

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

SCUOLA DI AMMINISTRAZIONE AZIENDALE

CORSO DI LAUREA INTERFACOLTÀ IN MANAGEMENT
DELL'INFORMAZIONE E DELLA COMUNICAZIONE AZIENDALE



RELAZIONE DI LAUREA

Dal Total Quality Management al Lean Thinking

Simone Nicotra

Dal Total Quality Management al Lean Thinking

*Organizzazione del Processo Manageriale nell'azienda
per la Creazione del Vantaggio Competitivo Sostenibile*

Relatore:

Prof. *Massimo Pollifroni*
Università degli Studi di Torino

Candidato:

Simone Nicotra
Matricola 734388



INDICE

Introduzione

PARTE PRIMA: Lo schema teorico e l'evoluzione storica

Capitolo uno: Un mondo di qualità

1.1. *Perché la Qualità?*

- 1.1.1. L'inconsapevolezza della non-Qualità
- 1.1.2. Il cliente paga i danni della non-Qualità
- 1.1.3. Servizio di Qualità
- 1.1.4. La soddisfazione del cliente è frutto dell'efficienza
- 1.1.5. Soddisfazione del cliente: prezzo moderato
- 1.1.6. Assicurazione Qualità: prevenzione e controllo
- 1.1.7. Qualità Totale: un circolo virtuoso

1.2. Fondamenti della qualità totale

- 1.2.1. Qualità = Totale Coinvolgimento
- 1.2.2. Organizzazione: attribuzione di responsabilità
- 1.2.3. Organigramma: rappresentazione dei ruoli
- 1.2.4. Procedure, la dinamica dell'organizzazione
- 1.2.5. Procedura ovvero un utile noia
- 1.2.6. Cliente interno: comunicazione efficace tra funzioni

- 1.2.7. Tutti per uno, uno per tutti
- 1.2.8. Selezione dei fornitori
- 1.2.9. Fornitore: funzione interna dell'impresa
- 1.2.10. Obiettivo: Zero Difetti
- 1.2.11. Armonia tra le funzioni
- 1.2.12. Conosci il prossimo tuo come te stesso

Capitolo due: Dalla Qualità Totale al Lean Thinking

- 2.1. Nascita ed evoluzione della "qualità"
- 2.2. Introduzione al concetto di Lean Thinking
 - 2.2.1. La prima fase: i circoli di qualità e il CWQC
 - 2.2.2. La seconda fase: il Caso Fiat
- 2.3. Lean Thinking nella Storia e nella Società Italiana: precursori ed utilizzatori
 - 2.3.1. L'arsenale di Venezia
 - 2.3.2. Fermi e la scuola di Via Panisperna
 - 2.3.3. Applicazioni nella giustizia italiana (*Progetto Strasburgo*)
- 2.4. Kaizen
- 2.5. Circoli della Qualità e i Principali Strumenti
 - 2.5.1. fogli di raccolta dati
 - 2.5.2. istogramma
 - 2.5.3. analisi di Pareto
 - 2.5.4. stratificazione

2.5.5. diagramma causa-effetto

2.5.6. carta di controllo

2.5.7. diagramma di correlazione

2.6. Glossario, utili parole per “*capire la qualità*”

PARTE SECONDA: Case Studies: WCM, CWQC, Kaizen e Lean

Management nelle aziende italiane

Capitolo tre: Lean Management nelle aziende italiane

3.1. **Fiat Group Automobiles: World Class Manufacturing**

3.1.1. Il metodo e la strumentazione del WCM

3.1.2. Primi risultati dell'applicazione del WCM

3.1.3. Lo stabilimento di Pomigliano

3.1.4. Il miglioramento qualitativo

3.1.5. Riorganizzazione del manufacturing.

3.1.6. I risultati di FCA

3.1.7. Il processo accidentato delle relazioni industriali in Fiat

3.2. Il caso Spesso Gaskets

3.2.1. Allegati "Spesso"

- *Slide sul percorso di cambiamento nella Spesso Gaskets s.r.l.*
- *Sintesi intervista fatta a Giorgio Possio*

3.3. La kaizen week: teoria e applicazione in I.T.T. Corporation

3.3.1. Storia dell'azienda

3.3.2. La Qualità Totale in I.T.T.

3.3.3. Cronaca di una Settimana Kaizen in ITT

3.3.4. Allegati "I.T.T."

- *Manualetto W.C.M. (FCA) a cura di WCM Training and Consulting*
- *Settimana Kaizen (cronaca di Simone Nicotra)*
- *Settimana Kaizen (relazione finale a cura di Pierluigi Comba)*
- *Il codice di comportamento*

Capitolo quattro: Conclusione

4.1. Dal management tradizionale al lean management

4.2. Il nuovo approccio del lean management

4.3. Condizioni di successo

4.4. Come spiegare e promuovere la qualità

Ringraziamenti

Biografia consultata:

- 1) *Arnaldo Camuffo, L'ARTE DI MIGLIORARE: made in Lean Italy per tornare a competere, Venezia-Mestre, i Grilli Marsilio, 2014.*
- 2) *Giorgio Merli, I CIRCOLI DI QUALITA': filosofia, organizzazione, gestione ed esperienze italiane, Roma, Edizioni Lavoro 1986.*
- 3) *Giuseppe Volpato, FIAT GROUP AUTOMOBILES: un'araba fenice nell'industria automobilistica internazionale, Bologna, Il Mulino, 2008.*
- 4) *Carlo Braga, I DODICI METODI PER LA QUALITA' TOTALE: i manuali di management n°4, Rotalito Lombarda, Milano, 1991.*
- 5) *Erika Leonardi e Silvio Rossignoli, UN MONDO DI QUALITA': impariamo a migliorare l'impresa, Milano, Il Sole 24 Ore Libri, 1995.*
- 6) *Riccardo Monaco, LA QUALITA' TOTALE: principi generali e peculiarità per le imprese di servizi, Roma, Università "La Sapienza", 1999.*
- 7) *Mike Rother (edizione italiana a cura di Anna Possio), TOYOTA KATA: Gestione delle persone per il miglioramento continuo e risultati superiori, Milano, McGraw-Hill Education, 2009.*
- 8) *Giorgio Merli, TOTAL QUALITY MANAGEMENT: la qualità totale come strumento di business, Torino, Petrini Editore, 1991.*
- 9) *Giorgio Merli, IL MANAGER IMPRENDITORE: management by priority, breakthrough, BPR. Nuovi metodi per gestire il miglioramento aziendale, Milano, Il Sole 24 Ore Libri, 1995.*
- 10) *Alberto Galgano, LA QUALITA' TOTALE: il company-wide control come sistema manageriale, Milano, Il Sole 24 Ore Libri, 1990.*
- 11) *Giorgio Barba Navaretti e Gianmarco I.P. Ottaviano, MADE IN TORINO? Fiat Chrysler Automobiles e il futuro dell'industria, Bologna, Il Mulino, 2014.*
- 12) *Marco Borsa (di Trends Lab), 10 CASI DA 10 E LODE: ovvero, come si progetta, si realizza e si lancia un prodotto vincente, Milano, Espansione, 1993.*
- 13) *Alessandro Amadori e Nicola Piepoli, EUREKA! MANUALE DI CREATIVITA': 60 tecniche per risolvere brillantemente i problemi personali e aziendali, Milano, Espansione, 1993.*
- 14) *Masaaki Imai, KAIZEN: la strategia giapponese del miglioramento, Milano, Edizioni del Sole 24 Ore, 1986.*
- 15) *Shigeo Shingo, IL SISTEMA DI PRODUZIONE GIAPPONESE "TOYOTA": dal punto di vista dell'industrial engineering, Milano, Franco Angeli, 1982.*

*“Dedicato ai folli, agli anticonformisti, ai ribelli, ai piantagrane, ai quattrocchi.
A tutti coloro che vedono le cose in maniera differente.
A tutti coloro che non amano le regole, a coloro che non rispettano lo status quo,
potete citarli, essere in disaccordo con loro, glorificarli o denigrarli, ma l'unica cosa
che non potete mai fare è ignorarli.
Perché loro cambieranno le cose, fanno progredire l'umanità.
E mentre qualcuno potrebbe definirli folli, noi ne vediamo la genialità.
Perché coloro che sono abbastanza folli da pensare di poter cambiare il mondo, lo
cambieranno davvero”*

(Cit. Ashton Kutcher, nel film “Jobs”)

Introduzione

Questa ricerca nasce da una domanda che mi sono posto durante gli anni universitari: perché la filosofia ed i metodi della Qualità Totale, ampiamente utilizzati nelle aziende leader a livello mondiale, sono ancora poco conosciuti e diffusi nelle aziende italiane.

La tesi è quindi un viaggio di esplorazione sulla filosofia e sulle metodologie della Qualità Totale (Company Wide Quality Control), Kaizen, WCM e Lean Management, articolato in due parti:

- La PRIMA PARTE (*desk research*) analizza lo schema teorico e l'evoluzione storica del fenomeno Qualità Totale.

La SECONDA PARTE (*field research*) esamina le problematiche dell'applicazione, cercando di metterli a fuoco i problemi e le resistenze attraverso l'analisi di tre casi aziendali:

- F.I.A.T. Group Automobiles,
- I.T.T. Industries,
- Spesso Gaskets.

PARTE PRIMA: Lo schema teorico e l'evoluzione storica

Capitolo uno: Un mondo di qualità

“Un mondo di Qualità” uscì in dispense sul Sole 24 Ore nel giugno del 1995. Fu un successo assai significativo, le dispense furono poi raccolte in un libro (vedi *Erika Leonardi e Silvio Rossignoli, UN MONDO DI QUALITÀ: impariamo a migliorare l'impresa, Milano, Il Sole 24 Ore Libri, 1995 op.cit. pag. 11 e seguenti*).

Il successo dell'iniziativa non sorprende: proprio puntando sulla Qualità e il concetto di massima soddisfazione del cliente le imprese giocano la loro sfida nell'arena dei mercati globali.

In queste pagine ho ripreso gli elementi essenziali di quel libretto.

1.1. Perché Qualità

Prima di agire bisogna avere ben chiari i motivi dell'azione.

Tutta la storia della qualità dall'epoca artigianale ad oggi trova le sue motivazioni nella ricerca di una maggiore efficienza produttiva.

In questo capitolo parleremo dell'evoluzione nel tempo del concetto di qualità, partendo dalla ricerca dei costi della non qualità.

1.1.1. L'inconsapevolezza della non qualità

Non sempre una fabbrica è realmente produttiva anche se il personale lavora con impegno.

Il male oscuro della non qualità ha radici sottili e profonde, molto spesso la direzione non ne ha coscienza e raramente è in grado di quantificare i suoi costi di non qualità. Ai costi di rilavorazione e degli scarti (immediatamente evidenti), vanno spesso aggiunti i costi della riprogettazione, dei reclami, delle mancate consegne, di tempi morti della manodopera, oltre al danno causato dagli ordini persi e dalla ricerca quotidiana per la risoluzione dei problemi contingenti.

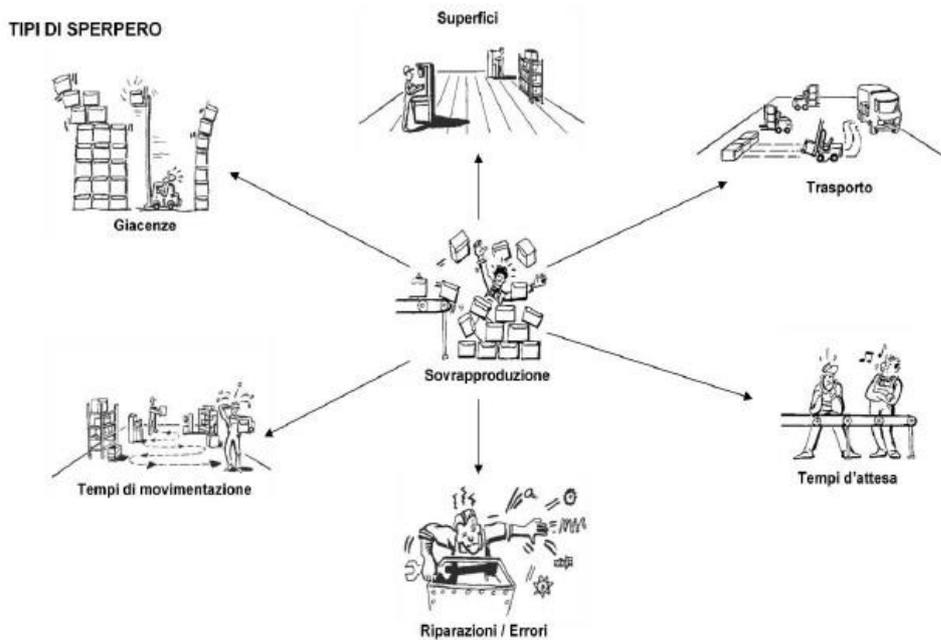
Tutto ciò è spesso frutto di una cattiva organizzazione e di una mancanza di consapevolezza dei reali effetti della non qualità all'interno dell'impresa. Si generano costi improduttivi determinati da difettosità che si verificano durante la produzione, prima della consegna al cliente. Sono questi i costi interni della non qualità di difficile quantificazione perché l'impresa spesso non è in grado di determinarli e nel caso peggiore preferisce ignorarli.

1.1.2. Il cliente paga i danni della non qualità

La non qualità ritorna ad essere evidente nel momento in cui un prodotto acquistato non funziona, un servizio non è soddisfacente. Vengono così alla luce i costi esterni della non qualità, subìti, lamentati ed evidenziati proprio dal consumatore. Essi fanno capo alla spedizione e sostituzione del materiale difettoso, agli eventuali sconti per fare accettare il prodotto così com'è, alla risoluzione dei reclami, agli oneri generati dalla responsabilità da prodotto...

Il cliente subisce comunque un danno, anche quando il fornitore è in grado di intervenire prontamente, mentre l'effetto della non qualità si traduce in una diminuzione dell'immagine aziendale con conseguenze negative sulle vendite.

La presa di coscienza dei costi della non qualità è la scintilla che fa scoccare la volontà di intraprendere un processo di miglioramento continuo della qualità.



1.1.3. Servizio di qualità: rispetto verso il cliente

La qualità nei servizi punta al soddisfacimento di un bisogno esplicito e di esigenze implicite che lo accompagnano.

L'utente valuterà l'esito del servizio ricevuto non solo in funzione di **cosa** (componenti tecniche: precisione, tempi di esecuzione, affidabilità, sicurezza, riservatezza, accuratezza), ma anche di **come** (componenti relazionali: gentilezza e simpatia, professionalità, competenza e disponibilità).

Molto spesso il giudizio si forma in maniera più significativa proprio sulle componenti legate al come ed è funzione del confronto fra le aspettative e quanto realmente ricevuto: le code degli sportelli e degli uffici pubblici, l'indifferenza e l'incapacità del personale a risolvere i problemi, ecc... Sono esempi di non qualità, che determinano in maniera significativa l'opinione sul servizio. Se poi si aggiunge che la qualità dei servizi pubblici dovrebbe essere assicurata dallo Stato, che per questo viene retribuito mediante il pagamento di pesanti imposte, è comprensibile come il malessere del cittadino sia giustificato.

1.1.4. La soddisfazione del cliente è frutto dell'efficienza

Il cliente è soddisfatto quando può disporre di un prodotto della qualità desiderata a un prezzo equo nei tempi richiesti. Per raggiungere questo obiettivo l'impresa deve innanzitutto analizzare i bisogni e i requisiti del cliente, quindi investire nella sua organizzazione e ottimizzare la struttura, garantendosi un'equa remunerazione e soddisfacendo contemporaneamente alle aspettative del cliente, in termini di prezzo e di tempi di consegna.

Il cliente soddisfatto non solo ritorna dal fornitore che ha capito appieno le sue esigenze, ma contribuisce positivamente al marketing dell'impresa mediante il *passa-parola*.

Obiettivi di qualità efficacemente conseguiti consentono all'impresa la produttività e la competitività desiderate.



Un questionario per la raccolta della Voce dei Consumatori, che registra il grado di soddisfazione della clientela.

1.1.5. Soddisfazione del Cliente: prezzo moderato

L'abbattimento dei costi del prodotto è l'obiettivo primario della rivoluzione industriale.

I livelli di meccanizzazione in questa fase, hanno reso obbligatorie e primarie la standardizzazione del prodotto stesso. Tutti possono averlo, ma nessuno ne è pienamente soddisfatto.

La rigidità dei mezzi produttivi si evidenzia anche dal punto di vista della qualità con l'istituzione di un ruolo atto all'ispezione nella fase finale della produzione, eseguita da personale appositamente delegato.

I costi legati al controllo qualità risultano assai elevati dal momento che questa funzione non impedisce la produzione degli scarti ma nello stesso tempo comporta un *grosso impegno* e *costi* significativi per l'impresa. In questa fase tutti gli *sforzi* sono orientati verso il prodotto e la riduzione dei costi di produzione.

Assicurazione Qualità: prevenzione e controllo

Le pressioni di una clientela sempre più esigente e una maggiore consapevolezza dei costi della non qualità danno l'avvio a una fase industriale in cui il centro

dell'attenzione è rivolto all'assicurazione della qualità del prodotto, il processo di formazione di questa filosofia passa attraverso l'elaborazione di tecniche di controllo statistico della qualità, di prevenzione della non qualità tramite il monitoraggio del processo produttivo e l'istituzione di azioni correttive, il tutto finalizzato alla riduzione dei costi di verifica della qualità.

Altro elemento determinante in questa fase è dato dall'esigenza di utilizzare tecnologie non consolidate per prodotti nuovi e moderni che spesso hanno requisiti di grande affidabilità e sicurezza quali: centrali nucleari, aerei da trasporto, satelliti, mezzi militari, missili, ecc...

Nasce, quindi l'esigenza di un reparto aziendale dedicato alla qualità.

1.1.6. Qualità totale: circolo virtuoso

La filosofia di garanzia del prodotto teorizzata negli U.S.A. durante gli anni 50 trova in Giappone un *ambiente culturalmente adeguato*, attento all'eccellenza del proprio operare.

Le tecniche americane vengono immediatamente acquisite e portano alla generazione di un concetto originale della qualità che vede come obiettivo primario e condiviso: *l'armonizzazione*, la sinergia delle singole funzioni aziendali.

Nasce così il **Company Wide Quality Control**, ovvero, *la gestione totale della qualità estesa a tutte le funzioni e a tutti i livelli*.

Partendo dalla valutazione delle esigenze del consumatore, si giunge alla verifica del soddisfacimento del cliente, passando attraverso il cerchio della qualità che mostra come *tutte le funzioni aziendali nei diversi momenti del ciclo produttivo concorrono alla costruzione della qualità* finale del prodotto/servizio.

La risoluzione dei problemi interfunzionali viene quindi ampiamente delegata al circolo di qualità, che esprimono tutta la cultura giapponese in termini di:

- condivisione degli obiettivi,
- rispetto per il prossimo,
- ricerca dell'eccellenza.

L'impresa punta alla qualità totale, i cui benefici sono rivolti, oltre che all'impresa, al cliente, ai fornitori e al personale.



1.2. Fondamenti della Qualità Totale

Se l'obiettivo della qualità totale ha presupposto primario una chiara definizione dell'organizzazione del lavoro, allora, gli *organigrammi*, le *procedure*, la *selezione* e la *valutazione dei fornitori* sono gli strumenti fondamentali affinché le principali funzioni dell'impresa svolgono armonicamente il proprio ruolo creando così il giusto *clima aziendale* in un'ottica di cliente interno.

1.2.1. Qualità Totale = Coinvolgimento

Qualità totale, un approccio dinamico alla conduzione aziendale mirato all'innovazione, al cambiamento e al rinnovamento costante delle proprie attività in risposta al variare dei bisogni del cliente e del comportamento della concorrenza. Operativamente ciò comporta un ampliamento della tradizionale ottica dell'impresa, che incentra in tal modo la propria attenzione sulla *soddisfazione del cliente e del personale*.

Come pure sulle prestazioni dei fornitori, la qualità totale posa sia sui tradizionali strumenti di organizzazione come procedure e sistemi informativi, sia sulla creazione di una *cultura aziendale* che focalizzi bisogni in essere e in divenire del cliente, l'analisi e l'attuazione dei programmi di miglioramento.

Il tutto finalizzato a potenziare l'efficacia aziendale con la conseguente acquisizione di vantaggi competitivi sul mercato duraturi nel tempo.



Employee Engagement

1.2.2. Organizzazione: attribuzione di responsabilità

L'organizzazione del lavoro produttivo è fondamentale per un efficace svolgimento delle attività, essa deve definire per ciascun componente o gruppo della struttura operativa i seguenti parametri:

- Funzione = attribuzione di compiti specifici/generali,
- Responsabilità = obiettivo da raggiungere (nei tempi e nei costi),
- Autorità = attribuzione della gestione delle risorse umane e strumentali,
- Dipendenza = legame gerarchico.

Laddove esista chiarezza e una reale consapevolezza del proprio ruolo all'interno di un processo produttivo è possibile non *solo pianificare e programmare le singole fasi di attività in nome dell'efficienza, ovvero, ottenere i migliori risultati con il minor impiego di risorse, ma è anche possibile individuare i punti critici per attivare i processi di miglioramento.*



1.2.3. Organigramma: Rappresentazione dei ruoli

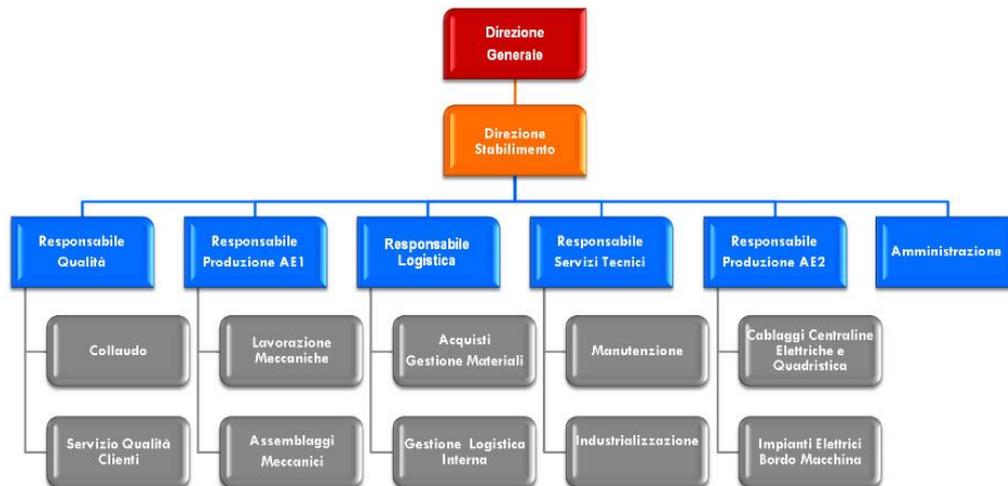
Per analizzare, definire e comunicare l'organizzazione delle attività lo strumento fondamentale è l'organigramma, che rappresenta in forma sintetica e visibile i *legami* tra le funzioni di un'impresa.

L'organigramma, costruito partendo dal vertice per scendere in forma piramidale fino alla base, consente di verificare che non ci siano carenze nelle funzioni, né sovrapposizioni di ruoli.

Vengono così definite: funzione, autorità, e dipendenza di ciascuna unità.

Le singole responsabilità fanno invece riferimento ai programmi di lavoro e vengono assegnate in forma dinamica all'atto della definizione degli obiettivi aziendali (produttività, utile, ecc...).

Raramente nelle piccole strutture l'organigramma è definito in quanto la stessa unità ricopre spesso diversi ruoli. Questo fatto non deve rappresentare un ostacolo perché, anche in questi casi, l'organigramma è comunque un riferimento d'obbligo per la vita dell'impresa.



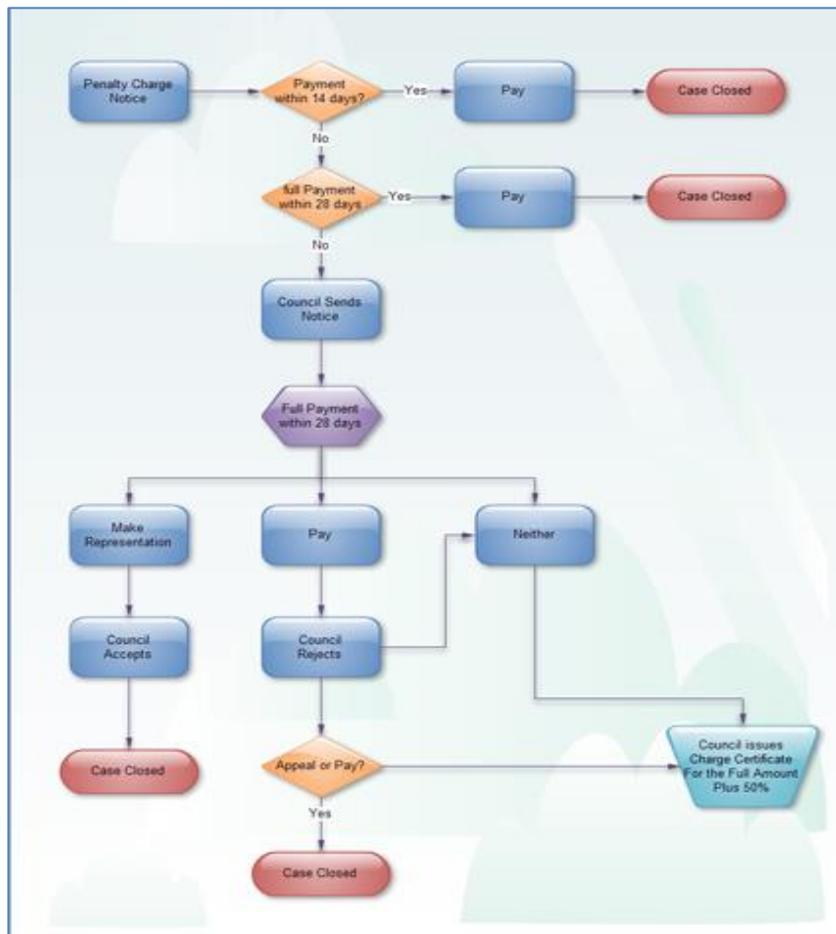
Organigramma di un'azienda manifatturiera

1.2.4. Procedure: dinamica dell'organizzazione

Definite le responsabilità, l'organizzazione del lavoro richiede una definizione del modo di operare fra le unità. Sono ricorrenti casi in cui l'operatività segue una prassi (senso comune) trasmesso oralmente, attuata spesso il nome dell'improvvisazione e non sempre sufficientemente chiara.

Occorre pertanto associare all'*organigramma* quale rappresentazione statica dell'organizzazione le *procedure*, che costituiscono una rappresentazione dinamica dell'organizzazione, attraverso le quali si definiscono:

- obiettivo,
- funzioni coinvolte,
- responsabilità,
- interfacce sequenziali tra le funzioni,
- flusso informativo,
- flusso dei materiali
- modulistica.



Flow Chart di che rappresenta la procedura di un processo

1.2.5. Procedura, ovvero un'utile noia

La procedura è comunemente ritenuta una sgradevole ottemperanza pesantemente imposta, che di conseguenza viene recepita negativamente.

In realtà una buona procedura è una rappresentazione fedele del modo in cui realmente si opera, che aiuta a prevenire e risolvere i disguidi o le discrepanze attraverso richiami, espressi costruttivamente secondo “buonsenso”.

L'esistenza di una procedura per ogni attività formalizzata di un'impresa assicura che le modifiche nell'organizzazione del lavoro determinate da nuovi strumenti di lavoro o da nuove attività produttive o da mutamenti dell'organigramma siano coerenti con nuovi obiettivi.

Inoltre una procedura formalizzata consente ai nuovi assunti di apprendere e di acquisire rapidamente la consapevolezza del proprio ruolo, all'interno dell'organizzazione.



1.2.6. Cliente interno: comunicazione efficace tra funzioni

Per quanto un'impresa sia bene organizzata, possieda procedure interne collaudate, un incidente di percorso può capitare in qualsiasi momento. Il più delle volte ciò è imputabile a una carenza sostanziale di comunicazione fra le funzioni, le quali pur avendo ottemperato a quanto prescritto non si assicurano che il proprio Cliente Interno, ovvero la funzione a valle, abbia recepito correttamente l'informazione. In realtà nell'attività corrente ogni funzione si trova operare alternativamente, ora da cliente ora da fornitore. La visione di cliente interno in ogni organizzazione è fondamentale, essa introduce i concetti di soddisfazione e rispetto tra colleghi o funzioni ai quali devono essere forniti gli elementi necessari ad espletare correttamente le attività successive.

Rilevante parte del tempo impiegato dal personale è in molti casi dedicato alla risoluzione di problemi dovuti a carenze interfunzionali, le quali obbligano l'impresa a sostenere costi (talora rilevanti) anche se di difficile accertamento.



1.2.7. Tutti per uno, uno per tutti

Gli ingredienti che consentono una rapida e fattiva soluzione di problemi di comunicazione tra funzioni vanno ritrovati nel *clima interpersonale ed interfunzionale* che si crea tramite:

- partecipazione agli obiettivi aziendali,
- coinvolgimento,
- capacità e volontà di dialogo,
- collaborazione.

Non è casuale che nelle aziende di successo si crei un'atmosfera positiva e vincente che contribuisce in maniera determinante allo sviluppo dell'azienda creando in tal modo un circolo virtuoso. L'attivarsi di questo meccanismo positivo ha come presupposto una solida *volontà* e la *consapevolezza* da parte della direzione che il clima aziendale sia una componente fondamentale della crescita, soprattutto in termini di qualità.

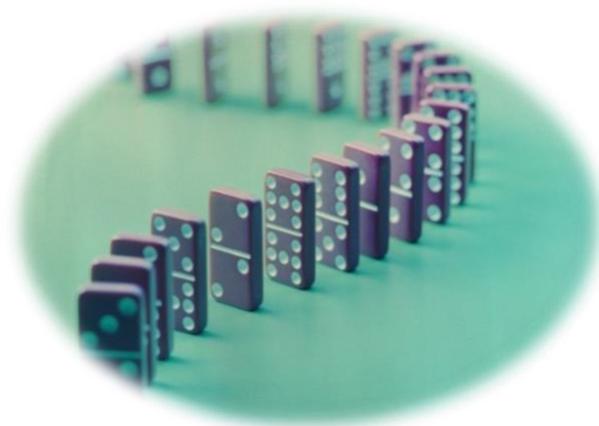


1.2.8. Approvvigionamenti: richiesta crescente

L'utilizzo di tecnologie specialistiche richiede in misura sempre crescente l'ausilio di fornitori in grado di sviluppare componenti, sottosistemi o servizi tarati sulle esigenze del cliente/impresa.

Occorre quindi prestare sempre più attenzione ai prodotti/servizi forniti da terzi, perché possono rappresentare un fattore critico per la qualità finale del prodotto fornito. Di norma il responsabile degli approvvigionamenti opera una selezione dei fornitori per garantire la fornitura più competitiva nel rispetto formale dei requisiti, senza farsi carico dei problemi tecnici gestionali o finanziari del fornitore.

Ciò può comportare considerevoli rischi qualora il fornitore per ragioni non sufficientemente valutate e prevedibili non sia in grado di ottemperare alla fornitura, creando difficoltà alla produzione.



1.2.9. Fornitore: funzione interna dell'impresa

Il volume crescente degli approvvigionamenti rende la selezione dei fornitori un elemento sempre più delicato e determinante per raggiungere gli obiettivi di qualità del prodotto/servizio finale.

Detto ciò, è evidente che il fornitore deve essere considerato parte integrante del processo produttivo.

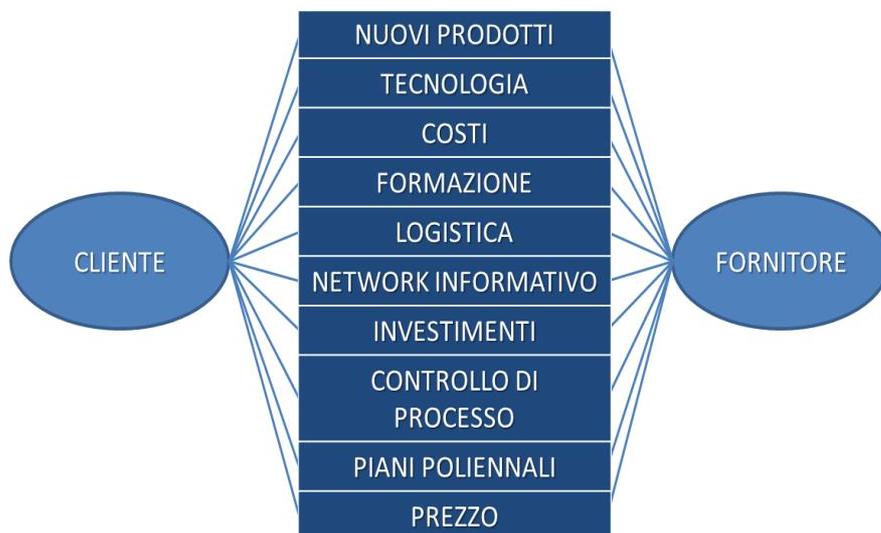
Una corretta selezione del fornitore deve essere preceduta da una valutazione della sua capacità produttiva in regime di Qualità. Inoltre, è necessario ottenere una stretta e fattiva collaborazione affinché egli sia in grado di interpretare e soddisfare le esigenze del richiedente. In tal modo, i problemi del fornitore diventano i problemi dell'impresa e devono pertanto ottenere comprensione e supporto non solo dagli addetti agli approvvigionamenti, ma da tutte le funzioni.

Da parte sua il fornitore deve compiere il massimo sforzo per comprendere e interpretare i requisiti dell'impresa, proponendo tutte le soluzioni che possano permetterle di realizzare prodotti competitivi.

Cliente – Fornitore: rapporto tradizionale:



Cliente – Fornitore: legame di partnership:



Il Legame Cliente-Fornitore

1.2.10 Obiettivo: zero difetti

Ogni singolo operatore può essere considerato ora cliente ora fornitore di altri operatori non solo tra funzioni diverse, ma anche all'interno di una stessa funzione. La consapevolezza di ciò porta a operare "naturalmente" in un regime di Qualità. I criteri informatori di un funzionamento armonico e complementare delle *principali macrofunzioni tecniche*, in regime di qualità possono essere sintetizzati come segue.

Produzione

- rispetto delle specifiche dei tempi dei costi di produzione;
- controllo del processo produttivo per prevenire le anomalie;
- controllo della difettosità in fabbrica e presso il cliente.



Progettazione

- traduzione delle esigenze del cliente in parametri tecnici documentabili;
- prodotti servizi sviluppati nel rispetto della capacità produttiva al fine di prevenire, a monte, l'insorgere delle difettosità;
- riesame di progetti e prodotti per verifica e aggiornamento.



1.2.11. Qualità: armonia tra funzioni

Per quanto riguarda le principali *macro funzioni non tecniche*, i principali criteri informativi sono i seguenti.

Commerciale

- analisi definizione dei requisiti del mercato;
- definizioni delle specifiche funzionali per la progettazione;
- impostazione delle politiche commerciali in termini di prezzo, di canali distributivi, di pubblicità;
- rilevazione e identificazione delle cause di insoddisfazione del cliente.



Amministrazione

- gestione degli aspetti economici e finanziari delle relazioni con il personale, con i clienti e con i fornitori;
- stesura dei piani economici e finanziari relativi agli investimenti;
- raccolta e quantificazione dei dati di efficienza aziendale.



1.2.12. Conosci il prossimo tuo come te stesso

In un'impresa ideale la Funzione Qualità potrebbe in teoria non essere necessaria, in quanto tutte le funzioni, collaborano orizzontalmente sotto la guida della direzione saprebbero spontaneamente come operare nel rispetto dei principi della Qualità. In realtà, esiste l'esigenza di far riferimento ad un unico *soggetto che si fa carico su delega della direzione dell'attuazione e del coordinamento delle attività*, infatti la funzione qualità vista nell'ottica degli strumenti di gestione è la funzione che in collaborazione con la funzione di controllo di gestione fornisce informazioni e dati di natura tecnica sullo stato di salute dell'impresa. L'elemento più importante e significativo per creare una vera armonia tra le funzioni è la consapevolezza del proprio ruolo nel rispetto di quello degli altri. Questo obiettivo si raggiunge solo mediante l'ausilio di *attività di formazione*, indirizzata non solo ai contenuti tecnici, ma soprattutto a quelli relazionali.



Capitolo due: Dalla Qualità Totale al Lean Thinking

2.1. Nascita ed evoluzione della "qualità"

Molti principi e tecniche del Lean Thinking trovano il loro naturale antecedente storico nel Total Quality Management, divenuto uno degli strumenti operativi del Lean Thinking, Camuffo (op. cit. pag. 178 e seguenti).

Il **Total Quality Management** enfatizza la qualità nei processi nei prodotti attraverso il coinvolgimento di tutti gli individui che compongono l'organizzazione, dal top management all'operaio.

Le sue origini risalgono agli studi pionieristici di Walter Andrew Shewhart sul controllo statistico dei processi e a quelli svolti negli anni 50 quando il JUSE (Japanese Union of Scientists and Engineers) ospitò le lezioni di William Edwards Deming sul controllo statistico di processo (1950).

Nel 1954 Joseph Moses Juran col suo *quality control handbook*, spostò l'attenzione sugli aspetti manageriali della qualità tenendo corsi sul quality management a top e middle managers.

La rivoluzione della qualità doveva coinvolgere tutta l'azienda: del controllo qualità doveva essere responsabile innanzitutto il management e non esclusivamente una funzione aziendale preposta.

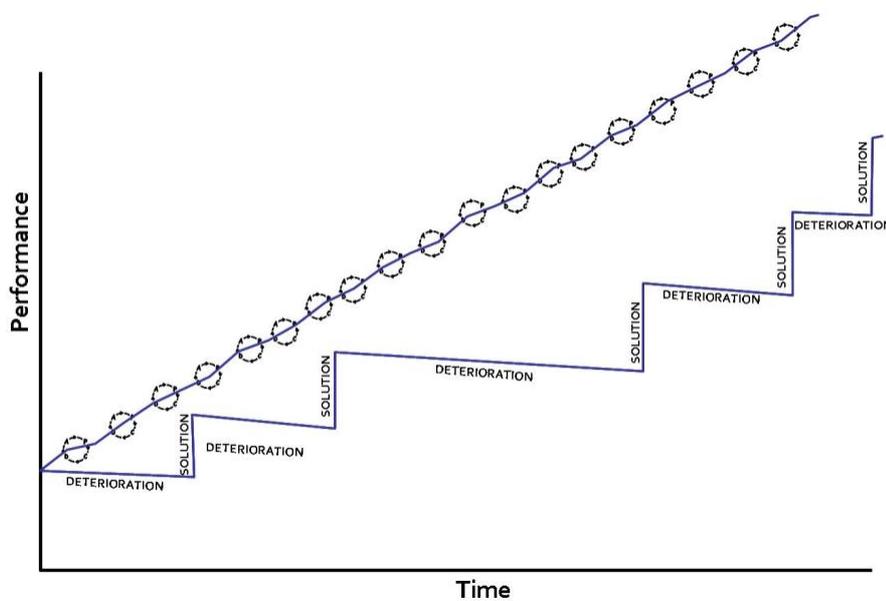
Negli anni successivi alcuni esperti giapponesi tra cui Kaoru Ishikawa, rielaborarono i contributi in tema di Total Quality compresi quelli di Deming e Juran e li sistematizzarono nel modello del Company Wide Quality Control, i cui principi furono formalizzati nel 1968.

Il concetto innovativo in questo approccio era costituito dall'introduzione della *Customer Satisfaction*: non solo rispetto agli standard di qualità e affidabilità del prodotto, ma anche per la rispondenza del prodotto alle esigenze del cliente.

modificare l'assetto organizzativo dell'azienda.

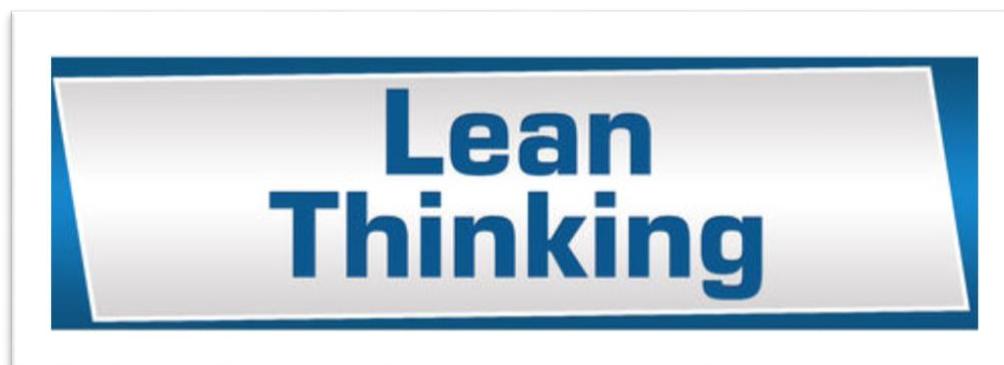
L'applicazione del Total Quality Management (TQM) e della Lean Production cominciarono a diffondersi nel mondo aziendale italiano solo quando nel 1989, Cesare Romiti, amministratore delegato di Fiat diede il via al piano per la qualità totale nell'azienda torinese. In un famoso discorso al management Fiat, riunito a Marentino, Romiti dichiarò che la concorrenza giapponese basata sul concetto di *qualità totale* e di *KaiZen* stava minacciando la sopravvivenza dei produttori automobilistici occidentali e che era pertanto necessario e urgente adeguare metodi e logiche produttive per poter rimanere competitivi.

Le difficoltà di mercato legate a una forte concorrenza con i produttori di automobili di tutto il mondo in particolare con quelli giapponesi rivelarono alla fine degli anni 80 le debolezze strategiche ed organizzative della Fiat. Tutti questi fattori innescarono un profondo processo di ristrutturazione.



Nella Concorrenza Giapponese ad ogni Step dell'innovazione corrispondono vari cicli PDCA

2.2. Introduzione al concetto di Lean Thinking



Osserva Camuffo (op. cit. pag. 107 e seguenti) che l'applicazione dei principi delle tecniche del **Lean Thinking** sta trasformando l'industria italiana, oggi.

Si tratta di un processo endogeno, guidato in prima persona dalle imprese e dagli imprenditori in risposta alle sfide della globalizzazione e delle drammatiche implicazioni della crisi che ha colpito il nostro sistema industriale a partire dalla fine del 2008.

Tale processo è stato preceduto da un periodo di incubazione lungo quasi un ventennio, quando cioè sulla scia dei successi delle imprese giapponesi anche in Italia si iniziò conoscere il sistema di produzione Toyota e se ne provarono a importare le tecniche produttive manageriali, più come una moda.

L'aspetto più sorprendente è che il recupero di competitività e l'aumento della produttività non sono avvenuti tramite una riduzione dei costi, ma attraverso complessi processi di *cambiamento organizzativo*, che si sono tradotti in vere proprie trasformazioni aziendali. In tutti i casi di Lean Trasformation, seppure assai diversi tra loro, si osservano cinque elementi comuni che forniscono una prima serie di indicazioni operative su come applicare efficacemente i principi e le tecniche del Lean Thinking nelle imprese italiane.

