



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

---

Dipartimento di Tecnica e Gestione dei Sistemi Industriali  
Corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale

*Tesi di Laurea*

## LEAN OFFICE NEGLI APPROVVIGIONAMENTI

*Analisi di un caso aziendale*

**Relatore**

**Ch. mo Prof. Roberto Panizzolo**

**Laureando**

**Alessandro Pozzani**

**Correlatore**

**Ing. Ramona Cotti**

---

**Anno Accademico 2019/2020**



# SOMMARIO

Il progetto di tesi che viene presentato nelle pagine seguenti si è svolto durante un periodo di Tirocinio presso la società Hinowa S.p.A., azienda avente sede a Nogara (VR) e nota a livello mondiale per la produzione di macchine per lavori da interno e da esterno. L'azienda ha visto negli ultimi anni aumentare considerevolmente le dimensioni del proprio business, e anche se tale fatto è sicuramente positivo, ciò ha comportato delle complicazioni per la società. Le maggiori dimensioni raggiunte dal proprio network hanno portato con sé carichi di lavoro sempre maggiori così come le difficoltà di gestione, tanto che ad un certo punto la società Hinowa S.p.A. ha deciso di introdurre al suo interno pratiche di gestione Lean, allo scopo di riorganizzare i propri processi per venire meglio incontro alle diverse esigenze del mercato. Il progetto in questione trattava dell'inserimento di tali pratiche all'interno dell'Ufficio Acquisti, quindi nell'ambito degli approvvigionamenti. L'analisi condotta aveva lo scopo di ottenere una mappa dei processi svolti al suo interno e tramite strumenti di analisi rilevare le principali fonti di inefficienza e implementare di conseguenza delle soluzioni in tal senso. L'analisi è stata supportata dall'impiego prevalente di tecniche come Diagrammi a Blocchi, Makigami, l'analisi di Ishikawa e la così detta analisi Why-why. Il confronto reciproco e sistematico con i membri dell'ufficio e con il responsabile Lean ha fatto il resto. Non è stato semplice ma, ottenuta la collaborazione di tutti, sono emersi diversi problemi che seppur latenti da molto tempo non erano stati mai affrontati nel concreto. Ciò ha posto le basi per cui, verso il termine del progetto, si è riusciti ad attrarre l'attenzione degli altri reparti su quanto si stava discutendo all'interno dell'Ufficio Acquisti, segnando una svolta non solo per quanto concerne l'Ufficio Acquisti in sé, ma anche per l'attenzione portata sul tema del miglioramento e su di un nuovo approccio lavorativo.

# Indice

SOMMARIO .....	
ELENCO DELLE TABELLE .....	
ELENCO DELLE FIGURE.....	
INTRODUZIONE.....	1
Capitolo 1 – IL LEAN THINKING.....	3
1.1 CHE COS'È IL “LEAN THINKING”.....	3
1.2 GLI SPRECHI – MUDA .....	5
1.2.1 Sovrapproduzione.....	5
1.2.2 Difetti.....	5
1.2.3 Trasporti .....	6
1.2.4 Attese.....	6
1.2.5 Magazzini .....	6
1.2.6 Spostamenti non necessari.....	6
1.2.7 Lavorazioni non necessarie .....	7
1.3 I PRINCIPI DEL LEAN THINKING.....	7
1.3.1 IDENTIFICARE IL VALORE.....	8
1.3.2 MAPPARE IL FLUSSO DEL VALORE .....	8
1.3.3 FAR SCORRERE IL FLUSSO .....	8
1.3.4 TIRARE IL FLUSSO.....	8
1.3.5 CERCARE LA PERFEZIONE .....	9
1.4 GLI STRUMENTI LEAN.....	11
1.4.1 IL KANBAN.....	11
1.4.2 LA METODOLOGIA 5S E IL VISUAL MANAGEMENT.....	12
1.4.3 HEIJUNKA .....	14
1.4.4 POKA-YOKE.....	14
1.4.5 RIDUZIONE DEL TEMPO DI SET-UP (SMED).....	14
1.4.6 PROCESSO PRODUTTIVO A CELLA.....	15
1.4.7 KAIZEN.....	15
1.4.8 VALUE STREAM MAPPING.....	16
1.4.9 TAKT TIME E JUST-IN-TIME.....	17
1.5 CONCLUSIONI SUL LEAN THINKING .....	17

<b>Capitolo 2 - CASO AZIENDALE: HINOWA</b> .....	19
<b>Capitolo 3 – INTERVENTO DI LEAN OFFICE</b> .....	25
<b>3.1 INTRODUZIONE ALLA MAPPATURA</b> .....	25
<b>3.2 LA MAPPATURA</b> .....	27
<b>3.3 APPROFONDIMENTO MANUTENZIONE SCHEDA ARTICOLO</b> .....	36
<b>Capitolo 4 - RILEVAZIONE E ANALISI DEI DATI</b> .....	39
<b>4.1 Gestione delle RDA giornaliera</b> .....	40
<b>4.2 Invio ordini da RDA giornaliera</b> .....	42
<b>4.3 Gestione e analisi dei forecast</b> .....	43
<b>4.4 Invio ordini chiusi da forecast</b> .....	44
<b>4.5 Invio ordini mensili da forecast</b> .....	45
<b>4.7 Gestione delle conferme d’ordine</b> .....	47
<b>4.8 Ordini di conto lavoro</b> .....	49
<b>4.9 Ordini ai ricambi</b> .....	50
<b>4.11 Manutenzione della scheda articolo</b> .....	52
<b>4.12 Ordini a commessa</b> .....	53
<b>Capitolo 5 – APPROFONDIMENTO DELL’ANALISI</b> .....	56
<b>5.1 ANALISI DI ISHIKAWA</b> .....	57
<b>5.2 ANALISI DELLE CAUSE RADICE E SOLUZIONI</b> .....	60
<b>5.2.1 Eccessivo carico di lavoro</b> .....	61
<b>5.2.2 Distrazioni</b> .....	62
<b>5.2.3 Rapporto con i fornitori</b> .....	63
<b>5.2.4 Attese</b> .....	64
<b>5.2.5 Documentazione cartacea</b> .....	64
<b>5.2.6 Unica stampante</b> .....	65
<b>5.2.7 Forte componente di lavoro manuale</b> .....	65
<b>5.2.8 Collaborazione fra i reparti</b> .....	65
<b>5.2.9 Gestionale lento</b> .....	66
<b>5.2.10 Tracciabilità delle modifiche</b> .....	67
<b>5.2.11 Gestionale non integrato</b> .....	67
<b>5.3 APPROFONDIMENTO SUL RUOLO DEL SISTEMA INFORMATIVO</b> ....	69
<b>5.4 CONFRONTO DEI RISULTATI</b> .....	75
<b>5.5 PIANIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI</b> .....	76
<b>5.6 RIDISTRIBUZIONE DELLE ATTIVITA’</b> .....	76

<b>Capitolo 6 - ANALISI DELLE INTERFERENZE .....</b>	<b>81</b>
<b>6.1 PREPARAZIONE.....</b>	<b>81</b>
<b>6.2 RISULTATI DELL'ANALISI DELLE INTERFERENZE.....</b>	<b>82</b>
<b>6.3 SINTESI DEI DATI RILEVATI.....</b>	<b>89</b>
<b>6.4 SECONDA PIANIFICAZIONE INTERVENTI.....</b>	<b>94</b>
6.4.1 Filtrare le mail di interesse.....	95
6.4.2 Supporto all'organizzazione del trasporto in assenza di accordo fra Logistica e fornitore.....	95
6.4.3 Check delle vernici per scegliere quali ordinare .....	96
6.4.4 Distinguere fra ordini urgenti e non nella consultazione delle RDA .....	96
6.4.5 Riordino causa prelievo senza verifica dell'Ufficio Ricambi .....	97
<b>6.5 APPROFONDIMENTO "UFFICIO RICAMBI – UFFICIO ACQUISTI" ...</b>	<b>98</b>
<b>6.6 PUNTO DELLA SITUAZIONE E SUCCESSIVI INTERVENTI FUTURI</b>	<b>101</b>
6.6.1 Interventi effettuati.....	101
6.6.2 Interventi in corso .....	102
6.6.3 Interventi da eseguire .....	104
<b>6.7 COINVOLGIMENTO DEI REPARTI</b>	<b>105</b>
6.7.1 INTERAZIONE ACQUISTI – REPARTI.....	106
6.7.2 IL PROCESSO DI MAPPATURA.....	110
<b>6.8 APPROFONDIMENTO SUI PROGETTI DI MIGLIORAMENTO DEGLI APPROVVIGIONAMENTI .....</b>	<b>116</b>
<b>6.9 SECONDA RILEVAZIONE E ANALISI DELL' EFFICACIA DEGLI INTERVENTI .....</b>	<b>119</b>
<b>Capitolo 7 – CONCLUSIONI .....</b>	<b>132</b>

# ELENCO DELLE TABELLE

- Tabella 4.1 - *Sintesi dei dati da rilevazione*
- Tabella 6.1 - *Rilevazione delle urgenze e attività extra*
- Tabella 6.2 - *Esempio di analisi delle rilevazioni prese*
- Tabella 6.3 - *Confronto fra 1° e 2° Rilevazione per l'Operatore 1*
- Tabella 6.4 - *Confronto fra 1° e 2° Rilevazione per l'Operatore 2*
- Tabella 6.5 - *Confronto fra 1° e 2° Rilevazione per l'Operatore 3*
- Tabella 6.6 - *Confronto fra 1° e 2° Rilevazione per l'Operatore 4*
- Tabella 7.1 – *Sintesi dei tempi complessivi di 1° e 2° rilevazione*

# ELENCO DELLE FIGURE

- Figura 1.1 – *Esempio di cartellino Kanban*
- Figura 2.1 – *Sede Hinowa S.p.A.*
- Figura 2.2 – *Sottocarri*
- Figura 2.3 – *Minidumper*
- Figura 2.4 – *Carrello elevatore*
- Figura 2.5 – *PLE*
- Figura 2.6 – *Fatturato e Utile di Hinowa S.p.A. degli anni 2016, 2017 e 2018*
- Figura 3.1 – *ciclo previsione di vendita – alimentazione della produzione*
- Figura 3.2 – *Processo di gestione delle richieste di acquisto*
- Figura 3.3 – *Processo di invio degli ordini dalla consultazione delle richieste di acquisto*
- Figura 3.4 – *Esempio di una scheda di analisi delle richieste di acquisto giornaliera*
- Figura 3.5 – *Processo di analisi e gestione del previsionale di fornitura*
- Figura 3.6 – *Processo di invio degli ordini chiusi generati dal previsionale*
- Figura 3.7 – *Processo di invio degli ordini mensili generati dal previsionale*
- Figura 3.8 – *Processo di invio degli ordini ai ricambi*
- Figura 3.9 – *Processo di invio degli ordini di conto lavoro*
- Figura 3.10 – *Processo di invio sollecito ad un fornitore*
- Figura 3.11 – *Processo di gestione delle conferme*
- Figura 3.12 – *Processo di invio degli ordini a commessa*
- Figura 3.13 – *Processo di invio degli ordini a reintegro*
- Figura 3.14 – *Processo di manutenzione della scheda articolo con input conferma d'ordine*
- Figura 4.1 – *Analisi del processo di gestione e analisi delle richieste di acquisto giornaliera*
- Figura 4.2 – *Analisi del processo di invio ordini dalla gestione delle RDA giornaliera*



- Figura 4.3 – *Analisi del processo di gestione ed analisi del previsionale di fornitura*
- Figura 4.4 – *Analisi del processo di invio ordini chiusi generati dal previsionale di fornitura*
- Figura 4.5 – *Analisi del processo di invio ordini mensili generati dal previsionale di fornitura*
- Figura 4.6 – *Analisi del processo di sollecito ai fornitori*
- Figura 4.7 – *Analisi del processo di gestione delle conferme*
- Figura 4.8 – *Analisi del processo di emissione di conto lavoro*
- Figura 4.9 – *Analisi del processo di invio degli ordini ai ricambi*
- Figura 4.10 – *Analisi del processo di invio degli ordini a reintegro*
- Figura 4.11 – *Analisi del processo di manutenzione della scheda articolo*
- Figura 4.12 – *Analisi del processo di invio degli ordini a commessa*
- Figura 5.1 – *Diagramma di Ishikawa*
- Figura 5.2 – *Distribuzione delle cause dirette*
- Figura 5.3 – *Distribuzione delle cause radice*
- Figura 6.1 – *Rilevazione tempo impiegato in attività e interferenze dall'Operatore 1*
- Figura 6.2 – *Grafici delle percentuali di tempo impiegato in attività e interferenze dall'Operatore 1*
- Figura 6.3 – *Rilevazione tempo impiegato in attività e interferenze dall'Operatore 2*
- Figura 6.4 – *Grafici delle percentuali di tempo impiegato in attività e interferenze dall'Operatore 2*
- Figura 6.5 – *Rilevazione tempo impiegato in attività e interferenze dall'Operatore 3*
- Figura 6.6 – *Grafici delle percentuali di tempo impiegato in attività e interferenze dall'Operatore 3*
- Figura 6.7 – *Rilevazione tempo impiegato in attività e interferenze dell'Operatore 4*

