

**LIBERA UNIVERSITA' INTERNAZIONALE  
DEGLI STUDI SOCIALI GUIDO CARLI DI  
ROMA**

**FACOLTA' DI ECONOMIA E MANAGEMENT**

**GESTIONE DELLA PRODUZIONE**

**TESI DI LAUREA**

**ANALISI DELL'ACCORDO FIAT –  
STABILIMENTO DI POMIGLIANO D'ARCO:**

**VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SUGLI INDICI DI  
PERFORMANCE DEL SISTEMA PRODUTTIVO**

**Laureando**

**Relatrice**

**Simeone Salvatore**

**Prof.ssa Maria Elena Nenni**

**ANNO ACCADEMICO 2010-2011**

# **ANALISI DELL’A ACCORDO FIAT – STABILIMENTO DI POMIGLIANO D’ARCO:**

## **VALUTAZIONE DELL’IMPATTO SUGLI INDICI DI PERFORMANCE DEL SISTEMA PRODUTTIVO**

### **INDICE**

<b>INTRODUZIONE GENERALE</b>	<b>p. 4</b>
<b>CAPITOLO I. L’ACCORDO DI POMIGLIANO D’ARCO: CARATTERISTICHE ESSENZIALI E PROFILI DI VALUTAZIONE.</b>	
1.1 Introduzione	p. 7
1.2 I tratti fondamentali dell’Accordo	p. 9
1.3 Influenza sulla struttura produttiva	p. 12
1.4 Le ragioni dell’Accordo nella prospettiva Fiat	p. 15
1.5 Conclusioni	p. 20
<b>CAPITOLO II. L’ACCORDO NELL’OTTICA DELLA GESTIONE INDUSTRIALE: I SUOI CARATTERI DI NOVITA’</b>	
2.1 Introduzione	p. 21
2.2 I bilanciamenti e i recuperi produttivi	p. 22
2.3 Il vulnus di Pomigliano: l’assenteismo e le sue ricadute sulla produttività	p. 25
2.4 Una diversa organizzazione del lavoro: la World Class Manufacturing e la Metodologia Ergo-Uas	p. 30
2.5 Conclusioni	p. 40

## CAPITOLO III. L'ANALISI DELL'ACCORDO NELLA PROSPETTIVA DEGLI INDICATORI DI PERFORMANCE

3.1	Introduzione	p. 41
3.2	Il concetto di efficienza	p. 43
3.3	La valutazione della produttività	p. 45
3.4	L'esame della capacità produttiva	p. 47
3.5	Conclusioni	p. 52

## CAPITOLO IV. LE RELAZIONI TRA L'ACCORDO E GLI INDICATORI DI PERFORMANCE: UN PROSPETTO PER L'ANALISI

4.1	Introduzione	p. 53
4.2	Le ipotesi. La strategia analitica	p. 54
4.3	Pomigliano prima dell'Accordo	p. 56
4.4	Pomigliano dopo l'Accordo	p. 63
4.5	Ex ante ed Ex post: una riflessione critica	p. 68
4.6	Conclusioni	p. 72

CONCLUSIONI GENERALI p. 73

BIBLIOGRAFIA p. 75

## INTRODUZIONE GENERALE

Il 15 giugno 2010, è stato siglato, tra la Fiat Group Automobiles Spa e le associazioni sindacali nazionali e territoriali di FIM-CISL, UILM-UIL e FISMIC, l'Accordo avente per oggetto il Contratto aziendale per lo stabilimento di Pomigliano d'Arco.

Questo accordo è stato interpretato dai più come una svolta epocale nel sistema italiano delle relazioni industriali, perché, costituirebbe, in ultima analisi, un "termine di riferimento per tutta la categoria imprenditoriale" (si veda Romagnoli 2010).

I numerosi interventi che si sono susseguiti da parte di esponenti del mondo economico e politico sulle motivazioni delle parte coinvolte – da un lato i lavoratori, dall'altro l'azienda Fiat – e sul loro potenziale contrasto hanno caricato l'accordo di connotazioni che afferiscono a dimensioni che prescindono dai suoi contenuti strettamente tecnici.

Il presente lavoro intende distaccarsi da questa tendenza, per focalizzarsi proprio sull'elemento tecnico, in larga parte trascurato nell'odierno dibattito.

Questo elemento, come si avrà modo di argomentare, riveste una cruciale importanza, date le caratteristiche strutturali dello stabilimento di Pomigliano, contraddistinto da tempo da carenze di ordine produttivo e inefficienze diffuse non più sostenibili nel mutato scenario socio – economico.

Il settore automobilistico è stato infatti oggetto negli ultimi due decenni di un profondo riassetto, che ha subito una drastica accelerazione con l'avvento dell'odierna crisi. Da un lato sono mutati i player a seguito di accordi e di fusioni, dall'altro sono mutati i mercati, segnati da un'ampia contrazione della domanda globale.

L'accordo va dunque a collocarsi in uno scenario socio - economico complesso e in continua evoluzione, e in un settore fortemente condizionato dalla crisi. E' in questo ambito che occorre "leggere" i caratteri di novità insiti nell'Accordo. E' infatti proprio a tali novità che la Fiat intende affidarsi per provare a raggiungere, in particolare nello stabilimento di Pomigliano, dei livelli di produttività compatibili con le criticità del settore.

La strategia analitica prescelta in questo lavoro consiste dunque nel fornire un quadro ragionato dei punti dell'Accordo maggiormente deputati ad incidere sulla performance dello stabilimento di Pomigliano e nell'effettuare una valutazione dei potenziali cambiamenti che a seguito delle modifiche introdotte potranno ingenerarsi nei valori di specifici "indici di performance".

Le implicazioni giuridico - normative e politico - sindacali dell'Accordo saranno trattate solo brevemente mentre uno spazio più ampio sarà assegnato agli indicatori di performance in quanto propedeutici all'analisi. Quest'ultima verrà infine condotta sia sul versante qualitativo, sia sul versante quantitativo.

Più dettagliatamente, il lavoro è articolato come segue:

Nel primo capitolo si analizzeranno le caratteristiche fondamentali dell'Accordo e dopo una breve disamina delle sue conseguenze di ordine politico sindacale, ci si volgerà al tema centrale dell'incidenza dell'Accordo sulla struttura produttiva e dei suoi riflessi sul sistema produttivo nazionale.

Nel capitolo secondo, saranno approfondite una serie di questioni di cruciale importanza che attengono ai punti più propriamente tecnici dell'Accordo – con un approfondimento dei “bilanciamenti e dei recuperi produttivi”; ad alcune criticità presenti nello stabilimento di Pomigliano e al loro potenziale impatto – l'incidenza dell'assenteismo sulla produttività; e infine alla nuova organizzazione del lavoro introdotta dall'Accordo – con la metodologia Ergo - Uas.

Il terzo capitolo sarà focalizzato su una serie di indicatori di performance che, verosimilmente, saranno condizionati in senso favorevole dall'Accordo. Si tratta di indicatori di efficienza, di produttività e di capacità produttiva.

Il quarto e ultimo capitolo infine è incentrato su una analisi empirica volta ad una valutazione quantitativa, attraverso un confronto ex ante ed ex post, dei probabili cambiamenti che a seguito dell'Accordo potranno registrarsi in un ristretto ma cruciale numero di importanti indicatori di performance. I risultati di questa comparazione evidenziati in un prospetto finale saranno oggetto di una disamina critica.

# **CAPITOLO I.**

## **L'ACCORDO DI POMIGLIANO D'ARCO: CARATTERISTICHE ESSENZIALI E PROFILI DI VALUTAZIONE.**

### **1.1 INTRODUZIONE**

Il disposto normativo dell'Accordo si dipana sulla seguente articolazione:

Titolo I Sistema delle relazioni sindacali

- Commissioni
- Diritti sindacali (artt. 1 – 7)
- Inscindibilità delle disposizioni contrattuali (art. 8)
- Decorrenza e durata dell'Accordo (art. 9)
- Distribuzione del contratto (art. 10)
- Clausola di responsabilità (art. 11)

Titolo II Organizzazione del lavoro

- Bilanciamento produttivo
- Ambiente di lavoro
- Orario di lavoro (artt. 1 – 6)

Titolo III Disciplina del rapporto individuale (Capo I artt. 1 – 4)

- Classificazione del personale (Capo II artt. 5 – 7)
- Retribuzione ed altri istituti economici (Capo III artt. 8 – 18)
- Assenze, permessi, tutele (Capo IV artt. 19 – 23)
- Rapporti in azienda (Capo V artt. 24 – 27)
- Risoluzione del rapporto di lavoro (Capo VI artt. 28 – 30)

## Titolo IV Norme specifiche Fabbrica Italia Somigliano

## Titolo V Chiusura contratto

L'accordo può essere considerato come una svolta nell'ambito delle relazioni industriali.

Si sono innescati a catena, una serie di dibattiti e approfondite valutazioni in molti campi che l'Accordo va a toccare.

In campo giuridico, per la valenza che esso può avere nelle dinamiche giurisprudenziali del diritto del lavoro e nel dibattito sulla coesistenza di regolamentazioni normative appartenenti a fonti di diverso livello, oltre che a presunte violazioni di diritti fondamentali;

In campo economico, poiché l'accordo va a incidere in un settore strategico dell'economia nazionale come quello della produzione di autovetture;

In campo politico, per il "peso" ed il ruolo da sempre riconosciuto ad una delle parti (il Gruppo Fiat) e per l'elemento di "rottura" e di "novità" insito nell'accordo (in primis la solenne e condivisa affermazione del principio preminente della produttività, oramai sdoganato da inquinanti "scorie" ideologiche, nella "mission" dell'azienda e delle parti sociali), foriero di futuri ed imprevedibili scenari.

Proprio per questi motivi, il primo capitolo vuole dare una visuale più ampia del contesto in cui si colloca l'Accordo, evidenziando dapprima le caratteristiche normative, su cosa cambia rispetto al passato, poi soffermandoci sui profili di valutazione nel dibattito odierno ed infine evidenziare quelle che sono le ragioni che hanno condotto Fiat a fare questa scelta.



## **1.2 I TRATTI FONDAMENTALI DELL'ACCORDO**

Si vuole accennare ad alcune riflessioni di carattere generale sulle conseguenze che l'Accordo produrrà in vari settori della nostra società.

Tale Accordo definito “Contratto collettivo specifico di lavoro di primo livello valido per Fabbrica Italia Pomigliano” contiene in sé notevoli implicazioni di ordine giuridico e normativo.

Occorre subito rilevare il grande impatto innovativo riscontrabile sul piano del metodo delle relazioni industriali. Una delle parti firmatarie (l'Azienda, coinvolgendo e “trascinando” in questa iniziativa anche le altre controparti sindacali firmatarie) ha chiaramente voluto occupare ogni spazio di manovra concesso dal precedente Accordo Quadro (AQ) del 22 gennaio 2009 siglata tra le parti sociali circa il decentramento degli assetti contrattuali. Si sono aperti così ampi spazi in deroga al contratto collettivo nazionale da parte del contratto aziendale.

Infatti il punto 16 dell'intesa del 22 gennaio 2009, per consentire il raggiungimento di specifiche intese dirette a governare “direttamente e nel territorio o in azienda” situazioni di crisi o per favorire lo sviluppo economico ed occupazionale, prevede, attraverso le cd. “clausole di uscita” o “sganciamento” » la possibilità di modificare, “in tutto o in parte”, se del caso “in via sperimentale e temporanea” specifici e singoli istituti, economici e/o normativi, disciplinati dai contratti collettivi nazionali di categoria.

Indubbie poi sono le implicazioni a livello politico-sindacale sui futuri sviluppi delle relazioni industriali nel nostro Paese.

Da più parti si nutre la preoccupazione che tale esperienza rappresenti un “modello” automaticamente replicabile.

Non sono le deroghe, anche significative, al Contratto nazionale di lavoro insite nell'Accordo a preoccupare le organizzazioni sindacali firmatarie, ma soprattutto il timore che passi il concetto che sia possibile la pratica “derogatoria” al di fuori di qualsiasi disciplina o quadro normativo.

L'Accordo Fiat Pomigliano segna inoltre un altro significativo passo verso una tipologia di contrattazione decentrata a livello di impresa o stabilimento.

La contrattazione decentrata acquista “dignità normativa” con l'Accordo Integrativo del 22 gennaio 2009, mentre l'Accordo Fiat di Pomigliano ne sancisce l'affermazione.

Ma l'Accordo Fiat di Pomigliano pone alcuni interessanti interrogativi sul ruolo futuro delle associazioni di categorie che cominciano a denotare preoccupanti “deficit” di rappresentatività.

Certamente sui mass media ha trovato maggiore spazio il dibattito sulle implicazioni presenti e future nascenti dalla conclamata “frattura” dell'unità sindacale, ma anche il mondo Confindustriale presenta inquietanti criticità.

L'azione del maggior gruppo industriale italiano, svincolato da logiche e “rituali” consolidate, induce a riconsiderare nel futuro la “mission” di Confindustria, nel caso specifico “scavalcata” da un'azienda che possiede, tra l'altro, le strutture organizzative adatte a portare avanti in maniera autonoma le relazioni sindacali.”, tanto da dichiarare clamorosamente la sua uscita dall'Associazione.

