



Auditorium del centro culturale La Serra, Ivrea  
Venerdì 13 dicembre 2013

FIOM-CGIL Provinciale di Torino  
Zona di Ivrea



## Olivetti, una storia ancora da comprendere 70 anni di contrattazione, uno stimolo per il futuro

### I CICLI PRODUTTIVI E L'ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO ALLA OLIVETTI

A cura di **EZIO SCIANDRA**

Hanno collaborato :

*Florindo Ariagno  
Fabrizio Bellino  
Massimo Benedetto  
Fausto Cacioli  
Giuseppe Capella  
Cleto Cossavella  
Sergio Gaioni  
Osvaldo Guaraldo  
Eduardo Lo Valvo  
Lino Malerba  
Pier Giuseppe Paoloni  
Luciano Pregnolato  
Giuseppe Vittonatti*

## **I cicli produttivi e l'organizzazione del lavoro alla Olivetti.**

### **Premessa.**

Il documento che presentiamo è alquanto grezzo ed avrebbe bisogno di una nuova stesura, dovrebbe essere rielaborato, rivisto ed ampliato.

In questa stesura presenta infatti in alcune parti ridondanze, mentre in altre ci sono lacune e sono state trascurate esperienze e vicende che avrebbero potuto essere utilmente ricordate ed approfondite.

La limitazione principale di questo scritto sta però principalmente nella mancata collocazione delle vicende che tenta di descrivere in un contesto più vasto, che vada oltre i confini della Olivetti.

Rischia di apparire la narrazione di una storia vista in un'ottica che non vada oltre i limiti della fabbrica e dell'azienda in cui si svolge e che, pertanto, esprime valutazioni non corrette proprio perché trascurano elementi essenziali che derivano da un quadro generale che non può essere trascurato.

Alcuni riferimenti su questo terreno sono presenti qua e là nello scritto ma dovrebbero essere sviluppati in modo molto più approfondito. Il documento "Scorrendo gli accordi sindacali alla Olivetti" mette un parziale rimedio a questa lacuna ma non riguarda in modo specifico gli stessi argomenti.

In altri termini, semplificando la questione, alle obiezioni che potrebbero essere avanzate quale quella che "non c'erano alternative, la scelta era obbligata perché il mondo (o l'evoluzione tecnologica, o il mercato) andava in un'altra direzione" bisognerebbe rispondere esaurientemente. Ed anche perché riteniamo che non mancherebbero gli argomenti per farlo.

Non abbiamo tempo. a pochi giorni dal convegno, per porre rimedio a questi limiti ed a queste carenze ammesso e non concesso che sapremmo farlo nel modo migliore.

Ciò nonostante riteniamo utile presentare questo scritto anche con queste carenze e difetti poiché è, comunque, il risultato di un lavoro che inizia a fare un quadro delle trasformazioni dei cicli produttivi e dell'organizzazione del lavoro di una grande industria, in un arco di tempo che ha racchiuso grandi e profondi mutamenti ed anche una grande catastrofe industriale. Ed è anche il tentativo di mostrare, pur con tutti i limiti prima ricordati, le dinamiche e gli avvenimenti che hanno determinato queste trasformazioni.

Un secondo ordine di considerazioni vogliamo citare in questa premessa a queste pagine.

Molti volumi sono ormai stati pubblicati sulla storia industriale e sociale della Olivetti. Gli scritti presentati a questo convegno hanno però una particolarità rispetto a questi: partono da un punto diverso di osservazione della realtà. E' una caratteristica non secondaria.

Crediamo infatti che la percezione della realtà dipenda dal punto da cui la si osserva.

Quindi quando si descrive una realtà, il quadro che ne deriva dipende dalla prospettiva da cui (e con cui) si è osservata. Il potere in un'azienda industriale, così come nella società, è distribuito secondo una piramide a gradini, con una base molto estesa ed una altezza molto ridotta. La differenza nel numero di appartenenti a ciascun gradino è molto grande. E il numero di gradini è piccolo.

Le descrizioni della realtà Olivetti vista dal punto di osservazione dei gradini più elevati sono ormai numerose nei volumi apparsi in libreria.

Le descrizioni della realtà Olivetti (ma il discorso vale anche in termini più generali) vista dal punto di vista del grande numero di persone che sta alla base della piramide sono pressoché inesistenti.

E' evidente che il punto di osservazione è necessariamente individuale, quello di una singola persona.

Ma il modo con cui il singolo percepisce la realtà (e la presenta agli altri) dipende anche dalla appartenenza ad un ceto sociale, all'ambiente culturale in cui si è sviluppata la propria concezione del mondo, alle sue materiali condizioni di vita.

E' però possibile passare ad un approccio collettivo, che renda condivisa da molti, accomunati dalla determinante condizione materiale di esistenza, un modo di vedere e interpretare la realtà con cui si ha a che fare.

Un tentativo di andare in questa direzione per capire quello che stava intorno e in che modo andava mutando e come si poteva cambiare sia l'uno che l'altro è, pur con tutti i limiti, stato tentato e portato avanti.

Uno dei soggetti di questo tentativo, negli anni settanta, sono stati i consigli di fabbrica e l'organizzazione sindacale, con quello che ne è conseguito in termini di azioni intraprese per raggiungere risultati concreti.

Come si sia dipanata la storia di questa vicenda, che non si può dire sia finita bene, è poco conosciuto e soprattutto poco valutato.

Possiamo tentare di fare in modo che, accanto ad una storia scritta – come sempre accade – dai vincitori, esista e si sviluppi una storia scritta dagli sconfitti.

Inoltre vorremmo provare a vedere se questo faticoso tentativo di ricostruire gli avvenimenti e le dinamiche che li hanno accompagnati e determinati possa essere in qualche modo utile per chi agisce nei nostri difficili giorni.

Se sarà utile o no è difficile prevederlo.

Se però il tentativo non si fa non c'è alcuna possibilità che le esperienze accumulate possano essere in qualche modo utilizzate dalle generazioni successive.

## **Introduzione.**

Una descrizione dei cicli produttivi della Olivetti è alquanto complessa per il grande numero di modelli di prodotto che sono usciti dalle diverse fabbriche, per il numero di stabilimenti localizzati nel Canavese, in altre zone d' Italia e in paesi esteri e per le trasformazioni che si sono verificati nell'organizzazione delle produzioni.

Sono infatti avvenuti nel corso del tempo mutamenti di fondo nelle produzioni della Olivetti dovuti sia all' evolversi delle tecnologie e dei prodotti che alle scelte strategiche della azienda.

Una tentativo di descrizione , seppure molto generale, di questa materia riteniamo che sia comunque utile e necessario per comprendere meglio le tematiche legate al lavoro in Olivetti, che ha avuto caratteristiche e storie per alcuni versi diverse da quello di altri gruppi industriali.

Dai cicli produttivi derivano infatti (anche se non automaticamente poiché non esiste una sola opzione e sono possibili vie molto diverse) :

L' occupazione

Le condizioni di lavoro

La qualificazione

L' ambiente di lavoro e i rischi per la salute.

Una descrizione di questi mutamenti può essere fatta dividendo la materia in grandi Fasi che si sono succedute:

Fase 1: Produzioni meccaniche.

Fase 2: Produzioni elettroniche.

Fase 3: Produzioni informatiche.

Accanto a questa esposizione si è ritenuto utile affiancare una analisi delle condizioni di lavoro e della qualificazione degli addetti, alcuni accenni ad avvenimenti sindacali particolarmente significativi dei periodi ricordati, alle dinamiche ed alle ragioni che hanno prodotto i mutamenti nella organizzazione del lavoro ed una breve descrizione degli accordi che ne sono derivati.

I passaggi da una fase all'altra, pur essendo trasformazioni radicali, non sono repentini e contemporanei in tutte le realtà.

Ad esempio: in una prima fase il prodotto elettronico è costituito in generale da una parte elettronica ( in genere una piastra con i componenti della logica ed un alimentatore ) da una parte meccanica ( che stampa – con tecnologie che dipendono dal tipo di prodotto e che evolvono negli anni – i dati in ingresso e in uscita ), da una tastiera e da una carrozzeria.

La parte meccanica ha una parte rilevante sul totale del contenuto di lavoro del prodotto.

Con il trascorrere del tempo i prodotti che si succedono invertono man mano questo rapporto, per arrivare a prodotti che non contengono più la tastiera e la stampante, che diventano prodotti autonomi, come ad esempio nelle prime linee di personal computer.

Così come occorre tenere conto che anche nella prima fase caratterizzata dalle produzioni meccaniche esistevano prodotti e settori produttivi in cui era già presente una rilevante parte elettronica, ad esempio la P101, primo calcolatore elettronico da tavolo, le Auditronic a San Bernardo, i centri di lavoro a controllo numerico alla OCN, la trasmissione dati a S.Lorenzo.

### **Fase 1: Produzioni meccaniche.**

I cicli produttivi si possono suddividere in questi settori:

Officine – lavorazioni meccaniche

Montaggi

Attrezzaggi

In questa fase i prodotti Olivetti sono costituiti principalmente da parti in lamiera collegate da alberi ed alberini che con molle e tiranti costituiscono i cinematismi che realizzano le funzioni della macchina (sia delle macchine da scrivere che da calcolo). Nel caso delle macchine da calcolo più complesse come la divisumma MC 24, delle contabili e delle telescriventi i particolari che le costituiscono sono molto numerosi (fino a 3000 nel caso delle contabili) e compongono catene cinematiche molto complesse per fornire le prestazioni previste da questi prodotti.

Le strutture, fianchi e basi, sono costituite da fusioni, così come la piastra che regge i martelletti dei caratteri. Sono poi presenti parti in plastica e in sinterizzato.

I materiali di partenza dei processi di produzione sono lamiera e barre di acciaio, alluminio, resina, materiali tutti di basso costo.

Il valore delle parti consiste quindi principalmente nel valore aggiunto dal lavoro impiegato nella loro produzione.

Le operazioni di montaggio sono costituite essenzialmente da lavoro manuale.

Per cui i prodotti meccanici sono ad alto contenuto di lavoro.

Nel prezzo a cui viene venduto il singolo prodotto il costo di produzione è percentualmente basso e costituito in larga parte dal contenuto di lavoro.

## **Officine – Lavorazioni meccaniche.**

Le principali lavorazioni delle officine si possono raggruppare in :

Tranciatura rotoli di lamiera (Scarmagno A per un certo periodo).

Presse di prima operazione.

Presse di seconda operazione.

Pulitura, trattamenti termici, finitura.

Trapani, banchi, ribattitrici, saldatrici.

Torni automatici, torni a revolver.

Frese, rettifiche, filettatrici.

Lavorazione molle.

Fonderie, pressofusioni, verniciatura.

Produzione rulli di scrittura (linnee transfert).

Lavorazioni materie plastiche (essenzialmente stampaggio con macchine specifiche).

Stampatrici a freddo.

I reparti sono dei grossi concentramenti di macchine tutte della stessa tecnologia: reparto presse, reparto torni automatici, reparto trapani ecc.; pochissime le eccezioni dove si trovano vicine macchine diverse, costituite da alcune "linee" a lavorazione continua o per alcune lavorazioni particolari ( ad esempio gomma, bachelite).

Esistono anche alcune lavorazioni su linee transfert ( ad esempio la linea per la lavorazione completa del rullo delle macchine per scrivere).

Nei vari reparti sono presenti le figure professionali di manovale, conduttore di macchina, attrezzatore di macchina, controllore benestarista.

Uffici acquisti, flussi, avanzamento produzione, cicli affiancano le produzioni di officina così come altri analoghi uffici sono presenti nei montaggi.

L'estrema parcellizzazione del lavoro dei reparti di produzione fissa rigidamente i compiti di ogni lavoratore:

- Il manovale (1° livello) sposta all'interno del reparto – provvisto di un proprio magazzino o deposito – le attrezzature, i materiali o i pezzi semilavorati ove gli viene indicato dal caposquadra e alimenta i conduttori di macchina in modo che questi non debbano interrompere il lavoro.
- Il conduttore di macchina (1° livello) mette in macchina il materiale o il pezzo semilavorato e aziona l'avanzamento- automatico o manuale - per eseguire le operazioni assegnate e deve accorgersi solo di difetti o errori grossolani riscontrabili a vista.
- L'attrezzatore di macchina (3° livello) sistema sulla macchina le attrezzature necessarie per le varie lavorazioni; non può fare interventi di nessun tipo sulle attrezzature o per la manutenzione delle macchine.
- Il controllore benestarista (3° livello) controlla i primi pezzi fatti dall'attrezzatore di macchina, autorizza l'inizio lavorazione quando corrisponde al disegno. Per garantire la continuità della qualità esegue, a intervalli prefissati, il controllo dei pezzi in lavorazione interrompendola quando riscontra anomalie.
- Il pesatore conta, quasi sempre con l'ausilio di apposite bilance, i pezzi in movimentazione da reparto a reparto o in uscita dall' officina, trascrivendo la quantità sui relativi rapportini.

Dalla situazione descritta l'organizzazione della produzione nelle officine meccaniche passa ad un molto diverso assetto che sarà raggiunto nei decenni successivi attraverso una evoluzione che, se pur graduale e costante, può essere schematizzata per evidenziarne le tappe più significative:

Ricomposizione della mansione di conduttore, attrezzatore, controllore attraverso una serie di accordi che hanno via via interessato i vari reparti. Il primo accordo, quello dei torni automatici, firmato il 4.12.68, prevedeva la ricomposizione solo della mansione di attrezzatore-conduttore, ma in quelli successivi firmati nel 1970 (presse, ribaditrici, saldatrici, torni a revolver ecc.), nel 1971 (rettifiche, fresatrici ecc.), nel 1972 (stampatrici a freddo, presse per materie plastiche, dentatrici ecc.), nel 1973 (coniatrici, gruppi misti ecc.), nel 1974 (trattamenti termici, finitura ecc.) era prevista la ricomposizione delle tre mansioni assegnate allo stesso lavoratore che, a seconda della complessità della macchina e delle conoscenze necessarie per svolgere la mansione acquisisce il 3°, il 4°, o il 5° livello.

Gli accordi non prevedevano in modo esplicito la garanzia della ricomposizione delle mansioni ma questo è stato possibile in determinati reparti (torni automatici, torni a revolver, rettifiche ecc.) dove i lavoratori hanno spinto in questo senso per acquisire il passaggio alle categorie superiori. Non è stato possibile in tutti i reparti per le resistenze che l'azienda ha posto, per la particolarità di certi lavori, ma soprattutto perché in questi reparti era concentrata sulla mansione di conduttore macchina la maggior parte della manodopera femminile presente nelle officine (presse, trapani, filettatrici, saldatrici, ribaditrici ecc.). In questi reparti si era ricomposta la mansione solo per il numero di lavoratori - tutti uomini - necessario per esigenze produttive e per gli altri - quasi solo donne - era rimasta la figura del conduttore

pura e semplice. Questa figura fu superata solo molto tempo dopo quando furono introdotte le UTI ( 1978 UTI lamiera, 1979 UTI barra ecc.).

Come si vede dalle date degli accordi questa fase della evoluzione si svolge quando i prodotti della Olivetti sono ancora prevalentemente meccanici.

## Montaggi

Linee tradizionali (chiamate anche “linee a spinta”).

In generale lunghe linee in cui si succedono le fasi di montaggio, di controllo e di collaudo.

Il prodotto passa da una fase alla successiva su una linea di trasporto a rulli su cui viene spinto manualmente dopo che l'addetto ha eseguito il lavoro previsto.

(Alcune linee “transfer” di montaggio, catene ellittiche semoventi dove gli operai agivano mentre queste scorrevano davanti a loro con moto continuo uniforme, furono allestite e sperimentate per qualche tempo e poi abbandonate tornando alle linee tradizionali- vedi “Psicologi in fabbrica”, citato nei riferimenti bibliografici, pag.17).

Le strutture maggiori che costituiscono il prodotto (basamenti, carrozzerie) possono arrivare su trasportatori aerei.

Le fasi finali sono di collaudo e, in molti casi, di stagionatura.

Ogni fase di lavoro dura qualche minuto. Si lavora a cottimo, mediamente al 96% del tempo teorico assegnato. Il lavoratore ha una certa libertà di movimento che gli viene permessa dal numero di macchine presente sulla linea (polmone) e che garantisce che l'operaio della fase successiva non si debba fermare durante il periodo della sua assenza dalla linea. Le assenze più lunghe devono essere invece coperte dal sostituto, figura professionale presente in ogni spezzone di linea e che conosce più fasi.

I particolari da montare vengono portati in linea dagli addetti alle movimentazioni interne o dai già citati trasportatori aerei. La figura prevalente valente è l'operaio comune.

Linee di montaggio di struttura diversa, chiamate dagli addetti giostre e dal management linee a spinta, sperimentate (1968) come alternativa alle linee tradizionali di cui cercavano di superare alcuni inconvenienti non ripercorrendo la strada che nel passato aveva portato all'esperienza, fallita, delle linee “transfer”. Su queste linee il prodotto era vincolato ad una rotaia ellittica e veniva “spinto” alla fase successiva dall'operaio, terminate le operazioni previste. Si operava cioè su macchina ferma (a differenza delle transfer citate) supportata in modo da poter essere ruotata su tutti i lati. Il polmone tra le fasi era limitato a tre macchine. Il tempo di lavoro su ogni fase era superiore a quello delle linee tradizionali, venivano cioè montati un numero superiore di particolari. Gli operai conoscevano solo le operazioni della fase a cui erano assegnati, peraltro con maggiori difficoltà di apprendimento. Il polmone di sole tre macchine costituiva insieme ad altri aspetti un forte vincolo per il lavoratore. Furono utilizzate per gruppi o sotto-insiemi a di alcuni prodotti fino al 1971, dando luogo a diverse contestazioni, e poi gradualmente eliminate. Su queste vicende vedi maggiori dettagli in “Psicologi in fabbrica” citato.

Per meglio descrivere le linee di montaggio dei prodotti meccanici (e per, in secondo luogo, esemplificare le dinamiche che portarono a rivendicazioni sindacali) faremo l'esempio del montaggio della MC24, la cui produzione ha avuto inizio a metà degli anni cinquanta ed è proseguita fino all'inizio degli anni settanta, raggiungendo il milione e mezzo di pezzi prodotti. Il modello di o.d.l. (organizzazione del lavoro) del montaggio della 24 è assolutamente simile all'organizzazione produttiva degli altri prodotti meccanici di quel periodo.

Il montaggio era di tipo sequenziale ed era organizzato su quattro linee in parallelo, suddivise in spezzoni di dieci fasi in successione. Il capo squadra era responsabile degli stessi spezzoni delle quattro linee. Ogni linea poteva produrre fino a 120 macchine nelle otto ore lavorative. Esisteva inoltre una linea dei sostituti su cui operavano queste figure utilizzate all'occorrenza per fronteggiare le assenze sulle linee e che conoscevano più fasi.

Ogni linea era costituita da un lungo trasportatore a rulli su cui venivano fatte scorrere le macchine da una fase ad un'altra e comprendeva una cinquantina di fasi. I posti di lavoro erano collocati a lato della linea. Il lavoratore prelevava la macchina dal “rapistan” ed, eseguite le operazioni, la faceva scorrere verso la fase successiva. Il montaggio era scomposto in fasi di quattro minuti. Nella linea erano inserite alcune fasi di controllo, che verificavano il lavoro svolto fino a quella stazione.

Il cottimo è collettivo. I tempi vengono determinati con l'utilizzo degli allenatori, operai scelti per particolari abilità e che dipendono dall'ufficio tempi. Il riferimento per la misura del rendimento è di questo genere: “un tempo di cottimo può essere considerato equo quando un operaio medio lavorando con continuità e con un ritmo ottimo possa raggiungere e mantenere un rendimento del 100%”.

I tempi non sono contrattati, ed è fissata una procedura di contestazione dei tempi che si basa sulla dimostrazione della equità del tempo effettuata dall'allenatore durante una prova, in cui deve raggiungere il 100%. Vale la pena di sottolineare come in questa normativa siano inseriti riferimenti vaghi e soggettivi quali operaio medio, ritmo ottimo ecc. In una organizzazione di questo tipo ci sono notevoli vincoli.

1°) Le fasi devono essere bilanciate, cioè il tempo assegnato deve essere uguale per ciascuna fase. Dato che non è possibile dividere esattamente il lavoro ne consegue che ci saranno fasi più sature e fasi meno sature.

2°) Il rendimento del singolo lavoratore deve essere quello della linea, altrimenti le macchine si accumulano in una fase e le fasi seguenti non vengono alimentate.

Oscillazioni nel rendimento o brevi pause sono possibili nell'arco della giornata, ma il polmone (il numero di macchine sulla linea tra fase e fase che serve proprio a questo fine) è limitato e l'entità della oscillazione è modesta visto che le fasi sono dell'ordine di 4 minuti.

3°) La produzione giornaliera della linea è quella per cui è stata progettata. Non si può aumentare né diminuire senza riorganizzare completamente le fasi. E' cioè rigidamente determinata (un aumento è possibile ricorrendo a ore di straordinario che devono essere concordate poiché presuppongono la presenza di tutti i lavoratori in organico).

4°) Gli assenti devono essere sostituiti, altrimenti si ferma la linea. Per evitare questo esiste una figura particolare: il sostituto (figura già più volte citata), che conosce un certo numero di fasi e può sostituire gli assenti in quella posizione di lavoro.

Il sostituto quando non "sostituisce" lavora su una linea a parte: la linea dei sostituti.

Il montatore, in genere, conosce solo la sua fase.

La condizione del lavoratore si può riassumere in questi elementi essenziali:

- Bassa qualificazione, operaio comune - secondo livello.
- Monotonia e ripetitività accentuata.
- Deve mantenere il ritmo della linea con poche possibilità di interrompere, anche brevemente, il lavoro. Reggere a queste condizioni è particolarmente difficile, per cui, per lo più, in linea ci sono operai giovani.

Ci sono fasi con i tempi più tirati di altre, come riflesso del diverso grado di saturazione e del metodo con cui viene attribuito il tempo.

In generale però le fasi sono sufficientemente bilanciate, per il grande numero di particolari da montare sulla linea (a differenza della Fiat, dove il tipo di prodotto determina problemi molto più rilevanti di bilanciamento).

Le figure professionali presenti sono numerose. In altri termini la divisione del lavoro è accentuata: montatore, sostituto, controllore, collaudatore finale, riparatore, manovale, ispettore di controllo.

Le contraddizioni esplodono nel '68, con una lunga e dura lotta con al centro una rivendicazione di aumento salariale motivato dalla gravosa condizione di lavoro.

La vertenza si chiude con un successo per i lavoratori: viene aumentato e trasformato in accordo sindacale il premio di uniformità fino ad allora elargito in modo unilaterale dall'azienda. Le condizioni di lavoro restano le stesse. Questa lotta resta però molto significativa poiché per il modo con cui è condotta anticipa le agitazioni successive.

Nella impetuosa crescita del movimento di quel periodo si inizia ad affrontare, via via con maggiore decisione, le questioni delle condizioni di lavoro, della difesa della salute, della qualificazione.

Ampliando l'orizzonte dalla MC24 e dal montaggio ad un livello un poco più ampio possiamo vedere come si iniziano a eleggere i primi delegati di reparto, come incominciano a farsi strada, perlomeno in alcuni punti delle fabbriche, i concetti di gruppo operaio omogeneo, del giudizio del gruppo come riferimento centrale, di validazione consensuale tratti dalla esperienza sviluppata a Torino sull'ambiente di lavoro e sulla nocività in fabbrica, esperienza che ha ormai raggiunto un robusto livello di elaborazione teorica.

Iniziano le prime contestazioni sui tempi. Si verifica rapidamente che le richieste di dimostrazione dei tempi assegnati tramite l'allenatore non portano ad alcun risultato, salvo nei casi più estremi di fasi molto tirate. Il fatto che l'allenatore non è affatto l'operaio medio, che durante la dimostrazione tutto procede secondo la norma (non si verificano imprevisti di sorta), che la durata della prova sia limitata fanno sì che il tempo venga quasi sempre dimostrato e che quindi non cambi nulla. Si ricercano quindi nuovi modelli di contrattazione e nuovi riferimenti, rifiutando l'oggettività del metodo di determinazione dei tempi usato dall'azienda.