- *Figura 6.8 – Grafici delle percentuali di tempo impiegato in attività e interferenze dell'Operatore 4*
- *Figura 6.9 – Sintesi dati emersi dalla rilevazione*
- *Figura 6.10 – Sintesi interferenze dell'Operatore 1*
- *Figura 6.11 – Sintesi interferenze dell'Operatore 2*
- *Figura 6.12 – Sintesi interferenze dell'Operatore 3*
- *Figura 6.13 – Sintesi interferenze dell'Operatore 4*
- *Figura 6.14 – Processo di vendita di una macchina*
- *Figura 6.15 – Confronto 1°- 2° rilevazione per l'Operatore 1*
- *Figura 6.16 – Confronto 1°- 2° rilevazione per l'Operatore 2*
- *Figura 6.17 – Confronto 1°- 2° rilevazione per l'Operatore 3*
- *Figura 6.18 – Confronto 1°- 2° rilevazione per l'Operatore 4*
- *Figura 6.19 – Sintesi confronto 1° - 2° rilevazione*
- *Figura 6.20 – Scansione giornaliera delle Ore di Straordinario*
- *Figura 6.21 – Variazione del valore aggiunto nella Consultazione delle RDA giornaliera*
- *Figura 6.22 – Variazione del valore aggiunto nella Gestione Forecast*
- *Figura 7.1 – Variazione tra 1° e 2° rilevazione del tempo dedicato alle attività in prima analisi non svolte*
- *Figura 7.2 – Variazione tra 1° e 2° rilevazione del tempo dedicato a raccolta informazioni per richieste extra produzione*
- *Figura 7.3 – Variazione tra 1° e 2° rilevazione del tempo dedicato alla presa visione delle mail*
- *Figura 7.4 – Variazione tra 1° e 2° rilevazione del tempo dedicato all'organizzazione dei trasporti*

# INTRODUZIONE

L'azienda Hinowa si trova in una fase di transizione. In particolare, l'azienda ha visto crescere le dimensioni del proprio business e la collaborazione con grandi aziende clienti e l'introduzione progressiva nel tempo di nuovi progetti ha portato la società a confrontarsi con una concorrenza su un piano sempre più internazionale. L'espansione, anche in termini di numero di impiegati, è stata relativamente rapida e seppur questo fatto sia di per sé positivo, presenta però una conseguenza non trascurabile. Infatti, più grande è il business gestito, più grande sarà il carico di lavoro gestito internamente e le relazioni da gestire con attori esterni si fanno sempre maggiori. Ci si aspetta quindi che la produzione processi più materiali, espanda il numero delle proprie linee produttive; che nel campo della logistica i trasporti da organizzare e gestire siano in numero maggiore e così via. Nello specifico, ed è quello che interessa a noi in questa trattazione, anche le informazioni processate dall' Ufficio Acquisti sono maggiori, così come le sue interrelazioni con gli altri reparti aziendali e con il parco fornitori si fanno più intense. Diventa a questo punto necessario riorganizzarsi di modo da reggere un maggior carico. Sfruttiamo una metafora: se stessimo parlando di edifici, sarebbe logico aspettarsi che una casa a due piani presenti fondamenta e struttura di supporto diversa da quelle di un palazzo alto centoventi piani. O ancora, una chiesa in stile romanico è costruita secondo criteri completamente diversi da quelli usati per erigere una chiesa in stile gotico. L'idea è chiara quindi: con il variare dei carichi e dei disturbi potenziali entranti, a cambiare deve essere l'architettura del sistema, il *“modo di lavorare”* potremmo dire.

L'evoluzione del proprio sistema di gestione è passo dunque importante per un'azienda in crescita e che a causa di tale crescita non può più definirsi *“piccola impresa”*. A dimostrazione, basti pensare al fondamentale ruolo ricoperto dall'introduzione dei più diversi sistemi informativi e di gestione (es. SAP, Oracle, Galileo, ecc...) all'interno delle industrie operanti nei più diversi campi, come strumento che ha permesso di riempire molte lacune migliorando le capacità di gestione e analisi dei processi e delle informazioni aziendali in generale. Alla diffusione della filosofia Lean fra sempre più imprese a livello mondiale dobbiamo la stessa spiegazione. La necessità di *“snellire”* i processi corrisponde alla necessità di gestire un problema sempre più complesso con un sistema semplice di gestione.

È vero anche, d'altra parte, che il presentarsi di sfide sempre più impegnative nel corso del tempo può portare a chiudersi maggiormente sui propri metodi – con i quali si è arrivati fin dove si è arrivati – e sulle proprie solite pratiche quotidiane. In altre parole, anche se la situazione è sempre più mutevole nel tempo, l'approccio non cambia. Ed ecco quindi palesarsi subito la vera sfida: cambiare il modo di pensare, di vedere le cose. Rappresenta la *“vera sfida”* perché non correlata all'applicazione di metodi, algoritmi o sistemi di analisi quali che siano. A mio parere, gli strumenti che permettono di vincere in questo caso sono il coraggio e il desiderio. Il coraggio perché

cambiare non è mai facile, e come detto è sui nostri standard che facciamo poggiare la nostra forza. Richiede fiducia e avere un obiettivo ben chiaro. Quest'ultimo si determina proprio dal desiderio di cercare un risultato sempre maggiore, di gestire sempre più semplicemente dinamiche che al contrario sembrano complicarsi sempre di più, di sentirsi sempre più appartenenti ad un "qualcosa" che funziona e dà soddisfazione.

Queste sono le premesse del progetto inerente all'implementazione di pratiche *lean office* in ambito approvvigionamenti, nell'Ufficio Acquisti di Hinowa Sp.A. Si sono fissati tre obiettivi del progetto:

- Ottenere una chiara visione delle attività portate avanti dall'Ufficio Acquisti e di come queste si interfaccino con gli altri reparti aziendali, nella misura in cui risulti funzionale al progetto di miglioramento ed esprimerne il valore;
- Identificare i problemi maggiori causa delle inefficienze operative che caratterizzano le riscontrate condizioni di lavoro dell'ufficio;
- Implementare soluzioni che vengano incontro a questi problemi, migliorando la gestione delle attività all'interno dell'Ufficio Acquisti, definendo anche una pratica di monitoraggio degli interventi e dei miglioramenti ottenuti grazie all'applicazione di Indici di Performance (KPI).

Per raggiungere tali obiettivi si è seguita una scaletta di lavoro ben definita, di modo da ottimizzare il lavoro e massimizzare il risultato ottenibile. Il lavoro si è svolto dunque secondo precise fasi:

1. Mappatura delle attività
2. Rilevazione dati
3. Analisi dei dati rilevati
4. Pianificazione e implementazione di interventi di miglioramento
5. Analisi dei risultati ottenuti

Da aggiungere la presenza di numerosi punti di controllo, dati da riunioni interne all'ufficio assieme al responsabile Lean in cui si è di volta in volta discusso delle analisi in corso permettendo così di affinarle correggendo eventuali errori e fornendo una visione a trecentosessanta gradi dei processi che descrivono l'ufficio in questione e delle loro inefficienze. Ad ognuno di questi incontri è seguita la stesura di un report della riunione, allo scopo di condividere formalmente quanto esposto e poter tener traccia delle discussioni e decisioni prese. Quindi anche se non compare in scaletta, anche l'attività di reportistica ha avuto un suo ruolo importante.

Inoltre, per il principio del miglioramento continuo alla base della filosofia Lean, il ciclo di *Analisi – Pianificazione – Implementazione – Analisi* si è ripetuto più di una volta, concentrando nei vari casi l'attenzione su diverse cause e problemi – come si vedrà in seguito – e diverse soluzioni.

# Capitolo 1 – IL LEAN THINKING

## 1.1 CHE COS'È IL “LEAN THINKING”

Per introdurre più chiaramente il tema del “Lean Thinking” e come esso si articoli ci si appoggia interamente nel corso del Capitolo 1 su quanto esposto da James P. Womak e Daniel T. Jones nella loro celebre opera “*Lean Thinking*”, pubblicato nel dicembre dell’anno 2000.

Il Lean Thinking è una vera e propria filosofia aziendale, che fonda le sue radici nel settore automobilistico giapponese dei primi anni Cinquanta grazie alle intuizioni di Taiichi Ohno<sup>1</sup> che inizialmente diedero slancio all’azienda Toyota e, successivamente, furono applicate anche ad altri contesti industriali e culturali.

Da un punto di vista pratico, il *Lean Thinking* non è altro che la ricerca degli sprechi e la loro eliminazione al fine di produrre di più con sforzi minori e con un minor consumo di risorse, quali esse siano. Il consumo di risorse è giustificato solo per produrre qualcosa che abbia valore, che sia cioè utile e necessari di essere prodotto e conservato, perché in caso contrario ci si troverebbe di fronte ad uno spreco, o “*muda*” usando un’espressione giapponese. La “caccia allo spreco” ha inizio concentrandosi sull’identificare ciò che vale, ovvero ciò che ha valore, badando che il valore in questione non è quello percepito dall’azienda: l’azienda ha come obiettivo il lucro, ovvero massimizzare il proprio profitto, e per farlo deve soddisfare al meglio le richieste del mercato, dei clienti finali. Per questo motivo quando si parla di valore si fa riferimento al valore percepito dal cliente, definibile come quel qualcosa per cui si ritiene disposto a pagare. L’azienda è quindi tenuta, secondo quest’ottica, a riconsiderare la propria struttura organizzativa e i propri processi per verificare che questi siano davvero in linea con la creazione di valore nell’ottica del cliente. Per quanto detto fino a qui, il passo successivo dovrebbe essere l’eliminazione totale di tutto ciò che non contribuisce a generare valore, se non fosse che la questione è più complicata di come appare. Infatti, parlando di attività che non generano valore, alcune risultano essere un completo e inutile spreco di tempo e possono essere eliminate seduta stante, altre risultano invece tristemente irrinunciabili al momento attuale e si può al più tentare di ridurre l’incidenza. Tutto questo perché obiettivo nella filosofia Lean, indipendentemente dal settore o dall’ambito di applicazione (industrie manifatturiere, servizi ospedalieri, un reparto di Sviluppo nuovo prodotto o la Produzione sono eguali in tal senso) è “*produrre*” ciò che serve, nelle quantità richieste, con la qualità richiesta, nei tempi richiesti e nei luoghi richiesti. Questo obiettivo si traduce in un concetto, il

---

<sup>1</sup>Ingegnere della Toyota al quale dobbiamo il Pensiero Snello

*Just In Time* (JIT), colonna portante del Lean Thinking, secondo cui l'innescarsi di un processo debba essere guidato da una effettiva richiesta dei clienti. Tutte le operazioni messe in atto devono quindi essere *tirate* da tali richieste e il loro obiettivo è il soddisfacimento delle stesse.

Questa logica nuova, innovativa, è chiaramente in contrasto con la nota logica Fordista, o Taylorista che dir si voglia, secondo cui l'obiettivo di un'azienda è lo spingere la propria produzione sul mercato. Quindi la propria offerta è *spinta* sul mercato e slegata dalle reali necessità espresse dal parco clienti. Tale approccio genera una serie di sprechi, che la filosofia Lean intende appunto combattere, che si originano dal più grande di essi, ovvero la sovrapproduzione.

Quello basato sulla sovrapproduzione è un sistema fondato sulla creazione di un numero di prodotti finiti tale da risultare in eccesso rispetto a quanto effettivamente richiesto dal mercato: sono gli articoli che verranno posti in magazzino e rivenduti poi a prezzo inferiore. Al contrario, la produzione snella si fonda su economie che valorizzano la velocità dei processi e necessitano, di conseguenza, di un flusso che livelli la produzione seguendo una logica "pull" con la quale il valore viene *tirato* dai bisogni del cliente, che diviene il punto di riferimento del modello stesso.

Gli studiosi Womack e Jones sostengono che il modello snello abbia carattere universale, cioè possa essere applicato a qualsiasi realtà aziendale indipendentemente dalle dimensioni, dalla situazione in cui versa o dal mercato di riferimento. Il termine "Lean", essendo un concetto assai ampio, viene solitamente accostato ad altre parole per indicare il campo di applicazione: si parla di Lean Manufacturing in relazione all'insieme delle tecniche destinate alla semplificazione delle attività di produzione, legate quindi all'utilizzo e alla disposizione dei macchinari, alla direzione della manodopera, alla posizione degli utensili e dei materiali; si parla di Lean Design in merito alle analisi di sviluppo del prodotto che curano nel dettaglio tutte le caratteristiche finali dell'articolo al fine di soddisfare appieno il cliente sia dal punto di vista tecnico-funzionale, sia da un punto di vista estetico; infine, viene utilizzata l'espressione Lean Office in riferimento agli strumenti e agli accorgimenti che permettono di rendere più efficienti ed ordinati gli uffici dell'azienda allo scopo di migliorare la gestione degli archivi, degli ordini, della programmazione e di permettere continui aggiornamenti e confronti sugli obiettivi a breve e a lungo termine.