L'Accordo va anche ad incidere sul delicato tema del diritto di sciopero e alle limitazioni poste al suo esercizio.

L'Accordo, i cui singoli punti sono considerati un "insieme integrato, sicchè tutte le clausole sono correlate ed inscindibili tra loro" prevede che "il mancato rispetto degli impegni assunti ... libera l'Azienda dagli obblighi derivanti dal presente accordo"(art. 14) nei confronti delle organizzazioni sindacali. Analoga conseguenza viene prodotta da "comportamenti, individuali e/o collettivi dei lavoratori idonei a violare, in tutto o in parte e in misura significativa, le presenti clausole ovvero a rendere inesigibili i diritti o l'esercizio dei poteri riconosciuti da esso (Accordo) all'Azienda".

Pertanto si imputa alle organizzazioni sindacali la responsabilità (con relative sanzioni) di comportamenti di singoli lavoratori.

Si stabilisce che l'accordo aziendale integra la regolamentazione dei contratti individuali di lavoro, con un'ovvietà e inutilità giuridica "sospetta", essendo acclarato il concetto che la violazione di un contratto aziendale configura l'inadempimento contrattuale. A meno che ...

... A meno che, utilizzando il principio del vincolo di inscindibilità di tutte le clausole dell'Accordo aziendale, non si fosse voluto sottilmente ed ambiguamente trasferire tutti gli obblighi contrattuali e relative responsabilità sul piano prettamente individuale, compresi gli obblighi di natura collettiva, se riferiti a "comportamenti idonei a rendere inesigibili le condizioni concordate" (clausola di responsabilità).

In tal caso anche lo sciopero sarebbe da considerare un comportamento idoneo a rendere inapplicabile l'Accordo aziendale.

### **1.3 INFLUENZA SULLA STRUTTURA PRODUTTIVA**

L'obiettivo strategico dell'Azienda che alimenta tutto l'impianto dell'Accordo è la garanzia della "governabilità degli impianti", così come pubblicamente enunciato da Sergio Marchionne.

L'attuale situazione presuppone una libertà operativa tale da garantire a Fiat la libertà di modificare il grado di utilizzo degli impianti secondo le necessità della domanda.

Da un punto di vista matematico il Grado di Utilizzo degli impianti può essere definito come rapporto tra le ore lavorate e le ore di apertura programmate.

L'Azienda si affrancherebbe così dalla vischiosità di una sovrastruttura di relazioni sindacali che conduce ad estenuanti trattative con ripercussioni sulla rapidità delle azioni da intraprendere.

Gli accordi prevedono possibilità di turnazione fino a 120 ore di straordinario a discrezione dell'impresa. Così facendo, cambi nel grado di utilizzo non richiederanno estenuanti trattative sindacali.

Un'altro aspetto importante è il divieto di scioperi che rendano inapplicabili le clausole contrattuali: vale a dire che se l'azienda richiede una giornata di lavoro straordinario un sabato, i sindacati non possono proclamare uno sciopero proprio in quel sabato.

La norma è il logico complemento della flessibilità di utilizzo: se i sindacati potessero proclamare scioperi in turni o giornate di lavoro non gradite, nei fatti si tornerebbe a un sistema in cui la flessibilità si ottiene solo con l'approvazione caso per caso dei sindacati stessi.

In tale ottica, la "cornice normativa" che sottende l'intera struttura dell'Accordo non può non prevedere una serie di strumenti operativi da applicare nella gestione quotidiana degli impianti.

L'Accordo enfatizza in maniera evidente l'importanza dei tempi di lavoro (orari, riposi e permessi, malattia ed assenteismo), attraverso una minuziosa regolazione di ogni singolo momento che il lavoratore trascorre in Azienda.

I tempi di lavoro vengono scientificamente regolamentati verso un'unica direzione: la produttività.

Nell'ottica di ottimizzare al massimo l'utilizzo degli impianti, è previsto che essi saranno operativi 24 ore al giorno per 6 giorni la settimana, sabato compreso, con uno schema di turnazione su 18 turni.

I turni giornalieri sono di otto ore (dalle 6 alle 14, dalle 14 alle 22 e dalle 22 alle 6).

Il lavoratore addetto al ciclo produttivo alternerà una settimana di 6 giorni lavorativi (48 ore) ed una di 4 (32 ore), con settimane lavorative che potranno oscillare dalle 48 alle 24 ore, con uno schema di turnazione settimanale.

Inoltre per i lavoratori turnisti addetti alla produzione e collegati la pausa mensa di mezz'ora è collocata a fine turno.

Per quanto riguarda il lavoro straordinario invece, l'Accordo prevede il limite di 200 ore annuali per ciascun lavoratore (260 ore per gli addetti alle attività di manutenzione) ma riconosce all'Azienda, anche senza il preventivo accordo con le rappresentanze sindacali aziendali, la facoltà di far ricorso a 120 ore annuali, da effettuare a turni interi (nel 18° turno), senza che il lavoratore possa rifiutarsi, salvo giustificato motivo.

L'Accordo di Pomigliano nell'autorizzare espressamente l'Azienda a richiedere fino a 120 ore di lavoro straordinario, senza un preventivo accordo con le RSA, senza che il lavoratore possa rifiutarsi, in assenza di giustificato motivo, e a turni interi (il 18.mo), derubrica l'istituto del lavoro straordinario da strumento "eccezionale" a fattore di "flessibilità" produttiva, strumento di "pronto impiego" (il preavviso è di soli 4 giorni) per ottimizzare contingenti opportunità di mercato.

Nell'Accordo trova spazio inoltre anche la regolamentazione dei periodi di pausa. Attualmente i lavoratori fruivano di due pause di venti minuti ciascuna per singolo turno, l'Accordo invece prevede un regime di tre pause di dieci minuti ciascuna, fruite esclusivamente in modo collettivo, nell'arco del turno di lavoro. L'introduzione del regime delle tre pause da dieci minuti al posto delle due da venti, oltre a ridurre di dieci minuti a turno (pari al 25%) il periodo di non lavoro, con indubbe ripercussioni sull'indice di capacità produttiva, è stata voluta dall'Azienda in quanto coerente con il nuovo sistema di metrica del lavoro (denominato ERGO-UAS) inserito nel modello di organizzazione del lavoro adottato negli stabilimenti Fiat (WCM – World Class Manufacturing).

## **1.4 LE RAGIONI DELL'ACCORDO NELLA PROSPETTIVA FIAT**

Nei paragrafi precedenti sono stati trattati brevemente vari aspetti insiti nei punti dell'Accordo che, in prospettiva, per le conseguenze che scaturiranno dalla loro applicazione, avranno un ruolo fondamentale.

Bisogna comunque rilevare che nell'animato dibattito che è scaturito dalla stipula dell'Accordo, appare stranamente ed acriticamente relegato sullo sfondo l'analisi sugli effetti macroeconomici che l'Accordo stesso rischia di provocare nel sistema produttivo nazionale.

L'Accordo riduce significativamente il suo rilevante “peso specifico” se considerato fine a se stesso, o come un caso isolato imposto da una realtà industriale forte che ha saputo cogliere appieno le opportunità insite nelle criticità specifiche dello stabilimento di Pomigliano.

Riconquista un effetto “prorompente” se invece considerato come un “inizio” (o meglio un consolidamento) della capacità di Fiat di innovare (o “deregolamentare”) il sistema delle relazioni industriali ed un importante “segnale” all'intero mondo imprenditoriale, che potrebbe trovare nella filosofia industriale dell'Accordo spunto per altre analoghe iniziative.

Nel settore auto tutto il sistema produttivo, la filiera come si usa dire oggi, è complesso e costoso. Le aziende automobilistiche cercano di produrre just in time: si eliminano le scorte. Chi produce pneumatici lo fa poche ore prima che siano montati sulle automobili.

Se qualcosa si inceppa, tutto il sistema produttivo si blocca, facendo aumentare i costi medi della singola automobile.

Per rendere competitivo lo stabilimento e l'intera filiera produttiva, si deve perciò sfruttare il più possibile gli impianti.

Un miglioramento dei risultati produttivi, secondo l'Azienda, passa giocoforza sia attraverso una ottimizzazione dell'utilizzazione degli impianti fissi che, per i loro ingenti costi fissi, comportano un aumento dei costi di produzione per unità di prodotto, sia con un "riappropriarsi" della governabilità degli impianti stessi, al fine di modellare, con la massima flessibilità, il processo produttivo in base delle tendenze di mercato, anche nel breve periodo.

Diventa pertanto fondamentale, nell'ottica dell'Azienda, avere a disposizione strumenti normativi ed operativi in grado di apportare, senza estenuanti contrattazioni, quelle variazioni quantitative e qualitative alla filiera produttiva tali da preservare gli standard di produttività ed un corretto rapporto tra le risorse impiegate ed il prodotto ottenuto.

Per questo Fiat cerca di spingere i lavoratori ad accettare un accordo che riduce i diritti di sciopero e disincentiva le assenze ingiustificate dal lavoro: occorre che gli impianti non subiscano interruzioni e vengano utilizzati il più possibile.

Lo stabilimento di Pomigliano sarà destinato alla produzione della Panda (attualmente allocata in Polonia).

Perché proprio la Panda? La Panda, è il modello *entry - level* del gruppo Fiat. Seppure progettata con una capacità non facilmente eguagliabile, è la più economica della gamma, e come tale si confronta con le *entry - level* delle altre case generaliste.



Date queste connotazioni, si possono comprendere le motivazioni che consentono alle case coreane - filiazioni di case giapponesi ed americane seguite da quelle europee. – di farla da padrone in questa fascia di mercato.

Ma le auto che troviamo come ingresso nei listini delle case europee occidentali non sono fabbricate in Francia o in Germania, ma nei paesi dell'est europeo, come per altro la Fiat ha fatto finora con l'attuale modello della Panda e con la più ricercata 500, o in paesi più lontani.

Il motivo è semplice: si tratta di auto economiche, che si confrontano nella fascia in cui la concorrenza è più accesa, con una domanda estremamente elastica al prezzo; auto, in definitiva, con il più basso contenuto di valore aggiunto e con margini, se e quando ci sono, ridotti all'osso.

La Fiat avrebbe potuto produrre auto appartenenti alla fascia medio - bassa del mercato, dove la concorrenza è la più agguerrita e i margini operativi unitari sempre più ridotti, in Paesi dove i salari sono bassi, la manodopera poco o nulla sindacalizzata, le tutele scarse o inesistenti del tutto.

L'Azienda invece ha puntato sull'Italia, dove da anni è venuta meno la elargizione di competitività che periodicamente veniva realizzata attraverso la svalutazione della moneta e su Pomigliano, stabilimento che, fin dai tempi dell'Alfa, ha sempre presentato problematiche in termini di produttività ed efficienza.

Una tale sfida, nell'ottica dell'Azienda non poteva essere lanciata senza uno strumento innovativo come l'Accordo.

In Italia il sistema produttivo o, più specificamente, il sistema manifatturiero, non ha riformulato la sua strategia impostata sul prezzo per puntare sulla innovazione e sulla qualità.

Le imprese, di conseguenza, hanno incontrato crescenti difficoltà nel difendere le posizioni di mercato precedentemente raggiunte e la loro sopravvivenza è stata sottoposta a crescenti rischi.

Per allontanare questi rischi hanno chiesto ed ottenuto di recuperare la competitività perduta a spese del fattore lavoro: dall'accordo del '93 che aprì l'epoca della moderazione salariale al Pacchetto Treu, e poi il profluvio di contratti atipici, e poi la legge 30, e poi la contrattazione decentrata e via dicendo fino al protocollo del Lingotto su Pomigliano.

In breve, il problema è un sistema produttivo che, per la sua stessa struttura basata sulla piccola dimensione, per carenza di capitali propri, per una scarsa propensione al rischio, per la incapacità di investire nell'innovazione di prodotto, ha accusato pesantemente i colpi della competizione globale.

L'Italia soffre di bassa crescita della produttività. È opinione diffusa che parte del problema sia riconducibile alla scarsa presenza di grandi imprese nel nostro paese.

La sfida competitiva per il nostro paese si gioca in buona parte sulla sua capacità di mantenere e possibilmente aumentare il numero di organizzazioni complesse e di grandi dimensioni.

Negli ultimi dieci anni il dibattito è concentrato sulla flessibilità “esterna”, cioè sulla possibilità o meno di licenziare. Del tutto trascurato è stato invece il tema della flessibilità “interna”, che riguarda l'utilizzo della forza lavoro da parte dell'impresa.

L'Accordo invece ribalta questa ottica: non si parla o discute di riduzione del numero di occupati (anzi si sancisce il mantenimento della forza lavoro , anche se con l'utilizzo di ammortizzatori sociali) ma uno dei focus è certamente la flessibilità interna, la possibilità di spostare manodopera da una linea all'altra, di recuperare i tempi di inutilizzo degli impianti, di far ricorso, ove necessario, al lavoro straordinario, di ridurre i tempi di non produttività.