- Innanzitutto l'imprenditore o il capoazienda aveva chiaramente individuato quale fosse il problema strategico da risolvere per sopravvivere e prosperare. Molto spesso invece il Lean Thinking è interpretato e utilizzato come una "cassetta degli attrezzi" per ridurre i costi senza prima individuare quale sia la sfida strategica da affrontare e mettere quindi in discussione la direzione aziendale. Continuare a fare, ma a costi inferiori, le cose che si stanno già facendo, ad esempio in termini di combinazioni prodotto/mercato, è del tutto inutile se tali soluzioni non rispondono a bisogni effettivi dei clienti o

non lo fanno in modo differenziato rispetto alla concorrenza. Anzi “l’efficientamento” o “snellimento” possono addirittura accelerare o aggravare le situazioni aziendali critiche come dimostrano i casi di aziende che, intrapreso un *lean journey*, ovvero la trasformazione dell’impresa, in corrispondenza di gravi dissesti finanziari o a deficienze strutturali in termini di innovazione e di capacità di interpretazione del mercato, non sono sopravvissute pur avendo ridotti costi ed essendosi pesantemente ristrutturare.

Se le cose (combinazioni *prodotto-mercato-tecnologia*) che si stanno facendo non sono quelle giuste o non hanno un mercato futuro che senso ha renderle più efficienti?

- In secondo luogo, la trasformazione sottesa all'applicazione dei principi e delle tecniche del Lean Thinking si è tradotta nel cambiamento sostanziale dei processi di business e come conseguenza nel miglioramento delle performance operative.
Sono stati rivisti in modo significativo uno o più *value stream* aziendali, modificando le attività componenti applicando i concetti di *Takt Time*, *One piece flow e pull*, rivedendo il modello organizzativo, cambiando le modalità di gestione delle persone, i processi decisionali e di risoluzione dei problemi.
- Il terzo elemento comune sono i cospicui investimenti in conoscenza Lean. Si sono acquisite competenze specifiche e si è provveduto a progettare e realizzare interventi formativi, a mettere in piedi scuole e centri di addestramento, a strutturare processi interni di apprendimento e di trasferimento di conoscenza, con il risultato di arricchire e rinforzare il capitale umano, costruendo capacità organizzative mirate su aree di conoscenza come *il value stream mapping*, *il problem solving basato sugli A3*, *lo standarddized work* e così via.
- Vi è poi la chiarezza dei ruoli imprenditoriali e manageriali in particolare con riguardo alla *sponsorship* del processo di trasformazione al suo avvio e alla *conoscenza* in prima persona dei principi delle tecniche del Lean Thinking. Tutti gli imprenditori delle aziende analizzate non solo non hanno ostacolato il processo di cambiamento, finanziandolo e sponsorizzandolo, ma sono diventati veri campioni interni del progetto, i maestri che hanno impostato e insegnato agli altri come operare secondo i principi e le prassi del Lean Thinking.
I processi di Lean Transformation sembrano essere efficaci se la prima trasformazione avviene a livello individuale. Non solo in termini di linguaggio e di tecniche di gestione, ma anche soprattutto in termini di leadership e di

comportamenti manageriali.

- Infine, è stata fondamentale la condivisione di una filosofia aziendale e di una cultura organizzativa che siano coerenti e ricettive dei principi del Lean Thinking.

Valori quali: *il rispetto per le persone e il lavoro, la coerenza dei comportamenti, intransigenza per l'osservanza delle regole, l'ancoraggio alle decisioni, ai fatti e all'evidenza empirica, il coinvolgimento operativo* hanno ispirato e pervaso i processi di trasformazione analizzati.

Questi cinque elementi rappresentano da un lato gli ingredienti necessari al successo dei processi di Lean Transformation e dall'altro costituiscono un modello da utilizzare come guida per chi desideri davvero intraprendere un Lean Journey. Un modello contingente, che va interpretato da azienda ad azienda e si articola in cinque domande che ogni imprenditore o responsabile aziendale deve porsi periodicamente e a cui deve dare risposta insieme ai propri collaboratori.

- 1) *qual è il fine ultimo della Lean Transformation intrapresa?*
- 2) *quali miglioramenti nelle performance di quali processi è necessario conseguire per risolvere il problema strategico?*
- 3) *quali cambiamenti nelle competenze individuali e nelle Capabilities organizzative sono necessarie per realizzare gli opportuni miglioramenti nei processi aziendali?*
- 4) *quale ruolo hanno l'imprenditore e il top manager?*
- 5) *quale processo di riflessione e quale filosofia aziendale sono sottesi al processo di trasformazione?*

Un imprenditore o capoazienda che con il suo team si interloghi con una certa regolarità in modo serio e disciplinato su questi cinque aspetti del proprio *lean journey* ha più probabilità di vedere applicati con successo i principi e le tecniche del Lean Thinking e di conseguire i risultati prefissati.

2.2.1. La prima fase: I CIRCOLI DI QUALITÀ E IL CWQC

I circoli della qualità rappresentano un elemento emblematico del modello giapponese. Ishikawa li definì un piccolo gruppo di persone (8-10) appartenenti alla stessa area di lavoro e con mansioni simili, che si riuniscono periodicamente e volontariamente sotto la guida di un coordinatore, imparano identificare analizzare i problemi del loro lavoro, per proporre soluzioni, metterle in atto, verificarle e misurare gli effetti.

In Italia circoli della qualità furono introdotti in forma sperimentale nel 1972 dalla SNIA.

A partire dal 1980 fino al 1981, i circoli iniziarono lentamente diffondersi in aziende di tutte le dimensioni, fra i più diversi settori merceologici, dalle industrie manifatturiere alle società di servizi. Tuttavia apparivano piuttosto tecnici e venivano introdotti come strumento isolato all'interno della scherma fordista, senza innescare un vero cambiamento organizzativo ritenuto necessario dal modello giapponese.

Poiché il coinvolgimento della direzione, un'adeguata riorganizzazione aziendale è un accurato percorso di addestramento costituivano le basi su cui incentrare i circoli, diventa facile comprendere il motivo dei fallimenti di alcune di queste esperienze.

Nel 1985 Alberto Gargano effettuò un'indagine sull'adozione dei circoli di qualità nelle aziende italiane. Nelle aziende esaminate erano operativi circa quattrocento circoli, ma la percentuale dei dipendenti coinvolti risultava piuttosto bassa meno del 2%. Il fenomeno si risolse in una moda manageriale che non si tradusse in un cambiamento culturale richiedente sforzi che non potevano esaurirsi nell'arco di pochi anni. Nel 1985 l'amministratore delegato della Snia, azienda che in quegli anni era stata pioniera della qualità, lanciò durante un'intervista suggerimento a quanti si apprestavano a intraprendere la sua stessa strada: "Trovare il coraggio di considerare la qualità come problema prioritario, dedicarvi molto tempo, individuare i manager che hanno le stesse convinzioni e poi procedere senza incertezze, disponibili anche a qualche iniziale insuccesso".

Tale suggerimento sarebbe rimasto in larga parte inascoltato.

In effetti, anche l'interesse delle aziende occidentali verso l'esperienza giapponese si è rivolto inizialmente sui soli circoli della qualità, ci si riferisce soprattutto gli Stati Uniti dove alla fine degli anni 70 si è assistito un grande sviluppo di questo strumento per attivare la partecipazione di operai ed impiegati al miglioramento del proprio lavoro.

Oggi queste aziende si sono rese conto che i circoli della qualità sono una manifestazione di qualcosa di più importante e fondamentale.

Questo qualcosa è il Company-Wide Quality Control.



2.2.2. La seconda fase: IL CASO FIAT.

Nonostante un primo approccio non esaltante, i circoli della qualità avevano permesso alle imprese italiane dei primi anni 80 di prendere confidenza con le logiche di miglioramento continuo. Peraltro, in quel periodo l'introduzione di tali logiche era limitata alle funzioni tecnico produttive aziendali e solitamente affidata a una direzione qualità appositamente creata. Dopo il 1988 l'impianto concettuale fu progressivamente ampliato ed esteso oltre i processi industriali, orientandoli al mercato e alle attività commerciali. A questo si accompagnò un nuovo interesse nei confronti della Voice of the Customer e si affermò l'idea che essa andasse in qualche modo veicolata all'interno dei processi organizzativi. Almeno nelle intenzioni, il cliente e la sua soddisfazione vennero identificati come l'obiettivo fondamentale dell'azienda e ci si propose di perseguirli attraverso la qualità del prodotto servizio che il cliente acquistava. L'approccio così ripensato doveva coinvolgere tutta la catena del valore dal fornitore al cliente finale.

L'esempio più emblematico di questo passaggio alla filosofia della qualità, e successivamente al Toyota Production System, fu il caso Fiat, in particolare il tentativo di implementare i principi del Lean Thinking attraverso il modello della fabbrica integrata.

La Fiat negli anni 80 presentava alcune peculiarità: un alto grado di integrazione verticale, una linea di produzione ancora ispirata ai principi della produzione di massa, una forte presenza sul mercato domestico e una produzione focalizzata sui segmenti di difficile penetrazione sui mercati esteri (utilitarie). Gli ultimi due aspetti incidono sui margini dell'azienda, fortemente dipendenti dall'andamento del mercato domestico. La concomitanza di inasprirsi di queste circostanze, il lancio sul mercato da parte di produttori esteri di autovetture in diretta concorrenza e il gap di

costo con altre case produttrici, in particolare quelle giapponesi, indussero l'azienda torinese al termine degli anni 80 a **lanciare un programma di riorganizzazione** che coinvolse tutte le attività e gli attori (inclusi fornitori e distributori) che contribuivano alla produzione alla commercializzazione dei veicoli.

Durante la già citata convention di Marentino del Management Fiat, nell'ottobre del 1989, Romiti chiamò l'ingegnere Giorgio Merli - consulente del gruppo Galgano ed esperto di industria giapponese - a illustrare le potenzialità del just in time nell'eliminare gli sprechi e nell'esaltare la flessibilità della produzione. Per importare il modello Toyota in Italia, però, era necessario rivoluzionare il modo di pensare lavorare, bisognava coinvolgere le persone rivedendo il modello organizzativo gerarchico funzionale è un Management basato su comando e controllo. Il piano presentato in quell'occasione prevedeva cinque anni di lavoro articolato in interventi su tre livelli:

- l'azienda nel suo complesso;
- le aree funzionali;
- i microprocessi e le attività singole.

2.3. Lean Thinking nella storia e nella Società italiana: precursori e utilizzatori.

Il Lean Thinking, ovvero il pensiero snello, è essenzialmente una strategia basata sullo snellimento di tutti i processi operativi e ad eliminare le procedure superflue che fanno perdere tempo.

Il sistema virtuoso creato dal pensiero snello e applicabile a qualsiasi contesto: non solo nelle grandi aziende e ai servizi ma anche nelle PMI che vogliono migliorare le loro prestazioni. E a tutta la società: pubblica amministrazione, università, scuola. In questo capitolo sono riportati tre casi interessanti.

Il sogno vero infatti è proprio quello di applicarlo alla società intera, facendo guadagnare tempo ai cittadini.

2.3.1. L'arsenale di Venezia

Camuffo ricorda (op. cit. pag. 272 e seguenti) che quando alcuni anni fa Jim Womack, grande teorico del Pensiero Lean, gli chiese al professor Camuffo di poter organizzare una visita presso l'arsenale di Venezia ne fu molto sorpreso. Per due motivi: da un lato perché Womack conosceva bene la storia dell'arsenale e le caratteristiche che ne hanno fatto per secoli un vero e proprio modello di efficienza industriale senza pari in Europa e nel mondo. Dall'altro perché non voleva semplicemente informarsi sull'arsenale basandosi sui documenti storici, ma desiderava andarci per osservare direttamente, connettere in prima persona, in loco, ciò che sapeva con ciò che

avrebbe visto al fine di capire qual'era la missione dell'Arsenale, come erano disegnati processi produttivi e come le persone dagli arsenalotti all'ammiraglio apprendevano il loro lavoro e si impegnavano con perizia e dedizione nel costruire navi, componenti e armi con produttività e qualità. In particolare Jim ricordò come l'arsenale potesse essere considerato l'archetipo storico della produzione a flusso in cui un intero *value stream* per esempio quello relativo all'assemblaggio di una galera veniva completato in tempi brevissimi in quanto gran parte degli sprechi erano stati eliminati e le preparazioni tramite il lavoro standardizzato e un'attenta gestione dei materiali, rendevano lineare e semplice il processo.

L'episodio forse più emblematico della sua bellezza ante litteram della produzione nell'arsenale di Venezia è quello della visita del re francese Enrico III, l'ultimo Valois, nel 1574. Come ben documentato da uno studio in occasione della visita in particolare durante la cena offerta dal Doge in onore di Enrico III, in due ore venne assemblata varata una galera.



Le fonti storiche non consentono di risalire esattamente ai procedimenti utilizzati per operare con tempi di esecuzione così brevi ma si può ritenere che la gestione dell'arsenale fosse caratterizzata da logiche di funzionamento quantomeno accostabili a quelle *Lean*.

In particolare:

- la selezione, formazione e motivazione di lavoratori specializzati in squadre, finalizzata a garantire il coinvolgimento e la lealtà all'Arsenale e alla Serenissima;
- l'omogenizzazione delle attrezzature e l'intercambiabilità della componentistica di corredo delle navi;

- l'industrializzazione delle operazioni di allestimento delle navi stesse una volta che lo scafo avesse raggiunto le condizioni di galleggiamento (operazioni realizzate con la logica dell'one-piece-flow);
- standard di lavoro formalizzati in documenti come base per il miglioramento delle prestazioni delle navi delle loro tecniche di costruzione (kaizen) o per rendere visibili o evitare di commettere errori in sede di costruzione della nave (jidoka e poka-yoke).

Insomma le origini del Lean Thinking si possono ritrovare ben prima che nel Giappone di sessant'anni fa, nell'arsenale di Venezia, oltre cinque secoli fa. Anche per questo parafrasando Benedetto Croce non possiamo non dirci *lean thinker* e provare a ritornare competitivi attraverso il Lean Thinking.



2.3.2. Fermi e la scuola di Via Panisperna

Lo stato generale dell'applicazione del Lean in Italia e tutti casi presentati nel secondo capitolo evidenziano l'importanza dei comportamenti manageriali nel dare forma, velocità e significato ai processi di *Lean Transformation*.

Ciò che contraddistingue le imprese citate in particolare quelle di maggior successo è:

- l'aiuto,

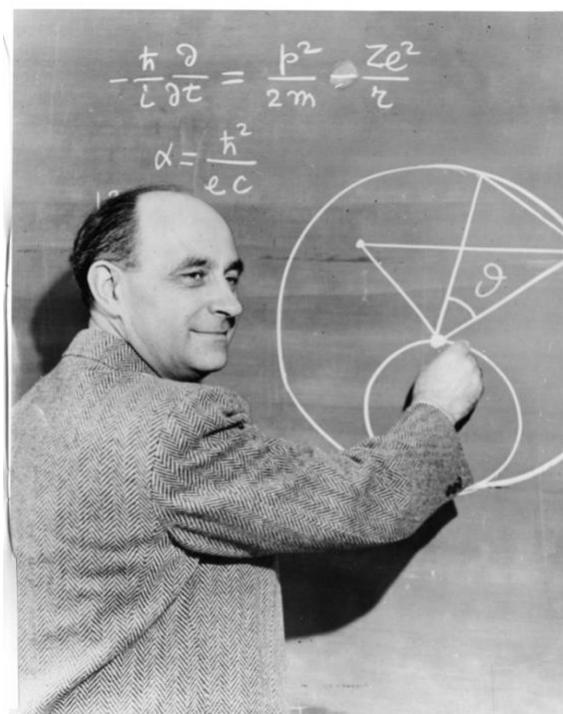
- l'ascolto attivo,
- il rispetto per il lavoro altrui,
- la presenza sistematica del Management laddove si verificano i problemi,
- il coinvolgimento in prima persona e l'assunzione di responsabilità,
- la raccolta di evidenze empiriche adeguatamente progettate e strutturate,
- la pianificazione delle iniziative di cambiamento come esperimenti,
- l'umiltà nel riconoscere gli errori e così via.

È adottando uno stile di Management diverso che si possono cambiare i comportamenti delle persone che lavorano e quindi, in ultima analisi, i processi e le performance aziendali.

Il Management deve avere la capacità di migliorare sistematicamente i risultati ad esempio produttività, qualità ed efficienza migliorando nel contempo le qualità delle persone che operano in azienda è quindi garantendo miglioramento futuro dei risultati.

Questa idea del manager come guide esperte maestre efficace è stata recentemente oggetto di numerosi studi. A chi dovesse avanzare dei dubbi sulla bontà di questi studi o ne mettesse in discussione l'applicabilità e l'efficacia nel contesto italiano va ricordata una straordinaria storia di successo tutta italiana, che può essere interpretata proprio nell'ottica di adozione di un sistema di Management basato su queste logiche.

Anche se con molte eccezioni oggi nelle nostre università pubbliche serpeggiano un generale malcontento, la percezione di arretratezza, improduttività, la considerazione di godere di una reputazione modesta rispetto alle università estere, un senso di frustrazione e impotenza di fronte a fenomeni come la fuga di cervelli e la scarsità di risorse soprattutto nelle discipline "dure" (fisica, chimica, medicina, biologia, ecc.). Anche ottant'anni fa l'università versava in una situazione simile eppure nel giro di meno di 15 anni tra il 1923 del 1937 in Italia avvenne un miracolo.



A Roma sotto la guida di **Enrico Fermi** presso l'istituto di via Panisperna nacque una scuola che sarebbe stata leader mondiale nella fisica capace di produrre risultati di ricerca straordinarie e su larga scala.

È vero che molti fattori contribuirono a tale successo tra cui l'intuito di Orso Mario Corvino, una serie di coincidenze, ma aldilà di questi un ruolo fondamentale va attribuito Enrico Fermi e al suo modo rivoluzionario di guidare l'istituto che a mio avviso si caratterizza come uno straordinario esempio di *sistema di management* basato sui principi e le tecniche del *Lea and Thinking* e in particolare sugli A3. Nel 1926 Fermi diventò il primo professore di fisica teorica in Italia.

Corbino gli affiancò Franco Rasetti, reclutò un gruppo di brillanti giovani ricercatori tra cui Giuseppe Occhialini, Emilio Segrè, Edoardo Amaldi, Ettore Majorana, in seguito Oscar d'Agostino, Bruno Pontecorvo, Giulio Rada, Bruno Ferretti, Giancarlo Wick, Ugo Fano, Giovanni Gentile Jr, Gilberto Bernardini, Enrico Persico, Bruno Rossi (molti di questi diventarono *top scholars* e alcuni saranno a loro volta insigniti nel premio Nobel).



I ragazzi di via Panisperna.

**Da sinistra:
Oscar D'Agostino,
Emilio Segre,
Edoardo Amaldi,
Franco Rasetti ed
Enrico Fermi**

Una volta in cattedra Fermi rivoluzionò le attività di ricerca e di insegnamento rendendole inscindibilmente frammiste e commiste. Ruppe con i metodi tradizionali del lavoro strutturato in logica gerarchica, individuale e con la tradizione della vecchia fisica matematica.

Lo stile divenne informale caratterizzato dall'assenza di differenziazioni di status. Così lo descrive Rasetti: "la personalità unica di Fermi, la poca differenza di età fra docenti e discepoli, l'affinità negli interessi scientifici e persino nelle ricreazioni al di fuori dell'attività universitaria creavano tra i membri dell'istituto un'amicizia personale, un affiatamento, che raramente hanno legato un gruppo di ricercatori.

Nulla di formale nel modo in cui Fermi ci insegnava le teorie fisiche più recenti prima di tutte la nuova meccanica quantistica, si tenevano riunioni che si potrebbero chiamare seminari, ma senza alcun orario, altro schema prestabilito, su argomenti suggeriti sul momento da una domanda che uno di noi faceva a Fermi o da qualche risultato sperimentale che avevamo ottenuto e che si trattava di interpretare, o infine da un problema che Fermi stava studiando o che aveva risolto o che cercava di risolvere.

Fermi procedeva col suo passo non troppo rapido ma costante, non accelerando nei passaggi facili e neppure rallentando sensibilmente davanti alle difficoltà. Spesso non ci accorgevamo al momento se Fermi stesse esponendo teorie già a lui o ad altri ben note o se stessimo assistendo ad un nuovo passo che egli faceva, abbiamo così veduto più volte nascere una nuova teoria che Fermi sviluppava per così dire pensando ad alta voce".

Più che un *direttore d'istituto* (il *manager*, in linguaggio aziendale), Fermi svolgeva un ruolo di maestro che si esplicava non solo nelle lezioni e nei seminari di fisica, ma anche soprattutto nell'attività di laboratorio. Ancora Rasetti ricorda come Fermi amava soprattutto alternare i due tipi di attività raggiungendo i massimi livelli in entrambe, caso rarissimo nella storia della fisica. Partecipava agli esperimenti e all'interpretazione teorica dei risultati. Nella teoria egli si avvaleva di qualunque mezzo lo portasse più direttamente al risultato, servendosi della sua padronanza dei mezzi analitici, se il caso lo richiedeva, altrimenti ricorrendo a calcoli numerici incurante di eleganze matematiche.

Qualcuno degli allievi ricorda anche che nel caso in cui i pezzi meccanici o i circuiti elettrici dell'istituto fossero inadeguati fermi non disdegnava di andare in officina per fabbricarsi letteralmente a mano ciò che occorreva senza pretendere una precisione estrema, ma il necessario per effettuare misure con un ragionevole errore sperimentale.

Enrico Fermi creò un nuovo modo di condurre la ricerca, di insegnare e di gestire progetti complessi facendo crescere nel contempo le persone che vi lavoravano. Esportò questo sistema negli Stati Uniti quando si trasferì a Chicago. Tra i suoi studenti americani Chen Ning Yang, anch'egli premio Nobel, ricorda che per ogni argomento fermi aveva l'abitudine di cominciare sempre dall'inizio, faceva esempi semplici ed evitava per quanto possibile i formalismi. Usava ripetere per scherzo che il formalismo era per gli altri sacerdoti.

La semplicità dei suoi ragionamenti creava l'impressione di una totale mancanza di sforzo da parte sua. Ma quest'impressione è falsa. La semplicità era il risultato di un'accurata preparazione e di una ponderata valutazione delle possibili diverse alternative di esposizione.

Aveva l'abitudine di riservare ad un piccolo gruppo di studenti già laureati lezioni informali e non preparate in precedenza. Il gruppo si riuniva nel suo studio e lo stesso Fermi o qualcuno del gruppo proponeva un argomento specifico di discussione. Fermi allora cercava all'interno dei suoi quaderni di appunti tutti corredati di **indici accurati** per trovare le sue note sull'argomento e quindi passava all'esposizione. Metteva sempre in risalto la parte più essenziale e pratica dell'argomento; la sua impostazione era quasi sempre intuitiva e geometrica più che analitica.

Da questa storia si possono trarre alcune interessanti implicazioni utili anche per le piccole medie imprese italiane che abbiano le ambizioni, il coraggio e la consapevolezza di poter sopravvivere e prosperare migliorando significativamente le proprie performance con il *lean* e cerchino una strada su cui indirizzarsi:

- 1) adottare strumenti come Lean Tools che consentano l'applicazione condivisa e diffusa di logiche strutturate di risoluzione dei problemi basate sul metodo scientifico;
- 2) esercitare la leadership basandosi non solo sul principio di autorità ma su quello di responsabilità;
- 3) avere rispetto per le persone ed essere disponibili ad ascoltare e imparare dagli altri;
- 4) operare attraverso l'osservazione diretta e il coinvolgimento nel problem solving a livello operativo (*gemba*);
- 5) avere leader che sono maestri “*sensei*” che gestiscono insegnando e insegnano gestendo (Management Learn) utilizzando il metodo socratico della maieutica (cioè offrendo prevalentemente domande, non risposte);
- 6) prendere decisioni e agire basandosi sull'esperienza diretta e sull'esercizio critico e non sull'eleganza formale o la sofisticazione dei numeri;
- 7) trasmettere entusiasmo per il lavoro in team finalizzato al miglioramento continuo;
- 8) mantenere modestia e umiltà.

È questa mio avviso la lezione di Lean Management che Enrico Fermi e i ragazzi di via Panisperna ci hanno lasciato. Ritroviamola formalizzata e tradotta in ambito aziendale nei principi e nelle tecniche del Lean Thinking. La si vede spesso applicata in aziende impegnate nei processi di Lean Transformation quando capita di incontrare leader che gestiscono insegnando e insegnano gestendo, circondati da giovani brillanti ed entusiasti, rigorosi e disciplinati nel problem solving, umili, esigenti e ambiziosi.

2.3.3. Applicazioni nella giustizia italiana (*Progetto Strasburgo*)

Uno studio sperimentale ha valutato infatti il differenziale di performance tra giudici che procedono una causa per volta (l'One-Piece-Flow, che corrisponde alla logica delle rotatorie) rispetto a quelli che invece lavorano tante cause insieme (il Batch & Queue - lotti e code - corrispondente alla logica dei semafori).

I dati raccolti mostrano che l'approccio tante cause insieme (fino a 400) che di primo acchito sembrerebbe più produttivo in realtà non lo è affatto. Ciascuna causa richiede infatti svariate udienze per concludersi, organizzare il lavoro dei giudici secondo lo schema per cui si fa un'udienza per la causa A per poi passare alla B alla C è così via, da solo la sensazione di maggiore produttività. Ma è appunto un'illusione.

È l'equivalente di ciò che accade nelle fabbriche e negli uffici in cui si lavora con una logica della Mass Productions. Se si fa lavorare una macchina producendo grandi lotti il costo industriale di lavorazione per unità si riduce dando la sensazione di maggiore efficienza. Ma la produttività complessiva non migliora, pezzi incompleti, difettosi a magazzino o invenduti. Così, anticipare la data di apertura di un procedimento giudiziario non si traduce necessariamente in una più celere conclusione. Al contrario. In termini di produttività complessiva ciò che conta è il *throughput time* (tempo di completamento del procedimento giudiziario), perché esso come insegnava Taiichi Ohno, fondatore del Lean Thinking, è *il miglior indicatore* approssimato per l'ammontare di spreco esistente nell'organizzazione.

La questione in breve, non fare le cose più in fretta o cominciarne tante ma organizzarle in modo tale da realizzarle compiutamente e senza interruzioni (i cosiddetti hands off). Nell'approccio Batch & Queue molte cause giudiziarie vengono aperte, ma rimangono tali per tanto tempo. Poche arrivano a conclusione con relativi e assai noti effetti in termini di:

- arretrato,
- ritardi cronici,
- sovracosti,
- decadenze,
- prescrizioni.

Paradossalmente il punto non è al limite, neanche, far lavorare di più e più in fretta magistrati e gli uffici giudiziari. Aprire più cause contemporaneamente in modo frettoloso può significare (ed ecco il paradosso) minore produttività, più errori (*minore qualità*) e maggiore consumo di risorse (*minore efficienza*) per questo non si può che concordare con la raccomandazione che ciascun giudice si concentri su un numero molto minore di cause. Così facendo si ottiene una più rapida definizione dei procedimenti si riduce la probabilità di errore, si evidenziano prima eventuali problemi e si possono prevenire le interruzioni dei procedimenti: il vero dramma del nostro sistema giudiziario.

Si parla di un potenziale miglioramento del 20% della produttività derivante dall'adozione dell'One Piece Flow estremamente significativo se applicato all'intera amministrazione giudiziaria (con ulteriori effetti per esempio legati alla non erogazione dei risarcimenti previsti dalla legge Pinto), ma che ha un effetto moltiplicatore di sistema se si considerano i vantaggi per le aziende e lavoratori derivanti da una più veloce definizione dei procedimenti.

La sperimentazione della **Corte d'Appello Sezione Lavoro di Roma** non è che uno degli esempi virtuosi di riorganizzazione degli uffici giudiziari che sono in corso e che,

deliberatamente o (più spesso) inconsapevolmente, applicano i principi e le tecniche del Lean Thinking.



Un altro esempio è costituito dal lavoro di *Mario Barbuto* presidente della **Corte d'Appello di Torino**, che stanco della situazione insostenibile legata alle cause pendenti, varò nel 2001 un progetto specifico denominato "Strasburgo", per evocare le contestazioni delle istituzioni europee sull'eccessiva lentezza della nostra giustizia.

Il piano rivolto alla gestione dei procedimenti civili e alla riduzione delle pendenze includeva alcuni interventi specifici che sembrano tratti da un manuale *Lean*:

- 1) il passaggio dal metodo LIFO (last in - first out) a FIFO (first in - first out) nella gestione dei procedimenti, cioè dare la precedenza alle cause più vecchie e non aprire quelle arrivate per ultime.
Un cambiamento a costo zero che nei primi cinque anni di applicazione consentì lo smaltimento a Torino del 26% delle vecchie cause; la cosiddetta "tartaruga" per anno delle pratiche che consente, visualizzando quest'informazione, di intervenire in modo selettivo (analisi di Pareto ecc.);
- 2) La ridefinizione del ruolo dei dirigenti degli uffici giudiziari attraverso un **decalogo** nel quale si indicano una serie di prescrizioni e di consigli per i magistrati e per i funzionari di cancelleria, dove l'idea di fondo è che il tempo dei processi è gestito dal giudice non dalle parti (il giudice o il funzionario di cancelleria come *value stream manager*, ossia gestore dei flussi di valore).

I risultati sono sotto gli occhi di tutti: la World Bank nel rapporto Doing Business 2013, attribuisce al tribunale di Torino la migliore performance è italiana nei tempi di risoluzione delle dispute commerciali: 855 giorni contro i 1210 della media nazionale. Inoltre, in sede europea il programma "Strasburgo" ha riscosso anche l'apprezzamento del Commissario per i Diritti Umani, Nils Muiznieks.

2.4. Il Kaizen



Nell'introduzione al libro "KAIZEN" di Imai Masaaki, Alberto Galgano afferma che la competitività e il dinamismo delle aziende giapponesi hanno cambiato radicalmente negli ultimi 20 anni il quadro degli scambi commerciali a livello mondiale. Nel suo libro, Imai Masaaki (op. cit. pag. 11 e seguenti), prende in considerazione uno degli aspetti fondamentali di questo successo. Un aspetto che nessun autore giapponese e occidentale ha mai messo in risalto o descritto con tanta chiarezza.

L'autore cerca infatti di descrivere e spiegare ai dirigenti del mondo occidentale uno dei concetti più importanti dell'approccio manageriale giapponese: le attività di miglioramento, nella lingua giapponese Kaizen. Queste attività hanno un ruolo determinante per la posizione di un'azienda perché grazie ad esse l'azienda persegue le sue più elevate finalità, che sono quelle di soddisfare sempre meglio, secondo un processo che non può avere mai fine, i bisogni e le aspettative dei suoi clienti.

Il lavoro di Imai rappresenta una felice sintesi e nello stesso tempo una fusione degli aspetti più importanti del management e giapponese. L'autore pone questa sintesi, nelle attività Kaizen, lo spirito del miglioramento che anima le più dinamiche aziende giapponesi e caratterizza il modo di operare e di vivere l'organizzazione in queste

aziende. In questo spirito Kaizen si ritrova la principale differenza tra l'impostazione dell'azienda giapponese rispetto a quella occidentale. Imai ritiene che questa differenza sia soprattutto dovuta all'applicazione di migliori *tecniche manageriali* più che alle differenze culturali esistenti tra il Giappone e il mondo occidentale. Le attività Kaizen non sono infatti applicate da tutte le imprese giapponesi. Vi sono molte aziende nelle quali queste attività non esistono. Noi occidentali conosciamo soltanto le aziende migliori, cioè quelle che grazie al Kaizen hanno acquisito una posizione preminente sui mercati mondiali.

Nel libro di Imai i punti più importanti sono i seguenti:

- Gli aspetti salienti che caratterizzano la profonda differenza nel modo di concepire il cambiamento nelle aziende giapponesi rispetto quelle occidentali. Imai mette in risalto due aspetti fondamentali di questo approccio:

1) **atteggiamento positivo verso i problemi** che si hanno di fronte. Infatti qualsiasi problema deve essere visto come un'opportunità di miglioramento e non come una situazione negativa con il suo seguito di fastidi

2) il **continuo sforzo di anticipare il cambiamento** in modo di affrontarlo prima che sia difficile da controllare.

- L'illustrazione della nuova dimensione del miglioramento messa a punto in Giappone è considerata quasi ossessiva dai dirigenti occidentali: *il miglioramento a piccoli passi applicato da tutto il personale* a qualsiasi livello esso appartenga. Un miglioramento ottenibile con modesti investimenti ma che richiede un grande sforzo da parte di tutta l'organizzazione. Questo tipo di miglioramento si somma a quello maggiormente utilizzato nelle aziende occidentali: il miglioramento per innovazione.

- L'orientamento al processo del management giapponese in contrapposizione all'orientamento ai risultati di quello occidentale. Si tratta di un mutamento radicale del modo di vivere il rapporto con i propri collaboratori basato su delle nuove priorità:

1) I *processi* svolti dei propri collaboratori considerati prioritari rispetto agli obiettivi;

2) Gli sforzi e le abilità a trasformarli in risultati considerati prioritari rispetto ai risultati stessi.

Quando si colgono in modo corretto queste nuove priorità si capisce l'importanza della **formazione** si comincia dare riconoscimenti agli sforzi prim'ancora che si

trasformino in risultati.

- Il ruolo fondamentale del nuovo significato di qualità inteso soprattutto come *qualità delle persone* e non limitato alla qualità del prodotto. È attraverso la cura della qualità delle persone che si può giungere a sommi gradi della qualità dei prodotti/servizi offerti sul mercato. Su questa base viene presentato un nuovo approccio alla qualità totale denominato *Company Wide Quality Control*, approccio che rappresenta la "via maestra" per il Kaizen.



- La distribuzione delle attività Kaizen tra quelle svolte dal management dell'azienda, dai gruppi e dalle singole persone. Imai non usa l'espressione *industrializzazione del miglioramento* che il gruppo Galgano utilizza per dare ai dirigenti italiani l'immagine dell'organizzazione del miglioramento nell'azienda giapponese. Ma il quadro presentato da Imai è in effetti una vera e propria industrializzazione. Si tratta di una continua elaborazione di progetti di miglioramento e di proposte per migliorare qualsiasi aspetto operativo dell'azienda, *sia per renderla più competitiva, sia per migliorare le condizioni delle persone che vi lavorano*. Dalla descrizione di Imai emerge chiaramente l'enorme sforzo che viene compiuto da tutto il personale dell'azienda giapponese per realizzare un continuo miglioramento.

- La spiegazione di quelli che sono forse due maggiori aspetti innovativi dell'organizzazione dell'azienda giapponese: la direzione per politiche o ***policy deployment*** e il ***management inter-funzionale***.

La prima costituisce la vera molla che costantemente carica al movimento che i kaizen in base alle *direttive della direzione*. Il management inter-funzionale rappresenta invece il sistema che fa sì che gli sforzi di miglioramento dei vari settori si attuino in modo coerente con gli obiettivi globali dell'azienda.

Con la strategia Kaizen vengono a riconciliarsi aspetti aziendali che noi consideriamo normalmente antitetici e quindi in conflitto. Ecco l'elenco di alcuni dei più importanti di questi fattori contrastanti:

Aziende italiane	Aziende giapponesi
<i>Prima vinci...</i>	<i>...poi guadagni</i>
Profitto	Alta soddisfazione del cliente
Produttività	Qualità
Costi bassi	Flessibilità produttiva
Efficienza produttiva	Lotti piccoli e scorte basse
Innovazione	Miglioramento a piccoli passi
Flussi di comunicazione <i>top-down</i>	Flussi di comunicazione <i>bottom-up</i>
Forte integrazione aziendale	Autonomia delle persone
Alta standardizzazione delle operazioni	Continuo cambiamento degli standard
Attenzione ai risultati	Attenzione ai processi
Attiva contrattazione sindacale	Stretta collaborazione col management

Siamo di fronte a un ulteriore aspetto vincente della strategia Kaizen che aiuta a spiegare il grande vantaggio competitivo delle aziende giapponesi. Può essere applicato in Italia la strategia Kaizen così come ce la presenta Imai? Personalmente sono ottimista. Il gruppo Galgano ha in corso programmi di miglioramento della qualità che hanno alla base questa strategia in circa un centinaio di aziende italiane dei settori merceologici e di dimensioni più diverse e i risultati finora raggiunti autorizzano un certo ottimismo.

Naturalmente soltanto tra alcuni anni sapremo se le aziende che hanno accettato questa strategia avranno saputo consolidarla con *la creazione di una vera e propria mentalità che dovrà animare tutto il personale*. La creazione di questa nuova mentalità è la sfida che hanno di fronte le aziende italiane.

Questo cambiamento di mentalità, l'accettazione a tutti i livelli della strategia Kaizen, potrà verificarsi in Italia soltanto se le aziende più dinamiche si impegneranno per creare un movimento a livello nazionale per promuovere quello che è l'obiettivo centrale del Kaizen: la qualità.

Come sempre il **Giappone** stato il primo paese a capire l'importanza di un *movimento a livello nazionale*. Già nel 1960 in vigore in Giappone il "mese della qualità", che

cade in novembre. Durante questo mese si svolgono ogni anno manifestazioni importanti sia a livello aziendale che intende nato aziendale per promuovere la nuova filosofia della qualità.

Questa necessità di una campagna nazionale stata compresa anche in alcuni paesi del mondo occidentale. In **Francia** il governo ha organizzato nel giugno 1985 un treno della qualità, una mostra viaggiante che si è fermata nelle principali città per promuovere la qualità livello nazionale. Il Ministère du Redeploiement Industriel et du Commerce Exterior ha al suo interno una sezione incaricata di assistere le aziende francesi per introdurre i nuovi approcci alla qualità.

Negli **Stati Uniti** a partire dal 1984 è iniziata una campagna nazionale per la qualità e il presidente Ronald Ragan ha proclamato ufficialmente (con una legge del congresso) il mese di ottobre come National Quality Month. Per la campagna nazionale 1985 tra le numerose attività promozionali è stato pubblicato un fascicolo, inserito anche nella rivista "Fortune", dal titolo The Renaissance of American Quality. Il fascicolo riporta il seguente confronto: i costi per controllare che le cose siano fatte bene e per rimettere a posto le cose che non sono state fatte bene, in tutti settori dell'azienda, assorbono:

- nelle aziende industriali americane dal 15 al 30% del fatturato
- nelle aziende industriali giapponesi dal 5 al 10% del fatturato.

In estrema sintesi abbiamo qui uno dei più poderosi risultati delle attività Kaizen, mentre un secondo risultato riguarda il maggior livello di soddisfazione che molti prodotti giapponesi danno ai clienti rispetto ai prodotti occidentali. Le attività Kaizen presentate in questo libro rappresentano la vera sfida che hanno di fronte le aziende italiane nei prossimi anni. Una sfida che si può vincere soltanto puntando sulla *continua valorizzazione delle risorse umane che abbiamo in azienda*. A questo scopo è utile ricordare una frase di uno dei più prestigiosi imprenditori giapponesi, Konosuke Matusushita: "Prima di produrre dei prodotti dobbiamo produrre degli uomini".



2.5. I Circoli di Qualità e i principali strumenti (Problem Solving e Metodo PDCA).

I circoli della qualità (vedi op. cit. I CIRCOLI DI QUALITÀ pag. 72 e seguenti) sono il processo della Qualità Totale che possiede il maggior contenuto innovativo proprio perché rappresenta un po' di roso Breakthrough e un grande evento anticipatore nell'aria più delicata della gestione dell'azienda: quella delle risorse umane.

Sfortunatamente non è ancora chiaro molti il ruolo dei circoli per il successo dell'azienda. Con questo processo viene realizzata la partecipazione del personale operativo alle attività di miglioramento della qualità. In Giappone i circoli della qualità sono attivi dal 1962 e a tutt'oggi essi sono stati introdotti numerose aziende in tutto il mondo.

Secondo la definizione fornita dal manuale ufficiale del JUSE, "il circolo della qualità un piccolo gruppo che svolge volontariamente attività di controllo qualità nella propria unità organizzativa". Questo piccolo gruppo porta avanti con continuità, come parte dell'attività di qualità totale, l'autosviluppo, lo sviluppo della cooperazione in gruppo, il controllo e il miglioramento del reparto, utilizzando le tecniche del controllo qualità. Il numero delle persone in un circolo varia da quattro a 10. I partecipanti si riuniscono mediante due volte al mese e applicano come tecniche di risoluzione dei problemi i sette strumenti e il PDCA. Il significato profondo dei circoli della qualità può essere riassunto nei seguenti punti:

- a) La necessità di un nuovo ruolo per il personale operativo.
- b) Le profonde esigenze umane del personale operativo.
- c) La crescita del capo intermedio con la gestione dei circoli.
- d) il ruolo dei circoli nella cura del dettaglio ai fini dell'eccellenza.

Ci limiteremo ad ampliare il punto c).

Le richieste che vengono poste al capo intermedio dall'azienda che vuole essere eccellente sono sempre più forti. Nella pratica il capo è impegnato in un gran numero di piccoli problemi, ma nello stesso tempo deve raggiungere i traguardi stabiliti di produttività e qualità. Il capo intermedio rappresenta quindi la vera cerniera tra lavoro operativo e lavoro manageriale. Nella realtà il capo intermedio deve:

- assistere i propri superiori nelle responsabilità manageriali, nel processo decisionale e nello svolgimento delle attività di miglioramento;
- aiutare i propri collaboratori sia a controllare in modo preciso i processi che vengono loro affidati, sia a ricevere continuamente piccoli miglioramenti.

Nell'industria giapponese ai circoli della qualità sono stati lo strumento principale per raggiungere questo obiettivo. Per capire correttamente il significato dei circoli è importante tenere presente che, in un certo senso, il loro vero obiettivo è il potenziamento del capo intermedio, potenziamento che risulta indispensabile perché l'azienda possa perseguire l'eccellenza. I circoli della qualità sono come uno specchio per tutta la struttura dell'azienda (dirigenti quadri superiori intermedi); e spicchiandosi nei circoli che questa struttura si può evolvere positivamente nella continua ricerca di risultati sempre migliori, nel rispetto dell'equilibrio tra autorità e democrazia interna. Con i circoli della qualità il capo intermedio deve diventare un'addestratore (Coach); si mette così in moto un processo di autosviluppo dei membri sotto la sua leadership, che determina innanzitutto una forte crescita professionale dello stesso capo. Senza questa crescita dei circoli non hanno futuro. Grazie alla gestione dei circoli la competenza del campo migliora fortemente, e degli ancora più qualificato per assistere i propri superiori nelle responsabilità manageriali. Nelle aziende, per il momento quasi esclusivamente giapponesi, che hanno capito questo profondo significato del programma circoli, il programma stesso è progredito fino al punto che la direzione considera i circoli come una parte vitale dello sviluppo delle "capabilities" esse manageriali e non come un'attività isolata riguardante i livelli operativi.