Si è detto quindi che un approccio Lean mira all'abbattimento degli sprechi, allo scopo di massimizzare il valore generato. Di seguito si elencano e si discutono tali sprechi.

## **1.2 GLI SPRECHI – MUDA**

Secondo Womack e Jones all'interno di ogni azienda sono presenti tre tipi di attività:

- attività che creano valore,
- attività che non creano valore, ma sono inevitabili – sprechi di Tipo Uno,
- attività che non creano valore e che possono essere eliminate - sprechi di Tipo Due.

Per essere precisi, per “spreco” si intendono tutte quelle attività umane che sono improduttive o inutili perché assorbono risorse senza creare valore.

Al mondo Toyota, e più precisamente all'ingegnere Taiichi Ohno, dobbiamo l'identificazione e classificazione dei sette tipi di sprechi principali. Secondo la classificazione data da Womack e Jones questi sono:

### ***1.2.1 Sovrapproduzione***

Riguarda la produzione o l'acquisto di beni non ancora richiesti dai processi interni o, più in generale, ogni performance di prodotto che superi le esigenze del cliente senza aumentare la sua soddisfazione (è da tener presente che il cliente stesso non è sempre in grado di riconoscere la qualità di un certo componente aggiuntivo). In entrambi i casi si verificano sprechi di gestione e produzione. Questo è considerato lo spreco per antonomasia in quanto da esso si originano tutti gli altri. La produzione intensiva di massa, che prevedeva la creazione più numerosa possibile di beni e scorte di magazzino grazie ad una forte divisione del lavoro e delle funzioni per far fronte alle esigenze del mercato, viene ora sostituita da una lavorazione ininterrotta (dalle materie prime al prodotto finito) basata sul coordinamento e sulla interdipendenza fra le fasi e *tirata* dai bisogni del cliente.

### ***1.2.2 Difetti***

Sono errori di progettazione o incomprensioni riguardo ai requisiti tecnici richiesti dal cliente che necessitano di modifiche e correzioni aggiuntive, non previste, o errori nell'elaborazione di informazioni.

### **1.2.3 Trasporti**

Sono passaggi di informazioni, responsabilità e beni durante i quali possono verificarsi ritardi, perdite e danneggiamenti, e non apportano in alcun modo valore.

### **1.2.4 Attese**

Si creano sia durante i processi di produzione e trasformazione del prodotto, in attesa che le risorse siano disponibili per la lavorazione o le operazioni a monte siano completate, sia in tutti i beni o servizi finiti che non sono ancora giunti in possesso del cliente.

### **1.2.5 Magazzini**

Sono rappresentati da un insieme di elementi “immobilizzati” che non producono alcun valore né per cliente né per l’azienda. Rappresentano le scorte. Per comprendere meglio il ruolo negativo giocato dalle scorte è utile ricorrere ad una metafora ampiamente utilizzata: *“I tanti problemi delle operations sono raffigurati come scogli ammassati sul letto di un fiume, che non si possono vedere per la profondità dell’acqua. In questa metafora grafica, l’acqua rappresenta le scorte delle operations. Ma anche se non sono visibili, gli scogli rallentano il flusso delle acque e creano turbolenza. Riducendo gradualmente la profondità dell’acqua (il volume delle scorte) si mettono a nudo i problemi maggiori che si possono risolvere, dopodiché il livello dell’acqua viene ulteriormente abbassato, mettendo a nudo altri problemi e così via. Lo stesso ragionamento si applica al flusso tra processi, o tra operations”*.<sup>2</sup> (Slack, Jones, Johnston, Betts, Vinelli, Romano e Danese, 2013).

### **1.2.6 Spostamenti non necessari**

È un concetto simile ai “trasporti” visti in precedenza, ma si riferisce principalmente ai dipendenti, in particolare quelli adibiti all’utilizzo dei macchinari, dei prodotti o dei documenti. Si riferisce anche a informazioni consegnate in formato cartaceo, quando ciò non è necessario.

---

<sup>2</sup> Da “*Gestione delle Operations e dei Processi*” Slack Jones, Johnston, Betts, Vinelli, Romano e Danese, Pearson 2013



### ***1.2.7 Lavorazioni non necessarie***

L'utilizzo di maggiori risorse o l'aggiunta di funzioni, non esplicitamente richieste dal cliente, sono sprechi per l'azienda. Anche la rilavorazione è uno spreco, in quanto si ricongiunge al generare difetti ed errori.

È di dovere a questo punto fare una precisazione. L'identificazione fatta dal Lean Thinking delle scorte come fonti di totale spreco può risultare un po' eccessiva. In uno scenario in cui prevedibilità e determinatezza sia totali ogni scorta, anche minima, è chiaramente uno spreco. Ma uno scenario siffatto è chiaramente ideale. Come spiegato dagli stessi autori sopra citati, in uno scenario reale caratterizzato in ogni caso da almeno una certa dose di incertezza, rischia di perdere di significato l'accomunare per forza una qualsiasi scorta ad un male. Del resto, anche il modello a flusso teso di cui si è servita Toyota ha dovuto esser in parte rivisto in funzione di alcuni accadimenti. Il risultato è stato un diverso bilanciamento fra la logica pull e la logica push per tenere conto del fatto che le dinamiche imprenditoriali restano in parte legate anche ad eventi casuali ed imprevedibili.

Dopo un'attenta analisi del proprio business e l'individuazione delle principali attività eliminabili all'interno dei propri processi, l'obiettivo finale di ogni azienda lean è comunque quello di ridurre costantemente gli sprechi fino ad escluderli dalla propria realtà produttiva. Per fare questo l'azienda può avvalersi di una serie di metodologie e tecniche di analisi. L'impiego di queste però varia tipicamente da un contesto all'altro, per cui da sole non possono essere sufficienti ad un'implementazione di successo. Rappresentano un mezzo chiaramente molto utile al raggiungimento di uno scopo, ma quale esso sia non sono queste tecniche a dirlo. Manca dunque una bussola, un riferimento per un'azienda che voglia lanciarsi in questa sfida. Anche perché in assenza di altre informazioni, un'azienda a questo punto non sa quale risultato cercare, quali obiettivi porsi. Independentemente dalle tecniche e metodi utilizzati, l'obiettivo deve essere perseguire dei principi particolari, fondanti la filosofia Lean, che fungono quindi da obiettivo. Di seguito questi principi vengono elencati e spiegati.

## **1.3 I PRINCIPI DEL LEAN THINKING**

Nell'opera "Lean Thinking" si trovano descritti anche i principi su cui il Lean Thinking poggia, e che di seguito si procede ad esporre.

- a) IDENTIFICARE IL VALORE
- b) MAPPARE IL FLUSSO DEL VALORE
- c) FAR SCORRERE IL FLUSSO

- d) TIRARE IL FLUSSO
- e) CERCARE LA PERFEZIONE

### ***1.3.1 IDENTIFICARE IL VALORE***

Concerne il riconoscere tutto ciò che è utile e crea *valore* per il consumatore finale. Ad esempio, il cliente desidera un prodotto funzionale alle sue esigenze e tecnicamente valido entro un arco temporale relativamente breve in modo da risolvere un determinato problema nel minor tempo possibile. Per questi motivi è essenziale che l'azienda comprenda gli elementi specifici per i quali l'acquirente è disposto a pagare un certo prezzo, in seguito ad analisi di mercato o a confronti diretti con i clienti stessi.

### ***1.3.2 MAPPARE IL FLUSSO DEL VALORE***

È importante individuare il *flusso di valore* per un dato prodotto, cioè la totalità delle attività necessarie per giungere al bene finito partendo dalle materie prime. Questo passaggio risulta abbastanza complesso se lo si osserva in relazione all'esigenza di controllare, ed eventualmente riconsiderare, ciascuna operazione del processo produttivo con sguardo critico per evidenziarne gli sprechi.

### ***1.3.3 FAR SCORRERE IL FLUSSO***

Una volta mappato il flusso del valore e identificato cosa contribuisce e cosa non contribuisce alla generazione di valore, bisogna far sì che il flusso scorra fluidamente attraverso i diversi processi e i diversi reparti come se questi non esistessero. Usando altri termini, bisogna seguire la logica secondo cui il macro-processo in questione è uno solo, il quale gode del contributo di diverse persone appartenenti a diverse aree aziendali, ovvero diverse fasi del macro-processo. Questo aspetto è rilevante tanto sotto il profilo produttivo quanto sotto quello organizzativo in quanto concerne l'abbandonare il vecchio modello *lotti e code* tipico dell'industria fordista-taylorista per lasciare spazio ad una nuova visione più fluida e unitaria dei processi.

### ***1.3.4 TIRARE IL FLUSSO***

Tratto fondamentale è che il flusso sia *tirato* dal cliente: gestire gli ordini e programmare la produzione in base all'effettiva domanda di un determinato articolo ed organizzare i processi back end di conseguenza. Anche questa concezione si distacca nettamente dal sistema di produzione di massa dove si cercava di produrre quantità

enormi di beni per aumentare i livelli di stock e competere sui prezzi. Nell'azienda snella, invece, tutto è posto in funzione dell'esigenza del cliente, in modo da fornirgli solamente il prodotto che lo soddisfi nel momento esatto in cui ne ha bisogno.

### **1.3.5 CERCARE LA PERFEZIONE**

Ultimo principio ma da molti presentato come il più importante. La ricerca della perfezione si traduce nel concetto noto come *kaizen*, cioè il tentativo di ottenere piccoli e costanti miglioramenti avendo come obiettivo il raggiungimento della perfezione. Nell'ottica lean il raggiungimento di un obiettivo pone le basi per un ulteriore miglioramento tramite la definizione di uno *standard*, a cui sono affidati due ruoli: da un lato esso formalizza i miglioramenti ottenuti e aiuta l'azienda ad assimilarli, dall'altro pone le basi per rimettere tutto nuovamente in discussione e dedicarsi alla ricerca di nuovi ulteriori miglioramenti possibili.

Operativamente, per far questo ci si affida ad una metodologia di analisi e miglioramento dei processi che, fra gli altri, prende il nome di “*Ciclo di Deming*”<sup>3</sup>, che brevemente di seguito si presenta.

Qualsiasi processo può essere visto come un ciclo che si articola seguendo quattro fasi: *plan* - progettare, pianificare, *do* - agire, realizzare, *check* – controllare - e *act* - stabilizzare o correggere.

#### ***Plan***

1. Determinare gli obiettivi e i destinatari. Gli obiettivi risultano evidenti soltanto se l'alta direzione ha formulato la politica dell'organizzazione. Gli obiettivi devono essere indicati in modo concreto e dettagliato e occorre fornire a tutti gli operatori le informazioni necessarie. Gli obiettivi devono essere quantificati e devono riguardare problemi che l'organizzazione può risolvere con la collaborazione di tutte le funzioni. Sia le politiche che gli obiettivi devono essere calati nell'organizzazione senza limitazioni di livelli gerarchici. Quanto più l'organizzazione è orizzontale, e priva di frontiere, tanto più sarà facile coinvolgere il personale nel raggiungimento degli obiettivi.
2. Determinare i metodi per raggiungere gli obiettivi. Per raggiungere gli obiettivi occorre mettere a punto procedure razionali e facili da seguire. Secondo Ishikawa determinare un metodo significa standardizzarlo e renderlo utile e accessibile. Ishikawa dice anche però, che un metodo e una procedura non

---

<sup>3</sup> Da “*La filosofia di Deming e il ciclo PDCA*” P Senni, A Luisi, Bologna 2002

possono essere perfetti e che solo l'esperienza e l'abilità delle persone possono supplire all'inadeguatezza di standard e regole.

### ***Do***

1. Svolgere il lavoro. Nessuna procedura basata su standard, ritenuti erroneamente perfetti, può garantire un'esecuzione priva di difetti. L'operatore applica quanto sa e ha appreso, tenendo presenti gli standard, ma utilizzando la propria esperienza e abilità. Il singolo operatore può però applicare anche solo nel proprio ambito un ciclo PDCA contribuendo in modo determinante al miglioramento continuo dell'organizzazione.
2. Formazione e istruzione. La formazione del personale è indispensabile per la comprensione, applicazione e miglioramento degli standard di lavoro. La distribuzione e la delega di responsabilità, fattore insostituibile per la realizzazione di un sistema qualità, risulta possibile solo con operatori formati.