Sull'applicabilità del principio di flessibilità aziendale e sulla capacità di recuperare una governabilità dello stabilimento si giocherà la sfida dell'Azienda di rendere produttivamente profittevole Pomigliano d'Arco.

## 1.5 CONCLUSIONI

In questo capitolo ci si è soffermati soprattutto su quelle che sono le influenze dell'Accordo sulla struttura produttiva, specificando le modifiche apportate; inoltre sono state illustrate le motivazioni che hanno indotto la Fiat a proporre e sottoscrivere l'Accordo, inteso come strumento che inciderà in maniera rilevante sulla produttività, accrescendone quindi la competitività.

Si è accennato ad un quadro normativo dell'Accordo evidenziando quelle che sono le differenze sostanziali rispetto al passato e si è anche ventilata la possibilità che questo Accordo porti ad una "revisione" di quelle che sono le relazioni industriali improntate alla riconquista della produttività.

Sulla scia delle considerazioni appena effettuate procederemo nel prossimo capitolo ad una disamina dell'Accordo nell'ottica dell'organizzazione e della gestione industriale.

## **CAPITOLO II.**

### **L'ACCORDO NELL'OTTICA DELLA GESTIONE INDUSTRIALE: I SUOI CARATTERI DI NOVITA'**

#### **2.1 INTRODUZIONE**

Il secondo capitolo verterà la sua attenzione nell'ottica della gestione industriale. Dopo un approfondimento sui recuperi e bilanciamenti produttivi, si studieranno gli effetti del fenomeno dell'assenteismo sulla produttività.

Si analizzerà, anche con l'ausilio di uno schema grafico, quantificandone i valori, come incide sulla produttività, in presenza delle innovazioni introdotte dall'Accordo, un tasso di assenteismo come quello fatto registrare nello stabilimento di Pomigliano D'Arco negli anni precedenti.

Infine verrà trattato un argomento di grande importanza, vale a dire una nuova organizzazione del lavoro World Class Manufacturing e la metodologia Ergo – Uas introdotta dall'Accordo.

Questa nuova organizzazione, come si vedrà, permetterà all'Azienda di aumentare la velocità del lavoro, fattore importante per aumentare l'efficienza e la produttività.

## **2.2 I BILANCIAMENTI E I RECUPERI PRODUTTIVI**

Uno degli obiettivi principali dell'Accordo era quello di sancire l'applicazione di articolate forme di flessibilità, tali da garantire repentine modifiche ai cicli produttivi.

Dopo aver introdotto l'ottimizzazione del sistema di organizzazione del lavoro (se ne parlerà diffusamente più avanti) nell'Accordo è previsto che l'azienda possa adottare una mobilità interna da area ad area nella prima ora del turno per ovviare all'assenza contingente di lavoratori.

Analoga misura può essere intrapresa dall'Azienda per fronteggiare perdite connesse ad eventuali fermate tecniche e produttive.

L'Accordo riconosce la facoltà all'Azienda di applicare tali tipi di mobilità anche senza il preventivo esame da parte delle Rappresentanze Sindacali Unitarie (RSU) e ciò ha indotto l'organizzazione sindacale non firmataria (la Fiom - Cgil ) a ipotizzare che l'applicazione di tale norma possa “ dar luogo a discrezionalità, abusi e rendere più difficile una corretta valutazione dei rischi e l'adozione di misure per la tutela della salute”.

La pratica del bilanciamento produttivo serve a rendere le linee di produzione abbastanza flessibili tali da assorbire le irregolarità interne ed esterne. La mobilità interna tra le aree produttive manterrà un'alta flessibilità per consentire una distribuzione omogenea dei lavoratori durante i loro turni. In pratica entro la prima ora di ogni turno gli operai potranno essere spostati per coprire assenze, carenze o problemi tecnici.

Esistono due tipi di bilanciamento:

- Statico - Si riferisce a variazioni di capacità in un periodo di medio/lungo termine (ore/giorni). Il risultato è uno squilibrio statico con sottoutilizzo delle postazioni di lavoro, macchine e persone.
- Dinamico - Si riferisce a differenze di capacità nel breve termine, (periodo di minuti, ore al massimo). Lo squilibrio dinamico deriva da modifiche nel mix di prodotti e da variazioni di tempo di lavoro estranei a mix di prodotto (fermate tecniche).

L'art. 3 regola invece i recuperi produttivi connessi a cause di forza maggiore o a seguito di interruzione di forniture, recuperi che potranno avvenire entro i sei mesi successivi, previo accordo con la rappresentanza sindacale aziendale, nella mezz'ora di intervallo tra i due turni, nel 18° turno o nei giorni di riposo individuale.

Il CCNL prevede all'art. 3 del Titolo III Sez. IV) che “in caso di interruzioni di lavoro di breve durata, dovute a causa di forza maggiore, nel conteggio della retribuzione non si terrà conto delle interruzioni stesse, quando queste, nella giornata, non superino nel loro complesso i 60 minuti.” Per interruzioni di durata complessiva superiore ai 60 minuti nella giornata, il comma 2 prevede che “... se l'azienda trattiene il lavoratore nella sede di lavoro questi ha diritto alla corresponsione della retribuzione per tutte le ore di presenza”.

Nell'Accordo, invece, prevale il principio che qualora per causa di forza maggiore s'interrompa la produzione, le ore di permanenza sul lavoro non vengono considerate come “orario di lavoro”.

Infatti il combinato disposto degli artt. 2 e 3 dell'Accordo, glissando sul fatto che le sospensioni e le interruzioni sono "elementi naturali" (intesi come possibili) di un processo produttivo e fanno parte del rischio d'impresa, ribalta tale rischio sulle spalle del lavoratore.

Pertanto l'assioma che ne deriva è il seguente: se le ore di lavoro improduttive devono essere recuperate ne consegue che le ore di presenza sul luogo di lavoro (se non produttive) restano a carico del lavoratore (anche quando dipendenti da cause estranee al lavoratore stesso) .



## **2.3 IL VULNUS DI POMIGLIANO: L'ASSENTEISMO E LE SUE RICADUTE SULLA PRODUTTIVITA'**

Uno degli obiettivi prioritari di un'Azienda è quello di creare le condizioni per un utilizzo ottimale in senso quantitativo (oltre che qualitativo) degli impianti di produzione.

Nell'ambito di un investimento i costi riconducibili agli impianti fissi incidono in maniera rilevantissima e quindi diventa indispensabile un loro utilizzo massivo.

Tralasciando le implicazioni derivanti dalla capacità di penetrazione sui mercati (si produce se si riesce a vendere), un fattore che incide sull'utilizzo ottimale di un impianto è certamente il fenomeno dell'assenteismo degli addetti alla lavorazione.

Nel caso specifico, prima dell'applicazione dell'Accordo, nello stabilimento Fiat di Pomigliano d'Arco si riscontravano tassi di assenteismo pari al 4% nel corso della settimana, con un'impennata fino al 20% registrata nella giornata di venerdì.

Si procederà ora ad analizzare gli effetti di tale fenomeno sulla produttività dello stabilimento, partendo dai seguenti presupposti:

- a) si ipotizza che i tassi di assenteismo sopra riportati si protraggano nel periodo post accordo in presenza delle "novità" introdotte dall'Accordo stesso, in tema di turni, pause e orario mensa.
- b) il periodo ottimale di lavoro (280 giorni) viene considerato convenzionalmente composto da 40 venerdì e 240 altri giorni della settimana.
- c) Si considera un tempo di inutilizzo per guasti e set up pari al 3% del tempo di apertura.

Come evidenziato nella tabella in calce al presente paragrafo, si procede al calcolo del Tempo di carico sub 1) relativo alle sole giornate del venerdì, senza considerare l'incidenza dell'assenteismo previsto (20%):

- 1) giorni considerati (40) moltiplicato per il numero dei turni (3), per le ore di lavoro giornaliera (8) ridotte dei tempi di non utilizzo (0.5 ore per le pause e 0.5 ore per la mensa) pari ad un risultato di 840 ore

Si calcola poi il Tempo di Carico sub 2) riferito agli altri giorni della settimana, "sterilizzato" del dato dell'assenteismo programmato (4%):

- 2) giorni considerati (240) moltiplicato per il numero dei turni (3), per le ore di lavoro giornaliera (8) ridotte dei tempi di non utilizzo (0.5 ore per le pause e 0.5 ore per la mensa) pari ad un risultato di 5.040 ore

Si somma il risultato sub 1) al risultato sub 2) per un totale di 5.880 ore.

Sottraendo a 5.880 ore il Tempo di non utilizzo per guasti e set up (pari a 201,6 ore, avendo presupposto per esso una percentuale del 3% del Tempo di Apertura di 6.720 ore pari al prodotto dei giorni di lavoro - 280 - moltiplicato per turni giornalieri - 3 - e per le ore di lavoro giornaliera - 8), il dato finale si riduce a 5.678,40 ore.

Analogo procedimento si segue, considerando questa volta l'incidenza del dato dell'assenteismo, sulla base delle percentuali sopra riportate (20% il venerdì e 4% gli altri giorni).

Si desume quindi in che misura variano i dati già elaborati:

- 1) il totale delle ore del Tempo di Carico sub 1) riferito alle sole giornate di venerdì si riduce da 840 a 672 ore
- 2) il totale delle ore del tempo di carico sub 2) riferito agli altri giorni si riduce da 5.040 a 4.838 ore

Il totale del Tempo di Carico si contrae da 5.880 a 5.510,40.

Al netto dei Tempi di non utilizzo per guasti e set up il dato complessivo scende da 5.678,40 a 5.308,80 ore , con una contrazione pari a 369,60 ore (6.51%).

Se non fosse possibile riequilibrare tale elemento, si assisterebbe ad una riduzione di auto prodotte in un anno di 18.225 unità.

L'indice di Produttività, (oggetto di approfondimenti successivi) che senza il fenomeno dell'assenteismo, così come sviluppato, si assesta ad un valore di 41,67 calcolato l'incidenza dell'assenteismo si riduce a 38,95, con un decremento di 2,72.

Il fenomeno dell'assenteismo, incidendo in misura rilevante sulla produttività dello stabilimento, ha trovato nell'Accordo una particolare attenzione, attraverso l'introduzione di norme aventi natura diversa ma unite dal medesimo obiettivo di garantire i risultati produttivi attesi.

Alcune norme del Titolo IV, specifiche per lo Stabilimento di Pomigliano, devono contrastare il fenomeno (qualora esso si rilevasse, in occasione di particolari eventi, significativamente superiore alla media") con l'applicazione di una "franchigia" di tre giorni in caso di malattia.

Altre norme invece tendono a:

- a) preservare la quantità di produzione per singolo turno e il corretto rapporto produzione/organico, facilitando la mobilità interna (da linea a linea) per ovviare alla mancanza di addetti (bilanciamenti produttivi).
- b) prevedere recuperi produttivi per sopperire a perdite di produzione (in casi particolari) in forma collettiva o individuale (sacrificando i giorni di riposo individuale ) oppure rendendo realmente operativo il diciottesimo turno o utilizzando i “tempi morti” ordinari (la mezzora di intervallo tra i turni).
- c) rendere realizzabile, senza particolari condizionamenti, l’uso del lavoro straordinario in una misura superiore a quella prevista dai contratti collettivi in corso.

**INCIDENZA DEL FENOMENO  
DELL'ASSENTEISMO**

giorni lavorativi	280
di cui venerdì	40
di cui altri giorni della settimana	240
turni giornalieri	3
% di assenteismo venerdì	20%
% di assenteismo altri giorni	4%
n. ore lavoro per turno	8
tempo di pausa per turno	0,5
tempo di pausa per mensa	0,5
% di tempo guasti+setup (ipotesi)	3% t. apert

Tempo di carico	gg	turni	ore x turno	pausa mensa	pausa lavorat.	totale ore	coeff. Riduz. assent.	totale ore
Venerdì	40	3	8	-0,5	-0,5	84	0,8	672
Altri giorni della settimana	240	3	8	-0,5	-0,5	5.04	0,96	4.8
<b>totale</b>	<b>280</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>-0,5</b>	<b>-0,5</b>	<b>5.88</b>		<b>5.51</b>
								<b>0,4</b>

	ASSENTEISMO		differenza	diff. %
	senza	con		
Tempo di carico	5.880,00	5.510,40	-369,60	
Tempo guasti +set up (3% del tempo di apertura 6720)	-201,6	-201,6	-	
<b>TOTALE</b>	<b>5678,4</b>	<b>5308,8</b>	<b>-369,6</b>	<b>-6,51</b>

**PRODUTTIVITA'**

	senza ASSENTEISMO	con ASSENTEISMO
n. auto prodotte (stima)	280.000	261.775
tempo di apertura (ore) (280gg*3 turni* 8ore)	6.720	6.720
<b>OUTPUT REALE</b>	<b>280.000</b>	<b>261.775</b>
<b>INPUT REALE</b>	<b>6.720</b>	<b>6.720</b>
	<b>41,67</b>	<b>38,95</b>

## **2.4 UNA DIVERSA ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO: LA WORLD CLASS MANUFACTURING E LA METODOLOGIA ERGO - UAS**

In precedenza si è già accennato al sistema di lavoro introdotto nell'Accordo nella gestione operativa dello stabilimento di Pomigliano.