Si fa strada un nuovo riferimento: il giudizio del gruppo sul numero massimo di macchine producibili in un giorno.

Tutto il gruppo scende in campo, e non più il singolo lavoratore a cui è stato assegnato il tempo tirato. Ed è ancora il gruppo di lavoratori interessati ad individuare quali sono le fasi più dure. Si cerca di affermare, di fare accettare all'azienda da un lato la contrattazione dei tempi e dall'altro il fatto che il giudizio del gruppo sia un riferimento oggettivo.

Vale solo la pena di ricordare le lunghe discussioni che si svilupparono nel gruppo interessato per determinare quale fosse la produzione giornaliera accettabile, cosa che fa vedere come il risultato non fosse semplicemente la richiesta di lavorare di meno, ma un vero e proprio giudizio sulla sopportabilità dei ritmi. Le lotte che si svilupparono su questi presupposti furono piuttosto aspre e in alcuni casi di non breve durata. A conferma di ciò si veda l'ammontare complessivo delle ore di sciopero alla Olivetti del periodo '1968-1971, ammontare in cui la contrattazione articolata e di reparto (ed in questo contesto la contestazione dei tempi assegnati) ha la sua rilevanza.

La durata delle lotte, le forme in cui venivano condotte, la grande inventiva dimostrata nella ricerca della massima incisività fanno intravedere la resistenza dell'azienda su questo terreno, ma che fu costretta ad accettare che si

instaurasse, nei fatti, una prassi di contrattazione diversa da quella prevista. Questi risultati si ottennero anche perché il delegato ed il gruppo, tenendo come riferimento l'obiettivo del numero di macchine producibili individuato, cercavano di sostenere la rivendicazione con elementi oggettivi, con la verifica della rispondenza dei rilievi e dei tempi alla situazione reale.

Un nuovo elemento si aggiunse cioè la conoscenza del modello con cui l'azienda assegnava i tempi, e con la conoscenza, la critica.

Tutto ciò troverà poi uno sbocco normativo con l'accordo del '71, in cui viene sancito che la contrattazione dei tempi deve avvenire sulla base di elementi tecnici e oggettivi, ma che si terrà conto anche del parere del gruppo interessato.

Lo spazio assegnato in questo documento alla questione della contestazione dei tempi trova la sua giustificazione nel fatto che oltre ad essere importante per spiegare gli avvenimenti e le tesi sindacali di quegli anni è una delle ragioni che spinsero la Olivetti verso una ricerca di nuovi modelli organizzativi.

Occorre tenere conto del fatto che, come già ricordato, la linea di montaggio tradizionale aveva notevoli elementi di rigidità. La rigidità principale era rappresentata dal fatto che non si poteva variare facilmente la produzione giornaliera. Quindi in caso di contestazioni l'azienda si trovava costretta ad accettare una diminuzione della produzione rispetto a quella programmata (in quanto non è possibile aumentare l'organico senza riorganizzare completamente la linea o senza apportare modifiche rilevanti come lo studio di nuovi attrezzi o altre soluzioni che rispondessero alle contestazioni, cose tutt'altro che facili e dall'esito incerto).

Così come, occorre ricordarlo, non si poteva far fronte facilmente a variazioni del mercato di non elevata entità, in quanto variazioni importanti del numero di macchine producibili erano possibili solo aumentando (o diminuendo) il numero delle linee di montaggio installate.

### **I mutamenti della organizzazione del lavoro.**

Nello stesso periodo, d'altra parte, il sindacato inizia a porre le premesse per un intervento diretto sulla organizzazione del lavoro.

Per descrivere le tappe di questo percorso si può usare il caso della telescrivente TE300, la cui produzione inizia nel 1968 ed è localizzata a Scarmagno D.

È un prodotto meccanico di elevata complessità, una meccanica raffinata ed un progetto che spingeva al limite la possibilità di realizzare funzioni con organi meccanici (cinematismi con moti rotatori, memoria meccanica di dodici lettere realizzata con spostamenti di cilindretti metallici, ad esempio).

L'assieme era realizzato con una lunga linea di decine di fasi di montaggio e controllo in sequenza e da alcune linee a spinta ("giostre") di montaggio e controllo di gruppi elementari. Molti problemi sorsero sui tempi e bilanciamento delle fasi, rifiuto dei vincoli imposti dalle giostre con fasi brevi e polmone di sole tre macchine, richieste di maggiore qualificazione e riconoscimento delle conoscenze accumulate dai lavoratori e non previste dalle norme che fissavano i modi di operare.

Il primo passo è quello di cercare nel riconoscimento del contenuto professionale delle mansioni e delle singole posizioni con il passaggio alla categoria superiore. Per questa via se si giunge ad un accordo per i riparatori e gli ispettori di controllo non si risolve la questione per il grosso dei lavoratori che opera nelle fasi di montaggio.

Una dettagliata analisi di ogni singola fase condotta dai delegati e discussa con i lavoratori se consente una conoscenza approfondita della organizzazione, che se sarà in seguito molto utile, non porta però ad alcun risultato concreto. La richiesta di rotazione sulle mansioni, prima ipotesi di mutamento avanzata, cade rapidamente poiché da un lato la tendenza dei lavoratori è, al contrario, quella di limitare al massimo gli spostamenti e dall'altro questa soluzione non ha nessun interesse per l'azienda. Si viene precisando la richiesta di ricomposizione delle mansioni e delle fasi, che ha in sé un'ipotesi di profonda trasformazione della organizzazione del lavoro. Ma non si individua un modello organizzativo.

In quella fase si sostenne che l'onere di avanzare proposte di nuovi modelli organizzativi spettasse all'azienda. Il ruolo del sindacato e del consiglio di fabbrica avrebbe dovuto essere quello di imporre i vincoli derivanti dalle esigenze dei lavoratori e la contestazione-contrattazione nell'ambito dei modelli aziendali. La teoria allora sostenuta che proponendo modelli organizzativi si sarebbe caduti nella cogestione ha il sapore di una giustificazione ideologica che nasconde una difficoltà oggettiva. Occorre tenere conto che questo evolversi dell'elaborazione riassunto in poche righe fu in realtà un processo lungo e difficile a cui i lavoratori non furono estranei. Ed occorre aggiungere che non erano molti i lavoratori convinti che fosse realisticamente possibile un cambiamento e che alcuni lo ritenevano poi neanche tanto auspicabile.

Era però un periodo di grande conflittualità nella fabbrica e le battaglie sui ritmi prima ricordate erano in pieno svolgimento. Si giunse infine a presentare nella vertenza di gruppo del '71 una richiesta di passaggio diffuso di categoria nei montaggi. L'azienda rispose presentando l'ipotesi di una nuova organizzazione per i montaggi modulari. Nel '73 si giunse infine al primo accordo in materia di cambiamento della o.d.l., con la Logos, il primo del genere raggiunto in Italia. Procedono inoltre sperimentazioni sulle linee di montaggio di altri prodotti. In questo ambito trovano anche uno sbocco le vicende della TE300 prima ricordate, sbocco interessante perché si riorganizza completamente la linea preesistente scomponendo il prodotto in gruppi funzionali collaudabili prima dell'assieme finale, costringendo l'azienda a mutare l'organizzazione del lavoro non su un nuovo prodotto, ma nel corso della vita del prodotto stesso, riprogettando il processo di assieme. Infatti la linea viene smontata e riorganizzata, le giostre eliminate, le mansioni sono in larga misura ricomposte, le fasi passano da pochi minuti a decine di minuti.

Riprenderemo il discorso sulle trasformazioni nei montaggi parlando della organizzazione produttiva nella fase dei prodotti elettronici.

### **Attrezzaggi.**

I prodotti meccanici richiedono nella produzione in serie delle parti costituenti in molti casi la preparazione delle adatte attrezzature, in particolare degli stampi.

Particolari in lamiera ed in plastica, parti in sinterizzato e fusioni si producono in serie attraverso operazioni che richiedono l'uso di stampi di vario tipo.

Anche per altre lavorazioni di grande serie (torni automatici, trapani, rettifiche, produzioni di tiranti e molle) sono richieste attrezzature specifiche, quando non macchine speciali.

Inoltre per il rapido controllo qualitativo delle produzioni sono necessari strumenti appositamente progettati e realizzati (giudici, calibri speciali, attrezzature di collaudo ecc.).

Tutti questi mezzi sono realizzati nei reparti di attrezzaggio con l'utilizzo di macchine utensili di precisione.

Gli attrezzisti sono degli specialisti capaci anche di lavorare con tolleranze molto ristrette. Costituiscono quindi il personale più professionale del processo produttivo, che richiedeva anni di formazione (che era svolta anche dalla Olivetti nei corsi di formazione professionale meccanica, CFM).

Nel periodo che arriva fino agli ultimi anni sessanta, i prodotti della Olivetti sono costituiti essenzialmente, come abbiamo già ricordato, da parti in lamiera stampata e da altre parti in materiali metallici.

I reparti di attrezzaggio rappresentano la prima fase, il primo passo per la produzione in serie di questi prodotti.

La fabbricazione dei particolari in lamiera viene realizzata con presse che, mediante uno stampo, applicando una grande pressione, tranciano, piegano e forano le lastre di lamiera delle forme volute. Gli stampi per le presse ed altre attrezzature di officina sono costruiti in questi reparti. Sono grandi reparti con macchine utensili di precisione e lavorazioni manuali ai banchi. Ad esempio nei primi anni sessanta l'attrezzaggio per la costruzione di stampi della ICO di Ivrea aveva un organico di 200 persone, di cui circa 60 erano addette alle lavorazioni ai banchi, affiancate da una trentina di progettisti. Il reparto era localizzato nei pressi della officina H, la maggiore struttura di lavorazione di pezzi meccanici dell'epoca. Terminata la realizzazione di uno stampo, questo veniva subito provato e verificato (dal banchista, che aveva eseguito le lavorazioni al banco dello stampo) nell'attiguo reparto presse, e subito dopo poteva iniziare la produzione del particolare.

Dopo qualche anno da questo gruppo si staccarono alcune decine di lavoratori che andarono a costituire il reparto stampi per sinterizzato e stampi per materiali plastici.

Il processo di produzione di uno stampo inizia dall'ufficio tecnico che dal prototipo e dai disegni del prodotto da realizzare definisce un progetto di massima per realizzare il particolare.

Quattro erano le principali tipologie degli stampi:

1. Stampi di semplice tranciatura.
2. Stampi di seconda operazione, che permettevano di realizzare fori, asole piegature.
3. Stampi progressivi, che sostituivano i primi due tipi così chiamati poiché eseguivano le operazioni successive: prima i fori, poi la piegatura ed infine la tranciatura. Questa tipologia di stampi forniva il pezzo finito con un solo colpo di pressa.
4. Ultima tipologia gli stampi compositi, di alta precisione in cui punzoni e matrice lavoravano insieme.

I campi di tolleranza per le lavorazioni degli stampi erano molto ristretti. Ad esempio gli stampi compositi prevedevano tolleranze di  $\pm 4$  centesimi di millimetro.

Il processo di lavorazione, ad esempio di uno stampo progressivo. La parte superiore dello stampo costituiva il punzone, quella inferiore la matrice, unite da due colonnine su cui lavorano. Si realizza la matrice ed in seguito si imprime il punzone che veniva poi lavorato a mano, con lime di vario tipo, ai banchi. Per molti stampi la lavorazione ai banchi era quella fondamentale.

Le lavorazioni alle macchine erano eseguite con macchine utensili di grande precisione: alesatrici per asportazione di truciolo e tracciatura, alesatrici verticali, rettifiche in piano, in tondo e per contorni (Petewe, che lavorano proiettando ingrandimenti fino a 50 volte), elettroeroditrici (introdotte a metà anni sessanta, che lavorano con punzone in rame).

Altre macchine erano presenti nei reparti per realizzare le varie parti dello stampo: fresatrici, torni, strozzatrici e altre.

Ogni lavoratore era addetto ad una sola lavorazione o a una sola macchina utensile. Le operazioni erano cioè nettamente separate.

Nei reparti di attrezzaggio c'era quella che allora veniva chiamata "aristocrazia operaia", una manodopera qualificata e specializzata che proveniva, come abbiamo già ricordato in gran parte dal CFM. Usciti dai corsi di formazione i giovani operai avevano certo bisogno di apprendimento, ma avevano già una certa professionalità, a diciotto anni avevano alle spalle già una esperienza di lavoro in fabbrica. Questi giovani verso la metà degli anni sessanta spesso ritenevano di non essere inquadrati nel modo giusto, o pensavano che i tempi per diventare operaio specializzato erano troppo lunghi.

In quel periodo c'erano, negli attrezzaggi, l'operaio comune, l'operaio qualificato, l'operaio qualificato-provetto, l'operaio specializzato e il "mensile fisso". Ogni categoria era a sua volta suddivisa in quattro livelli salariali in cui si veniva inquadrati in base alla esperienza maturata. Il tempo medio per passare da operaio qualificato a operaio specializzato era intorno agli otto anni. Tutto ciò determinava che mentre si acquisivano rapidamente capacità professionali la progressione era lenta. Inoltre la pratica degli aumenti al merito elargiti dai capi reparto terminò soltanto nel 1964.

Le contraddizioni presenti in questo quadro furono uno dei fattori che portarono, accanto ai fermenti che andavano maturando nelle fabbriche e nella società, alla vertenza degli attrezzisti.

Un secondo fattore, forse il principale, che ha contribuito alla decisione di presentare una piattaforma rivendicativa fu la decisione della direzione della Olivetti di iniziare un processo di razionalizzazione, predeterminando, anche in questi reparti, i tempi assegnati per le singole lavorazioni. Venne creato un reparto pilota che conduceva una prima esperienza di assegnazione dei tempi e di una diversa organizzazione del lavoro. L'obiettivo finale era quello di abbreviare il tempo di entrata in produzione dei nuovi prodotti.

In altri termini trasformare il lavoro in operazioni semplici e standardizzate in modo da potere introdurre il cottimo anche in attrezzaggio. Tutto ciò fu interpretato come un vero attacco alla categoria attrezzisti, con una sottrazione di professionalità e di autonomia. Si discute a lungo e si presentano le richieste all'azienda:

Aprire la discussione sulle professionalità, abolire i quattro livelli salariali presenti in ogni categoria, discutere nel merito il processo di riorganizzazione ed un aumento dei salari, fermi da tempo.

L'azienda risponde negativamente. Così nell'autunno del 1967 inizia la lotta degli attrezzisti. Nei tre mesi da fine settembre a dicembre vengono effettuate 114 ore di sciopero articolato. Tranne il primo giorno in cui si fanno otto ore di sciopero, le fermate si organizzano per reparto. In ogni reparto viene nominato un lavoratore che rappresenta tutti e partecipa alle riunioni di settore. Nascono cioè, informalmente, i primi delegati di reparto.

Nascono anche le prime assemblee di reparto. "Fino a quel momento, quando si faceva lo sciopero interno, non ci si poteva muovere dal proprio posto di lavoro né si poteva parlare con gli altri, non si poteva fare gruppo, si incrociavano le braccia e basta" (Cleto Cossavella - Uomini e lavoro all'Olivetti, pag. 193).

La lotta esce anche dalla fabbrica, con manifestazioni in città e si realizzano con successo sottoscrizioni sul territorio, segnale questo di un clima che stava lentamente cambiando anche nella società.

Alla fine la Olivetti propone un compromesso che concede molto poco e che contiene anche un ricatto: se non firmate vi tratteniamo un dodicesimo della tredicesima come conseguenza delle ore di sciopero effettuate.

La proposta viene respinta.

All'accordo si arriverà solo un anno dopo, ottenendo solo qualche cosa in più di quanto prospettato a dicembre del 1967.

Quindi risultati economici minimi, ma sono nati i primi delegati, le assemblee di reparto, gli scioperi articolati.

E' l'inizio delle lotte del 1968.

Con l'accordo che conclude la vertenza del gruppo Olivetti del 1974, che abolisce i quattro livelli salariali presenti in ogni categoria e la classificazione unica di operai e impiegati ottenuta con il contratto nazionale di lavoro si erano poste le basi per una generale contrattazione dei livelli professionali anche per i reparti di attrezzaggio, dove fino a quel punto l'assegnazione degli stessi era decisa dai capi reparto.

La contrattazione avviene attraverso i delegati di reparto, è articolata per gruppi omogenei ed ha come controparte il capo officina e il capo del personale. L'assemblea di reparto discute sulla professionalità dei singoli e decide le richieste di passaggio di categoria. Sono cioè direttamente i lavoratori a valutare la professionalità e le capacità di ognuno.

Questa procedura, sviluppata in tutti i reparti di attrezzaggio dell'azienda, porterà a centinaia di passaggi di categoria e sancirà dei profili di crescita professionale. Chi non ottiene la categoria superiore viene messo nelle condizioni di imparare e di crescere.

Questa è stata sicuramente una esperienza importante di discussione sulle professionalità che derivano dalla organizzazione del lavoro e di partecipazione alla definizione delle richieste da avanzare nella contrattazione. Inoltre si afferma la funzione del delegato come figura necessaria a giungere ad una sintesi condivisa delle diverse opinioni presenti nei gruppi omogenei. Ed anche tra gli operai più professionalizzati il delegato diventa il riferimento per tutti e la controparte principale della gerarchia aziendale.

Già durante la vertenza degli attrezzisti la Olivetti inizia a far produrre gli stampi all'esterno, in aziende specializzate del torinese, ed in questo sta una delle ragioni della sconfitta dei lavoratori.

L'operazione proseguirà negli anni successivi, fino a giungere intorno al 1975 alla quasi totale scomparsa della produzione degli stampi per la lavorazione della lamiera dall'interno dell'azienda. I reparti si riducono drasticamente e gli addetti rimasti si occupano in misura non marginale delle manutenzioni e degli interventi sulle macchine delle officine.

Si tenga conto che intanto, con la trasformazione indotta dall'elettronica, i prodotti della Olivetti sono profondamente cambiati, come approfondiremo nelle pagine seguenti, ed il numero delle parti meccaniche si era drasticamente ridotto con tutte le conseguenze sui cicli produttivi che questo aveva comportato, primo fra tutti la riduzione delle lavorazioni di officina.

Sempre intorno al 1975 quello che rimane del reparto di attrezzaggio della ICO su cui ci siamo soffermati particolarmente viene spostato a Scarmagno D, dove esisteva un reparto analogo che proveniva da San Lorenzo e lavorava per le produzioni di telescriventi e terminali.

I reparti di costruzione di stampi per pressofusione e stampaggio resine erano stati localizzati accanto alle produzioni dei particolari realizzati con queste tecnologie, e si erano ulteriormente specializzati, giungendo ad essere tra i primi produttori capaci di realizzare componenti di grande complessità presenti in quegli anni in Italia. Nel 1980 vengono create due consociate, Tecsinter e d Eleprint, con il compito di produrre anche per il mercato esterno.

(La descrizione delle produzioni di macchine utensili e di macchine a controllo numerico della Olivetti viene sviluppata all'interno dell'altro documento presentato al convegno).

## Fase 2 – Produzioni elettroniche

La produzione dei prodotti elettronici rispetto ai prodotti meccanici ha questi, generali, tratti caratteristici:

- Riduzione crescente del contenuto di lavoro per unità di prodotto.
- Riduzione della vita del prodotto sul mercato. Si deve rinnovare i prodotti per seguire l'evoluzione delle tecnologie che portano ad aumenti delle prestazioni con costi decrescenti.
- Possibilità di collaudare separatamente i vari gruppi che costituiscono il prodotto.
- Aumento degli acquisti di parti sul mercato, per numero e per valore. Nella produzione meccanica gli acquisti sul mercato erano essenzialmente rappresentati dalle materie prime. La principale materia prima non è più, ora, la lamiera di acciaio ma, ad esempio, i componenti elettronici.

Con il passare del tempo evolve la tecnologia di stampa: da stampanti a filo continuo a stampa per punti con testine ad aghi.

Il ciclo di produzione dei prodotti elettronici si può dividere in:

La produzioni delle piastre (Officine elettroniche).

La produzione della parte meccanica e degli altri moduli (alimentazione, tastiera, stampa, trasporto carta, display o video).

Il montaggio finale.

I collaudi, gli imballi, i magazzini.

Occorrerebbe a questo punto passare da una descrizione generale ad una analisi più approfondita che dovrebbe essere condotta linea di prodotto per linea di prodotto, per le differenze che esistevano negli specifici processi produttivi.

Per comprendere la mole di lavoro necessario per tali approfondimenti, e che quindi non faremo, ricordiamo le principali linee di prodotto del periodo considerato:

Calcolatrici da tavolo. E' il primo settore in cui si passa a prodotti elettronici.

Sistemi Contabili.

Macchine per scrivere. E' il settore in cui l'elettronica arriva più tardi, iniziando dai primi sistemi di scrittura.

Rimarranno poi in produzione per molti anni, dopo l'introduzione dell'elettronica nel settore, i modelli meccanici di portatili e di standard manuali, rappresentando peraltro una parte non esigua del fatturato della Olivetti.

Stampanti.

Periferiche magnetiche.

Fotocopiatrici.

Telescriventi.

Terminali.

Calcolatori da tavolo.

Macchine a controllo numerico.

Il processo produttivo che è presente con caratteristiche simili in tutti i settori è quello delle piastre elettroniche a cui pertanto dedicheremo un capitolo specifico.

## Officine.

Nella fase delle produzioni elettroniche sono ancora presenti lavorazioni di officina ma con un peso inferiore sull'insieme delle lavorazioni e con mutamenti rilevanti: sono usate sempre di più le materie plastiche, che vengono lavorate con crescente precisione, ed i particolari di sinterizzato e di pressofusione.

Un esempio: nel 1972 l'organico dei reparti di produzione dell'officina meccanica di san Bernardo era di 396 lavoratori (72 solo nel reparto presse). Nel 1983 la stessa officina meccanica ha un organico di 115 addetti.

Per quasi tutto il periodo di tempo in cui sono avvenute le trasformazioni organizzative ricordate nella parte dedicata alla organizzazione della produzione dei prodotti meccanici la struttura dell'officina rimane quella già detta, permangono cioè i reparti costituiti da grossi concentramenti di macchine dello stesso tipo.

Successivamente, dopo la comparsa della prima isola nei montaggi e quando si intravedeva il calo delle parti meccaniche che costituivano i nuovi prodotti, sempre più elettronici, inizia quella che possiamo chiamare la seconda fase. Si passa cioè alla "ricomposizione dei reparti" che vengono strutturati in modo da poter eseguire nello stesso reparto tutte le lavorazioni che un particolare deve subire prima di essere montato sulla macchina o sul gruppo.

In questa ottica il reparto presse scompare e si costituisce il reparto lavorazione lamiera nel quale vengono collocate tutte le macchine che servono per far uscire dal reparto il particolare in lamiera pronto per essere inviato ai trattamenti termici o di finitura (presse di 1<sup>a</sup> operazione, presse di 2<sup>a</sup> operazione, trapani, filettrici, fresatrici, sbavatrici, banchi, ribattitrici, rettifiche ecc.).

Lo stesso avviene, per fare un altro esempio, per il reparto torni automatici che diventa reparto lavorazioni barra e raggruppa torni automatici, torni a revolver, frese, dentatrici, trapani, filettrici ecc., tutte le macchine cioè che permettono di finire il particolare di torneria.

I vantaggi di questa riorganizzazione sono evidenti: eliminazione dei punti morti rappresentati dai magazzini di reparto, minor utilizzo delle aree, riduzione della movimentazione dei pezzi, programmazione più lineare e organica della produzione (sino al punto di automatizzarla con il SIPROF), aumento della qualità per la maggiore circolazione delle informazioni nella fase di attrezzatura delle macchine, aumento della possibilità di utilizzo dei lavoratori con rotazioni che sovente ampliano la loro mansione andando oltre a quanto previsto negli accordi.

Di qui al costituire all'interno di questi reparti delle vere e proprie isole d'officina il passo è breve e si impone quasi automaticamente. Questo accade anche perché continua in modo verticale la diminuzione delle parti meccaniche sui prodotti elettronici ed anche perché aumentano il decentramento e l'acquisto di parti all'esterno dell'azienda.