### ***Check***

Lo scopo del controllo è scoprire ciò che viene realizzato in modo non accettabile e contrario ai risultati attesi. Il problema, in questo caso, diventa come scoprire le non conformità. A questo scopo occorre "controllare le cause", utilizzando il diagramma "cause/effetto" o "spina di pesce" di Ishikawa.

### ***Act***

L'essenziale non è trovare le cause delle negatività, quanto prendere le iniziative adeguate a eliminarle. Non è sufficiente apportare modifiche ai fattori casuali individuati, occorre eliminarli. Correggere e prevenire sono due azioni diverse e separate. Per eliminare le cause delle criticità è necessario risalire fino alla fonte stessa del problema e prendere le misure adeguate.

I principi del Lean Thinking rappresentano l'obiettivo da raggiungere, ed integrarli nella pratica quotidiana rappresenta la sfida essenziale. Come strumento di supporto al raggiungimento dell'obiettivo esistono delle metodologie e tecniche utili nell'analisi dei processi, anche se queste da sole non garantiscono il successo dell'intervento.

## 1.4 GLI STRUMENTI LEAN

Dopo aver introdotto gli aspetti teorici della filosofia snella, l'obiettivo di questo paragrafo è di presentare alcuni strumenti tipici dell'approccio Lean. Nel farlo, si fa riferimento a quanto trattato da *Chiarini Associati* e ad una tesi di laurea inerente al tema “*La filosofia lean e l'importanza del miglioramento continuo: il caso Berto's*” di Biancato Luca, pubblicata nell'anno accademico 2015-2016. Dalla letteratura, si riprendono anche nozioni esposte in “*Gestione delle operations e dei processi*”, del 2013<sup>4</sup> e il già citato studio di Womack e Jones, “*Lean thinking*”.

Questa vuole essere di fatto un'introduzione alle metodologie considerate tipicamente più rappresentative della filosofia snella. Altre eventuali tecniche e metodologie verranno presentate nel corso dell'elaborato, laddove eventualmente utilizzate.

### 1.4.1 IL KANBAN

Il Kanban è una tecnica utilizzata maggiormente nel settore della produzione perché permette di gestire il rifornimento delle linee in logica puramente *pull*.

Il Kanban è in pratica un cartellino informativo tramite il quale vengono approvati ed autorizzati i processi di acquisto, produzione o movimentazione di materiali.

Generalmente si distinguono kanban di produzione, di movimentazione e di prelievo: i primi sono degli ordini di produzione che autorizzano la fase a monte ad assemblare un bene necessario alla zona di lavoro successiva, i secondi autorizzano lo spostamento delle risorse all'interno dello stabilimento. Infine, i kanban di prelievo sono veri e propri ordini per l'acquisto di materiale dai fornitori.

Lo strumento del kanban è estremamente utile perché semplice, sintetico e ricco di informazioni. Come riportato in *Figura 1.1*, in genere comunica visivamente le informazioni a seguire:

- codice del materiale;
- descrizione del prodotto;
- il fornitore che ha prodotto quel componente;
- contenitore e scaffale da utilizzare;
- tempo e quantità di ripristino;
- altre informazioni a seconda delle esigenze aziendali.

---

<sup>4</sup> “*Gestione delle Operations e dei Processi*”, Slack, Brandon-Jones, Johnston, Betts, Vinelli, Romano e Danese, Pearson 2013

Part Description				Part Number	
Smoke-shifter, left handed.				14613	
Qty	20	Lead Time	1 week	Order Date	9/3
Supplier	Acme Smoke-Shifter, LLC			Due Date	9/10
Planner	John R.		Card 1 of 2		
			Location	Rack 1B3	

Figura 1.1 – Esempio di cartellino Kanban

Il kanban permette di gestire automaticamente le criticità quotidiane. Secondo il suo tipico utilizzo, quando i pezzi di un determinato contenitore si esauriscono il cartellino viene staccato e depositato su una rastrelliera apposita. Un addetto provvede a prendere in carico il cartellino e ad occuparsi di prelevare un nuovo contenitore di materiale dall'area di magazzino dedicata.

Al di là del fatto che il kanban esiste in diverse versioni, è uno strumento che assicura la logica pull, in quanto la produzione o l'acquisto di un componente è autorizzata solo da un consumo effettivo.<sup>5</sup>

#### 1.4.2 LA METODOLOGIA 5S E IL VISUAL MANAGEMENT

Uno dei problemi fondamentali di ogni azienda, sia a livello di processi produttivi sia a livello di processi di office, è la cosiddetta “caccia al tesoro”, ovvero la difficoltà di reperire oggetti, materiali, documenti o utensili all'interno della propria postazione di lavoro. Questa situazione è frutto della disorganizzazione dell'ambiente lavorativo e la perdita di tempo e di concentrazione associate possono avere un impatto considerevole. La metodologia 5S è basata su cinque semplici steps capaci di creare un “modus operandi” che ricerchi e mantenga l'ordine, grazie al quale si rende inoltre più agevole rilevare errori ed inefficienze. Le fasi applicative della metodologia sono le seguenti:

- SEIRI: la prima attività svolta è denominata in giapponese “seiri” traducibile come “separare” o “dividere”: consiste nell'andare a selezionare ciò che realmente è utile nell'area di lavoro e separarlo dagli oggetti che non sono

<sup>5</sup> Ibidem

necessari.

- SEITON: la seconda attività svolta prende il nome di “*seiton*”, traducibile con “*ordinare*” e consiste appunto nell’ordinare tutti gli oggetti utili: nella pratica questa attività non è consequenziale alla prima ma è svolta in parallelo in quanto risulta più immediato separare oggetti utili e inutili ed ordinare contemporaneamente i primi così da risparmiare tempo.
- SEISO: traducibile con l’espressione “*pulire*”, detta l’importanza di mantenere un ambiente pulito e in ordine, in cui le inefficienze non trovino nascondigli.
- SEIKETSU: il quarto passo della metodologia 5S chiamato, “*seiketsu*” in giapponese assume l’accezione di “*standardizzare*” e segna il passaggio dalle prime tre attività più operative alle attività più organizzative e di controllo. L’obiettivo della standardizzazione è mantenere i miglioramenti ottenuti con le prime tre fasi.
- SHITSUKE: l’ultima attività prevista, nota come “*shitsuke*”, significa “*sostenere*” o “*diffondere*”. L’obiettivo di quest’ultimo step è diffondere e far conoscere la metodologia a tutti i livelli aziendali in modo da non compromettere i risultati ottenuti con le prime 4S – e anzi estenderne i benefici.

La metodologia 5S deve essere presa come punto di riferimento per l’instaurazione di una mentalità volta all’organizzazione, alla pulizia e al controllo dei propri posti di lavoro, indipendentemente dal fatto che essi siano scrivanie d’ufficio o celle operative di produzione.<sup>6</sup>

Per quanto concerne il Visual Management, esso si applica di pari passo al 5S dato che si basa sulla visualizzazione rapida e chiara di tutte le informazioni riguardanti i processi da completare. Elementi visivi quali cartellini, etichette, tabelloni, post-it colorati rendono più agevole l’individuazione del materiale o dei documenti e diminuiscono il margine di errore. Lo scopo del Visual Management è rendere chiare ed immediate le informazioni, permettendo in questo modo anche un monitoraggio semplificato dell’andamento dei processi.

---

<sup>6</sup> Da “*Logistica integrata e flessibile per i sistemi produttivi dell’industria e del terziario*”, Pareschi, Persona, Ferrari e Regattieri, Esculapio 2011.

### **1.4.3 HEIJUNKA**

Le aziende lean praticano la strada del “*Heijunka*”, termine giapponese che indica il livellamento della produzione. Questa tecnica ha lo scopo di mantenere un ritmo costante di produzione al fine di rendere prevedibili eventuali problematiche passo dopo passo in modo da risolverle con rapidità ed efficienza, rispettando sempre i tempi di consegna. L’ottimizzazione di questo sistema si otterrebbe solo in caso di domanda costante; tuttavia, nel mondo reale le variazioni di domanda sono all’ordine del giorno, ma possono essere affrontate con due approcci differenti: livellamento della produzione e livellamento della domanda.

Il livellamento per volume – altro modo per intendere il livellamento della produzione - si applica nel momento in cui, per rispondere ad una domanda variabile, si produce una certa quantità fissa di prodotti pari alla media della domanda del lungo periodo; con questo procedimento è possibile gestire la variabilità delle richieste dei clienti sia nel caso in cui la domanda sia massima, sia nel caso in cui si avvicini alla media (o sia inferiore) mantenendo un ritmo costante e “livellato” di produzione.

Il livellamento della domanda, invece, è il tentativo di influenzare la domanda del cliente allo scopo di renderla più prevedibile e piatta. Per far leva sulla domanda è importante che i tempi di produzione, ordine e vendita vengano ridotti il più possibile in modo da incontrare le esigenze del consumatore.<sup>7</sup>

### **1.4.4 POKA-YOKE**

L’espressione assume il significato di “*a prova di errore*” ed è una tecnica che agisce sulle azioni e sul comportamento delle persone allo scopo di evitare situazioni che potrebbero portare al compiersi di errori, in quanto sprechi in termini di tempo e di costi aggiuntivi relativi alle revisioni dei processi. Ovviamente gli errori gestiti con questo accorgimento sono quelli tipici che ci si può comunemente attendere in una data situazione. Quelli “eccezionali” dovranno essere gestiti di volta in volta in quanto, per l’appunto, eccezioni.<sup>8</sup>

### **1.4.5 RIDUZIONE DEL TEMPO DI SET-UP (SMED)**

Il *Single Minute Exchange of Die*, meglio noto come metodo SMED, è una tecnica che cerca di ridurre i tempi di cambio nella produzione in modo da passare più rapidamente dal prodotto/processo corrente al prodotto/processo successivo. Il fine ultimo è la

---

<sup>7</sup> Da “*La filosofia lean e l’importanza del miglioramento continuo: il caso Berto’s*” di Biancato Luca, anno accademico 2015-2016, Dipartimento di Scienze economiche ed aziendali, Corso di Laurea in Economia e Management, Università degli studi di Padova.

<sup>8</sup> Da “*Logistica integrata e flessibile per i sistemi produttivi dell’industria e del terziario*”, Pareschi, Persona, Ferrari e Regattieri, Esculapio 2011.



riduzione degli sprechi in termini di carichi di produzione e di tempistiche, diminuendo il costo totale di processo.

Questo strumento consente di ottenere tre benefici complementari: una produzione per piccoli lotti con conseguente taglio dei costi e rapidità di risposta nei confronti della clientela.<sup>9</sup>

#### **1.4.6 PROCESSO PRODUTTIVO A CELLA**

È al giorno d'oggi il lay out che meglio si adatta alla produzione di ampi mix di prodotti in piccoli lotti. Se adibita dei corretti macchinari, permette infatti di processare un certo numero di famiglie di prodotti simili, realizzabili con lo stesso sistema flessibile di produzione. Un uso alternativo del lay out a cella prevede di utilizzarla come una sorta di linea ristretta in cui processare uno specifico prodotto sfruttando una disposizione più compatta dei macchinari. Nelle versioni più tecnologicamente avanzate si compongono di: macchine operatrici, sistemi di alimentazione e scarico dei pezzi, sistemi di movimentazione dei pezzi, sistemi di gestione degli utensili e logiche di controllo per l'integrazione dei differenti dispositivi. I principali vantaggi derivanti dall'utilizzo di tale configurazione sono: riduzione dei costi di manodopera, dei tempi di attraversamento e di produzione.<sup>10</sup>

#### **1.4.7 KAIZEN**

Questo termine incarna perfettamente la filosofia della ricerca della perfezione che contraddistingue la logica Lean.

Secondo questo approccio, ha più senso affidarsi a piccoli e frequenti miglioramenti incrementali piuttosto che a sporadici interventi di reingegnerizzazione di ampia portata.<sup>11</sup>

*“L’innovazione di tipo kaizen è il frutto di un processo bottom-up che deve nascere da una capacità di coinvolgimento del personale operativo, coinvolgimento che le applicazioni tayloriste e fordiste (con la loro separazione fra chi decide e chi esegue) si sono dimostrate inadatte a sviluppare”.*<sup>12</sup> (Womack e Jones, 2000).

---

<sup>9</sup> *Gestione delle Operations e dei Processi*, Slack, Brandon-Jones, Johnston, Betts, Vinelli, Romano e Danese, edizione Pearson 2013

<sup>10</sup> Da *“Logistica integrata e flessibile per i sistemi produttivi dell’industria e del terziario”*, Pareschi, Persona, Ferrari e Regattieri, Esculapio 2011.