La rilevanza di tale sistema merita un approfondimento particolare.

La disciplina contenuta nell'accordo, non solo per quanto riguarda l'orario di lavoro, ma anche per quanto riguarda il contrasto all'assenteismo e la cd. clausola di responsabilità, si spiega così meglio, secondo alcuni commentatori, proprio alla luce dell'adozione del sistema WCM e Ergo - UAS, che, aumentando l'intensità e la velocità della produzione, farebbe divenire l'intero sistema più "vulnerabile".

La Fiat, come molte altre aziende del settore, sta adottando un modello di organizzazione del lavoro che associa gli aspetti ergonomici con la definizione della metrica del lavoro (tempi e metodi); si tratta di un modello che se da un lato può migliorare la struttura ergonomica delle postazioni di lavoro, dall'altro può peggiorare gli aspetti relativi ai ritmi lavoro (aumento della saturazione dei cicli di lavoro ecc.).

L'aumento dell'attenzione della Fiat verso gli aspetti ergonomici delle postazioni di lavoro deriva essenzialmente da due fattori:

- ottemperanza agli obblighi di legge per la prevenzione delle patologie muscolo scheletriche
- dotazione di modelli organizzativi per il miglioramento dell'efficienza produttiva e della qualità dei prodotti.

L'attenzione della Fiat per l'ergonomia deriva, in parte, anche dalla scelta di adottare modelli organizzativi che si rifanno a sistemi come la Total Quality (Qualità totale), la Lean Production (produzione snella) e, dal 2006, il World Class Manufacturing, programma per diventare un'azienda manifatturiera di livello mondiale.

Il WCM può essere considerato come un sistema che si propone di ridurre i costi ed aumentare efficienza produttiva e qualità dei prodotti; si tratta di un sistema elaborato negli anni '80 per supportare le imprese americane nell'introduzione del Sistema di produzione Toyota (TPS) che, in seguito, è stato adottato dalle maggiori aziende del settore auto a livello mondiale.

Il WCM non è un nuovo paradigma organizzativo ma una versione "occidentalizzata" del modello giapponese della lean production (produzione snella); un modello che, in estrema sintesi, si fonda su due "pilastri" strettamente interconnessi: il just in time e il coinvolgimento dei lavoratori.

In un sistema che si propone di "agganciare" la produzione alle richieste del mercato e ridurre al minimo le scorte di magazzino (just in time) diventa fondamentale, per garantire continuità e flessibilità del flusso produttivo, la compresenza dei seguenti aspetti: il rapporto con i fornitori, l'utilizzo di una tecnologia flessibile, la capacità-disponibilità dei lavoratori di "attivarsi" autonomamente per risolvere i problemi nelle singole postazioni di lavoro.

Sulla base di questa constatazione i "filosofi" del WCM, come quelli degli altri sistemi di qualità totale, si focalizzano molto sulla motivazione ed il coinvolgimento dei lavoratori; motivazione che richiede, come elemento di base, un miglioramento delle condizioni di lavoro ed in particolare degli aspetti ergonomici.

In questi primi 3 anni di applicazione del WCM, “in versione” Fiat, si rileva una forte sfasatura tra l’enfasi delle dichiarazioni d’intenti sulla partecipazione dei lavoratori e le modalità reali dell’organizzazione del lavoro in azienda.

Dall’insieme di metodologie e strumenti in cui si articola il WCM, la Fiat si sta focalizzando su quelle progettate per ottenere “un’aggressione sistemica di ogni tipo di perdita e spreco”.

Questa metodologia è quella del cosiddetto Cost deployment (Analisi- diagnosi dei costi) che utilizza come strumento applicativo principale il NVAA (Not value added activity) per l’analisi delle attività che non danno valore aggiunto.

Per applicare il NVAA è stato elaborato un software che permette di:

- visualizzare e classificare le attività effettuate da un lavoratore
- suddividerle tra quelle “a valore aggiunto” e quelle “a non valore aggiunto”
- misurare la quantità di attività “a non valore aggiunto”
- quantificare i margini di miglioramento possibili

Nell’ambito delle tipologie di operazioni “a non valore aggiunto” si possono considerare: camminare, aspettare, ruotare, tentativi di avvvitamento – assemblaggio – inserimento - posizionamento, passaggio di mano, posare attrezzo, mettere al posto, cercare, contare, sostituire, ordinare, misurare, scegliere, slegare ; attività a rischio muscolo-scheletrico (trasportare, capovolgere, sollevare, tirare, abbassare, pressare ecc).

Gli effetti di questa “razionalizzazione” delle operazioni di una mansione possono essere da un lato un miglioramento della struttura ergonomica delle postazioni di lavoro, dall’altro un aumento della saturazione dei tempi di un ciclo ( o cadenze).



L'eliminazione di attività come “trasportare, capovolgere, sollevare, tirare, abbassare” può ridurre, ad esempio, il carico biomeccanico per la colonna vertebrale; ma l'eliminazione di attività come “aspettare, ruotare, tentativi di avvvitamento, cercare, contare ecc”, se associata ad una riduzione dei tempi di ciclo ( o cadenze), comporta un aumento della saturazione della prestazione lavorativa.

Nel caso specifico delle modifiche organizzative per la riduzione delle attività del “camminare”, ad esempio, il tempo impiegato dal lavoratore per “andare a prendere il materiale” viene eliminato con l'adozione di “carrellini”, collegati alla “scozza” del veicolo, che contengono i particolari da montare.

Queste modifiche comportano un aumento sia della “fatica statica”, dovuta al fatto che il lavoratore resta fermo per un tempo maggiore, che del sovraccarico biomeccanico agli arti superiori; il tempo del “camminare”, infatti, viene occupato da operazioni manuali aggiuntive.

Nell'ambito della strategia che prevede l'integrazione degli aspetti ergonomici delle postazioni con la definizione dei tempi di lavoro, la Fiat sta utilizzando una metodologia tecnico-scientifica per definire i tempi di riposo ( all'interno di cicli e cadenze) sulla base del calcolo dell'indice di rischio a livello muscolo-scheletrico; questa metodologia è il sistema Ergo - Uas.

Ergo – UAS è un sistema che si propone di definire degli standard, per la misurazione della prestazione lavorativa, attraverso l'integrazione di una specifica metodologia di " metrica " del lavoro (UAS), con una checklist per l'analisi dei fattori di rischio ergonomici (EAWS).

Il termine Ergo è la versione semplificata della sigla EAWS (European Assembly Worksheet), UAS (universal analysis system) è un sistema MTM (method time measurement) che, per definire " tempi e metodi di lavoro ", descrive la sequenza di operazioni di uno specifico compito lavorativo attraverso l'aggregazione dei movimenti elementari effettuati dal lavoratore ( ad es. i movimenti elementari "raggiungere, afferrare, muovere, ruotare, posizionare, rilasciare ecc" vengono aggregati nelle operazioni "prendere e piazzare").

Per rendere più chiara la comprensione di Ergo - UAS penso sia utile una descrizione sintetica dei sistemi di misurazione della prestazione lavorativa ed, in particolare, di quello MTM.

MTM rientra nella categoria dei cosiddetti sistemi a tempi predeterminati (PTS, predetermined time system), si tratta di sistemi che suddividono i compiti lavorativi nei movimenti degli arti, e del corpo, ed assegnano ad ognuno di essi un determinato valore in termini di tempo; si propongono, cioè, di definire i tempi ed il ritmo standard di una prestazione lavorativa.

Il sistema MTM, uno dei PTS più utilizzati a livello internazionale, scompone qualsiasi operazione manuale nei movimenti elementari ( nel senso che non sono ulteriormente suddivisibili) necessari per eseguirla ed assegna ad ognuno di essi, sulla base della natura del movimento e delle condizioni in cui viene effettuato, un tempo standard predeterminato.

L'operazione " prendere e posizionare un oggetto ", ad esempio, viene suddivisa nei movimenti elementari " raggiungere, afferrare, muovere, ruotare, posizionare, rilasciare ecc".

Sulla base di analisi statistiche sono state definite delle tabelle, la cui validità scientifica è relativa e discutibile, che assegnano i tempi standard per i movimenti elementari degli arti; è stato definito, ad esempio, che il tempo necessario per raggiungere un oggetto a distanza di 20 centimetri è di 10,5 TMU (l'unità di misura più utilizzata da MTM: 27,8 TMU corrispondono ad 1 secondo, come già accennato in precedenza).

Tutti i sistemi MTM si basano sulle tabelle originarie, la differenza tra MTM1 e gli altri MTM consiste essenzialmente nella tendenza ad assemblare i movimenti elementari in azioni più complesse; MTM-UAS, ad esempio, invece delle azioni (raggiungere, afferrare, muovere, ruotare, posizionare, rilasciare..) considera solo " prendere e posizionare ".

Per definire i ritmi di lavoro in un'azienda l'analista "tempi e metodi", sulla base dei tempi predeterminati delle tabelle MTM , osserva un lavoratore " con un rendimento medio " ed assegna i valori del tempo "base" per uno specifico compito lavorativo; considerando, ad esempio, 100 il valore dei tempi predeterminati l'analista, sulla base delle caratteristiche del compito, assegna un valore inferiore ( ad esempio 75) o superiore allo standard (ad esempio 133).

Dopo aver definito il tempo " base ", o normalizzato, l'analista assegna le percentuali di tempo che derivano dai cosiddetti fattori di " maggiorazione "; si arriva così, infine, alla definizione di un tempo effettivo per l'esecuzione di uno specifico compito lavorativo.

## UN CASO CONCRETO

Per capire la velocità con cui vengono effettuate le operazioni sulla linea di montaggio, si può considerare un compito molto semplice e diffuso nelle fasi di lavoro del settore manifatturiero, e in particolare nella produzione di mezzi di trasporto: “avvitare 4 dadi su un pezzo”.

In quest’analisi verrà svolta un’analisi di confronto tra le diverse modalità di calcolo dei tempi:

- a. Modalità utilizzate oggi in Fiat (Accordo Fiat-Sindacati 1971)
- b. Modalità di calcolo con il sistema Ergo - Uas (punto chiave per l’organizzazione del lavoro nell’accordo Fiat di Pomigliano)

Per rendere ancora più comprensibile le caratteristiche del lavoro “in linea” verrà fatto un confronto tra gli standard di velocità delle operazioni previste dalle tabelle Uas e quelli previsti delle metodologie per l’analisi dei rischi muscolo – scheletrici (Ocr) che si basano su risultati di ricerche della scienza medica.

Operazioni previste per il lavoratore nel “avvitare 4 dadi su un pezzo” :

- 1) Afferrare una manciata di dadi e posizionarli sul piano del lavoro (con la mano sinistra)
- 2) Posizionare 4 dadi e avvitarli con 4 avvitamenti uno per volta (con la mano destra)
- 3) Riporre i dadi eccedenti (con la mano sinistra)

## Calcolo dei tempi con la metodologia Ergo - Uas

### A) Calcolo del tempo Base

Secondo i parametri della tabella Uas il lavoratore, per avvitare 4 dadi, effettua 20 azioni con la mano destra e 2 con la mano sinistra; per queste operazioni, il sistema Uas assegna a ciascun lavoratore un tempo Base di 14,5 sec (405 Tmu).

### B) Calcolo del “fattore di maggiorazione” del tempo Base

Per arrivare al tempo “reale” (finale) da assegnare al lavoratore, bisogna aggiungere al tempo Base un “fattore di maggiorazione” (come valore percentuale sul tempo base) tenendo conto sia di aspetti tecnico-organizzativi (problemi tecnici e difettosità varie), sia di fattori di rischio ergonomico (patologie delle braccia, della colonna vertebrale ecc.).

Il sistema Ergo - Uas assegna un “fattore di maggiorazione” standard del 1% del tempo Base.

Il “fattore di maggiorazione” ergonomico, per il nostro esempio dei 4 dadi, risulta zero (perchè i dadi sono leggeri e il lavoratore non applica nessuna forza per posizionarli ed avvitarli).

### C) Calcolo del tempo finale assegnato al lavoratore

Il tempo finale assegnato al lavoratore, quindi, si ottiene con il seguente calcolo:

Tempo Base (14,5 sec.) + 0,14 (1% di 14,5) + 0 sec. (fattore di maggiorazione) = 14,64 sec.

Calcolo dei tempi con la metodologia attuale (Accordo Fiat-Sindacata 1971):

- A. Calcolo del tempo Base (secondo la tabella MTM-TMC) = 14,5 sec.
- B. Calcolo del “fattore di maggiorazione” ergonomico (prevista per compensare, al di là del rischio di patologie, la “fatica” del lavoro ripetitivo) = 1 sec. (7% di 14,5)
- C. Calcolo del tempo finale assegnato al lavoratore:  
14,5 sec. (tempo Base) + 1 sec. (“fattore di maggiorazione”) = 15,5 sec.