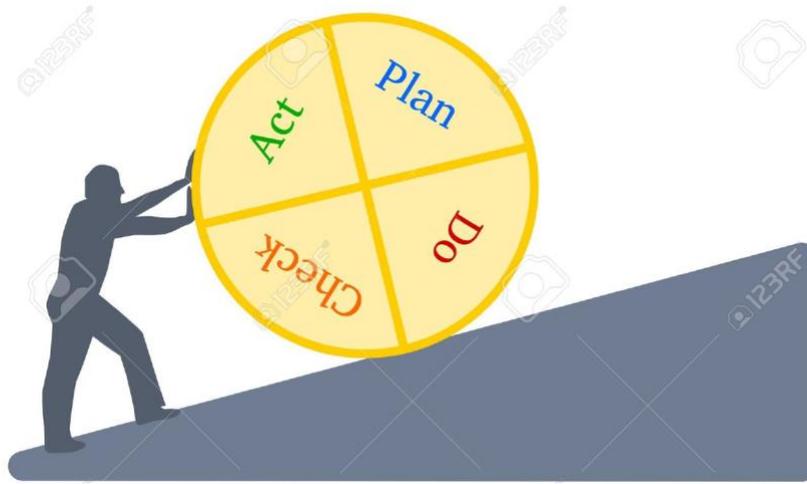
I *sette strumenti* industrializzati dai giapponesi per il problem solving sono i seguenti:

- fogli di raccolta dati

- istogramma
- analisi di Pareto
- stratificazione
- diagramma causa-effetto
- carta di controllo
- diagramma di correlazione.

Questi strumenti vengono utilizzati sia dai quadri che tra gli operai e devono essere oggetto di un intenso addestramento, affinché il loro uso sia ampiamente diffuso e di tipo continuativo.

Il metodo di lavoro prevede l'utilizzo dello schema: PDCA. Il quale rappresenta una traccia guidata per lo svolgimento efficace delle fasi di un progetto di miglioramento nell'ambito delle quali vengono applicati sette strumenti.



Inoltre, i sette strumenti rispondono a specifiche esigenze del processo di problem-solving.

Tutte queste tecniche sono per lo più note a livello conoscitivo nel mondo occidentale, la vera rivoluzione effettuata dai giapponesi è quella di averle fatte oggetto di un addestramento massiccio e di essere riusciti a renderle così semplici da poterle fare applicare da parte di tutti, nelle attività di tutti i giorni.

• **Foglio di raccolta dati**

Uno strumento per una raccolta finalizzata ed organica dei dati.

Si tratta di applicare sia nei criteri di raccolta dei dati, sia nella struttura dei fogli stessi uno schema logico ed utile per la comprensione della situazione e per le successive elaborazioni. L'impostazione di un foglio di raccolta dati risponde alle domande: Quali dati raccogliere? Come raccogliere questi? Dove raccogliarli?

Prima di addentrarci nella tecnica dello strumento occorre effettuare alcune considerazioni preliminari riguardanti il dato come unità da gestire. Poiché i dati devono rappresentare in modo adeguato un fenomeno essi devono soddisfare innanzitutto i requisiti di *significatività* e di *rappresentatività*.

Questi requisiti rispondono a problematiche diverse e complementari.

- *La significatività* implica che i dati raccolti abbiano un'adeguata consistenza numerica affinché le informazioni e le conclusioni che si traggono siano sufficientemente precise e corrette.
- *La rappresentatività* implica che i criteri secondo cui dati sono stati raccolti siano tali da garantire un'interpretazione del fenomeno relativamente a quegli aspetti che vogliono essere analizzati.

Esistono inoltre diverse categorie di dati: dati di misura, dati continui, dati provenienti da numerazioni, dati basati su giudizi relativi di merito, dati basati su ordinazioni in sequenza, dati basati su scale di punteggio. I fogli di raccolta dati sono supporti per raccogliere in modo adeguato tali tipi di dati, a tal proposito essi devono essere progettati in modo tale che la registrazione, l'elaborazione e le eventuali successive consultazioni siano innanzitutto facili. Significa che i supporti utilizzati, i moduli, oltre a soddisfare il requisito della chiarezza devono essere completati con tutte le informazioni necessarie a definire l'analisi (data, reparto, strumenti di misura utilizzati, prodotto, ecc...).

I fogli di raccolta dati vanno progettati in funzione del tipo di dati da raccogliere. Si possono prevedere le seguenti tipologie di riferimento: per tipo di difetto, per causa di difetto, per distribuzione di grandezze misurabili, per posizione del difetto.

Ovviamente la variabile da rilevare è costituita dalla frequenza con cui il tipo di dati in esame si verifica.

Foglio Raccolta Dati (per causa di difetto)

DATA: 2002-dic-15		RILEVATORE: Minghelli											
TIPO DI SCARTO		QUANTITA'										TOTALE	
E1	Errata tensione di carica	X	X										2
E2	Errata fasatura	X	X	X									3
E3	Spegnimento	X	X										2
E4	B.T. bobina a massa	X	X	X	X	X	X	X	X	X			8
E5	B.T. bobina invertita	X	X	X	X								4
E6	B.T. cortocircuito	X	X	X	X	X	X						6
E7	Varie	X	X	X	X	X	X						6
M1	Rivett. Spira di corto	X	X	X									3
M2	Amianto mancante	X	X										2
M3	Deformazione piattello	X	X	X	X	X							5
M4	Tornitura piattello	X	X	X									3
											44		

• Istogramma

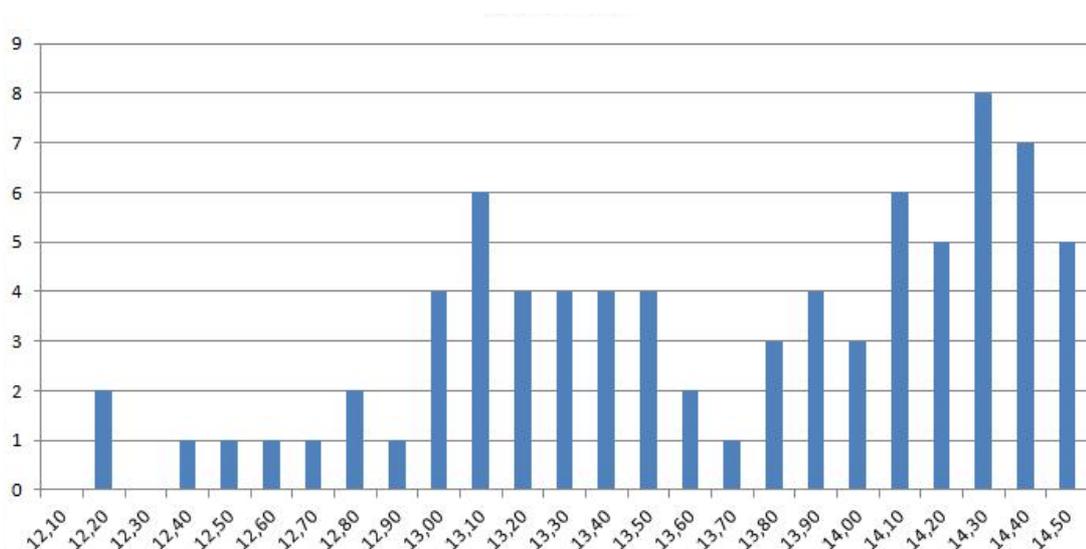
Una tecnica di rappresentazione grafica dei dati disponibili che permette di visualizzare la distribuzione dei dati in forma immediata è l'istogramma.

La tecnica illustra le modalità di costruzione degli istogrammi e le interpretazioni possibili in base a certe configurazioni tipiche.

L'istogramma permette anche di verificare la validità statistica dei dati a disposizione. Può essere infatti definito come uno strumento per l'analisi della dispersione dei dati. Il concetto di dispersione significa più o meno quanto segue: i prodotti provenienti da uno stesso processo (produzione o ufficio che sia) differiscono sempre, anche se poco, nelle loro caratteristiche e proprietà.

Quando noi osserviamo una certa quantità di dati riguardanti il medesimo aspetto siamo di fatto di fronte ad una dispersione della caratteristica in esame. Allora per conoscere ad esempio la qualità di una serie di prodotti dobbiamo individuare dove si colloca il valore centrale e come tutti i valori sono dispersi intorno questo valore centrale.

L'istogramma è uno strumento che permette di definire la struttura dei dati, il valore attorno al quale tendono ad addensarsi e l'ampiezza della dispersione.



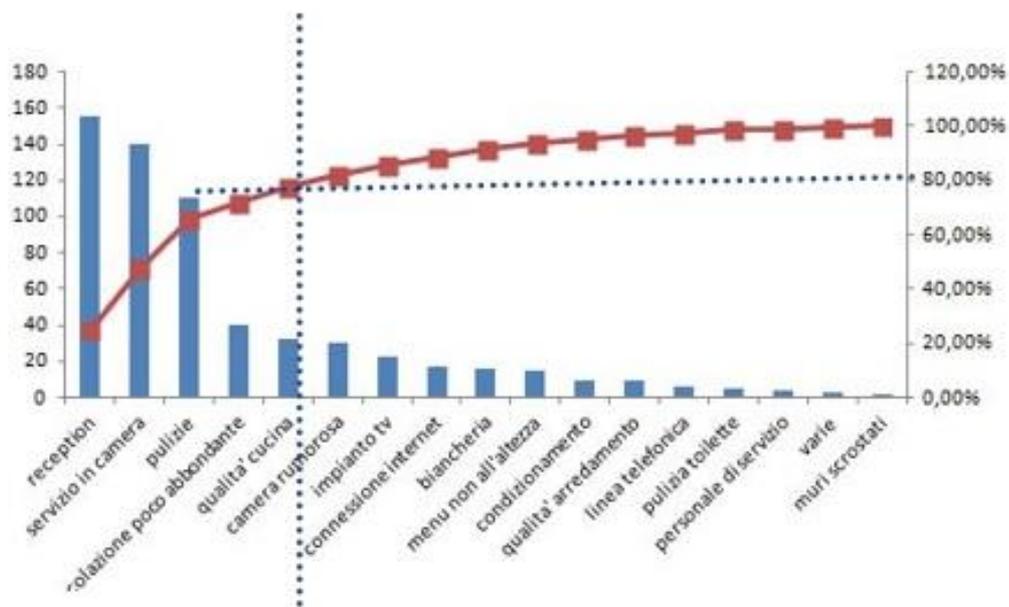
- **Analisi di Pareto**

L'analisi di Pareto è una potente tecnica di supporto all'azione di problem solving. Essa consiste in una metodologia grafica per individuare i problemi più importanti e quindi le priorità di intervento.

L'obiettivo è anche quello di sviluppare una mentalità atta a comprendere quali sono le poche cose più importanti. Per concentrarsi solamente su di esse.

Il prodotto di un'analisi di Pareto è un diagramma di Pareto. Il diagramma di Pareto è un metodo di rappresentazione grafica di un insieme di dati raccolti, che consente di individuare quali sono gli aspetti prioritari da affrontare nel tema specifico in esame. *Migliorare le prestazioni di un processo non è solo una questione di miglioramento qualitativo ma anche di efficienza, buon uso dei materiali, risparmio energetico, sicurezza, ecc...*

I diagrammi di Pareto possono aiutare a individuare le priorità di intervento in qualunque caso. Si possono, infatti, utilizzare diagrammi di Pareto per affrontare problemi di efficienza sia del lavoro di *ufficio* (identificano i tipi di lavoro che richiedono maggior parte del tempo), sia come per problemi di *manutenzione* (identificando i tipi di inconvenienti più frequenti o i pezzi critici).



• **Stratificazione**

Una tecnica per la classificazione di sottogruppi dei dati relativi ad una determinata caratteristica. Ciascuno dei sottogruppi rappresenta una stratificazione logica del problema.

L'obiettivo è quello di individuare il fattore o i fattori di significatività per quanto riguarda i dati che rappresentano un certo fenomeno, far parlare i dati.

Alcuni esempi tipici di fattori di stratificazione, che possono essere utilizzati per raccogliere e rappresentare i dati sono:

- tempo (raggruppamento per periodi di tempo come giorno, settimane, turno, mese, stagione, ecc...),
- operatori (raggruppamento seconda di anzianità, esperienza, sesso, età, turno),
- macchine e attrezzature (modello, tipo, età, tecnologia, utensile, ecc...),
- processo (metodo),
- condizioni operative come temperatura pressione velocità o altri metodi di lavoro,
- materiale,
- fornitore,
- composizione,
- consegna,

- lotto,
- metodo di controllo o di misura,
- tipo di apparecchiatura,
- strumento di controllo,
- ispettore,
- addetto alle analisi.

La metodologia operativa prevede che dopo le analisi dei dati globali si procede ad effettuare diverse stratificazioni sino a quando si riesce ad evidenziare qualche differenza significativa. L'esistenza di differenze consente di indirizzare gli sforzi di interpretazione del fenomeno in esame verso le specifiche ragioni delle differenze stesse, rendendo più rapida e più efficace la diagnosi.

Il concetto di stratificazione è applicabile a tutti gli strumenti, ma risulta particolarmente efficace nell'*analisi di Pareto*, nei *diagrammi di correlazioni* e negli *istogrammi*.

• **Diagramma causa-effetto**

Sono anche chiamati diagrammi di Ishikawa, dal nome del professore giapponese che li ha ideati, oppure *diagrammi a lisca di pesce* per la loro forma.

Sono dei diagrammi di rappresentazione logica ed ordinata delle cause che possono influire su di un determinato effetto. A seconda dei casi l'effetto è costituito da un difetto, da una caratteristica qualitativa, da un parametro di produttività, da un problema specifico.

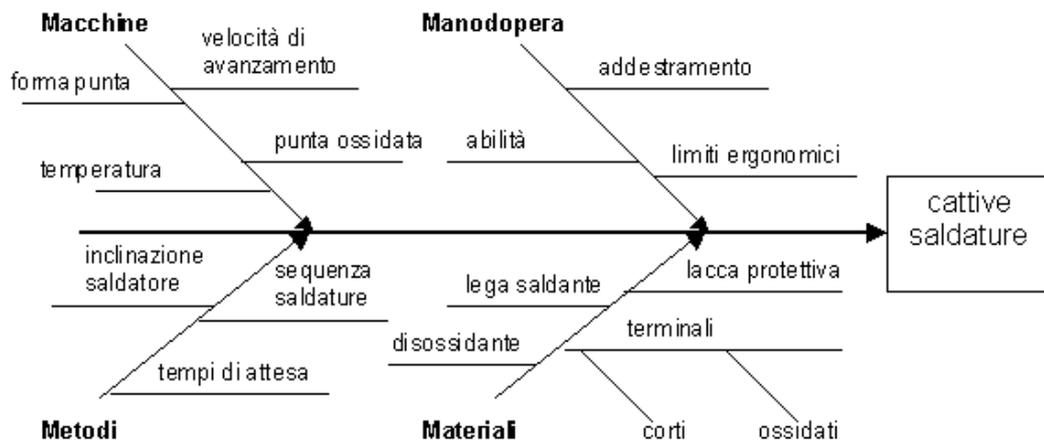
La rappresentazione evidenzia tutte le possibili cause dell'effetto in esame e come sono correlate fra loro. Il pregio di questa tecnica è la possibilità di avere a disposizione una visione completa e ordinata delle cause, rendendo più spedito ed efficace il processo di problem-solving.

Esistono un altro tipo di diagramma causa-effetto, quello costruito secondo la logica delle fasi del processo nelle quali l'effetto esaminato può essere generato. Il punto di forza del diagramma per processo consiste nel poter seguire nell'analisi la sequenza del processo produttivo indirizzando meglio: valutazioni, ricerche, verifiche. Il punto debole consiste nel fatto che una stessa causa può dover essere evidenziata in più fasi del processo.

Il metodo grafico più utilizzato per la costruzione di un diagramma causa-effetto in generale è noto come il **metodo 4M**. Le 4M sono le quattro categorie di cause consigliate per l'impostazione del diagramma e cioè:

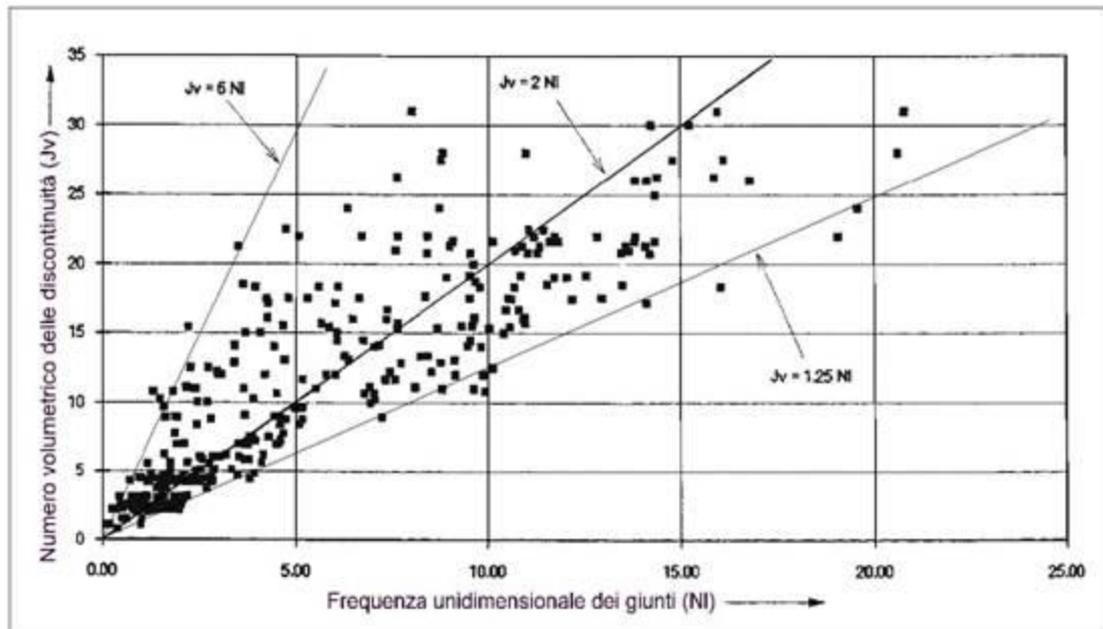
- *manodopera,*
- *materiali,*
- *metodi,*
- *macchine.*

Il diagramma causa-effetto una volta utilizzato per elencare tutte le possibili cause serve come base per l'individuazione delle cause più probabili. Queste ultime saranno poi oggetto di verifica attraverso l'utilizzo degli strumenti più adatti come il *diagramma di correlazione.*



• **Diagramma di correlazione.**

Una tecnica che serve per verificare se esistono correlazioni fra una determinata caratteristica ad una possibile causa. O più in generale fra due caratteristiche.



Esempi di direzione in un diagramma a dispersione

• **carta di controllo**

E' uno strumento che riguarda l'analisi della dispersione di variabili da tenere sotto controllo.

Mentre l'istogramma consente una valutazione statica della dispersione, la carta di controllo consente di valutare l'andamento nel tempo (*la dinamica della dispersione*) al fine di trarre importanti indicazioni diagnostiche.

La dispersione può essere infatti originata da due tipi di cause:

- *cause comuni*, cioè quelle cause che incidono normalmente sulle prestazioni del sistema in quanto congenite (interne),

- *cause speciali* cioè specifiche cause esterne al sistema assimilabili ad una lista di disturbi esterni sopraggiunti.

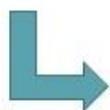
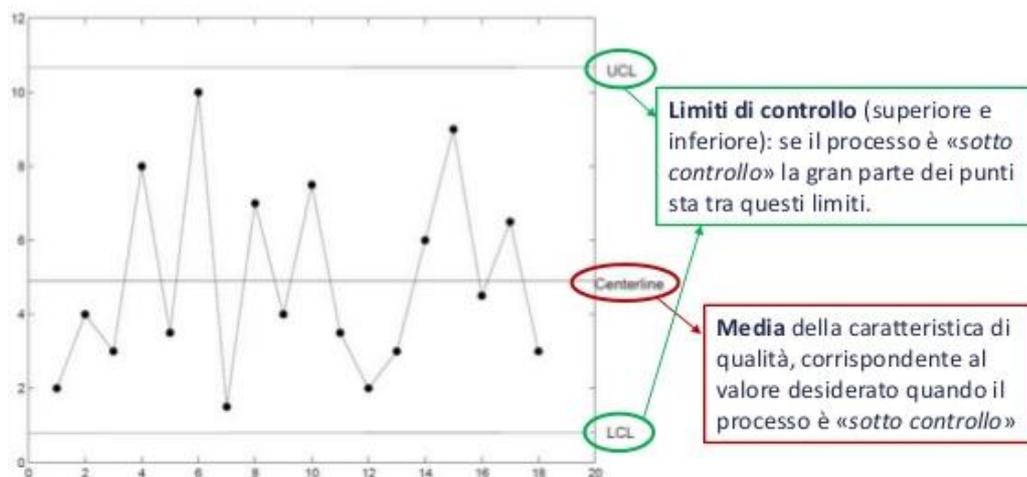
Le carte di controllo servono per capire se la dispersione dei dati rappresentanti le prestazioni di un processo è originata da sole cause comuni, oppure anche da cause speciali. In questo secondo caso la prima azione di miglioramento da intraprendere è individuare i disturbi e rimuoverli.

Non ha infatti senso agire su di un sistema se questo non è stato dapprima ricondotto ad un funzionamento “normale”, cioè in controllo statistico.

Una carta di controllo è caratterizzata da: limite superiore; linea centrale; limite inferiore.

La linea centrale costituisce *la media dei valori rilevati*, i limiti superiore ed inferiore costituiscono i *limiti di oscillazione naturale della variabile*, essi vengono calcolati attraverso semplici formule.

Carte di controllo



La **carta di controllo** è la rappresentazione grafica di una **caratteristica di qualità** di un processo, con riferimento a dei **limiti di controllo** che tengono conto della variabilità naturale del processo preso in esame.

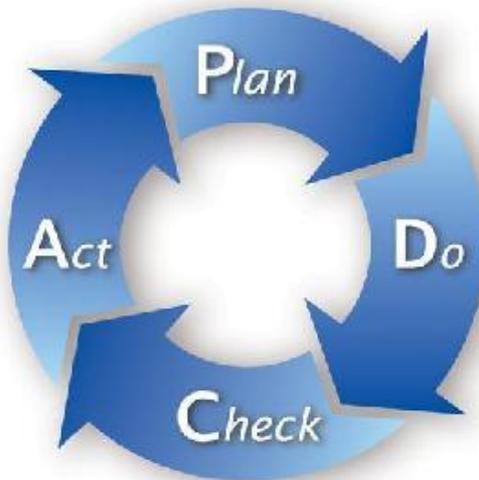
- **PDCA**

L'uso dei sette strumenti deve avvenire seguendo un metodo molto preciso chiamato PDCA, che prevede lo sviluppo del lavoro a progetto secondo cicli ripetitivi di quattro attività fondamentali:

- *programmare,*
- *fare,*
- *verificare,*
- *agire.*

Secondo lo schema insegnato ai giapponesi da Deming e chiamato “*la ruota di the Meaning*”.

Lo sviluppo delle quattro fasi avviene attraverso una logica, che deve diventare un abito mentale e un modo automatico di approcciare i problemi .



L'addestramento all'utilizzo del PDCA prevede una preparazione teorica e un affinamento continuo sul campo attraverso lo *svolgimento di progetti reali*. PDCA sono le iniziali delle quattro fasi in cui è suddiviso il processo:

P, Plan: pianificare bene prima di iniziare.

D, Do: fare ciò che si è deciso.

C, Check: verificare i risultati attraverso i criteri pianificati.

A, Action: standardizzare e ripartire con un nuovo ciclo PDCA.

- PLAN

1. Impostazione del progetto:
 - definire il tema, ossia identificare il problema da affrontare,
 - motivare la scelta e le ragioni per cui si affronta,
 - definire gli obiettivi chiaramente,
 - definire quantitativamente i vantaggi ottenibili con loro raggiungimento,
 - effetti economici tangibili e intangibili,
 - programmare l'attività.
2. Documentazione sulla situazione di partenza (utilizzo solo dati e fatti):
 - raccogliere i dati necessari, verificarne la validità e l'attendibilità,
 - stratificare i dati in vari modi per renderli significativi.
3. Analisi del problema:
 - individuare gli effetti negativi o da studiare e definire la loro importanza,
 - individuazione delle priorità di analisi e di intervento,
 - ricercare tutte le possibili cause,
 - individuare le cause più probabili (ipotesi),
 - verificare le cause più probabili (raccolte date, dati, elaborazioni, sperimentazioni, ecc.),
 - interazione fino all'individuazione dimostrata delle vere cause
4. Progettazione delle azioni correttive:
 - ricercare e analizzare i possibili rimedi,
 - individuare i rimedi più efficaci,
 - progettare le azioni correttive decise (modalità e tempi),
 - definire criteri di valutazione dei risultati.

- Do

1. Addestrare le persone incaricate alla realizzazione dei rimedi
2. Preparare un intervento tutto ciò che serve
3. Esecuzione

- CHECK

- 1) verificare che l'azione sia stata condotta nei termini previsti e progettati.
- 2) confrontare i dati ottenuti con la situazione di partenza secondo i criteri definiti.
- 3) confrontare i risultati con gli obiettivi iniziali.
- 4.a) se si è raggiunto l'obiettivo: confermare l'efficacia del rimedio, quantificare e individuare gli eventuali altri vantaggi e svantaggi connessi, quindi, passare al punto ACT 1.a).
- 4.b) se non si è raggiunto l'obiettivo: passare subito al punto ACT 1.b).

- ACT

1.a) Obiettivo raggiunto:

standardizzare le azioni correttive in modo da renderle consolidate e irreversibili.

Effettuare un addestramento specifico e approfondito sugli operatori, programmare, verifiche della validità delle azioni, modalità e tempi. Procedere ad un eventuale PDCA per un ulteriore miglioramento sullo stesso tema o passare ad un altro tema.

1.b) Obiettivo non raggiunto:

riprendere un nuovo ciclo PDCA sullo stesso problema.

2.6. GLOSSARIO: ovvero qualche concetto utile per capire la filosofia della “qualità”

GLI ACQUISTI (nella qualità totale).

La scoperta del fornitore come grande risorsa dell'azienda, che ne acquista i prodotti servizi una grande conquista della qualità totale. Questa scoperta è a sua volta il frutto di una grande visione strategica del ruolo del fornitore, ruolo che non è soltanto limitato a fornire prodotti e servizi ma si amplia per dare importanti contributi per lo sviluppo di nuovi prodotti e per lo sviluppo della tecnologia. Questa visione è la seguente: opportuna talmente stimolato da aiutato, il fornitore può dare un insostituibile contributo di creatività ed innovazione tecnologica per i materiali, i componenti e le parti di sua competenza, e può lavorare attivamente per una continua riduzione dei costi. Questa visione richiede un'ampia fiducia nelle capacità dei fornitori di giocare questo ruolo. In particolare ci ricorda quanto segue: la qualità deve nascere a monte fin dalle prime fasi di realizzazione, è quindi presso i fornitori. Solo così si ha certezza di prodotti buoni a prezzi competitivi (qualità).

Il costo del materiale servizio acquistato incide del 50% al 75% su quello del prodotto (costi).

Dal 50% al 70% del lead time locale tempo di risposta di risposta al cliente/mercato è gestito dai fornitori (servizio). La capacità di sviluppo di nuovi prodotti è fortemente influenzato dalla capacità propositiva e realizzativa dei propri fornitori, sia sui tempi che sulle prestazioni (innovazione).

I fornitori sono quindi elemento determinante per il successo di un'azienda; anzi, avere buoni fornitori e oggi, in molti settori merceologici, un vero punto di forza ed un'area su cui conviene investire. La consapevolezza che i fornitori sono un elemento base per il proprio business porta le seguenti considerazioni:

- il rapporto cliente fornitore deve in generale evolversi verso una stretta cooperazione da cui entrambi possono trarne vantaggi;
- l'evoluzione del rapporto cliente fornitore non può riguardare solo un settore, gli acquisti la logistica la qualità eccetera, bensì il comportamento di tutta l'azienda.

Da un legame cliente fornitore ad una sola dimensione si passa un legame a 10 dimensioni (vedi figura - *IL LEGAME CLIENTE FORNITORE*, rif. al paragrafo 1.2.9. *Fornitore: funzione interna dell'impresa*) che porta alla cosiddetta Comakership. Con la Comakership i 10 legami sono finalizzati alla realizzazione di un forte coinvolgimento del fornitore nell'attività di miglioramento del cliente, attività che tendono a raggiungimento di un vantaggio competitivo in termini di qualità, servizio, innovazione, costo.

La Comakership deve pertanto assicurare benefici ad entrambi protagonisti coinvolti: il cliente è il fornitore.

Tali benefici devono soprattutto essere ritrovati in una continua riduzione degli

sprechi all'interno della catena di alimentazione quali ad esempio:

- non qualità del prodotto
- inaffidabilità delle consegne
- elevate scorte di sicurezza
- lead time lunghi sia nella fase produttiva sia nello sviluppo di nuovi prodotti.

Cliente – Fornitore: rapporto tradizionale:



Cliente – Fornitore: legame di partnership:



Il legame cliente-fornitore

A.I.C.Q.

L' AICQ (associazione italiana per la qualità) è un'associazione senza fini di lucro che si propone di diffondere in Italia la cultura della qualità dei metodi per pianificare, costruire, controllare e certificare la qualità dei prodotti, dei servizi ed anche delle organizzazioni: aziende laboratorio organismi di certificazione aventi un proprio sistema di qualità.

L'AUTODIAGNOSI.

L'autodiagnosi consiste nell'individuazione, da parte del management della società, delle maggiori criticità dell'azienda al fine di impostare il piano strategico globale ed il piano di sviluppo dell'organizzazione dell'azienda in logica qualità totale. Tale valutazione viene effettuata proiettando l'azienda in uno scenario di business con

orizzonte di almeno un quinquennio. L'output di questa auto diagnosi, per la quale esistono metodologie specifiche, serve a individuare le priorità di intervento riorganizzativo, culturale, tecnico e metodologico (i dove prioritari).

Si tratta di quelle criticità di prestazione che possono rendere l'azienda non competitiva nei confronti dei concorrenti e/o mettere in discussione la redditività del suo business (a volte pure la sua sopravvivenza).

Le criticità vanno espresse sottoforma di fattori o processi. Esempi di fattori processi critici sono: i tempi di sviluppo dei nuovi prodotti, la tecnologia, la flessibilità produttiva, la qualità o il costo dei prodotti. Una diagnosi di questo tipo è molto importante per individuare le evoluzioni strategiche e organizzative prioritarie da perseguire attraverso il fuoco piano. L'auto diagnosi deve essere basata su valutazioni su due fronti: quello interno è quello dei clienti (Customer Survey):

- L'Autodiagnosi interna.

Esistono diverse possibilità di attuazione di questa auto diagnosi. L'approccio più globale e quello che contempla contemporaneamente i processi aziendali e i fattori chiave per il business della società.

È consigliabile coinvolgere nell'auto diagnosi indicativamente le prime due linee gerarchiche dell'azienda. L'autodiagnosi viene realizzata attraverso un processo guidato.

L'output dell'auto diagnosi dovrebbe essere costituito dall'individuazione dei 4-6 processi e dei 2-3 fattori chiave più critici.

- Customer Survey.

Questo Survey ha l'obiettivo di individuare gli aspetti elementi del prodotto e del servizio considerati più importanti dei clienti e il grado di soddisfazione degli stessi, anche in confronto alla concorrenza. Esso consente di realizzare la logica del market in nella valutazione critica della propria organizzazione e delle proprie prestazioni, in quanto contribuisce all'individuazione delle criticità interne rispetto all'obiettivo "soddisfazione del cliente".

BENCHMARKING.

Benchmarking il processo continuo di misurazione di prodotti, servizi e prassi aziendali mediante il confronto con i concorrenti più forti, o con le imprese riconosciute leader di un settore. L'espressione è stata coniata negli Stati Uniti ma non è altro che la razionalizzazione di un'attività svolta da sempre dai giapponesi. In passato i dirigenti occidentali hanno sottovalutato quest'attività e definiti giapponesi dei copiatori. Le principali fasi del benchmarking sono le seguenti.

1) Conoscere le proprie attività operative.

Bisogna valutare i propri punti di forza di debolezza. Questa valutazione va basata sulla convinzione che anche la concorrenza analizzerà le attività dell'azienda interessata per scoprirne i punti deboli e sfruttarli a proprio vantaggio.

2) Conoscere le imprese leader o concorrenti.

Solo conoscendo i punti di forza debolezza dei concorrenti è possibile prepararsi per differenziare le proprie capacità di mercato.

3) Incorporare il meglio.

Bisogna imparare dalle imprese leader della concorrenza. Occorre scoprire le ragioni della loro eventuale forza. Incorporare le loro migliori prassi operative.

Alcune domande per indirizzare le indagini di benchmarking sono le seguenti:

- qual è il fattore più critico per il successo dell'impresa?
- quali aree causano i problemi maggiori?
- quali fattori determinano la soddisfazione della clientela?



La struttura del modello di riferimento

CAMPAGNA NAZIONALE DELLA QUALITÀ.

Da diversi anni, alla fine di creare una nuova sensibilità verso i valori della qualità totale nei principali paesi industriali è stata istituita la campagna nazionale per la qualità. I giapponesi per primi hanno capito che gli sforzi livello aziendale per cambiare la mentalità delle persone non erano sufficienti e comunque potevano essere grandemente aiutati con una campagna promozionale a livello nazionale e con l'istituzione di un premio legato alla qualità raggiunto in azienda. Il far diventare la qualità un problema nazionale si sarebbe riflesso positivamente ai fini di un

cambiamento di cultura di tutto il paese.

CLIENTI.

Una delle tre tipologie di esseri umani che caratterizzano i protagonisti dello scenario aziendale, oggetto della massima valorizzazione con la qualità totale, le altre due tipologie sono il personale dell'azienda i fornitori. I clienti sono l'unico vero riferimento per la competitività dell'azienda. Infatti la qualità di essere competitivi vuol dire due cose sole: la capacità di tenere e quindi non perdere i clienti acquisiti; la capacità di interessare da acquisire nuovi clienti. Con la qualità totale clienti vengono messi al centro dell'azienda e diventano il focus di tutte le attività.

DAILY ROUTINE WORK.

Il processo fondamentale della qualità totale finalizzato ad assicurare il mantenimento di ogni processo aziendale un incrementare miglioramento delle performance. Viene applicato in ogni unità organizzativa dell'azienda può arrivare anche a un'applicazione a livello individuale. Una definizione sintetica di DRW può essere la seguente.

Il DRW è: un processo manageriale, cosa; svolto da ogni ente aziendale, che; che prosegue l'obiettivo della piena soddisfazione dei propri clienti, perché; attraverso il controllo sistematico ed il miglioramento continuo, come; di ogni attività/processo al quale viene applicato, dove; su base giornaliera e permanente, quando.

Caratteristiche fondamentali per tanto risultano:

I clienti a valle come riferimento prioritario; lo sviluppo autonomo a livello di unità organizzativa; la definizione implementazione del sistema di controllo come punto di partenza; una continua attività di miglioramento incrementa le dell'esistente; la gestione continua su base giornaliera. Per tradurre in fatti risultati concreti le proprie finalità, il DRW è supportato dall'utilizzo di un preciso approccio metodologico caratterizzato da quattro orientamenti fondamentali:

- orientamento al processo;
- orientamento al cliente;
- orientamento al controllo del processo;
- orientamento al miglioramento.

Tale approccio strutturato in 10 fasi operative per l'attuazione:

Identificare il processo prioritario, identificare la finalità, identificare i clienti e i loro bisogni e aspettative, identificare indicatori di qualità, stabilire obiettivi limiti di controllo, definire il sistema di controllo, implementare sistema di controllo, verificare i risultati, identificare le contromisure, standardizzare.

DIAGNOSI DEL PRESIDENTE.

È uno dei processi fondamentali della qualità totale, certamente il più originale dal punto di vista manageriale. È importante notare che il presidente in persona deve condurre tali diagnosi. Questo processo rappresenta la più chiara testimonianza della grande rivoluzione portata dalla qualità totale:

- il presidente stesso, in certi momenti dell'anno, si interessa anche dei processi, e non soltanto dei risultati;
- il presidente valuta i problemi di fondo della sua azienda e si prende la responsabilità di dare suggerimenti propri collaboratori merito questi problemi;
- il presidente in persona applica il controllo qualità, alla ricerca delle cause dei problemi;
- il presidente dall'esempio tutta l'organizzazione di come ci si deve comportare per applicare correttamente il concetto del controllo qualità, QC Concept.

Obiettivi principali della diagnosi del presidente sono i seguenti:

- 1) la verifica della concorrenza della coerenza tra le attività quotidiane di ho niente le politiche dell'azienda;
- 2) la verifica della corretta e completa concretizzazione e applicazione delle politiche del presidente;
- 3) L'identificazione di importanti problemi interni e di situazioni esterne emergenti, di rilevanza per l'azienda;
- 4) L'identificazione di grandi problemi organizzativi che interessano tutta l'azienda;
- 5) La promozione dell'applicazione della qualità totale attraverso la diretta interazione con i propri collaboratori. L'utilità della diagnosi del presidente si esplica in un reale e presa di coscienza degli strumenti di controllo qualità e della loro applicazione nella realtà operativa dell'azienda. Con la diagnosi non si vogliono criticare i risultati ottenuti dei collaboratori bensì mettere in evidenza è commentare i processi che hanno portato quei risultati.

DIREZIONE INTERFUNZIONALE

La gestione aziendale con la direzione per politiche, DpP, non è completa se in azienda non funziona una forte integrazione tra i diversi settori o funzioni.

La grande innovazione portata dalla qualità totale è stata quella di organizzare l'integrazione intorno ai tre grandi fattori di soddisfazione del cliente: qualità, costi e consegne. Le attività di miglioramento attivate da ogni settore aziendale su base annuale come DpP devono essere coordinate tra loro. L'obiettivo ultimo di ogni settore è quello di contribuire al continuo miglioramento dei fattori citati.

Naturalmente ci sono altre attività fondamentali nell'azienda che devono essere coordinate Inter funzionalmente, come ad esempio lo sviluppo dei nuovi prodotti, sviluppo della tecnologia, gestione del personale. Nell'ambito della qualità totale nasce così il cross functional management o direzione interfunzionale.

Il professor Ishikawa, che tra i primi ha messo appunto questo processo manageriale alla Toyota nel 1960, da un'immagine della direzione Inter funzionale: essa è la trama che si lega all'ordito per dare il tessuto.

Senza di essa l'ordito (che qui è rappresentato dai settori/funzioni) sarebbe slegato e da solo non avrebbe consistenza.

Con la qualità totale, la direzione Inter funzionale prende forma con alcuni comitati ad alto livello che coordinano ciascuno fattori fondamentali. Se per esempio si considera il comitato Inter funzionale per la qualità, il suo presidente sarà uno dei maggiori direttori della società, mentre i componenti del comitato saranno di norma dei dirigenti, sia direttamente coinvolti con la qualità, sia degli altri settori meno coinvolti. Il numero dei membri generalmente compreso tra 5 e 10.

Questi comitati si riuniscono una volta al mese. Il compito fondamentale del comitato è il presidio permanente del fattore assegnato tramite di identificazione periodica delle criticità di produzione e/o dei processi collegati, L'assegnazione delle responsabilità per il loro raggiungimento e la verifica della loro efficacia. La direzione Inter funzionale fornisce inoltre input fondamentali per la realizzazione della di pipì nelle aree che richiedono un forte miglioramento organizzato.

Il corretto funzionamento di questi comitati può richiedere alcuni anni. Nel caso di una grande azienda come la Toyota, come ricorda esci Cowell sono stati necessari ben 10 anni.

DIREZIONE PER POLITICHE

La direzione per politiche la dimensione manageriale fondamentale della qualità totale. Un processo gestionale su base annuale che propone di dare concreta traduzione operativa alla strategia dell'azienda, trasformando in risultati gli obiettivi strategici prefissati. Come tale la DpP è un processo con il quale:

si definiscono le politiche operative annuali sulla base di quelle a medio e lungo termine; si attuano attraverso un processo particolare di preparazione queste politiche con azioni concrete alle quali partecipa l'intera struttura dell'azienda. Da un altro punto di vista la DpP può essere considerata come una serie di attività con le quali l'azienda realizza annualmente importanti miglioramenti in aree ben definite.

Per meglio inquadrare il significato della di pipì è utile chiarire i seguenti punti:

- 1) definizione di politica rappresenta il riferimento per le grandi azioni di miglioramento da condurre sulla base annuale. La politica esprime la direzione del miglioramento, gli obiettivi qualitativi, ma soprattutto il "come" per la sua realizzazione;
- 2) Derivazione della politica annuale: una politica annuale deve derivare da una visione a più ampio raggio;
- 3) Caratteristiche fondamentali della DpP: mobilitazione di tutto il personale su

poche priorità vitali del top management; attenzione legami causa-effetto relative gli obiettivi da raggiungere; deployment delle politiche come esercizio di comunicazione e di traduzione concreta dal generale al particolare; applicazioni tutte le fasi e procedure del processo PDCA; processo top-down bottom-up.

Le fasi operative per l'implementazione della DpP si possono schematizzare in sei fasi. Concettualmente si tratta di applicare correttamente il ciclo PDCA nello svolgimento di tutte le attività per la traduzione delle politiche e degli obiettivi, facendo li fluire nei livelli gerarchici sottostanti.

Le sei fasi vengono definite come:

1. attività preparatorie alla definizione della politica dell'anno;
2. definizione della politica dell'anno da parte del presidente;
3. deployment della politica;
4. esecuzione della politica;
5. verifiche periodiche della realizzazione, check;
6. diagnosi del presidente. Essendo la direzione per politiche un'evoluzione della direzione per obiettivi è opportuno esaminare alcune importanti differenze tra i due sistemi:

- concetti di fondo: la DpP parte dal concetto di ciclo PDCA a livello aziendale mentre la DpO parte da un sistema di controllo a punteggio, fondendo le scienze comportamentali con i sistemi di gestione.

- Modello tipo: DpP orientata l'organizzazione, la DpO ha orientamento al personale. Obiettivi perseguiti nella DpP concentra l'azione su poche priorità e focus sul come (processo), nella DpO tendenzialmente meno obiettivi e focalizzazione sul quanto (target numerico).

- Introduzione propulsione: la DpP enfatizza la promozione basata sulla partecipazione di tutti, mentre la DpO addotta a secondo della situazione contingente il processo top-down e la gestione partecipativa.

DIRIGENTI PIÙ PERICOLOSI.

Secondo il professor Mizuno, uno dei massimi esperti giapponesi di qualità totale, i dirigenti che si ostacolano l'introduzione della qualità totale possono essere divisi quattro categorie: quelli che non conoscono niente della qualità totale; quelli che conoscono la qualità totale ma non ne sono interessati; quelli che si oppongono alla qualità totale sostenendo che non è necessaria; quelli che credono che nella loro azienda la qualità totale si applicata mentre nella realtà non lo è. I dirigenti appartenenti alla quarta categoria sono, sempre secondo il professor Mizuno, i più pericolosi perché oppongono a maggior resistenza all'introduzione della qualità totale.