<sup>11</sup> Da *“Lean Thinking”*, James P. Womak and Daniel T. Jones, Guerini 2000

<sup>12</sup> Ibidem

Analizzato in termini industriali, il Kaizen è un tentativo di perfezionare di volta in volta i propri processi al fine di ottenere un abbattimento dei costi, dei tempi e degli spazi. Questa concezione va oltre alla semplice introduzione di macchinari innovativi o di tecnologie più elaborate. Mira piuttosto al concretizzarsi delle potenzialità già presenti all'interno dell'azienda.<sup>13</sup>

#### **1.4.8 VALUE STREAM MAPPING**

Si tratta di una rappresentazione grafica tramite simboli standard del flusso di materiali e del flusso informativo generati scaturenti da un processo. Si ottiene una mappa chiara e leggibile di come si svolgono i flussi e dei consumi di risorse generati.

L'obiettivo della mappatura è delineare il valore del processo rappresentato tramite rilevazione del tempo di processo, al fine di eliminare tutte le attività non a valore emerse dalla mappatura. Sono messi in evidenza i punti di miglioramento del processo e da qui si ipotizzano le contromisure possibili. È fondamentale che la mappatura del processo avvenga sul luogo, o suoi luoghi, in cui tale processo si svolge, dove cioè viene generato il valore.

L'attività di mappatura fornisce dei risultati rilevanti:

- Visualizza il flusso completo “big picture”, istantanea;
- Evidenzia il collegamento tra il flusso dei materiali e quello delle informazioni;
- Identifica le cause degli sprechi;
- Visualizza i cambiamenti necessari;
- Aiuta ad evitare azioni isolate; l'azienda è un “sistema”;

Oltre alla VSM esistono altre rappresentazioni grafiche dei flussi di un processo. La situazione in sé e la praticità con i diversi strumenti suggeriscono l'utilizzo di una o dell'altra. Una di queste è il *Makigami*<sup>14</sup>.

Al fine di analizzare con maggior dettaglio i tempi delle diverse attività ed il valore da esse apportato è suggerito l'impiego di questo strumento, magari in combinazione con una VSM. Esso non si discosta molto nei principi di base applicativi. Il più delle volte il Makigami è compilato tramite fogli appesi sulle pareti della stanza e collegati fra loro, in modo analogo a quanto avviene nella compilazione della Value Stream Map. Il funzionamento prevede di suddividere un dato processo fra tutti i responsabili e per questo dimostra tutta la sua utilità nel mappare processi che coinvolgono diversi enti o funzioni aziendali, come avvenuto anche nel progetto in esame.

---

<sup>13</sup> Ibidem

<sup>14</sup> Da [www.LeanManufacturing.it](http://www.LeanManufacturing.it) , Powered by Chiarini & Associati

Un'altra possibilità è data dalla *Spaghetti Chart*. Risulta molto utile per visualizzare i flussi fisici di materiali - o di persone o di documenti - e può essere applicata sia in ambito manifatturiero che office. Questa mappatura permette di evidenziare tutte le movimentazioni (muda) eseguite, tutti gli incroci effettuati frutto di un layout non ottimale, i metri - o a volte i chilometri - percorsi durante il ciclo produttivo e numerose altre informazioni utili.

#### **1.4.9 TAKT TIME E JUST-IN-TIME**

Il *takt time* fissa un ritmo di produzione ottimale dividendo il tempo a disposizione dei lavoratori per la quantità di pezzi da produrre in giornata, al fine di livellare la domanda e ridurre i tempi di attesa del cliente. Così facendo si riesce ad allineare la produzione con la domanda di mercato, gestendola in ottica pull<sup>15</sup>. Collegato a questo strumento, la filosofia *just in time* cerca di ridurre le quantità di magazzino per migliorare il flusso dei materiali e la programmazione del lavoro. Secondo il JIT infatti si deve produrre solo ciò che è richiesto, nei modi e nei tempi strettamente richiesti. Il JIT favorisce anche la duttilità del personale perché richiede che i lavoratori siano preparati a dover fronteggiare diverse fasi del processo produttivo le quali richiedono competenze differenti, e questo perché di fatto cambia la logica con cui i processi vengono gestiti.<sup>16</sup>

### **1.5 CONCLUSIONI SUL LEAN THINKING**

Presentato il Lean Thinking e i principali mezzi di cui si avvale, in quest'ultimo paragrafo sulla presentazione del pensiero snello si tracciano delle conclusioni di carattere generale su quanto esposto sino a d'ora, facendo enfasi anche sul cambio di mentalità che la filosofia introdotta comporta. Si citano inoltre ulteriori elementi a completezza, non considerati precedentemente.

Come avvenuto precedentemente, anche in questo paragrafo si fa riferimento all'opera "*Lean Thinking*" di Womack e Jones.

La filosofia Lean è applicabile in diversi contesti, sfruttando nella fase di implementazione operativa diverse tecniche e metodologie che nel complesso offrono una vasta gamma di strumenti che ogni azienda può utilizzare a seconda delle proprie necessità e dall'area di applicazione, purché il tutto avvenga avendo ben chiari come

---

<sup>15</sup> Da "*La filosofia lean e l'importanza del miglioramento continuo: il caso Berto's*" di Biancato Luca, anno accademico 2015-2016, Dipartimento di Scienze economiche ed aziendali, Corso di Laurea in Economia e Management, Università degli studi di Padova.

<sup>16</sup> Da "*Logistica integrata e flessibile per i sistemi produttivi dell'industria e del terziario*", Pareschi, Persona, Ferrari e Regattieri, Esculapio 2011.

obiettivi i cinque principi Lean, senza i quali la filosofia Lean non può dirsi applicata. La sua efficacia è dimostrata da una grande serie di casi aziendali in cui l'introduzione di tale approccio ha dato risultati strabilianti, in certi casi anche in misura notevolmente maggiore in confronto alle aspettative. L'obiettivo di questa filosofia è essenzialmente l'abbattimento delle scorte e di tutto ciò che in generale non contribuisce a generare valore, anche se in certe situazioni, queste (le scorte) possono risultare un fattore non del tutto irrinunciabile<sup>17</sup>, come la stessa esperienza Toyota insegna. Allo stesso tempo, però, vi sono tre considerazioni che Toyota ha reso innegabili. Attivare tutte le risorse di esperienza e creatività presenti nell'organizzazione è un punto essenziale, consapevole che separare "chi decide e chi esegue è una fuorviante. Infatti, molti problemi di natura gestionale gestionali che possono essere affrontati adeguatamente solo con il contributo partecipativo di ogni lavoratore. In altri termini, pensare che un ingegnere, ad esempio, possa ideare miglioramenti per un processo che gli è distante rappresenta un grave. È stata inoltre rivalutata la convenienza economica insita nei piccoli miglioramenti quotidiani, in contrasto ai grandi balzi organizzativi e tecnologici che ancora dominano nella cultura occidentale. La filosofia snella infine enfatizza la collaborazione, sia fra i diversi reparti aziendali, sia fra aziende diverse appartenenti alla stessa catena di fornitura<sup>18</sup>. *“Senza una forte coesione interna diventa difficile realizzare una trasmissione fluida delle informazioni, un corretto svolgimento dei meccanismi decisionali e quindi un armonico svolgersi del processo produttivo”*<sup>19</sup>. (Womack e Jones, 2000). L'analisi di molti casi aziendali dimostra come i principali compiti della direzione, o top management, *“si sostanziano nella capacità di individuare i soggetti capaci di innescare il processo di cambiamento organizzativo.”*<sup>20</sup> (Womack e Jones, 2000).

---

<sup>17</sup> Da *“Lean Thinking”*, James P. Womak and Daniel T. Jones, Guerini 2000

<sup>18</sup> Ibidem

<sup>19</sup> ibidem

<sup>20</sup> ibidem

## Capitolo 2 - CASO AZIENDALE: HINOWA

In questo capitolo si presenta l'azienda Hinowa S.p.A, la cui sede è riportata in *Figura 2.1*, descrivendone i tratti principali. Si descrivono brevemente i prodotti di cui si occupa, i punti di forza dell'azienda e il business anche in termini di dimensioni ed estensioni. Si presenta poi la situazione in cui Hinowa si trova al momento attuale, delineando le condizioni che hanno portato al progetto di Lean Office trattato.



*Figura 2.1 – Sede Hinowa*

Innovazione, spirito di intraprendenza e grande professionalità, da oltre trent'anni, sono alla base della filosofia Hinowa nella realizzazione di macchine per operazioni in altezza e movimento terra. Fondata nel 1987 a Nogara, in provincia di Verona, conta ora 173 dipendenti e i suoi prodotti sono frutto di una lunga tradizione familiare di meccanizzazione e produzione di macchine su cingoli, portata avanti tramite lo sviluppo di attrezzature compatte e performanti, adatte al lavoro quotidiano, in alternativa agli ingombranti mezzi tradizionali, inadatti per luoghi difficili da raggiungere. L'azienda, in costante evoluzione, ha dimostrato qualità che hanno portato il marchio ed i prodotti Hinowa ad essere apprezzati sia in Italia che all'estero. Utilizzando i versatili sottocarri cingolati, *Figura 2.2*, sono stati realizzati mezzi potenti e maneggevoli, duraturi nel tempo, ottimi compagni di lavoro per i più svariati settori. Oggi l'azienda occupa una superficie di 90.000 mq, di cui 30.000 coperti e ha scelto di investire nell'internazionalizzazione stabilendo punte di eccellenza in Europa, Americhe, Australia ed Asia.<sup>21</sup>

Hinowa ha una lunga tradizione nella produzione di piattaforme aeree e movimento terra, ma anche minidumper (riportati in *Figura 2.3*) e altri macchinari per lavorazioni in altezza e movimento terra come i carrelli elevatori cingolati, *Figura 2.4*. L'azienda,

---

<sup>21</sup> Da [www.hinowa.com](http://www.hinowa.com) sito ufficiale della società

infatti, ha costantemente sviluppato nuovi dispositivi ed esteso il suo business, offrendo sempre il meglio ai propri clienti, sia per quanto riguarda la qualità dei prodotti che per l'assistenza tecnica offerta ai propri clienti.<sup>22</sup>



Figura 2.2 – Sottocarri



Figura 2.3 – Minidumper

Dalla sua fondazione nel 1987, sono stati numerosi i momenti fondamentali per lo sviluppo societario. Nel corso degli anni, infatti, l'azienda ha saputo costantemente innovare i propri prodotti ed estendere l'area di lavoro, investendo continuamente in tecnologie all'avanguardia e nuovi macchinari, come quelli della serie Performance IIS o i nuovi modelli di minidumper lanciati tra il 2013 e il 2014. Negli oltre 30 anni di attività, inoltre, anche la sede societaria è stata protagonista di numerose trasformazioni e ampliamenti, fino ad arrivare alle dimensioni attuali, con 30.000 mq coperti, all'interno di un'area totale di 90.000 mq. Oltre al recente investimento per un robot di saldatura, infine, nel prossimo futuro la società si propone di ampliare maggiormente la sua sede e continuare costantemente lo sviluppo di nuove e sempre più tecnologiche macchine in grado di semplificare le attività di numerosi professionisti.<sup>23</sup>



Figura 2.4 – Carrello elevatore

---

<sup>22</sup> Ibidem

<sup>23</sup> Ibidem

Nel nome Hinowa è contenuto uno degli obiettivi da sempre fondamentali per l'azienda, ovvero l'innovazione tecnologica per la realizzazione di mezzi movimento terra e operazioni in quota: compattezza, robustezza e funzionalità, con l'obiettivo della qualità totale. Il team interno di ingegneri progettisti e tecnici specializzati lavora a stretto contatto nella realizzazione dei nuovi modelli, dalla progettazione fino ai test di durata che simulano l'utilizzo della macchina durante il ciclo di vita previsto. Hinowa, grazie ad un solido know-how, crea macchine affidabili, sicure, tecnologicamente all'avanguardia, anche grazie ad un ascolto costante di quelle che sono le problematiche e le necessità di noleggiatori, dealers e clienti finali.<sup>24</sup>

Hinowa da sempre mette la sicurezza in cima alla lista delle priorità aziendali e, proprio per questo motivo, fa parte del centro di formazione IPAF per l'utilizzo delle PLE (Piattaforme di Lavoro Elevabile) di cui un esempio in *Figura 2.5*, fondato nel 2010. In questo modo, l'azienda ha potuto ottenere dall'organizzazione un patentino che le consente di organizzare corsi che hanno l'obiettivo di mantenere costantemente formati e aggiornati i propri clienti.<sup>25</sup>



*Figura 2.5 – PLE*

La politica per la qualità di Hinowa S.p.A. si basa sul perseguire una produzione di macchine e componenti sicuri, affidabili e conformi ai requisiti normativi e legislativi applicabili, con l'obiettivo di aumentare la soddisfazione del cliente.<sup>26</sup>