Con la metodologia Ergo - Uas si ottiene una riduzione di circa il 6% del tempo finale assegnato al lavoratore (da 15,5 sec. A 14,64 sec.) che, di conseguenza, corrisponde ad un aumento del 6% della velocità dei ritmi di lavoro.

Se viene considerato quest’aumento di velocità nei ritmi di lavoro in una intera fase di 70 sec. (durata media di una fase di lavoro sulle linee di montaggio Fiat) si ottiene una riduzione del tempo finale assegnato al lavoratore di 42 sec. (6% di 70).

La riduzione del tempo finale assegnato al lavoratore, per effettuare una fase di lavoro, corrisponde ad un “guadagno” per Fiat di circa 27 minuti di lavoro in più con lo stesso salario (6% di 450 min.).

In media quindi, con la metodologia Ergo - Uas la Fiat ottiene, in un turno di lavoro e per ogni lavoratore, un aumento del 6% della velocità dei ritmi di lavoro e circa 27 minuti di lavoro in più con lo stesso salario.

Per avere un'idea della velocità dei tempi per effettuare questo compito (avvitare 4 dadi) possiamo fare un confronto con i tempi standard previsti dalla metodologia OCRA; metodologia raccomandata dalla norma ISO 11228/3, e dall'allegato 33 del Dlgs 81/08, per la valutazione del rischio di patologie muscolare – scheletriche agli arti superiori.

La metodologia OCRA considera come velocità di lavoro standard, per evitare rischi di patologie, quella di 30 azioni al minuto.

Adesso si calcolerà la frequenza az/min per il compito preso in considerazione (avvitamento 4 dadi) per il braccio destro.

Bisogna premettere che, nel nostro caso, le 20 azioni Uas corrispondono a 26 azioni “tecniche” calcolate secondo il metodo OCRA.

Il calcolo della frequenza az/min si effettua attraverso la formula :  
n. azioni effettuate\*60/durata ciclo.

Nel nostro esempio:  $26 \cdot 60 / 14,5 = 107$  azioni al minuto.

Quindi il tempo base standard previsto dalla metodologia Uas, è di circa 3,5 volte superiore rispetto a quello previsto dalle metodologie per il calcolo dei rischi per la salute dei lavoratori.

## 2.5 CONCLUSIONI

In questo capitolo abbiamo notato i cambiamenti apportati dall'Accordo nell'ambito dell'organizzazione e della gestione industriale.

Si sono viste le modifiche in tema di bilanciamenti e recuperi produttivi, e successivamente si è notato come e in che misura il fenomeno dell'assenteismo va ad incidere sulla performance aziendale.

Ipotizzando alcuni valori, e utilizzando dati reali riscontrati negli anni passati, abbiamo dimostrato che l'assenteismo presente a Pomigliano può incidere in maniera importante sulla produttività, ed è per questo motivo che si spiega il grande impegno della Fiat nell'Accordo, per fare in modo che questo fenomeno decresca notevolmente per il raggiungimento degli obiettivi prestabiliti.

Infine si è approfondito un tema, già accennato in precedenza, quello di una nuova organizzazione del lavoro, che secondo l'analisi Fiat dovrebbe portare ad una riduzione di tempo unitario per singola operazione.

Da qui ora passeremo ad analizzare più nello specifico quali sono questi indicatori di performance che andiamo a prendere in considerazione.



# **CAPITOLO III : L'ANALISI DELL'ACCORDO NELLA PROSPETTIVA DEGLI INDICATORI DI PERFORMANCE**

## **3.1 INTRODUZIONE**

Lo scopo principale di questo Accordo, oltre all'aumento della produttività, è quello di migliorare nel complesso i maggiori indici di performance.

Questi rappresentano un potente strumento di misurazione dell'andamento dell'azienda; sono un elemento quantitativo (tempo, spazio) o qualitativo (grado di soddisfazione) in grado di registrare un fenomeno.

C'è da precisare però che l'indicatore non è solo uno strumento di controllo, ma vuole essere soprattutto uno strumento di miglioramento.

Esistono una serie di criteri per la definizione degli indicatori:

- appropriatezza
- comprensibilità
- misurabilità
- operabilità
- significatività

La scelta degli indicatori varia a seconda del contesto in cui si opera e non esistono indicatori "perfetti".

L'indicatore è contraddistinto dallo standard, che rappresenta il valore atteso per un certo indicatore: può rappresentare un valore medio, un valore minimo di accettabilità oppure un valore ottimale.

Gli indicatori possono essere di diversa natura, ad esempio qualitativi, di efficacia come la soddisfazione del cliente, di efficienza come il contenimento dei costi, di performance come la performance dei fornitori ecc.

Possono essere inoltre di diverso ambito (indicatori di input, di output, di processo ecc.), ma soprattutto di diverso orizzonte temporale (breve e lungo periodo).

Esistono numerosi indici, ognuno dei quali è “specializzato” all’interno di una sfera di competenza: parliamo di indici in ambito di progettazione, di manutenzione, di produzione, di logistica ecc.

Come detto in precedenza l’Accordo Fiat, ha l’obiettivo di “risollevarne” le sorti dello stabilimento di Pomigliano D’Arco, e di conseguenza migliorare tutti gli indici di performance.

Naturalmente in questo contesto non è possibile analizzarli tutti perché sono davvero tanti, ma ci si limiterà a fare un’analisi più approfondita di quelli che secondo Marchionne, maggiormente saranno “condizionati” dall’Accordo.

Obiettivo di questo Accordo è l’aumento della produttività, che sarà oggetto della nostra discussione.

Inoltre questo Accordo vorrà far in modo che aumentino l’efficienza ma soprattutto la capacità produttiva, davvero bassa nell’ultimo anno.

Saranno proprio questi gli indici che si andranno ad analizzare perché rappresentano uno degli obiettivi principali dell’Accordo per far accrescere la competitività dello stabilimento.

Prima di analizzare le modalità con cui i punti dell’Accordo possano incidere sugli indicatori di performance, si ritiene opportuno illustrare, in un quadro generale, quali sono e come operano questi indicatori.

## 3.2 IL CONCETTO DI EFFICIENZA

Il concetto di efficienza, a partire dal lavoro di Farrell (1957), si è sempre più identificata, sotto il profilo empirico, con l'individuazione della frontiera efficiente delle unità produttive. Un consenso crescente è stato raggiunto in letteratura su due principali metodi di analisi:

- 1) la stima econometrica di funzioni di costo (Christensen and Greene, 1976) o di produzione (Aigner, 1977)
- 2) l'impiego di tecniche di programmazione lineare (Charnes, 1978).

I due filoni di analisi, identificati correttamente con i termini di “metodi parametrici e non parametrici”, sono stati ripetutamente oggetto di confronto e comparazione, senza giungere all'individuazione, al momento attuale, di una decisa superiorità dell'uno sull'altro (Seiforf and Thrall, 1990).

Utilizzando un'espressione giornaliera l'efficienza rappresenta “il massimo risultato con il minimo sforzo”.

Più teoricamente la si può definire come la capacità di minimizzare la quantità di risorse utilizzate o minimizzare i costi di produzione: nel primo caso si parla, più propriamente, di “efficienza tecnologica”, nel secondo caso invece, si parla di “efficienza produttiva in senso stretto”.

Da un punto di vista matematico l'efficienza è espressa come il risultato percentuale rispetto a ciò che potrebbe essere il risultato ideale, ponendo questi come 100, e quindi come rapporto tra input ideale e input reale (rapporto minore di 1) o tra quantità di output e unità di input.

L'efficienza produttiva di un sistema è la misura di quanto il sistema riesce realmente a sfruttare le sue risorse produttive rispetto ad una situazione ideale (di massima efficienza).

Un'altra definizione di efficienza ci è stata fornita da Petretto nel 1986, secondo cui la misura dell'efficienza di un'unità produttiva può essere definita per confronto tra il processo di produzione effettivamente realizzato e un altro processo, opportunamente scelto, corrispondente ad un standard di ottimalità, che può avere valenza nel tempo e nello spazio.

Successivamente Thiry e Tulkens nel 1987 riprendendo gli studi di Farrell, paragonarono la funzione di produzione ad una frontiera tra i processi tecnicamente possibili, che giacciono al di sotto di essa, e quelli impossibili; di conseguenza l'efficienza viene valutata considerando la posizione del processo produttivo posto in essere rispetto alla frontiera delle possibilità di produzione.

I giudizi di efficienza riguardano tutte le fasi del processo produttivo: acquisto, produzione e vendita.

E' possibile, però, che una variazione percentuale del prodotto sia diversa da quella dei fattori, e ciò è dovuto alla presenza di numerose circostanze quali economie di scala, sostituibilità e complementarità tra i fattori, capacità della classe dirigente, economie esterne ed altre, che intervenendo nel processo produttivo, con diversa intensità, determinano l'assenza di una rigida proporzione tra output e input.

Queste circostanze dovrebbero essere inserite nei fattori di input e quindi nella funzione di produzione, ma ciò si rivela, però, praticamente irrealizzabile a causa delle notevoli difficoltà che si riscontrerebbero nella misura di tali componenti e per l'impossibilità di individuare con esattezza quali di quei fattori sopra citati intervengano realmente nel processo produttivo.

### 3.3 LA VALUTAZIONE DELLA PRODUTTIVITA'

Analogo per certi versi è il concetto di produttività, che può essere definito come rapporto tra la quantità di output e la quantità di input utilizzata per la sua produzione.

Input e output possono essere misurati in maniera differente sia come quantità, valore economico ecc.; e ci si può riferire all'input complessivo (lavoro, macchinari, materiali e capitale) o a quello parziale (uno solo dei precedenti).

Gli indici di produttività possono essere visti sotto un duplice aspetto:

- a) produzione
- b) consumo.

Dal lato della produzione essi assolvono le funzioni di indici di cambiamento tecnologico, efficienza produttiva e competitività. Da questo punto di vista, un aumento di produttività può essere visto genericamente come un risparmio di input in termini fisici.

Dal lato del consumo, tolto il caso in cui si abbia un solo input e un solo output, il calcolo della produttività porta con sé necessariamente il calcolo di indici.

Secondo Kuznets (1990), il concetto di produttività si compone di tre elementi:

- a) gli output,
- b) gli input,
- c) il processo tecnologico attraverso cui i primi due elementi sono connessi tra loro.

Questa definizione implica che i fattori coinvolti devono essere noti e misurabili, e quindi, per la loro determinazione è necessario conoscere il processo di conversione dei primi nei secondi.

Il richiamo ad una teoria della produttività diventa quindi essenziale per la determinazione dei criteri sui quali confrontare i singoli output e i singoli input.

La valutazione della produttività quindi, offre la possibilità di impostare diverse analisi della struttura e del funzionamento di un'organizzazione economica, per valutare gli obiettivi raggiunti in relazione ai mezzi utilizzati (Guarini e Tassinari, 1990).

Come osservano Gazzei, Lemmi e Viviani (1997), diversi autori, esprimono il concetto di produttività in forma strettamente dipendente da quello di efficienza.

Per fornire qualche esempio, possiamo considerare le interpretazioni di Schmookler (1952), secondo cui la produttività è un "indice di efficienza", e quella di Kendrick (1956), per il quale la produttività è un "cambiamento nell'efficienza produttiva"; Zappa nel 1957 sottolinea come la produttività è spesso nota come efficienza economia e che l'efficienza di rado è conosciuta come produttività tecnica.

La produttività possiamo distinguerla anche in produttività media e marginale.

La produttività media misura la produzione totale per unità di fattore utilizzato, mentre la produttività marginale indica l'aumento della quantità prodotta con l'utilizzo di un'unità supplementare di fattore produttivo.

### **3.4 L'ESAME DELLA CAPACITA' PRODUTTIVA**

Nel concetto di capacità produttiva, occorre distinguere la “capacità reale” dalla “capacità teorica”. Entrambe rappresentano una misura della quantità massima di output, per una data condizione di input che il sistema è in grado di produrre, ma in condizioni di funzionamento ideale nel caso della capacità produttiva teorica e in condizioni di funzionamento effettivo per quella reale.

Pertanto si intende la capacità produttiva come il livello di output che permette all'impresa di utilizzare i fattori nel modo tecnicamente ed economicamente più efficiente, corrispondente quindi a quel volume di produzione per unità di tempo cui è associato il costo medio unitario minore, tanto che alcuni parlano, in tal caso, di dimensione minima efficiente, o “capacità produttiva ottima”.

In questo contesto si innesta il concetto di un “tempo di apertura”, che identifica il tempo totale di lavoro (giorni lavoro x turni/giorno x ore/turno), che, al netto dei non utilizzi, viene definito “tempo di carico”. Questo tempo viene ancora ridotto a causa del fermo degli impianti dovuto a guasti e riattrezzaggi, assumendo la definizione di “tempo operativo”.

Nella traslazione dal “tempo di carico” al “tempo operativo” diventa rilevante la disponibilità dell'impianto che da un punto di vista matematico rappresenta il rapporto tra la differenza del tempo disponibile e il tempo delle fermate con il tempo disponibile (%).

