell'Agip e nell'Eni di Enrico Mattei*, Venezia, Marsilio, 2009.

S. Ritchie, *Industry and air power: the expansion of British aircraft production (1935-1941)*, London-Portland, Or., Frank Cass, 1997.

G. Rochat, *Italo Balbo aviatore e ministro dell'aeronautica*, Ferrara, Bovolenta, 1979.

A. Salsano, *Ingegneri e politici: dalla razionalizzazione alla rivoluzione manageriale*, Torino, Einaudi, 1987.

G. Sapelli, *Organizzazione lavoro e innovazione industriale nell'Italia tra le due guerre*, Torino, Rosenberg & Sellier, 1978.

G. Sapelli, *L'organizzazione del lavoro all'Alfa Romeo, 1930-1951, Contraddizioni e superamento del «modello svizzero»*, in «Storia in Lombardia», Milano, Franco Angeli, 1987,

n. 2.

A. Saraceno, *Biografie parallele: Pasquale Saraceno visto da Angelo Saraceno*, in «Economia pubblica», a cura di P. L. Porta, M. Cavazza Rossi e C. Spagnolo, 1994, n. 3.

S. Schweitzer, *Des engranages à la chaîne: les usines Citroën, 1915-1935*, Lyon, Press Universitayres de Lyon, 1982.

R. Simili, G. Paoloni (a cura di), *Per una storia del Consiglio Nazionale delle Ricerche*, Roma – Bari, Laterza, 2001.

C. Spagnolo, *Tecnici e Politici in Italia. Riflessioni sulla storia dello Stato imprenditore dagli anni Trenta agli anni Cinquanta*, Milano, Franco Angeli, 1992.

S. Spreafico, *Un'industria, una città: cinquant'anni alle Officine Reggiane*, Bologna, Il mulino, 1968.

S. Stenti, *Città Alfa Romeo. 1939 Pomigliano d'Arco: quartiere e fabbrica aeronautica*, Napoli, Clean, 2003.

S. Tolliday, *Management and labour in Britain 1896-1939*, in *The automobile industry and its workers: between Fordism and flexibility* a cura di S. Tolliday, J. Zeitlin, Cambridge, Polity press, 1986.

P. A. Toninelli, *Industria, impresa e Stato: tre saggi sullo sviluppo economico italiano*, Trieste, Edizioni Università, 2003.

P. A. Toninelli, *The rise and fall of state-owned enterprise in the Western world*, Cambridge, Cambridge University press, 2000.

G. Toniolo, *L' economia dell'Italia fascista*, Roma - Bari, Laterza, 1980.

Bibliografia

S. Van de Castlele-Schweitzer, *Management and labour in France 1914-1939*, in *The automobile industry and its workers: between Fordism and flexibility*, a cura di S. Tolliday, J. Zeitlin, Cambridge, Polity press, 1986.

G. Volpato, *L'industria automobilistica internazionale. Espansione, crisi e riorganizzazione*, Padova, Cedam, 1983.

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

Periodici

Alfa corse. Chi è e cosa vuole, in «Rassegna Alfa Romeo», 1938, n. 1.

Autocarri. La produzione Alfa Romeo, in «Rassegna Alfa Romeo», 1938, n. 2.

Gli autoservizi di granturismo degli autobus Alfa Romeo in «Rassegna Alfa Romeo», 1938, n.6.

Le caratteristiche della 158 in «Rassegna Alfa Romeo», 1938, n. 4.

G. Castagno, *Il nuovo autocarro unificato Alfa Romeo Mod. 800*, in «Rassegna Alfa Romeo», 1939, n. 16.

G. Cavara, *L'organizzazione dell'Alfa Romeo in A.O.I.*, in «Rassegna Alfa Romeo», 1939, n.11.

C. Ceol, *Preparazione e scelta degli operai per l'organizzazione scientifica del lavoro*, in «L'organizzazione scientifica del lavoro», luglio-agosto 1928.

T. Colombo, *Orientamenti e soluzioni del periodo della formula della cilindrata massima*

(1938-40), «L'Auto Italiana», 30 dicembre 1940.

M. Costantini, *Influenza delle corse sulla costruzione automobilistica*, in «L'auto italiana», 10 marzo 1937.

G. Di Vittorio, *Il nuovo piano di attacco contro la classe operaia italiana*, in «Lo Stato operaio», 1932, n. 8.

M. Diez Gasca, *Come funziona il gabinetto di psicotecnica per l'orientamento professionale degli alunni delle scuole di Roma*, in «L'organizzazione scientifica del lavoro», aprile 1928.

E. Fambri, *Le scuole di apprendistato. Il loro costo e il loro valore per la preparazione della maestranza nella grande industria*, in «L'organizzazione scientifica del lavoro», giugno 1930.

G. Filippini, *L'autobus nazionale per il carburante nazionale*, in «Rassegna Alfa Romeo», 1939, n. 8.

M. Fossati, *Un istituto-laboratorio a Torino per l'organizzazione scientifica della produzione*, in «L'organizzazione scientifica del lavoro», febbraio 1928.

A. Gemelli, *La diagnosi dell'abilità manuale*, in «L'organizzazione scientifica del lavoro», Marzo 1929.

P. Gianferrari, *L'autarchia nel settore aeronautico* in *Guida dell'autarchia - edizione 1939*, Milano, Circolo della stampa, 1939.

G. Giorgis, *Filobus*, in «Rassegna Alfa Romeo», 1939, n. 16.

U. Gobbato, *Il programma di azione dell'Enios nel campo dell'organizzazione tecnica del lavoro*, in «L'organizzazione scientifica del lavoro», 1942, n. 12.

Bibliografia

Il laboratorio di psicotecnica della Scuola Industriale "Leonardo da Vinci" di Firenze, «L'organizzazione scientifica del lavoro», aprile 1935.

F. Mauro, *Caratteri e finalità dell'organizzazione scientifica del lavoro* in «L'organizzazione scientifica del lavoro», 1926, n. 1.

M. Montagnana, *L'organizzazione scientifica del lavoro in Italia*, in «Lo Stato operaio», 1929, n. 5.

M. Montagnana, *Il sistema Bedeaux*, in «Lo Stato operaio», 1933, n. 7.

R. Ognibene, *Eliche a passo variabile* in «Rassegna Alfa Romeo», 1938, n. 2.

R. Ognibene, *Eliche brevettate Alfa Romeo a passo progressivamente variabile*, in «Rassegna Alfa Romeo», 1938, n. 5.

G. Piantanida, *I metalli leggeri nella costruzione automobilistica nazionale* in «L'auto italiana», 10 settembre 1937.

P. Ravasini, *Applicazione del metano sui veicoli industriali*, in «Rassegna Alfa Romeo», 1939, n. 13.

P. Ravasini, *Autotelai a gassogeno*, in «Rassegna Alfa Romeo», 1939, n. 11.

P. Ravasini, *Autoveicoli a gassogeno*, in «Rassegna Alfa Romeo», 1939, n. 10.

G. Revere, *Scuole di cultura e scuole professionali*, in «L'organizzazione scientifica del lavoro», luglio-agosto 1928.

La scuola di apprendistato in una grande officina moderna, in «L'organizzazione scientifica del lavoro», novembre 1930.

Selezione e orientamento professionale, in «L'organizzazione scientifica del lavoro», gennaio 1935.

Veicoli per servizio urbano in «Rassegna Alfa Romeo», 1939, n. 9.

La XVIII Coppa Ciano, esordio della 158 Alfa corse in «Rassegna Alfa Romeo», 1938, n. 4.