---

<sup>24</sup> Ibidem

<sup>25</sup> Ibidem

<sup>26</sup> Ibidem

Hinowa S.p.A. si impegna costantemente per identificare i fattori interni ed esterni che determinano il contesto in cui opera, e sulla base di questi fattori ha sviluppato e fa evolvere un Sistema di Gestione per la Qualità che tenga conto delle caratteristiche dell'Organizzazione stessa. La Direzione si adopera affinché la struttura sia consapevole dell'importanza di perseguire il soddisfacimento dei requisiti definiti dal cliente e quelli cogenti /di legge. Tutta l'azienda è pertanto informata sugli obiettivi relativi alla qualità di processo e di prodotto e impegnata in programmi di miglioramento continuo che vengono perseguiti attraverso il coinvolgimento del personale in ogni area aziendale. Hinowa misura e, periodicamente rivede, il raggiungimento degli obiettivi di qualità (valutati in sede di riesame della Direzione) con la fornitura alla clientela di prodotti conformi agli standard contrattuali e legislativi ed il livello qualitativo dei prodotti. Inoltre, Hinowa S.p.A. ricerca nuove tipologie di prodotto da proporre al cliente per garantire tecnologie innovative, proporre soluzioni diversificate e fornire un servizio sempre migliore e veloce ai propri clienti.<sup>27</sup>

Gli obiettivi di miglioramento vengono identificati mediante un sistema oggettivo di identificazione ed analisi dei rischi e tramite un sistema di indicatori di performance che monitorano le prestazioni delle aree aziendali. Gli obiettivi di miglioramento vengono poi fissati periodicamente e la verifica del loro raggiungimento viene eseguita negli incontri di riesame del sistema da parte della Direzione. L'aumento delle performance di un'area aziendale viene solitamente ottenuto applicando gli strumenti *kaizen*, facendo in modo che i vari capi reparto, siano direttamente coinvolti e partecipino alle attività di miglioramento, creando l'opportunità al contempo di aumentare le proprie competenze. Tutto il personale avente diretta responsabilità ha il compito di applicare e, far applicare, le prescrizioni del sistema nella propria area. È consentito delegare a terzi l'espletamento di attività inerenti alla qualità, ma non la responsabilità del risultato.<sup>28</sup>

Hinowa si occupa, ancora prima della vera e propria fase relativa alla fabbricazione, della progettazione dei sottocarri e delle macchine per lavori in quota e movimento terra. Il processo è interamente curato dal team aziendale, il quale è composto da ingegneri e tecnici altamente specializzati, con una lunga esperienza nel settore di riferimento. In modo da offrire un macchinario che realmente si adatti alle esigenze dei diversi clienti, Hinowa offre un servizio di progettazione personalizzata dei sottocarri, i quali hanno una portata variabile, compresa fra 500 kg a 30 ton. Le customizzazioni sono applicabili a modelli differenti e sono proposte per soddisfare le normative ed esigenze dei vari mercati. Altri progetti su misura vengono valutati volta in volta per quanto riguarda la fattibilità in base alle normative, sicurezze, quantità richiesta, ecc.<sup>29</sup>

I prodotti sono caratterizzati da una forte componente tecnologica di alta qualità ed avanguardia. Ma non è tutto. Infatti, a dare tanto valore ai prodotti Hinowa è anche la

---

<sup>27</sup> Ibidem

<sup>28</sup> Ibidem

<sup>29</sup> Ibidem



loro estrema versatilità di applicazione, data non solo dalle specifiche tecniche del prodotto in sé, ma anche dal fatto che per questi prodotti vengono offerte diverse varianti, per venire meglio incontro alle specifiche esigenze (anche di costo) dei diversi clienti. Questo fatto è assai significativo, dato che il parco clienti dell'azienda è assai ampio: dai restauratori agli imbianchini, dalle aziende agricole ai giardinieri, ma anche elettricisti ed imprese di pulizia.<sup>30</sup>

Il parco clienti è ampio anche in termini geografici. Infatti, Hinowa si trova a servire un mercato globale usufruendo di propri distributori e collaborazioni con aziende molto importanti e note a livello mondiale. Ad essere mondiale è anche la catena di fornitura di cui Hinowa si serve, con un parco fornitori che si è esteso considerevolmente negli ultimi anni.

La rapida crescita della società, testimoniata dal fatturato e dall'utile degli ultimi anni riportati in *Figura 2.6* che vantano nell'anno 2018 un trend rispettivamente del +4.07% e + 7.61%<sup>31</sup>, l'ha posta di fronte a nuove e continue sfide per stare al passo del mercato. Non è un caso che da un po' Hinowa abbia introdotto nella sua produzione la filosofia Lean, con lo scopo di gestire un carico di lavoro sempre crescente e non più affrontabile con gli approcci classici. Ma il "cambio passo" non coinvolge solo il reparto produttivo: il ritmo nuovo imposto alla produzione si riversa per forza di cosa anche sui processi di office che stanno dietro ad essa. Ecco perché l'azienda sta intraprendendo un percorso di introduzione del "Lean thinking" anche agli altri reparti aziendali, a cominciare dall'Ufficio Acquisti. Il carico di lavoro sempre crescente ha infatti avuto come effetto un sovraccarico in termini di lavoro dell'Ufficio Acquisti, che con i suoi attuali cinque impiegati ha serie difficoltà a gestire le incombenze quotidiane. È in questo ufficio e in questo contesto che si è svolto il progetto di Lean Office, atto all'analisi e miglioramento dei processi di office.



Figura 2.6 – Fatturato e Utile di Hinowa S.p.A. degli anni 2016, 2017 e

<sup>30</sup> Ibidem

<sup>31</sup> Ibidem



# Capitolo 3 – INTERVENTO DI LEAN OFFICE

## 3.1 INTRODUZIONE ALLA MAPPATURA

In questo capitolo si introduce la mappatura delle attività dando una panoramica generale delle relazioni “fornitore-cliente” presenti all’interno dell’azienda, descrivendo brevemente il ciclo che parte dalle previsioni di vendita e si conclude con la messa in produzione dell’ordine e la sua chiusura, secondo gli step riportati in *Figura 3.1*. Nel farlo si ipotizza per semplicità che le previsioni vengano poi interamente confermate, in modo da rendere la descrizione più lineare. Si forniscono inoltre informazioni in merito alla modalità con cui si è svolto il progetto e ai suoi obiettivi.



Figura 3.1 – ciclo previsione di vendita – alimentazione della produzione

L’azienda ha adottato da tempo la filosofia Lean in produzione. La principale conseguenza sta nel fatto che la produzione è ora “tirata” dal mercato. Significa che si elaborano delle previsioni di vendita - che nel periodo maggiormente prossimo a quello in esame si traducono in effettivi ordini congelati - dalle quali si ricavano le previsioni di produzione, e i piani di produzione. Di fatto la produzione risulta quindi chiamata dalle vendite in ottica “pull”. Il piano di produzione funge da input per generare i piani di approvvigionamento, che poi vengono giornalmente gestiti dall’Ufficio Acquisti in modo da assicurare la fornitura degli articoli. L’output generato dall’ufficio sono ad esempio i *Purchase Orders* (Ordini di Acquisto) verso i fornitori. Ora, potrebbe sembrare che stando così le cose i Fornitori dell’azienda siano effettivamente i clienti delle attività di approvvigionamento. Ma lo scopo finale non è l’emissione di un ordine, né la sua ricezione. Infatti, ciò che ci si aspetta è che la merce poi venga effettivamente spedita e arrivi in sede Hinowa. Qui diventa responsabilità dell’Ufficio Logistica, che si occupa di gestirne appunto la ricezione e lo stoccaggio, in concomitanza con l’ispezione qualitativa della merce attuata dal reparto Controllo Qualità<sup>32</sup>. È quindi il

<sup>32</sup> Per l’intero corso della trattazione si utilizzeranno le lettere maiuscole per indicare, in generale, un reparto aziendale. Ad esempio, *Controllo Qualità* indica per l’appunto il reparto, mentre *controllo qualità* indica l’azione di ispezione. O ancora, *Ricambi* fa riferimento al dipartimento mentre *ricambi* ai pezzi presenti nel relativo magazzino.

magazzino il cliente finale dell'Ufficio Acquisti? Nemmeno, infatti il compito dell'Ufficio Logistica una volta entrato in possesso della merce è coordinarsi con il Reparto Produttivo, nelle sue diverse linee, al fine di asservire le stesse nelle quantità e nelle tempistiche corrette. L'insieme di queste attività viste dall'alto assume una dimensione chiaramente ciclica, per cui possiamo concludere che in una visione complessiva la produzione funge sia da fornitore sia da cliente *interni* dell'Ufficio Acquisti. Si specifica interni in quanto il vero cliente dell'azienda rimane il mercato di riferimento, che costituisce quindi il cliente *esterno*, o finale. Questo per dire che l'ottica con cui si sono mappati e analizzati i vari processi dell'Ufficio Acquisti è che questi hanno come obiettivo garantire l'asservimento delle linee secondo le necessità espresse dai programmi di produzione, per soddisfare le richieste dei clienti finali dell'azienda nei tempi richiesti. L'impiego di tecniche Lean nello studio di questo caso ha sempre tenuto conto di questa relazione.

Come anticipato nell'introduzione, si sono fissati tre obiettivi del progetto:

- 1) portate avanti dall'Ufficio Acquisti e di come queste si interfaccino con gli altri reparti aziendali, nella misura in cui risulti funzionale al progetto di miglioramento;
- 2) Identificare i problemi maggiori causa delle inefficienze operative;
- 3) Implementare soluzioni che vengano incontro a questi problemi, migliorando la gestione delle attività all'interno dell'Ufficio Acquisti, definendo anche una pratica di monitoraggio degli interventi e dei miglioramenti ottenuti grazie anche all'applicazione di Indici di Performance (KPI).

Per raggiungere tali obiettivi si è seguita una scaletta di lavoro ben definita, di modo da ottimizzare il lavoro e massimizzare il risultato ottenibile. Il lavoro si è svolto dunque secondo precise fasi:

1. Mappatura delle attività
2. Rilevazione dati
3. Analisi dei dati rilevati
4. Pianificazione e implementazione di interventi di miglioramento
5. Analisi dei risultati ottenuti

La modalità di lavoro con cui si è affrontato il progetto si costituisce di due elementi: da un lato una componente di rilevazione e analisi in autonomia mediante specifiche tecniche e dall'altro un approccio di squadra che si è concretizzato, oltre alle necessarie dinamiche relazionali durante l'operatività quotidiana, in occasioni di confronto e condivisione dei risultati intermedi raggiunti tramite delle riunioni interne all'ufficio, con il supporto del responsabile Lean presente in azienda. Di fatto ciò ha significato un iter ricorsivo fra 'Mappatura – Rilevazione – Analisi' in cui i dati emersi sono stati confrontanti ed eventualmente corretti ed integrati, prima di passare alla pianificazione e implementazione delle soluzioni studiate. Di nuovo, pianificazione ed

implementazione hanno richiesto frequenti incontri attraverso cui prendere le corrette decisioni e ragionare sui risultati, condivisi dall'intero gruppo dell'Ufficio Acquisti. L'utilizzo di *punti di controllo* è stato un elemento dunque fondamentale per valutare puntualmente lo stato di avanzamento del progetto e correrne la pianificazione.

La fine del periodo concordato di Tirocinio la si è considerata come punto di riesame del progetto particolarmente delicato. In tale occasione si è ritenuto opportuno valutare un ulteriore aspetto, trasversale agli obiettivi sopra elencati: il coinvolgimento dei reparti aziendali nel processo di miglioramento posto in atto. Più precisamente, si è posto come oggetto della valutazione il grado di transizione da una condizione mentale di lavoro "per reparti" a una "per processi".

### 3.2 LA MAPPATURA

In questo capitolo si presenta la fase di mappatura dei processi messi in atto all'interno dell'Ufficio Acquisti. Questi vengono illustrati nel dettaglio anche grazie all'utilizzo di rappresentazioni grafiche, ottenute mediante i Diagrammi a Blocchi, delle sotto attività di cui i processi si compongono. In queste illustrazioni compaiono delle frecce: chiariscono quale sia il flusso logico delle attività indicando quale processo genera un input, e in quale specifica sottofase, per quale processo. Ovviamente ciò avviene solo quando esista una diretta consequenzialità fra i diversi processi.

Il processo di mappatura delle attività ha implicato interagire fortemente con i membri dell'ufficio al fine di comprendere le azioni messe in atto nelle varie fasi, per poi tracciarle step by step affiancando personalmente il personale durante il lavoro quotidiano. Nel fare ciò si è cercato di andare quanto più nel dettaglio, per chiarire anche quali fossero gli scambi informativi tra i processi, distinguendo tra le informazioni che venivano elaborate e fungevano quindi da input del processo e quelle che invece risultavano come output del processo, quindi come suo risultato. Vengono riportati anche chi genera l'informazione processata, il *fornitore interno* del processo per così dire, e chi usufruisce direttamente dell'informazione generata dal processo, in altri termini il *cliente interno* del processo.