Successivamente il “tempo operativo” subisce un’ulteriore riduzione quantitativa passando alla fase del “tempo operativo netto” a causa della perdita di velocità dell’impianto dovuta a microfermate e rallentamenti; in questo passaggio si parla invece di efficienza delle prestazioni dell’impianto che possiamo definire, sempre da un punto di vista matematico, come il rapporto tra il tempo netto (tempo ciclo teorico x quantità di prodotto totale) e il tempo operativo (tempo disponibile – tempo fermate impianto).

Un’ ultima elaborazione concettuale la si registra quando si passa dal “tempo operativo netto” al “tempo operativo a valore aggiunto”, dovuto alle quantità scartate e alle rilavorazioni.

Con questo passaggio si definisce il tasso di qualità che matematicamente rappresenta sempre un rapporto in questo caso tra tempo operativo utilizzabile (tempo netto – quantità scartata) e quantità di prodotto totale.

Moltiplicando tra loro questi tre indicatori (Disponibilità, Efficienza delle prestazioni, Tasso di qualità) si evidenzia il tasso di rendimento sintetico (TRS) che rappresenta quanto del rendimento ottenibile è prodotto.

Infine moltiplicando il TRS per la capacità produttiva di targa, che rappresenta quanto può produrre un processo produttivo nell’unità di tempo, si ricava la capacità effettiva dell’impianto.

E’ di fondamentale importanza per un’impresa dimensionare la capacità produttiva per sapere quanto effettivamente deve produrre.

La scelta della capacità produttiva guarda ad un orizzonte temporale di medio - lungo termine, con riferimento all’evoluzione della domanda (volumi e tipologia di prodotti).



Essa merita di essere esaminata sotto diversi profili:

- capacità teorico – nominale, indicata dal produttore dei macchinari come il volume di produzione ottenibile in condizioni standard di funzionamento
- capacità effettiva ex – ante, determinata sulla base della capacità teorico – nominale in relazione alle condizioni di effettivo utilizzo:
  - 2) modalità di esercizio (qualità delle materie prima, capacità della manodopera)
  - 3) durate dei tempi di arresto per riparazione o manutenzione
  - 4) vincoli istituzionali (orario settimanale, giorni festivi)
  - 5) caratteristiche socio – economiche della manodopera (professionalità, assenteismo)
- capacità effettiva ex – post, vale a dire i volumi di produzione raggiunti  
e viene valutata in sede di analisi degli scostamenti.

La capacità produttiva può subire degli interventi nel corso del tempo, in quanto varia la richiesta del mercato e di conseguenza la quantità da produrre.

Questi interventi possono essere anch'essi di breve o medio – lungo periodo. Gli interventi di breve periodo possono essere articolati attraverso interventi di vario genere: il ricorso al lavoro straordinario, una produzione superiore a quella corrente così da accumulare scorte, aggiunta di manodopera diretta, miglioramento del flusso di informazioni o di materiali nell'ambito del processo. Trattasi in generale di interventi velocemente attuabili e facilmente reversibili, ma che non possono essere mantenuti nel medio – lungo periodo.

Infatti nel medio – lungo periodo, il mutamento della capacità produttiva può avvenire attraverso l’espansione in sito degli impianti già esistenti o la realizzazione di un nuovo stabilimento o ancora con il trasferimento dell’attività esistente in zone più idonee; si tratta comunque di interventi di lunga realizzazione e di difficile reversibilità.

Nella strategia delineata da Sergio Marchionne denominata “Fabbrica Italia” (di cui fa parte anche lo stabilimento Giambattista Vico di Pomigliano D’Arco), l’obiettivo sarà quello di arrivare a produrre nel nostro paese 1.400.000 vetture entro l’anno 2014 contro le 650.000 dello scorso anno.

Nel 2010 lo stabilimento europeo più produttivo è stato Tychy in Polonia con 533.455 automobili assemblate, secondo, nella galassia Fiat, alla fabbrica di Belo Horizonte in Brasile con 700.000 unità.

I tanti fattori che stanno rendendo la vertenza FIAT di Pomigliano un passaggio-chiave per il futuro delle relazioni industriali in Italia, e forse del paese stesso, hanno poco di misterioso.

La vicenda denuncia, anzi, un sovraccarico tematico, giacché dentro è finito veramente di tutto: la globalizzazione; il futuro di settori industriali maturi, come quello dell’auto, che cercano di sopravvivere nella lotta globale; la FIAT del dopo Chrysler, che come unico (o quasi) *global player* di marca italiana, promette un rilancio della propria presenza produttiva in Italia, alla condizione di uno scatto di produttività in uno stabilimento notoriamente disastroso, come quello intitolato a Giambattista Vico.

Con un investimento di circa 700 milioni di euro lo stabilimento disporrà delle più moderne soluzioni tecnologiche e dovrà raggiungere risultati di eccellenza diventando un World Class Plant.

I nuovi impianti, all'avanguardia per innovazione tecnica, avranno una impostazione che consente una alta flessibilità e quindi una naturale predisposizione alla produzione di futuri modelli.

Questo allungherà nel tempo il ciclo di vita tecnologica degli impianti.

Elevata sarà l'attenzione dedicata all'organizzazione della produzione, secondo i principi del World Class Manufacturing e del World Class Logistics, per poter sfruttare al massimo le potenzialità dello stabilimento.

Crescerà il livello di verticalizzazione del ciclo produttivo ampliando le attività svolte all'interno e aumentando l'utilizzo del personale di stabilimento.

E' previsto un importante investimento in formazione per preparare i dipendenti e metterli in condizione di operare nella nuova realtà produttiva.

Le attività formative si svolgeranno contemporaneamente alla ristrutturazione degli impianti e saranno fortemente collegate alle logiche WCM.

### **3.5 CONCLUSIONI**

Questo capitolo è stato dedicato agli indicatori di performance sui quali l'applicazione dell'Accordo andrà maggiormente ad incidere (efficienza, produttività e capacità produttiva).

Si sono illustrate le motivazioni che hanno indotto a selezionare tali indicatori e non altri. A ciò ha fatto seguito una descrizione dei singoli indicatori, anche attraverso una disamina dell'analisi dottrinale che si è evoluta nel tempo.

Questo capitolo è da considerarsi “preparatorio” al prossimo, sul quale si concentrerà l'analisi quantitativa, di come i punti dell'Accordo hanno influenzato le performance dell'azienda attraverso gli indicatori sopra considerati.

## **CAPITOLO IV.**

### **LE RELAZIONI TRA L'ACCORDO E GLI INDICATORI DI PERFORMANCE: UN PROSPETTO PER L'ANALISI**

#### **4.1 INTRODUZIONE**

L'ultimo capitolo sarà un'analisi quantitativa della relazione che esiste tra l'Accordo e gli indicatori di performance presi in considerazione finora.

Con i dati a nostra disposizione e con altri ipotizzati si cercherà di svolgere un'analisi numerica di quello che è l'impatto dell'Accordo sugli indicatori di performance del sistema produttivo.

Si cercherà di dare un'idea al lettore di se e come migliorerà lo stabilimento di Pomigliano con tutte le modifiche portate dall'Accordo.

Nel primo paragrafo saranno inserite le ipotesi e la strategia analitica considerata, successivamente sarà rappresentata dapprima la situazione precedente all'Accordo, poi sarà simulata quella che sarà la nuova situazione dopo la sua applicazione.

L'ultimo paragrafo infine sarà di confronto tra le due situazioni viste in precedenza e sarà effettuata un'analisi critica dei risultati.

## 4.2 LE IPOTESI. LA STRATEGIA ANALITICA

I metodi di misura più semplici si fondano sul concetto di produttività parziale dei fattori, cioè sul rapporto tra la quantità prodotta ed uno solo dei fattori produttivi utilizzati, oppure su quello tra un aggregato di output e uno dei fattori produttivi.

Si può ottenere così quella che è la produttività del lavoro, la produttività del capitale, dei produttori intermedi, delle materie prime.

La struttura di tali indici prescinde dall'aver affrontato il problema dell'identificazione di una forma funzionale, più o meno flessibile, in grado di spiegare il raggiungimento di una certa quantità di prodotto partendo da una certa combinazione di fattori produttivi.

Questa circostanza non tiene conto di eventuali fenomeni sostitutivi tra input.

Dai limiti insiti nella significatività degli indici di produttività parziale dei fattori discende la necessità di ottenere misure più precise del fenomeno oggetto di studio da indicatori che tengano conto contemporaneamente di tutti gli input utilizzati, dei loro legami e delle loro combinazioni.

Questo problema è tanto più urgente quanto più si accentua l'effetto sostitutivo tra capitale e lavoro.

Gli indici di produttività globale o parziale dei fattori sono ottenuti rapportando il prodotto (o l'insieme dei prodotti nel caso di produzione congiunta) all'insieme dei fattori produttivi impiegati.

Se da un lato questi indici risolvono alcuni problemi legati alle misure parziali, dall'altro ne aprono altri connessi alla necessità di reperire dati attendibili, problemi relativi alla definizione esatta di funzione di produzione, ai problemi relativi alla scelta dei metodi più opportuni per effettuare l'aggregazione dei diversi input e, nel caso di produzione congiunta, dei vari output.

Nelle tabelle sottostanti sono illustrati una serie di dati e risultati che indicano i valori degli indici maggiormente presi in considerazione (efficienza, produttività, capacità effettiva), prima e dopo l'Accordo.

Questo per cercare di capire se e in che modo i vari punti dell'Accordo possono modificare questi valori, e di quanto li modificano.

Le cinque tabelle rappresentano rispettivamente la capacità produttiva (Tabella 1), l'efficienza e la produttività (tabella 2) post-Accordo e la capacità produttiva (Tabella 3), l'efficienza e la produttività (tabella 4) ante-Accordo. Infine l'ultima tabella pone a confronto i valori prima e dopo l'Accordo per spiegare l'obiettivo prefissato e capire come questi valori vengono modificati.

Nelle varie tabelle alcuni dati sono reali, altri invece solamente ipotizzati in quanto non disponibili al pubblico, proprio per questo i risultati finali potrebbero essere leggermente distorti da quella che è la realtà.

### 4.3 POMIGLIANO PRIMA DELL'ACCORDO

Nella tabella 1. vengono dapprima calcolati il Tasso di Rendimento Sintetico e la Potenzialità produttiva di Targa, necessari per il calcolo della capacità produttiva effettiva.

Il tasso di Rendimento Sintetico (Overall Equipment Efficiency) è il prodotto di tre indici:

- Disponibilità
- Efficienza delle prestazioni
- Tasso di qualità

Si tratta di un indice utilizzato in manutenzione che determina le performance operative totali di un componente.

Ha lo scopo quello di eliminare le fermate, di aumentare la produttività e di migliorare la qualità in termini di scarti e rilavorazioni ad esempio.

Esso è un pannello di controllo per monitorare il processo di miglioramento di un sistema produttivo. È un indice che misura l'efficacia produttiva della macchina nel tempo programmato, ma non misura, invece, la capacità di utilizzare tutta la potenzialità teorica, essendo infatti esclusi i tempi non programmati, cioè i tempi in cui la macchina non è pianificata per produrre.

La capacità produttiva di Targa invece esprime quanto è in grado di produrre una macchina o un impianto per unità di tempo.

Il concetto di potenzialità di un sistema produttivo è assimilabile al concetto di valore massimo atteso dell'output di un sistema.

Più precisamente dovrebbe corrispondere al valore fissato in sede di progetto e garantito dal costruttore dell'impianto.

Viene quindi determinata in condizioni ideali per quanto riguarda la manodopera e le materie prime o componenti utilizzati.



Dal punto di vista numerico la capacità produttiva di Targa rappresenta il prodotto tra il Throughput Rate (definito come il ritmo atteso al quale il processo genera output in un certo orizzonte di tempo, e matematicamente come l'inverso del Tempo ciclo) e il Tempo di Apertura (indica il tempo effettivo di Apertura dell'impianto).

All'interno della tabella 1. sono presenti una serie di dati necessari per il calcolo finale.

Le quantità di auto prodotte fatte registrare nell'anno 2009 sono 35880, e i giorni lavorativi effettivi nello stabilimento sono stati solamente 42. Si è lavorato su 3 turni, per 8 ore a turno, con una pausa mensa di 30 minuti, e con 2 pause da 20 minuti per un totale di pause (mensa compresa) di 70 minuti e di conseguenza si registra un tempo di lavoro effettivo di 6,83 ore.

Sono stati invece solamente ipotizzati, perché non disponibili la % di tempo di guasti e set-up (considerata al 3% del tempo di apertura) e la % di prodotto scartato (considerata al 2%).

Restano ovviamente avulsi (in quanto non misurabili in questo ambito) dal presente studio eventi particolari "interni" che portano a situazioni di fermo impianti prolungati e fattori "esterni" come l'andamento delle vendite che condizionano pesantemente i ritmi del ciclo produttivo.

Con questi dati a disposizione è possibile calcolare i tre indici necessari per conoscere il Tasso di Rendimento Sintetico.

Il primo indice rappresenta la disponibilità totale del sistema.