LEARNING ORGANIZATION

Le organizzazioni che puntano ad un successo duraturo devono possedere al loro interno una forte capacità di apprendere in modo creativo per reagire alle sfide esterne alle continue evoluzioni dell'ambiente. Le organizzazioni che possiedono queste capacità vengono chiamati dagli studiosi americani dell'argomento Learning organization Ins. Il professor Peter Senge, direttore dell'organization alle Learning Center presso il prestigioso Massachusetts Institute of technology, considera le aziende che hanno applicato con successo la qualità totale come il primo esempio esistente di Learning organization. Learning organization Ins sono tutte quelle organizzazioni in grado di apprendere veramente e di accrescere continuamente la propria capacità di conseguire tutti gli obiettivi prefissati, in un modo che diventa sempre più interconnesso, complesso e dinamico. Esistono tre diversi livelli di apprendimento organizzativo:

- Apprendimento reattivo, esempio in situazioni di crisi.
- Apprendimento ad attivo, esempio quando si prevedono cambiamenti nell'ambiente e ci si adatta di conseguenza.
- Apprendimento generativo, esempio quando si apprende a creare i risultati che desideriamo realmente.

Nelle Learning organization l'apprendimento di tipo generativo. Il ruolo della leadership nel poter ricreare uno spirito positivo verso l'apprendimento generativo è fondamentale.

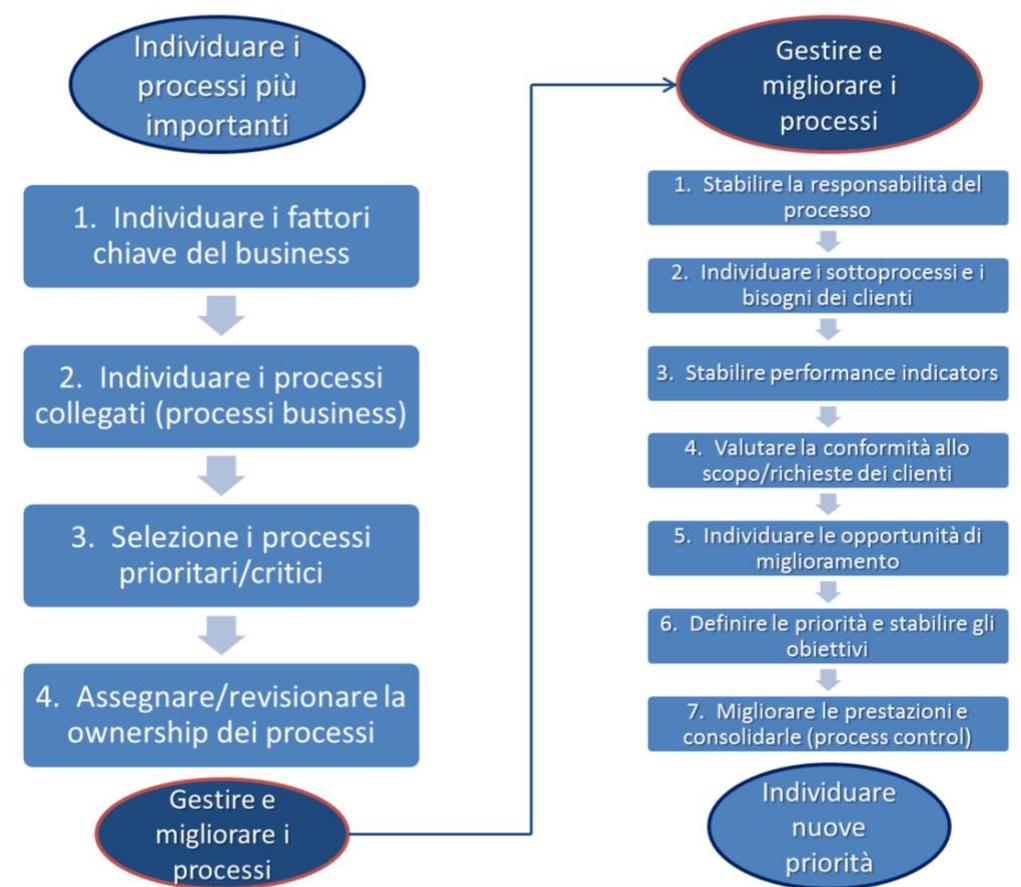
FASI DI SVILUPPO DELLA QUALITÀ TOTALE.

Il problema fondamentale per l'introduzione della qualità totale in un'azienda non è tanto cosa fare, ma soprattutto come farlo. Questo problema diventa particolarmente difficile per le aziende di grandi dimensioni dove le tecniche organizzative di stampo americano hanno scavati solchi più profondi. Il nuovo WoW che va sviluppato riguarda: con quale gradualità cambiare sistema manageriale esistente; in quanto tempo secondo quali fasi; quali tecniche adottare in quale sequenza; come sperimentare le nuove tecniche dove; come rendere consapevoli dei cambiamenti necessari dirigenti quadri dell'azienda.

Si tratta di costruire un modello su misura per l'azienda in questione ai fattori da tenere presenti sono la cultura specifica dell'azienda, il livello organizzativo, la tecnologia, le aree di business e i rapporti col mercato.

L'applicazione piena della qualità totale può essere paragonata raggiungimento di una vetta, ad esempio *l'Everest*. Il progetto di come arrivarci non si esaurisce con la

definizione del percorso, ma richiede la definizione di molti altri fattori, alcuni dei quali sono: quanti campi base impiantare e dove impiantarli; quali impianti utilizzare nei vari campi; con quali attrezzature con quali tecniche procedere da un campo base all'altro; quale dieta rispettare quell'abbigliamento adottare tra campo il campo; quali esercizi fisici praticare alle varie altezze. L'applicazione della qualità totale si pone in termini analoghi. La struttura del modello di sviluppo basata sull'evoluzione dei principali sottoinsiemi aziendali, dell'approccio tradizionale all'eccellenza. L'evoluzione del programma di qualità totale deve essere definita in relazione ad alcuni sottoinsiemi che rappresentano gli aspetti principali da presidiare e da sviluppare: le caratteristiche culturali, le attività per la qualità, le procedure, i risultati, i rapporti con i clienti, i rapporti con i fornitori, il ruolo della direzione. Per ogni fase di sviluppo considerata deve essere messa. Una griglia, risultante dall'incrocio delle fasi dei sottoinsiemi. Se adattata alla realtà aziendale in esame, essa fornisce un modello di riferimento per lo sviluppo della qualità totale nell'azienda stessa.



Gestione dei processi

OSTACOLI ALLA QUALITÀ TOTALE.

Il professor Mizuno, uno dei maggiori esperti giapponesi di qualità totale, nel suo libro sulla qualità totale, sostiene che spesso il fallimento di piani di qualità totale deriva da una gestione manageriale errata. I maggiori ostacoli sono i seguenti: top management disinteressato. L'apatia del top management verso programmi di total quality dipende spesso dalla cattiva comprensione del proprio ruolo nella qualità totale. Obiettivi di qualità non definiti talvolta le aziende hanno meravigliose idee di cambiamento della cultura organizzativa, ma non hanno alcuna idea di come ciò dovrebbe essere realizzato, di cosa sia la cultura di impresa e perché deve essere cambiata. È ovviamente impossibile un piano qualità totale di successo con così vaghi obiettivi.

Tutti in azienda, dal top management all'ultimo impiegato, devo invece sapere perché la qualità totale necessaria. Non ben definite politiche per la qualità. Le politiche per la qualità del prodotto sono indispensabili per fornire una guida ma spesso le aziende sottovalutano. Invece importante definire chiaramente quale tipo di qualità si intende raggiungere con i propri prodotti, soprattutto in relazione agli standard esistenti. Troppa teoria poca attenzione alla metodologia. Non è importante sapere tutto quanto esiste sugli strumenti statistici, ad esempio, se non si sa come collegarli alle politiche, agli standard di controllo, al management Inter funzionale. Si deve cercare di equilibrare Teoria e pratica in maniera armonica.

Ritualizzazione delle attività di qualità totale. Il controllo qualità privo di sostanza è fondato sulla ritualizzazione delle attività ed evitarsi a tutti i costi. La qualità totale non è solo circoli della qualità. Troppo spesso vi sono un manager che ritengono i circoli della qualità l'essenza della qualità totale. Problemi nella promozione della qualità per l'implementazione della qualità totale è fondamentale stabilire un centro di promozione della qualità. Questo centro non deve dare ordini assistere le varie divisioni dell'azienda ad analizzare sistematicamente i loro problemi. Non si può ordinare alla gente di essere interessata al proprio lavoro. Incompleta comprensione di quali risultati ci si deve aspettare dalla qualità totale. Mancata comprensione di ciò che ci si aspetta genera disillusione che può seriamente danneggiare la qualità totale. La responsabilità delle difficoltà incontrate tutto da attribuire alla direzione soltanto essa può rimuoverle. L'azienda che ha introdotto con successo la qualità totale hanno in comune le seguenti caratteristiche: la politica dell'alta direzione è ben definita e attraverso il suo deployment è implementata in tutta l'azienda; la politica è volta a rivelare i problemi e definire le priorità; i limiti di responsabilità e autorità sono definiti chiaramente; all'interno dell'azienda non esistono barriere amministrative o psicologiche, verticali od orizzontali; i problemi sono affrontati per correggere le loro cause, non per influenzare i risultati; il ciclo PDCA gira agevolmente; le azioni sono effettuate sulla base di attenta analisi dei dati statistici.

POLICY DEPLOYMENT

È una delle metodologie fondamentali della qualità totale in quanto, da una parte consente la realizzazione delle logiche della Direzione per Politiche, dall'altra costituisce la tecnica indispensabile per l'impostazione di qualsiasi attività di miglioramento. Il policy deployment viene così definito: processo organizzativo metodologico che consente di impostare e articolare razionalmente una politica obiettivo in aree di intervento; sotto obiettivi; modalità, tipologie di azioni; responsabilità e risorse necessarie. Come processo organizzativo il policy deployment costituisce una delle sei fasi della direzione per politiche. Come si può notare esso viene utilizzato per pianificare raggiungimento degli obiettivi più importanti del Business Plan.

PROMOZIONE INTERNA DELLA QUALITÀ

La promozione interne uno degli elementi più importanti nell'applicazione di un programma di qualità totale in azienda essere costituisce un avere propria strategia che risponde principalmente le seguenti tre esigenze:

1. diffondere i valori, la missione, il credo delle politiche generali dell'azienda in modo che essi siano continuamente riferimento per tutto il personale;
2. trasferire i contenuti della nuova mentalità caratteristica della qualità totale a tutto il personale affinché si realizzi la rivoluzione mentale necessaria;
3. tenere viva l'attenzione del personale sull'importanza della qualità del proprio lavoro e sulla necessità di impegnarsi continuamente nel miglioramento della qualità sulla base delle politiche annuali della direzione.

L'azione promozionale dev'essere continua ed interessare tutta l'azienda.

Non deve essere svolta soltanto durante le fasi di introduzione del nuovo approccio, ma deve proseguire nel tempo senza mai arrestarsi. L'attenzione alla qualità e alla ricerca continua del suo miglioramento richiedono un grande impegno da parte di tutti e soltanto con intelligenti azioni promozionali è possibile garantire un buon livello di attenzione. La promozione a livello aziendale viene realizzata principalmente con la diffusione del credo e delle politiche in tutti i livelli dell'azienda, la comunicazione interna, specifica per il programma qualità, basata sulla realizzazione di giornalini interni, videocassette, pubblicazioni, eccetera, campagne mirate per la qualità, convegni interni, convention, premi per la qualità, e con tutti gli altri mezzi tradizionali della **Comunicazione Interna**.

La promozione svolta dai dirigenti dei quadri è maggiormente centrata sull'aspetto delle relazioni interpersonali. Il dirigente deve continuamente dare il suo appoggio alle iniziative in corso incoraggiarne di nuove. Così come la leadership del massimo dirigente è condizione necessaria per la buona riuscita di un programma di qualità totale, la mancanza di una promozione calda da parte dei dirigenti e quadri può rendere sterili le iniziative promozionali basate sulle tradizionali tecniche di

comunicazione interna.

SIGNIFICATO GENERALE DELLA QUALITÀ

L'introduzione della qualità totale presuppone l'acquisizione in azienda di nuovi significati per la parola qualità, prima inesistenti nel modello tradizionale.

- Significato Omnicomprensivo.

La parola qualità diventa riferimento dell'obiettivo per qualsiasi attività svolte in azienda. Un riferimento un obiettivo non possono essere qualcosa di parziale, come ad esempio la produttività, perché così facendo si rischia di trascurare gli altri riferimenti obiettivi. Pertanto quella parola qualità si deve intendere un concetto globale è un unificatore che ingloba tutto quanto riguarda l'obiettivo di eccellenza al quale deve tendere l'azienda. È significato della parola qualità si mette tutto: consegna, costi, morale, produttività, servizio, sicurezza, ambiente, ecc.

- Significato Allargato.

Si comprendono il significato di qualità ai seguenti aspetti: qualità delle prestazioni dell'azienda, costi, qualità, consegne, servizio, sicurezza; qualità del lavoro di ogni persona dell'azienda; qualità dell'organizzazione; qualità dell'immagine dell'azienda sul mercato e nel mondo esterno; qualità del posto di lavoro; qualità dei rapporti tra le persone.

- Significato operativo.

È il cuore del significato di qualità e costituisce una vera rivoluzione rispetto al passato. Questo concetto operativo è una medaglia con due facce:

- Qualità come soddisfazione del cliente. È il significato rivoluzionario che supera e arricchisce significati più tradizionali (conformità alle specifiche, idoneità all'uso).

La qualità ha così un significato caldo al di là e al di sopra di cifre e tecnicismi. Il significato è caldo perché nell'espressione viene la parola cliente e il cliente è sempre un essere umano, che, come tale, non si può rinchiudere in nessuno schema e ha sempre ultima parola.

- Qualità come output. L'altra faccia della medaglia altrettanto importante. Ogni persona ogni ente dell'azienda si giustificano per l'emissione di un certo output che viene utilizzato da altri enti o persone. I pezzi prodotti da un reparto sono la sua qualità così come i Report o situazioni di un ufficio budget costituiscono una sua qualità.

Qualità negative qualità positiva. Con qualità negativa si intende ogni scostamento, negativo., Tra ciò che si ottiene ciò che si dovrebbe ottenere per rispettare quanto consapevolmente atteso: tempi di consegna non rispettati, difettosità dei prodotti troppo elevate, procedure troppo complicate, efficienza delle macchine inferiore alle previsioni, eccetera. Identificare gli scostamenti da ridurre o almeno in tendenza, azzerata rete significa operare per eliminare i problemi legati alla qualità negativa. Con qualità positiva si vuole invece evidenziare che non è ancora sufficiente cercare

di azzerare la qualità negativa. Non è detto infatti che i prodotti realizzati sono effettivamente quelli desiderati dai clienti. E comunque bisogna cercare di dare ai clienti sempre qualcosa che aumenta il loro livello di soddisfazione. La qualità totale opera anche e soprattutto nell'area della qualità positiva.

QUALITÀ LATENTE

Si tratta di un altro importante concetto che arricchisce il significato di qualità. La qualità latente è la qualità che va al di là della qualità richiesta e di quell'attesa. Sia la qualità richiesta quando il cliente dalle caratteristiche le specifiche del prodotto servizio richiesti. La qualità attesa caratterizza quegli aspetti della qualità ai quali il cliente non pensa neppure, dandoli per scontati. La qualità richieste la qualità attesa non costituiscono che una parte, una piccola parte di quella che è l'area alla reale soddisfazione del cliente. Egli ha infatti delle esigenze potenziali che non hanno limiti, che il più delle volte non è in grado di precisare è che dobbiamo cercare di scoprire. Si ha la qualità latente quando il cliente viene dato qualcosa che io non si aspettava, anche se potenzialmente il bisogno sussiste. La qualità latente viene chiamata qualità eccitante, perché quando la proviamo essa ci entusiasma, proprio perché non ne conoscevamo l'esistenza. Il futuro di un'azienda si gioca tutto nella qualità latente: i clienti, infatti, desiderano sempre qualcosa di nuovo.

QUALITÀ TOTALE (IMPOSTAZIONE GIAPPONESE).

Non è facile rendere in tutta la sua profondità al significato e la portata della qualità totale secondo l'impostazione giapponese, chiamata anche company wide quality control. Si riportano qui tre visuali fondamentali.

1) le grandi scelte direzionali che la caratterizzano. L'elenco di queste scelte è il seguente: il cliente come priorità assoluta è per esso la soddisfazione del cliente; priorità della qualità tra i fattori di soddisfazione del cliente; allargamento del significato di qualità; scelta del miglioramento continuo e senza fine della qualità come attività operativa prioritaria dell'azienda; attivazione di tutto il personale nel miglioramento della qualità; utilizzo delle tecniche del controllo qualità come tecniche prioritarie per la gestione della qualità e dell'azienda; formazione addestramento di tutto il personale alle tecniche del controllo qualità; formazione del personale indirizzata ad una radicale cambiamento della mentalità; presa da parte della direzione della leadership del movimento della qualità.

2) le parti che compongono l'impalcatura del nuovo approccio.

3) la visuale del Japanese Union Scientist and Engineers. Per il JUSE la Qualità Totale è caratterizzata dai seguenti punti:

Attività di controllo qualità guidate dal presidente con la partecipazione di tutto il personale; il management considera la qualità una massima priorità; diffusione

controllo delle politiche aziendali tramite delega; diagnosi della qualità da parte del presidente; addestramento e formazione al controllo qualità; sviluppo e implementazione delle tecniche del controllo qualità; attività di promozione della qualità totale a livello nazionale.

QUALITÀ TOTALE E INNOVAZIONE

La qualità totale non assicura da sola il successo dell'azienda. Non vi è sicuro e duraturo successo per l'azienda che non sappia continuamente apportare innovazioni in aree strategiche quali tecnologie, processi produttivi, prodotti, materiali, processi di comunicazione, per citare le più importanti. Ai fini dell'innovazione la qualità totale giocò un ruolo fondamentale. I motivi sono i seguenti:

- 1) L'innovazione crea sempre prove black e se la struttura aziendale perde troppo tempo risolvere questi, i vantaggi dell'innovazione sono minori e ritardano anche ulteriori sviluppi dell'innovazione stessa. La qualità totale favorisce l'innovazione che avanza.
- 2) L'applicazione della qualità totale e dell'innovazione hanno elementi in comune, la sensibilità ai problemi è la capacità di realizzazione. Siccome la qualità totale con l'attività di problem solving migliora la capacità di realizzazione, esso contribuisce a migliorare anche la capacità di innovare.
- 3) Nonostante l'innovazione rappresenti un momento particolare della vita aziendale, mentre la qualità totale un fatto globale, nel momento in cui occorre realizzare l'innovazione è necessaria la partecipazione di tutti i vni, e pertanto il ruolo della qualità totale determinante.
- 4) L'applicazione della qualità totale richiede un atteggiamento coraggioso e un radicale cambiamento della mentalità del personale insieme ad un approccio razionale al Problem Solving. Questo tipo di approccio è il più propizio per lo sviluppo dell'innovazione. Pertanto, la stessa innovazione diventa globale e ben radicata nell'azienda. Il dinamismo dell'industria giapponese nell'area dell'innovazione è una riprova di quanto detto.

QUALITY FIRST

Quality first una delle premesse base del criterio operativo fondamentale della qualità totale. Esso prescrive che in qualsiasi situazione la qualità viene per prima. Importanza di tale criterio è dovuta a due motivi fondamentali:

- Per noi dirigenti occidentali la qualità come il tema manageriale un avere propria scoperta;
- Le caratteristiche del modello aziendale tradizionale si sono rilevate inadeguate nei confronti dei problemi della qualità. Qualsiasi collaboratore dell'azienda ha un criterio che vale per le decisioni più importanti, come gli investimenti, la scelta dei

vari prodotti, dei vari mercati, così come per le decisioni più minute che interessano, per esempio, gli operatori sulle macchine. E a causa di questo criterio operativo che anche l'operaio della linea è autorizzato a fermarla se qualche cosa non va nella qualità del processo.

Nell'applicazione di questo criterio non si possono fare compromessi. Non lo si può dimenticare per una certa situazione particolare, in un particolare momento.

L'applicazione di questo criterio obbliga ad una disciplina ferrea. Più si è in alto in una struttura aziendale è più il non rispetto di questo criterio è dirompente perché autorizza tutto il personale sottostante a non rispettarla, e quindi si creano pericolosi compromessi.

È applicando questo criterio che si può arrivare gradualmente ad ottenere nella pratica alle condizioni che sono definite dallo slogan: "fare le cose giuste la prima volta".

QUALITÀ NEI SERVIZI

In Giappone l'introduzione della qualità totale nel settore dei servizi avvenuta con circa vent'anni di ritardo rispetto settore industriale. Le prime esperienze di qualità totale risalgono alla metà degli anni 70 ma hanno cominciato ad ampliarsi soltanto verso la fine di questa decade quando settore cominciò ad essere influenzato dal rallentamento della crescita dell'economia giapponese. Sotto questa spinta del decennio successivo molte aziende di servizi, pubbliche private, hanno applicato con successo la qualità totale, confermando la validità dell'approccio e la sua piena applicabilità anche nei servizi. Naturalmente con le opportune necessarie modifiche che tengono conto delle specificità dell'attività di servizio: intangibilità; immediatezza; soggettività.

La qualità totale indispensabile per l'acquisizione da parte del personale di atteggiamenti, comportamenti e mentalità sempre rivolti alla soddisfazione del cliente. Nella seconda metà degli anni 80 anche le aziende occidentali di servizi hanno cominciato ad applicare con successo la qualità totale in diversi settori: banche, assicurazioni, ristorazione, trasporti, grande distribuzione, software house.

CONCETTO DI SERVIZIO

Per meglio esprimere questo concetto non sempre così definibile ed unitariamente intenso visto, visti significati diversi in esso inseriti, riportiamo il contributo di alcuni studiosi:

- Lavorare per beneficio di qualcuno (Juran).
- Un metodo per accrescere la soddisfazione del cliente o dell'utilizzatore (Feigenbaum).

Insieme di benefici tangibili e intangibili, espliciti e impliciti (Normann).

Comportamento umano attività con obiettivi specifici e processi, il cui scopo è

soddisfare i bisogni del cliente (Rosander).

- Ogni lavoro produttivo che non si concretizza in alcun genere di hardware (Ishikawa).

Un ulteriore contributo è dato dalla definizione che considera il servizio come un processo di interscambio finalizzato alla soluzione dei problemi, alla soddisfazione dei bisogni dei desideri di persone singole o collettive e imprese che si attua mediante il trasferimento reciproco di informazioni, conoscenza, abilità, lavoro, appartenenza, sicurezza o la disponibilità ad usare individualmente temporaneamente beni e strumenti oltre trasferimento di risorse naturali.

SISTEMA DI SUGGERIMENTI

Il sistema dei suggerimenti nel quadro di un programma di qualità totale rappresenta il sistema più organico per la raccolta e la realizzazione dei potenziali di miglioramento di un'azienda. Esso incoraggia tutti collaboratori a pensare continuamente nuove idee, non importa quanto piccole, per migliorare ogni aspetto del loro lavoro, non soli costi. Le idee sono valutate in tempi brevi e un sistema di premi basati sulla qualità delle idee fornisce incentivi aggiuntivi. La quantità e la qualità dei suggerimenti sono quindi due aspetti importantissimi del sistema dei suggerimenti e adesso è connesso il problema se dare maggiore importanza all'una o all'altra fase di attuazione del sistema stesso. Generalmente nella fase iniziale si enfatizza la quantità. Infatti tutti collaboratori dell'azienda non possono proporre dei grandi miglioramenti qualitativi finché non hanno familiarizzato con il sistema dei suggerimenti ed esso non diventa parte della loro vita lavorativa. Il leader dovrebbero essere abili a riconoscere quando il sistema è maturato al punto in cui l'enfasi può essere posta sulla qualità. Un classico sistema di suggerimenti giapponese si sviluppa in tre fasi nella prima fase da uno a tre anni sono enfatizzati la partecipazione coinvolgimento. Lo sforzo principale del management è diretto di incoraggiare tutti collaboratori e a esaminare il loro lavoro e le loro aree di attività e a pensare in modo di migliorarle. La seconda fase 23 anni prevede un ulteriore sviluppo e formazione di tutto il personale per migliorare la capacità di analisi dei problemi di ricerca delle soluzioni migliori. In questa fase che si pone l'attenzione alla qualità dei suggerimenti. Nella terza fase, infine di solito cinque anni dopo l'inizio, il management sposta il focus dell'attenzione sull'impatto economico dei suggerimenti.

STRUTTURA ORGANIZZATIVA

La struttura organizzativa tradizionale, soprattutto nelle grandi aziende, è caratterizzata da un elevato numero di livelli gerarchici. Ciò rende l'azienda più rigida i tempi di reazione cambiamenti più lenti. Con la qualità totale si perseguono i seguenti obiettivi: ottenere processi decisionali più veloci; promuovere la delega

dell'autorità verso giovani; migliorare l'utilizzo operativo delle persone più capaci. Un esempio significativo di revisione della struttura in ottica qualità totale e la rivoluzione realizzata presso la Toyota nella seconda metà del 1989 in tutte le aree tecniche e amministrative, denominata campagna 3C = coraggio, challenge e creatività.

I punti chiave della politica perseguita dalla Toyota col programma 3C sono i seguenti: il successo si basa sulla capacità di progettare produrre in modo creativo in funzione delle esigenze delle priorità dei clienti; impresa da massima importanza alla creatività e all'ambiente di lavoro, che dipende dalla fiducia reciproca tra azienda e sindacato e tra E collaboratori; la crescita delle persone deve avvenire dal di dietro per autosviluppo, guidata dai cambiamenti della società e del mercato. A fronte di tali politiche, si è deciso che la ristrutturazione organizzativa avrebbe dovuto essere basata sulle persone. Pertanto alla Toyota è stata considerata di primaria importanza la crescita delle persone, vere artefici del cambiamento. Riportiamo di seguito alcune peculiarità del modello di ristrutturazione dei livelli gerarchici alla Toyota.

- Appiattimento della struttura attraverso: un disegno dell'organigramma articolato su tre soli livelli; riduzione del numero di capi da 6000 a 2000; necessità di sole tre firme per qualunque decisione; rilayout su base mensile dell'organigramma in ogni direzione operativa in funzione delle priorità del mese, i principi del Just in Time applicati alla struttura organizzativa.
- Eliminazione delle cariche legate a ruoli e posizioni, infatti non sono più fisse, con riconoscimento solamente della professionalità, previsti 15 livelli. Il trattamento del dipendente quale stipendio e promozione a livelli superiori dipende esclusivamente dai livelli professionali raggiunti e non dalla posizione occupata.

PARTE SECONDA

Case Studies: WCM, CWQC, Kaizen e Lean Management nelle aziende italiane

Capitolo tre: Lean Management nelle aziende italiane

In questo capitolo sono state analizzate tre aziende tra cui: la FIAT (multinazionale torinese), la Spesso Gaskets (piccola azienda vicino a Torino) e la I.T.T.(azienda piemontese divenuta internazionale).

3.1. Fiat Group Automobiles: World Class Manufacturing

La ricostruzione della competitività di F.C.A. è passata attraverso un deciso miglioramento nella qualità di fabbricazione delle autovetture.

Come ricorda Giuseppe Volpato (Fiat Group Automobile, op. cit. pagina 168 e seguenti), non si trattava solo di acquisire un elevato livello di qualità costruttiva. Ma bisognava avviare un processo di miglioramento.

Agli occhi della cultura italiana il WCM appare come un misto di precisione svizzera e costanza giapponese. Aggiungervi un pizzico di creatività italiana sarebbe proprio il massimo. La mission consiste nello sviluppo di un sistema operativo di fabbrica in grado di accedere ai massimi punteggi del sistema, inteso come un formidabile strumento di competitività per l'azienda su una molteplicità di fronti: qualità, costo, velocità di consegna, flessibilità e innovazione, in quanto elemento principale per il raggiungimento in modo duraturo della Customer Satisfaction. Tutte le attività produttive vanno scomposte nelle loro componenti, sia in termini di attività sia in termini di elementi fisici, per poi chiedersi cosa si possa fare per ottenere un risultato migliore, più rapido e più economico. In Italia, l'approccio classico guarda il progettista, all'ingegnere che sequenzia e struttura alle singole attività operative

dello stabilimento. Ma ciò che in questo modo si perde è l'enorme bagaglio di esperienze competenze che tutto il personale, anche soprattutto quello dei livelli più operativi, si forma in anni di lavoro. Il modo di lavorare del progettista e di strutturare le diverse attività una per una nei modi che gli sembrano più pratici ed efficaci, però quello che il progettista non può considerare è l'enorme interdipendenza reciproca che si crea nel funzionamento collettivo di ogni singolo elemento del progetto. Lì il progettista si cautela attraverso dei margini di ridondanza, che però risultano spesso è sufficiente che comunque rappresentano un di più è quindi un costo addizionale. Tali margini risultano insufficienti perché quando sistema comincia a deviare rispetto alle condizioni ottimali le deviazioni non si compensano, ma anzi si esaltano. Quindi la ridondanza costituisce un margine di sicurezza esiguo che viene superato rapidamente. Il compito di chi lavora e di tenere continuamente sotto controllo la situazione di lavoro per avvertire appena il sistema mostra una deriva rispetto allo standard. Inoltre l'attenzione del lavoratore nel cogliere i segnali precoci di deriva lo allenano anche interrogarsi sulle cause della deriva e a escogitare soluzioni che, una volta sperimentate validate, consentono anche di ridurre la ridondanza del sistema avvicinandosi alla situazione di zero guasti zero difetti.

In sostanza il WCM è molto più di un progetto aziendale, un modo di guardare alla fabbrica e di operare.

Esso si basa su dei principi che è opportuno mettere in luce per differenza rispetto al modo tradizionale di operare. Innanzitutto esso viene promosso e sostenuto dall'alto, ma la sua realizzazione seguono schema tipicamente botto app. Ogni problema viene normalmente affrontato dall'addetto che più a contatto con la manifestazione del problema. Nello schema con il quale siamo abituati a ragionare immaginiamo che se c'è un problema l'operaio chiama il tecnico e mentre questi lavora e risolve il problema l'operaio va a prendersi un caffè alla macchinetta o a fumarsi una sigaretta nell'area apposita. Invece nella cultura del WCM è l'addetto che avverte il problema e che inizia interrogarsi come possa esser ovviato, non in quella specifica occasione attraverso un accorgimento, una innovazione, una modifica, in modo economico e duraturo.

Un aspetto tipico delle pratiche WCM è che esse non sono il prodotto di un'attività esterna di consulenza. I consulenti possono essere molto utili per formare gli operatori al metodo del WCM, ma la fase realizzativa aspetta gli operatori, per il semplice motivo che nessuno conosce meglio di loro la realtà della fabbrica e le singole lavorazioni. Il WCM si basa su un ampio ventaglio di strumenti, alcuni di questi strumenti sono anche complessi richiedono competenze statistiche, ma l'essenza del WCM è di procedere sistematicamente alla decomposizione dei problemi in problemi più semplici e circoscritti e di sviluppare accorgimenti per semplificare ogni forma di controllo del funzionamento degli apparati, proprio per mettere ogni operatore in condizione di affrontare le problematiche del proprio lavoro.

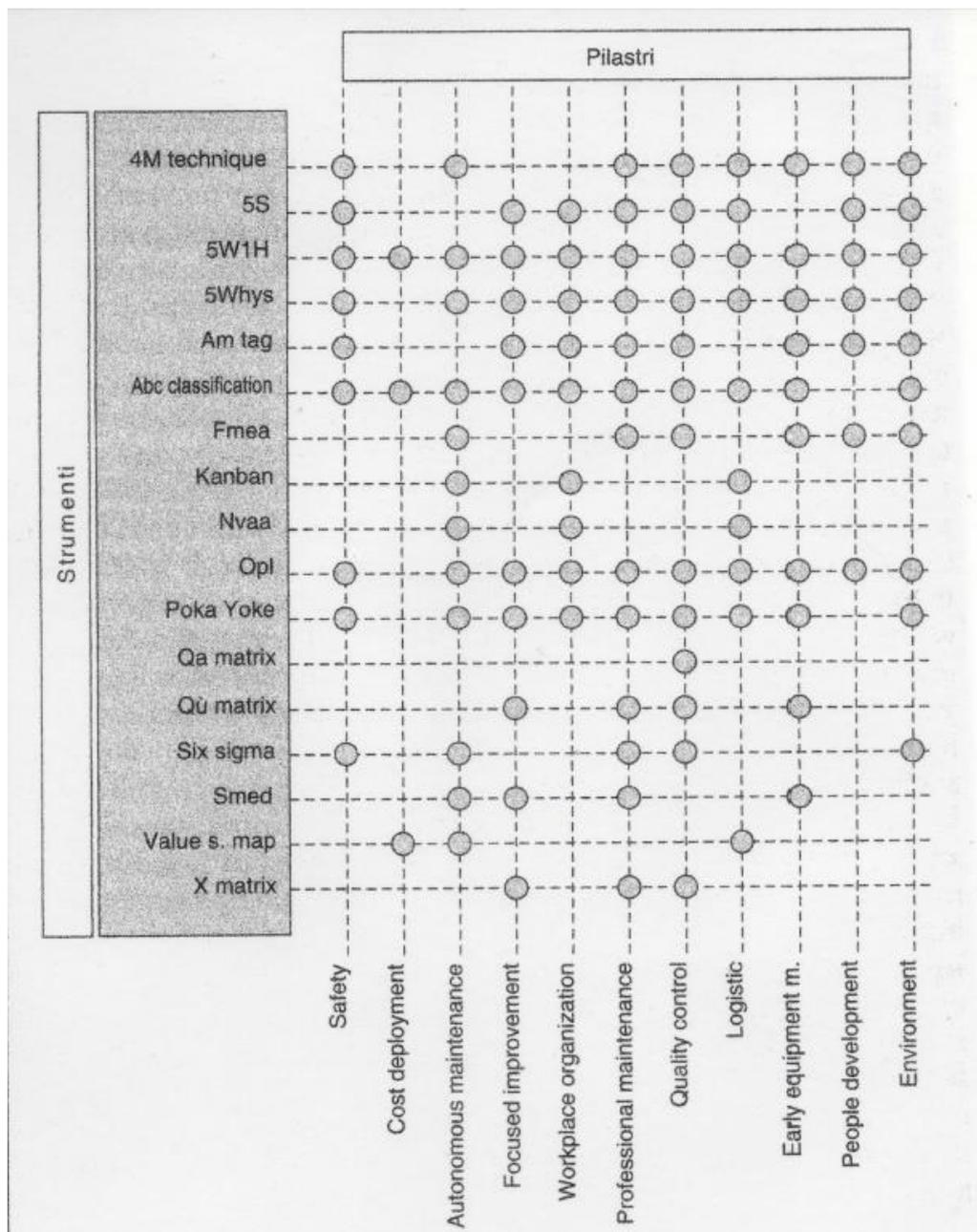
La cosa sorprendente agli occhi del profano è che questi aspetti, che consentono di prevenire guasti difetti, sembrano minuti, quasi trascurabili invece il loro manifestarsi in uno stabilimento di migliaia di operai, di decine di migliaia di apparecchiature, di milioni di pezzi lavorati e movimentati. Non a caso il primo passo verso un sistema di World Class Manufacturing consiste nella piccola manutenzione, manutenzione autonoma, che inizia proprio dal tenere in ordine e pulito il proprio posto di lavoro. Sembra un dettaglio trascurabile, ma non è così, è solo il primo passo verso un addestramento accogliere il manifestarsi di comportamenti anomali delle attrezzature e a studiare come ovviarli. Nello stampaggio dei pannelli che costituiscono la carrozzeria di un'automobile se un moscerino si appoggia al foglio piano di lamiera che sta per essere stampato da una pressa idraulica che esprime una forza di migliaia di tonnellate, l'impronta del moscerino, sottilissima, ma percepibile, si trasferirà sulla portiera o sul cofano di lamiera stampata. Una goccia d'olio lubrificante che cadesse dalla pressa, alta quanto una casa di quattro piani produrrebbe un'imperfezione ancora più evidente. Si tratta solo di escogitare per tutte le macchine per tutte le migliaia di attività di una fabbrica ogni idea possibile per eliminare tutti gli inconvenienti.

Nell'industria automobilistica internazionale il livello della qualità delle parti componenti, prima di imparare il sistema di produzione Toyota, si misurava in termini di percentuali di parti scartate. Uno scarto fino al 3% veniva considerato accettabile.

La Toyota inserito come indice di misura il ppm, vale a dire il numero di parti scartate su 1 milione di pezzi. Ottenere una prestazione di qualità di una lavorazione pari a 30 scarti per milione, è divenuto un obiettivo concreto, con un innalzamento della prestazione richiesta di 10.000 volte quella precedente. Se siano presenti questi numeri si capisce come avere uno stabilimento nel quale si applica il WCM significhi conseguire importanti innalzamenti della qualità, con un costo di gestione inferiore molta più soddisfazione nel lavoro da parte di chi non viene utilizzato solo per operazioni manuali, ma anche per operazioni mentali di osservazione del processo, di individuazione delle cause che producono anomalie e di elaborazione di soluzioni, spesso banali nella loro semplicità applicativa, ma di grande effetto cumulato sulle prestazioni complessive dello stabilimento. Un risultato che si riesce a raggiungere solo attraverso lo sviluppo di competenze diffuse e di un'organizzazione capace di: attaccare gli sprechi e le perdite di qualunque tipo, coinvolgere tutte le persone che operano a qualunque livello dell'organizzazione, applicare con rigore le metodologie gli strumenti del WCM, standardizzare diffondere in tutte le aree operative e risultati raggiunti.

3.1.1. Il metodo e la strumentazione del WCM

Il World Class Manufacturing realizzato alla Fiat viene presentato come una matrice nella quale le diverse aree operative dello stabilimento indicate come pilastri, vanno monitorate sistematicamente per migliorare le prestazioni attraverso l'applicazione di una molteplicità di strumenti. I pilastri solitamente considerati sono 10 in ciascuno di essi possono essere applicati degli strumenti di diagnosi delle prestazioni e di individuazione di possibili soluzioni migliorative. In sostanza la matrice dei pilastri degli strumenti, vedi figura, effettua una fotografia di tutto il bagaglio di competenze che può essere mobilitato dei singoli ed ai team di lavoro per l'innalzamento delle qualità.



I principali pillars del sistema WCM applicato in Fiat

I pilastri individuano le aree di attività che possono far parte delle attività lavorative all'interno di ciascun pilastro possono essere utilizzati alcuni degli strumenti, che possono essere sia di tipo diagnostico come la classificazione Abc (Diagramma di

Pareto che ordina per importanza le cause di eventuali anomalie focalizzando l'attenzione sulle cause più importanti), che di tipo prognostico come il Poka Yoke (accorgimenti utili ad evitare difetti di lavorazione, "a prova d'errore", a volte semplici accorgimenti possono evitare errori fonte di scarti ma anche incidenti).

Le aree di applicazione degli strumenti riguardano anche aree come la sicurezza e l'ambiente, perché la tutela del lavoro dell'ambiente, oltre ad essere un importante valore sociale, è anche economicamente vantaggiosa. Altri strumenti sono invece decisamente più complessi come ad esempio il 4M, "Diagramma di Ishikawa", che presuppone un lavoro di gruppo nell'analisi di un problema che verrà smembrato nelle sue parti componenti per poi procedere all'analisi dei possibili interventi volti ad eliminare i difetti riscontrati. Altri ancora richiedono alcune conoscenze di tipo statistico e sono utilizzate prevalentemente, ma non esclusivamente, nelle forme di controllo della qualità. Attraverso l'utilizzo degli strumenti è possibile migliorare progressivamente le modalità di gestione delle diverse aree operative. In proposito il personale viene specificamente addestrato ad analizzare le varie componenti che giocano in ogni pilastro e i successivi Stepper, che consentano di crescere di livello nell'implementazione del WCM in ognuno di essi.

Nella figura seguente è riportata la scheda relativa a uno dei pilastri considerati del WCM con la sintesi degli step da attuare.

Perché si fa:

- Perché il management possa attuare un piano di miglioramento efficace che affronti con la massima energia e con le più corrette metodologie le cause di perdita più rilevanti e che offrano le maggiori potenzialità.

A cosa serve:

- A individuare in maniera scientifica e sistematica le principali voci di perdita presenti nel sistema produttivo-logistico di stabilimento.
- A quantificare i benefici economici potenziali attesi.
- A indirizzare le risorse e l'impegno manageriale verso le attività con le maggiori potenzialità.

Principali attività:

- Localizzazione delle perdite (matrice perdite/processi).
- Identificazione delle perdite sorgenti (matrice perdite/sorgenti conseguenti).
- Valorizzazione delle perdite (matrice perdite sorgenti/costo).
- Scelta delle metodologie per eliminare le perdite (matrice perdite/soluzioni).
- Valorizzazione dei benefici attesi (matrice costi/benefici).

Risultati attesi:

- Conoscenza oggettiva delle causali di perdita prioritarie.
- Crescita delle competenze manageriali verso una chiara padronanza delle priorità e una gestione pianificata delle attività e dei benefici.
- Sviluppo delle capacità di pianificare le competenze necessarie per l'applicazione delle metodologie.

Sette step del pilastro analisi dei costi

- Step 1** Quantificare i costi totali di trasformazione.
Quantificare i costi totali di trasformazione per processo.
Assegnare obiettivi di riduzione costi.
- Step 2** Identificare qualitativamente perdite e sprechi.
Quantificare le perdite e gli sprechi in base alle misurazioni effettuate.
- Step 3** Separare le perdite causali da quelle risultanti.
- Step 4** Calcolare i costi di perdite e sprechi.
- Step 5** Identificare i metodi per il recupero di perdite e sprechi.
- Step 6** Stimare costi di miglioramento e riduzione corrispondenti di perdite e sprechi.
- Step 7** Stabilire e implementare il piano di miglioramento.
Follow up e ripartire dallo Step 4.