Le principali attività operative emerse dalla mappatura sono state:

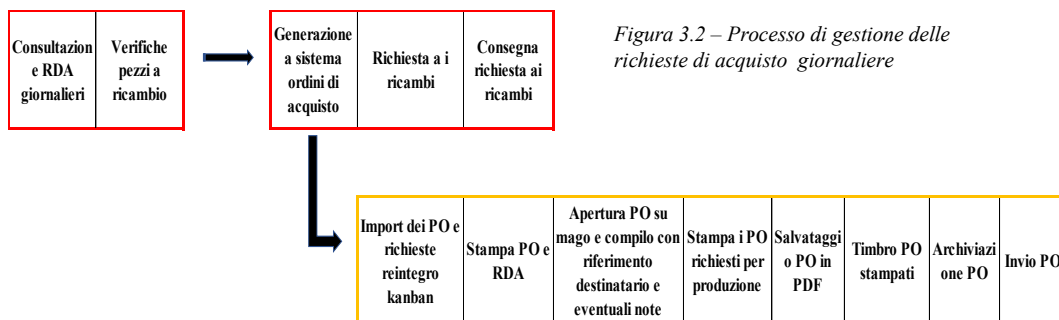
- Gestione e analisi delle RDA ("Richieste di Acquisto") giornaliere;
- Gestione e analisi dei forecast;
- Invio degli ordini ai fornitori da RDA giornaliere;
- Invio degli ordini per i ricambi;
- Invio degli ordini chiusi da forecast;
- Invio degli ordini aperti da forecast;
- Invio degli ordini a reintegro dei materiali scartati;
- Gestione delle conferme d'ordine;

- Invio dei solleciti ai fornitori;
- Invio degli ordini di conto lavoro;
- Invio degli ordini su commessa.

Come strumento di mappatura si sono impiegati *i Diagrammi a blocchi*, riportando le sottofasi delle varie attività e le relazioni fra esse. Dopo di che, per ogni attività segue una descrizione in cui si chiariscono anche i legami input-output.

### 3.2.1 Gestione delle RDA giornaliera ed Invio degli Ordini da RDA giornaliera

La consultazione e gestione giornaliera delle RDA, *Figura 3.2*, si spiega per la necessità di avere continuamente una situazione aggiornata del livello delle scorte, assicurandosi che i componenti necessari alla produzione siano disponibili e i livelli di scorta minima rispettati, emanando ordini di acquisto se si verifica una necessità di ripristino, *Figura 3.3*.



*Figura 3.2 – Processo di gestione delle richieste di acquisto giornaliere*

*Figura 3.3 – Processo di invio degli ordini dalla consultazione delle richieste di acquisto*

La consultazione delle RDA giornaliera avviene accedendo ad una pagina dedicata disponibile sulla Intranet aziendale, *Figura 3.4*, sulla quale è possibile eseguire una ricerca specifica per fornitore e verificarne i codici articolo per i quali è necessario emettere un ordine di acquisto.

## Richieste di Acquisto del 15/10/2019 06:28

Iti:

Fabbisogno Produzione Mancanti Produzione

Fabbisogno Produzione Consegne in Ritardo

Ripristino Scorte

Ripristino Scorte Consegne in Ritardo

Visualizza Richieste di Acquisto
  Visualizza Conti Lavoro
  Visualizza Articoli a Post
  Considera Impegni ATP

Colori Non EBook
  Colori EBook

Cerca Fornitore:



Articolo	Descrizione	Giacenza	Ordini fornitore	Ordini Cliente	Ordini Ricambio	Impegni Produzione	Ordini Produzione	RdA	R	Disp. Liv. ATP	Disp. Macchine ATP	Imp. ATP	Imp. Liv. ATP	Scorta Minima	Progressivo Min	Progressivo Dispo	Fornitore Preferenziale
08150500	TUBOLARE PER STRUTTURA PT9G44/18125400 EUKELKAMP	0				3				3				0	-3	-3	
181480H3	ASSIEME SUPPORTO PER TRASPORTO PT100RAM9 JL/G HINOWA MATT BLACK	0								3				0	-3	-3	
KPEDAL_331100	KIT INTEGRAZIONE PEDALE IN METALLO SU PIATTAFORME VERSIONE LL3317	0								1				0	-1	-1	
KPEDAL_LL14723S200	KIT INTEGRAZIONE PEDALE IN METALLO SU LL14723S	3								1		1	0	0	0	0	
KPEDAL_LL3S200	KIT INTEGRAZIONE PEDALE IN METALLO SU LL1986 E LL2312 SS	0								1		1	0	0	0	0	
KPEDAL_PERF100	KIT INTEGRAZIONE PEDALE IN METALLO SU PIATTAFORME VERSIONE PERFORMANCE	0								6		2	0	4	-4	-4	
168622NV	BRACCIO SFILLO COMPLETO GL1780 GREZZO	0								5		2	0	0	-2	-2	2R
168713NV	SECONDO BRACCIO COMPLETO GL1780 GREZZO	0								5			0	-1	-1	-1	2R
142300001	GUARNIZIONI KIT DIST ROT V11550 PERK *	0			1					1			0	-1	-1	-1	ALA
06457600	FUNE SFILLO LL2312 D 8 MANICOTTO PRESSATO-TERMINALE (CODICIO LL3890)	1			2					20				2	1	1	ALIOTO
04152400	SUPPORTO ELASTICO INFERIORE RADIATORE "GOMMA NEOPRENE"	42	50			16				50				50	26	76	AMIC
06061800	ANTIVIBRANTE STABILIZZATORI LL 14 72 (Tipo A 025x10-18x20)	38	10			23				21	7			40	19	25	AMIC
08084000	COVER STABILIZZATORE AUTOCARRATA US XT600AJ	0	20			12				20				0	-12	8	ANGE
RP61X31X1	ROND PIANA ZINC D 61131 SP1	0								3			3	0	0	0	BENCINI
SE 30	SEEGER 030 SICUR E DIN 471	0								3			3	0	0	0	BENCINI

Figura 3.4 – Esempio di una scheda Intranet di analisi delle richieste di acquisto giornaliere

Appena vi si accede, la scheda RDA riporta tutti i codici articolo gestiti, per i quali rende disponibile una serie di informazioni suddivise in campi: livello di giacenza (o disponibilità), eventuali ordini aperti su richiesta della produzione, ordini aperti per i ricambi, gli impegni di produzione previsti dal periodo congelato e il livello di scorta minima se previsto. La pagina rende disponibili una serie di filtri per indirizzare la ricerca degli articoli secondo criteri diversi, utilizzando i campi sopra citati. Come si nota dalla *Figura 3.4* i record dell'RDA sono di colori diversi. Infatti, il colore specifica la causale per cui quel particolare codice deve essere gestito. Il rosso, ad esempio, indica i codici che non sono al momento presenti a scorta e risultano prossimi all'impiego in produzione. L'arancione evidenzia i codici per cui si prevede un impiego in produzione nelle settimane successive ma le cui consegne programmate risultano in ritardo rispetto la data concordata. Il giallo evidenzia i codici che sono andati *sotto scorta*: sono fra gli articoli di maggiore impiego e per i quali è dunque prevista una scorta minima. In questo caso l'allarme indica quindi che il livello è sceso al disotto di tale scorta minima. L'azzurro indica invece quei codici le cui consegne programmate, per il riordino delle scorte minime, risultano in ritardo. Un altro filtro dà la possibilità di visualizzare contemporaneamente o meno richieste di acquisto, ordini di conto lavoro, articoli automaticamente gestiti da allarmi automatici e gli impegni ATP (Available To Promise<sup>33</sup>) possibili, semplicemente spuntando le caselle corrispondenti.

<sup>33</sup> Gli Available To Promise rappresentano il numero di prodotti che si possono ulteriormente promettere ai clienti, avendo presente i livelli di disponibilità al netto degli ordini già acquisiti. (Romano P., 2009, *Gestione dei materiali nelle operations. Principi, tecniche e applicazioni*, Dott. Antonio Milani, Padova)

Un ulteriore filtro permette di considerare separatamente gli articoli inerenti alle nuove macchine EBOOM, la cui gestione però di fatto non è ancora perfettamente inserita a sistema, in quanto progetto introdotto da poco. In conclusione, si può quindi dire che le schede RDA permettono una visione completa sulle merci. Cliccando su di un'apposita spunta presente sul record del codice interessato si apre una finestra in cui è possibile inserire la quantità da ordinare e la data di emissione dell'ordine (quindi la data dell'operazione). Si genera un ordine di acquisto che si salva automaticamente a sistema, rimanendo quindi nella Intranet aziendale. Esso funge allo stesso tempo da output del processo di *Analisi e Gestione degli RDA* e da input per il processo di *Invio ordini chiusi da RDA giornalieri*, introdotto qui di seguito.

Un secondo operatore per procedere all' *Invio ordini chiusi da RDA giornaliero* esegue un import da sistema degli ordini di acquisto salvati in esso, aggregando a questi anche eventuali ordini di reintegro a kanban segnalati. Deve eseguire una verifica manuale, per cui stampa sia le schede RDA sia gli ordini (PO – Purchase Orders)) generati e gli confronta con attenzione. A fine verifica accede al software gestionale MAGO e vi crea, tramite una finestra apposita, un concreto ordine di acquisto al fornitore, compilandolo prima con informazioni come il codice articolo, la quantità richiesta, la data di scadenza dell'ordine, eventuali note - qualora si dovessero specificare condizioni particolari - ed eventuali riferimenti interni ad altri reparti o persone specifiche qualora necessario. Nella pratica di Hinowa, trattandosi in questo caso di ordini emessi per la produzione, questi devono essere stampati e in forma cartacea timbrati ed archiviati in appositi collettori. L'archiviazione avviene anche in modo digitale poiché il PO viene salvato in formato PDF. Solo come ultimo step viene inviato l'ordine di acquisto tramite mail compilata secondo format standard al fornitore interessato. E questo rappresenta l'output del processo.

Ora, esiste un'alternativa che prevede di verificare la giacenza del magazzino finalizzato ai ricambi per un dato codice ed eventualmente emanare una richiesta di prelievo da consegnare al relativo ufficio. Ciò può avvenire per due ragioni: l'urgenza può essere tale da non dare il tempo sufficiente ad emanare e ricevere in ingresso un ordine di acquisto, oppure - senza che le due opzioni si escludano l'un l'altra - il lotto minimo di acquisto dettato dal fornitore non è giustificato – da parte della società Hinowa – dalla quantità impegnata in produzione (si immagini acquistare un lotto di trecento pezzi quando l'impiego previsto di lì a poco è di appena quattro pezzi).

### ***3.2.2 Gestione e analisi dei Forecast e Invio degli Ordini da Forecast***

La Gestione dei Forecast, *Figura 3.6*, è il processo in cui si aggiornano i previsionali di approvvigionamento comunicati ai fornitori di modo che questi possano adattarsi per tempo alle variazioni richieste di fornitura. Da precisare che questa modalità di gestione della fornitura si applica solo a una frazione del parco fornitori.

Incrociando il Piano di Produzione con la disponibilità a magazzino, per una parte dei codici viene fatto girare il sistema MRP (Materials Required Planning). L'output



fornito è un Previsionale dei Fabbisogni di acquisto esteso quanto esteso è il previsionale di produzione, da cui trae anche la sua attendibilità, settimana per settimana.<sup>34</sup> Per accedere ai previsionali esiste una scheda Intranet apposita, che ne permette la gestione e la modifica. In questa scheda però non compare alcuna informazione se non selezionando prima un fornitore specifico tramite spunta della relativa casella presente in elenco. Acceduti al forecast, questo si presenta come una tabella suddivisa in periodi per ognuno dei quali si legge la quantità prevista in colonne e i relativi codici per quel fornitore nelle righe. È possibile esportarlo in formato Excel e apportarvi le modifiche necessarie: l'operatore nell'analizzare i previsionali utilizza un secondo file Excel contenente informazioni riguardo le forniture già previste. Informazioni come modifiche di date e quantità, ad esempio, già discusse e da non perdere. Modificato l'ultimo file esportato, lo si può inviare al fornitore mediante apposita mail compilata secondo un format standard e poi salvare il forecast all'interno del PC. Come ultimo step, si modificano o si aggiungono eventuali note nel file Excel dedicato. Fra i destinatari della mail compare anche un secondo operatore, il quale apre la mail e il previsionale in Excel allegato. Il suo compito a questo punto è tramutare in ordine chiuso (PO) le richieste che cadono all'interno del periodo congelato. In quanto emissione di un PO al fornitore l'iter è analogo a prima: accedendo a MAGO si crea un ordine in cui inserire quantità, scadenza, note e riferimenti (in questo caso il riferimento è solo il previsionale di approvvigionamento). Poi il PO viene salvato, archiviato in formato PDF, stampato e in forma cartacea timbrato ed archiviato. A differenza di quanto avveniva nel caso delle RDA giornaliere, la mail viene salvata allegandola alla scheda di MAGO in cui si è creato l'ordine. Nella mail inviata al fornitore con allegato il PO compare anche il previsionale in Excel. I due assieme costituiscono l'output del processo di *Analisi e Gestione dei Forecast* e l'input sia per il fornitore, che può usare questa informazione per adattare la sua produzione, sia per i due processi di *Invio Ordini chiusi da Forecast* e *Invio Ordini mensili da Forecast*, riportati rispettivamente in *Figura 3.7* e in *Figura 3.5* e presentati di seguito.