Da un punto di vista matematico questa è data dal rapporto tra il tempo di utilizzo netto sul tempo di utilizzo lordo, ovvero il rapporto tra il tempo operativo e il tempo di carico.

Rappresenta quindi un fattore che tiene conto delle perdite dovute a guasti delle macchine, a interventi di manutenzione dipendenti dalle politiche attuate dall'azienda e a scarti nella fase di avvio della produzione in seguito ad un malfunzionamento.

Nella tabella 1, considerati quindi i 42 giorni lavorativi, i 3 turni giornalieri per 6,83 ore effettive a turno con tempi di guasti e set up pari a 30,24 si arriva ad un risultato finale per la disponibilità del 96,48%.

Il secondo indice invece (l'efficienza delle prestazioni) non è altro che la riduzione percentuale della capacità teorica dovuta a rallentamenti e perdite di cadenza dell'impianto. Si manifesta tipicamente nei centri che lavorano a flusso ed è un dato dell'andamento della produzione in un periodo.

Segna il passaggio da quello che è il tempo operativo fino al tempo operativo netto.

Nella tabella, avendo già a disposizione il tempo operativo grazie all'indice precedente, si è provveduto a calcolare il numeratore di questo indice, ovvero il prodotto tra il tempo ciclo teorico e la quantità di prodotto totale.

Il tempo ciclo è semplicemente il tempo che intercorre tra gli istanti in cui sono resi disponibili in output due prodotti/componenti, processati in successione.

Il calcolo ci ha portato ad un tempo ciclo di 43,21 auto all'ora ovvero un'auto prodotta ogni 1,23 minuti.

L'efficienza delle prestazioni risulta quindi pari, considerando sempre la quantità prodotta pari a 35.880 unità, al 88,58%.

Il terzo è l'ultimo indice (tasso di qualità) è un'ulteriore riduzione percentuale della capacità teorica dovuta a scarti e rilavorazioni.

Segna il passaggio dal tempo operativo netto al tempo operativo a valore aggiunto che rappresenta l'ultimo stadio della "catena".

Anche questo indice rappresenta il dato dell'andamento della produzione in un periodo.

Rapportando il numeratore (differenza tra quantità di prodotto totale e quantità scartata ipotizzata al 2%) al denominatore (quantità di prodotto) si ottiene un risultato finale del 98%.

Ora è possibile calcolare il dato finale (Overall Equipment Efficiency), come il prodotto dei tre indici sopra considerati.

Il Tasso di Rendimento Sintetico antecedente all'Accordo è dell'83,72%.

Per il calcolo della capacità produttiva effettiva è necessario ancora calcolare quella che la Potenzialità produttiva di Targa. Sempre nella tabella 1. avendo a disposizione il tempo ciclo (0,72 auto al minuto) e avendo anche il tempo di apertura (1008 ore), si ottiene come risultato finale della Potenzialità produttiva 43.545 auto all'anno.

Infine per concludere la prima tabella, otteniamo come prodotto del TRS e della Potenzialità produttiva di Targa, la Capacità produttiva effettiva che a Pomigliano prima dell'Accordo è stata di 36.456 unità.

La tabella 2. fa riferimento sempre alla situazione ante-Accordo, ma stavolta si è cercato di “calcolare” altri due indici di performance:

- L'efficienza
- La produttività

L'efficienza nella tabella 2. viene calcolata come rapporto tra le ore di lavoro effettive dedicate alla produzione e le ore totali di apertura dell'impianto.

Questi dati sono già disponibili in quanto già calcolati nella tabella precedente, e portano ad un risultato finale di 0,82.

Così come l'efficienza, anche la produttività viene calcolata come rapporto tra il numero di auto prodotte in un anno e le ore totali di apertura dell'impianto, e ciò porta ad un risultato finale di 35,59.

Questa illustrata è stata la situazione dello stabilimento di Pomigliano D'Arco precedente all'attuazione dell'Accordo.

Adesso verrà illustrata quella che era la situazione successiva all'Accordo, con tutte le variazioni previste.

# PERIODO ANTE ACCORDO ANNO 2009

## INDICATORE DI PERFORMANCE periodo ante Accordo Anno 2009

## CAPACITA' PRODUTTIVA

Dati

giorni lavorativi effettivi	42
turni giornalieri	3
n. ore lavoro per turno	8
tempo di pausa per turno	0,67
tempo di pausa per mensa	0,5
% di tempo guasti+setup (ipotesi)	3% t. apert
% prodotto scartato (ipotesi)	2%

### a) DISPONIBILITA' 0,9649

	gg	turni	ore x turno	pausa mensa	pausa lavorat.	t.guasti/setup		
Tempo di carico-Tempo guasti+setup	42	3	8	-0,5	-0,67	30,24	830,3	<b>0,9649</b>
Tempo di carico							861	

### b) EFFICIENZA 0,8858

	auto/m	quant. auto		
tempo ciclico teorico x quantità prod.tot	1,23	35.88		44.132
tempo carico-tempo guasti+setup				49.820
t.cicl.teor = (35880/830,34) = 43,21 auto/h				
= 1,23 minuti per auto				

### c) TASSO QUALITA' 0,98

	prod.tot	q.scart.		
quant.prod.tot-quant.scartata	35.880	71		35.162
quantità prodotto totale				35.880

### TASSO DI RENDIMENTO SINTETICO (trs) 0,8376

( a\*b\*c)

### CAPACITA' PRODUTTIVA DI TARGA (cp) 43.54 6

	auto/minuti	t. apert.
t per unità di prodotto*tempo apertura	0,72	1.00
		8

### CAPACITA' PRODUTTIVA EFFETTIVA 36.47 4

(trs \* cp)

Tabella 1.

**INDICATORI DI PERFORMANCE****periodo ante Accordo Anno 2009**

periodo ante Accordo Anno 2009

ore di lavoro effettive  
dedicate alla produzione 830,34ore apertura impianto 1008  
42gg\*3turni\*8ore

---

**INPUT REALE** 830,34 **0,8238****INPUT IDEALE** 1008**EFFICIENZA****INDICATORE DI PERFORMANCE****periodo ante Accordo Anno 2009****PRODUTTIVITA'**n. auto prodotte (stima) 35.880  
tempo di apertura (ore) 1.008  
(280gg\*3 turni\* 8ore)

---

**OUTPUT REALE** 35.880 **35,60****INPUT REALE** 1.008

Tabella 2.

## **4.4 POMIGLIANO DOPO L'ACCORDO**

La tabella 3. ci indica la misura della capacità produttiva post-Accordo.

In questo caso i dati naturalmente, sono diversi dalla situazione della tabella 1 perché su di loro influisce le modifiche portate dall'Accordo.

Le quantità di auto prodotte considerate sono l'obiettivo che Marchionne ha stabilito per lo stabilimento di Pomigliano ovvero 280.000 unità quindi rappresenta solamente una previsione di obiettivo.

Sullo stesso piano sono considerati i giorni lavorativi ottimali che sono 280.

Dall'Accordo si evincono invece i dati di numero di ore lavorative, che al netto delle pause (30 minuti) e della mensa (30 minuti) sono di 7 ore effettive.

Questo aumento di ore effettive è dovuto alla diversa regolamentazione delle pause stabilite dall'Accordo, con non più 2 pause da 20 minuti ma con 3 pause da 10 minuti ciascuna per un guadagno effettivo in termini di tempo di 10 minuti.

Rimangono anche in questo caso, solamente ipotizzati la % dei tempi di guasti e set up (3% del tempo di apertura) e la % di prodotto scartato (considerata sempre al 2%).

Come nella situazione precedente (ante-Accordo), anche in questo caso non vengono considerati fenomeni interni o esterni non prevedibili che portano a situazioni di fermo impianto con ripercussioni sul ritmo del ciclo produttivo.

Si è provveduto, inoltre, a “sterilizzare” anche l’aumento della velocità di esecuzione delle singole operazioni produttive che dovrebbe scaturire dall’applicazione del Sistema Ergo-Uas (circa il 6%) in quanto si ritiene che tale rilevante elemento sia già stato considerato ed abbia inciso nell’elaborazione del risultato produttivo atteso in termini di numero di unità di prodotto realizzato.

Con questi “nuovi” dati sono stati calcolati nuovamente i 3 indici necessari all’ottenimento del valore del Tasso di Rendimento Sintetico.

Nella tabella 3, considerati quindi i 280 giorni lavorativi (ottimali) i 3 turni giornalieri per 7 ore effettive a turno con tempi di guasti e set up pari a 201,6 si arriva ad un risultato finale per la disponibilità del 96,57%.

I valori ante-Accordo e post-Accordo risultano sostanzialmente invariati.

Si modifica invece il valore dell’efficienza delle prestazioni. Il tempo ciclo necessario per il calcolo, risulta questa volta pari a 49,30 auto al’ora, ovvero a 0,82 auto al minuto. Naturalmente diversa è anche la quantità di prodotto totale pari a 280.000 unità. Di conseguenza l’efficienza della situazione post-Accordo sarà pari al 92,8%.

Infine il tasso di qualità (effettuando operazioni già viste con la situazione pre-Accordo) risulta pari al 98%.

Il Tasso di Rendimento sintetico dopo l’Accordo risulterà pari all’87,82%.



La capacità produttiva di targa, considerando il tempo di apertura pari a 6.720 ore, sarà pari a 330.624 unità.

Effettuando lo stesso procedimento della tabella 1. si ottiene una capacità produttiva effettiva di 290.353 unità, che dovrebbe risultare dopo l'applicazione dell'Accordo.

Nella tabella 4. sono riportati ancora i valori dell'efficienza e della produttività dopo l'Accordo, sempre come rapporto rispettivamente delle ore effettive di produzione con il tempo di apertura dell'impianto, e del numero di prodotti realizzati in un anno con il tempo di apertura dell'impianto.

L'efficienza, considerando 5678 ore effettive di lavoro e 5720 ore di apertura dell'impianto, risulta pari a 0,84.

La produttività invece, tenendo presente che la stima delle auto prodotte in un anno è di 280.000 unità e che il tempo di apertura dell'impianto risulta pari sempre a 6.720 ore, ha un valore di 41,66.

Da ricordare sempre che il numero effettivo di prodotti realizzati in un anno non è possibile stabilirlo con certezza, e quindi viene considerata la previsione di produzione di Marchionne, e inoltre che questa previsione si realizzi effettivamente.

# POST ACCORDO ANNO 2012

**INDICATORE DI PERFORMANCE**                      **CAPACITA' PRODUTTIVA**  
**Anno 2012 (Accordo Pomigliano a regime) Proiezione**

quantità di auto prodotte (obiettivo)	280.000
giorni lavorativi	280
turni giornalieri	3
n. ore lavoro per turno	8
tempo di pausa per turno	0,5
tempo di pausa per mensa	0,5
% di tempo guasti+setup (ipotesi)	3% t. apert
% prodotto scartato (ipotesi)	2%

<b>a) DISPONIBILITA'</b>	<b>0,9657</b>
	gg      turni      ore x turno      pausa mensa      pausa lavorat.      t.guasti/setup
Tempo di carico-Tempo guasti+setup	280      3      8      -0,5      -0,5      201,6
Tempo di carico	5.678,4
	5.880
	<b>0,9657</b>

<b>b) EFFICIENZA</b>	<b>0,9287</b>
	auto/m      quant. auto
tempo ciclico teorico x quantità prod.tot	1,13      280.000
tempo carico-tempo guasti+setup (minuti)	0
t.cicl.teor = (280.000/5678,4) = 49,3a/h	316.400
= 1,13 minuti per auto	340.704
	<b>0,9287</b>

<b>c) TASSO QUALITA'</b>	<b>0,98</b>
	prod.tot      q.scart.
quant.prod.tot-quant.scartata	280.000      5.60
quantità prodotto totale	0
	274.400
	280.000
	<b>0,98</b>

<b>TASSO DI RENDIMENTO SINTETICO (trs)</b>	<b>0,8789</b>
( a*b*c)	

<b>CAPACITA' PRODUTTIVA DI TARGA (cp)</b>	<b>330.62</b>
	4
	auto/minuti      t. apert.
t per unità di prodotto*tempo apertura (ore)	0,82      6.72
	0

<b>CAPACITA' PRODUTTIVA EFFETTIVA</b>	<b>290.58</b>
(trs * cp)	2

Tabella 3

**INDICATORE DI PERFORMANCE****Anno 2012 (Accordo Pomigliano a regime) Proiezione**

ore di lavoro effettive                      5678  
dedicate alla produzione

ore apertura impianto                      6720  
42gg\*3turni\*8ore

<b>INPUT REALE</b>	<b>5678</b>	<b>0,8449</b>
<b>INPUT IDEALE</b>	<b>6720</b>	

**EFFICIENZA****INDICATORE DI PERFORMANCE****Anno 2012 (Accordo Pomigliano a regime) Proiezione**

n. auto prodotte (stima)                      280.000  
tempo di apertura (ore)                      6.720  
(280gg\*3 turni\* 8ore)

<b>OUTPUT REALE</b>	<b>280.000</b>	<b>41,67</b>
<b>INPUT REALE</b>	<b>6.720</b>	

**PRODUTTIVITA'**

Tabella 4.