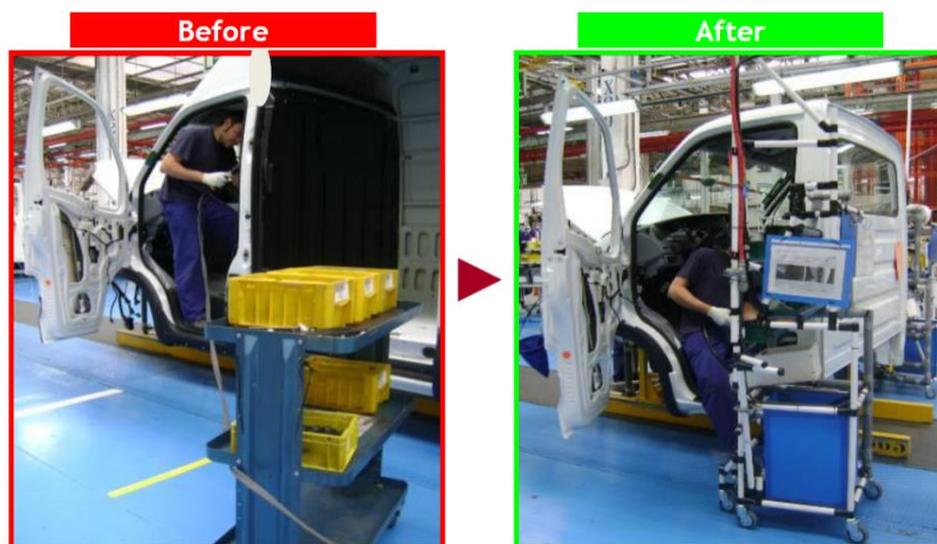
Scheda relativa al Pilastro relativo al Cost Deployment

Per chi conosce i principi del Toyota production system sarà facile riconoscere che si tratta di un'impostazione strettamente derivata da quella casa giapponese. Forse c'è in più significativo sforzo di generalizzazione, di sistematizzazione di completamento del modello originario preso come riferimento. Viene infatti la necessità di fare in modo che le metodiche già consolidate nel lavoro delle aziende giapponesi, nelle quali il lavoro di gruppo, lo spirito di clan e la forte identificazione del lavoratore con l'azienda sono aspetti molto diffusi e potremmo dire scontati, si sviluppino senza particolari resistenze in un ambiente occidentale, dove l'individualismo nettamente più marcato e dove la puntualità nell'analizzare anche gli aspetti più minuti dei fenomeni che generano anomalie produttive, ritardi e sprechi, sono percepiti come atteggiamenti maniacali e burocratici. La vera battaglia da vincere è l'atteggiamento che bolla questo tipo di analisi dei processi produttivi come burocrazia. Non si tratta affatto di un atteggiamento burocratico, ma di un atteggiamento scientifico. Sappiamo che durante il viaggio di una navicella spaziale sistema di telemetria terra rileva continuamente migliaia di dati sul funzionamento della navicella e dei parametri biometrici degli astronauti. Proprio con lo scopo di rilevare in tempo reale ogni segnale premonitore di una possibile anomalia di funzionamento e per avere il tempo necessario a prevenire, se possibile, il malfunzionamento o quanto meno a studiare le contromisure necessarie riportare il sistema all'interno dei suoi corretti parametri di funzionamento. Altrettanto si fa durante un intervento chirurgico e durante una corsa di formula Uno. Nessuno assimilerebbe quest'attività di analitico continuo monitoraggio un atteggiamento burocratico, perché si tratta di raccogliere informazioni estremamente importanti nei loro contenuti e sistematicamente valorizzate con idonee iniziative.

Le attività di analisi del WCM diventerebbero mero esercizio burocratico se non venissero utilizzate per concrete iniziative di miglioramento, ma sappiamo che così non è. Non solo, la ricerca e la sperimentazione hanno dimostrato che l'impatto migliorativo di queste procedure sono di gran lunga più importanti di quanto la nostra cultura occidentale e in generale disposta ad ammettere, per l'abitudine a valorizzare le grandi idee innovative. In realtà l'attitudine tipica delle nostre aziende è focalizzata sulla tecnologia, una tecnologia che deve essere sofisticata, altrimenti non

sarebbe della tecnologia. Se a un ingegnere si mostra un nuovo sistema di saldatura laser e si dichiara che consente guadagni di produttività del 30% rispetto ad un sistema di saldatura meno avanzato non c'è dubbio che gli sarà disposto a crederlo. Ma se gli si dice che la qualità e costi dell'output del sistema che gli ha progettato possono essere ulteriormente migliorati anche attraverso un pieno coinvolgimento del personale operaio addetto al funzionamento dell'impianto di saldatura egli si mostrerà marcatamente scettico. Il WCM e innovazione tecnologica, ma di tipo certamente meno eclatante, ma altrettanto rilevante dal punto di vista dell'efficacia e dell'efficienza, e in compenso è molto meno costosa. La rivoluzione taylorista e fordista è stata accolta inizialmente con scetticismo dagli stessi tecnici di fabbrica più qualificati. I risultati però diedero ragione a Taylor: le sue soluzioni consentivano sensibili aumenti della produttività accompagnati da una parallela riduzione dello sforzo fisico sostenuto dal lavoratore. Ebbene sistema Toyota e il WCM non fanno altro che estendere l'analisi delle attività più complesse del lavoro di fabbrica. La differenza è di due tipi. Da un lato la nuova metodica non riguarda solo il lavoro fisico ma comprende l'interazione dei sistemi uomo macchina e si tratta quindi di un'analisi molto più attuale importante, date le tecnologie attualmente in uso. Dall'altro non sono Consulenti o Esperti esterni al personale di fabbrica fare questo tipo di attività, e il personale stesso incaricato di studiare, sperimentare e applicare nuove soluzioni più efficienti al loro lavoro e al loro ambiente. Abbiamo la valorizzazione delle capacità mentali dell'esperienza del personale diretto. Tutto ciò è se esattamente contrario a una concezione burocratica del controllo del lavoro. Se volessimo coniare un nuovo slogan senso più pieno del sistema WCM credo che esso dovrebbe essere definito come una forma di scientifica azione dei sistemi di lavoro uomo macchina. Ovviamente stiamo parlando di un concetto di scienza problematico, non positivista, che non pretende di coniare leggi assolute e universali e che sempre disposto a mettersi in gioco attraverso un'analisi critica rivolta innanzitutto valutare i propri principi, riconosciuti come inevitabilmente imperfetti, per trovare forme più avanzate più allargate di scientifica azione. Vale la pena sottolineare che in passato l'atteggiamento operaio e sindacale verso forme di lavoro alla Toyota è stato sfavorevole, assumendo in certi casi una sostanziale opposizione. Queste tecniche venivano considerato una forma di super sfruttamento del lavoratore, in altri casi

l'atteggiamento è stato di disponibilità all'applicazione, ma sono in presenza di meccanismi di compensazione pecuniaria dei vantaggi generati dai suggerimenti. È ovvio che il WCM è uno strumento e come tale può essere utilizzato sia in modo corretto che modo sbagliato. Ma dove si ha una corretta applicazione, che peraltro prevede anche dei **meccanismi premianti** per gli operatori che si sono particolarmente distinti nel proporre significativamente soluzioni migliorative, anche la soddisfazione del personale di fabbrica mostra miglioramento. Sia perché certamente più gratificante svolgere un lavoro nel quale il dipendente considerato non solo per la sua prestazione manuale, ma anche per l'esperienza accumulata, la competenza e la creatività, sia perché buona parte delle iniziative di miglioramento hanno proprio l'obiettivo di organizzare il lavoro in modo meno faticoso, è quindi meno usurante, migliorando il luogo di lavoro, riducendo ad esempio forme di inquinamento acustico, ed è quindi nell'interesse di tutti favorire questo tipo di evoluzione.



Miglioramenti semplici, rappresentazione grafica che si usa nel Visual Management

3.1.2. Primi risultati dell'applicazione del WCM

Il sistema del WCM in fase di applicazione tutti gli stabilimenti di FCA e si prevede anzi di collaborare con i fornitori perché integrino al loro interno queste metodologie, tuttavia non è iniziato in contemporanea su tutti gli stabilimenti. Il primo ad iniziare stato lo stabilimento polacco di Tychy seguito a ruota dagli altri. Per quanto riguarda i due più importanti stabilimenti ubicati in Italia, quello di Melfi, dove si attua l'assemblaggio della Grande Punto è quello di Cassino dove si effettua il montaggio di bravo e croma e dal 2008 quello della Delta, l'inizio dell'applicazione della metodica WCM è partita gennaio 2006. Nella convention organizzata per il personale del manufacturing nel novembre 2006 l'ingegnere che metter, responsabile di FCA delle attività di manifatturieri, poteva già annunciare i primi risultati. Un risparmio di otto mesi a Melfi del 12% delle ore di lavoro. Altri importanti risultati sono stati conseguiti in tutte le aree operative con la crescita del numero dei suggerimenti proposti dal personale e la riduzione degli incidenti. La progressiva applicazione del WCM è proseguita in tutti gli stabilimenti. Per quanto riguarda lo stabilimento di Melfi i dati che mi sono stati comunicati da Fiat Group Automobiles se mostrano segni significativi di miglioramento. Per quanto riguarda il coinvolgimento del personale, il numero di ore di formazione erogate mensilmente sono sistematicamente cresciute dalle 940 del gennaio 2007 alle 4.140 del settembre dello stesso anno.

Il primo effetto che ne è derivato è rappresentato dall'aumento dei suggerimenti per persona, che sono stati accettati e trasformati in concrete misure di miglioramento. Nell'intero 2007 il totale dei suggerimenti avanzati è stato pari a 13.300, in questi ben lo 87% è stato applicato, 11.589. I risultati più importanti riguardano l'abbattimento dei guasti ottenuto attraverso interventi nel pilastro del Professional Maintenance.

Il complesso delle iniziative di miglioramento non ha mancato di tradursi in significativi vantaggi economici.

Sergio Marchionne nel suo intervento all'Amma del maggio del 2007 ha dichiarato che l'obiettivo finale per il 2010 ed eliminare dalla produzione il 30% degli scarti e il 50% delle lavorazioni senza valore aggiunto. Insieme questi due risultati porteranno

ad un miglioramento annuo di circa mezzo miliardo di euro. Un risultato importante quello della riduzione dei costi, ma di gran lunga meno rilevante delle perdite evitate per assenza di qualità, un valore che la contabilità industriale non può rilevare ma che rappresenta un vero scoglio da superare verso l'efficienza e la soddisfazione della clientela.

3.1.3. Lo stabilimento di Pomigliano

Se come abbiamo visto i risultati del WCM raccolti in vari stabilimenti sia in Polonia che in Italia mostrano risultati incoraggianti, la partita è ancora tutta da giocare a Pomigliano d'Arco. Lo stabilimento, attivato dal 1971 da un'Alfa Romeo allora sotto il controllo della Finmeccanica del gruppo Iri, rappresentava la sfida di un marchio che per poter crescere restare vitale aveva bisogno delle economie di scala e dei volumi di una vettura di piccole dimensioni. Venne così deciso di produrre il modello Alfa sud da realizzare, come dice il nome, al sud, in un'area con un'elevata disponibilità di manodopera. Purtroppo lo stabilimento nacque con due grossi peccati originali. Da un lato venne progettato un impianto d'impostazione strettamente taylorista, assolutamente rigido nella sua impostazione. Dall'altro le pressioni politico clientelari, che immediatamente si manifestarono fin dall'inizio dell'operazione di reclutamento del personale, furono fortissime e portarono all'estromissione di un manager di grandi capacità come Giuseppe Luraghi, che si accorse ben presto che lo stabilimento sarebbe sfuggito di mano alla direzione. La gestione della qualità si rivelò subito come il tallone d'Achille dello stabilimento è purtroppo con il passare degli anni il quadro non è certo migliorato, anche per scelte di marketing morte in partenza come il progetto Arna, una vettura prodotta su licenza di un modello Nissan dallo stile irrimediabilmente superato e del tutto estraneo alle caratteristiche della tradizionale clientela dell'Alfa Romeo. Anche la Fiat, subentrata nel 1986, chiusa immediatamente l'esperienza Arna, non riuscì a raddrizzare le sorti dello stabilimento che venne destinato alla produzione di modelli che riscossero un magro successo come il modello 33 e la sprint nella seconda parte degli anni 80. Negli anni 90

vennero presentati modelli 155 e 145 che però vennero giudicati troppo legati agli schemi progettuali della Fiat e che non convinsero la clientela.

Finalmente nel 1997 c'è stata una svolta del punto di vista dell'innovazione di prodotto con il lancio del modello 156, seguito poi dal modello 147, che nei primi anni di lancio furono in grado di far recuperare al marchio immagine e quote di mercato. Tuttavia i nodi legati alla qualità del prodotto non furono mai risolti in un rimbalzo di responsabilità tra management, accusato di non investire sufficientemente sull'aggiornamento degli impianti, sindacati frazionati su una molteplicità di posizioni diverse e altamente conflittuali con la direzione personale che ha sempre fatto registrare livelli molto bassi di attenzione alla qualità del prodotto e situazioni assolutamente negative per quanto riguarda l'assenteismo, incuria e danneggiamenti alle vetture in produzione e alle attrezzature. Di qui un rapido abbattimento del livello delle vendite anche di modelli di elevata potenzialità come la 156 e la 147 per l'insoddisfazione manifestata ben presto dalla clientela dopo l'entusiasmo della fase iniziale.

Nel 2007 Marchionne sembrava aver deciso di offrire un'ultima chance allo stabilimento di Pomigliano perché esso acquisisca rapidamente gli standard del World Class Manufacturing il punto alla fine di dicembre lo stabilimento ha interrotto la produzione rinunciando 40 milioni di euro di vendite e si stanno facendo 70 milioni di investimenti per il rinnovo delle attrezzature e si aprirà una importante fase di addestramento del personale, al quale sono già state distribuite migliaia di copie del libretto che sintetizza obiettivi metodologie del Fiat Group Automobiles Productions System. A marzo 2008 riprenderà la produzione a quel punto si vedrà se è possibile recuperare uno stabilimento di quasi 5000 dipendenti dal quale gli obiettivi di crescita della produzione previsti dal piano 2007-2010 non possono prescindere.

3.1.4. Il miglioramento qualitativo

I parametri del WCM hanno un impatto positivo oltre che sulla produttività degli stabilimenti anche sulla qualità del prodotto. Tuttavia in quest'area si sta cercando di

produrre uno sforzo particolare in quanto si tratta di risalire nell'apprezzamento della clientela che negli anni passati a subito un marcato abbassamento. Le iniziative su questo fronte sono fondamentalmente di quattro tipi:

1. Gli investimenti tecnici nelle attrezzature di produzione che sono continui diffusi. In quest'area uno degli esempi più interessanti rappresentato dall'introduzione di sistemi di saldatura a filo continuo che intervengono in particolari aree della scocca.
2. Abbiamo poi altri investimenti tecnici che riguardano le aree di controllo di aderenza delle vetture prodotte agli standard di progettazione. Un sistema di controllo più efficace consente di ridurre le tolleranze ammesse per ciascun particolare, soprattutto nell'area della carrozzeria, che rappresenta il banco di prova più rilevante per un apprezzamento della qualità percepita dal cliente.
3. Gli investimenti di carattere organizzativo riguardano le modalità di controllo della qualità fatta dal personale durante dopo la fase di assemblaggio della vettura. Su questo fronte le iniziative sono state numerose.
4. Infine le verifiche di qualità durante l'assemblaggio è nella fase di utilizzo della vettura consentono di individuare eventuali difetti presenti nelle forniture. Vi è quindi un grosso lavoro di sensibilizzazione dei fornitori con meccanismi di premi e sanzioni.

3.1.5. Riorganizzazione del manufacturing.

La riorganizzazione del lavoro di fabbrica mirata sia al miglioramento dei risultati che all'innalzamento della qualità costituisce un must per FCA, che deve scontare una valutazione poco brillante da parte della clientela. Come al solito l'interrogativo più delicato riguarda la tenuta nel lungo periodo delle iniziative messe in cantiere. Il lavoro fatto sembra andare in profondità e appare potenzialmente in grado di imprimere una sterzata significativa anche in questo senso. Tra le iniziative indicate il processo di crescita delle competenze basate sul work Class manufatto ring è certamente il più importante, soprattutto in un'ottica di fare di più con meno. Se

l'attuale trend di miglioramento continuerà spedito e se tutti gli stabilimenti, come è nei programmi, riusciranno a qualificarsi di livello argento oro entro il 2010, si sarà compiuta una metamorfosi di portata epocale che costituirà lo zoccolo duro su cui consolidare la competitività dell'azienda torinese.

3.1.6. I risultati di FCA

I risultati di FCA sono riportati nel libro di Camuffo (op. cit. da pagina 161 a pagina 164), in particolare viene osservato che Luciano Massone può essere considerato uno dei sensi del *lean movement* in Italia. Si è guadagnato questo titolo per l'esperienza maturata in tre decenni di duro lavoro nell'ambito del gruppo Fiat, che come vedremo, rappresenta la prima esperienza di applicazione del Lean in Italia. Massone è stato testimone delle difficoltà e delle resistenze che l'innovazione manageriale rappresenta dal lean thinking incontrati in Italia, e non solo per effetto dell'opposizione sindacale.

Per il gruppo Fiat massone ricoperto diversi incarichi: da leader del progetto Melfi a direttore delle risorse umane nello stesso stabilimento, il Greenfield che dal 1994 per anni è stato il prototipo della prima versione Fiat dalla lezione Toyota, modello della fabbrica integrata and del Fiat Auto Productions System, alla direzione centrale delle relazioni industriali, fino a ruolo attuale di vicepresidente per il World Class Manufacturing e-mail, incarico che copre anche al di là dell'Atlantico facendo anche da senior auditor per gli stabilimenti Chrysler. Non si può non prendere atto che l'adozione dei principi Lean all'interno del modello del World Class Manufacturing (WCM) È stato uno dei segreti della rinascita industriale di Fiat nell'era di Sergio Marchionne. Il nuovo impulso all'adozione del WCM iniziò nel 2005, dopo l'insediamento di Marchionne, quando fu costituita livello centrale un'unità organizzativa appositamente dedicata, che ruota attorno ai cinque fondamenti del WCM: Sicurezza, qualità, produttività, efficienza tecnica, servizio. Con il suo team di ingegneri, da quattro sono diventati quasi trecento specialisti sparsi nel mondo, ma sono esperimento le tecniche di WCM inizialmente a Melfi e a Tychy, Polonia, facendone due stabilimenti modello. In seguito all'applicazione WCM, nello

stabilimento di Tychy il coinvolgimento dei collaboratori, misurato il numero di proposte di miglioramento per dipendente, in sette mesi aumento di 7,5 volte passando da 0,45 a 3,5 con un tasso di adozione del 50%. A Melfi, La difettosità dei controlli elettrici sulla grande. Si ridusse del 50% in nove mesi. Luciano Massone, insieme a Stefan Ketter, responsabile del manufacturing Turin, formalizzò il sistema e l'estese a tutte le fabbriche di Fiat group auto MobileMe e, successivamente a quelle delle altre aziende del gruppo, da Iveco a CNH da Magneti Marelli a Chrysler.

Oggi il WCM costituisce il sistema produttivo del gruppo Fiat e risultati che Luciano ha contribuito a raggiungere sono notevoli: il numero delle iniziative di sviluppo e miglioramento è passato dal 2400 nel 2006 a ben 21.600 nel 2009 e 39.000 nel 2010 (FIAT Annual Report 2011) con oltre 1 milione di proposte di miglioramento l'anno. Gli stabilimenti automobilistici italiani e polacchi del 2006 al 2009 hanno ridotto rispettivamente del 20 del 25% le inefficienze tecniche, connessa difettosità e rotture, e le attività reparate non ha valore aggiunto, quali movimenti derivanti da layout o tempistiche non ottimali; nello stesso periodo, l'assenteismo è calato del 14% a livello di gruppo, mentre per quanto riguarda la sicurezza sul lavoro si è registrata una riduzione della frequenza degli incidenti del 34%. Le stime formulate a livello di gruppo all'inizio della trasformazione prevedevano un risparmio di costi di 500 milioni di euro da conseguire in cinque esercizi, entro la fine del 2010. Al termine del 2009 l'ammontare stimato era di gran lunga superato con risparmi effettivamente conseguiti pari a 730 milioni di euro. A inizio 2010 le stime prevedevano che per l'anno in corso è fino al 2014 il risparmio dovesse raggiungere la cifra di 1,9 miliardi di euro, ma furono poi riviste in modo significativo. Per il quinquennio 2011 2014, le nuove stime indicano risparmi medi del 6% annuo rispetto ai costi operativi del precedente periodo, per un valore complessivo di 2,6 miliardi di euro. Oltre ai risultati, cui vanno sommati quelli ottenuti negli stabilimenti ex Chrysler, a essere emblematica è la vicenda personale di Luciano Massone.

Massone avuto il coraggio, nel 2004, di cambiare il proprio percorso professionale: ha deciso di investire su se stesso trasferendosi in Giappone per un periodo di studio, di mettersi in discussione abbandonando le certezze che gli venivano da oltre un decennio di esperienze e di successi per diventare un *deshi*, scegliersi un maestro

come Hajime Yamashina e imparare a "fare", immergersi nei dettagli, acquisire la conoscenza dei principi delle tecniche che non può che venire dall'esercizio continuo e della comprensione profonda. Per Luciano Massone, come per le imprese, i manager e gli imprenditori protagonisti del Processo di trasformazione basato sull'Infinity King in atto nell'industria italiana, è stato decisivo comprendere che non sarebbe stato possibile trasformare le proprie imprese senza prima cambiare se stessi. Per fare ciò è necessario allenarsi rimanere nella modalità apprendimento, sviluppare i propri *kata*, quelle abitudini di comportamento che consentano l'apertura mentale la tensione al cambiamento, come gli audit di fabbrica di Hajime Yamashina.

Luciano ha sempre nuove iniziative da mostrare e prospetta sfide sempre più ambiziose, dal portafoglio di altre in fasi di realizzazione, alla brevettazione delle soluzioni tecniche che derivano dalle attività di *continious improvement*, all'applicazione del WCM ai fornitori. Nel suo ufficio conserva, con orgoglio, i diplomi le certificazioni ottenute in Giappone. Anche in questo caso, non siamo di fronte a cambiamenti raggiunti attraverso una leadership di tipo Flambee-yant, che forse risultati, ma alla capacità di ascoltare capire, alla determinazione nell'identificare i problemi e la pazienza di comprenderne le cause di trovare le soluzioni, insieme agli altri, senza presunzioni, attraverso la logica del coinvolgimento del confronto, secondo il metodo scientifico. E di fare tutto questo anche soprattutto in condizioni di contesto, interna al gruppo Fiat o esterne, sempre difficili.

3.1.7. Il processo accidentato delle relazioni industriali in Fiat

In questo contesto cambia radicalmente il ruolo dell'operaio. Nel vecchio contratto di lavoro Chrysler ad ogni lavoratore veniva assegnata un'unica missione che non veniva mai cambiata. Queste mansioni erano 58 per i lavoratori non classificati e 41 per quelli qualificati

-Qualificati si poteva trovare il portatore di vetri, l'impacchettatore e lo spruzzatore di vernice è così via. Con il WCM vengono definite solo quelle due posizioni non qualificate (membro o leader) e tre qualificate (parentesi tecnico meccanico, elettricista, addetto alle macchine). Ciò implica che ogni lavoratore, nell'ambito del

suo Team deve compiere diverse mansioni, alcune anche fin il limite superiore delle proprie competenze al proprio livello di qualifica. Paradossalmente il WCM genera lavoratori duali, allo stesso tempo rigidi e flessibili. Da un lato, nelle esecuzioni di una specifica mansione, l'operaio opera senza alcun margine di discrezionalità, sulla base di procedure predefinite equanime e quantificate, con l'obiettivo di minimizzare i movimenti e gli spostamenti che non creano valore aggiunto. Dall'altro lato, le mansioni cambiano ogni 2-4 ore, di modo che ogni operaio fa molte mansioni. Inoltre, l'operaio contribuisce a migliorare e ridisegnare il processo in cui è coinvolto, il che naturalmente è una mansione cognitiva: lungo la linea è possibile vedere i lavoratori che analizzano grafici sulla deviazione standard della performance del team di conseguenza, il grado di formazione e di Scolari sta richiesto per i nuovi assunti sull'impianto aumenta con il tempo.

Alla Chrysler ormai non vengono assunti operai che non abbiano terminato le scuole superiori, con una propria preferenza per chi abbia una laurea di base.

Un'implicazione molto importante, pensando alla possibilità di continuare a mantenere le attività industriali nelle economie mature, e che quest'organizzazione del lavoro, basata su competenze relativamente avanzate e sul ruolo multifunzionale di lavoratori che operano in modo complementare gli uni con gli altri, rende ogni posto di lavoro meno trasferibile di un paese.

Quando team di lavoratori con competenze avanzate e mansioni diverse riescono ad ottenere notevoli guadagni di produttività, svolgendo un team un certo numero di mansioni complementari, non è facile replicarne le prestazioni delle economie emergenti. Secondo i dirigenti delle relazioni industriali di Chrysler, costruire impianti efficienti nella **logica WCM** è un lungo viaggio nella qualità, che richiede molti anni di dedizione, un vero cambiamento culturale. Più concretamente, FCA stima che per applicare pienamente il WCM, occorrono dai tre ai cinque anni, oltre a una robusta iniezione di know how.

Per questi motivi, gli impianti realizzati in paesi emergenti, più che dai bassi salari, sono soprattutto giustificati dai forti incentivi concessi dai governi locali o dalla necessità di una presenza in loco per presidiare il mercato. In prospettiva, i guadagni di efficienza ottenuti attraverso il WCM sono tali che l'incidenza del costo del lavoro

diventa un parametro sempre meno rilevante nella decisione di dove localizzare nuovi impianti.

Un buon esempio per illustrare questo punto è stata la scelta di dove produrre la nuova Panda nel 2011. La Fiat ha scelto Pomigliano soprattutto per preservare l'attività produttiva italiana, nonostante i costi fossero superiori di diverse centinaia di euro a veicolo rispetto alla Polonia.

Su questa differenza il costo del lavoro incideva solo per circa il 30%, mentre il resto era dovuto alla logistica più complessa per fornire i componenti ed altri costi di gestione degli impianti. L'incidenza è ovviamente ancora più bassa per modelli a maggiore valore aggiunto della Panda.

Oltre ad aumentare la produttività del lavoro, FCA sostiene che il CRM permette anche di migliorare le condizioni di lavoro. Parametri ergonomici sono un obiettivo centrale, uno dei pilastri del WCM. Per ogni attività è stata introdotta una golden zone, all'interno della quale l'ha detto può muoversi in modo da minimizzare i problemi economici derivanti da posture errate opposizioni usuranti.

Un' obiettivo del WCM è la sicurezza.

In Polonia, ad esempio, dal 2006 al 2009 gli incidenti sul lavoro sono calati del 70%, mentre nel 2012 l'indice di frequenza infortuni è scesa di oltre il 20% rispetto al 2011, ed equivale a 0,22 infortuni ogni 100.000 ore di lavoro.

Nel 2012 è sceso anche l'indice di gravità degli infortuni, in calo del 12,5% rispetto all'anno precedente è corrispondente a 0,07 giorni di assenza ogni 1000 ore lavorate.

In Italia, la riduzione di questi due indicatori ha generato anche dei risparmi sociali, pari a 16 milioni di euro nel 2012, per minori oneri di assicurazione a carico dell'Inail. È chiaro che un'organizzazione della fabbrica come quella descritta richiede tanto un una forte evoluzione nelle relazioni industriali.

In Italia, come abbiamo già argomentato, la questione non è tanto il costo del lavoro, la cui incidenza diretta e indiretta, ossia incluso il costo del lavoro dei fornitori, non

supera il 5% dei costi di produzione totali, ma la possibilità di mettere in atto nuovi modelli organizzativi e di saturare gli impianti in condizioni di domanda favorevoli.

Ciò determina la necessità di superare un quadro istituzionale tradizionalmente improntato all'unanimità e non alla maggioranza nelle decisioni, con regole definite a livello centrale dal contratto collettivo nazionale, ma dove anche un solo individuo, o comunque qualunque organizzazione che abbia aderito al contratto, ha diritto di scioperare contro le decisioni prese.

Il nodo per Fiat emerge al momento dell'investimento a Pomigliano per produrre la nuova Panda. L'azienda propone un nuovo contratto di lavoro tarato sulle esigenze dei nuovi sistemi di produzione WCM. La normativa vigente rendeva però difficile applicare clausole definite a livello aziendale che fossero considerate peggiorative rispetto al contratto collettivo nazionale.

Allo stesso tempo rendeva dubbia l'esigibilità da parte dell'azienda del riconoscimento e dell'applicazione degli accordi sottoscritti solo da una parte delle organizzazioni sindacali, soprattutto dato che la Fiom Cgil non era disposta a firmare il contratto, approvato invece dagli altri sindacati confederali.

L'incertezza legislativa sull'effettiva possibilità di derogare dal contratto collettivo nazionale con clausole peggiorative, o anche soltanto divergenti nel loro contenuto, nonché sulla sorte delle clausole stesse a seguito dell'ipotetica disdetta dell'accordo da parte di una delle organizzazioni firmatarie, impediva di rendere espliciti i pro e i contro che emergevano nella riorganizzazione della fabbrica.

Infatti, da un lato ai lavoratori veniva richiesto di modificare i turni di lavoro, di accettare le regole che riducevano l'assenteismo pretestuoso e di dilatare la possibilità per l'azienda di richiedere straordinari e infine di introdurre una clausola di tregua sindacale che limitasse la possibilità di scioperare contro impegni previsti dall'accordo stesso, tutte condizioni peggiorative, rispetto al contratto collettivo nazionale.

Dall'altro l'introduzione del WCM introduceva molti elementi migliorativi nelle condizioni di lavoro: motivazione, partecipazione, sicurezza sul lavoro ecc.

Ma mentre gli elementi peggiorative potevano essere rilevati da un punto di vista giuridico, gli elementi migliorativi non avevano alcun rilievo e dunque non potevano valere come fattori attenuanti.

Altro nodo fondamentale era la questione dell'esigibilità da parte dell'impresa del riconoscimento e dall'applicazione degli accordi sottoscritti da parte di tutte le organizzazioni sindacali.

Un'organizzazione di fabbrica come quella descritta richiede coinvolgimento, partecipazione e a un'accettazione da parte all'altro l'introduzione del WCM introduceva molti elementi migliorativi nelle condizioni di lavoro: motivazione, partecipazione, sicurezza sul lavoro eccetera. Ma mentre gli elementi peggiorative potevano essere rilevati da un punto di vista giuridico, gli elementi migliorativi non avevano alcun rilievo e dunque non potevano valere come fattori attenuanti di tutte le componenti degli accordi presi. Gli accordi vanno approvati sulla base di un qualche principio di maggioranza e, se approvati, devono essere vincolanti.

Non possono emergere situazioni in cui, ad esempio, un individuo o un sindacato decide di scioperare durante giorni di lavoro straordinario concordato. In realtà, mancando in Italia regole chiare sulla rappresentanza di fabbrica al momento dell'approvazione del contratto di Pomigliano e poi di Mirafiori e Grugliasco, l'esigibilità di una applicazione erga omnes nelle clausole non era affatto garantita, soprattutto visto che la Fiom Cgil non aveva firmato il contratto e di conseguenza ad essa non era stata riconosciuta la rappresentanza in fabbrica. Il che avrebbe potuto creare problemi di non poco conto per la saturazione della capacità produttiva degli impianti.

Il contratto aziendale di fatto prevedeva un forte incentivo ed ad evitare comportamenti devianti rispetto agli accordi presi da parte di minoranze o singoli. Per esempio, una violazione delle clausole di tregua sindacale implicava delle sanzioni per le organizzazioni sindacali firmatarie dell'accordo.

Ma rimaneva comunque il nodo di quanto queste clausole fossero effettivamente applicabili erga omnes, se non addirittura di quanto esse potessero considerarsi

legittime, non essendo allineate al contratto collettivo nazionale. Ma nonostante fossero nel frattempo intervenuti accordi di settore ente per confederali ad ammettere la contrattazione aziendale in deroga rispetto al contratto nazionale, il nodo della deroga poteva essere risolto, anche in riferimento all'ipotesi del processo unilaterale dal contratto aziendale di una delle organizzazioni sindacali firmatarie, o del mancato rinnovo del contratto stesso alla sua scadenza, solo uscendo dalla giurisdizione del contratto collettivo nazionale dei metalmeccanici e dunque dall'associazione di Fiat a Confindustria e Federmeccanica, il che avviene nel gennaio 2012 data di scadenza del contratto collettivo nazionale applicabile al gruppo Fiat dal 2009. Da quel momento il contratto aziendale di Pomigliano, poi estesa a tutto il gruppo, non è più subordinato al contratto collettivo, ma diventa il solo a regolare le condizioni di lavoro della Fiat.

Questo passo sarebbe stato difficile se nel frattempo il governo non avesse approvato un articolo, articolo otto, nella manovra finanziaria di emergenza della drammatica estate 2011, che stabiliva che i contatti aziendali e territoriali potessero operare anche in deroga alle disposizioni di legge e delle relative regolamentazioni contenute nei contratti collettivi nazionali di lavoro.

Ovviamente in un contesto fortemente competitivo come quello in cui opera gran parte dell'industria italiana, poter applicare forme contrattuali flessibili in deroga al contratto collettivo nazionale è poter siglare accordi chiari e giuridicamente efficaci erga omnes è una necessità che vale per l'insieme dell'industria. La vicenda Fiat ha dunque avuto una valenza più generale e ha infatti dato una fortissima spinta al rinnovamento delle relazioni industriali nel paese.

Come già menzionato, tre referendum di buon esito emiliano nel giugno 2010 all'uscita della Fiat da Confindustria nel gennaio 2012, e ancora negli anni successivi, sia a livello legislativo sia attraverso accordi tra le parti, sono stati aumentati gradi di libertà delle aziende rispetto al contratto nazionale. Inoltre attraverso un accordo tra le parti sociali firmato nel gennaio 2014, il testo unico sulla rappresentanza, vengono definite regole di maggioranza che, se applicate, rendono gli accordi vincolanti per tutti gli aderenti delle organizzazioni firmatarie del patto. Anche in America la

riorganizzazione delle fabbriche e al centro del negoziato con il sindacato a UAW nel 2009.

Le fabbriche americane erano basate su vecchi modelli di organizzazione del lavoro. Come abbiamo visto gli operai erano tutti, qualificati e non, estremamente specializzati nell'unica mansione a cui erano preposti. La preoccupazione del sindacato UAW ed ai responsabili di impianto negli USA era che la flessibilità, che caratterizzava l'attività dell'operaio nell'ambito del WCM, avrebbe determinato una riduzione nella specializzazione anche nella produttività.

Da questo punto di vista, era fondamentale l'esempio degli impianti italiani, che dimostrava come si potevano svolgere compiti in modo estremamente estremamente flessibile senza perdita di produttività. Avendo identificato subito in modo esplicito che cosa significasse la riorganizzazione delle fabbriche, il passo successivo era però una revisione radicale del contratto di lavoro, anche per quanto riguardava le condizioni economiche.

Tra l'altro, è il contratto in vigore al momento del negoziato era stato firmato nel 2007 ed aveva durata quadriennale. Dunque la revisione era di fatto un addendum al contratto del 2007, che sarebbe stato in vigore fino al 2011. Solo nel 2011 le modifiche negoziate nel 2009 sarebbero state recepite fino al 2015.

In America, contrariamente all'Italia, il costo del lavoro era davvero cruciale. Considerando il salario lordo più i contributi complessivi che l'azienda doveva versare i fini contributivi, si è già ricordato come nel 2006 il costo medio ponderato di un'ora di lavoro fosse l'equivalente di € 54,00 aumentato del 50% in soli sette anni e del 50% più alto di quello degli impianti americani delle case giapponesi, anche europee. Altro elemento assai squilibrato nei contratti americani era la cosiddetta Job Bank, in virtù della quale un lavoratore licenziato aveva diritto a percepire dall'azienda il salario pieno fino all'età della pensione. Introdotto negli anni 80 in un'epoca in cui una futura riduzione della capacità produttiva del settore automobilistico era impensabile, questo meccanismo rendeva di fatto il costo del lavoro un costo fisso incompressibile. Per questo anche la riduzione dell'occupazione e la chiusura degli

impianti attuate tra il 2000 e 2009, prima sotto Daimler e poi sotto Cerberus, non avevano di fatto permesso di ridurre i costi.

La possibilità per Fiat Chrysler di rivedere le clausole economiche negli Stati Uniti non aveva solo a che fare con l'autonomia negoziale nei confronti dei sindacati americani. Importante era anche un ruolo attivo dei governi americano e canadese. Questi vincolano la concessione del prestito necessario a ristrutturare l'azienda ha tre condizioni: l'abbassamento del costo del lavoro a livello degli impianti americani nelle case giapponesi, circa € 35,00 la ricostruzione del VEBA, il fondo previdenziale e sanitaria del sindacato, che diventava azionista del 67,7% di Chrysler, rinunciando in cambio gran parte dei crediti futuri nei confronti dell'azienda; l'eliminazione della job bank, che veniva trasformata in un contributo garantito al reddito per la durata di solo due anni.

Il fatto che soltanto davanti alla bancarotta il sindacato accettasse finalmente di rivedere drasticamente le condizioni di lavoro che il governo dovesse intervenire direttamente a ridurre i diritti acquisiti in molti decenni di negoziati era un segnale molto chiaro del potere contrattuale del sindacato UAW. Lasciando da parte lo spettro della liquidazione definitiva di Chrysler, il piano viene accettato dal sindacato per due ulteriori ragioni. La prima è che una parte rilevante dell'aggiustamento salariale cade sui nuovi assunti, con l'introduzione, in parte già negoziata nel 2007, dei cosiddetti lavoratori di secondo livello, che appunto non godono degli stessi livelli salariali dei vecchi lavoratori. La seconda, è probabilmente la più importante, è che in qualche modo i sindacati si convincono che il piano della Fiat poteva stare in piedi e capiscono che il WCM era uno strumento anche per migliorare le loro condizioni di lavoro.

Addirittura i lavoratori UAW accettano di rinunciare al diritto di sciopero anche per la negoziazione del contratto definitivo che seguirà a quello del 2009, il quadriennale 2011-2015. In qualche modo azienda e sindacati diventano a quel punto alleati. Ciò avviene anche a livello di impianto, dove il manager e il leader sindacale locale lavorano insieme per rendere la loro fabbrica più attraente per i futuri investimenti in capacità produttiva del gruppo.

Naturalmente ruolo di unico interlocutore del sindacato e UAW, cui appartiene la quasi totalità dei lavoratori Chrysler, risolve all'origine del problema della rappresentanza. Con un unico interlocutore sindacale, per quanto duri possano essere i negoziati, gli accordi raggiunti sono esigibili. E non essendoci un contratto nazionale di settore a cui derogare, non c'è alcun rischio che gli accordi siglati possano essere considerati illegittimi.

Da questo punto di vista, l'impianto di Toledo, offre ancora una volta un'aneddotica interessante. Il capo dello stabilimento racconta che, appena insediato nel 2009, girava per gli impianti e gli operai e gli dicevano, siamo degli Old dogs; non vogliamo cambiare, ma se non cambieremo moriremo.

Così, poco a poco, iniziano ad adottare il WCM e l'accordo viene implementato. Il capo UAW dell'impianto, cita un buon esempio per capire meglio come questa transazione sia stata favorita dai processi decisionali tipici del sindacato americano. Ad un certo punto, quando l'impianto non operano ancora piena capacità, impresa e sindacato negoziano di ridurre la settimana lavorativa da cinque giorni per otto ore al giorno per quattro giorni a 10 ore al giorno.

È una soluzione che dà vantaggi a tutti. I lavoratori hanno un giorno libero in più alla settimana e risparmio nei costi del pendolarismo tra casa e lavoro; l'azienda riduce i costi energetici dell'impianto. La decisione derivava da una proposta avanzata proprio dal capo UAW senza consultare la base ma solo nel consiglio di fabbrica dove sa in genere di avere la maggioranza. Essendo rieletto ogni tre anni, sapeva che, se la sua proposta non fosse piaciuta alla base, non sarebbe stato confermato.

Nel frattempo però era in grado di esercitare un effettivo potere esecutivo. Detto tutto questo, è evidente che il rapporto tra le contro parti rimane anche negli Stati Uniti spesso difficile. Il lungo negoziato sul prezzo delle azioni detenute dal VEBA, conclusioni con l'acquisizione di capodanno da parte di Fiat Chrysler, ne è una dimostrazione tra l'altro, in concomitanza all'acquisto delle azioni dal VEBA, viene anche previsto un contributo finale naturalizzato da parte di Chrysler a UAW per 700 milioni di dollari, che ha come obiettivo esplicito favorire la collaborazione del sindacato all'ulteriore implementazione del WCM.

In conclusione, sia in Italia sia in America la revisione radicale delle relazioni industriali nasce sulla base di un progetto chiaro di riorganizzazione della fabbrica. E questo è un elemento chiave per un'evoluzione sana del rapporto tra azienda e sindacati. Anche dal punto di vista di chi nella direzione relazioni industriali negozia per l'azienda, sa di poterlo fare sulla base di un piano comprensibile e credibile e che è fondamentale.

Non è un caso che la direzione delle relazioni industriali di Chrysler ricordi come licenziamenti prima della bancarotta fossero molto difficili, oltre che per via della drammaticità delle decisioni e delle loro conseguenze, soprattutto perché non c'erano argomentazioni nazionali con cui giustificare tali decisioni. I licenziamenti erano fatti in un'ottica puramente finanziaria, con un obiettivo di riduzione dei costi nel breve periodo, e non erano fondati su una visione industriale di lungo periodo.

Negoziare nuovi accordi nel 2009, oltre che per la minaccia imminente di bancarotta, era molto più facile perché c'era un piano di rilancio credibile. In questo c'è un parallelo con i sindacati italiani che hanno firmato il contratto aziendale Fiat, anche se la perdita di diritti acquisiti è stata assai inferiore che per i lavoratori americani. Ma nel confronto tra i due continenti resta una sostanziale differenza.

Mentre negli Stati Uniti il mercato è ripartito immediatamente, rendendo rapidamente concreti i benefici del nuovo corso, in Europa domande di produzione continuano a languire. E se i veri benefici della rivoluzione produttiva si vedono negli impianti che funzionano a ritmo sostenuto, Grugliasco e in parte Pomigliano, per ora negli ultimi anni negli altri stabilimenti, con migliaia di dipendenti in cassa integrazione, è più difficile sia per i sindacati che hanno firmato il contratto sia per l'azienda convincere la forza lavoro che il futuro sarà migliore.

La speranza per queste parti sociali è che questa situazione di stallo, che avvalorava le critiche dei dissenzienti, Fiom Cgil in testa, possa essere superata nei prossimi mesi con l'implementazione del nuovo piano industriale e della nuova strategia Commonality volume and premium di cui il WCM è un ingrediente fondamentale.

3.2. Il caso Spesso Gaskets



La costruzione del caso è stata possibile utilizzando il testo di Arnaldo Camuffo (op. cit. pagina 70 e seguenti), con una visita presso lo stabilimento in Str. del Francese (TO) e con un'intervista con Giorgio Possio su Skype.

L'importanza di questo caso è data dal fatto che la *Spesso Gaskets s.r.l.* è un'impresa di piccole dimensioni, ma grande come cultura manageriale organizzativa e il titolare Possio ha grande merito di aver saputo fare tesoro degli errori fatti nel processo di sviluppo del miglioramento.

Anche per Giorgio Possio, come per altri imprenditori, il Lean Thinking è stato il comune denominatore di un processo di crescita personale, di trasformazione aziendale e di evangelizzazione nella società civile.