Diventano quindi più omogenei o più simili i particolari che vengono prodotti all'interno della fabbrica. Inoltre sono richieste tolleranze di lavorazione sempre più strette e viene richiesta una qualità sempre maggiore.

Nelle isole vengono raggruppate le macchine necessarie a lavorare un determinato tipo di particolare, oppure tutti i particolari di uno stesso materiale. Nel primo caso troviamo ad esempio le linee per i particolari della cartuccia, le linee per gli alberoni, la linea per le frizioni ecc. Nel secondo caso si costituiscono le linee per i particolari di bachelite, di gomma ecc.

In questo modo aumentano ancora tutti quei vantaggi per l'azienda che abbiamo già visto in precedenza. In particolare bisogna sottolineare che quasi sempre gli addetti a questo tipo di isole decidono autonomamente come ruotare sulle macchine per soddisfare le esigenze di produzione; senza quindi l'intervento dei capi squadra che si limitano a segnalare i particolari più urgenti.

I vantaggi per i lavoratori si traducano, e non è poco, in una maggiore autonomia decisionale, in un lavoro meno ripetitivo ed in una maggiore facilità a contrattare i tempi di lavoro.

Ma non vi sono vantaggi salariali poiché si è quasi esaurita la spinta per acquisire passaggi di categoria e sino a molto più tardi, quando questo stato di fatto verrà ufficializzato con la firma degli accordi UTI, non si percepiscono i premi UMI 1 e UMI 2 (vedi nota 1 a piè di pagina).

Da questa situazione si passa, con molto ritardo rispetto a quanto avvenuto nei montaggi, alla firma degli accordi delle UTI d'officina: lamiera nel '78; barra, resine e plastica, gruppi resina nel '79; fusioni e trafilati, parti per periferiche nel '81.

Con questi accordi viene assegnata al gruppo di lavoratori la stessa responsabilità rispetto agli obiettivi quantitativi e qualitativi come già avvenuto nei montaggi, introducendo così il cottimo collettivo, con la corresponsione dei premi UMI 1 e UMI 2.

Al gruppo di lavoratori, che dipendono tutti dallo stesso capo, viene inoltre richiesto il controllo e il contenimento dei pezzi fermi in reparto in attesa di lavorazione, il controllo dei flussi dei materiali e della produzione ed il controllo dell'efficienza d'impiego dei materiali e dei mezzi ad essi affidati.

Con questi accordi sparisce il lavoratore addetto solo alla conduzione della macchina e così si acquisiscono – se pur in numero molto limitato rispetto alla prima ricomposizione – ulteriori possibilità di passaggi di categoria ampliando anche la conoscenza dei tipi di macchina da condurre, attrezzare e controllare. Sparisce anche la figura del manovale in quanto la movimentazione delle parti viene distribuita su tutti i lavoratori dell'UTI attraverso l'autoalimentazione.

La certificazione della qualità e della quantità delle parti in uscita dall'isola viene assegnata ad una sola figura professionale che è parte integrante dell'UTI e che, quando non svolge queste mansioni, deve anche condurre e attrezzare le macchine come gli altri addetti.

La novità più rilevante per l'inquadramento professionale è però la nuova figura che viene inserita nell'isola e cioè il "Tecnico di processo" che deve conoscere la tecnologia di tutte le lavorazioni presenti nell'UTI e saper attrezzare, condurre e controllare le singole macchine necessarie alla produzione.

In merito al cottimo occorre evidenziare il passaggio dal metodo di rilevazione fatto dal cronometrista sull'allenatore a quello del conteggio con le tabelle dei tempi standard. La contrattazione dei tempi è sempre stata, anche dopo l'introduzione delle UTI, più difficile che nei montaggi perché i tempi assegnati per le singole lavorazioni dei pezzi – anche quando debbono essere realizzati da più lavoratori – non hanno consentito il coinvolgimento di tutto il gruppo in modo da far diventare la contrattazione del singolo tempo un problema collettivo. Si è quindi quasi sempre puntato a risolvere il problema con la contrattazione fatta dal delegato facendo riferimento ai fattori oggettivi e soggettivi previsti dagli accordi. Nonostante queste difficoltà i tempi di cottimo in officina in questo periodo non impongono più i pesanti ritmi degli anni precedenti poiché, soprattutto utilizzando le possibilità offerte dalla nuova organizzazione del lavoro la contrattazione ha comunque dato risultati positivi.

---

Nota 1.

Cenni sul sistema di premi e incentivi previsto per i lavoratori delle UMI (Per maggiori dettagli vedi scritto riportato negli allegati).

Cottimo – Il valore del cottimo è stato in parte portato in paga base con l'accordo del '74. Le produzioni delle UMI sono in larga misura attestate ai valori 96-98% della curva di cottimo. Il guadagno medio mensile dovuto al cottimo si aggira nel 1982 sulle 14.500 lire.

UMI 1 – E' il premio chiamato di uniformità. Veniva in origine erogato per ripagare i lavoratori dell'impegno per garantire una cadenza di lavoro uniforme. Deriva dalle vecchie linee di montaggio poi mantenute nelle UMI. Scatta al valore 80% della curva di cottimo. Consente un guadagno mensile, sempre nel 1982, di circa 6.700 lire.

UMI 2 – E' un premio teso a garantire una buona qualità del prodotto. In sostanza dovrebbe scattare a fronte di qualità produttiva a partire dal 90% di cottimo ma solo dopo che la stessa abbia superato gli indici di qualità e affidabilità previsti. Consente un guadagno di 4.900 lire.

UMI 3 – Premio di qualità di processo, inteso a riconoscere, secondo l'azienda, il contributo dei lavoratori per:

- Il miglioramento della qualità di processo e conseguenti incrementi di produttività.
- La continuità della prestazione lavorativa all'interno delle specifiche UMI.

E' istituito con un accordo sindacale nel 1982 questo terzo premio che è destinato a sconvolgere, per il valore che può raggiungere, 45.000 lire mensili, il precedente sistema di premi ed incentivi.

- Il premio scatta se viene raggiunto un rendimento pari al 96% della curva di cottimo.
- Una volta raggiunto tale rendimento il premio viene calcolato in base ad una scala di indici di difettosità ai quali corrispondono valori salariali orari. Questo indice è dato, in altre parole, dal numero di pezzi difettosi diviso per il numero di pezzi prodotti.

Questo meccanismo dovrebbe incentivare i singoli lavoratori ed il gruppo interessato ad aumentare la produzione giornaliera ed a ridurre progressivamente la difettosità presente nel processo produttivo e che rende necessaria la rilavorazione e la riparazione dei pezzi che non superano i controlli e i collaudi.

Ma questo può accadere solo se i lavoratori hanno una effettiva possibilità di incidere e intervenire sulla qualità finale della produzione.

Questa condizione in realtà si verifica solo in alcuni casi, soprattutto dove esiste una completa ricomposizione delle mansioni ed una estesa conoscenza del prodotto e della relativa tecnologia.

Negli altri casi, in primo luogo sulle produzioni basate sulle linee di montaggio che prevedono più fasi, questo non avviene, o avviene in maniera molto limitata. In queste situazioni, ad esempio, come vedremo in seguito, sulle linee di produzione dei personal computer, i lavoratori interessati possono intervenire assai poco su quei fattori che determinano la qualità e che esulano dal lavorare con attenzione e senza errori. In altri termini si ridimensiona il senso di un vero incentivo al raggiungimento di alti livelli qualitativi in quanto il gruppo non ha gli strumenti per un reale intervento.

Per cui l'indice di qualità finale sarebbe un risultato a sorpresa e che non si riuscirebbe a controllare. O, perlomeno, la cosa principale su cui si può intervenire è il fatto di non registrare parte delle rilavorazioni effettuate, alzando per questa via l'indice, ma trasformando il premio in un mero incentivo sul lavorare di più.

Ma queste questioni verranno riprese con maggiori approfondimenti nella parte dedicata alle produzioni informatiche.

## Montaggio.

Il montaggio dei prodotti muta profondamente rispetto alle lunghe linee di assiemaggio dei prodotti meccanici. Il processo si scompone. Si montano separatamente i moduli che compongono il prodotto che vengono poi uniti nell'assiemaggio finale.

I vari moduli possono funzionare in modo indipendente e sono quindi collaudabili prima di giungere all'assiemaggio finale.

Nascono le unità di montaggio integrato, le isole, caratterizzate da una importante ricomposizione delle mansioni e da operazioni di senso finito e tempi di fase molto più lunghi. Gli incentivi salariali sono costituiti da premi collettivi, UMI 1 e UMI 2. La qualificazione degli operai cresce di livello e l'azienda ottiene un aumento sensibile di produttività e qualità finale del prodotto.

Questo processo è sancito dall'accordo del 1974 in cui si fissa il complesso degli interventi sulla organizzazione del lavoro:

- Si concorda di passare, dopo le prime sperimentazioni, ad una modifica più generalizzata della organizzazione delle linee di montaggio.
- L'azienda si impegna poi, per le lavorazioni ove non sussistano le condizioni per realizzare arricchimenti professionali significativi (quali i montaggi elettronici, assiemaggio gruppi ed alcune attività di officina) operando solo sul piano tecnico, a sviluppare sperimentazioni nell'ambito delle prestazioni di gruppo. Si afferma che questo si realizzerà secondo quattro fondamentali direttrici:
  - a) Trasformazione della attività di montaggio in attività di conduzione e controllo di un processo mediante lo sviluppo della meccanizzazione;
  - b) Arricchimento tecnico delle mansioni individuali, perseguendo la ricomposizione massima possibile delle prestazioni, ad esempio affidando agli addetti anche certe attività di manutenzione;
  - c) Attribuzione al gruppo di alcune responsabilità specifiche della struttura funzionale, quali il contenimento degli scarti e delle rilavorazioni, il controllo sull'impiego dei materiali e sul flusso produttivo;
  - d) Strutturazione di alcune sub-unità di officina in modo da integrarle con l'assemblaggio dei gruppi.Queste linee saranno poi attuate soprattutto nel montaggio piastre elettroniche ed altre situazioni analoghe.

Infine nell'accordo si prevedeva, in un successivo punto, di avviare la sperimentazione in alcuni settori impiegatizi, avvalendosi dei criteri e delle metodologie messe a punto nelle aree della produzione.

Abbiamo citato diffusamente questo accordo poiché risultò un punto di arrivo per le iniziative sindacali di quegli anni. Questi risultati furono possibili perché si combinarono con altri fattori endogeni al conflitto che vale la pena di ricordare:

- 1) L'inizio della trasformazione dei prodotti da meccanici a elettronici;
- 2) Il mercato si andava trasformando con oscillazioni sensibile della domanda, quindi con necessità di variare i volumi produttivi e il mix tra diversi modelli;
- 3) I prodotti hanno vita più breve e possono subire modifiche durante la loro stessa vita;
- 4) Aumenta la complessità dei prodotti ed il costo dei componenti con la necessità di ridurre l'immobilizzo di capitale in prodotti non finiti sulle linee di montaggio o in semilavorati.

Queste questioni potevano essere meglio affrontate con una organizzazione più flessibile della linea di montaggio tradizionale che comportava le rigidità ricordate in precedenza.

I caratteri principali dell'isola di montaggio, punto di arrivo delle sperimentazioni attuate si possono così riassumere:

- A) Non esiste più un'unica lunga linea di montaggio, ma il prodotto viene scomposto in gruppi funzionali che, controllati e messi a punto, convergeranno verso una fase in cui vengono assiemati e collaudati e da cui esce il prodotto finito;
- B) Vengono ricomposte le mansioni di montaggio, controllo, riparazione, alimentazione dei particolari;
- C) La fase che quindi deve svolgere ciascun lavoratore passa dai pochi minuti a tempi ragguardevoli e nello stesso tempo si svolge un insieme finito di operazioni il cui risultato è controllabile sul piano funzionale;
- D) Il gruppo è responsabile della qualità;
- E) Il singolo lavoratore può ruotare in diverse posizioni di lavoro;
- F) Occorre quindi conoscere in modo più o meno approfondito il prodotto ed avere conoscenze di base della tecnologia usata.

I vantaggi per la Olivetti sono evidenti:

- E' una organizzazione molto flessibile in quanto è possibile variare entro margini sensibili la produzione (aumentando o diminuendo il numero delle isole oppure l'organico sulle singole isole);
- Maggiore produttività dovuta alla eliminazione delle dissaturazioni tra fase e fase ed alla minore necessità di recupero di errori che comporta ricomposizione tra montaggio, controllo e riparazione;
- Migliore assorbimento delle assenze (vengono peraltro eliminati i sostituti);
- Maggiore qualità;
- Diminuzione del WIP (Prodotti semilavorati presenti nel ciclo);

- Riduzione del tempo di permanenza del prodotto nel ciclo e maggiore possibilità di produrre modelli diversi della stessa macchina.

I vantaggi per i lavoratori:

- Un indubbio passo avanti sulle condizioni di lavoro ed una riduzione della monotonia e della ripetitività;
- Sul lato della professionalità c'è un salto rispetto alla organizzazione precedente. La maggioranza dei lavoratori è inquadrata al quarto e quinto livello (vedremo però come in seguito si sia ripresentato il problema del contenuto professionale del lavoro per l'evoluzione che si è poi verificata sia nel prodotto che nei mezzi di produzione);
- Viene superato il vincolo con il ritmo della linea (degli altri lavoratori).

Questo si può dire sia stato il modello teorico di isola. E' evidente che la realizzazione concreta dell'organizzazione produttiva del singolo prodotto si sia avvicinata in maniera più o meno grande al modello teorico sia in base alle caratteristiche del prodotto che alla capacità di contrattazione dei singoli gruppi di lavoratori interessati alla trasformazione,

In concreto se esaminiamo gli accordi specifici che si sono sottoscritti nel corso degli anni possiamo riscontrare differenze significative.

Vedremo cioè differenze sul livello di ricomposizione delle mansioni, misurato dal più o meno rilevante numero dei livelli professionali e delle categorie nell'isola, la conoscenza più o meno generale di tutto il prodotto o di una parte del prodotto, un numero più o meno grande di mansioni che rimangono fuori dall'isola ecc.

## **L'officina elettronica.**

La piastra elettronica è il modulo principale del prodotto ed è costruita in reparti che vengono denominati officine elettroniche.

E' costituita dal un circuito stampato su cui vengono montati i componenti elettronici.

Il circuito stampato viene fabbricato in una struttura specializzata, la consociata Olivetti Zincocelere, e comprende le piste di collegamento tra i terminali dei vari componenti, in maniera da creare una connessione tra loro e costituire così il circuito elettronico di governo desiderato.

Per potere avere un quadro preciso delle cambiamenti avvenuti in questi reparti occorre ricordare la rapidissima evoluzione della tecnologia elettronica: in pochi anni si passa dal transistor ai circuiti integrati con integrazione sempre più spinta fino ai microprocessori.

Le fasi successive di mutamento nel montaggio delle piastre:

- Inserimento manuale dei componenti.
- Inserimento con macchine e completamento manuale.
- Completa (o quasi) automazione del processo.

Il passaggio da inserimento completamente manuale dei componenti alla introduzione crescente di macchine per l'inserimento automatico è abbastanza rapido e coincide con la comparsa sul mercato e con l'utilizzo dei primi circuiti integrati.

Una volta posizionati i componenti sul circuito stampato questo semilavorato viene portato al processo di saldatura ad onda dove una macchina automatica esegue le saldature collegando stabilmente i componenti alle piste del circuito stampato.

Dopo il lavaggio successivo alla saldatura la piastra elettronica così terminata è portata al settore di collaudo per verificarne la funzionalità. I pezzi individuati come difettosi passano alla riparazione.

Il flusso produttivo transita successivamente nei seguenti settori:

- 1- Magazzino componenti e piastre.
- 2- Inserimento automatico dei componenti.
- 3- Completamento della piastra con l'inserimento manuale dei restanti componenti.
- 4- Saldatura e lavaggio.
- 5- Verifica (con controllo a vista) e ritocco.
- 6- Collaudo (con mezzi automatici).
- 7- Diagnostica e riparazione (I casi più difficili passano ai riparatori logici).
- 8- Eventuale stagionatura.

Negli anni sessanta la tecnologia utilizzata era quella dei "micromoduli" o delle piastre che realizzavano le funzioni logiche con l'impiego di componenti discreti (transistor, diodi, resistenze, condensatori...), le dimensioni erano notevoli ed il costo del lavoro di montaggio era notevolmente superiore al costo dei materiali impiegati. I prodotti elettronici di quel periodo erano, al pari dei prodotti meccanici, ad alto valore aggiunto.

Verso la fine degli anni sessanta si ha il secondo grosso salto nella tecnologia (il primo era stato il passaggio dalla valvola termoionica al transistor) con l'arrivo dei micrologici, la serie DTL prima la TTL poi, le dimensioni dei prodotti si riducono di almeno 100 volte ed il valore aggiunto si riduce sensibilmente poiché si riduce notevolmente il tempo necessario al montaggio (un integrato sostituisce molte decine di componenti discreti) ed inoltre i micrologici, almeno inizialmente, sono più costosi dei componenti discreti equivalenti.

Le fasi successive vedono una integrazione sempre più spinta ( un numero sempre più alto di funzioni logiche standard nello stesso  $\mu$ L) con le serie L.S.I. – M.S.I. – C.M.O.S. Anche rispetto alle funzioni logiche si è seguita la strada della standardizzazione e dell'integrazione di registri e memorie, fino a giungere ai microprocessori dove in un unico chip viene integrata l'intera unità centrale di un prodotto.

Ovviamente si riduce ulteriormente il valore aggiunto dal lavoro di montaggio e anche se sale quello di collaudo e riparazione si arriva ad avere il costo di una piastra elettronica ripartito per un 90-95% in costo dei materiali e per un 5-10% in manodopera tra montaggio, riparazione, gestione ecc.

Si è poi registrata in questo periodo una drastica riduzione della vita media dei prodotti ( da 10-15 anni a 2-3 anni) che ha reso necessario una maggiore capacità di adattamento dell'azienda alle esigenze del mercato (minore possibilità di assorbire errori di previsione), più rapido inserimento di nuovi prodotti in produzione, maggiore ricambio di componenti. Le scelte dell'azienda sulla struttura dei montaggi piastre hanno tentato di seguire queste tendenze.

Sulla composizione della manodopera via via che si riducevano le operazioni di montaggio è cresciuta l'esigenza di personale specializzato in diagnostica e riparazione. Per contenere il numero di queste figure professionali più qualificate si sono introdotte apparecchiature di collaudo specifiche che consentono una individuazione accurata degli errori di processo e dei componenti difettosi. Da queste apparecchiature specifiche, costose e che dovevano essere costruite appositamente per ogni prodotto, si è poi passati allo sviluppo e all'utilizzo di mezzi di collaudo standard, sviluppati in azienda in una struttura dedicata (che diventerà poi Olivetti Tecnost). Nel periodo che stiamo considerando tali mezzi non consentono però una diagnostica precisa per cui aumentano le figure professionali più qualificate (diagnosticatrici e riparatori).

La necessità di far fronte alle variazioni della domanda nel mercato, hanno reso necessaria per l'azienda la ricerca di soluzioni che consentissero una maggiore elasticità nell'utilizzo dei lavoratori e di un loro maggiore adattamento alle variazioni sia quantitative che di tipologia di prodotto. Da queste esigenze sono nate le isole nei montaggi delle piastre. In una prima fase si sono sperimentate e poi estese le UMI piastre che, per struttura e ruolo dei lavoratori, sono in grado in buona misura di far fronte a tali necessità aziendali.

I lavoratori ( in questi reparti sono essenzialmente lavoratrici, cioè la grande maggioranza è manodopera femminile) ottengono passaggi al 3° e al 4° livello ed una migliore retribuzione attraverso i premi UMI 1 e UMI 2.

Sul piano delle condizioni di lavoro l' accordo UMI piastre che viene sottoscritto prevede una migliore conoscenza del ciclo produttivo da cui dovrebbe derivare per il sindacato un maggior potere di controllo e di contrattazione. Il modo con cui verrà applicato in realtà non sarà interamente quello previsto sulla carta per cui i lavoratori possono solo contare su una maggiore varietà nel proprio lavoro (il che non sempre e non da tutti è visto come fattore positivo).

Parallelamente l'azienda intraprende la strada della automazione massiccia nelle operazioni di montaggio dei componenti. Con l'introduzione dei "Robot SIGMA" di produzione Olivetti (OSAI) e di altre inseritrici la maggior parte del montaggio dei componenti è fatto da macchine automatiche. Fuori rimangono le operazioni di completamento per i componenti fuori standard.

Per avere una idea più dettagliata sulla distribuzione delle mansioni all'interno delle UMI piastre citiamo i dati della ripartizione degli addetti sulle operazioni a Scarmagno B nel 1980 ( 8 UMI con circa 500 addetti in totale):

Circa il 35% lavora al montaggio.

Circa il 10% lavora alla verifica.

Circa il 15% lavora al collaudo.

Circa il 25% lavora alla diagnostica.

Circa il 5% lavora in riparazione.

Quattro persone in ogni UMI sono addette a saldatura, avanzamento produzione, alimentazione, controllo ispettivo.

## **Attrezzaggi.**

Con l'accordo di gruppo del 1977 si sono poste le basi per la trasformazione della organizzazione del lavoro anche nelle officine, trasformazione che verrà realizzata, come abbiamo già detto, con gli accordi sulle UTI (Unità Tecnologiche Integrate) nel '78-'79. Questi modelli di nuova organizzazione del lavoro nelle lavorazioni di officina saranno a loro volta utilizzati come riferimenti per una trasformazione anche della organizzazione degli attrezzaggi.

Il primo accordo che si realizza riguarda l'attrezzaggio della Eleprint (UTI produzione attrezzature per resine).

In questo reparto era in corso da tempo una sperimentazione di una nuova organizzazione del lavoro basata sulla conoscenza degli addetti di diverse tecnologie e sul lavoro di gruppo.

Negli obiettivi iniziali essa doveva servire da una parte all'azienda per un recupero di efficienza, rendendo competitivi i costi rispetto all'esterno, e dall'altra ai lavoratori per un accrescimento delle capacità professionali e per un miglioramento salariale. Per un lungo periodo l'azienda non aveva accettato le richieste dei lavoratori per regolamentare la nuova situazione. Queste richieste riguardavano l'accesso alla mansione che permetteva il raggiungimento della 5<sup>a</sup> categoria 3° livello di sovra minimo, una struttura salariale che comprendesse un premio aggiuntivo di livello salariale analogo a quello concordato per i montaggi della Nuova Linea Sistemi e la contrattazione del cottimo, dei tempi assegnati e delle scadenze previste per la consegna delle attrezzature.

L'accordo viene raggiunto nel febbraio 1983 con un parziale accoglimento delle richieste sindacali.

Nella struttura organizzativa sono previsti due ruoli:

- Addetto al processo di costruzione attrezzature.
- Addetto al processo di produzione attrezzature.

Il primo ruolo consente a chi opera su macchine utensili quali fresatrici e torni, rettificatrici (in piano, in tondo o per profili), alesatrici e rettificatrici planetarie, oppure opera al montaggio e all'aggiustaggio al banco delle attrezzature di essere inquadrato in 5<sup>a</sup> categoria secondo livello, dopo la partecipazione a una specifica attività di formazione. Il secondo ruolo, addetto al processo di produzione attrezzature, richiede la conoscenza delle tecnologie fondamentali del processo di produzione delle attrezzature, prevede ugualmente la 5<sup>a</sup> secondo livello.

Un ulteriore figura professionale, l'esperto del processo di produzione delle attrezzature, prevede, dopo la partecipazione ad un corso di formazione specifico della durata di otto mesi a tempo parziale, il raggiungimento del massimo livello di qualificazione operaio 5<sup>a</sup> terzo livello.

E' una organizzazione del lavoro che presuppone la conoscenza delle tecnologie, la gestione del flusso produttivo, la circolazione delle informazioni nel gruppo e la comunicazione di proposte di miglioramento dei flussi, il controllo della efficienza dell'impiego dei materiali e l'efficienza delle macchine, il rispetto delle scadenze di consegna delle attrezzature pianificate. Si può affermare, come riportato nell'altro documento presentato, che si arriva all'autogestione del lavoro di gruppo. Il salario e i premi. Al lavoratore viene corrisposto:

- La tariffa di cottimo (in sostanza è stato introdotto il cottimo collettivo).
- I premi UMI1 e UMI2.
- Un premio di rispetto delle scadenze, che riconosce il contributo al miglioramento del rispetto delle scadenze di consegna ed i conseguente aumento di produttività. Questo premio viene attribuito con una soglia minima di accesso del 96% del rendimento e varia da un minimo di 60 lire/ora con un indice pari al 90% a un massimo di 260 lire/ora con un indice 100%. I valori sono cioè pari al terzo premio introdotto al montaggio come premio di qualità.