## **4.5 EX ANTE ED EX POST: UNA RIFLESSIONE CRITICA**

La quinta e ultima tabella serve a raffrontare i dati ottenuti nelle tabelle precedenti, per avere un'idea di come i punti dell'Accordo hanno inciso su questi indici di performance.

Partendo dalla capacità produttiva si nota come tra i 3 indici per il calcolo del TRS, il tasso di qualità rimane invariato, mentre si modificano la disponibilità e l'efficienza delle prestazioni.

La disponibilità, passa da un valore del 96,49% prima dell'Accordo, ad un 96,57% dopo l'Accordo, con un delta minimo di 0,0008.

Questa piccolissima differenza è scaturita dalla diversità dei tempi di lavoro effettivi che passano dalle 6,83 ore a turno alle 7 ore effettive.

Questo dovuto alla nuova disposizione dell'orario di lavoro presente nell'accordo, che si, lascia invariata la pausa mensa a 30 minuti spostandola però a fine turno, ma trasforma le 2 pause di 20 minuti per un totale di 40 minuti, in 3 pause da 10 minuti per un totale di 30 minuti, così da avere un guadagno netto su ciascun lavoratore di 10 minuti effettivi.

L'efficienza delle prestazioni è l'indice che varia di più, passando da un valore dell'88,58% (prima) ad un 92,87% (dopo), per un delta di 0,0429.

A variare in questo caso oltre alla quantità di prodotto totale, che naturalmente aumenta da 35.880 unità alla previsione per la nuova produzione di 280000 unità, soprattutto il tempo ciclo.

Nella situazione pre-Accordo, veniva impiegato 1,23 minuti per produrre una macchina, successivamente invece sarà impiegato soltanto 1,13 minuti, quindi 0,10 minuti in meno.

La conseguenza di queste variazioni, portano ad un differente risultato del Tasso di Rendimento Sintentico che prima dell'Accordo era dell'83,28% successivamente all'attuazione dei punti dell'Accordo invece sale all'87,89% con un delta di 0,0413.

Cambia e sensibilmente la capacità produttiva di targa, causa variazione sia del tempo di apertura dell'impianto sia del Throughput Rate.

Il tempo di apertura effettivo dell'impianto nel 2009 è stato solamente di 1.008 ore, mentre si prevede successivamente all'Accordo un tempo di Apertura di 6.720 ore.

Come si è vista la variazione del tempo ciclo, di conseguenza ci sarà anche una variazione del Throughput Rate, essendo questo l'inverso matematico nel tempo ciclo.

Infatti nel 2009 venivano prodotte 0,72 auto al minuto, successivamente all'Accordo se ne dovrebbero produrre 0,82.

Così la capacità produttiva di Targa passa dalle 36.474 unità prima dell'Accordo alle 330.624 successive all'Accordo, con una differenza di 294.150 unità.

Quindi la capacità produttiva effettiva nel 2009 è stata di 36.456 unità, vale a dire che venivano prodotte 868 auto al giorno, avendo lavorato solamente per 42 giorni, sarà successivamente all'Accordo di 290.353, ovvero saranno prodotte 1036 auto al giorno con un differenza del 19,35% rispetto alla situazione precedente.

L'efficienza aumenta dalla situazione precedente a quella successiva all'Accordo di 0,02111 passando da un valore di 0,8238 ad un valore maggiore di 0,8449.

Questo perché variano sia le ore effettive di produzione sia il tempo di apertura dell'impianto.

Nel 2009 sono state effettuate 830,34 ore dedicate alla produzione, mentre si prevede un aumento a 5678 ore dopo l'Accordo.

I tempi di apertura dell'impianto calcolati nel 2009 risultavano essere pari a 1.008 ore, mentre si prevede un aumento fino a 6.720 ore dopo l'Accordo.

Infine anche la produttività, secondo la nostra analisi subisce un miglioramento di 6,07, passando da 35,6 (prima) a 41,67 (dopo). Come nell'efficienza anche qui varia il tempo effettivo di apertura dell'impianto ma soprattutto varia il numero di auto realizzate in un anno. Nel 2009 come già ricordato nelle tabelle sono state prodotte 35.580 auto, mentre si prevede di produrne circa 280.000 dopo l'Accordo.

Come si nota dall'analisi effettuata, c'è un miglioramento di tutti gli indici presi in considerazione.

E' vero che l'anno 2009 lo stabilimento di Pomigliano ha presentato accentuate criticità, con moltissimi lavoratori, per moltissimo tempo. in cassa integrazione.

Questa difficoltà è resa palese dai soli 42 giorni lavorativi nel corso dell'intero anno quando i giorni ottimali di lavoro sarebbero 280.

Si nota come i punti dell'Accordo vadano ad influire su questi indici, soprattutto per quanto riguarda la regolamentazione della pause che comportano un guadagno in termini di tempo lavorativo di 10 minuti per ciascun dipendente che nel corso del tempo e rapportato a tutti i lavoratori in Fiat non è un vantaggio da poco.

Così come ci sarà una diversa organizzazione del lavoro che migliorerà la qualità e il tempo del lavoro stesso.

C'è da ricordare che i dati relativi alla situazione successiva all'Accordo sono delle stime e delle previsioni fatte da Marchionne, quindi sono relativi ad una situazione di obiettivo.

**COMPARAZIONE INDICI DI PERFORMANCE**

**ANTE ACCORDO E POST ACCORDO**

**INDICATORI DI PERFORMANCE**

	Post Accordo	Ante Accordo	Delta
<b>CAPACITA' PRODUTTIVA</b>			
Disponibilità	0,9657	0,9649	0,0008
Efficienza	0,9287	0,8858	0,0429
Tasso qualità	0,98	0,98	0
Tasso rendimento sintetico	0,8789	0,8376	0,0413
Capacità produttiva di targa	330.624	36.474	
Auto prodotte in 1 ora	49,3	43,21	6,09
tempo per produrre 1 auto (sec.)	73	83	-10
<b>EFFICIENZA</b>	0,8449	0,8238	0,0211
<b>PRODUTTIVITA'</b>	41,67	35,6	6,07

Tabella 5.

## 4.6 CONCLUSIONI

Nel capitolo conclusivo del nostro lavoro, ci si è soffermati privilegiando l'aspetto quantitativo, sull'impatto che l'Accordo avrà sull'azienda in termini di performance considerando indici di produttività, efficienza e capacità produttiva.

Si è misurato come cambieranno questi indici confrontando i loro valori nel periodo "pre Accordo" (anno 2009) e quelli riscontrabili nel periodo "post Accordo", quando esso entrerà a regime.

Con varie tabelle si è riportato in un unico contesto i valori riscontrati.

Si è evidenziato un univoco miglioramento di tutti gli indici presi in considerazione.

Attraverso alcuni dati reali e altri solo ipotizzati (ma coerenti), perché non disponibili al pubblico, si è cercato di dare un'idea al lettore di come cambierà lo stabilimento Fiat di Pomigliano, quando l'Accordo troverà applicazione.



## CONCLUSIONE GENERALE

L'Accordo Fiat per lo stabilimento di Pomigliano assume dei connotati sicuramente più ampi rispetto alle argomentazioni trattate in questo lavoro.

Ci si trova di fronte ad un punto di svolta nel tortuoso e complesso evolversi delle relazioni industriali nel Paese, con articolati dibattiti dottrinali giuridico - sindacali, pesanti riflessi in campo economico e conseguenti "riposizionamenti" delle parti in causa nello scenario politico.

La Fiat ha cercato di riconquistare il governo degli stabilimenti, puntando, nel contempo ad un significativo incremento della quantità di lavoro, con l'intento di avvicinarsi alle condizioni di produzione dei paesi emergenti.

Certamente l'Accordo per Pomigliano, preso singolarmente, avrà un impatto rilevante in sede "locale", ma la sua importanza intrinseca sta nell'aver segnato un consolidamento delle posizioni Fiat (dopo quello di Mirafiori) nella dura battaglia che il gruppo sta conducendo su vari fronti ed un interessante esempio per altre realtà imprenditoriali.

Soltanto il tempo rivelerà se i piani della Fiat abbiano avuto successo e se l'Accordo abbia contribuito qualitativamente e quantitativamente al raggiungimento degli obiettivi aziendali.

Una maggior quantità di lavoro, una nuova organizzazione, una maggiore disponibilità dei dipendenti, tutti fattori che secondo Fiat incideranno e non poco sulle condizioni di produttività dello stabilimento di Pomigliano.

Quando, poi, tale impostazione sarà diffusa e pacificamente accettata nell'intero panorama industriale Fiat, l'Azienda sarà in grado di competere con gli altri grandi competitors a livello mondiale del settore automobilistico.

Dai dati e dai risultati indicati nella analisi quantitativa dell'impatto dei punti dell'Accordo sugli indicatori di performance (anche se parecchi fattori sono solamente ipotizzati), si evince un miglioramento, anche importante, di tutti gli indicatori di performance.

Questo lavoro ha cercato, nel limite del possibile, di inquadrare organicamente l'Accordo nello scenario economico del periodo, lo ha inserito in un contesto politico – giuridico e ha provato a ipotizzarne gli impatti sui risultati operativi.

L'intento di questo lavoro era (ed è) quello di dare un piccolo contributo nell'approfondimento di temi “nevralgici” dell'economia, con la consapevolezza che la complessità dei fattori e delle dinamiche di varia natura (soprattutto di ordine “non industriale”) rendono particolarmente arduo ipotizzarne gli sviluppi.

Si è cercato di analizzare, nella maniera più approfondita ed esaustiva possibile, questi sviluppi ed è diritto del paziente lettore verificare se sia stato raggiunto l'obiettivo iniziale.

## BIBLIOGRAFIA

- ACCORDO Interconfederale del 15 aprile 2009 per l'attuazione dell'accordo quadro per la riforma degli assetti contrattuali del 22 gennaio 2009
- ACCORDO Quadro Riforma degli assetti contrattuali del 22 gennaio 2009
- ACCORDO per il rinnovo del contratto di lavoro dei metalmeccanici del 15 ottobre 2009
- AIGNER D., LOVELL C. A. K., SCHMIDT P. (1977), "Formulation and Estimation of Stochastic Frontier Production Function Models", *Journal of Econometrics*,
- CANAUZ Maurizio, Il caso Fiat (dalla fabbrica ai banchi di scuola), Marzo 2011
- CAZZOLA Giuliano, Fiat cerca solo di rendere produttiva Pomigliano, *Il Riformista*, 18 giugno 2010
- CHARNES A., COOPER W. W., RHODES E. (1978), "Measuring the Efficiency of Decision Making Units", *European Journal of Operational Research*,
- CONTRATTO COLLETTIVO NAZIONALE DI LAVORO 2008, Titolo III e Titolo VI
- FIAT Group, Comunicato Stampa: Futura Panda allo stabilimento Giambattista Vico, Torino, 30 marzo 2010
- FIAT Group Automobiles Spa, Fim, Uilm, Fismic (15 giugno 2010), Pomigliano, il testo dell'accordo
- FIAT Group Automobiles Spa, Fim, Uilm, Fismic (15 giugno 2010), Pomigliano, allegati tecnici
- VOLPATO GIUSEPPE, Fiat Group Automobiles Spa, Le nuove sfide, *Il mulino*, 2011
- GAZZEI D. S., LEMMI A., VIVIANI A., Misure statistiche di performance produttiva: un percorso di metodi e di evidenze empiriche, Padova, Cleup, 1997
- KUZNETS S., Popolazione, tecnologia, sviluppo, *Il Mulino*, Bologna. (1990)
- MARCEGAGLIA Emma, *Corriere della Sera* 21 gennaio 2011
- NENNI Maria Elena, Dispense, Corso di Gestione della Produzione, Luiss "G. Carli" (Economia), Roma, a.a. 2010-2011
- OSSERVATORIO contrattuale, Analisi qualitativa, La novità di Fabbrica Italia Pomigliano, Rapporto 2011
- PALEA Vera, Dipartimento di Economia, Università di Torino, La riorganizzazione del gruppo Fiat
- SEIFORD L. M., THRALL R. M. (1990), "Recent Developments in DEA. The Mathematical Programming Approach to Frontier Analysis",
- THIRY – TULKENS, Productivity Efficiency and Technical progress, 1987

TIRABOSCHI Michele, L'accordo Fiat di Pomigliano nel quadro delle nuove relazioni industriali  
TMNNews (Economia), Fiat esce da Confindustria Marchionne: Basta politica, 3 ottobre 2011

TUCCINO Francesco, L'organizzazione del lavoro in Fiat e gli effetti sulla salute dei lavoratori,  
Roma, gennaio 2011

ZAPPA G. (1957), Le produzioni nell'economia delle imprese, Giuffrè, Milan,  
(Production in the Economics of the Firms), .

ZIRPOLI FRANCESCO, Organizzare l'innovazione, strategie di esternalizzazione e processi di  
apprendimento in Fiat Auto, Il Mulino, 2010