All'inizio degli anni 90 Giorgio si trovava in un momento della sua vita molto particolare, laureato in scienze agrarie con un master in economia dello sviluppo agricolo all'Università di Barkey, superati trent'anni con due figli piccoli decise di abbandonare la carriera nelle organizzazioni internazionali di cooperazione allo sviluppo per entrare nella piccola azienda metalmeccanica di famiglia: la *Spesso Gaskets s.r.l.*

Fu una scelta radicale dettata da motivazioni profonde, ma che si rivelò piena di imprevisti. Con un'unica certezza, ovvero, la necessità di colmare rapidamente e con grande fatica il gap di competenza che Possio aveva nella gestione di un'azienda. Avendo operato fino ad allora in ambito agricolo, in Africa, a malapena sapeva cosa fosse una fattura per non parlare di una pressa. Racconta: "Sono stato fortunato ad avere alle spalle la mia famiglia e da quel momento è iniziato un percorso di impegno continuo per migliorare me stesso e l'azienda in cui lavoravo".

La spesso Gaskets fondata nel 1926 dal nonno di Giorgio con alcuni parenti, aveva una lunga storia nel settore *automotive* producendo guarnizioni piane per motori prevalentemente per la più critica delle tenute quella tra il blocco motore e la testata del cilindro, la cosiddetta guarnizione testata cilindro.

Altro business importante per l'azienda sono i *kit di guarnizioni* per la manutenzione e riparazione dei motori, mercato dei ricambi.

Dopo pochi anni l'azienda inizia a fornire Fiat e Lancia, e al tempo stesso iniziò a servire il fiorente mercato del ricambio. Questa doppia focalizzazione di mercato durò fino al dopoguerra quando le sirene del mercato del ricambio non originale, meno impegnativo nella gestione rispetto al primo impianto ma redditizio, è in forte crescita portarono alla cessazione delle forniture ai grandi costruttori dei veicoli.

Nei primi anni 90 quando Giorgio prese le redini dell'azienda, questo operava ormai esclusivamente nell'aftermarket. Il contenuto tecnologico era relativamente basso e la progettazione si limitava all'imitazione dei prodotti originali.

Non vi era un sistema qualità, per non parlare di un modello di management. Pur in assenza di competenze specifiche a Giorgio bastarono alcuni mesi per capire che con l'accelerazione dei cambiamenti socio-economici di mercato in corso l'azienda non sarebbe andata molto lontano, anche sei profitti in quegli anni erano ancora buoni. Si convinse che era necessario cambiare, ma da solo non sarebbe stato possibile. Per la presenza di convinzioni e motivazioni diverse, stavano nel frattempo palesandosi divergenze strategiche con i soci. Così Giorgio si decise di cercare degli agenti di cambiamento esterni dei "*business partner*" trainanti che consentissero all'azienda di trasformarsi.

Il primo passo fu recuperare con molta fatica un po' di fortuna i rapporti con i clienti di primo equipaggiamento, primo fra tutti Fiat Iveco, alla ricerca dell'effetto trainante di un settore, quello della fabbricazione di veicoli, che riteneva di gran lunga il più impegnativo e formativo per un'azienda che vuole imparare e crescere.

Il punto di svolta fu la partecipazione nel 1993-1994 al programma crescita guidata dei fornitori Iveco, caparbiamente voluta da Giorgio nonostante le forti resistenze interne e dei soci.

Per la prima volta Spesso Gaskets fu analizzata come un sistema nello specifico un sistema per la qualità. Fu il primo tentativo, molto riuscito rispetto al contesto di quegli anni, di chiarire le regole del gioco.

“Sarò sempre riconoscente Iveco per averci dato quell'opportunità” afferma oggi Giorgio. Maturò l'idea che Spesso Gaskets dovesse dotarsi di tecnologie di prodotto e di processo più evolute.

A metà degli anni 90 i concorrenti, soprattutto tedeschi, leader nel mercato del primo equipaggiamento erano molto più avanti. Possio scelse di cercare alleanze in Nord America e soprattutto in Asia (a quei tempi mercati ancora relativamente lontani), dov'era possibile trovare un partner di dimensioni medio-grandi e leadership tecnologica che non li vedesse come concorrenti ma come potenziali alleati per globalizzarsi senza investimenti rilevanti in stabilimenti *green field* o in *acquisizioni*.

Fu in quegli anni che Giorgio inizia a viaggiare sistematicamente dapprima in Europa e poi negli USA e in Giappone visitando le fabbriche di vari produttori di guarnizioni. Era tra l'altro un momento di transizione tecnologica dalla guarnizione Fiber Based a quella Multistrato Metallica, molto più complessa per distinta base e processo (fino a 25 fasi).

Il Giappone era molto più avanti del resto del mondo.

Fu la prima visita aziendale in Giappone al fornitore di guarnizioni di Toyota Nishikawa Gaskets a folgorare Giorgio, a tal punto che diventa il principale partner tecnologico e commerciale di spesso Gaskets.

L'impatto emotivo dei viaggi in Giappone fu decisivo, per Giorgio Possio: “Da quella prima visita ho avuto una tale impressione di armonia e di naturalezza di flusso nei processi manifatturieri che non ho avuto dubbi: era quello l'esempio da seguire, bisognava farlo il più in fretta possibile. Oggi mi rendo conto che quel paese, in particolare, la Toyota e la sua filosofia di lavoro sono divenuti un elemento centrale della mia vita, non solo professionale”.

Nei primi anni tuttavia Giorgio non aveva colto tutti gli elementi culturali delle Lean Thinking, concentrandosi quasi esclusivamente sulle opportunità di innovazione tecnologica di prodotto e di processo che la collaborazione con Ishikawa gli offriva. Era affascinato da alcune soluzioni produttive negli impianti, nel layout, nell'organizzazione del lavoro, che però vedeva solo come soluzioni semplici, geniali e soprattutto da copiare.

“Il Toyota Productions system era più che altro uno slogan per me, è un insieme di pratiche industriali da scoprire e copiare un po' per volta, in realtà non avevo capito niente”.

A quel punto, Giorgio si trovò davanti a un bivio: per poter perseguire il sogno di ispirare la gestione della propria azienda a quanto visto in Giappone era necessario che tutto il top management di Spesso Gaskets fosse convinto, determinato, coeso. Ma non era così. Nel suo ruolo di amministratore delegato entrò in conflitto con alcuni membri della famiglia in particolare con il presidente.

Dopo parecchi mesi di negoziazioni e dannose lotte intestine, Giorgio riuscì a restare

di fatto da solo al timone dell'azienda. Inizialmente gli pareva di aver fatto il passo più lungo della gamba e di essersi assunto una responsabilità eccessiva. Poi cominciò ad agire, per prima cosa coinvolse il cognato Gabriele Orsucci, di 10 anni più giovane, oggi azionista e amministratore delegato di Spesso Gaskets.

L'azienda continuava ad essere una realtà familiare, con un'unità di intenti e coesione pressoché assoluta. Grazie all'ostinazione di Giorgio, al suo infaticabile lavoro, a decine di viaggi in Giappone e senza dimenticare i suoi collaboratori, Spesso Gaskets conquistò in soli quattro anni la fiducia del Top Management di Nishikawa Gaskets convincendoli a siglare uno stretto accordo formale di collaborazione industriale e commerciale (non-equity). Spesso e Ishikawa nel 2000 iniziarono a co-progettare e a produrre negli stabilimenti di Spesso, a Torino, guarnizioni altamente innovative per il mercato europeo.

Ishikawa si comportò come vero partner. Da un lato assai esigente, ma dall'altro molto disponibile a supportare il processo di miglioramento e crescita di Spesso. Avendo Ishikawa una struttura "essenziale" caratterizzata da risorse manageriali qualificate e polivalenti ma numericamente ridotte, il supporto fu inizialmente concentrato sugli aspetti di tecnologia di prodotto e di processo. Via via che la collaborazione proseguiva, tuttavia, la mentalità di Ishikawa emergeva con forza nelle riunioni italo-giapponesi. Il management di Spesso Gaskets fu esposto in modo sistematico ai principi e soprattutto ai comportamenti del Lean Thinking. Inizialmente difficili da capire e digerire al punto che, ricorda Giorgio, non di rado si sfiorarono incidenti diplomatici.

Oggi alla luce dei fatti, gli insegnamenti ricevuti collaborando con i tecnici e i manager di Ishikawa Gaskets sono riconosciuti come preziosi.

Nel quinquennio 2000-2004 l'azienda si concentrò soprattutto sull'ingegnerizzazione, l'industrializzazione e la produzione di nuovi prodotti per il primo equipaggiamento, destinati a motori diesel medi e pesanti. Una scelta efficace che si tradusse nel raggiungimento di quote di mercato domestico assai elevate.

Il risultato principale non fu però la crescita del fatturato, quanto il miglioramento dei processi aziendali e delle persone. L'applicazione dei *jidoka* (per prevenire, identificare, risolvere i problemi evitando difetti e rilavorazioni), in particolare, permise di ottenere e mantenere performance qualitative di prodotto prima inimmaginabili.

A testimonianza di ciò, conferma Gabriele Orsucci, in 13 anni di fornitura e milioni di pezzi montati sui motori abbiamo ricevuto un solo reclamo da un veicolo in circolazione e con la causa del problema neppure attribuibile con certezza al nostro operato.

Questa prima fase del *processo di Lean Transformation di Spesso Gaskets* fu però caratterizzata da una sorta di dissociazione schizofrenica organizzativa. Mentre le iniziative di miglioramento si concentravano sui prodotti e sui processi condivisi con i partner giapponesi producendo cambiamenti e risultati visibili, il resto dei processi

produttivi e di supporto rimaneva immune al cambiamento.

Giorgio e i suoi colleghi erano focalizzati solo agli aspetti tecnologici e di processo e non riuscivano a trasferire i principi e i metodi di arresto del sistema azienda. Intuivano che il potenziale di cambiamento a portata di mano era enorme, ma non avevano idea di come perseguirlo.

La svolta arrivò tra la fine del 2004 l'inizio del 2005. Nell'ottobre del 2004 Giorgio s'iscrisse all'Human Resources Training Programme Organizzato a Tokyo dal EU Japan Industrial Corporation Centre, dove conobbe Luciano Massone, vicepresidente responsabile del World Class Manufacturing di Fiat Automobili, che stava mettendo a punto le proprie idee su come sviluppare un nuovo approccio alla trasformazione degli stabilimenti di tutto il gruppo Fiat-Chrysler. Massone è tuttora uno dei personaggi di riferimento in Italia del Lean Thinking.

Da quel corso che non copriva solo aspetti industriali, ma anche storici socio-economici-culturali del sistema produttivo Toyota e del Giappone, Giorgio capì che avrebbe dovuto imprimere un'accelerazione e un cambio di passo alla trasformazione di Spesso Gaskets.

Da quel momento in poi insieme ai suoi collaboratori si immerse ancor più nel Lean Thinking frequentando assiduamente gli study tours del professor Yamashina e inviando per un intero anno di formazione in Giappone un giovane ingegnere, oggi componente fondamentale del Management aziendale.

L'idea guida era quella di trasformare i *jemba* di Spesso, a Torino, così chiese ai partner giapponesi di assistere l'azienda in questo sforzo di trasformazione radicale. Ishikawa Gaskets collaborò, ma l'esiguità delle loro risorse manageriali unita alle difficoltà linguistiche obbligò Giorgio a cercare ulteriore aiuto. Ishikawa gli suggerì di farsi assistere da una società di consulenza di fiducia nota in Italia come JMAC, Japan Management Association Consulting, è attiva da decenni in Europa e con sede italiana a Milano.

Dal 2005 fu avviata una collaborazione fruttuosa con la JMAC, che dura tuttora anche se con interventi più radi e comunque più mirati che in passato: "Oggi cerchiamo di fare sempre di più con le nostre forze".

Per mezzo della collaborazione con JMAC vennero approfonditi i principi del Lean Thinking e l'applicazione degli strumenti, soprattutto in ambito produttivo, in modo tale da essere adattati alle esigenze specifiche di Spesso Gaskets.

Uno degli elementi che più colpisce del ruolo di Giorgio nel processo di Lean Transformation di Spesso Gaskets è la sua capacità di auto riflessione e di autocritica (che richiama il processo di *hansei* tipico della cultura giapponese) e che insieme all'umiltà è un aspetto fondamentale della Lean Leadership: ammetto di non essere stato soprattutto nei primi anni un imprenditore facile né per i consulenti né per i collaboratori. La mia abitudine ad essere un leader autoritario e poco paziente ha in molti casi agito da freno all'adesione spontanea al Lean Thinking.

I primi cinque anni mi hanno visto operare in prima persona su tutti i cambiamenti, ottenendo così risultati significativi ma con meccanismi quasi esclusivamente *top-down* con una leadership eroica più che di metodo. Insieme all'insufficiente coinvolgimento l'errore più grande commesso in quegli anni più volte segnalatomi da JMAC è stato quello di buttarmi nel miglioramento prima di aver ottenuto una sufficiente stabilità dei processi, condizione necessaria per studiarli e conoscerli veramente. Così non tutti i cambiamenti hanno attecchito e non sempre i risultati pur molto significativi si sono rivelati pienamente sostenibili.

Ma aldilà della modestia di Giorgio i risultati sono stati significativi: dal dimezzamento della superficie di stabilimento a fronte di una crescita rilevante del fatturato, al contenimento degli effetti drammatici della recessione sui margini di contribuzione, al mantenimento dell'occupazione e alla generazione di valore (*attraverso la qualità e l'innovazione di prodotto e servizio*) per il cliente. Altro aspetto interessante della trasformazione di Spesso Gaskets è stato il continuo adattamento e la costante reinterpretazione dei principi delle tecniche del Lean Thinking alla luce delle specificità del contesto aziendale. Non sempre abbiamo applicato *lean tolls* esattamente come da manuale, afferma Giorgio, le specificità della nostra condizione ci hanno fatto trovare una nostra strada, in linea con i principi fondamentali ma non integralista rispetto agli strumenti.

Così oggi il nostro sistema pull è diverso da un sistema *kanban* classico. Non credo ci siano altre aziende che lo applichino, è certamente migliorabile e sarà migliorato ma funziona senza troppo muda muri e mura (sprechi, variabilità, sovraccarico).

Certo la crisi iniziata nell'autunno del 2008 non è stata indolore per la Spesso Gaskets. Essa interruppe il trend di miglioramento dei risultati economico finanziari che tornarono bruscamente a livello precedente al 2005. Tuttavia la forza di Giorgio fu quella di non retrocedere, di non fare compromessi e di non mettere in discussione la strada intrapresa con il Lean Thinking.

Al contrario negli anni immediatamente successivi allo scoppio della crisi Spesso Gaskets intensificò gli *investimenti formativi al fine di coinvolgere un numero sempre crescente di persone in azienda*.

L'idea che gli investimenti nelle competenze legate al Lean Thinking siano da considerare anticiclici è confermata dal fatto che Spesso Gaskets ha continuato anche negli anni più recenti il rafforzamento del proprio *Lean Promotion Office*. Ciò ha permesso di ampliare l'ambito di azione del processo di Lean Transformation estendendola ai processi di sviluppo prodotto, dell'amministrazione e degli acquisti. A detta di Giorgio attraverso queste iniziative si è consolidata in molti la consapevolezza che nei processi meno visibili gli sprechi sono ancora maggiori che nei processi manifatturieri e che per stanarli ed eliminarli l'applicazione dei principi e delle tecniche di Lean Thinking è fondamentale.

Questi furono anche gli anni in cui i figli di Giorgio Possio iniziarono ad essere contaminati dal virus del Lean Thinking. Mia figlia *Anna* neolaureata in psicologia del

lavoro si avvicinò allora alle tecniche, prima, e ai metodi comportamentali-manageriali, poi, del Lean Thinking , ricorda Giorgio, e ora opera in azienda part-time come *Lean Agent*, con grande entusiasmo nell'andare sul *gemba* e nel collaborare con tutte le persone impegnate nei processi, dimostrando che si può contribuire significativamente al miglioramento attraverso il semplice metodo scientifico del PDCA anche in assenza di competenze tecniche specifiche sui processi. Poter condividere con lei sia la passione che la battaglia quotidiana è stata un'iniezione di energia determinante per me e per l'azienda. Oggi anche mio figlio *Francesco* neolaureato da una business school di Boston lavora come ricercatore formatore al Lean Enterprise Institute di Cambridge, Massachusetts. Un'esperienza veramente eccezionale perché si ritrova fianco a fianco con i migliori cervelli a livello mondiale sempre, comunque, disponibili al *mentoring* con i giovani. Insomma un processo di contaminazione che ormai ha coinvolto l'intera famiglia e che dovrebbe poter garantire il processo di successione imprenditoriale. Il *lean journey* di Giorgio e di Spesso Gaskets dura ormai da 10 anni eppure sembra appena iniziato. Abbiamo realizzato relativamente poco, mi ha detto recentemente Giorgio, ma è confortante pensare che il potenziale inespresso è sempre enorme. Noi tutti in azienda siamo più forti grazie al Lean Thinking e oggi non possiamo neanche immaginare una strada alternativa.



3.2.1. Allegati "Spesso"

#1 Slide sul percorso di cambiamento nella Spesso Gaskets s.r.l.



L'Azienda



- PMI Metalmeccanica Torinese, B2B (65 addetti)
- Componentistica Automotive (guarnizioni powertrain)
- 60% OE – 40% AM (kit guarnizioni motore)
- Stampaggio, Verniciatura, Assemblaggio
- Produzione a Lotti Ricorrenti, Labour-intensive
- 10'000 Codici Gestiti
- Partnership Internazionali (Giappone, USA)
- Lean Thinking come Strategia Competitiva

Alcuni Clienti

spesso



La trasformazione lean in Spesso Gaskets

Anna Possio

INDUSTRIAMOCI PMI DAY 2015

spesso

Perché *Lean* in Spesso?

spesso

La cultura del pompiere

Giappone,
la cultura dell'armonia



Come spegnere
gli incendi ?



Come costruire
un futuro
senza incendi ?

La trasformazione lean

spesso

Periodo di
"incubazione"

Partner Giapponese

Innovazione
Tecnologica di
Prodotto e di
Processo

*Alcuni principi e
pratiche lean*

2000

2001

2002

2003

2004

2005

2006

2007

2008

2009

2010

2011

2012

2013

Focus sull'innovazione tecnologica
di prodotto/processo

Alcuni concetti "incubati"

spesso

Qualità + qualità, prima di tutto !

Semplicità + semplice è + utilizzabile !

Apprendimento + competenza è + valore !

Gradualità + piccoli passi è - rischio !

e, soprattutto

Identificazione e soluzione dei problemi + problemi è + opportunità !

→ ma lo stesso problema
non deve MAI più ripresentarsi !

2000

2005

Qualità

spesso

Dima passa-non passa
per rilevamento
mancanza componenti



Poka-yoke: Qualità al 100% !

Semplicità

spesso

Porta utensili "fai-da-te"
ricavati da bottiglie vuote
e da pedane di recupero



Soluzioni semplici e veloci !

Apprendimento

spesso

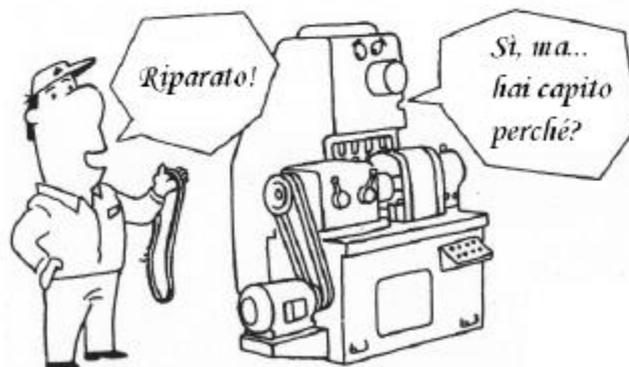


Immagine ridattata da *ApplicName il TPM*, JIPM/JMAC, 1991

Apprendere dai problemi !

Perché *Lean* in Spesso?

spesso

Crescere con...

- Meno capitale
- Più produttività



2005 ~ 2014

spesso

- **Congiuntura sfavorevole**
 - Aumento pressione competitiva
 - Margini Unitari Lordi -10%
- **Risultati accettabili**
 - Gamma Prodotti +43%
 - Fatturato +35%
 - Spazio stabilimento -50%
 - Occupazione -3%
 - Posizione finanziaria netta stabile 10-20% su fatturato

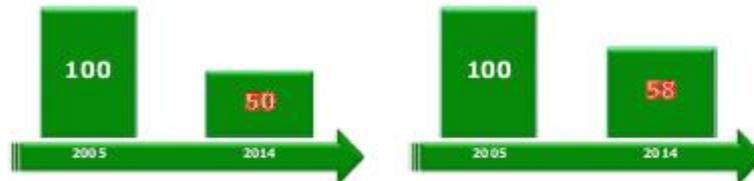


Alcuni Indicatori

spesso

Spazio stabilimento

Scorte

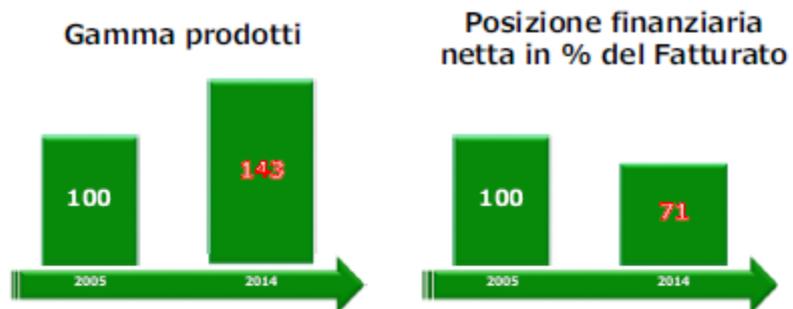


Riduzione spazi e costi associati **spesso**



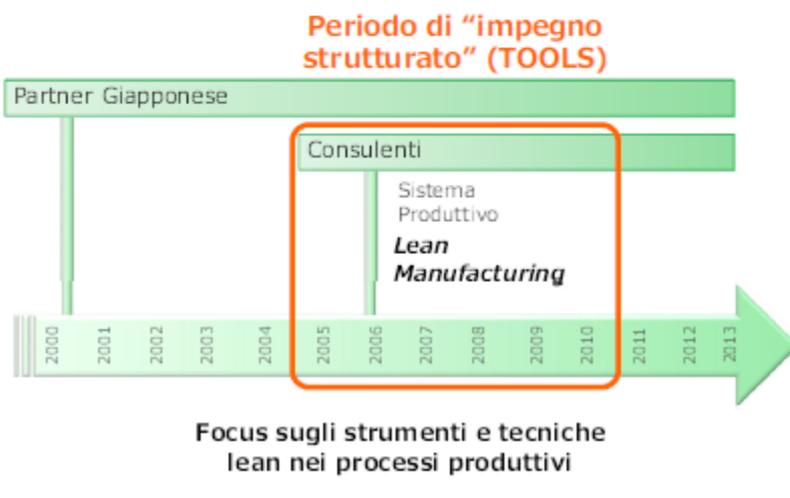
Alcuni Indicatori

spesso



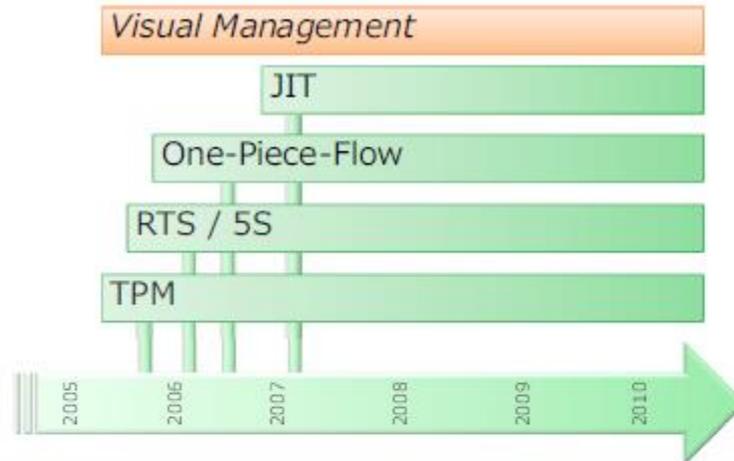
La trasformazione lean

spesso



I primi «tool»

spesso



JIT: Sistema Kanban

spesso



One-Piece-Flow

spesso



Prima: batch-and-queue
(lavorazione a lotti)



Dopo: one-piece-flow
(line di assemblaggio,
lead time ridotto del 75%,
difetti ridotti del 55%)

RTS – Fase di studio

spesso



RTS – Soluzioni

spesso

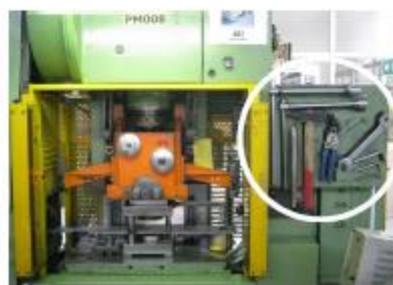


5S

spesso



Prima
(difficilmente si trova ciò che serve)



Dopo
(si trova sempre ciò che serve)

5S

spesso



Il bianco aiuta sempre a intercettare le anomalie

Visual Management

spesso



Software a semaforo



Informazioni real time
sulla produzione

La trasformazione lean

spesso

Periodo di
"coinvolgimento esteso"



Focus sull'estensione a
tutti i processi aziendali

Formazione

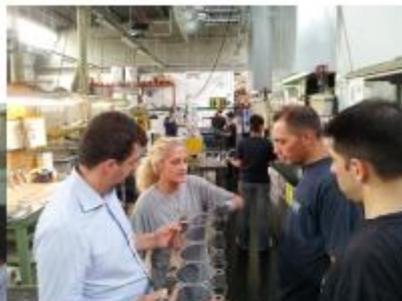
spesso



Formazione d'aula

Formazione

spesso



Formazione on-the-job

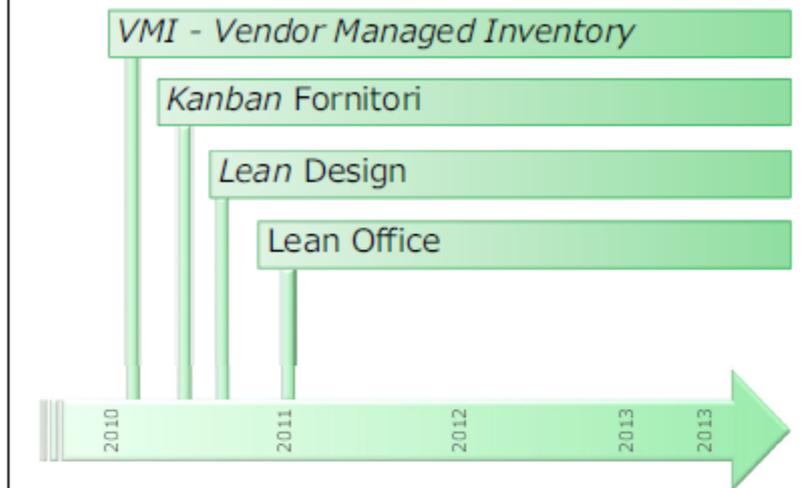
Incontro giornaliero per il miglioramento **spesso**



La responsabile discute sulle attività di miglioramento con il proprio team

Ulteriori iniziative lean

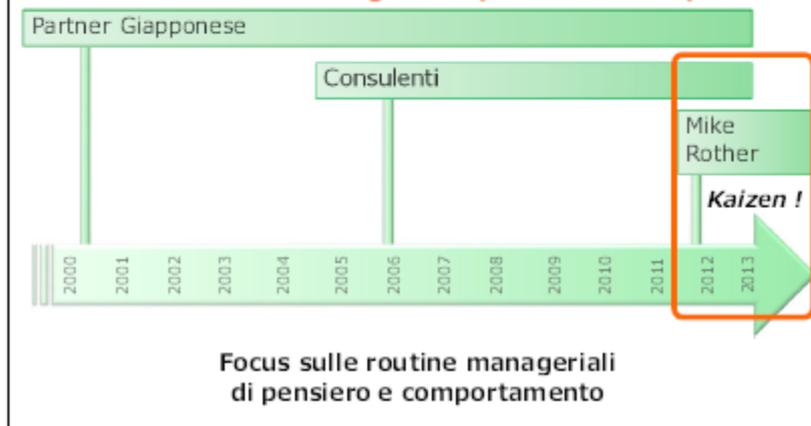
spesso

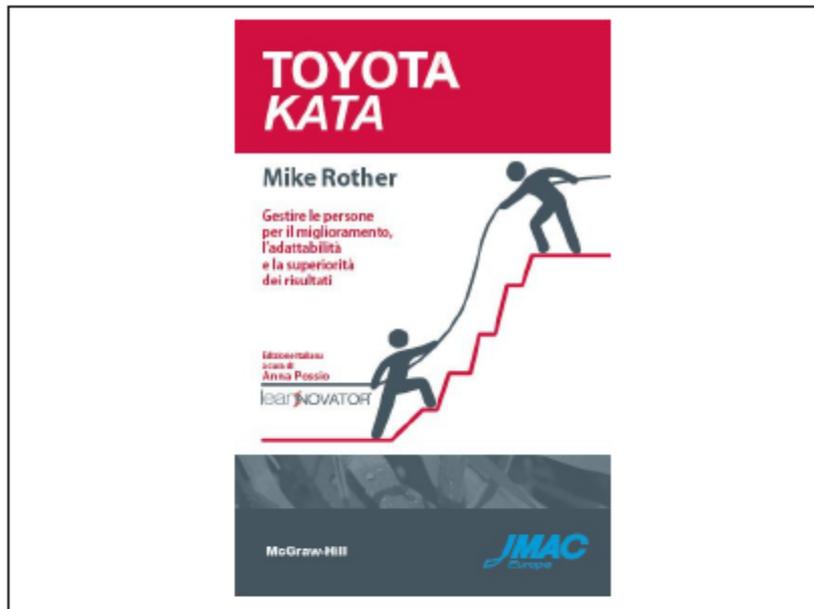


La trasformazione lean

spesso

Periodo di "miglioramento e apprendimento tutti i giorni" (TOYOTA KATA)





Slide relative alla VISITA AZIENDALE "La trasformazione lean in Spesso Gaskets", 13 Novembre 2015 – INDUSTRIAMOCI PMI DAY

#2 Sintesi intervista fatta a Giorgio Possio.

Verbale Spesso Gaskets

Intervista a Giorgio Possio

1. Agenti di cambiamento (Business Partners)

Spesso era destrutturata e gestita in modo sistemico (TOP DOWN). Poi con alcuni piccoli progetti qualità, successivamente estesi in tutta l'azienda, si è portato il cambiamento in azienda.

Gratitudine verso IVECO, che ha mostrato e insegnato, grazie ad alcuni corsi per manager, le tecniche WCM della Fiat.

2. Atteggiamento del C.d.A.

I primi approcci con il Lean Thinking hanno prodotto notevole stupore e Giorgio è rimasto affascinato nel vedere le soluzioni apportate nelle aziende giapponesi.

L'errore tipico: buttare dall'alto (TOP DOWN) le soluzioni, ciò che si è imparato dai libri, dalle consulenze, ecc.

E' bene aver la capacità di rendere partecipi e motivati tutti (non tenere solo pochi che comandano), per esempio facendo risolvere loro dei piccoli problemi.

3. Contrasti con gli altri membri della famiglia

E' stato un momento di incontro tra due storie, ovvero:

- azienda destrutturata, 50% posseduto da Giorgio e 50% dallo Zio e dal Cugino (vi era uno stallo perché nessuno decideva);
- necessità di un cambio radicale, altrimenti l'azienda avrebbe chiuso (bisognerebbe realizzare un cambiamento esogeno, quindi tramite stimoli esterni come consulenti WCM o corsi IVECO).

CONCLUSIONE:

Solitamente la natura di un problema è composta da motivi Organizzativi e Culturali (atteggiamento). Per tanto per trovarne una soluzione bisognerebbe sempre avere un atteggiamento curioso e innovativo, volto al cambiamento, senza farsi plagiare da ciò che ci può essere stato insegnato, applicandolo col metodo TOP DOWN.

- Es. Se un ingegnere avesse fatto il Politecnico e le cose che gli sono state insegnate le applica in modo rigido e perfetto come scritto nel libro e come spiegatogli dal docente (TOP DOWN), non si sarebbe interessato ad alcuni aspetti più pratici, come il parere della moglie e di altri clienti, poiché si sarebbe basato esclusivamente su lezioni impartitegli da altri.

3.3. *La kaizen week*: teoria e applicazione in I.T.T. Corporation



3.3.1. Storia dell'azienda

LE ORIGINI

Fondata a Torino nel secondo dopoguerra, sotto il nome di Galfer S.p.A., si occupò inizialmente della produzione di guarnizioni d'attrito e frizioni per la Fiat, ma, in breve si diversificò entrando anche nel mercato del ricambio. Essendo bargesi due dei fondatori, la decisione, assunta nel 1963, di costruire uno stabilimento a Barge fu mossa da motivi sentimentali e dal fatto che la zona, classificata depressa, dava accesso a finanziamenti statali. Lo stabilimento, già operativo nel 1964, si specializzò nella produzione di piastrine per freni a disco. Ma il Comune non seppe ne volle prevederne gli sviluppi e l'azienda si ritrovò assediata da residenze private con la nuova scuola frazionale addirittura eretta nelle sue vicinanze. Malgrado ciò, nel 1974 fu addirittura raddoppiata, anche se la svolta risale al 1 aprile 1976, quando il pacchetto di maggioranza della Galfer passò alla ITT

automotive europea di Francoforte, appartenente alla multinazionale americana ITT Industries che la controlla attraverso la sua capofila per le attività automobilistiche, la ITT Automotive in punto di Detroit. Oggi, il gruppo Ittiti industry as, che ha sede a White Plains, cittadina vicino a New York, fattura circa 10.000 miliardi di vecchie lire e suddivisa in quattro grandi linee (Fluide technology, Defense electronics and services , Elettronic components, Motion & flow controll), occupa 42.000 dipendenti in ogni parte del mondo.

L'azienda Bargese, inquadrata nell'ultima divisione, produce sistemi di trasporto dei fluidi, tubazioni, ammortizzatori per auto, materiali di attrito per freni a disco, valvole per aerei, pompe per bevande e per veicoli marini da diporto. I dipendenti Mo Flow sono sparsi in stabilimenti di 11 paesi fra Europa, Nord America e Sudafrica.

L'EVOLUZIONE

Il 1976 segnò l'avvio di un periodo molto positivo per l'ITT Automotive Italy S.p.A. (così fu chiamata dopo l'incorporazione). Decisero di chiudere Torino, puntando unicamente sullo stabilimento, dotandolo di tutte le misure di protezione ambientale richieste dalle norme americane o SH. Ampliamenti investimenti portarono l'ITT Automotive Italy, fornitore della Fiat, dai 3 miliardi circa di fatturato del 1976 ai 12 del 1980. Rovescio della medaglia (a cavallo tra gli anni 70 e 80) attriti con l'opinione pubblica che contestò all'azienda l'utilizzo di amianto e inquinamento da fumi.

A partire dal 1985, iniziò la penetrazione in Germania e Francia. Vennero concentrate nello stabilimento tutte le attività di ricerca e sviluppo con lo scopo di superare l'utilizzo dell'amianto. Parallelamente si allacciarono contatti tecnico commerciali con Volkswagen e Peugeot mentre apriva un ufficio commerciale in Germania e nel 1988 le due case omologarono i materiali d'attrito prodotti dalla ITT Automotive, determinando un ulteriore incremento delle vendite. Il successo ebbe come conseguenza la nascita di un ampio edificio oltre 2000 m quadri, da adibire alla ricerca: occupa 80 persone, che hanno disposizione il 5% del fatturato.

Un nuovo stabilimento venne inoltre realizzato a Termoli Campobasso costituendo un'altra società la ITT Automotive Italy Srl, il cui capitale interamente controllato dalla ITT Automotive. Operativo dal 1991 a incrementato la capacità produttiva di circa 14 punti percentuali. Gli sforzi ricerche sviluppo si concentrarono nella fornitura di materiale di primo equipaggiamento anche a Ford e BMW nell'acquisizione di rilevanti quote sul mercato dei ricambi grazie ad una politica commerciale molto aggressiva, avviata dalla ITT Automotive europea.

Aftermarket con produzione incrementata a Termoli e a Barge.

L'obiettivo di entrare anche nei mercati del materiale d'attrito per ferrovie e automezzi da trasporto pesante portò alla costruzione di un nuovo capannone di sperimentazione per applicazioni su rotaia. Il 7 gennaio del 1997, poi, l'ITT Automotive Italy acquisisce la società stampaggi e lamiere Srl, con sede a Vauda Canavese. Già in precedenza fornitrice della ITT Automotive Italy, produce per il 90% supporti metallici. La direzione italiana decide quindi di creare ITT Industries Galfer Srl con sede a Barge, ponendola a capo dei tre stabilimenti.

Oggi a Barge e a Termoli si producono pastiglie e ganasce per i freni e a Vauda Canavese i supporti metallici per le pastiglie medesime.

I.T.T. OGGI

In una recente intervista il presidente di I.T.T. ha annunciato che l'azienda è ormai una grande realtà industriale. Se gli addetti erano appena 180 nel 1976, oggi sono circa 1000 occupati a Barge.

Gli stabilimenti di Termoli e di Barge, sommati, vantano una produzione giornaliera di 100 milioni di pastiglie all'anno. Ciò significa che ogni giorno, nel mondo, migliaia di vetture montano prodotti ITT.

L'azienda detiene una quota pari al 22% circa del mercato complessivo ed è al primo posto al mondo tra i produttori di pastiglie freno, inoltre rifornisce tutte le case automobilistiche europee. Circa il 35% del venduto va sul mercato del primo equipaggiamento, il restante si divide fra ricambio originale e non.

Il fatturato 2003 ha toccato i 180 milioni di euro e 230 milioni nel 2015. L' I.T.T. crescerà ancora, occorre innovare utilizzando materiali in grado di innalzare le prestazioni, abbattendo l'inquinamento ambientale oltre a ridurre i cicli di produzione.

Il piano di investimenti complessivo, circa 13 milioni di euro all'anno, esclusa ricerca e sviluppo, per le aziende del gruppo, nel triennio 2001 2003, ha previsto un aumento annuo dei volumi produttivi da 58 a 72,5 milioni di pezzi, fino agli attuali 100 milioni di pezzi.

Dal 2000 sono state attivate isole di lavoro altamente automatizzate. Significativa, poi, l'informatizzazione di numerosi servizi, con la messa in rete degli stabilimenti, la qualità certificata ISO TS 16949 nel 2003 e la sicurezza (25% di infortuni in meno negli ultimi quattro anni). Inoltre è stata ottenuta la certificazione ambientale ISO 14001 nei tre stabilimenti.

<i>ITT INDUSTRIES GLAFER S.r.l.</i>	
<u>Sede:</u>	<i>Via San Martino, 87 Barge (Cn)</i>
<u>Presidente:</u>	<i>Pasquale Barilla</i>
<u>Dipendenti:</u>	<i>990</i>
<u>Fatturato 2015:</u>	<i>230.000.000 €</i>

SVILUPPI IN CORSO

Oltre 100 nuovi addetti in tre anni. E'uno dei contenuti chiave dell'intesa siglata a Torino tra ITT, Regione Piemonte e Comune di Barge.

Si tratta di creare un *nuovo centro ricerca avanzata* ed il 25 per cento degli assunti saranno dipendenti di alto profilo nel settore della ricerca e sviluppo. La Regione, anche attraverso un valido strumento come il contratto di insediamento, identifica le modalità più opportune a sostenere il progetto, soprattutto in termini di semplificazione, dal canto suo il Comune di Barge assume l'impegno di rendere il centro un cantiere, seguendo le relative pratiche urbanistiche con l'azienda, che nel frattempo ha acquistato un terreno attiguo all'attuale stabilimento.

Barge, con circa 1.000 addetti, rappresenta il polo nevralgico della multinazionale statunitense: dall'impianto ai piedi del Montebracco escono annualmente 100 milioni di pastiglie frenanti ed è continuo lo sforzo in termini di una risposta sempre più competitiva alle esigenze del mercato dell'auto.

La lettera di intenti siglata nel Palazzo della Regione dal Presidente della Regione Piemonte, dal Presidente ITT Italia, e dal sindaco di Barge cita: «Il progetto denominato "R&D Factory" prevede un importante investimento in progettualità ad elevato contenuto tecnologico al fine di rendere ITT e indotto collegato un centro di innovazione a livello mondiale nel settore dei materiali avanzati e sistemi frenanti» - è stato spiegato nel capoluogo. Degli 800 milioni di dollari di fatturato generati dal sito bargese, quattro per cento vanno a supportare le attività di ricerca.

L'ITT di Barge è un'azienda dinamica e in pieno sviluppo, che ha fatto del WCM il suo cavallo di battaglia.

L'azienda inoltre come tutte le multinazionali statunitensi si è dotata di un rigoroso codice di condotta riportato, parzialmente, nell' **Allegato #4** che contiene le linee guida della filosofia della qualità. In questo documento vengono trattati i principali problemi per quanto riguarda le decisioni etiche, il posto di lavoro, i rapporti con l'ambiente e la comunità.

3.3.2. Il WCM in I.T.T.

Come abbiamo visto parlando del Caso Fiat, il WCM è molto più di un progetto aziendale, è un modo di guardare alla fabbrica e di operare.

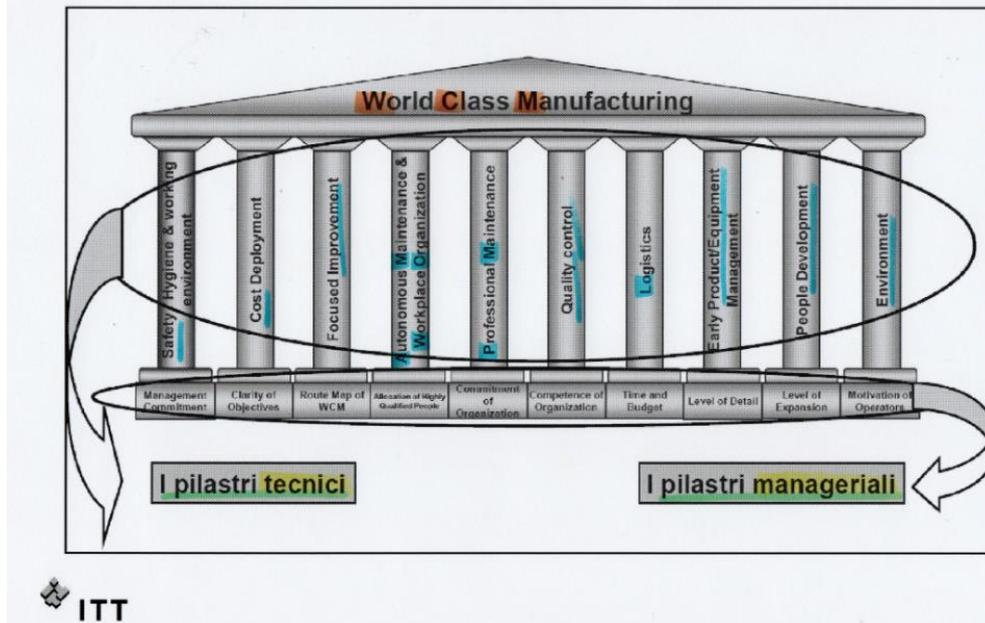
Esso si basa su dei principi che opportuno mettere in luce per differenza rispetto al modo tradizionale di operare. Innanzitutto esso viene promosso e sostenuto dall'alto, ma la sua realizzazione segue uno schema tipicamente **bottom-up**. Ogni problema viene normalmente affrontato dalla detto che più a contatto con la manifestazione del problema. Nello schema con il quale siamo abituati a ragionare immaginiamo che se c'è un problema l'operaio chiama il tecnico e mentre questi lavora per risolvere il problema l'operaio va a prendersi un caffè alla macchinetta o a fumarsi una sigaretta nell'area apposita.