E' un sistema che necessita di un controllo costante da parte dei lavoratori dell'attuazione pratica dei conteggi.

Soprattutto in relazione a eventuali anomalie e intoppi che possono verificarsi. L'azienda ha sottoscritto la propria disponibilità a questo tipo di controllo.

Questa forma di verifica costante è importante elemento di garanzia affinché l'introduzione di questi nuovi meccanismi nell'attrezzaggio non abbia conseguenze negative per i lavoratori.

Ci siamo dilungati sull'accordo dell'attrezzaggio Eleprint poiché questo modello verrà poi esteso ad altri reparti:

Attrezzaggio Tecsinter, dicembre '84; OPE, produzione attrezzature e parti prototipali, novembre '85; Scarmagno D, attrezzature e mezzi meccanici, febbraio '86.

## **I cicli produttivi dei prodotti informatici.**

### **L'evoluzione dei prodotti.**

L'elemento principale che caratterizza nella organizzazione produttiva il passaggio dai prodotti elettronici ai prodotti più precisamente informatici è il fatto che il prodotto principale è costituito dall'unità centrale, che non contiene più la parte stampante, la tastiera, il video o il display che diventano moduli separati o prodotti indipendenti.

Il passaggio in questa nuova fase delle produzioni è reso possibile dallo sviluppo raggiunto dai microprocessori, introdotto dalla Intel nei primi anni settanta, che hanno ormai raggiunto prestazioni molto elevate.

Il microprocessore è un prodotto-sistema (contiene in un circuito integrato l'intera CPU, unità centrale del calcolatore), con hardware standardizzato, ma personalizzabile a valle della fabbricazione attraverso il software (non è originariamente programmato).

La transizione in Olivetti è annunciata da una forte differenziazione nei suoi prodotti di fascia alta, contabili e terminali. Questi prodotti acquisiscono le caratteristiche che contraddistinguono questo settore: modularità, interazione hw-sw, applicativi per settore, interconnessione...

Le contabili si trasformeranno in sistemi ed il primo passo è il passaggio dalla A7 a BCS 2020.

Ma il passaggio definitivo ai Sistemi informatici avviene con la presentazione dei sistemi della Linea 1 di minicomputers, nel 1982. La progettazione e lo sviluppo di questa classe di prodotti richiede un notevole impegno di uomini e risorse, volto a unificare l'intera offerta sistemistica della Olivetti. La linea comprendeva due modelli: il primo, M30, è dedicato ai processi gestionali e amministrativi, il secondo, M 40, è più specificamente volto ai problemi scientifici. La linea 1 è composta dalle unità centrali, tastiere, stampanti di differente livello prestazionale, lettori di documenti magnetici, unità video (che è ormai diventato lo strumento universale di interfaccia con l'operatore).

Nel 1984 si aggiunge il modello M60 per la fascia alta delle applicazioni.

Uno dei problemi più impegnativi che l'azienda dovette affrontare fu quello dello sviluppo del sistema operativo.

Fu costituita pertanto già nel 1980, una avanzata software factory interconnessa, tramite Internet-Darpa, con i vari centri di ricerca Olivetti (Ivrea, Milano, Pisa, Cupertino-USA). Il sistema sviluppato fu il MOS, nome commerciale del Cosmos IV, un sistema multitasking in grado di supportare sistemi distribuiti e multiprocessing.

La linea 1 divenne un insieme di prodotti con un proprio sistema operativo e propri linguaggi di programmazione, fatto che ha come conseguenza che i programmi applicativi, sviluppati per le varie applicazioni, possono girare solo su questi prodotti. Sono cioè incompatibili con le macchine della concorrenza che usano, anche loro, programmi sviluppati in proprio. Questa politica, comune in quel periodo a tutti i costruttori, entrerà in crisi alcuni anni più tardi, con la migrazione da sistemi su piattaforme proprietarie a sistemi basati su piattaforme condivise o affermatesi come standard (Unix, Osi).

Questa linea di prodotti consentì comunque alla Olivetti di acquisire una presenza significativa sul mercato con un offerta sistemi competitiva e di essere al passo con le evoluzioni delle tecnologie del settore.

Nello stesso periodo scompare la linea dei microcomputer, iniziata con la P 101 e proseguita con i P6060 per la nascita dei Personal Computer.

Il primo Personal Olivetti, lo M 10, a cui seguirà lo M 20, nasce nel 1982 a Cupertino, dove l'azienda ha localizzato il suo laboratorio avanzato di ricerca in questo segmento.

Pochi mesi prima veniva annunciato il Personal IBM.

Due le caratteristiche tecniche principali dello M 20: utilizzo del processore Z8000 (Zilog) a 16 bit, sistema operativo PCOS sviluppato all'interno e completamente "proprietary". Queste caratteristiche, che ne facevano un prodotto dalle ottime caratteristiche, ne hanno rapidamente segnato il declino commerciale. Il mercato si è andato infatti orientando verso lo standard IBM-compatibile, che ha di fatto isolato lo M 20, che può utilizzare solo programmi applicativi forniti dalla Olivetti. Al contrario l'utente IBM può disporre di una grossa libreria di applicazioni sviluppate da aziende di software esterne.

La Olivetti decide pertanto seguire la strada della compatibilità con IBM, adottando l'unità centrale Intel 8086 e il sistema operativo MS-DOS. Escono M 24 e la versione trasportabile M 21, con prestazioni migliori dei modelli IBM. Si raggiunge un accordo strategico con il colosso americano AT&T., che contiene anche un contratto di fornitura di M 24 per il mercato statunitense.

La produzione Olivetti degli anni '80 non copre solo questa fascia di prodotti.

Gli sviluppi della informatica hanno fatto nascere il settore delle periferiche, a partire dalle stampanti e delle memorie magnetiche. Viene costituita la O.P.E., Olivetti Peripheral Equipment. Le stampanti OPE si sviluppano secondo linee in cui le prestazioni più evolutive sono la velocità e la qualità di scrittura, con l'utilizzo di tecnologie differenti.

La tecnologia iniziale che si afferma è quella della stampa a punti, con testine ad aghi. Questa tecnologia con testine sempre più leggere e di alta precisione meccanica raggiunge la velocità di 400 caratteri al secondo. E' possibile anche una elevata qualità di stampa aumentando il numero degli aghi, ma il suo inconveniente è la rumorosità. Per superare questo problema si affrontano altre tecnologie base, come la stampa termica, quella a getto di inchiostro e, infine, la stampa laser. La precisione delle lavorazioni meccaniche necessarie per queste tecnologie richiederà l'adozione di processi produttivi molto sofisticati.

Ad esempio le testine di stampa a getto di inchiostro richiedono una camera bianca depolverizzata. In questa tecnologia la Olivetti raggiungerà livelli molto elevati nella stampa a getto di inchiostro, ed i suoi brevetti saranno utilizzati anche da altri costruttori.

Anche per le periferiche magnetiche si adottano tecnologie di precisione via via crescente. Le prime periferiche sono driver per cassette magnetiche e floppy disk. Ma ben presto si passa alla costruzione di hard disk di capacità sempre più elevata. Per arrivare a sistemi multidisco da 3,5 pollici.

In questo periodo i prodotti per Ufficio si difendono ancora bene, nelle componenti meccaniche ed elettroniche.

Lo scrivere elettronico si è fortemente evoluto. Ha fatto nascere prodotti che combinano la macchina per scrivere con il display, con prestazioni che uniscono composizione grafica e memorizzazione dei testi. Ad esempio il modello di videoscrittura ETV 2800 (1988) presenta la struttura di un personal specializzato in elaborazione di testi che adopera come periferiche integrate nel prodotto una tastiera specializzata, una stampante di qualità a "margherita", memorizzazione su floppy disk ed il video.

Sono inoltre in produzione telescriventi elettroniche, ATS (bancomat), POS (Point of Sales - terminali per punti di vendita), fotocopiatrici, faxsimili.

Occorre infine ricordare che una parte non trascurabile del fatturato della Olivetti di questo ultimo periodo è ancora costituito da prodotti tradizionali quali le macchine da scrivere standard manuali, e che la produzione delle stampanti specializzate bancarie Pr 4 (ad aghi) si protrae ben oltre il tracollo della Olivetti.

Le strutture produttive.

La logica seguita dalla Olivetti nella articolazione della produzione informatica:

- 1) Articolazione per fasce di prodotto.
- 2) Specializzazione in componentistica. Il sistema prodotto informatico è composto da alcuni moduli che possono essere concepiti e realizzati in realtà o aziende diverse. Questo si è attuato articolando la produzione di periferiche magnetiche, tastiere, stampanti e accessori in stabilimenti del gruppo o acquistati dall'esterno.

Si hanno così due tipologie di stabilimento: la prima caratterizzata da forti specializzazioni tecnologiche per ciascuna tipologia di modulo, la seconda più ancorata al prodotto finito, da collocare sul mercato, fatta di stabilimenti prevalentemente di assemblaggio finale e specializzati in famiglie di prodotto.

In questa ultima parte ci limiteremo a trattare diffusamente le produzioni su linee automatizzate, che esemplifica le scelte sulla organizzazione del lavoro compiute dalla Olivetti in questi anni. La Factory Automation per la produzione dei personal a Scarmagno, su cui ci dilungheremo maggiormente poiché la riteniamo la più rappresentativa di questi impianti, la Flexible Manufacturing System introdotta al montaggio piastre delle stampanti in O.P.E. (Olivetti Peripheral Equipment) e la Fabbrica Automatica per la produzione delle macchine per scrivere a Crema, ulteriori due esempi di tentativi di automazione delle linee di produzione della seconda metà degli anni ottanta.

Le caratteristiche delle produzioni in altri settori, come ad esempio l'organizzazione del lavoro presente nelle officine in questo periodo è stata già in parte trattata in precedenza, mentre in altre produzioni permarranno le organizzazioni a

isola, come ad esempio i reparti di assiemaggio della linea sistemi. Vale la pena invece di ricordare brevemente le ultime vicende dei reparti di attrezzaggio e delle officine.

## **Attrezzaggi e officine.**

In questa ultima fase le officine meccaniche si sono ulteriormente ridotte. Stessa sorte è conseguentemente toccata ai reparti di attrezzaggio.

Ciononostante intorno alla fine degli anni ottanta incominciano a manifestarsi tra gli attrezzisti insofferenze per i livelli retributivi. Questi lavoratori hanno ormai raggiunto i più alti livelli di professionalità e qualificazione a cui non corrisponde un accettabile riconoscimento salariale. Anzi ormai ai montaggi delle linee automatizzate viene riconosciuto, con il premio di produttività globale, un livello salariale complessivo che può essere, almeno teoricamente, superiore a quello degli attrezzaggi.

Nel novembre '86 dall'attrezzaggio di Scarmagno D viene indirizzata una lettera a De Benedetti, firmata da quasi tutti i lavoratori, in cui si chiede il riconoscimento della professionalità. Alla lettera fa seguito una promessa di impegno dell'azienda a presentare al sindacato una proposta di organizzativa specifica legata alla produttività e che premierà la professionalità. L'impegno non viene mantenuto, ed a novembre '87 viene dichiarato uno sciopero direttamente dai lavoratori. A febbraio '88 l'azienda presenta una proposta di accordo su organizzazione e incentivi salariali (Bozza per unità produttiva stampi e attrezzature PLV/OPC). La proposta viene respinta a larga maggioranza ed i lavoratori nel motivare il proprio rifiuto al sistema di cottimo ed al collegamento automatico di parte del salario alla produttività, rivendicano sostanziosi aumenti salariali e passaggi alla 5<sup>a</sup> terzo livello.

Seguirà a marzo '88 uno sciopero, dichiarato da FIM e FIOM, sia a Scarmagno che alla ICO, alla Tecsinter e alla Eleprint per rifiutare un aumento di 20.000 lire proposto dall'azienda.

L'accordo di gruppo di novembre istituisce la figura di "esperto di processo di produzione di attrezzature, o macchine e impianti, o parti prototipali complesse" inquadrata nella 5<sup>a</sup> categoria III livello di sovra minimo ed a realizzare le modifiche organizzative atte a crearne le condizioni di accesso. Nello stesso accordo il III livello di sovra minimo viene portato a 70.000 lire mensili.

Si arriverà nel 1990 ad alcuni accordi che introducono il IV<sup>o</sup> premio anche nelle lavorazioni di officina e negli attrezzaggi, entrambe le situazioni rimaste ormai con organici molto ridotti (Ad esempio l'officina 68 di Scarmagno è passata da un organico a ottobre '89 di 320 lavoratori ai 160 del 1990, di cui 90 in officina, 20 attrezzisti, 11 al tecnologico e 30 in verniciatura).

In questi casi l'incentivo viene definito "premio di produttività globale". Il livello del premio dipende dal valore a consuntivo dei due indici che misurano la produttività delle UTI. Per le officine il primo indice si riferisce al miglioramento dell'efficacia del processo produttivo, il secondo all'efficienza del settore.

Per l'attrezzaggio il primo è legato all'efficacia del processo, il secondo al rispetto delle scadenze concordate per la consegna delle attrezzature realizzate.

Il premio, come per gli altri settori varia da 200 a 1250 lire/ora.

## **Factory Automation.**

Nel 1985 i maggiori produttori di personal computer nel mondo sono, nell'ordine, IBM, Apple, Olivetti. Tutte e tre le aziende producono almeno una parte importante dei PC in fabbriche automatizzate.

La IBM acquista la maggior parte dei componenti del prodotto all'esterno e le linee sono essenzialmente di assemblaggio finale. Il livello di automazione è elevato e con poche centinaia di addetti ha una capacità produttiva di 1800 personal ogni ora.

La Apple ha un impianto automatizzato a Fremont che può produrre 1000 personal ogni ora con circa 200 addetti che lavorano su un solo turno. Il flusso effettivo della produzione dipende dall'andamento della domanda. Se guardiamo i fatturati del 1985 delle tre aziende si può concludere che, grosso modo, la Apple ha prodotto un numero di PC grosso modo doppio di quelli prodotti da Olivetti e un po' più di un terzo di quelli prodotti da IBM.

Una parte importante degli stabilimenti di Scarmagno fu dedicato alla produzione di personal computer.

Su una produzione di circa 400 mila pezzi, la linea automatizzata, localizzata a Scarmagno C, ne lavorava meno della metà, risultando quindi lo «zoccolo» di base dalla produzione. La produzione giornaliera era di 400 macchine per turno (si lavora su due turni). Tre linee tradizionali, non automatizzate, erano installate a Scarmagno A, venti persone per linea producevano 100 macchine per turno ed anche queste linee lavoravano su due turni. Un'ulteriore linea tradizionale era localizzata a Scarmagno C.

(Quando cesserà la produzione del modello M24, ne saranno stati venduti più di un milione di pezzi).

Anche i modelli nuovi verranno poi prodotti fuori dalla linea automatizzata, mentre su di essa viene lavorato soprattutto il modello-base per la At&t che rappresenta un terzo della produzione dell'Olivetti. La AT&T utilizzava infatti per la sua rete di vendita in America l'M 24 dell'Olivetti.

Le linee tradizionali oltre alla propria produzione gestiscono i picchi di produzione, oppure sopperiscono alla mancanza di volumi provocati dai guasti della linea automatica.

Un modello "trasportabile" di M24, chiamato M21 aveva una produzione molto limitata.

Le previsioni di rapida crescita dei volumi produttivi dei PC, che si pensava potessero assestarsi a livelli elevati, fece immaginare nella prima fase della progettazione una produzione di PC fortemente automatizzata.

In realtà si giunse poi ad una linea con automazione "a chiazze" piuttosto che ad un processo produttivo fortemente automatizzato. Alcuni esperimenti di utilizzare robot per alcune operazioni di montaggio del box furono tentati ma rapidamente abbandonati per le difficoltà incontrate, dovute ad uno sviluppo della tecnologia usata da questi mezzi che non aveva ancora raggiunto livelli sufficienti per queste operazioni, perlomeno con costi accettabili.

(D'altra parte anche nell'intero settore industriale, e non solo a livello Italiano, si percorreranno negli anni seguenti altre strade per ridurre l'ammontare del costo del lavoro nelle produzioni, abbandonando quella scelta di un incremento massiccio della automazione e dell'utilizzo dei robot che era sembrato delinearli in quegli anni. La libertà di circolazione dei capitali, la globalizzazione, la possibilità di portare le produzioni in paesi a basso costo del lavoro, accanto alla disoccupazione che questo comporta e all'uso del lavoro precario per comprimere le possibilità di contrattazione di salari e di condizioni di lavoro nei paesi più sviluppati, ha ottenuto per altre vie questi obiettivi.)  
Comunque passi avanti nel processo di automazione erano stati fatti.

Nell'impianto che è stato poi realizzato l'Olivetti ha puntato meno all'automazione dei singoli posti di lavoro e molto più all'integrazione dei flussi di materiali e dei flussi informativi. Si hanno cioè due livelli di automazione anche sui posti di lavoro: c'è un livello di automazione fortemente integrato nella parte iniziale, che è quella legata alla produzione delle piastre elettroniche, e c'è un livello di produzione molto manuale nella parte finale della lavorazione con dipendenza notevole del lavoratore dal sistema informativo automatizzato. Tutta la configurazione del sistema finale del personal computer, realizzata sulla linea finale, è fatta in modo automatico, mentre il montaggio è eseguito manualmente.

L'automazione del montaggio piastre con macchine automatiche per l'inserimento dei componenti era già presente da alcuni anni sulle linee di produzione Olivetti (sia con modelli prodotti internamente che con quelli acquistati da case americane). E' pertanto il modello di sistema informativo la maggiore innovazione introdotta nel processo produttivo. La sperimentazione di tale sistema è durata un anno e mezzo. I tempi di messa a punto del progetto sono stati molto più lunghi di quelli previsti e si è constatato che per poter far funzionare il sistema era necessario avere ancora un forte staff di progettisti del sistema all'interno della produzione.

Il nuovo impianto fu collocato a Scarmagno C, su di un'area di 8000 m<sup>2</sup>. Vediamo come è configurato, analizzando dapprima la sequenza delle fasi di montaggio del prodotto.

Un PC è composto da un box elettronico e dalle periferiche (tastiera e video, prodotte in altri stabilimenti).

Il box è a sua volta composto da uno chassis (carrozzeria) e da una parte elettronica comprendente due piastre (di circa 10 tipi diversi), un alimentatore, una ventola, cavi e periferiche magnetiche. I box possono essere di una decina di tipi, a seconda del numero delle piastre, del tipo di periferiche ecc. Molte di queste parti sono fatte all'esterno o in altri reparti.

Il ciclo di fabbricazione lungo la linea può venire distinto in due fasi principali: (a) costruzione e montaggio delle piastre elettroniche e (b) fasi dell'assemblaggio, collaudo e imballo del prodotto finito.

(a) La produzione delle piastre comprende le sottofasi seguenti (come avevamo già in parte visto parlando di officina elettronica):

- Montaggio automatico dei componenti
- Completamento con montaggio manuale dei restanti componenti
- Saldatura a onda e lavaggio
- Collaudo dei circuiti
- Collaudo funzionale (burn in)

Il montaggio automatico avviene tramite un largo utilizzo di speciali inseritrici. I componenti provengono da un magazzino verticale che li contiene in stecche. La distribuzione dei componenti necessari alle varie piastre è automatizzata e gestita secondo i programmi di produzione dei modelli richiesti. Il completamento manuale del montaggio dei componenti è la parte professionalmente più povera, con personale femminile di 3° livello. Il processo viene gestito con un sistema organizzativo che comprende un magazzino piastre automatico che ha l'obiettivo di controllare costantemente la giacenza di piastre complete e di consentire la tracciabilità delle operazioni compiute.

Le piastre così completate vengono avviate alla saldatura ad onda. Poi vengono collaudate e stagionate in temperatura in camere termostate. L'alimentazione di tali camere è effettuata automaticamente da carrelli filoguidati attrezzati per il trasporto e l'inserimento nelle celle. Il monitoraggio di ciascun gruppo è effettuato automaticamente. La piastra difettosa viene identificata, estratta dalla camera e trasportata, sempre automaticamente, al banco di chi l'aveva montata.

(b) La fase di produzione vera e propria del sistema comprende:

- la formazione del kit di montaggio
- l'assieme del sistema
- il collaudo automatico (run in)
- il carrozaggio
- il collaudo a campione
- l'imballo

Il kit di montaggio è formato dai componenti che provengono da un magazzino gestito dal sistema informativo contenente le parti di dimensioni minori, gli alimentatori le unità magnetiche, le ventole ecc.

L'assiempaggio è organizzato con posti di lavoro in linea. La movimentazione da un posto di lavoro all'altra è su nastri meccanizzati. Il collaudo che segue (run in) è un'altra stagionatura che avviene su banchi alimentati automaticamente con carrelli filoguidati. Vengono collegati al box i cavi di alimentazione, la tastiera ed il video dei banchi di collaudo. Segue il collaudo a campione fuori linea (se si riscontrano difetti viene controllato l'intero lotto). L'imballo è completamente automatizzato.

Un sistema informativo sovrintende al funzionamento dell'intera fabbrica. Le varie aree di processo sono controllate localmente da calcolatori di area, interconnessi poi fra loro.

Il tempo di attraversamento è di circa una settimana. Sull'impianto lavorano circa 230 persone su due turni.

Il costo del lavoro si aggira sul 10% del costo globale di produzione.

L'impianto è stato costruito sulla base dell'assunto del just in time, cioè che tutte le parti e i componenti arrivino al momento utile lungo la linea, riducendo al minimo le scorte. Tuttavia, nella pratica, per evitare di ritrovarsi con materiali difettosi, si mantengono sempre delle scorte di sicurezza.

Un'altra revisione degli assunti progettuali iniziali ha riguardato il livello di automazione. Per alcune fasi si sono fatti dei passi indietro, in particolare il progetto dei trasporti tra le aree tramite carrelli robotizzati è stato poi abbandonato.

Vale la pena riportare per esteso i presupposti del progetto della linea automatizzata enunciati in un documento di fonte Olivetti:

Presupposti:

- Governo della produzione affidata al computer
- Riduzione del contenuto manuale del lavoro
- Elevato utilizzo degli impianti nel tempo

Conseguenze:

- Elevato grado di integrazione uomo sistema
- Elevata difficoltà nell'effettuare aggiustamenti in presenza di situazioni non contemplate nel ciclo produttivo
- Scomparsa del lavoro di gruppo
- Cambiamento qualitativo del lavoro
- Lavoro a turno

Condizioni vincolanti:

- Sviluppo di professionalità orientate al controllo di processo
- Affidabilità del sistema uomo-macchina
- Assenza di conflittualità
- Congelamento di ordini o programmi per tre mesi (variazione come eccezione, non come sistema)

Queste specifiche di progetto indicano con chiarezza le caratteristiche e le conseguenze previste da questo tipo di automatizzazione.

Sottolineiamo come una delle condizioni vincolanti fosse quella della assenza di conflittualità. Il tentativo di realizzare questa condizione fu tentato principalmente attraverso l'opportunità offerta dai contratti di formazione-lavoro di assumere mano d'opera relativamente giovane, da cui, grazie alla particolarità di questo tipo di contratto (in sostanza minore sicurezza sul posto di lavoro, con la sola possibilità, e non la garanzia di essere assunti a tempo indeterminato solo dopo due anni), l'azienda si aspettava notevole disponibilità a collaborare nella produzione; scarsa sensibilità alle attività sindacali; elevata adesione agli obiettivi aziendali; accettazione dei tempi di lavoro preliminarmente definiti ecc. La Olivetti decise di aprire un confronto con il sindacato soltanto due anni dopo l'inizio della produzione su tale linea.

Il sindacato avanzò alcune critiche di fondo alla Factory Automation.

La prima obiezione di fondo che fu avanzata riguardava il fatto che nella progettazione della linea non si era tenuto alcun conto degli uomini che dovevano poi lavorare nelle singole posizioni. In altri termini come in qualche modo l'uomo sia stato considerato una variabile indipendente nelle specifiche di progetto.

La seconda critica di fondo fu che per assunto i lavoratori avrebbero dovuto adattarsi alle scelte tecnologiche operate, cosa che aveva fatto sì che molti lavoratori si sentissero appendici di una macchina di cui non capivano bene il funzionamento, e non comprendessero la propria collocazione all'interno del ciclo produttivo.

Le altre critiche riguardavano poi la realizzazione pratica degli assunti di progetto:

- Come fosse stata allestita una linea che vincola fortemente alla cadenza. Il sistema di governo impone un vincolo simile a quello delle vecchie "linee a spinta" superate ormai da venti anni. In questo modo il lavoratore non può distribuire la propria prestazione secondo la curva fisiologica del rendimento nell'arco della giornata, ma è vincolato ad un ritmo diverso. Quando sono possibili scostamenti dal ritmo imposto si tende a impedirlo con ulteriori vincoli, come ad esempio con temporizzatori.
- Come si fossero scorporate dalla linea alcune attività di alto contenuto professionale. Ad esempio le riparazioni più complesse delle piastre, concentrate fuori linea a Scarmagno D.
- Come fossero state scomposte mansioni che nelle Umi erano tradizionalmente accorpate: controlli, riparazioni, alimentazione materiali ecc.

- Come fossero state reintrodotti figure superate da tempo dalla evoluzione dei modelli organizzativi: ispettori di controllo, jolli o sostituti e riparatori.
- Come fosse stata ridotta drasticamente la durata delle fasi e delle operazioni. In alcuni casi le fasi di montaggio sono scese, di nuovo, sotto i dieci minuti.
- Come non c'è stato alcun tentativo di automatizzare le attività più semplici, pesanti, ripetitive. Ad esempio la preparazione dei kit.

L'insieme di questi fatti aveva comportato, secondo il sindacato, un ritorno a mansioni più parcellizzate, riportandosi ad una situazione simile a quella che esisteva prima della realizzazione delle Umi.

La conseguenza di questa parcellizzazione spinta aveva provocato una limitata conoscenza, da parte degli addetti alla linea, di quello che succedeva a monte e a valle della propria posizione di lavoro.

Il tipo di scelte progettuali ha poi determinato come effetto una grande rigidità dell'impianto. Rigidità non solo nel senso della incapacità di assorbire qualsiasi varianza o perturbazione non esplicitamente prevista, ma anche rispetto a variazioni di volumi produttivi. In queste condizioni le modifiche che sono state poi introdotte sono risultate dei rippezzi. In alcuni casi inoltre questi interventi hanno moltiplicato i problemi e peggiorato le condizioni in cui operavano gli addetti. Ad esempio nell'area gruppi elettronici non avendo spazio a disposizione per l'aumento dei posti di lavoro necessario ad aumentare i volumi produttivi, si sono sdoppiate le fasi. Questo comporta che un lavoratore esegua la metà delle operazioni, poi passi la macchina al secondo posto di lavoro, che la completa e la manda avanti. Questo determina il legame del singolo addetto non solo alla cadenza della linea ma anche al proprio compagno di sventura ed un ulteriore impoverimento del contenuto del lavoro.

Ed inoltre queste modifiche non portarono a sostanziali mutamenti alle molto frequenti interruzioni del flusso produttivo dovute a guasti o parti mancanti che la linea non è in grado di assorbire, accanto alla presenza di alcuni "colli di bottiglia" (pipeline effects) per cui basta un intoppo e la linea, non essendo dotata di polmoni sufficienti, degrada morbidamente, va alla deriva nel giro di mezz'ora se non si interviene per eliminare il collo di bottiglia.

Dopo molti mesi dalla installazione e sperimentazione della Factory, ritardo dovuto anche alla già ricordata indisponibilità aziendale ad aprire una trattativa, il sindacato (due delle organizzazioni, la FIM e la FIOM, in quanto già negli anni precedenti era avvenuta una radicale divaricazione di strategie rivendicative con la UILM, per cui in questa parte del documento quando si parla di sindacato si deve intendere in realtà che il riferimento è a due delle organizzazioni sindacali) definì le richieste da avanzare alla Olivetti.

Occorre rilevare che l'organizzazione sindacale nel definire queste richieste teneva conto della situazione complessiva in cui venivano avanzate:

- La consapevolezza che non sarebbe stato realistico presentare rivendicazioni all'azienda che comportassero e presupponessero modifiche di fondo alla struttura di un impianto installato ormai da due anni. In altri termini il sindacato sa di non essere in grado di imporre che la linea sia ridisegnata, cosa che pure riterrebbe necessaria viste le conseguenze negative che l'impostazione iniziale del progetto comporta sulle condizioni di lavoro degli addetti.
- La forte perdita di potere di contrattazione che si è verificata in Italia a partire dal 1980, anno della storica sconfitta alla FIAT.
- La divisione interna alle organizzazioni sindacali appena ricordata.
- La situazione generale che aveva attraversato la Olivetti, che per uscire da un periodo di grandi difficoltà attraverso la riduzione del personale, aveva prospettato, in un primo tempo il licenziamento di 3500 persone riduzione poi trasformata, con la sottoscrizione di un accordo, in esteso uso di cassa integrazione.
- Le difficoltà del rapporto con i lavoratori. Difficoltà di rapporto con gli addetti alla linea, che approfondiremo brevemente successivamente. Ma anche dovute alla opinione, diffusa in una parte di lavoratori, che De Benedetti avesse salvato l'azienda da un possibile tracollo e che quindi stesse facendo le scelte più corrette.

Le difficoltà nel rapporto con gli addetti alla produzione di PC, quindi anche con quelli delle linee tradizionali, erano dovute in primo luogo al grande numero di giovani che erano stati assunti, e con cui la struttura del sindacato, composta da delegati con molti anni di più, aveva in un primo tempo difficoltà a mettersi in sintonia.

Giovani senza alcuna esperienza di fabbrica e con modelli di riferimento diversi dalle generazioni che li avevano preceduti. In seguito alcuni di loro furono eletti delegati, garantendo così una rappresentanza diretta dei lavoratori delle linee di montaggio dei personal computers, e che vennero ben presto riconosciuti come reali riferimento dei vari gruppi. I contratti di formazione lavoro non rappresentarono in ultima analisi quell'elemento di forte pressione sui lavoratori su cui la direzione aveva puntato, anche se la partecipazione alle iniziative del sindacato non fu mai semplice.

Le richieste avanzate:

- Fornire ai lavoratori una conoscenza dell'insieme del ciclo produttivo e del sistema informatico, sia attraverso una specifica attività di formazione sia attraverso a rotazioni.
- Sapendo che il raggiungimento dei livelli di qualità e di produttività fissati per la linea presuppone conoscenze e professionalità adeguate e che i due elementi che determinano la professionalità sono la conoscenza del prodotto e la conoscenza del processo produttivo, si richiedeva di arrivare ad un allargamento delle mansioni e compiti previsti in molti ruoli. Pertanto che fossero previsti:
  - una rotazione su più fasi all'interno delle singole aree.
  - Interventi per evitare il fermo della produzione.
  - Operazioni di manutenzione preventiva e interventi di ripristino.

Con questo si rivendicava che nel maggior numero di posizioni possibile fosse fissato il percorso per raggiungere il quarto livello.

- Modificare l'impostazione data dall'azienda al nuovo modello di incentivazione salariale legato alla produttività, che sostituisce i premi UMI 1, UMI 2 e UMI 3, il Premio di Produttività Globale. Il valore di questo incentivo era piuttosto rilevante, potendo teoricamente raggiungere un massimo di 216 mila lire mensili nel 1987.

L'incentivo previsto dall'azienda era parametrato essenzialmente sul Tpus, Tempo pratico unitario di sottosistema consuntivo, e, in misura minore, su Es consuntivo, Efficienza di sistema consuntiva.

Il premio verrebbe sarebbe stato riconosciuto agli addetti solo se la qualità finale della produzione non fosse inferiore a quella prevista:  $Iqp \text{ consuntivo} \leq Iqp \text{ di riferimento}$ .

Il meccanismo per la determinazione del premio è di conseguenza complesso ed è espresso dalle seguenti formule:

$$\text{Tpus consuntivo} = \frac{\text{ore lavorate nel sottosistema}}{\text{unità prodotte nel sottosistema}}$$
$$\text{Es consuntivo} = \frac{\text{ore di presenza nel sottosistema} - \text{ore di inattività}}{\text{ore di presenza nel sottosistema}}$$

Il valore era basato su una scala di valori (in lire orarie) che va da un Tpus minimo a un Tpus massimo, con un valore mediano che viene definito Tpus standard, correlati a un Es che va da un minimo ad un massimo in sei valori (nell'accordo 1988 l'escursione sarà da 200 lire/ora ad un massimo, teorico, di 1250 lire/ora).

Il riferimento più importante è il tempo pratico unitario di sottosistema standard, che in concreto è quanto mediamente è stato raggiunto alla fine della fase di sperimentazione.

L'efficienza di sottosistema scala dalle ore di presenza degli addetti, diretti e indiretti, solo le di inattività per mensa, mancanza pezzi e mancanza lavoro.

Quindi, in concreto, il meccanismo incentiva una crescita di produttività aumentando il numero dei pezzi prodotti nel periodo considerato rispetto a quelli prodotti precedentemente e tentando di ridurre le ore di inattività della linea.

L'azienda pagherà il premio a valore pieno solo per le ore di presenza dell'addetto sulla UMI tecnologica unità centrale personal computer automatizzata, ed a valore ridotto per le ore di assenza dalla linea, come nel caso di malattia.

Durante la fase di sperimentazione della linea e del conteggio del Tpus il premio di avviamento era di 50 mila lire se la produzione non era inferiore a quella prevista dal Tpus standard.

Questo sistema di incentivazione fu terreno di contrapposizione rilevante con la direzione aziendale. Dopo una trattativa che si era conclusa con la registrazione della distanza delle posizioni, l'azienda aveva erogato per un anno in modo unilaterale il premio che aveva prospettato.

La posizione sostenuta dal sindacato discendeva dalla constatazione che la proposta di incentivo in realtà si basava su obiettivi di produttività e qualità finale che dipendevano da fattori su cui i lavoratori potevano incidere solo limitatamente e che potevano conoscere solo in parte.

Inoltre era evidente la difficoltà, insita nel meccanismo, di controllare i risultati raggiunti. Il cottimo collettivo era, al contrario, facilmente comprensibile. Ogni lavoratore poteva calcolare, in base alla produzione consegnata, il rendimento ed il guadagno di cottimo realizzato. Con il premio di produttività globale di sottosistema non era più così. Infatti nel conteggio entravano molti elementi, alcuni dei quali di difficile controllo. Inoltre non era affatto detto che l'impegno maggiore dei lavoratori si traducesse poi in un risultato di produttività migliore e quindi in un maggiore guadagno per il numero dei fattori che entravano in gioco, non tutti prevedibili e controllabili. Inoltre nel cottimo tradizionale era possibile controllare se il tempo assegnato per il ciclo di lavoro corrispondeva alle operazioni che si doveva concretamente fare. Non così con il sistema proposto dall'azienda, in cui una serie di carichi di lavoro sono assegnati con il criterio di come sono andate le cose fino a quel momento, criterio che viene chiamato della "media storica".

Il risultato di tutto ciò è la richiesta di lavorare di più a cui corrisponderebbe un modo di misurare il rendimento molto complicato e difficilmente controllabile. Il recupero di efficienza poi era difficilmente raggiungibile dagli addetti alla produzione se non percorrendo la via del recupero delle ore di inattività lavorando di più. Queste ore infatti potevano essere dovute a qualsiasi intoppo verificatosi sulla linea, anche a quelli a cui gli addetti al sottosistema non potevano rimediare in alcun modo.

Il sindacato sosteneva cioè che nell'indice di efficienza fossero conteggiati solo gli elementi su cui i lavoratori potevano incidere ed avessero le conoscenze necessarie per farlo. Passaggio quest'ultimo che rimandava alla richieste avanzate nel punto precedente ed è argomento già trattato in altre parti del documento.

Infine il sindacato chiedeva che dal premio non fossero esclusi gli impiegati inseriti nel ciclo produttivo o addetti al sistema informativo.

Tutte queste richieste venivano articolate in specifiche rivendicazioni per ogni singola area della Factory.

L'accordo sulla organizzazione del lavoro e sul sistema di incentivazione alla Factory Automation fu poi raggiunto il 16 novembre 1988, ed a questo rimandiamo se si vuole verificare quali di questi obiettivi siano stati raggiunti. Inoltre riportiamo in appendice il commento apparso su "Effetto Fiom" n. 14 dopo la firma dell'accordo. Il montaggio delle piastre è stato invece regolamentato con un accordo il 1° luglio '88, UMI tecnologica piastre elettroniche, che prevede il tradizionale terzo premio.

Questa lunga disamina sulla linea automatizzata è stata fatta per sottolineare come sia evidente il profondo cambiamento di rotta rispetto alle impostazioni di fondo che avevano portato alle trasformazioni della organizzazione del lavoro degli anni settanta, con la nascita delle isole e delle Umi.

Sicuramente nel frattempo erano intervenuti molti cambiamenti del quadro generale in cui questi avvenimenti si collocavano, ed alcuni li abbiamo molto sinteticamente richiamati. Inoltre erano presenti condizioni particolari per le produzioni della Olivetti, condizioni che erano intervenute nella seconda metà degli anni ottanta.

Tra queste condizioni emergono sicuramente il grande numero di unità da produrre, non usuale nel passato, e il fatto che la fornitura di personal computer alla AT&T per il mercato americano sottostava a stringenti requisiti sui tempi di consegna e sulla qualità del prodotto (con controlli molto fiscali sulla produzione in uscita effettuati prima delle spedizioni).

Ma questo non vuol dire che scelte diverse non fossero possibili. Ma su questa questione torneremo in chiusura del capitolo sulle produzioni automatizzate.

All'inizio del 1989 la AT&T cessa di acquistare PC dalla Olivetti. La produzione di personal nello stesso anno sarà inferiore a quella già non esaltante del 1988. I nuovi modelli sono più potenti ma la quantità di lavoro necessaria alla loro produzione decresce in modo considerevole.

Scompaiono le produzioni di massa di PC dello stesso modello. Il mercato richiede sempre più specializzazioni, per cui le linee di montaggio automatizzate, nate in funzioni di una produzione di massa, scarsamente flessibili, richiedono profonde ristrutturazioni. Due linee tradizionali di produzione PC sono trasferite a Marcianise per rispondere in parte alle insaturazioni dello stabilimento.

Con la fine degli anni ottanta cessa la produzione del M24. La Factory viene smantellata ed al suo posto viene poi allestita la "camera gialla". Lo M300 il PC che subentra ai modelli precedenti viene prodotto sulla "Minifactory" a Scarmagno B, di cui occupa circa un ottavo dell'area, versione ridotta della linea automatizzata dello M24. È divisa in due settori, una officina elettronica per la produzione delle piastre ed un settore di montaggio PC. Va a regime nel gennaio '89.

La camera gialla è una linea automatizzata di montaggio delle piastre elettroniche con componenti essenzialmente SMD (Surface Mounting Devices) in ambiente protetto, con basso livello di presenza di polvere. I componenti sono montati sulle due facce dello stampato, la saldatura a onda è sostituita da un processo ad aria calda e tutto il ciclo è completamente automatizzato. Gli addetti sorvegliano le macchine e diventano esperti della qualità. Vi operano 80 lavoratori, divisi su due turni, su cinque linee di produzione. L'inizio della sperimentazione è del dicembre del '89.

Le linee di montaggio manuale di Scarmagno A vengono eliminate e nell'area viene realizzato un grande magazzino automatizzato integrato nel sistema di gestione delle produzioni.

La potenzialità produttiva di Scarmagno, prossima al milione di pezzi annui, non potrà a lungo continuare a essere sottoutilizzata in un mercato mondiale in continua espansione di dieci milioni di pezzi. Ma l'unica indicazione della dirigenza aziendale per far fronte alle difficoltà è quella di ridurre i costi.

Le vicende successive sono richiamate nell'altro documento.

### **Flexible Manufacturing System.**

La produzione delle piastre nella fase dell'informatica ha continuato ad evolversi rispetto al punto a cui era arrivata nel periodo precedente e che abbiamo riassunto nella parte dedicata alla officina elettronica.

Dalla tendenza alla concentrazione della produzione delle piastre si passa alla creazione di reparti piastre collocati accanto alla produzione delle linee di prodotto. (Nella ultima fase di vita della Olivetti si tornerà a concentrare questa produzione in un primo tempo a Scarmagno C con la "camera gialla", ambiente che avrebbe dovuto essere privo di polvere, e poi trasferendo tutto a Marcianise nella metà degli anni novanta).

Le macchine automatiche per l'inserimento dei componenti sui circuiti stampati si sono perfezionate, hanno aumentato la velocità di lavoro e l'affidabilità. La stessa strada hanno seguito i mezzi di collaudo e di diagnostica, ma è cresciuta la complessità delle logiche a bordo delle piastre accanto all'aumento delle prestazioni e della velocità di elaborazione.

Cresce vertiginosamente il numero delle funzioni integrate nel singolo componente e la varietà di componenti specializzati per funzione. Si sta iniziando a utilizzare una nuova generazione di circuiti integrati denominati SMD, surface mounting device, di dimensioni ridotte o con un numero elevato di piedini (con la possibilità conseguente di aumentare i segnali di ingresso uscita dal chip) e che non richiedono fori nel circuito stampato in cui si vanno a inserire. Anche i circuiti stampati si evolvono ed ormai prevedono più strati di piste (linee di collegamento tra i piedini dei componenti). Anche la distanza tra i piedini e le piazzole a cui sono connessi diminuisce, rendendo necessaria una maggiore precisione in tutte le fasi di fabbricazione delle piastre.

Tutto questo processo avanza per gradi, per tappe, senza bruschi salti di tecnologia.

Ma l'utilizzo delle più recenti evoluzioni tecnologiche così come l'automazione di parti dei processi produttivi, viene realizzato solo in presenza di rilevanti quantità da produrre dello stesso tipo di piastre.

Le altre produzioni che non hanno queste caratteristiche vengono per lo più decentrate all'esterno in piccole aziende e società artigianali dell'indotto.

In questo quadro si colloca la progettazione della Flexible Manufacturing System della OPE a S. Bernardo.

La realizzazione dell'impianto fu iniziata nell'area della produzione delle piastre, pezzo fondamentale delle periferiche di stampa della O.P.E, senza alcuna discussione preventiva con le organizzazioni sindacali nel 1985.

Le caratteristiche principali di questo sistema produttivo sono la gestione automatica con calcolatore dell'insieme del processo necessario alla produzione delle piastre, gestione capace di realizzare i programmi produttivi e di seguirne le variazioni.

In secondo luogo la gestione della movimentazione delle piastre tra le diverse aree della linea e fra le varie posizioni lavorative.

Per la movimentazione vengono utilizzate cassettiere che contengono un certo numero di piastre dello stesso tipo.

Il magazzino piastre, automatizzato e controllato dal calcolatore che gestisce il sistema, è l'elemento centrale della linea a cui convergono le cassettiere delle piastre dopo le singole fasi di lavorazione e da cui vengono indirizzate alla operazione successiva. La movimentazione tra le aree avviene con carrelli automatici.

Sulla linea di montaggio manuale e verifica operano circa quaranta persone. Dopo l'operazione di completamento manuale il lavoratore invia la piastra, montata su un apposito telaio, alla saldatura a onda, da cui automaticamente ritorna allo stesso lavoratore per la verifica dei componenti, del processo di saldatura e, se previsto, per l'ulteriore completamento e saldatura manuale. Successivamente la piastra ritorna al magazzino automatico e viene indirizzata alla fase di diagnostica e collaudo (realizzata con apparecchiature automatiche ICT, Inside Components Test). Se non funzionanti sono riparate ed infine inviate al collaudo finale su macchina campione ed alle relative riparazioni.

La gestione della produzione e del mix produttivo ed il controllo dello stato di avanzamento del lavoro è quindi gestito dal sistema informativo ed i dati dello stadio di completamento della piastra vengono rilevati e raccolti a livello del magazzino automatico.

Come si vede l'evoluzione dal precedente modello è consistita nella integrazione tra i settori del montaggio automatico dei componenti (UMAC) e della officina elettronica delle stampanti.

L'accordo, che venne firmato alla fine del 1988, precisa gli obiettivi che si proponeva l'azienda con questi interventi di automazione:

- Il miglioramento del tempo pratico unitario delle piastre lavorate, il conseguente aumento di produttività e la consegna delle piastre collaudate e quindi utilizzabili senza ulteriori interventi,
- Il controllo del WIP (Work In Progress) ed il suo contenimento.
- Il controllo del flusso dei materiali e della produzione.
- Il controllo dell'efficienza impiego dei materiali (controllo, segnalazione e recupero degli scarti).
- Il controllo dell'efficienza dei mezzi affidati per evitare le inattività e le fermate.
- Ottimizzare l'utilizzo dei mezzi affidati anche mediante l'adozione di diverse articolazioni dell'orario di lavoro

Le prime conseguenze per i lavoratori delle scelte progettuali e della realizzazione dell'impianto apparvero subito evidenti, fin dalla fase di avviamento:

- 1) non razionalità del posto di lavoro (particolarmente nel montaggio-verifica).
- 2) carichi di lavoro che non tenevano conto della modifica del modo di lavorare.
- 3) peggioramento complessivo delle condizioni di lavoro e aumento dei vincoli con la linea, evidenziate anche da consistente incremento delle assenze.

Ma con il progredire della sperimentazione le conseguenze diventarono più evidenti.

Anche in questo caso l'azienda aveva previsto un nuovo sistema di incentivi basato sul TPUS simile a quello di Scarmagno e che sollevò le stesse contestazioni da parte della organizzazione sindacale e ne seguì le sorti.

In termini più generali anche nel caso della Flexible Manufacturing System si è tornati fondamentalmente alla scomposizione delle operazioni e alla divisione delle mansioni.

Le figure professionali previste dall'accordo sono numerose:

- Addetto alla certificazione qualità dei materiali, 4<sup>a</sup> categoria.
- Addetto alle inseritrici automatiche, 4<sup>a</sup> categoria.
- Addetto al processo di montaggio, 3<sup>a</sup> categoria.
- Addetto al processo di collaudo, 4<sup>a</sup> categoria.
- Riparatore logico, 5<sup>a</sup> categoria.
- Controllo ispettivo, 4<sup>a</sup> categoria.
- Addetto alla manutenzione meccanica ed elettromeccanica, 5<sup>a</sup> categoria,
- Addetto alla manutenzione elettronica, 5<sup>a</sup> categoria,

L'impostazione progettuale non si è discostata da quella della Factory Automation: non si è tenuto conto che sulla linea avrebbero operato uomini e donne, o perlomeno se ne è tenuto conto molto marginalmente. Come ultimo dei problemi.

Gli obiettivi di produttività, flessibilità, controllo del processo, riduzione del WIP e del costo dei componenti immobilizzati determinano la scelta del modello progettuale che meglio li soddisfano ed il sistema produttivo che ne deriva fissa le condizioni a cui i lavoratori dovranno adattarsi. Non c'è più spazio per condizioni di lavoro attente alle esigenze delle persone e contemporaneamente si ridimensiona il tentativo di utilizzare l'intelligenza e le capacità di coloro che su quelle linee dovranno lavorare. Il salto indietro è evidente. E non è un salto dovuto alla evoluzione delle tecnologie, poiché le alternative, pure su impianti di questa natura non solo esistevano ma erano numerose. Altre le cause che hanno determinato questa impostazione, ma non è questo scritto la sede per approfondire il discorso. Aggiungeremo invece su questo terreno alcune ulteriori considerazioni e sottolineature in coda alla descrizione dell'impianto di Crema.

Crema – Fabbrica automatica.