Invece nella cultura del WCM è l'addetto che avverte il problema e che inizia a interrogarsi come possa esser ovviato, non solo in quella specifica occasione attraverso un accorgimento, una innovazione, una modifica, in modo economico e duraturo.

Un aspetto tipico delle pratiche WCM è che esse non sono il prodotto di un'attività esterna di consulenza. I consulenti possono essere molto utili per formare gli operatori al metodo del WCM, ma la fase realizzativa aspetta gli operatori, per il semplice motivo che nessuno conosce meglio di loro la realtà della fabbrica e le singole lavorazioni. Il WCM si basa su un ampio ventaglio di strumenti, alcuni di questi strumenti sono anche complessi e richiedono competenze statistiche, ma l'essenza del WCM è di procedere sistematicamente alla decomposizione dei problemi in problemi più semplici e circoscritti e di sviluppare accorgimenti per semplificare ogni forma di controllo del funzionamento degli apparati, proprio per mettere ogni operatore in condizione di affrontare le problematiche del proprio lavoro.

La cosa sorprendente agli occhi del profano è che questi aspetti, che consentono di prevenire guasti e difetti, sembrano minuti, quasi trascurabili invece il loro manifestarsi in uno stabilimento di migliaia di operai, di decine di migliaia di apparecchiature, di milioni di pezzi lavorati e movimentati.

WCM approccio ed i suoi pilastri



I principali Pillars del sistema WCM applicato in ITT

Non a caso il primo passo verso un sistema di World Class Manufacturing consiste nella piccola manutenzione, **manutenzione autonoma**, che inizia proprio dal tenere in ordine e pulito il proprio posto di lavoro. Sembra un dettaglio trascurabile, ma non è così, è solo il primo passo verso un addestramento a cogliere il manifestarsi di comportamenti anomali delle attrezzature e a studiare come ovviarli.

Nell' **Allegato #1** è riportato un manualetto dettagliato sulle metodologie WCM impiegato in FCA curato dalla società di consulenza WCM Training and Consulting che sta formando gli operatori ITT.



Le Regole del WCM:

- ✓ In orario
- ✓ N° dei fatti
- ✓ Just do it
- ✓ Silenzio = Assenso
- ✓ Nessun colpevole
- ✓ Meglio 60% oggi che 100% mai
- ✓ Problema = opportunità
- ✓ No soldi, no persone, no spazio
- ✓ 100% partecipazione

Standard Agenda:

- 8.30/12.30 Lavoro in Team
- 12.30/13.00 Launch
- 13.00/17.00 Lavoro in Team
- 17.00/17.30 Meeting Finale

3.3.3. Cronaca di una Settimana Kaizen in ITT

Ho avuto la grande opportunità di partecipare attivamente ad una **settimana del miglioramento** (Kaizen Week) in *I.T.T Italia S.r.l.* e di vedere all'opera l'approccio WCM.



Simone Nicotra davanti allo stabilimento I.T.T. di Barge

La strategia Kaizen è il concetto più importante del management giapponese: la chiave del successo competitivo delle aziende giapponesi. Kaizen equivale a miglioramento nel libro *“KAIZEN: la strategia giapponese del miglioramento”*, *Masaaki Imai*, vuole dare una definizione alla parola KAIZEN, ovvero, vuol dire miglioramento costante e che coinvolge tutti: alta direzione, dirigenti e lavoratori.

In Giappone sono stati messi a punto molti sistemi per rendere dirigenti e lavoratori consapevoli del Kaizen. Il Kaizen riguarda tutti. Il concetto Kaizen è fondamentale per capire le differenze fra gli approcci giapponese e occidentale al management.

Se mi fosse chiesto di indicare la principale differenza tra i concetti giapponese e occidentale di management, afferma *Masaaki Imai*: “Direi senz’altro che per il Giappone Kaizen è la sua attenzione ai processi mentre

in Occidente il management si dedica soprattutto alle innovazioni e ai risultati”.

Kaizen è una delle parole più usate in Giappone. Sui giornali, alla radio, e alla televisione, in Giappone, si è quotidianamente bombardati da dichiarazioni di funzionari governativi e di politici sul Kaizen della bilancia commerciale giapponese con gli Stati Uniti, sul Kaizen dei rapporti diplomatici col paese X e sul Kaizen del sistema di benessere sociale.

Tanto i lavoratori quanto i dirigenti parlano di Kaizen nelle relazioni industriali. Nelle aziende il concetto Kaizen è talmente radicato nelle menti dei lavoratori e dei dirigenti che spesso non si rendono nemmeno conto di stare pensando Kaizen.

Sono rimasto colpito dal fatto che gli operai insieme ai dirigenti dell’impianto venissero pagati per migliorare insieme il processo produttivo e non per produrre.



Simone Nicotra insieme al Team ITT durante un incontro della Kaizen Week n.49

Un altro fatto che mi ha colpito è il Libretto delle Idee. Un semplice strumento di miglioramento, ma efficace.



*Copertina del blocchetto per la Fabbrica delle Idee (out-put del progetto
ScopriTalento di Simone Berruto)*

Il racconto completo della mia esperienza è riportato nell' **Allegato #2**.
Mentre l'analisi tecnica del lavoro svolto (a cura del consulente WCM,
Pierluigi Comba) è invece riportato nell' **Allegato #3**.

3.3.4. Allegati "I.T.T."

#1 Manualetto W.C.M. (FCA) a cura di WCM Training and Consulting

FCA

FIAT CHRYSLER AUTOMOBILES

WCM
Training & Consulting

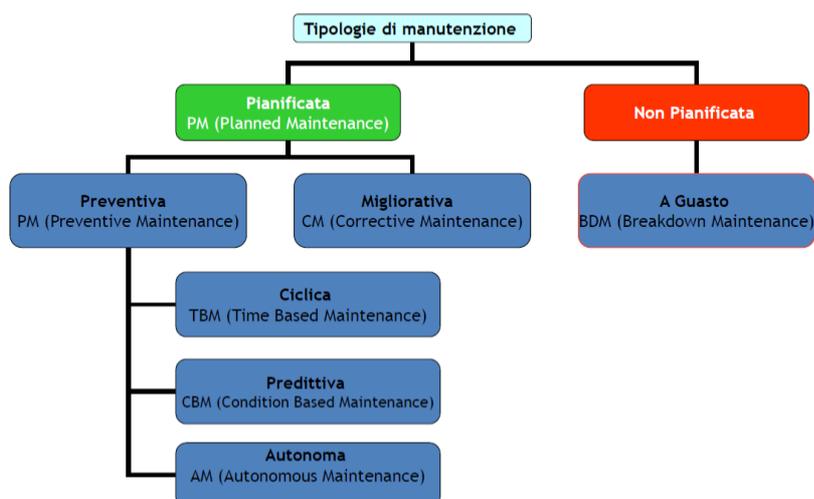


Professional Maintenance Tipologie di Manutenzione

© FCA Italy - all rights reserved

Tipologie di manutenzione

FCA
FIAT CHRYSLER AUTOMOBILES



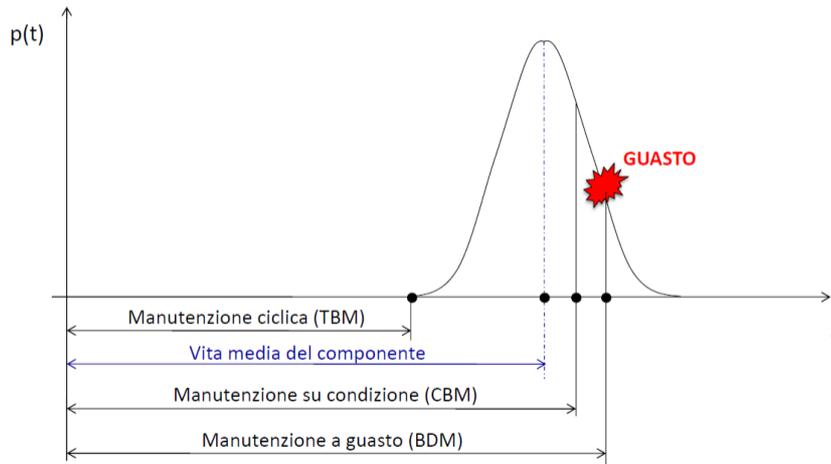
© FCA Italy - all rights reserved

02c_00_PM_Maintenance_ITA

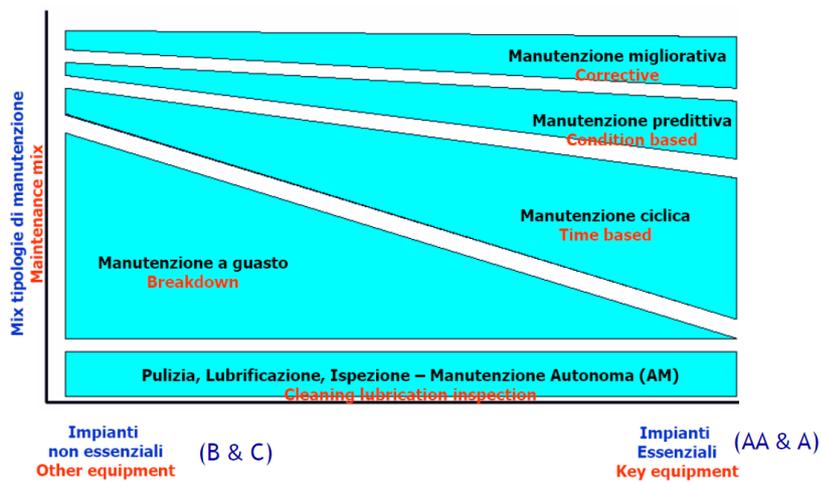
2

WCM
Training & Consulting

Impatto tipologia di manutenzione sulla vita utile del componente



Tipologie di manutenzione in relazione alla criticità dell'impianto





FIAT CHRYSLER AUTOMOBILES



AM Pillar Obiettivi e strategie della manutenzione autonoma

© Fiat Group Automobiles - all rights reserved

Ruolo della Manutenzione Autonoma



La Manutenzione Autonoma (AM) si compone di 2 obiettivi:

✓ Uno relativo agli impianti

✓ Uno relativo agli operatori

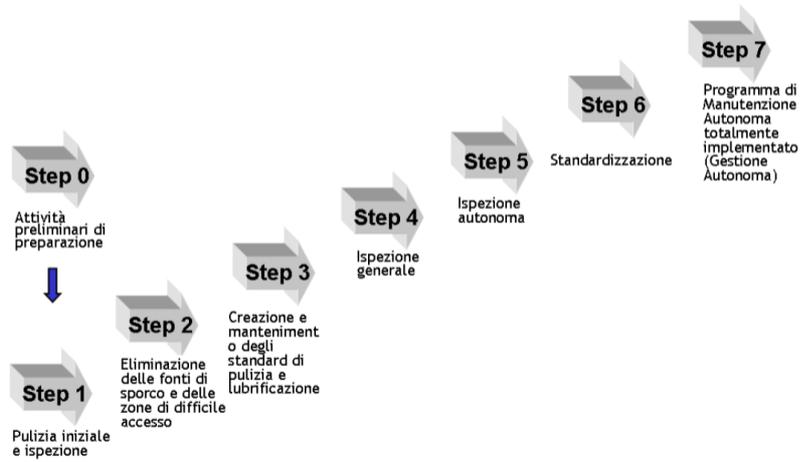


© Fiat Group Automobiles - all rights reserved

02C_02_am_Obiettivo_8_Strategie_ITA.ppt

2



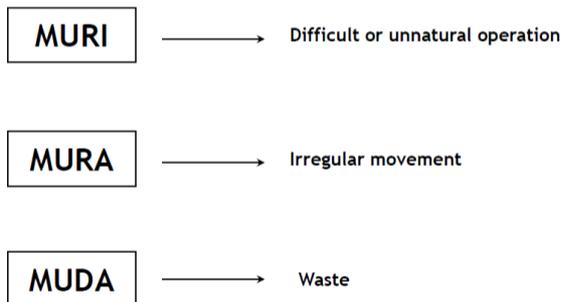


Workplace Organization



3 M Method

We must remove from our processes:





Logistics & Customer Service Introduction

© FCA Italy SpA - all rights reserved

Logistics Pillar and his concerns

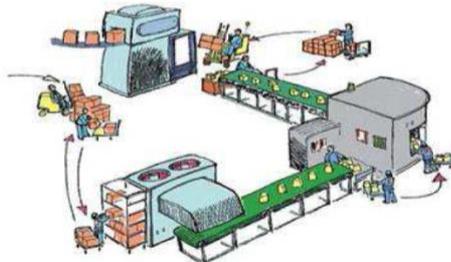
Logistics Pillar involves all the activities to **re-engineer logistic flows**, in order to **create a production system able to work synchronized with suppliers and customers**.

Focus on:

- Customer Service
- Costs

Through:

- Loss & waste elimination



Logistics overview

7 Steps overview

Preliminary activities

Step 1

Step 2

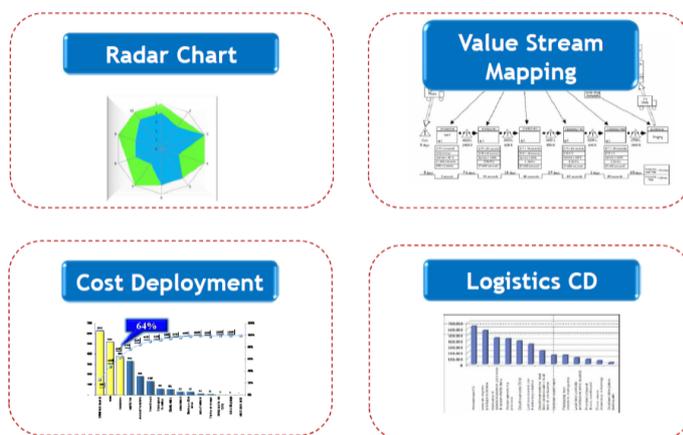
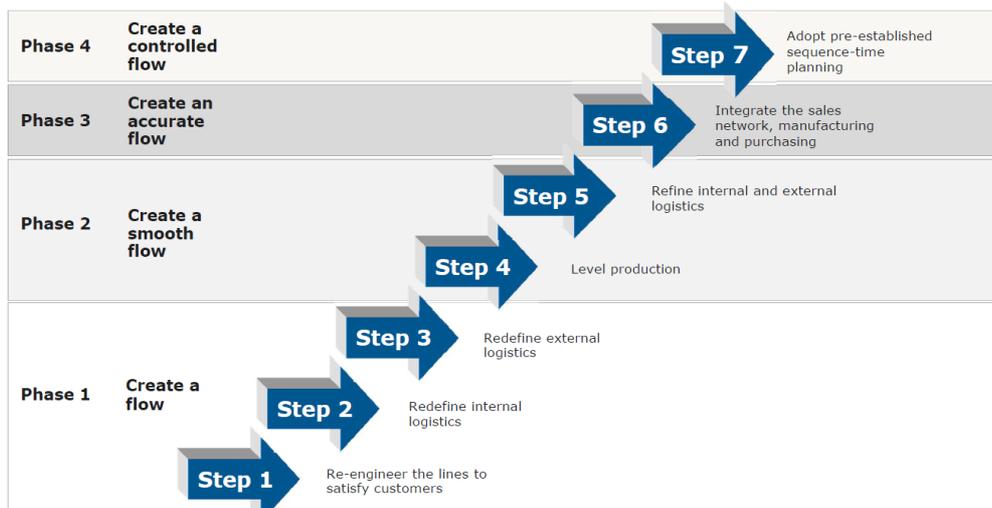
Step 3

Step 4-5

Step 6-7

© FCA Italy SpA - all rights reserved

2



- Logistics overview
- 7 Steps overview
- Preliminary activities
- Step 1
- Step 2
- Step 3
- Step 4-5
- Step 6-7

#2 Settimana Kaizen (cronaca di Simone Nicotra)



SETTIMANA n.49

Protagonisti:

Simone Nicotra (Tesiista della Scuola di Amministrazione Aziendale di Torino),
ing. Simone Virginio (Plant Quality Manager, che ha partecipato al Progetto
ScopriTalent con *Simone Berruto*) *Stefano Culasso* (Risorse Umane), *Mauro Chiodo*
(miglioramento continuo), *dott. Pierluigi Comba* (Consulente WCM del Gruppo
F.C.A.), *Mario Chiartano* (Consulente WCM del Gruppo F.C.A.), *Riccardo Costa*
(ingegnere dell'area manutenzione), *Erica* (ingegnere dell'area manutenzione), *Luca*
(Formazione), *Paolo Satto* (capo ufficio Manutenzione PM) *Luigi Rosso* (coordinatore
manutenzione meccanica), *Luca* (manutentore PM), *Roberto Carmignano*
(manutentore PM), *Paolo Mirto* (manutentore PM), *Massimo* (carpentiere PM),
Marco Baudracco (Shift Leader), *Marco Belli* (responsabile manutenzione elettrica),
Guido Barilla (Presidente ITT).

- Lunedì

Prima giornata della settimana Kaizen.

La mattina sono stato accolto da Stefano Culasso delle Human Resource, il quale ha fatto una presentazione (Power Point) dell'azienda e mi ha consegnato una chiavetta con caricato il Codice Etico della I.T.T. (file in allegato #1).



Poi sono stato accompagnato in Ufficio Manutenzione da Mauro Chiodo, responsabile operativo WCM, che mi ha fornito dei materiali cartacei da leggere su:

- WCM;
- l'applicazione delle 5 "s";
- la **manutenzione PM** (*professionale*);

- la manutenzione AM (*autonoma*);
- la logistica (meno inerente con quello che faremo durante la settimana)

Dopo aver mangiato nella mensa interna dell'azienda, abbiamo lavorato in Gruppo (un team di 9 persone, tra cui personale dell'area manutenzione e un consulente) sul tema della Kaizen Week. Particolarità della settimana: centrata su problemi della Manutenzione PM.

Obiettivo della prima giornata: ***definire il problema***.

Infatti tra i vari problemi (cambiare il compensatore, modificare il distaccante, cambio dei filtri, delle ventose, ecc...), abbiamo deciso di affrontare il problema legato alla *riduzione variabilità dell'attuale processo della bilancia, di una pressa dell' ISOLA 14, la quale pesa dei pezzi con una certa tolleranza*.



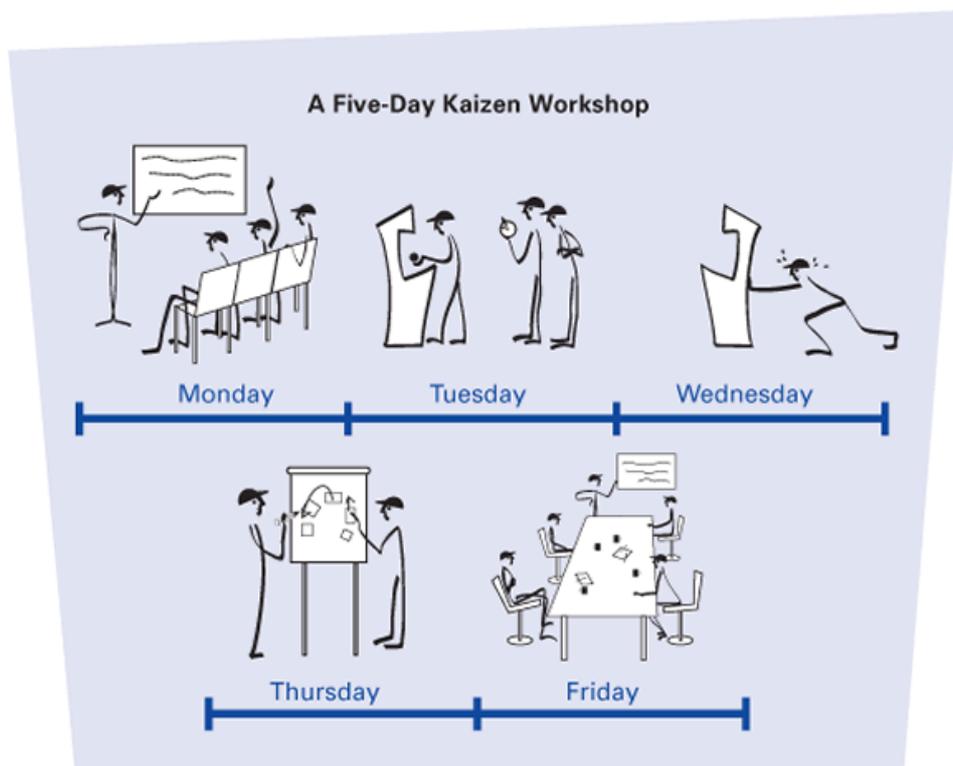
Una pressa dello stabilimento ITT di Barge

Attualmente è stata trovata una "soluzione tampone" al problema della bilancia, cambiando il range di tolleranza, e per questo motivo è stata data *la priorità* a questo problema e non agli altri.

Una volta scelto il problema ci muoveremo così:

- **Martedì**: analisi delle cause radice, basandoci sui dati del database.
- **Mercoledì**: metteremo le mani sul problema, avendo la disponibilità di fermare la macchina per un turno per poter intervenire su di essa (*gemba*).

- **Giovedì**: si ritorna in aula per consolidare l'intervento e trarne le conclusioni
- **Venerdì**: presenteremo i risultati ottenuti.



Una caratteristica importante della kaizen week è che tutto il team sarà focalizzato full-time sul problema per i 5 giorni della settimana!

Ho chiesto al consulente (dott. Pierluigi Comba, il quale segue la itt da un anno) da quanto sono partiti con questi progetti di WCM e mi ha detto, appunto, da un annetto. Egli è soddisfatto della partecipazione dei *dipendenti* e non solo del *top management italiano*. Mentre il *top management americano* vede con moltissimo piacere queste attività.

Per quanto riguarda il *sindacato*, mi raccontava, non crea opposizione poiché i benefici generati fanno comodo a tutti.

Inoltre, ITT acquistò l'azienda di Barge, all'epoca "Galfer S.p.a.", nel 1976 (file in allegato #2).

CONCLUSIONI: Purtroppo, credo che sia difficile trovare qualche affinità tra i Progetti I.T.T. (circa 65 nell'ultimo anno e mezzo) e la loro applicabilità in un progetto inerente alla Scuola Italiana, perché sono tutti problemi legati alla produzione industriale. Ma niente impedisce di applicare le metodologie WCM nei Progetti Universitari. (file allegato #3)

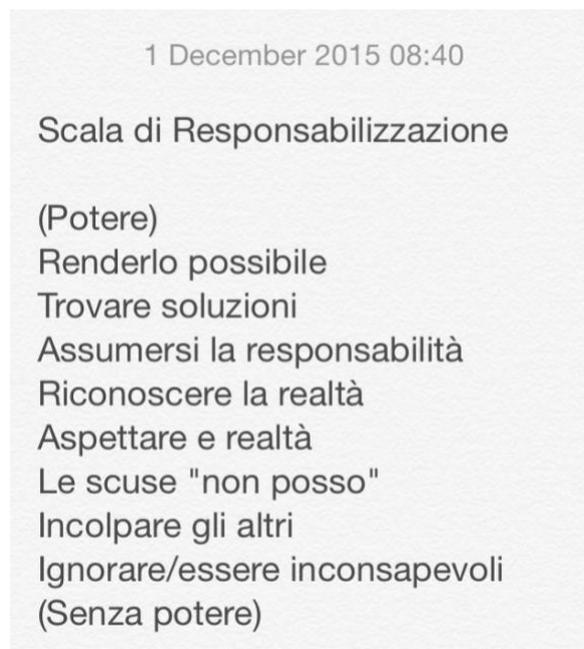
- Martedì

In mattina, Mauro Chiodo mi ha informato che potrò prendere i materiali che ieri mi ha lasciato cartaceo e che me li caricherà su chiavetta in formato digitale (file in allegato #4).

Oggi abbiamo iniziato la giornata compilando un **"Kaizen Journey"**, ovvero una tabella scritta su una lavagna in *Sala WCM*, con indicati:

1. numero cronologico;
2. che cosa (Attività da svolgere, per esempio Prelevare 100 pezzi dal nastro, Completare tabella peso/spessore, Compilare calendario di lavoro, ecc...);
3. chi;
4. quando.

In totale erano 12 attività e poiché si discuteva su chi avrebbe potuto svolgere l'attività: "Scomposizione Pressa", mi sono proposto per farlo.



Quindi mi sarei dovuto occupare di lavorare sul *Machine Ledger*, un file Excell indicando tutti i componenti (circa 250 pezzi) che possono subire eventuali manutenzioni. Questo, mi ha spiegato Erica, ingegnere dell'area manutenzione, è uno strumento del WCM e servirà per individuare ad occhio i *componenti critici*.

Lavorando nell'ufficio manutenzione, ho potuto verificare che alla ITT (come al Banco di Santander dove ero stato per lo stage universitario) le resistenze culturali al cambiamento, richiesto dal WCM, ci sono, non sono facili da superare e sono il vero problema. (Tema della Tesi di Laurea)

Successivamente abbiamo effettuato l'analisi delle *Cause Radici* ed è emerso che *la tolleranza sullo svuotamento delle bilance influisce sulla precisione della dosatura* (qui il dott. Comba ha chiarito esplicitamente quale fosse il nostro obiettivo, dato che alcuni avevano ancora dubbi).

Inoltre, in mattinata abbiamo parlato di:

- **CLIENTE INTERNO**, non il consumatore finale ma l'addetto alla rettificatrice. Ovvero, la prossima fase del processo.
- **PRIVILEGIO** di aver la possibilità di esser pagati dall'azienda per far delle prove e studiare il problema, anziché fare sempre il solito lavoro.

Dopo pranzo abbiamo approfittato di alcuni "*pezzi fermi*" per bloccare la pressa mezz'oretta e per andare a mettere mano sul problema (*gemba*).

Sono stati effettuati dei test.

- Abbiamo fatto muovere la struttura portante del macchinario per verificare se le vibrazioni generate facessero oscillare la bilancia ed è risultato che i movimenti verticali non influenzano il regolare lavoro della bilancia a differenza dei movimenti orizzontali che fanno toccare in qualche punto la bilancia, generando errori.

Sono state scattate delle foto *prima* e *dopo* il nostro intervento, da parte del consulente e Luca (operaio e addetto alla formazione) per poter documentare le differenze.

- E' stata effettuata pure una pulizia della pressa (*pulire = ispezionare*).

In questo modo, è stato possibile accorgersi che vicino alla bilancia c'era molta polvere ferrosa che si attaccava ai magneti (influenzando il funzionamento) e che viene respirata se la postazione non è pulita (a discapito della salute, in particolare i polmoni, di tutti i dipendenti), mi ha raccontato Luca, un meccanico della manutenzione.

CONCLUSIONI: citazione attribuita a Deming, ideatore della Qualità Totale e poi del WCM: *"A Dio crediamo, tutti gli altri devono portare le prove di quanto affermano"*.

- Mercoledì

In mattinata ho concluso il lavoro sul Machine Ledger, file Excell di tutti i componenti della pressa che stampa pastiglie per i freni.

È stato molto formativo in quanto durante la settimana abbiamo lavorato sulle bilance di quella pressa.

Il Machine Ledger si usa tra le linee produttive, è stampato in un formato molto grande e viene utilizzato e compilato dal personale dell' ISOLA 14.

La 3° giornata è dedicata a mettere mani sul problema (*gemba*) e quindi intervenire sulla pressa ferma, non siamo stati in "aula" e alcuni Team Members (come Luca, Roberto, Paolo, Massimo) hanno pulito e poi effettuato delle modifiche. Si è scoperto che non era un problema legato principalmente alle vibrazioni, ma al fatto che la bilancia tocca in vari punti (fornendo un peso non preciso per via della tolleranza).

In Ufficio Qualità, ho chiesto all'ing. Simone Virginio il Blocchetto per *la Fabbrica delle Idee* (out-put del progetto ScopriTalentò di Simone Berruto). Ho scritto qualche idea (4/5) e ho provato a coinvolgere Luigi Rosso nella redazione di un'idea, ovvero, "*Meccanici al PC*". (in allegato, vedi *idea del libretto delle idee 2/12/2015*)



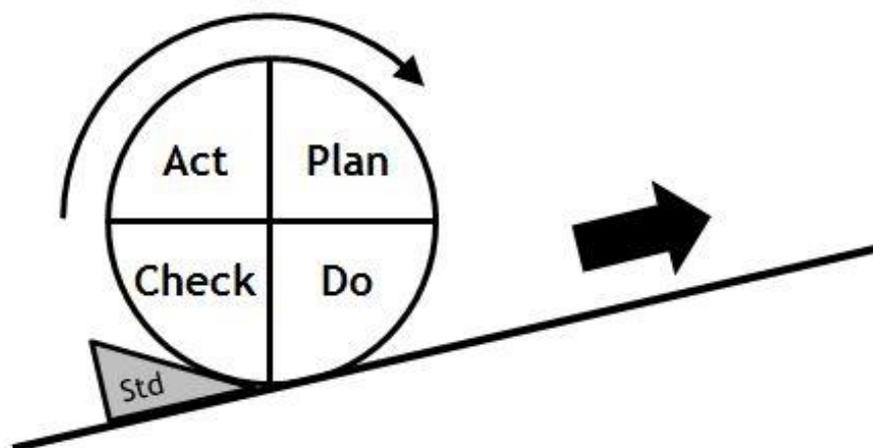
(Titolo Idea: Meccanici al PC)

Parlando con Paolo, manutentore PM, che ha lavorato alla Saint Gobain Glass (dove utilizzano il WCM da molti anni) mi ha fatto riflettere sul fatto che troppe o alcune modifiche migliorative su un macchinario potrebbero diventare problemi dello stesso macchinario (es. migliori qui e si peggiora lì).

Mi ha mostrato un bellissimo **esempio di successo del WCM**, ovvero, ora utilizzano un nastro magnetico anziché un braccio robotico (poiché quest'ultimo richiedeva una maggiore e più frequente manutenzione = costi).

Un altro esempio è stato il fatto che ora, per alcune macchine, viene aspirata la polvere che fuoriesce durante la lavorazione, raccolta dentro a dei sacchi e poi **riciclata** per non dover spendere altri soldi per l'acquisto di ulteriore materia prima.

Nel pomeriggio ci ha raggiunti Mario, socio WCM del consulente dott. Comba, e parlando con lui gli ho raccontato "L'idea Santander" (file in allegato #5) e mi ha riferito che si sta occupando di portare il WCM nella Banca del Lavoro (in questo caso si tratta di World Class Administration, **WCA**).



(Ciclo P.D.C.A.)

CONCLUSIONI: in ITT la metodologia WCM (kaizen week, journey kaizen, **P.D.C.A.**) viene applicata solo nelle aree con più perdite: *logistica, workplace organization, manutenzione PM e manutenzione AM*. Le quali costituiscono circa il 10% dell'azienda, successivamente la stessa metodologia potrà essere estesa, anche, in altre aree della fabbrica (WCM) e negli uffici I.T.T. (WCA).



(Un major kaizen inerente a un progetto dell'area manutenzione PM)

- Giovedì

Questa mattina il dott. Comba ha ricordato la frase di Deming ("*A Dio crediamo, tutti gli altri devono portare le prove di quanto affermano*"), in relazione con l'*elemento decisivo* della nostra attività: pesare 50 pezzi prima e dopo le modifiche alla pressa, così da poter avere delle *prove documentate*.

Abbiamo lavorato sul Machine Ledger, file Excell che spiega l'anagrafica dei componenti della pressa.

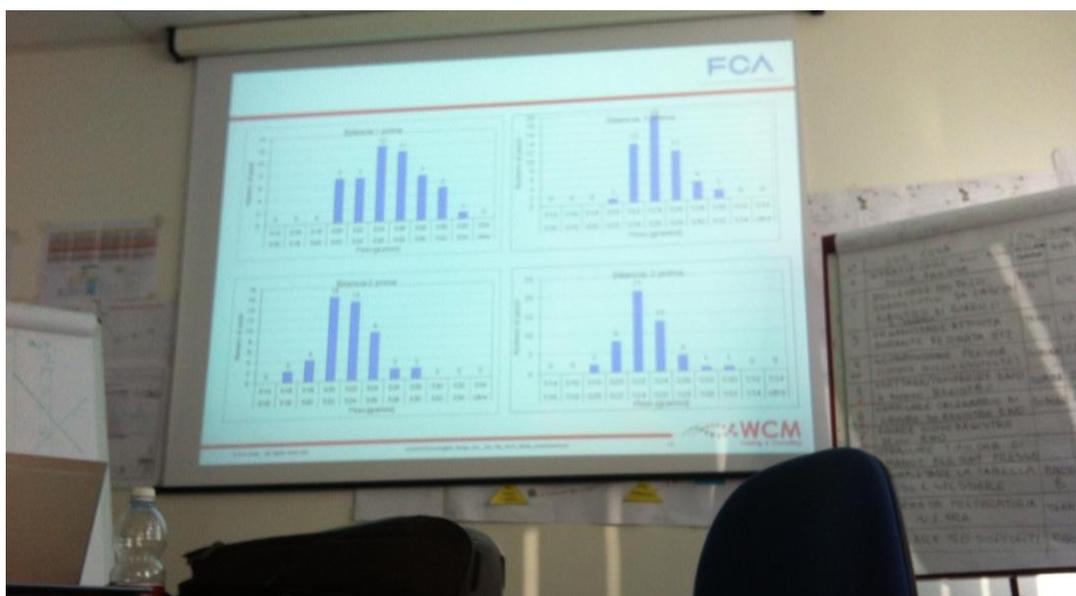
E' stata aggiunta una tabella per indicare la Classe del Componente, in questo modo ora sarà possibile ***dare delle priorità classificando*** gli interventi di manutenzione (Classe A, B, C) in base agli effetti subiti sulla macchina.

Questa è una metodologia a cui è stata data un'interpretazione non su distinta base, ma ci diceva il consulente facendo riferimento alla FMECA, analisi dei modi, degli effetti e della criticità dei guasti (Case Study: <https://it.wikipedia.org/wiki/FMECA>), che applicare in maniera integralista un certo metodo può farti trovare ad avere una metodologia troppo sofisticata in un sistema troppo malandato.

Dopo aver visto *il processo* con Riccardo Costa (da quando viene compilato il modulo a quando arriva nell'ufficio della manutenzione), si è parlato *del Modulo EWO*, modulo che serve per indicare un problema legato alla manutenzione (file in allegato #6).

Successivamente abbiamo ragionato sul fatto che *WCM = fare qualcosa SAPENDO perché* (es. Perché stai facendo un lavoro proprio su quella pressa?), abbiamo riportato quello che abbiamo fatto ieri (proiettando dei lucidi in Sala WCM) e poi ci siamo divisi: alcuni sono andati alla macchina e hanno pesato dei componenti, mentre alcuni altri sono andati avanti sui lavori del Machine Ledger (es. chiarire le varie tendine, ecc...). **Lavorando, così, in parallelo.**

Giornata per poter guardare i **risultati** (n.1) caricati da Marco Baudracco, Shift Leader che ha monitorato il peso delle pastiglie freno (file in allegato #7) della pressa su cui abbiamo lavorato (ISOLA 14), su una chiavetta USB. Ne è emerso che *la variabilità della pressa è migliorata di 2 grammi!!!*



Grafici a confronto che rappresentano i risultati ottenuti

La macchina è migliorata in seguito a 2 interventi che abbiamo fatto:

- pulizia, che ha ridotto lo sfregamento della bilancia;
- tolta una molla tirante.

Il fatto è che è come aver preso due medicine non sapevamo quale delle due avesse apportato maggiori miglioramenti. Per questo motivo nel pomeriggio è stata rifatta una prova, sono state nuovamente pesate le pastiglie da Marco B. e sono stati misurati i nuovi dati emersi (n.2).

Per tanto è stato detto che sarebbe bene fare *SOLO* quello che si è *programmato*, con riferimento al *design of experiment*, **D.O.E.** (es. quando cucini ti può venire in mente di aggiungere del sale. Se poi il piatto viene buono e non hai misurato le quantità, allora, non saprai replicarlo successivamente).

Domani scatteremo la FOTO DI GRUPPO, che potrà essere usata come immagine di copertina della Tesi

CONCLUSIONI: è emerso che un abuso di EWO può inquinare il lavoro della PM: si è passati da niente, quando non si usava questo tipo di modulo, a troppe indicazioni. Ciò è dovuto al fatto che alcune attività di "conduzione" son passate alla manutenzione PM anzichè AM.

Una possibile soluzione al problema potrebbe essere dettagliare meglio le bolle, quindi realizzare bolle in stile Machine Ledger (es. dettagliare il tipo di manutenzione nello specifico e non in modo generico, si potrebbe indicare braccio/pinza del robot e non indicare solamente robot di scarico).

Questo tornerebbe utile a tutti, sia PM che AM.

Altrimenti, la PM potrebbe trovarsi in situazioni scoveniente a causa di interventi che potrebbero essere di competenza di AM (*questo in ottica Audit, che monitora i guasti*).

- Venerdì

Questa è stata la prima Kaizen Week della MANUTENZIONE ed è descritta dettagliatamente nel Power Point realizzato dal dott. Comba (sono rimasto d'accordo con Mauro e Riccardo che sarà possibile averlo insieme alla foto di gruppo ed eventuali altri materiali).

Indicativamente i temi trattati nelle slide di questo PP sono:

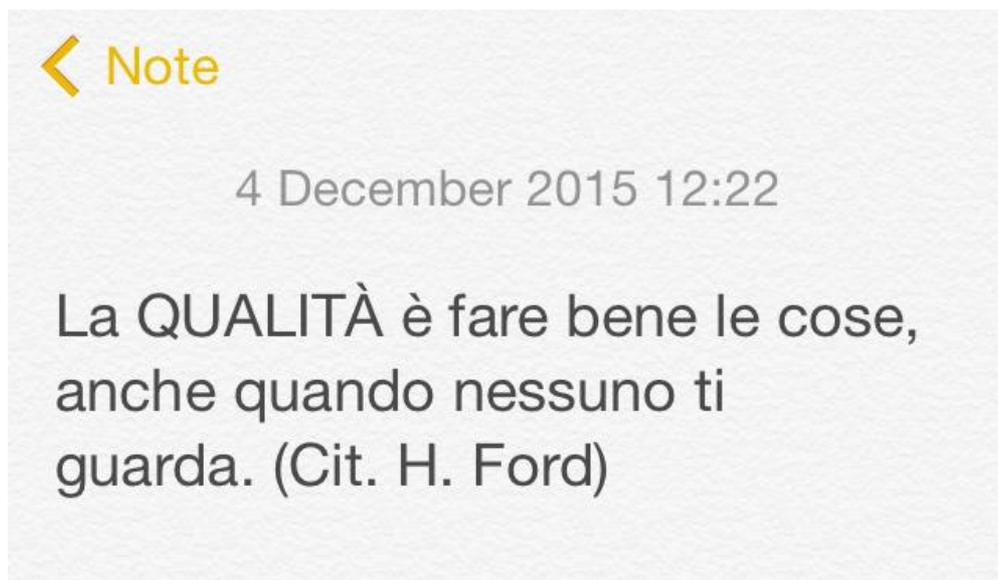
- Grafico di Pareto riferito al numero di EWO da Febbraio 2014
- Studio del problema
- Supplier quality engineer, SQE (ispettori della qualità che aiutano i fornitori a ridurre la variabilità e migliorano la qualità delle analisi)
- Preparazione dell'ispezione
- Riflessione: perchè lo sfregamento della bilancia non è stato visto da nessuno durante le precedenti pulizie/ispezioni? ...*Questa domanda non vuole incolpare nessuno di AM, infatti tra le **regole del WCM** (file in allegato #8) una cita: "Nessun Colpevole". Anzi poniamo questa domanda perchè non abbiamo nulla da nascondere...*
- Risultati (istogrammi dei guasti a confronto)
- Significatività dei risultati
- Discussione sulla soluzione costruttiva
- Soluzioni costruttive
- Richiesta informazioni al costruttore (durante la settimana Riccardo ha inviato una mail al costruttore, cliente interno, riguardo al problema legato alla bilancia e abbiamo avuto come risposta che erano a conoscenza del problema ed hanno applicato nei nuovi macchinari alcune soluzioni che si applicano per le costruzioni navali)

- Miglioramento sistemico
- Soluzione provvisoria
- Limiti e Vantaggi di questa soluzione

Inoltre il dott. Comba, ha ricordato che il *Kaizen Journey* (strumento che ricorre pure nel *Lean Thinking*) rimane, quindi di segnare quello che si vorrà fare nelle prossime settimane (programmare altri lavori sulle molle).

Nel pomeriggio sono stato nuovamente in Ufficio Qualità, dove l'ing. Simone Virginio per richiedergli un *libretto delle idee* (file in allegato #9), questo quando viene completato da la possibilità di ottenere la maglietta dei CambiaMenti firmata I.T.T.

Successivamente con qualche copia in più del libretto delle idee, è stato rifornito pure tutto l'ufficio manutenzione, che ne era sprovvisto.



Rientrato in sala WCM, il gruppo di lavoro stava parlando proprio del Tema della Tesi, ovvero,

i problemi dell'inserimento di queste metodologie tra i dipendenti.

Ne è emerso che ci sono sostanzialmente 2 tipi di persone tra il personale:

1. le persone che vanno d'accordo con tutti e che partecipano con entusiasmo e coinvolgimento alle attività WCM, Kaizen, ecc... (es. *i partecipanti della settimana 49*);
2. le persone che si rifiutano a prescindere (come se avessero "il dente avvelenato con l'azienda", forse perché questa non ha mai riconosciuto niente a chi vi partecipa).

Una riflessione intelligente che abbiamo fatto a riguardo è stata che le persone coinvolte in queste attività fanno andare bene e meglio l'azienda, così questa che si vede ad operare in un mercato globalizzato e molto competitivo potrà continuare a produrre prodotti che i consumatori acquistano e in questo modo non manda i reparti in cassa integrazione o nei peggiori casi a chiudere.

Inoltre, partecipando a queste attività crescono le competenze del gruppo.

A riguardo Roberto, che è molto coinvolto in queste attività, ha sostenuto la sua idea che seguire i programmi Kaizen sono utili a tutti: agli operai perché lavorano meglio, si sporcano meno quando lavorano, ecc... mentre ai manager conviene per via di una maggiore efficienza.