La Olivetti costruisce una struttura industriale a Crema che verrà inaugurata nel 1969. Il capannone di 49.000 mq, in prefabbricato,

è simile a quelli costruiti a Scarmagno nello stesso periodo. Vi viene localizzata la produzione di macchine da scrivere elettriche, la parte alta della gamma delle macchine meccaniche. Vi saranno occupati un massimo di 2300 dipendenti nel 1979. La occupazione scenderà progressivamente nei tardi anni ottanta e la fabbrica verrà definitivamente chiusa nel 1992.

Nel 1978 venne presentata dalla Olivetti la ET101, la prima macchina per scrivere elettronica realizzata al mondo. Questo prodotto ebbe un grande successo commerciale, ponendo la Olivetti all'avanguardia in questo settore, come era accaduto, parecchi anni addietro, con la Programma 101.

Alla Et101 seguirono molti altri modelli, comprese macchine elettroniche portatili, soppiantando la produzione delle macchine per scrivere elettriche.

Nel 1981 vengono concentrati a Crema le produzioni dello scrivere elettronico, trasferendole quelle prima assegnate a Pozzuoli e a Harrisburg.

La Fabbrica Automatica dello scrivere viene pianificata tra il 1985 e il 1986. La direzione Olivetti ritenne infatti che l'incremento delle vendite e la concentrazione della produzione rendesse possibile un investimento di automazione del processo produttivo sulla base della esperienza che si stava sviluppando in quegli anni a Scarmagno. La decisione preliminare fu quella di installare la nuova impiantistica senza interrompere la normale produzione, procedendo per gradi e per aree. Il prodotto (ET111-ET116) non era progettato per essere costruito su linee automatizzate e questo contribuirà a fare sì che l'automazione della produzione non sia completata. Comunque rilevanti aree saranno automatizzate.

Lo schema del progetto prevede che i gruppi principali della ET, cioè stampante, tastiera e scheda elettronica vengano realizzati separatamente nelle specifiche aree tecnologiche. Questi gruppi confluiscono nella linea di formazione del kit di montaggio insieme agli componenti del prodotto. I kit così formati passano poi alla linea di montaggio finale del prodotto. Terminato il montaggio, il prodotto passa ad una fase di stagionatura ed al collaudo, dove si verifica la qualità finale.

In alcune aree si sono realizzati interventi di automazione rilevanti:

- Tastiera. Montaggio e personalizzazione dei tasti.
- Gruppo rullo di stampa.
- Montaggio della scheda elettronica.
- Sulla linea di montaggio: preparazione del kit di montaggio, regolazioni, run-in, collaudo.
- Magazzini intermedi.
- Sistema informatico logistico, gestione dei piani di produzione e verifica di fattibilità, controllo dell'avanzamento produzione nelle diverse aree

L'automazione di alcune lavorazioni non era una novità. Già negli anni '50-'60 si lavoravano i rulli di scrittura su linee transfert per lavorazioni meccaniche. Si procedette perciò ad un ammodernamento del processo usando le nuove tecnologie. Così come il montaggio automatico dei componenti sulle piastre elettroniche mediante inseritrici, si stava sviluppando ed evolvendo da anni, come abbiamo già visto.

La produzione della tastiera fu invece una vera innovazione. In precedenza il gruppo tastiera delle macchine da scrivere elettroniche veniva acquistato in Giappone. Le difficoltà ad automatizzare il processo erano numerose ed il loro superamento richiese un mutamento tecnologico. Intanto i molti paesi in cui veniva commercializzato il prodotto richiedeva tastiere specifiche per un totale di un centinaio di tipi. Inoltre tradizionalmente le tastiere prevedevano l'uso di tasti realizzati con stampaggio della scritta in plastica bicolore, che dovevano poi, uno per uno, essere manualmente inseriti nella posizione prevista.

Le difficoltà furono superate stampando in un unico blocco tutti i tasti, senza alcuna scritta. Blocco che poteva essere inserito sulla tastiera in un'unica operazione. In seguito, attraverso un processo automatico di stampa in tampografia, i caratteri venivano impressi sui tasti secondo il lay-out del paese di destinazione del prodotto, lay-out selezionato dal sistema informatico di governo della produzione.

La preparazione del kit di montaggio e l'inserimento nel sistema di stagionatura e collaudo era realizzato tramite robot.

La prova di battitura e la stagionatura era in Olivetti già da decenni eseguito tramite banchi con pistoncini che premevano sui tasti comandati elettricamente da un programma apposito. Anche questo non rappresentava quindi un salto tecnologico.

Diversi punti differenziano la Fabbrica Automatica dello scrivere dalla Factory di Scarmagno.

La differenza più rilevante per le organizzazioni sindacali fu che a Crema, per la prima volta in Olivetti, si ebbe una informativa di parte aziendale del progetto di automazione dello stabilimento prima che diventasse completamente operativo. Differenza sostanziale poiché viceversa a Scarmagno per un lungo periodo la direzione aziendale ritenne di poter procedere senza alcuna contrattazione collettiva. La linea fu installata, avviata e mandata a regime risolvendo i problemi che inevitabilmente nascevano con gli addetti con rapporti individuali (favoriti dai contratti di formazione-lavoro di gran parte degli operai).

La conoscenza delle linee di sviluppo del progetto della fabbrica automatica e delle tappe di avanzamento della sua realizzazione determinò un grande interesse nelle organizzazioni sindacali e fu realizzato a Crema un convegno a cui intervenne il responsabile della divisione scrivere della Olivetti. Grande interesse determinato anche dal fatto che in quegli anni si prevedeva che si sarebbe sviluppato nel complesso delle industrie manifatturiere un profondo processo di innovazione e automazione dei processi produttivi, cosa che in realtà si realizzò negli anni successivi molto limitatamente in quanto, come abbiamo già accennato in precedenza, le scelte strategiche degli imprenditori si spostarono in ben altre direzioni.

Gli altri punti che differenziano Scarmagno e Crema.

- 1) Mentre la F.A. di Scarmagno produce un modello con relativamente poche configurazioni, la MS elettronica viene prodotta con più varianti e quindi con un maggiore mix produttivo.
- 2) Il PC è prevalentemente elettronico mentre la lavorazione della macchina da scrivere è in parte meccanica ed in parte elettronica.
- 3) A Scarmagno i lavoratori sono quasi tutti giovani appena assunti. A Crema l'organico è costituito da lavoratori con anni di lavoro alle spalle, che non può essere sostituito con nuove assunzioni. La direzione aziendale ha dovuto tenere conto che gli operai hanno una esperienza di lavoro nelle isole e una consolidata prassi di contrattazione collettiva delle condizioni di lavoro. Questo tra le altre cose rende necessaria una riconversione delle professionalità.

In questo quadro nello stabilimento di Crema il primo passo era stato quello di riconfigurare, mentre continuava la produzione, l'organizzazione delle linee in funzione della automazione successiva. Si era attuata una semplificazione delle mansioni e delle attività. Alcune parti del processo produttivo organizzate nelle UMI tornavano alla organizzazione parcellizzata e venivano spezzettate le fasi. I processi di automazione sono poi iniziati e stanno procedendo al momento della presentazione del modello alle organizzazioni sindacali ed hanno già toccato alcune lavorazioni di officina, alcuni punti del montaggio piastre, il reparto tastiera, l'imballo, il magazzino ed alcune UMI di assiemaggio.

Nelle officine si sono avute connessioni tra più macchine (trance, presse ecc.) la cui alimentazione era manuale.

Si sono costituite delle "isole automatizzate" alimentate con bracci meccanici governati da controlli numerici che hanno permesso parziali automazioni di montaggi meccanici (montaggio carrelli e chassis).

Nella parte elettronica si è proceduto soprattutto a interventi per l'automazione del montaggio, collaudo e trasporto delle piastre.

Ci sono alcune differenze nel processo di montaggio dei componenti sul circuito stampato rispetto a Scarmagno dovute alla diversa tipologia dei componenti da montare. Per il PC i componenti erano prevalentemente digitali mentre nelle ET sono presenti notevoli quantità di componenti analogici-digitali che richiedono specifiche stazioni di inserimento e controllo. Il montaggio di tali componenti richiede un tempo maggiore quindi per non rallentare il flusso produttivo occorre aumentare di tali stazioni. Pertanto sono state installate più stazioni che montano tali componenti e relativamente meno stazioni che montano i componenti digitali.

Il processo di automazione della produzione delle macchine per scrivere elettronica fu poi ultimato, anche se non fu attuato completamente il progetto iniziale ed operò per qualche anno.

La Olivetti mantenne una posizione di leadership nelle macchine da scrivere elettroniche per un periodo non breve, anche rispetto ai giapponesi.

Ma poi nel volgere di alcuni anni i sistemi di scrittura elettronica vennero gradualmente e poi interamente sostituiti dai personal computer.

Il settore fu abbandonato e la fabbrica di Crema definitivamente chiusa nel 1992.

### **Altre ulteriori considerazioni sui processi di automazione realizzati.**

La Olivetti, come abbiamo visto, è stata, a far data dai primi anni settanta, alla avanguardia sulla organizzazione del lavoro. Buona parte delle nuove organizzazioni del lavoro sono state progettate, nella realizzazione delle concrete organizzazioni produttive, unilateralmente dalla azienda che però rispondeva in questo modo a precise rivendicazioni generali del sindacato avanzate nelle vertenze di gruppo di quegli anni di maggiore qualificazione, di migliori condizioni di lavoro, di riduzione degli stress derivanti dalla monotonia e ripetitività spinta delle lavorazioni.

Queste rivendicazioni si erano tradotte in accordi che impegnavano l'azienda a seguire un modello che sanciva i criteri di fondo delle trasformazioni della organizzazione del lavoro.

In una prima fase la traduzione di questi criteri in concrete organizzazioni produttive fu discussa con il sindacato fin dalle prime fasi. In un secondo tempo, quando le prime realizzazioni furono portate a termine, il ruolo assegnato al sindacato divenne quello di intervenire nella realizzazione concreta solo nella fase di contrattazione a valle, cioè quando gli impianti erano già installati ed era iniziata la prima fase di avviamento.

Il modello più adottato abbiamo visto essere quello delle UMI e delle UTI.

Con l'automazione dei processi questo modello perde di peso. Ma questo avviene, è bene sottolinearlo, non solo con l'arrivo della automazione. Sono, contemporaneamente al mutamento tecnologico, mutati gli orientamenti generali che determinano le scelte di organizzazione della produzione e del lavoro. Infatti anche sulle quattro linee di produzione tradizionali del M24 le fasi di montaggio sono di quattro minuti, mentre nelle UMI degli anni settanta non scendevano sotto i quindici, ed una parte consistente dei lavoratori è inquadrata nel terzo livello.

Si ritorna cioè ai flussi lineari, sia sulle linee tradizionali che su quelle automatizzate.

Ma soprattutto nei processi automatizzati questi tipi di flusso creano rigidità e nuove parcellizzazioni. Anche perché nella progettazione dei processi automatizzati la Olivetti ha poco tenuto conto del fattore uomo.

Non si era tenuto conto delle mansioni che ne conseguivano e degli uomini che avrebbero dovuto lavorare in linea.

In qualche modo l'uomo è stato considerato nuovamente una variabile dipendente nelle specifiche di progetto.

La conseguenza di questa parcellizzazione spinta ha provocato una limitata conoscenza, da parte degli addetti alla linea, di quello che succedeva a monte e a valle della propria postazione di lavoro.

Questo ha generato notevoli disfunzioni. Queste potevano essere evitate solo se ciascun lavoratore avesse avuto una buona conoscenza del processo produttivo e di come è governato il flusso produttivo. Nelle isole di montaggio il gruppo di lavoratori che montava ad esempio la macchina da scrivere doveva conoscere bene soprattutto il prodotto in quanto le attrezzature di montaggio erano relativamente semplici o di semplice governo.

Sulle linee automatizzate, per realizzare la qualità e quantità di prodotto richiesta e raggiungere gli altri obiettivi fissati dall'azienda, occorre conoscere soprattutto il processo (dove, tra l'altro, è cumulato sempre più contenuto di Valore Aggiunto della produzione). Ciascun lavoratore deve sapere quali sono le conseguenze del suo comportamento sull'insieme della linea automatizzata e per avere questa consapevolezza occorre che conosca non solo il funzionamento dello spezzone di linea su cui lavora ma deve conoscere il modo di operare di tutta la linea.

Bisogna in altri termini avere una competenza più ampia di quella necessaria a eseguire correttamente le operazioni previste nella singola postazione di lavoro: è necessaria una professionalità più elevata di quella decisa per la maggior parte delle posizioni di lavoro presenti nella linea automatizzata, in questo modello di automazione.

Negli impianti che sono stati realizzati di conseguenza diventa molto difficile affrontare gli imprevisti, quello che in gergo si chiama la "gestione delle variazioni". Queste ultime considerazioni aggiungono ulteriori ragioni ai motivi che fecero sì che il sistema di incentivi voluto dall'azienda in realtà non funzionò nel modo previsto teoricamente, come si è più volte affermato in altre parti dello scritto. Per meglio precisare queste questioni e per evidenziare quale fosse la posizione sostenuta di una parte del sindacato in questo periodo riportiamo alcuni passaggi di un articolo pubblicato su Effetto Fiom nel settembre 1987 (Il testo completo è riportato negli allegati).

“La Olivetti ha proposto un sistema di incentivi, che racchiude in sé un modello di regolamentazione del lavoro, che dice essere nuovo, profondamente innovativo, forse persino troppo avanzato. È proprio così? Che sia una proposta decisamente diversa dall'attuale sistema di retribuzione del rendimento e della produttività non c'è alcun dubbio. Che invece il modello sia così avanzato non siamo per nulla convinti. Anzi siamo convinti del contrario. Se proviamo a capovolgere i termini della questione la cosa, a nostro avviso, appare nei termini reali, per quella che è. Occorre infatti partire dal modello organizzativo, dalla organizzazione della linea. Il sistema di incentivo proposto deriva direttamente, discende da questa organizzazione della produzione e del lavoro.

Di qui allora bisogna partire. Ed il giudizio che diamo, a cui la nostra organizzazione è arrivata è nettissimo: questo modello è un salto indietro, una svolta profonda che riporta il modello di organizzazione del lavoro alle linee transfert, alle catene di montaggio di vent'anni fa. D'altra parte il giudizio dei lavoratori è del tutto negativo: per le caratteristiche di ritmo vincolato, di ripetitività, di frammentazione del lavoro e per una serie di altri motivi la linea automatizzata è considerata il peggiore tra i posti di lavoro del montaggio. Fissati con chiarezza questi punti di partenza si può procedere nel ragionamento. Vale la pena però chiarire subito che dando questi giudizi non trascuriamo il fatto che ci troviamo di fronte ad un impianto automatizzato e quindi di per sé diverso e nuovo rispetto alle linee del passato. Quello che riteniamo centrale è il modello, la filosofia che guida la progettazione e l'immaginazione della organizzazione produttiva indipendentemente dalla tecnologia utilizzata. Ed è esattamente qui che troviamo il ritorno indietro ad una concezione per cui l'uomo è una sorta di variabile dipendente, di fattore secondario.

La concezione per cui si assume che il lavoratore dovrà adattarsi alle condizioni di lavoro che l'impianto determinerà, qualsiasi esse siano. I risultati sono equivalenti per chi dovrà lavorare sulla linea sia essa transfert, a spinta o semiautomatizzata. Di un lavoro disumanizzato, considerato come un'attività puramente meccanica, inteso come somma di movimenti elementari che possono essere indifferentemente ripartibili tra uno, dieci o cento addetti come nella linea spinta. Oppure, per le produzioni che si vogliono automatizzare, lavoro inteso come quelle operazioni che non è economico o possibile rendere automatiche. Come si vede è il rovesciamento del presupposto che ha guidato quel processo di trasformazione della organizzazione del lavoro di cui le isole e le Umi erano i più conosciuti, ma non gli unici e forse non i migliori, punti di approdo. Questa svolta, che d'altra parte non è avvenuta repentinamente alla F.A. di Scarmagno ma che si percepiva già in altre situazioni precedenti, è individuata da quei lavoratori che sono passati per le

varie tappe delle trasformazioni organizzative non solo come un nettissimo peggioramento delle condizioni di lavoro ma anche come il chiudersi di qualsiasi possibilità di miglioramento e crescita professionale, tornando bruscamente indietro. Esprimeva bene questo stato d'animo un operaio di Agliè in una recente riunione: "In tutti questi anni ci eravamo convinti che fosse possibile continuare a migliorare, come in realtà era stato fino a qualche tempo fa. Oggi siamo ricaduti al punto di partenza e la nostra esperienza e le capacità accumulate non servono a nulla. Vogliono farci credere che occorre adattarci a tornare a fare fasi di tre minuti perché questo è il lavoro che lascia agli operai l'evoluzione della tecnologia".

Se queste considerazioni sono vere, e sono vere, non si può, come vorrebbe fare la Olivetti spacciare come avanzato un sistema di incentivo che è figlio di questo ritorno al passato, di questo tornare indietro, di questo impianto che mortifica le capacità e l'intelligenza di chi ci lavora."

Negli ultimi anni di questo periodo inizia e si incrementa in modo sempre più massiccio la rinuncia a costruire all'interno parti importanti dei prodotti:

Il video la cui produzione viene abbandonata quasi subito

Le periferiche magnetiche

Le tastiere

Gli alimentatori

I cavi ed i cablaggi

In molti casi vengono costituite delle consociate che poi vengono cedute ad altre società. Emblematico è il caso delle periferiche magnetiche, la cui produzione viene trasferita alla Conner, azienda statunitense che la trasferisce in un nuovo stabilimento localizzato in Valle d'Aosta, che dopo qualche tempo la rivende a Seagate. Trascorsi i cinque anni in cui godono dei contributi della Regione l'attività viene chiusa.

Così come si abbandonano interi settori: telecomunicazioni (Olteco), periferiche bancarie specializzate (Bancomat e altro), lo scrivere (Crema) per citare solo qualche esempio, fino all'abbandono pressoché totale di ogni produzione.

Ma questa storia si può trovare in altri scritti.

### **Impiegati e tecnici. Le trasformazioni del lavoro negli uffici.**

Gli uffici, tutti i luoghi in cui si svolge il lavoro impiegatizio genericamente inteso, sono la parte meno conosciuta della fabbrica. Meno conosciuta dal sindacato, ma anche da chi studia l'organizzazione industriale. Poche sono le ricerche su questo settore poiché l'attenzione è più rivolta alla struttura manageriale, ai livelli più alti delle organizzazioni.

La difficoltà del sindacato ad avere un quadro della realtà di questa parte dell'azienda sono note ed evidenti.

In primo luogo il sindacato ha sempre rappresentato essenzialmente la parte operaia del settore industriale. In secondo luogo tecnici ed impiegati si sentono, si percepiscono come appartenenti alla classe media, distinta dalla parte alta e dalla parte bassa della società. O almeno così si percepivano nella seconda metà del novecento. La contrattazione collettiva poi, per questa categoria è sempre stata molto limitata, perlomeno per quanto riguarda i problemi di carattere aziendale. Gli aspetti più generali del rapporto di lavoro sono comunque regolamentati nei contratti nazionali di lavoro e negli accordi di gruppo e la partecipazione di queste categorie per i loro rinnovi è comunque stata significativa.

Si tenga infine conto che mentre gli operai riconoscono facilmente l'appartenenza ad una condizione comune nei reparti e nelle officine e l'esistenza di interessi collettivi, così non è negli uffici dove il salario ad personam, i sovraindizi individuali, gli aumenti al merito hanno rappresentato un fondamentale ostacolo alle azioni collettive.

Esistono poi difficoltà oggettive ad una conoscenza non superficiale di queste realtà.

Prima fra tutte il numero e la varietà delle funzioni svolte.

In secondo luogo grandi trasformazioni sono avvenute nel corso degli anni in questi settori come nel resto della fabbrica.

Vogliamo provare comunque su questi due terreni ad articolare un approfondimento, anche correndo il rischio di rimanere in un ambito alquanto generico.

Partiamo dalle variazioni nella composizione del personale: la diminuzione del numero degli operai e la crescita del numero degli impiegati.

La percentuale degli impiegati sul totale della occupazione in Olivetti passa dal 22,4% del 1958 al 38,6% del 1971, al 54,8% del 1982, al 60,7% del 1990.

L'aumento della occupazione in Olivetti è costante dal dopoguerra a metà degli anni '70, con un picco di 33.500 in Italia nel '74.

Da questo punto l'occupazione cala progressivamente, ma mentre diminuisce il numero degli operai rimane pressoché costante il numero degli impiegati. Un incremento di tale numero si registra tra il 1984 e il 1987 (in questo periodo nel Canavese l'aumento è di 1440 persone, passando da 6907 a 8316).

Dal 1988 anche il numero degli impiegati inizia a ridursi fino ad arrivare a 4648 nel 1994, e continuerà a ridursi fino al crollo della Olivetti.

Queste variazioni nella composizione della forza lavoro testimoniano le grandi trasformazioni avvenute nell'azienda. Ogni tentativo di descrivere il lavoro di ufficio deve essere quindi riferito, come per gli altri settori della fabbrica, al periodo in cui avviene, alla fase che stanno attraversando le trasformazioni organizzative. E' quindi chiaramente

evidente la difficoltà a conoscere una realtà estremamente complessa, variegata e che contemporaneamente muta in tempi relativamente brevi.

Ma proviamo a procedere. Si può tentare di disaggregare il quadro in agglomerati omogenei.

Prendiamo come riferimento il 1985.

Al 31 dicembre la forza lavoro di tutto il gruppo Olivetti ammontava a 49.000 dipendenti di cui 18.000 in forza alla capogruppo, 21.000 alle consociate estere e 9.500 alle consociate Italiane.

Dal punto di vista categoriale, la suddivisione tra gli impiegati è la seguente:

	Uomini	Donne	U+D
	%	%	%
7	19	2	15
6	45	21	40
5S	4	--	3
5	29	66	38
4	3	10	4
3	--	1	--
2	--	--	--
Tot.	100%	100%	100%

Sempre a fine 1985 l'Olivetti ha in forza in Italia 11.000 impiegati che su 18.000 lavoratori rappresentano il 61% del personale. Nelle consociate da scorporo gli impiegati sono circa 3.000, il 46% del totale che è superiore alle 6.500 unità.

E' possibile suddividere gli impiegati della ICO e da scorporo per aree professionali:

Amm. Finanziari	13%
Commerciale	12%
Assistenza tecnica	18%
Elettronica	11%
Segreteria	8%
Marketing	2%
Ausiliaria	2%
Meccanica	9%
Pianificazione	1%
Personale	1%
Software	12%
Tecnologica	2%
Organizzativa	9%
Totale	100%

Dividendo invece il personale (operai+impiegati) per aree aziendali si ha la seguente situazione:

	1972	1977	1982
R&S	2,6	3,3	6,1
Amministrativi	12,7	18,1	17,9
Assistenza tecnica	17,4	17,4	18,2
Produzione	40,6	40,1	38,5
Vendite	26,7	15,1	14,1
Software	--	5,9	5,2
totale	100%	100%	100%

La tendenza in atto a metà degli anni ottanta è la crescita del SW, della R&S e degli amministrativi, mentre calano produzione e vendite (Nell'area commerciale il dato va corretto tenendo conto che dalla fine degli anni settanta molti commerciali vengono classificati, date le loro nuove competenze, come softwaristi).

La divisione per funzioni nel periodo 1979-1984 per il personale della capogruppo (senza le consociate da scorporo) mostra le tendenze nel periodo in cui si sta realizzando il passaggio dalla fase della elettronica a quello della informatica:

	1979 (Ico)		1982		1984	
Ammin-finanziaria	1.129	8,2	1.305	12,1	1.322	12,1
Commerciale	338	2,5	1.421	13,2	1.397	12,8
STAC	1.666	12,1	2.163	20,1	2.130	19,5
Elettronica	1.363	10,0	,974	9,0	1.086	9,9
Segreteria	715	5,2	909	8,4	933	8,5
Marketing	-	-	228	2,1	204	1,8
Ausiliaria	371	2,7	256	2,4	239	2,2
Meccanica	1.478	10,8	611	5,7	579	5,3
Pianificazione	121	0,9	108	1,0	165	1,5
Personale	116	0,8	77	0,7	87	0,8
Software	1.682	12,3	1.565	14,5	1.638	15,0
Tecnologica	270	2,0	177	1,7	199	1,8
Organizzativa	1.199	8,8	936	8,7	917	8,4
Non classificati	3.248	23,7	40	0,4	46	0,4
Totale	13.696	100,0	10.770	100,0	10.942	100,0

Da questi dati si vede come il gruppo più rilevante dopo l'assistenza tecnica è quello del software.