Il WCM è un sistema partecipativo e autonomo, se manca la motivazione a parteciparvi è probabile che il rifiuto sia dovuto al fatto che alcune persone non abbiano capito di cosa si tratta e bisognerebbe spiegarglielo bene.

La giornata si è conclusa (dopo una rapida prova della presentazione in cui si sono accordati su CHI espone COSA) con l'esposizione dell'elaborato della settimana, fatta davanti al Presidente ITT Guido Barilla, i vari capi della produzione e altro personale dello stabilimento di Barge.

Il presidente era molto compiaciuto del nostro lavoro e dopo averci ringraziato dell'elaborato realizzato, ha detto che: **“SIAMO SULLA STRADA GIUSTA”**.

CONCLUSIONI: in azienda c'è **chi fa le cose** (uomini d'azione come Roberto, Luca, Paolo, Massimo... che sono molto bravi nel farlo!) e **chi vuole fare cose** (persone/leader che fanno fare le cose, come il Presidente Barilla, il dott. Comba, il capo ufficio Paolo, Riccardo...).

Credo che la forza del WCM sia mettere in relazione questi due generi diversi, ma complementari.



Il centro dell'attenzione dell'azienda è la soddisfazione del cliente

#3 Settimana Kaizen (relazione finale a cura di Pierluigi Comba)



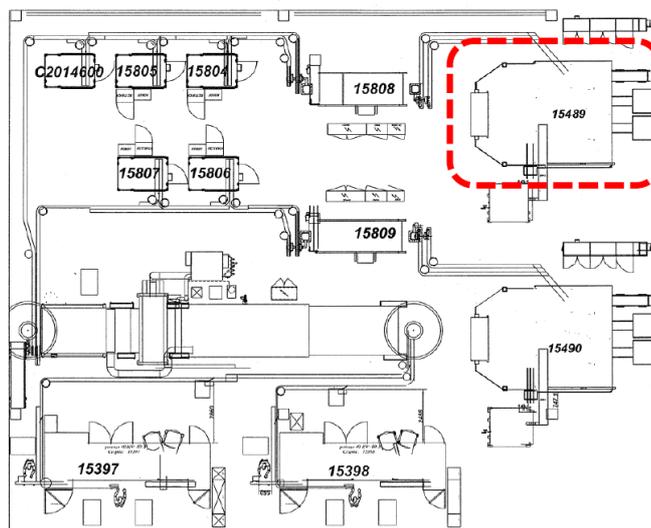
MOTION TECHNOLOGIES - Barge
PM Kaizen Week - week 49/2015
Presentazione finale

© FCA Italy - all rights reserved

Zona di lavoro: pressa 15489



ISOLA 14



© FCA Italy - all rights reserved

MotionTechnologies_Barge_PM_kw_2015_wk49_presentazione finale

2

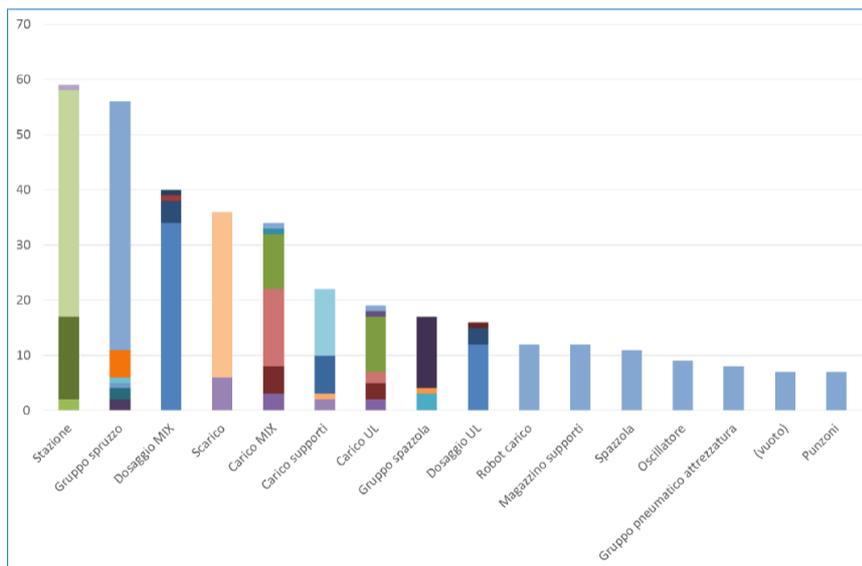


Obiettivi

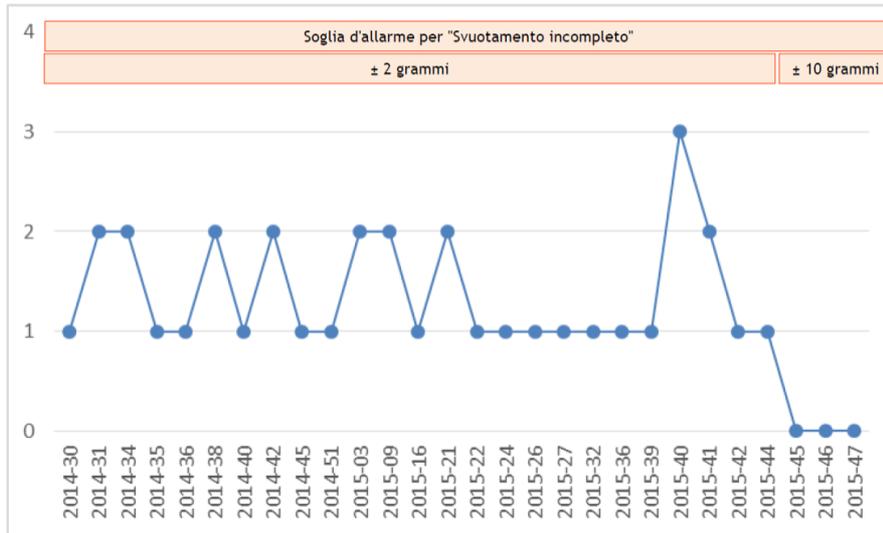
È la prima kaizen week dedicata interamente alla Manutenzione Professionale.

- ➔ • Miglioramento focalizzato: ridurre le perdite "bilance" e "distaccante"
- Miglioramento sistemico:
 - Migliorare il machine ledger esistente sulla base delle esperienze acquisite.
 - Implementare un sistema provvisorio di registrazione e gestione degli EWO.

N° di EWO da febbraio 2014



N° di EWO per Dosaggio MIX



Studio del problema



1 guasto = fermata + mancata produzione di 4 pastiglie al riavvio

LA TOLLERANZA SULLO SVUOTAMENTO
INFLUISCE SULLA PRECISIONE
DELLA DOSATURA

Una tendenza in atto

Al Cliente non basta (più) che rispettiamo le tolleranze - è un prerequisito - vuole anche:

- Che riduciamo la variabilità.
- Processo in controllo.

Esempio: la ricerca di personale riportata sotto

DESCRIPTION

The **Supplier Quality Engineer (SQE)** is responsible for the overall Supplier (Vendors and CM) Quality for the

This position has two distinct but complementary sides:

A **technical side** that would be used to resolve technical issues,

An Administrative/Management side that would manage the metrics and the process (Supplier Quality Management)

Examples of the Supplier Quality Technical Responsibilities:

Using the Statistical Process Control (SPC), Advanced Quality Process (AQP) tools and the Metrics, proactively identify and help implement improvement to the Supplier Quality and Supplier Quality Tools and Processes

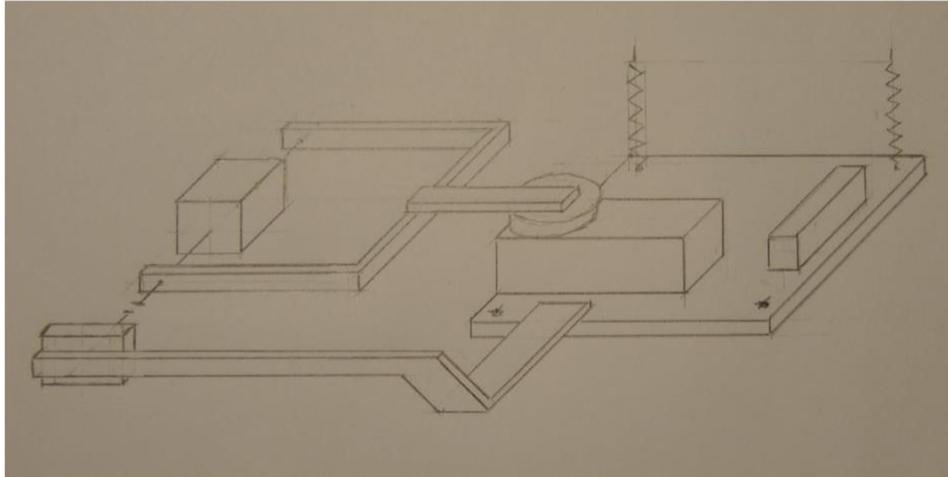
Promote the use of Statistical Process Control (SPC) and continuous improvement techniques at **Suppliers to help them reduce variability and achieve process control**

.....

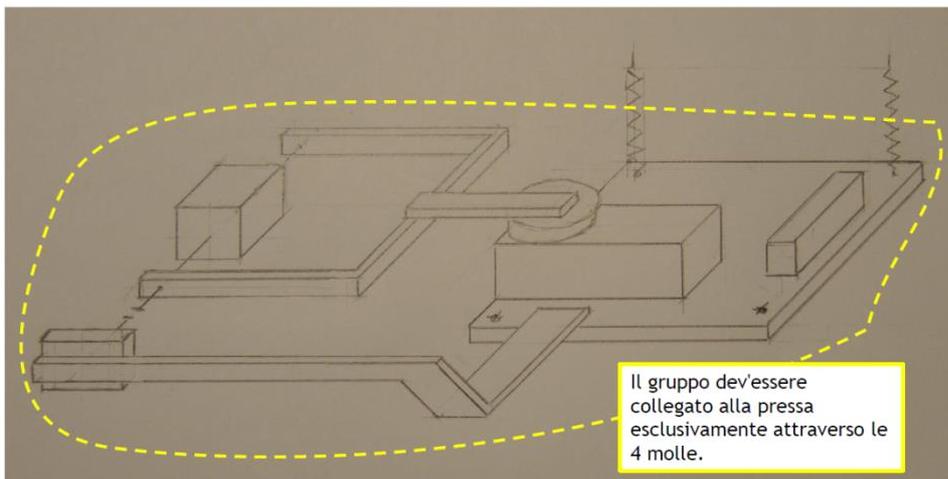
Preparazione dell'ispezione



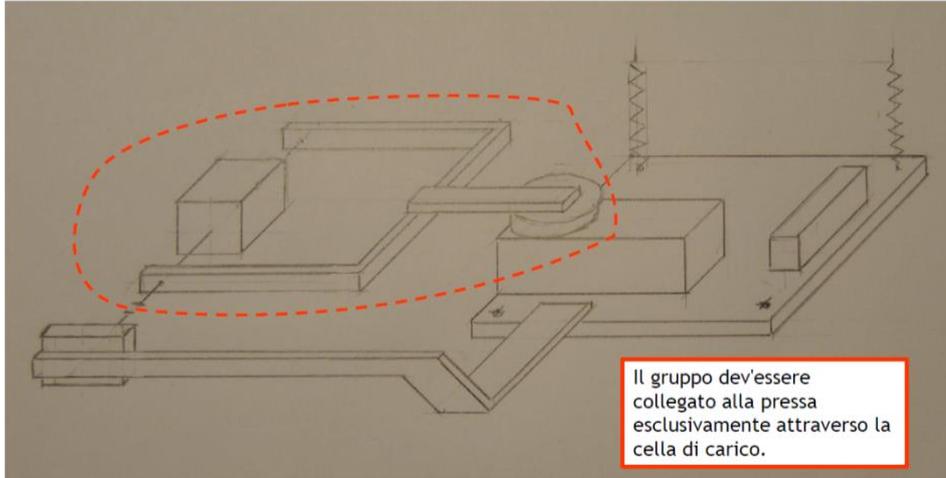
Il sistema



Verifiche da effettuare



Verifiche da effettuare



Riflessione

Necessità che la pulizia diventi sempre di più pulizia-ispezione.

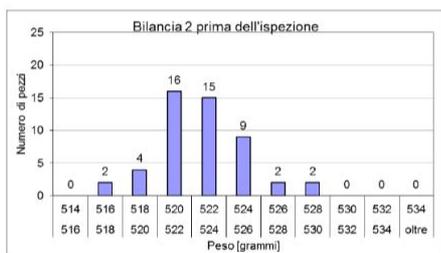
Per rilevare le anomalie - persino quelle potenzialmente gravi come quelle esposte nelle pagine precedenti - bisogna sapere che sono anomalie.



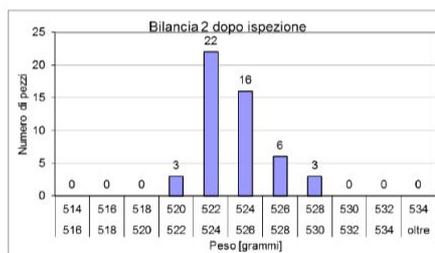
Necessità di una formazione sulle conoscenze base (in aggiunta a quella strettamente operativa)

Risultati dell'ispezione

- Guasti: si potrà valutare dopo almeno una settimana
- Precisione del dosaggio: vedi sotto



Tolleranza naturale (6σ) = 14,9 grammi

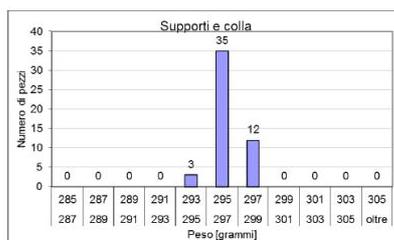


Tolleranza naturale (6σ) = 11 grammi

Nota: con pastiglia in esame 15 grammi \cong 1 mm di spessore

Risultati dell'ispezione

Il miglioramento è più evidente se dalla variabilità della pastiglia completa si scorpora la quota di variabilità dovuta al supporto e alla colla.



Tolleranza naturale (6σ) = 5 grammi
Varianza = 0,69 grammi

	Prima dell'ispezione	Dopo l'ispezione
Tolleranza naturale della pastiglia completa	14,9	11,0
Tolleranza naturale al netto del supporto e della colla	14,1	9,9

Significatività dei risultati

- Non è stato possibile fare gli appositi test
- tuttavia, l'entità delle anomalie individuate ed eliminate ci fa ritenere che il miglioramento sia effettivamente dovuto al ripristino delle condizioni di base delle bilance.

Discussione sulla soluzione costruttiva

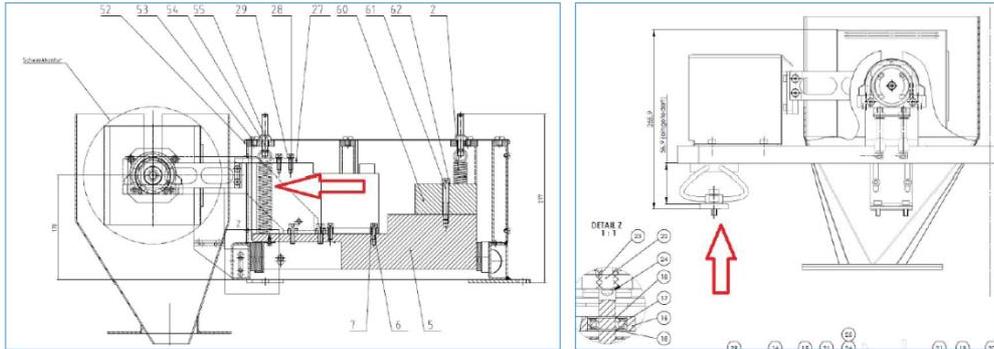


Durante l'ispezione (e dalle esperienze precedenti) si è rilevato che le vibrazioni della piattaforma, dovute ad esempio ai movimenti di una persona, provocano delle ampie oscillazioni della bilancia.

Il fenomeno appare la conseguenza naturale delle caratteristiche delle molle e dell'assenza - da progetto - di uno smorzatore. La bilancia si comporta come un'automobile con gli ammortizzatori scarichi.

Il team ha deciso di approfondire l'argomento:

1. Confrontare questa soluzione costruttiva con quella adottata sulle presse più recenti.
2. Chiedere informazioni al costruttore – hanno esperienze di retrofitting in materia?
3. Fare un esperimento con le bilance fissate rigidamente alla struttura (escludere le molle).



Richiesta di informazioni al costruttore

Da: Selhofer Franz [<mailto:f.selhofer@iag.at>]

Inviato: mercoledì 2 dicembre 2015 09:45

A: Costa, Riccardo - Motion Technologies

Cc: Pfeffer Maximilian; Katzer Andreas; Ptaszynski Jerzy; Ferrero, Sergio - Motion Technologies

Oggetto: AW: Some questions about weighing unit

Dear Mr. Costa

We modified the spring roughly in 2010.

The old version with the spring and the damper sponge was not satisfying anymore, as the damping effect was too less.

If there was an impulse to the weighing plate, the spring needed a longer of time until the movement was finished.

So we searched for an element, which combined spring and damping element in one system and found the existing "wire-type dampers".

This element is dimensioned in accordance with the weight of the complete unit.

With this element we did some tests on our laboratory weighing unit and got better results as on the old system.

Since then we implemented that on all our weighing units and got best results absorbing vibrations form other machine parts, personnel going on the platform,

(This element is used also for example in airplanes and Navy-shipbuilding as well as for machinery.)

In the meantime our electronic department did a lot of analysis on existing machines checking the weighing results, and we never would like to go back to the old elements.

You are right that this element looks more rigid, but it is not right that it is more sensitive to vibrations, quite the contrary.

To your question for the load of the old spring:

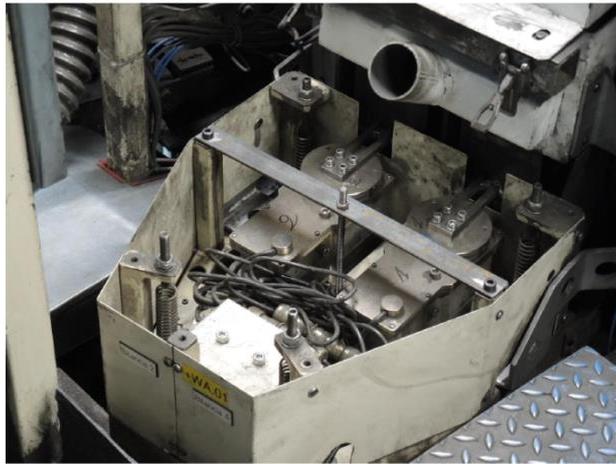
Basically we calculated roughly with 50kg for the complete unit hanging on the spring.

If you add some more kg with a modified box, clamp or drive it doesn't matter.

Maybe the spring is more extended, the base plate can get an angle and you have to adjust with the screws.

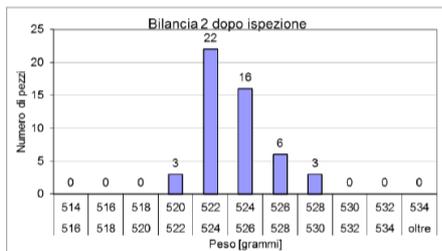
Best regards

Franz Selhofer

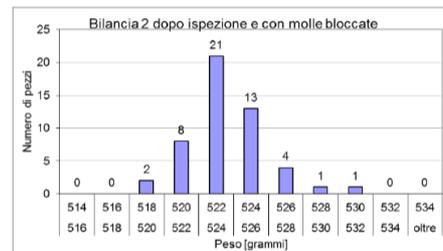


Risultati dell'esperimento

- Guasti: con soglia ± 5 grammi, in 2 turni non si sono verificati guasti.
- Precisione del dosaggio: peggioramento



Tolleranza naturale (6σ) = 11 grammi



Tolleranza naturale (6σ) = 13,4 grammi



Machine ledger (ML)



Inserire nuovi componenti (già annotati a mano sul ML esistente).

Classificare i componenti.

Individuare la tipologia di manutenzione più appropriata per ciascuna entità

↓

È necessario il contributo di più persone.

Con la nuova versione del file il tempo per caricare i dati e le immagini è fortemente ridotto.

↓

Il team si può concentrare maggiormente sui contenuti – l'attività è impegnativa perché non è una scienza esatta e richiede buone competenze tecniche.

Durante la kw questo lavoro è stato solo impostato.

Registrazione e gestione degli EWO

Attualmente vengono caricati in una tabella excel digitando a mano il contenuto (non ci sono menù a tendina o altri accorgimenti)



- Tempo richiesto elevato.
- I dati registrati sono scarsamente utilizzabili: per excel "Compattatore" e "Compattatori" sono entità diverse.

Soluzione provvisoria: applicativi con macro VBA

Applicativo n° 1.

Funzione: registrare gli EWO in un normale file Excel (registro dei guasti)

Vantaggi:

- Rapidità: menù, maschere, verifiche di congruenza, etc.;
- Precisione: i dati sono copiati direttamente dall'anagrafica di manutenzione.

File excel (registro dei guasti) generato dall'applicativo n° 1.

È un normale file excel indipendente dall'applicativo quindi liberamente modificabile ed elaborabile.

Funzione: registrare e monitorare i guasti e le analisi dei guasti. Il monitoraggio delle analisi guasti è fondamentale per far sì che le analisi siano completate. L'analisi è completa solo quando i risultati sono verificati, il percorso può essere molto lungo e il rischio che le analisi rimangano incomplete è elevato.

Applicativo n° 2.

Funzione: dal registro dei guasti ricava grafici e tabelle per monitorare guasti e analisi guasti.

#4 Il codice di condotta

Codice di condotta



I prodotti realizzati
e i rapporti instaurati
con i clienti sono
sempre di lunga
durata.

Con dedizione osserviamo
i nostri valori:

Rispetto

Trattare gli altri in modo
corretto e cortese

Lavorare in team per
aiutarsi a vicenda

Sostenere una cultura di
diversità e integrazione

Dare valore a idee,
opinioni ed esperienze
diverse

Responsabilità

Essere responsabili delle
nostre parole e delle
nostre azioni

Impegnarsi per la qualità

Assicurare un posto di
lavoro sano e sicuro

Preoccuparsi
dell'ambiente e dei
nostri gruppi di lavoro

Integrità

Agire in modo etico
ed onesto

Comunicare con
limpidezza e coraggio

Mantenere le nostre
promesse

Essere coerenti con
quello che diciamo
e facciamo



ENGINEERED FOR LIFE



Indice

	Lettera del Chief Executive Officer	4
1.	Per cominciare	6
	Aspettative	6
	Prendere decisioni etiche	9
	Porre domande e sollevare questioni	9
	Seguire il nostro codice	12
2.	Il nostro posto di lavoro	13
	Integrazione e diversità	13
	Discriminazioni	13
	Molestie	14
	Riservatezza dei dipendenti	15
	Sanità e sicurezza	15
	Droghe e alcool	16
3.	Il nostro ambiente e le comunità	17
	Responsabilità ambientale	17
	Diritti umani	17
4.	Dati aziendali	18
	Accuratezza dei dati	18
	Conservazione dei dati	19
	Indagini interne e governative	20
5.	Conflitti di interessi	21
	Cos'è un conflitto di interessi?	21
	Rapporti tra dipendenti	21
	Guadagni personali da opportunità societarie	22
	Fare affari con membri della propria famiglia	22
	Investire in attività esterne	23
	Rapporti di lavoro esterni	23

6.	Regali di rappresentanza	24
	Doni e intrattenimenti	24
	Regali di rappresentanza commerciali	25
	Regali di rappresentanza governativi	25
7.	Contratti con il governo	27
	Affari con i governi	27
	Colloqui di lavoro con dipendenti governativi	27
	Requisiti per contratti con il governo degli Stati Uniti	27
	Informazioni governative riservate degli Stati Uniti	29
8.	Affari internazionali	30
	Conformità con le leggi internazionali	30
	Esportazioni ed importazioni	30
	Anti-boicottaggio	31
	Anti-corruzione	32
9.	Prevenzione del riciclaggio di denaro	34
10.	Antitrust e concorrenza	35
	Trattative eque	35
	Concorrenza equa	35
11.	Operazioni in titoli	37
12.	Patrimonio della società	38
	Frodi e furti	38
	Beni materiali	39
	Proprietà intellettuale	39
	Information Technology	41
13.	Reputazione della società	42
	Attività politiche	42
	Dichiarazioni ai media e agli analisti finanziari	42
14.	Esclusioni ed emendamenti	43
15.	Contatti per il codice di condotta	44

Lettera del Chief Executive Officer

La ITT Corporation è una delle principali aziende degli ultimi 100 anni. Tutto il mondo ci conosce e ci rispetta per le numerose innovazioni apportate a livello di prodotto e per il ruolo di pionieri in un sistema di gestione moderno, che ci hanno permesso di affermarci tra le prime organizzazioni multinazionali e multi-industriali di successo.

Il nome della nostra azienda ha una certa risonanza nel mondo e tutti noi che lavoriamo per ITT abbiamo il compito di contribuire a far rivivere anche nel 21° secolo l'eredità che ci è stata lasciata e di cui andiamo fieri. Vivendo oggi i nostri Valori, salvaguardiamo la reputazione di ITT di domani.

Il presente Codice di condotta si basa su quei Valori e quelle valide norme di condotta aziendale appropriata che ci hanno permesso di avere successo in passato. Si tratta di una linea continua che collega direttamente ciò che è giusto fare al conseguimento dei nostri obiettivi aziendali. Se nel mondo siamo conosciuti come un'azienda onesta, attenta, sicura e affidabile, i clienti non esiteranno ad acquistare le nostre tecnologie innovative, mentre gli azionisti si sentiranno maggiormente sicuri nell'investire nella nostra azienda.

Stiamo per affacciarci su una nuova era per ITT, ma abbiamo deliberatamente deciso di non modificare gli strumenti per l'etica e la compliance che prima della nostra trasformazione si sono rivelati così utili. Possiamo contare su un Chief Ethics and Compliance Officer, su una linea riservata EthicsPoint e sul nostro sito Web. Anche i nostri Valori sono rimasti invariati e non dimentichiamoci di questo Codice di condotta aggiornato per riorientare il nostro impegno verso il futuro.



Cosa ancora più importante, sappiamo di poter contare su di voi. Anche gli strumenti più sofisticati e le norme più rigorose non sono niente se non vengono utilizzati o rispettate dai dipendenti aziendali. So con certezza che all'interno di ITT vogliamo tutti agire nel modo migliore per favorire l'azienda, i clienti e la comunità.

Questo Codice fornisce specifici esempi pratici di una condotta aziendale appropriata da utilizzare come guida nelle nostre attività quotidiane. Ciascuno di noi ha, infine, la responsabilità di comprendere come si presenta un ambiente di lavoro etico e conforme e di assicurare che la nostra condotta aziendale si adatti a questo quadro. Quando abbiamo una preoccupazione o un problema di etica riguardo al giusto corso di azione o veniamo a conoscenza di una potenziale violazione, è necessario contattare una delle risorse elencate nel presente Codice. Se decidete di farvi avanti in buona fede, state sicuri di poter contare sull'appoggio dell'azienda, e naturalmente sul mio.

Partiamo da una solida reputazione aziendale con un patrimonio di lunga data, di cui siamo oggi custodi e tutori. Rispettando il Codice e seguendo la nostra coscienza, continueremo a dimostrare non solo che è possibile essere allo stesso tempo un'azienda di grande successo e di elevati principi morali, ma che questo è l'unico modo in cui si opera all'interno di ITT.

Denise Ramos
Chief Executive Officer

Capitolo quattro: Conclusione

4.1. Dal management tradizionale al lean management

Nel suo libro Camuffo afferma che per lungo tempo, le grandi aziende, come Fiat e Pirelli, si sono ispirate al modello denominato **modern management**, ovvero di gestione gerarchica, centrato su metriche economico finanziarie definite e calate dall'alto. In tale sistema, come peraltro prevedibile, in assenza di capacità di migliorare i processi, il management intermedio solitamente inventa, in linea con la creatività italiana, degli escamotage nel tentativo di raggiungere comunque risultati stabiliti a priori.

Ricorda un'impresa in particolare, dove un gruppo di manager aveva costituito una sorta di stabilimento "ombra" distante alcuni chilometri da quello principale in cui, di nascosto, si riparavano si ri-lavoravano i prodotti, in modo tale che lo stabilimento principale potesse mostrare al top management che i dati di produttività e qualità dello stabilimento erano in linea. Oggi le cose sono in parte cambiate, ma il problema manageriale per le grandi imprese italiane e non solo rimane. Allo stesso modo per lungo tempo le piccole medie imprese, tipicamente proprietà a conduzione familiare, si sono ispirate al sistema denominato **traditional management**, dove l'imprenditore e poche altre persone prendono tutte le decisioni importanti, incluse quelle su come migliorare la performance. Il management dove presente, esegue tali ordini e riporta all'imprenditore i propri risultati filtrandoli attraverso le lenti dei rapporti interpersonali e familiari, spesso senza logica, criteri e metodi di misurazione oggettivi. Camuffo ricorda casi in

cui l'imprenditore, comunque il vertice, di piccole e medie imprese interveniva direttamente con decisioni e azioni che in apparenza risolvevano problemi specifici, ma che in realtà ne generavano di più grandi altrove nell'organizzazione. I sistemi di Modern management per le grandi imprese e il Traditional management per le piccole medie imprese hanno per lungo tempo funzionato in Italia con discreto successo. Fiat, ad esempio, ha applicato il modern management fino ai primi anni '90 concentrandosi sulla progettazione e produzione di piccole vetture. Analogamente, le piccole medie imprese hanno applicato il Traditional management concentrandosi sui nicchie di mercato trascurate o considerate troppo piccole dei produttori di più grandi dimensioni. Molte di esse sono sopravvissute ovviando all'incapacità di migliorare i processi attraverso la creatività di prodotto o posizionandosi in mercati protetti.

Uno dei miei casi preferiti era quello di un'impresa che operava in un settore soggetto regolamentazione per il quale era di fatto il solo fornitore certificato nel mercato nazionale. Ma non avendo un sistema per migliorare, hanno imboccato spesso la via del declino.

Oggi la situazione è ben diversa. Grandi e piccole imprese combattono quotidianamente in mercati globali, caratterizzati da concorrenti sempre più nuovi, più numerosi e con costi di produzione (salari, energia, salvaguardia ambientale ecc.) più bassi. E, seppure le imitazioni dei prodotti italiani non sono mai riproduzioni fedeli dell'originale, sono spesso sufficienti, se coniugata a prezzi più bassi, quindi i clienti cominciano ad abbandonare i produttori italiani. La grande crisi iniziata nel 2008 ha esacerbato i problemi

delle grandi, medie e piccole imprese italiane già evidenziatisi nel decennio precedente, ponendole di fronte alla sfida della sopravvivenza.

Le reazioni sono diverse. Alcune attendono che termini il ciclo recessivo è che l'economia europea si riprenda. La tentazione di pensare che l'alta marea dell'espansione economica imminente risolverà tutti i problemi riportando a galla tutte le imprese è fortissima e suggerisce a molti manager e imprenditori di tenere duro finché ricomparirà il sereno.

I sostenitori del *lean movement* guardano invece le cose da una prospettiva diversa. Il declino nelle capacità di un numero crescente di imprese di creare valore per i propri clienti utilizzando meno risorse (lavoro, scorte, tempi di attraversamento, spazi e capacità produttiva, rilavorazioni), capacità che è l'essenza del *lean thinking*.

Essi ritengono che la grande crisi iniziata nel 2008 sia in realtà destinata a durare per sempre e costituirà una sorta di nuova normalità.

Sperare nella ripresa economica o in altri tipi di aiuti esterni, da quelli protezionistici a quelli statali, rischia perciò di essere solo un'inutile perdita di tempo.

4.2. Il nuovo approccio del lean management

L'alternativa è ripensare il management in ogni impresa al fine di creare più valore per i clienti con lo stesso (o minore) ammontare di risorse, così che i ricavi possano aumentare mentre i costi si stabilizzano e la crescita economica si materializza via via che le imprese attraggono più clienti.

Ripensare il management significa che le organizzazioni, qualsivoglia dimensione, devono abbracciare il **lean management** e abbandonare i sistemi Traditional and Modern. Le tre caratteristiche fondamentali del lean management sono:

1. il processo strategico basato su *hoshin kanri*, cioè un approccio alla strategia centrata sul cliente basato su una pianificazione flessibile è che coinvolge tutti i livelli della struttura organizzativa;
2. l'utilizzo del metodo A3 per l'identificazione e la risoluzione dei problemi, il nome deriva dal formato di carta A3 e consiste nell'applicazione del metodo scientifico alla risoluzione dei problemi,
3. il management quotidiano basato sul lavoro standardizzato e il miglioramento continuo a tutti i livelli.

Questi elementi, insieme, consentono ai manager di mettere in atto una gestione non più basata su aspettative di risultati e su relazioni personali, ma che agisce attraverso il miglioramento dei processi aziendali fondato sul dialogo con i propri collaboratori. Utilizzando quello strumento meraviglioso che l'A3, si ottiene anche il beneficio di sviluppare le competenze delle persone e quella nuova generazione di manager di cui tutte le imprese abbisognano.

Il libro di Camuffo è importante perché prova che il sistema di Lean Management, con i relativi principi e tecniche, può essere applicato con successo in Italia e offre una chiara e utile guida operativa a imprenditori e manager su come metterle in pratica nelle loro realtà. Non solo, il libro

mostra anche come il suo potenziale di utilizzo vada oltre le realtà aziendali riguardi ogni tipo di organizzazione e persino la vita quotidiana di ciascuno di noi.

4.3. Condizioni di successo

Nell'avvisare questa ricerca mi ripromettevo di capire perché nonostante gli eccellenti risultati della produzione snella, la maggior parte delle aziende a livello mondiale non si è ancora convertita a questo innovativo modello organizzativo. Perché è necessario un vero e proprio **change management** è la risposta che ho raccolto in questo viaggio di scoperta e da parte di tutti gli autori consultati.

Le applicazioni della *lean production* afferma nel suo manuale della qualità Alberto Galgano, presidente del gruppo omonimo, sono tra i cambiamenti più difficili e complessi. Come disse Niccolò Machiavelli: “Non esiste cosa più difficile da trattare, né più incerta riuscire, né più pericolosa gestire, che proporre nuovi ordinamenti”. Sono necessarie tre rivoluzioni per introdurre in azienda la produzione snella:

1. La strutturazione dell'azienda per flussi e il ritorno alla priorità di prodotto;
2. Il sistema produttivo pulsante, in sintonia con il mercato;
3. il miglioramento rapido cioè fare, e fare ora, rozzo e veloce, non lento ed elegante.

L'importanza delle risorse umane, inoltre, nel cambiamento è un punto fondamentale. Come insegna Toyota, l'operaio diventa tecnico, il tecnico diventa

manager e il manager diventa psicologo.

Bisogna motivare le persone attraverso il metodo socratico della maieutica, il *Learning by Doing*, imparare facendo, e il coinvolgimento. Attraverso una buona gestione delle risorse umane e la trasmissione di positività, infatti, succede che, se pensi di avere dei buoni collaboratori, allora li avrai.

È possibile realizzare tutto questo in Italia?

Certamente ma non è facile, occorre un grande lavoro di sensibilizzazione.

Una ricerca famosa di alcuni anni addietro del professor Bernard M. Bass sugli stili di leadership dei dirigenti italiani rispetto a quelli di altri paesi europei ha messo in evidenza che i dirigenti italiani, in particolare, sono riluttanti a delegare autorità e tendono a pensare in termini di potere personale. La partecipazione dei lavoratori è bassa negli stabilimenti italiani gestiti in modo autoritario.

Per esaminare ulteriormente i modi in cui i dirigenti italiani differiscono da quelli degli altri paesi europei, l'autore ha raccolto campioni scelti di dirigenti italiani per simulare problemi organizzativi e questionari autodescrittivi. Poi questi dati sono stati confrontati con i dati corrispondenti per campioni di un insieme maggiore di dirigenti del resto dell'Europa.



Dr. Bernard M. Bass è stato illustre professore emerito presso la Scuola di Management presso Binghamton University

4.4. Come spiegare e promuovere la qualità

Concludo citando un aneddoto riportato da Giorgio Merli, uno dei massimi esperti italiani della qualità, nella prefazione del suo libro (op. cit. *TOTAL QUALITY MANAGEMENT: la qualità totale come strumento di business*):

“Erano gli anni 60. Da poco tempo era entrato in funzione, in Fiat, il nuovo stabilimento delle lavorazioni meccaniche. Nell'officina delle ingranaglierie avevano sistemato un grande cartello, oggi diremmo gigantografia, che ricordo con chiarezza.

Si vedevano operaio alle prese con un albero primario del cambio e la scritta diceva: “La qualità nasce durante il processo”. Ho citato questo episodio perché, a volte, sembra che la qualità sia un problema di questi ultimi anni, e non un'esistenza che sentiamo da sempre”.

Sembra, talora, che siano stati i giapponesi a scoprire che la qualità deve essere generata contestualmente al processo produttivo e non attraverso l'eliminazione dei difetti ex-post.

Sembra infine, che la qualità sia il risultato dell'applicazione di certe tecniche più o meno complicate ed esotiche. La realtà è ben diversa: la qualità, nelle aziende, è un obiettivo da sempre.

Ieri la qualità era importante per il successo di un prodotto, oggi è diventato una condizione essenziale per la sopravvivenza dell'impresa.

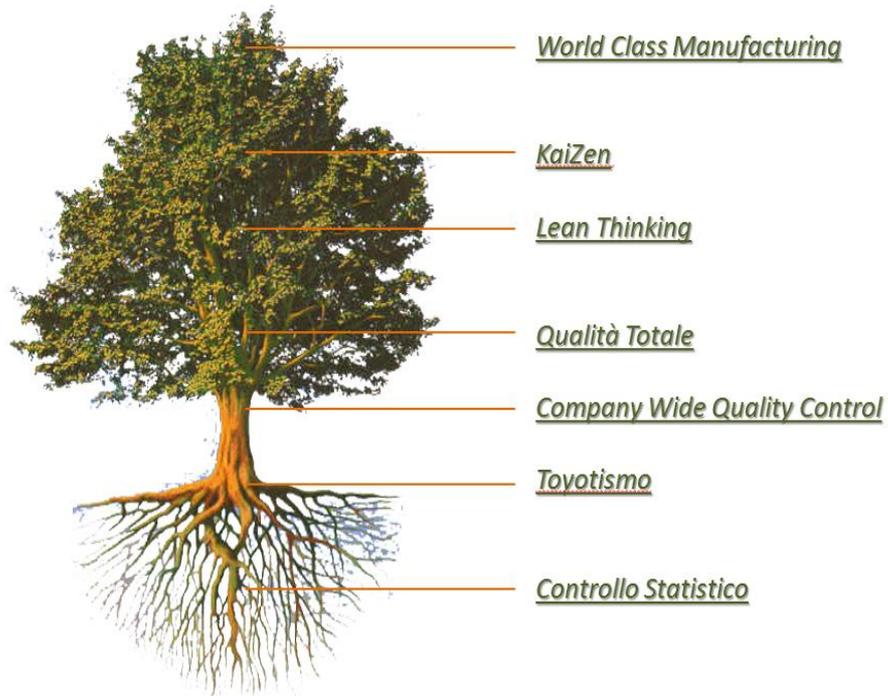
Come abbiamo visto nelle pagine precedenti Lean non è solo un metodo, ma una forma mentis, una "filosofia del fare" orientata al miglioramento continuo e all'eliminazione di sprechi e difetti; essa è universale e trasversale, applicabile a qualsiasi processo operativo.

Le metodologie del lean si basano su principi di cooperazione tra le competenze degli individui, sul rispetto dei ruoli e su principi organizzativi, dove le capacità di leadership e di collaborazione si sostituiscono, in buona parte, a criteri puramente gerarchici e sono basati, quindi, su un approccio fortemente etico nei confronti dei rapporti interpersonali.

Si tratta quindi di un cambiamento profondo, una vera e propria rivoluzione culturale che va:

- 1) innanzitutto spiegata e comunicata applicando il linguaggio dei giovani, io ho provato a rappresentare questi complessi concetti in un'immagine.

Albero della Qualità



- 2) E poi appresa sin dalla giovane età, studiata nella scuole e vissuta nella quotidianità. In questa prospettiva mi sembra molto importante il protocollo d'intesa interistituzionale sulla Lean Education Network Torino per la diffusione e lo sviluppo della lean organization nella formazione professionale, nell'istruzione secondaria di secondo grado, nell'istruzione universitaria e nell'alta formazione.

Il mondo della scuola deve guidare questa rivoluzione e introdurre la qualità a tutti i livelli al suo interno.

Ringraziamenti

Per la realizzazione di questa tesi devo ringraziare la gentile collaborazione del professor Massimo Pollifroni, che mi ha accompagnato nello straordinario viaggio verso il termine del mio percorso di studi presso la Scuola di Amministrazione Aziendale.

Inoltre, sono grato all'azienda I.T.T. per avermi dato la grande opportunità di poter sperimentare le tecniche organizzative del WCM in prima persona e in maniera attiva all'interno dello stabilimento di Barge.

Vorrei esprimere un particolare e sentito ringraziamento a Simone Virginio (ed a Silvia Cordiglia, responsabile delle risorse umane), è stato veramente prezioso e decisivo nell'organizzare il mio stage in ITT. E' veramente una persona in gamba e disponibile. E naturalmente un ringraziamento infinito a tutto lo staff I.T.T. per avermi aiutato nelle varie attività in azienda, come ad esempio Lelio Boaglio, Riccardo Costa ed Erica Gasperi.

Inoltre ringrazio Giorgio Possio, per aver concesso l'intervista su Skype riportata nel testo, e la figlia Anna Possio, per avermi concesso la possibilità di effettuare una visita presso il loro stabilimento Spesso Gaskets a Borgaro, Torino.

Hanno potuto apportare a questa tesi un gradito contributo, rendendola un lavoro unico e originale.

Vorrei, in questi ringraziamenti, ricordare pure la Scuola di Amministrazione Aziendale di Torino, in particolare il professor Lorenzo Ferrero, e la responsabile del Job Placement, Marialuisa Cavallo, per avermi supportato in questi anni.

Un ringraziamento speciale alla dottoressa Cristina Ragionieri, al professor Luigi Bollani, Pina Fucarino, Diego Sola, a tutta l'equipe della segreteria della S.A.A. e al personale della biblioteca "Marcella Novo".

Ringrazio il professor Giorgio Gallo che porto sempre a esempio per il suo fondamentale aiuto nel selezionare informazioni, immagini e tabelle per la stesura di questa tesi. In particolare per la preziosissima competenza nel seguirmi e nel guidarmi verso i migliori obiettivi della mia carriera studentesca e aspirazioni future.

Come sempre un grazie di cuore ai miei genitori, per avermi sostenuto con tanto amore e comprensione, e ai miei nonni e parenti che mi hanno sempre consigliato le cose giuste da fare.

Ultimi, ma non meno importanti, tutti i miei amici con i quali ho condiviso bei momenti e spero di continuare a goderne altri nei prossimi anni. E vorrei ricordare Alessia Lasalvia, Nicoletta Covello e Paolo Berni per il contributo apportato, con interesse, a questo lavoro.