Negli anni seguenti la rilevanza delle funzioni legate al software (progetto, compilazione, assistenza) crescerà ancora, anche in aree vicine alla produzione, come quelle che sviluppano il SW residente di personal computer (firmware).

Nella divisione per funzione si raggruppano infatti tutte le professionalità che svolgono la funzione stessa, indipendentemente dalla loro collocazione nel ciclo produttivo. Per cui si trovano ad esempio professionalità riconducibili all'elettronica sia nella R&S che nella produzione e nella assistenza tecnica.

Un altro aspetto fondamentale che ha profondamente trasformato l'organizzazione del lavoro di ufficio è stata l'introduzione dell'informatica nelle diverse attività che vi si svolgono.

Abbiamo intravisto quali sono state le macro trasformazioni, indotte dal passaggio in Olivetti dalle produzioni elettroniche a quelle informatiche, nella struttura aziendale.

Ma le trasformazioni più rilevanti nel modo di lavorare sono state quelle indotte dalla introduzione dell'informatica nella gestione dell'azienda, così come si è verificato nel resto dell'industria manifatturiera. Anche l'introduzione di questa tecnologia, come altre che hanno determinato mutamenti di fondo, non è avvenuta investendo contemporaneamente e simultaneamente tutti i settori ma è stata realizzata per gradi, è stato un processo che si è protratto per un lungo periodo e che non si può dire che sia terminato neanche oggi.

I primi passi, dopo essere passati alla gestione della contabilità aziendali con calcolatore, sono stati quelli della informatizzazione degli approvvigionamenti, degli acquisti, dei magazzini.

Il processo ha poi investito la gestione degli ordini e dell'avanzamento della produzione, del rilievo delle presenze e la relativa gestione per ogni lavoratore, fino al diffondersi in pressoché tutte le attività di ufficio. Per giungere poi alla presenza di un personal computer su ogni scrivania.

Ma gli studi e le ricerche su questo grande mutamento sono numerosi ed a questi rimandiamo.

L'unica notazione che vorremmo aggiungere è che, stranamente, la Olivetti pur producendo PC non ne ha spinto da subito la diffusione al proprio interno, forse per l'entità dell'investimento richiesto nei singoli uffici, che dovevano pagare a prezzo di mercato la fornitura ad un altro ente aziendale. Così come non ha utilizzato l'esperienza che si realizzava nell'uso di questo strumento nelle proprie fabbriche, per realizzare applicazioni specifiche e nuove per quel periodo e che ne avrebbero favorito una possibile maggiore, se pur modesta, penetrazione sul mercato.

Detto questo sul quadro generale delle attività impiegate in Olivetti proviamo ora a delineare alcuni aspetti della figura dell'impiegato.

Dividiamo per intanto il mondo impiegatizio Olivettiano nelle tre macro aree che lo compongono.

Riportiamo un articolo apparso su "effetto fiom" nell'agosto 1987 che riporta dati ricavati da una ricerca condotta dalla stessa Fiom insieme all'Istituto di Ricerca Ires "Lucia Morosini di Torino, basata su 1680 questionari e 35 interviste:

**Area di progetto.** Caratterizzata da elevati contenuti professionali, con i livelli di anzianità aziendale e di età più bassi. Infatti i lavoratori con età inferiore a 30 anni sono circa il 50% degli addetti, il 50% dei sesti livelli ha meno di 5 anni di anzianità aziendale, ed il 43% dei settimi livelli ha meno di 12 anni di anzianità. La figura tipica è professionalmente qualificata, ma non elitaria (sono 2500 i progettisti), ed i livelli più elevati non necessariamente ricoprono funzioni esclusivamente gerarchiche. È l'area in cui si riscontra la maggior autonomia del lavoratore verso l'azienda. I diplomati sono il 41%, i laureati il 45%. Emerge la discriminazione sessuale: le donne presenti nei due inquadramenti più alti (6° e 7°) sono il 46% dell'intera popolazione femminile, nonostante che ben il 62% siano laureate, mentre tra gli uomini (laureati al 40%) quelli presenti nei due livelli più elevati sono il 68%.

**Area amministrativa.** Caratterizzata da un lavoro parcellizzato e di routine e da un'organizzazione del lavoro basata su una struttura gerarchica tradizionale (a piramide). La figura tipica è quella di un'impiegata dequalificata di 4°/5° livello che passa moltissime ore al video terminale. Solo il 20% ha meno di trent'anni (qui le assunzioni sono state sospese dal 1980 al 1984). I diplomati sono il 36% degli addetti, i laureati calano al 14%: qui la carriera è esclusivamente determinata dalla responsabilità gerarchica. Nettissimo l'elemento discriminante nei confronti delle donne: solo il 22% di esse sono nei due livelli superiori, contro il 70% degli uomini.

Per giungere al settimo livello è necessaria qui una maggior anzianità di servizio: solo l'8% vi arriva nell'arco dei primi dodici anni.

#### **Area tecnica.**

È un'area "Mix" delle due precedenti, molto composita, che si avvicina per certi aspetti al progetto, per altri all'area amministrativa, e comprende settori e funzioni legati alla produzione. La figura tipica può essere caratterizzata da una professionalità "fatta in casa", poco spendibile sul mercato, intrecciata, con pari peso, alla responsabilità gerarchica.

Anche qui i giovani fino a 30 anni sono appena il 20%, i diplomati raggiungono il 45%, mentre i laureati sono il 20%. Inquadramento: il 12% dei sesti livelli ha meno di 5 anni di anzianità, il 23% dei settimi ha meno di 12 anni di anzianità. Un discorso serio merita la parità uomo/donna: a superare il quinto livello sono il 26% di donne, ma, considerato che le laureate sono il 22%, emerge il fatto che è quasi impossibile per una donna senza laurea accedere ai livelli superiori. La discriminazione sessuale appare evidente se confrontiamo gli stessi parametri riferiti agli uomini: pur essendo, questi, laureati solo nella misura del 18%, il 68% accede ai due livelli superiori.

La situazione sindacale e la contrattazione.

Abbiamo già parlato all'inizio del capitolo della difficoltà che aveva il sindacato a rappresentare i tecnici e gli impiegati.

L'organizzazione sindacale, in particolare la Fiom essendo consapevole della importanza della questione e della necessità di rappresentare la maggiore parte possibile dei lavoratori aveva, particolarmente nella seconda metà degli anni ottanta, promosso una nutrita serie di iniziative, ricerche, convegni.

Il pezzo che abbiamo sopra riportato ne è la prova.

Quando cominciarono a presentarsi pressanti problemi di eccedenza di personale, i ricorsi alla cassa integrazione e ai prepensionamenti, quando si cominciò a percepire che il futuro dell'azienda era incerto e questo si trasformò nella opinione largamente condivisa che era messa in forse la garanzia del posto di lavoro la partecipazione degli impiegati alle iniziative del sindacato iniziò ad aumentare e divenne evidente che le scelte di strategia industriale dell'azienda erano un problema comune a tutti. Nelle assemblee e nei momenti in cui si discuteva delle sorti delle varie parti dell'azienda la partecipazione fu massiccia.

Vennero in più occasioni presentate all'azienda proposte alternative a quelle che si andavano decidendo fino a presentare un vero e proprio contro piano. Sappiamo come tutto questo non fu preso in considerazione dalla direzione aziendale. Non sappiamo se avrebbe condotto ad un diverso destino. Quello che sappiamo per certo è dove ha portato la strada decisa da chi deteneva il potere decisionale.

La contrattazione sulla organizzazione del lavoro di ufficio.

Se la contrattazione della organizzazione del lavoro operaio contraddistinse la Olivetti per un periodo che durò parecchi anni, non altrettanto si può dire per il lavoro impiegatizio.

Semplicemente non ci fu mai da parte della direzione aziendale alcuna disponibilità a discutere la organizzazione del lavoro degli uffici.

Negli anni settanta sotto la spinta di un movimento al massimo della sua capacità rivendicativa si giunse a sancire in due accordi di gruppo impegni sperimentare trasformazioni in alcune aree.

Nell'accordo di gruppo del 1974 un capitolo contiene l'impegno ad avviare esperimenti di trasformazione del lavoro esecutivo in settori impiegatizi quali quelli nelle aree dell' avanzamento produzione e magazzini, della contabilità generale ed industriale e delle funzioni amministrative nell' ambito dei tempi e metodi.

Così come nell'accordo di gruppo del 1977 è prevista una proposta di intervento sulla O.d.L. per funzioni amministrative negli uffici Tempi e Metodi.

Ma in entrambi i casi, anche se si registrarono alcuni passaggi alle categorie superiori, la cosa non si trasformò in accordi sindacali che ne fissassero l'attuazione.

Anche la proposta di una diversa organizzazione del lavoro presentata dal consiglio di fabbrica della OPE su un gruppo di progetto, che viene ricordata nell'altro documento presentato al convegno, non fu presa in alcuna considerazione dalla direzione. Intorno alla metà degli anni ottanta si realizzò invece una esperienza spontanea, in un settore delle telecomunicazioni, di lavoro di gruppo e progettazione strutturata che si allargò fino a coinvolgere più di venti progettisti. Ma il tutto si svolse al di fuori della prassi di contrattazione tra azienda e sindacato. Di questa esperienza è comunque rimasta traccia in quel numero di "Effetto fiom" del 1987 che abbiamo già citato e a cui rimandiamo. Ma questo è tutto quanto ci risulta sia esistito sulla o.d.l. negli uffici in Olivetti.

---

## Appendice.

Le ore di sciopero in Olivetti - solo settore operaio (fonte: Valorizzare il lavoro per rilanciare l'impresa, F. Butera, G. de Witt, pag. 195):

- 1969: - 2.9 milioni (pari al 8,5% del monte ore globale)
- 1970: - 347.000.
- 1971: - 683.000.
- 1972: - 1.400.000.
- 1973: - 1.800.000.

Nel corso del 1984 la Olivetti procedette ad assumere 340 giovani con contratti di formazione lavoro della durata di due anni e di circa 650 operai con contratto tradizionale.

## ALLEGATI.

### GLI INCENTIVI SALARIALI ALLA OLIVETTI.

Da Effetto FIOM n.2 – novembre 1986.

Autore : Sergio Gaioni.

#### COTTIMO.

È direttamente collegato alla quantità del lavoro svolto. L'azienda stabilisce, con metodi che sono stati modificati significativamente negli ultimi anni, la produzione oraria corrispondente al massimo della prestazione lavorativa che si può normalmente realizzare in condizioni ottimali e che corrisponde quindi al 100%. Quando, per qualsiasi motivo non imputabile ai lavoratori, non si possa lavorare nelle condizioni ottimali stabilite, viene assegnata temporaneamente una produzione oraria "eventuale" oppure le ore di lavoro effettuate non vengono conteggiate per calcolare il rendimento di cottimo in modo "anomalo" ed il lavoratore, per quel periodo di tempo, viene retribuito con la percentuale media di cottimo realizzata nei tre mesi precedenti. Durante l'avviamento di lavorazioni nuove, vengono assegnate delle produzioni orarie provvisorie fino a quando il ciclo di lavoro e le attrezzature necessarie per svolgerlo non sono definiti in modo ottimale. In alcuni casi sono stabiliti tempi precisi per la durata delle produzioni orarie provvisorie.

Il cottimo viene retribuito in base a tabelle che stabiliscono le lire orarie corrispondenti ai vari livelli di rendimento e che si sviluppano dal punto di origine corrispondente al rendimento 75% per compensare le prestazioni lavorative di intensità superiore a quel livello che è considerato "normale". Le tabelle in vigore sono 7 ma per dare la misura del valore salariale del cottimo, basta far riferimento alla tabella per le lavorazioni generiche, che interessa il maggior numero di lavoratori cottimisti. Questa tabella prevede la corresponsione di L. 2,28 all'ora per ogni punto di rendimento compreso tra il 75% ed il 90%; di L. 8,21 all'ora per ogni punto di rendimento compreso tra il 91 % ed il 100%; di L. 3,90 all'ora per tutti i punti di rendimento realizzati oltre il 100% senza alcun limite. Ne consegue che in un mese lavorativo di 160 ore, si realizzano questi guadagni:

L. 0	al rendimento del 75%
L. 1.824	» 80%
L. 3.348	» 85%
L. 5.472	» 90%
L. 13.353	" 95%
L. 18.608	» 100%
L. 24.848	» 110%

#### UMI 1.

UMI 1 - Viene corrisposto ai lavoratori delle Umi (Unità di montaggio integrata) e delle Uti (Unità tecnologica integrata), che percepiscono gli incentivi salariali sulla base del rendimento di gruppo, per incentivare l'uniformità produttiva ad alti livelli di rendimento.

È stato istituito con l'accordo del 15 giugno '73 e praticamente sostituisce il premio di uniformità, alle cui norme di applicazione si richiama, in vigore dal 1954 sulle linee di montaggio a cottimo collettivo. In fase di avviamento delle isole di montaggio (Umi) o tecnologiche (Uti), il premio Umi 1 viene corrisposto anche se i lavoratori interessati sono retribuiti a cottimo individuale.

L'Umi 1 viene retribuito in stretta dipendenza dal rendimento di cottimo realizzato dal gruppo secondo una tabella che si sviluppa a partire dal rendimento pari all'80% e prevede la corresponsione di L. 0,80 all'ora per ogni punto di rendimento fino al 90% e di L. 1,70 all'ora per ogni punto di rendimento realizzato oltre il 90% senza alcun limite. I

punti di rendimento dal 90% in poi vengono maggiorati di L. 20 all'ora. Ne consegue che in un mese lavorativo di 160 ore, si realizzano i seguenti guadagni:

L. 0	al rendimento del 80%
L. 640	" 85%
L. 5.480	" 90%
L. 6.112	" 96%
L. 7.200	" 100%
L. 9.920	" 110%

## UMI 2.

UMI 2 - Viene corrisposto ai lavoratori della Umi e delle Uti solo quando queste sono a regime per compensare l'apporto particolare richiesto per farle funzionare in questa condizione ed è sempre collegato al rendimento di gruppo. È stato istituito con l'accordo del 15/6/73 e sostituisce il premio di qualità in vigore fin da prima degli anni '70 nei montaggi a cottimo collettivo della Mc24 sulle "linee a spinta". Il premio è collegato direttamente sia alla qualità finale che alla quantità del lavoro svolto. Infatti viene corrisposto solo previa verifica statistica, che viene effettuata prima dell'uscita delle parti e dei gruppi dalle isole o prima dell'uscita dei prodotti finiti dallo stabilimento, dell'assenza di difetti accertabili nelle prove di collaudo e di controllo svolte con "normale diligenza". In pratica per percepire il premio bisogna, contenere entro certi livelli il numero di difetti o di errori imputabili ai lavoratori e per questo motivo le prove di collaudo o i cicli di controllo sono definiti in base agli standard di qualità che si vogliono raggiungere e possono essere variati (con conseguente cambiamento del tempo teorico assegnato) in base alle indicazioni del Servizio assicurazione qualità. Il collegamento alla quantità del lavoro svolto è determinato invece dal fatto che il premio viene retribuito con una tabella che si sviluppa solo a partire dal rendimento del 90% e prevede la corresponsione di L. 3,60 all'ora per ogni punto di rendimento realizzato senza alcun limite verso l'alto. I punti di rendimento a partire dal 90% vengono poi maggiorati di L. 7,20 all'ora. Su un mese lavorativo di 160 ore si avrà quindi un guadagno di:

L. 1.152	al rendimento del 90%
L. 4.608	» del 96%
L. 6.912	» del 100%
L. 12.672	del 110%

## UMI 3.

UMI 3 o Pqp viene corrisposto, quando previsto da specifici accordi, ai lavoratori di isole di montaggio già a regime per incentivare la qualità del processo produttivo, come conseguente aumento della produttività del gruppo, solo se vengono realizzate tutte le condizioni previste per percepire gli altri premi Umi e un rendimento di cottimo corrispondente almeno al 96%. È stato istituito con l'accordo dell'8 giugno 1982 ed è direttamente collegato al numero di interventi di riparazione che vengono effettuati per qualsiasi motivo su tutti i posti di lavoro dell'isola (più interventi effettuati meno soldi percepiti). Viene retribuito in base ad una scaletta di difettosità che si articola su otto fasce salariali che si sviluppano a partire dal minimo di 60 al massimo di 260 lire all'ora (con scalini intermedi di 89, 117, 146, 174, 203, 232) quando, realizzate le condizioni già dette, il gruppo di lavoratori effettua in rapporto ai gruppi o alle macchine prodotte, un numero di interventi di riparazione che non supera lo scalino di accesso alla scaletta. Le otto fasce salariali sono uguali per tutte le scalette mentre il rapporto di difettosità varia da prodotto a prodotto. Ipotizzando che il gruppo realizzi un indice di difettosità che si colloca al massimo della scaletta in un mese di 160 ore lavorative si realizza un guadagno di 41600. Il valore massimo del premio supera quindi abbondantemente il doppio del valore del 100% di cottimo. L'Umi3 viene però percepito secondo i valori della scaletta citata solamente per le ore di effettiva presenza al lavoro e per le ferie, festività, riduzione d'orario e festività abolite. Per tutte le ore di assenza dal lavoro viene corrisposto solo in minima parte (sempre in rapporto all'indice di difettosità realizzato dal gruppo) secondo una scaletta che prevede tre fasce salariali di 20,40 e 60 lire all'ora. Su alcune Uti di attrezzaggio è stato introdotto un terzo premio con entità salariale e meccanismi di applicazione uguali a quelli previsti per l'Umi 3 ma che viene conteggiato non in base all'indice di qualità del processo produttivo ma in base all'indice di rispetto delle scadenze di consegna delle attrezzature e delle parti prodotte. Durante la fase di avviamento e sperimentazione delle organizzazioni del lavoro sulle quali è prevista la possibilità di percepire l'Umi 3, l'azienda corrisponde, con modalità non concordate col sindacato ma decise in modo unilaterale, un premio "una tantum" di 25.000 al mese che è collegato al raggiungimento di obiettivi qualitativi e quantitativi che i lavoratori devono raggiungere e mantenere durante le varie fasi della sperimentazione. Questo premio "una tantum" viene assegnato alla fine dei singoli periodi di sperimentazione solo a quei lavoratori che durante il periodo stesso non hanno superato l'11% di assenteismo, ossia non superano i quattro giorni e mezzo di assenza su due mesi di 160 ore lavorative.

Sull'Umi 3 sono opportune alcune considerazioni perché è stato introdotto in un momento in cui la contrattazione sindacale a tutti i livelli era impantanata in mille difficoltà. L'offensiva sul costo del lavoro e la contingenza, i licenziamenti, la cassa integrazione, le lacerazioni nel processo unitario e la crisi del rapporto con i lavoratori rendevano difficile l'iniziativa del sindacato.

È chiaro quindi che in quella situazione fare, in un grande gruppo industriale come l'Olivetti, un accordo che desse la possibilità di percepire un incentivo salariale, anche se condizionato da parametri e non generalizzato a tutti i lavoratori, ha rappresentato un fatto positivo. Analizzando però le sue forme applicative, si riscontrano dei limiti che sarebbe sciocco non evidenziare anche perché le modalità con cui l'azienda ha poi applicato l'accordo li ha aggravati.

1) Praticamente è impossibile seguire ed entrare veramente nel meccanismo della sperimentazione sia perché non è regolamentato sia perché l'azienda lo gestisce unilateralmente senza nemmeno comunicare ai lavoratori interessati gli obiettivi che si dovrebbero raggiungere o le eventuali motivazioni sul loro non raggiungimento. Da questo deriva la nostra incapacità di critica e di giudizio sulle scalette di difettosità presentate dall'azienda, che fin'ora ha sempre impedito di controllarle.

2) La quantità del premio dipende dal numero degli interventi di riparazione segnalati, quindi si possono prendere più soldi diminuendo realmente gli interventi ma anche facendone tanti e non segnando il tempo necessario per effettuarli. In questo caso non emerge la reale difettosità di processo, la struttura aziendale "non può intervenire" per migliorarla ed i lavoratori praticamente si riducono da soli i tempi di lavoro.

3) Per determinare gli indici di qualità del processo vengono conteggiati tutti i difetti, non solo quelli imputabili al gruppo, quindi il premio non è collegato all'impegno dei lavoratori a lavorare bene perché può accadere che il gruppo lavori bene, faccia gli interventi di riparazione necessari per eliminare i difetti prodotti fuori dall'isola, segni il tempo impiegato per effettuarli e, anziché essere premiato perché ha dato delle macchine buone, venga penalizzato perché l'Umi3 diminuisce od addirittura non si percepisce!

### **Da: Effetto Fiom n. 8, settembre 1987.**

F.A. – Un passo avanti e due indietro.

Sono più di due anni che si discute nel sindacato intorno alla F.A. di Scarmagno. Una discussione così lunga non si era mai registrata intorno a qualche specifica modalità di organizzare la produzione. Le ragioni di questo stato di cose sono molteplici. Se non si deve dimenticare che la ragione prima di una discussione che non si chiude sta nell'indecisione dell'azienda che ha impiegato i più di due anni a definire una proposta di regolamentazione della prestazione di lavoro, questo non è l'unico motivo. Quella della F.A. è una questione a cui la Fiom ha sempre attribuito grande rilievo ed importanza, tanto da ritenerla uno dei nodi centrali della strategia del sindacato alla Olivetti. Le cose in gioco sono parecchie. Non si può ad esempio dimenticare che nella linea automatizzata, su cui la Olivetti inserì in prevalenza nuovi assunti, si giocò la partita di quale atteggiamento avrebbero avuto i giovani con contratto di formazione-lavoro verso l'azienda e verso il lavoro e quanto rilievo avrebbe avuto la non sicurezza del posto di lavoro sul loro comportamento. In queste note vorremmo però riprendere un solo argomento che tra l'altro pare a chi scrive quello più rilevante. La Olivetti ha proposto un sistema di incentivi, che racchiude in sé un modello di regolamentazione del lavoro, che dice essere nuovo, profondamente innovativo, forse persino troppo avanzato. È proprio così? Che sia una proposta decisamente diversa dall'attuale sistema di retribuzione del rendimento e della produttività non c'è alcun dubbio. Che invece il modello sia così avanzato non siamo per nulla convinti. Anzi siamo convinti del contrario. Se proviamo a capovolgere i termini della questione la cosa, a nostro avviso, appare nei termini reali, per quella che è. Occorre infatti partire dal modello organizzativo, dalla organizzazione della linea. Il sistema di incentivo proposto deriva direttamente, discende da questa organizzazione della produzione e del lavoro.

Di qui allora bisogna partire. Ed il giudizio che diamo, a cui la nostra organizzazione è arrivata è nettissimo: questo modello è un salto indietro, una svolta profonda che riporta il modello di organizzazione del lavoro alle linee transfert, alle catene di montaggio di vent'anni fa. D'altra parte il giudizio dei lavoratori è del tutto negativo: per le caratteristiche di ritmo vincolato, di ripetitività, di frammentazione del lavoro e per una serie di altri motivi la linea automatizzata è considerata il peggiore tra i posti di lavoro del montaggio. Fissati con chiarezza questi punti di partenza si può procedere nel ragionamento. Vale la pena però chiarire subito che dando questi giudizi non trascuriamo il fatto che ci troviamo di fronte ad un impianto automatizzato e quindi di per sé diverso e nuovo rispetto alle linee del passato. Quello che riteniamo centrale è il modello, la filosofia che guida la progettazione e l'immaginazione della organizzazione produttiva indipendentemente dalla tecnologia utilizzata. Ed è esattamente qui che troviamo il ritorno indietro ad una concezione per cui l'uomo è una sorta di variabile dipendente, di fattore secondario.

La concezione per cui si assume che il lavoratore dovrà adattarsi alle condizioni di lavoro che l'impianto determinerà, qualsiasi esse siano. I risultati sono equivalenti per chi dovrà lavorare sulla linea sia essa transfert, a spinta o semiautomatizzata. Di un lavoro disumanizzato, considerato come un'attività puramente meccanica, inteso come somma di movimenti elementari che possono essere indifferentemente ripartibili tra uno, dieci o cento addetti come nella linea spinta. Oppure, per le produzioni che si vogliono automatizzare, lavoro inteso come quelle operazioni che non è economico o possibile rendere automatiche. Come si vede è il rovesciamento del presupposto che ha guidato quel processo di trasformazione della organizzazione del lavoro di cui le isole e le Umi erano i più conosciuti, ma non gli unici e forse non i migliori, punti di approdo. Questa svolta, che d'altra parte non è avvenuta repentinamente alla F.A. di Scarmagno ma che si percepiva già in altre situazioni precedenti, è individuata da quei lavoratori che sono passati per le varie tappe delle trasformazioni organizzative non solo come un nettissimo peggioramento delle condizioni di lavoro ma anche come il chiudersi di qualsiasi possibilità di miglioramento e crescita professionale, tornando bruscamente indietro. Esprimeva bene questo stato d'animo un operaio di Agliè in una recente riunione: "In tutti questi anni ci eravamo convinti che fosse possibile continuare a migliorare, come in realtà era stato fino a qualche tempo fa. Oggi siamo ricaduti al punto di partenza e la nostra esperienza e le capacità accumulate non servono a nulla. Vogliono farci credere che occorre adattarci a tornare a fare fasi di tre minuti perché questo è il lavoro che lascia agli operai l'evoluzione della tecnologia".

Se queste considerazioni sono vere, e sono vere, non si può, come vorrebbe fare la Olivetti spacciare come avanzato un sistema di incentivo che è figlio di questo ritorno al passato, di questo tornare indietro, di questo impianto che mortifica le capacità e l'intelligenza di chi ci lavora. Se un errore abbiamo fatto in questa lunga discussione sulla linea automatizzata che sembra, per chi è nel sindacato, non finire mai è stato quello di non sottolineare abbastanza questi aspetti. Abbiamo fatto forse l'errore di dedicarci, nel dibattito sul nuovo sistema di incentivo, troppo alle questioni tecniche - che pure ci sono e sono rilevanti - per non essere tacciati di essere quelli che vogliono metterla in politica e che non parlano di cose concrete. Occorre allora che rimettiamo al centro della nostra attenzione questo tipo di analisi che è il solo che può farci capire quale è la strada verso cui ci incamminiamo, o meglio, verso cui intendono farci incamminare. Se guardiamo con questa ottica la proposta della Olivetti appare esattamente per quella che è, e che tra l'altro è stato detto esplicitamente nel corso di una trattativa. Il nuovo sistema di incentivi è fatto per premiare l'adattamento dei lavoratori al sistema-impianto. Si intende incentivare "il comportamento" del gruppo: il fare propri gli obiettivi, le necessità, gli interessi aziendali pur in una situazione in cui le proprie capacità, le proprie potenzialità, le proprie speranze di miglioramento vengono ignorate e, in fondo, umiliate. Non è per questa via che si può pensare di concordare con noi un modello per il futuro. Una impostazione di questo genere la Fiom può darsi che debba subirla perché sconfitta in questa o quella situazione. Quello che è certo è che non la condivideremo mai. Secondo noi una alternativa è possibile. Un tipo di automazione che non migliori solo gli indici aziendali ma che segni un progresso anche per gli uomini che in quella situazione devono operare. Perché non è affatto detto che le due cose siano in contraddizione.

Ezio Sciandra.

#### **Da: Effetto Fiom n. 14, dicembre 1988.**

Accordo alla F.A.

Mercoledì 16 novembre Fiom Fim e Uilm di Ivrea hanno siglato l'accordo con la direzione Olivetti sull'organizzazione del lavoro e sul sistema incentivante alla Factory Automation.

L'intesa è stata raggiunta dopo un lungo negoziato interrotto un anno fa, quando la direzione Olivetti, indisponibile ad ulteriori aperture ai problemi posti dal Sindacato su Organizzazione del lavoro e trasparenze, ha deciso di procedere all'applicazione dei nuovi premi in modo unilaterale. Ed è proprio questa "sperimentazione senza sindacato" che ha dato forza alle ragioni e alle condizioni per giungere all'accordo: ha sconfitto quella parte di management aziendale che pensava di poter gestire il rapporto con i lavoratori privandoli della loro rappresentanza sindacale, riconfermando che la scelta del rapporto di lavoro tutto individuale non produce risultati apprezzabili. Tale esperienza ha anche riconfermato che in ambienti altamente automatizzati ed integrati l'elemento umano rimane insostituibile e determinante. Il grado di flessibilità ottenibile per via tecnologica si dimostra insufficiente ad ottimizzare il flusso produttivo. Ma la cooperazione nel gruppo di produzione necessita di un accordo tra lavoratori e azienda, di conoscenze su obiettivi, mezzi e risultati, di contrattazione delle condizioni operative e di autonomia nell'affrontare i problemi che via via si presentano. Questo periodo di anomala sperimentazione ha, nel contempo, permesso al Sindacato di costruire una proposta unitaria sulla trasparenza, necessaria per una certificazione attendibile del sistema di misura della produttività e quindi dei premi.

Ha inoltre permesso di verificare sul campo che, a partire dalle aree strutturalmente più "facili" come quelle della produzione piastre, questa organizzazione del lavoro, se gestita in modo flessibile e integrata (lavoro diretto e indiretto), permette il raggiungimento di livelli produttivi corrispondenti al raddoppio dei premi puntando alla qualità e all'efficienza nel lavoro piuttosto che sulla intensificazione del ritmo. Sottolineo che per la Fiom-Cgil questa condizione, insieme a quella della controllabilità dei premi, è sempre stata considerata essenziale per firmare l'accordo. Infine con l'accordo sindacale oltre a risolvere positivamente una serie di contenziosi, ritocco dell'entità del premio, mobilità professionale, limiti alla mobilità prestazionale verso il basso delle alte categorie, visibilità "assistita" sui programmi che "girano" nel sistema informativo, viene riconfermato e accresciuto il ruolo d'intervento, di controllo e negoziale dei lavoratori, tramite la rappresentanza sindacale, sulle condizioni operative che l'azienda intende predisporre e prescrivere.

Nell'accordo è infatti prevista la verifica congiunta (direzione aziendale e delegati sindacali) dei risultati derivanti dall'applicazione dell'accordo stesso in ogni sottosistema. In particolare se le cose non funzionassero secondo le aspettative in qualche sottosistema (leggi GE e BOX) la commissione bilaterale analizzerà le cause e le comunicherà alle parti stipulanti l'accordo. Ovviamente le soluzioni operative correttive, se non individuate congiuntamente, saranno oggetto di confronto e negoziazione tra le parti, ognuna con la propria autonomia.

G.Moia

## CONSIDERAZIONI SU FLEXIBLE MANUFACTURING SYSTEM

introdotta al montaggio piastre delle stampanti in O.P.E.

FIOM-CGIL Ivrea - Nota per delegati e attivisti N° 3 – 14/4/1986.

Il processo di automazione in oggetto è stato introdotto su un "pezzo" fondamentale delle periferiche di stampa: le piastre elettroniche.

La scelta della direzione della OPE a fronte dell'innovazione del processo produttivo è stata quella di escludere le Organizzazioni Sindacali da una discussione preventiva sia sul meccanismo tecnico di funzionamento della F.M.S., sia sulle conseguenze per quanto riguarda le condizioni di lavoro.

Infatti l'azienda ha comunicato alle Organizzazioni Sindacali l'inserimento della linea quando già era avvenuto "spendendo" otto (8) minuti del suo tempo per una illustrazione del sistema. Successivamente ha fatto visitare al Sindacato esterno il nuovo impianto ma nulla di più.

Questa scelta della Direzione della OPE tende ad una gestione unilaterale degli effetti che il nuovo sistema produce sul modo di lavorare, tendendo nel contempo ad affermare che nulla è cambiato rispetto alle precedenti realtà produttive in cui si è calata la linea F.M.S.

L'impatto dei lavoratori con questa nuova linea di montaggio ha subito evidenziato l'arretratezza di questa impostazione dell'azienda, infatti sono emersi molti problemi e di diversa natura :

- 4) non razionalità del posto di lavoro (particolarmente nel montaggio-verifica)
- 5) carichi di lavoro che non tenevano conto della modifica del modo di lavorare
- 6) peggioramento complessivo delle condizioni di lavoro evidenziato anche da consistente incremento delle assenze.

A partire da questi problemi è iniziato un intervento del Sindacato. Oggi è necessario avere un quadro generale dei problemi nuovi che emergono con l'introduzione di questa automazione.

La FIOM con questo documento inizia ad approfondire queste tematiche .

Il nuovo processo di automazione gestisce l'insieme del ciclo produttivo necessario alla produzione delle piastre elettroniche e cioè dal montaggio fino al collaudo finale collegandolo alla variabilità del mercato (variazione di volumi e mix di prodotti) ed alla presenza del materiale in ingresso al montaggio.

Parlare di Periferiche di Stampa oggi in OPE significa una produzione di circa 40 tipi di stampanti con un volume prevedibile per il 1986 di circa 280.000 macchine suddivise in tre grosse classi:

GENERAL PURPOSE (stampanti generiche di fascia medio bassa).

SPECIALIZZATE BANCARIE.

WORK PROCESSING (stampanti bella scrittura a margherita e aghi).

In questa nuova linea F.M.S. sono circa 15 i tipi di piastra prodotte per un volume prevedibile per il 1986 di circa 150.000 piastre; le restanti piastre vengono decentrate all'esterno.

Caratteristiche di queste ultime sono:

- 1) prodotti relativamente vecchi,
- 2) volumi medio bassi.

Caratteristica delle piastre delle stampanti è la "varietà" di componenti elettronici che vengono in esse montati. Più in particolare vengono utilizzati molti componenti passivi (resistenze, condensatori, ecc.), componenti necessari al pilotaggio dei motori (transistors), connettori di vari tipi che la rendono "complessa" dal punto di vista del processo di montaggio.

Questo processo di automazione integra due settori che fino ad oggi hanno operato in modo "tradizionale"; l'UMAC (Unità Montaggio Automatico Componenti) e l'OFFICINA ELETTRONICA DELLE STAMPANTI.

Dal punto di vista dell'organizzazione del lavoro la realtà era:

### UMAC :

avvio ad aprile '85 di una sperimentazione con il seguente obiettivo posto dall'azienda: migliorare la qualità e la produttività inserendo nella sperimentazione anche la manutenzione delle macchine automatiche per il montaggio componenti. A maggio '86 la sperimentazione continua e la manutenzione non è ancora stata inserita.

### OFFICINA ELETTRONICA :

A partire dal marzo '84 è iniziato un processo di costruzione di UMI legate alle piastre relative alle classi di nuovi prodotti con l'incentivo legato alla qualità di processo (UMI3). Sono stati sei (6) gli accordi firmati in questi due anni ed oggi sono queste le UMI presenti con altre in fase di sperimentazione. Dato caratteristico di questo processo è che ogni qualvolta viene introdotto un nuovo prodotto i lavoratori vengono messi in sperimentazione (cioè retribuiti con £. 25.000 al mese una tantum legato ad obiettivi quantitativi e qualitativi ed alla presenza) e vengono loro tolti i premi UMI1, UMI2 ed UMI3.

Di questa linea automatizzata due sono le caratteristiche principali:

- 1) Gestione automatica con calcolatore dell'insieme del processo necessario alla produzione delle piastre, capace di seguire le variazioni dei programmi produttivi.
- 2) Gestione automatica della movimentazione delle piastre fra le varie postazioni lavorative.
- 3) Questa linea ha la caratteristica di gestire un numero elevato di tipi di piastra con relativi "bassi" volumi utilizzando per la movimentazione delle cassette che contengono "n" piastre. Il disegno in fig. 1 a grandi linee rappresenta la F.M.S. nel suo insieme.

Ruolo fondamentale in questa linea è rappresentato dal magazzino piastre nel senso che è il sensore di tutte le operazioni che sulle piastre vengono effettuate.

La movimentazione delle piastre tra i vari posti di lavoro avviene con carrelli automatici.

La movimentazione delle piastre verso la saldatura ad onda, piastre montate su apposito telaio, avviene sempre in modo automatico.

Sempre in modo automatico le piastre dopo la saldatura ritornano al posto di lavoro da cui sono partite e vengono sottoposte sempre dallo stesso lavoratore o lavoratrice a verifica (verifica dei componenti, del processo di saldatura, ulteriore completamento e saldatura manuale).

Sono presenti sull'insieme della linea i seguenti posti di lavoro:

#### UMAC:

- n. 1 sequenziatrice
- n. 3 macchine automatiche montaggio micrologici + 1 in arrivo.
- n. 3 macchine automatiche montaggio comp. discreti verticali
- n. 3 macchine automatiche montaggio comp. discreti radiali
- n. 2 robots per montaggio comp. particolari (macchine in arrivo)
- n. 1 macchina montaggio comp. con tecnologia SMT.

TOTALE FORZA: n. 16 OPERAI su due turni

#### OFFICINA ELETTRONICA:

- n. 38 posti di montaggio manuale e verifica
- n. 5 posti di collaudo con sistema ICT
- n. 11 posti di diagnostica
- n. 18 posti di collaudo con macchina campione
- n. 6 posti con TEST 80 e riparazione

TOTALE FORZA: n. 64 operai.

#### ADDETTI ALLA MANUTENZIONE :

- n. 4 operai meccanici
- n. 2 operai elettronici montaggio automatico piastre
- n. 4 operai sul resto della linea FMS
- n. 3 impiegati e n. 2 operai sull'insieme del sistema di calcolatori e terminali (hardware e software)

TOTALE FORZA: n. 12 operai e n. 3 impiegati.

Il potenziale produttivo della linea è il seguente:

MONTAGGIO AUTOMATICO COMPONENTI: circa 500.000 piastre/anno su di un turno

COMPLETAMENTO, SALDATURA, VERIFICA, COLLAUDO E RIPARAZIONE circa 150.000 piastre/anno su un turno.

La capacità max del magazzino piastre è di 40.000 piastre.

Dopo circa quattro mesi di funzionamento dell'impianto è possibile evidenziare delle criticità (da non confondersi con quelle derivanti dalla messa a punto del sistema), che si possono definire intrinseche alla linea stessa e su cui è necessario intervenire.

- 1) La manutenzione dell'impianto nel suo insieme (macchine montaggio automatico componenti, movimentazione automatica, singoli posti di lavoro, sistema di calcolatore terminali), rappresenta un dato essenziale per quanto riguarda la produttività del

sistema. Il mancato funzionamento della linea o parte di essa, anche per brevi periodi, specialmente a fronte di consistenti volumi produttivi, comporta inefficienze difficilmente recuperabili. Quindi una ordinaria manutenzione e capacità di intervento al momento del guasto sono elementi essenziali per la produttività della linea.

- 2) Per quanto riguarda il buon funzionamento della linea è anche necessario un intervento dei lavoratori sui singoli posti di lavoro in quanto essi sono i primi a capire ciò che non va ed inoltre possono operare in modo tale da evitare disfunzioni nel processo stesso. Basta infatti pensare quali conseguenze può portare uno scambio di contenitori di piastre di diverso tipo, il non corretto inserimento delle piastre nel telaio nella fase di completamento manuale, un non corretto inserimento del telaio nella linea di movimentazione verso la saldatura ad onda, di un non pronto intervento di la manutenzione a fronte di un processo di saldatura fuori norma.

Per quanto riguarda il montaggio automatico componenti diventa essenziale, per mantenere alto il livello di produttività, un intervento dei lavoratori addetti alla conduzione delle macchine sulle seguenti attività:

- programmazione della macchina,
  - esecuzione della messa a punto, effettuando le apposite regolazioni (es. centratura),
  - esecuzione interventi di ripristino della macchina in caso di regolazione fuori tolleranza evidenziati durante il funzionamento della macchina stessa.
  - esecuzione di altri interventi manutentivi che non richiedono approfondite conoscenze della macchina,
  - autocontrollo della piastra montata.
- 4) Devono adeguarsi alle caratteristiche e potenzialità produttive della F.M.S. le strutture aziendali che stanno a monte ed a valle della linea stessa.

A conclusione di questa analisi dei problemi che pone ai lavoratori ed al sindacato il processo di automazione sopra descritto, vogliamo elencare alcune questioni in merito alle mutate condizioni di lavoro, di ruoli, di obiettivi su cui è necessario focalizzare la discussione :

- 1) l'insieme della manutenzione della f.m.s. meccanica, elettrica, hardware, software deve essere considerata parte integrante della organizzazione del lavoro relativa alla f.m.s. e deve concorrere al raggiungimento degli obiettivi qualitativi e quantitativi della linea stessa. Ciò deve significare che gli incentivi legati ad obiettivo devono essere estesi anche a queste figure professionali (ovviamente sia operai che impiegati).
- 2) in aggiunta al premio di qualità di processo può essere ipotizzabile un premio aggiuntivo legato all'efficienza dell'impianto. nel suo insieme.
- 3) il superamento dell'attuale articolazione dell'officina elettronica su diverse isole, per raggiungere una unica UMI tecnologica piastre stampanti permette il superamento del problema rappresentato dalla perdita dei premi da parte dei lavoratori ogni qualvolta viene inserita una nuova piastra.

## PRODUZIONI, DIVERSIFICAZIONI, CONSOCIATE.

Nel corso della storia della Olivetti le produzioni si diversificheranno in filoni tecnologici e di mercato e si avranno successive specializzazioni.

Nella organizzazione dei diversi processi produttivi si possono riconoscere tratti comuni e specificità che dipendono dalle diverse tecnologie che caratterizzano sia i prodotti che i modi di fabbricazione.

Negli anni vengono via via create consociate che possono ulteriormente dividersi in altre società.

Per avere un'idea del progredire di questo processo si può vedere la prima pagina degli accordi di gruppo sottoscritti negli anni dove l'elenco delle consociate si allunga sempre di più fino ad arrivare ad un massimo nel .....

I settori produttivi principali in cui si sono diversificate le produzioni Olivetti intorno agli anni ottanta:

Prodotti per ufficio	⇒	Personal Computer. Stampanti (OPE - 1980). Tastiere (Modinform – Marcianise - 1984). Alimentatori (Alitec – Marcianise - 1984). Periferiche Magnetiche (Lexicon scorporo OPE – poi Conner 1988). Macchine per scrivere elettroniche e manuali. Mini Computer (Linea 2 poi LSX).
Mobili per ufficio Componenti termoplastici, elementi scriventi Sinterizzati Circuiti Stampati Compon. elastometrici di precis. (Gomma) Motori e app. elettriche		Olivetti Syntesys (Massa - 1978). Eleprint (1980). Tecsinter (1980). Zincocelere, CSI, Nord Elettronica. MVO, Manifattura Valle Orco, Sparone. MAE (Offanengo). Eleprint, Tecsinter, Zincocelere, MVO, MAE saranno poi raggruppati in Teknecomp – Gruppo per la componentistica per l'informatica.
Mezzi di controllo e collaudo Fotocopiatrici Accessori per ufficio Sistemi automatici bancari, ATS (Bancomat)		Tecnost (1978). OCI (Olivetti Cannon Industriale, Agliè – 1987). Olivetti Accessori (poi Baltea – 1986). Olivetti e BULL firmano un'intesa e nasce SIAB (Società Industrielle d'Automation Bancarie – con sede a Cassis, Francia – 1985). In precedenza i sistemi erano prodotti a Scarmagno. OLTECO (1980). Olivetti-Seiko (1985, poi Tecdis, Chatillon).
Macchine utensili e a controllo numerico		Da divisione controllo numerico a OCN (1973) – nel 1977 trasferimento a Marcianise. OSAI (Olivetti Sistemi per L'Automazione Industriale, 1977 – poi OSAI A-B, Olivetti Allen-Bradley 1982) Probest (microfresatrici e elettroditrici, 1978) poi abbandona produzioni precedenti e si trasforma in OCN sistemi – 1983. 1987 – Nasce OCN-PPL raggruppamento beni strumentali che ingloba: OCN - Marcianise – 580 addetti. OCN Sistemi – S.Bernardo – 100 addetti. OSAI – S.Bernardo – 300 addetti. EPP-PPL ex Pontiggia – Legnano – 60 addetti.
Floppy disk Fax Registratori di cassa		Diaspron (poi Baltea Disk – Arnad, 1986). Olivetti-Sanyo Industriale (Pozzuoli, 1989). Olivetti acquista SWEDA a Pomezia – poi si produce a Ivrea (ICO) fino all'inizio anni '90).
Telefonia Formazione e consulenza		Omnitel si costituisce nel 1990, Infostrada nel 1995. ELEA – venduta nel 1997.

## **Nella stesura del documento è stata utilizzata la seguente bibliografia :**

- Luciano Gallino - La scomparsa dell' Italia industriale. Einaudi, 2003.
- Luciano Gallino La lotta di classe dopo la lotta di classe. Editori Laterza, 2012.
- Giovanni de Witt - Le fabbriche e il mondo. Franco Angeli, 2005.  
L' Olivetti industriale nella competizione globale (1950-90).  
Introduzione di Lamborghini.
- Giovanni de Witt - Dalla meccanica alla elettronica. Cronaca di una mutazione genetica.  
Archivio storico del Gruppo Olivetti, 1997.
- A cura di F. Novara,  
R. Zorzi, R. Garruccio. Uomini e lavoro alla Olivetti. Bruno Mondadori, 2005.
- Claudio Ciborra - Le affinità asimmetriche – Il caso Olivetti AT&T. – Franco Angeli, 1986.  
Formazione e cultura – FIOM-CGIL Piemonte.  
Prefazione di Sergio Garavini.  
Presentazione di Luciano Gallino.
- Cesare Musatti,  
Giancarlo Baussano,  
Francesco Novara,  
Renato A. Rozzi. Psicologi in fabbrica. Giulio Einaudi editore, 1980.
- Istituto Gramsci Scienza e organizzazione del lavoro. Atti del convegno, Torino 8-9-10 giugno 1973.  
Secondo volume: pag 97-115: Olivetti – i mutamenti dell' organizzazione del lavoro ed i processi di ristrutturazione.  
Pag. 117-135: Macchine utensili – La ristrutturazione del lavoro. Le macchine a controllo numerico. L' utilizzo della elettroerosione.

## **Nella stesura del documento è stata utilizzata la seguente documentazione sindacale archiviata presso Fiom-Cgil di Ivrea.**

- Fiom-Cgil  
Ivrea Effetto Fiom – Periodico di persone, macchine e dintorni. Collezione completa: dal N° 1 ottobre 1986 al N° 65 febbraio 1998.
- Fiom-Cgil  
Ivrea Documentazione distribuita al convegno “Si poteva salvare la Olivetti”  
Ivrea, 13 Dicembre 2008.
- FIM-FIOM-UILM  
Crema-Lodi Convegno: “Lo scrivere elettronico all'Olivetti di Crema” 18/10/1986.
- Fiom-Cgil  
Ivrea Nota per delegati – Considerazioni su: Flexible Manufacturing System introdotta al montaggio piastre delle stampanti in O.P.E. – 14/04/1986
- Fiom-Cgil  
Ivrea Nota per delegati – Factory Automation – La “Fattoria” automatizzata.  
Ipotesi rivendicative per la linea automatizzata produzione personal di Scarmagno.  
16/04/1986
- Fiom-Cgil  
Ivrea Nota per delegati – Avvio della discussione su una ipotesi di piattaforma rivendicativa di gruppo alla Olivetti. – 11/03/1985
- Direzione Olivetti La linea Automatizzata – Bozza – Ivrea, 4 giugno 1986.
- Fiom-Cgil  
Ivrea Corso sindacale 28-29-3° marzo 1983 –Relazione introduttiva di Ezio Sciandra su:  
La trasformazione della organizzazione del lavoro alla Olivetti.
- Fiom-Cgil  
Ivrea Corso sindacale 28-29-3° marzo 1983 –Relazione introduttiva di Sergio Gaioni su:  
Evoluzione della organizzazione del lavoro nelle officine.
- Controll-Fiom Come si fabbrica la fabbrica automatica. Intervento di Enrico Ceccotti, pag. 86-91.  
I libri di Meta – Insetto al numero 10-11, ottobre-novembre 1986, di “Meta”.