Un secondo operatore, anch'esso destinatario della mail auto generata, apre il previsionale in formato Excel contenuto nella mail e procede generando il relativo ordine a MAGO. Inserisce le usuali informazioni quali il codice articolo, la quantità e la data di consegna. Inserite eventuali note, l'ordine viene stampato ed archiviato. L'archiviazione avviene, di nuovo, anche in forma digitale. Al fornitore viene inviata una mail – output del processo – con allegati il forecast e il PO appena creato in formato PDF. A conclusione si salva la mail e questo passaggio conclude il processo di *Invio ordini chiusi da Forecast*.

Lo stesso operatore, a partire sempre dal previsionale, si occupa dell'invio degli ordini aperti, attuando il processo di *Invio Ordini mensili da Forecast* in *Figura 3.5*, inerenti cioè le quantità di materiale che si prevede approssimativamente saranno realmente

---

<sup>34</sup> Da “*Gestione dei materiali nelle operations. Principi, tecniche e applicazioni*”, Pietro Romano, edizione Dott. Antonio Milani, 2009

necessarie e che verranno confermate più avanti. Quello che segue è analogo a quanto già esposto, e si conclude con l'invio di una mail contenente l'ordine al fornitore.

Figura 3.5 – Processo di invio degli ordini mensili generati dal previsionale

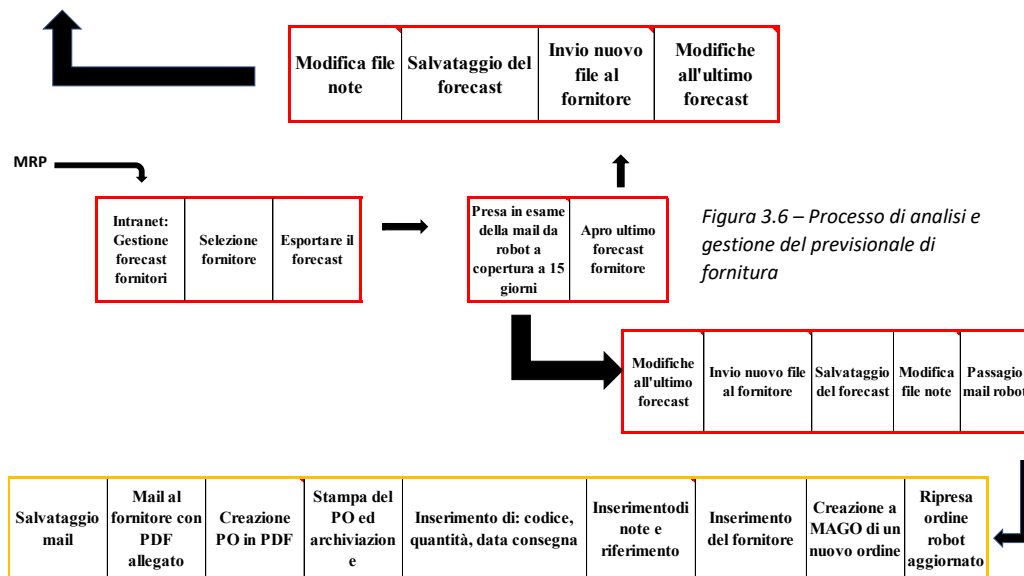
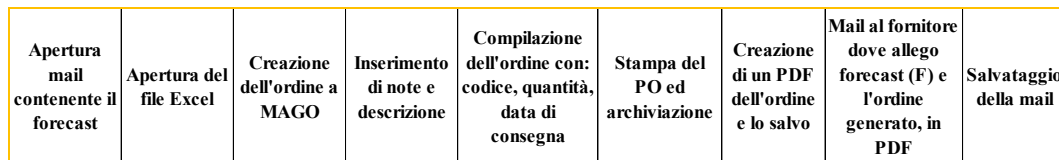


Figura 3.6 – Processo di analisi e gestione del previsionale di fornitura

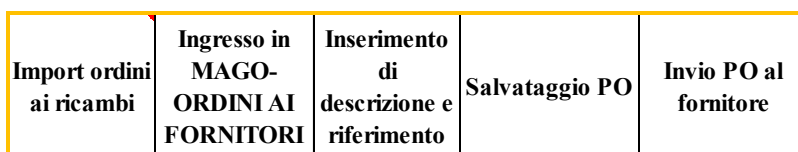
Figura 3.7 – Processo di invio degli ordini chiusi generati dal previsionale

### 3.2.3 Invio ordini per i ricambi e di Conto Lavoro

Il processo di *Invio degli ordini per i ricambi* segue l'iter visto per l'invio degli ordini dalle RDA giornaliere. L'Ufficio Ricambi ha anch'esso la possibilità di consultare una pagina RDA dedicata alla gestione dei ricambi, da cui può generare a sistema degli ordini di acquisto, che fungono analogamente a quanto già visto come input per il processo di invio ordine effettivo. Come riportato in *Figura 3.8*, un operatore dell'Ufficio Acquisti apre una finestra di MAGO e vi esegue un import degli stessi ordini, per procedere alla loro creazione e invio seguendo le stesse fasi precedentemente descritte, consegnandoli al fornitore come output del processo.

Disponibilità a magazzino

Figura 3.8 – Processo di invio degli ordini ai ricambi



La *Generazione di Conto Lavoro*, riportata in *Figura 3.9*, prende l'input dall'incrocio fra la produzione programmata e la disponibilità degli articoli a magazzino. Una pagina dedicata della Intranet permette di visualizzare per quali articoli – al momento dell'analisi – è necessario programmare la lavorazione esterna, presso terzi, affinché l'articolo semilavorato sia disponibile in linea al momento dell'impiego. In questa pagina l'operatore deve selezionare la data corrente e spuntare i fornitori su cui desidera porre l'attenzione. Appare così la scheda di conto lavoro riportante tutti e solo gli articoli filtrati in tal modo. A questo punto è possibile importare a MAGO tale scheda, autogenerando così gli ordini di conto lavoro come output del processo. Questi vengono visualizzati a sistema dall'Ufficio Logistica che gli utilizza come input per organizzare operativamente il trasporto del materiale, coerentemente con le tempistiche necessarie all'asservimento delle linee.

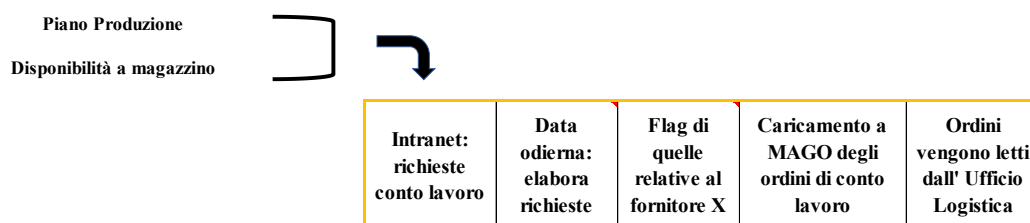


Figura 3.9 – Processo di invio degli ordini di conto lavoro

### 3.2.4 Sollecito ai fornitori

Il processo di *Sollecito ai fornitori* è voluto dal fatto che purtroppo possono verificarsi ritardi non segnalati nella fornitura, anche nei casi in cui precisi accordi lo prevederebbero.

Gli articoli per cui risulta necessario sollecitare la consegna sono rintracciabili nella pagina Intranet “Verifica mancanti”, in cui si possono selezionare i prodotti interessati. Poi, si può scegliere la settimana di produzione su cui focalizzare la propria analisi. L'operatore per propria comodità si segna su di un foglio di carta fornitore e codice articolo che via a via spunta. Questo perché i solleciti possono impegnare anche molte righe della scheda e la possibilità di saltarne una per errore o commettere altri errori di distrazione è elevata. L'operatore deve poi ritrovare fra gli ordini salvati a pc quello in questione e prenderne una cattura tramite lo strumento standard di Windows. Come è visibile in *Figura 3.10*, procede poi alla compilazione di una mail al fornitore, seguendo un format standard, in cui allega la cattura del PO e ciò funge da output del processo.

Intranet: verifica mancanti	Selezione dei prodotti interessati	Selezione della settimana	A parte si segna: codice, fornitore	Cattura del PO inerente	Compilazione mail al fornitore	Allegare cattura PO alla mail
-----------------------------	------------------------------------	---------------------------	-------------------------------------	-------------------------	--------------------------------	-------------------------------

Figura 3.10 – Processo di invio sollecito ad un fornitore

Nel momento in cui viene emanato un ordine di acquisto potrebbe accadere che i dati usati per generarlo (prezzo, MOQ, lead time) siano obsoleti. La necessità di confermare o comunicare una variazione di questi dati da parte del fornitore e di comunicare eventuali appunti sulla data di consegna richiesta rappresentano l’input del processo di *Gestione delle Conferme d’ordine*.

### 3.2.5 Gestione delle conferme d’ordine

La ricezione e gestione delle conferme d’ordine ha inizio aprendo la mail di conferma del fornitore e il relativo ordine a MAGO. La conferma consiste in un documento – il cui format è in generale variabile a seconda del fornitore – in cui sono riportati riga per riga i codici articolo, specificando per ognuno quantità da consegnare e valore complessivo. Tutte queste informazioni vengono verificate dall’operatore incrociando la conferma ricevuta con i relativi ordini a MAGO. Anche questo è un caso in cui può verificarsi necessario l’ausilio di un supporto cartaceo, dal momento che la conferma racchiude tendenzialmente più di un ordine per cui incrociare gli stessi risulta laborioso. La procedura viene riassunta dalla *Figura 3.11*.

Apertura mail e apertura conferma ordine	Apertura dell'ordine a MAGO	Verifica del valore totale merce	Verifica riga per riga di: quantità, valore, data di scadenza, corrispondenza codice	Modifica dell'ordine a MAGO ove necessario	Inserimento a MAGO della data consegna confermata	Salvataggio delle modifiche a MAGO	Passaggio delle conferme ordine	Salvataggio della mail	Mail allegata all'ordine a MAGO	Salvataggio della mail in cartella desktop
--	-----------------------------	----------------------------------	--	--	---	------------------------------------	---------------------------------	------------------------	---------------------------------	--

Figura 3.11 – Processo di gestione delle conferme d’ordine

L’output del processo è la conferma definitiva dell’ordine o l’aggiornamento dello stesso secondo quanto comunicato dal fornitore e dei dati presenti nella scheda articolo. Questo ultimo caso funge da input per il processo di *Manutenzione della scheda articolo*, trattato più avanti.

### 3.2.6 Ordini a commessa

Gli Ordini a Commessa sono strettamente connessi con l’attività di prototipazione, da cui ricevono l’input. L’Ufficio Tecnico, quando lavora al nuovo modello di una macchina, richiede infatti che vengano emanati ordini di acquisto per specifici articoli

in bassissime quantità. In tale occasione, tali articoli potrebbero anche essere acquistati per la prima volta dall'azienda, senza alcuna certezza di un successivo riutilizzo.

Stando a quanto si riporta in *Figura 3.12*, per prima cosa l'operatore deve aprire la mail – generata automaticamente da un robot – contenente l'elenco degli acquisti per commessa necessari. Sul documento sono riportati riga per riga i codici da ordinare – con relativo codice commessa – e il fornitore di riferimento. I casi a questo punto sono due. Se è presente il fornitore si procede semplicemente ad una normale emissione di un ordine di acquisto, facendo attenzione che per gli ordini a commessa però è necessario anche allegare il disegno tecnico (il quale fornisce le specifiche tecniche) dell'articolo in questione, sia in formato PDF che in formato XF. Se invece non compare un fornitore di riferimento, probabilmente perché quell'articolo non era mai stato acquistato prima, si procede alla stampa dei disegni e l'operatore si consulta con la direzione dell'ufficio per stabilire verso quale fornitore indirizzarsi. Una volta designato il fornitore, l'operatore invia una mail “di fattibilità” per verificare che il fornitore sia effettivamente in grado di realizzare quel componente seguendo rigidamente le specifiche comunicate, seguendo le direttive date in tal senso dal reparto di Controllo Qualità, al quale è affidato anche l'eventuale omologazione del fornitore se il rapporto di fornitura avesse ragione di continuare. Se la risposta del fornitore è affermativa si procede richiedendo una quotazione del componente richiesto. Non è detto però che sia necessario, in quanto l'Ufficio Tecnico potrebbe avere già raggiunto un accordo con il fornitore e ottenuta la suddetta quotazione. Ad ogni modo, una volta ottenuta si procede con l'invio effettivo dell'ordine secondo le fasi già descritte in precedenza.

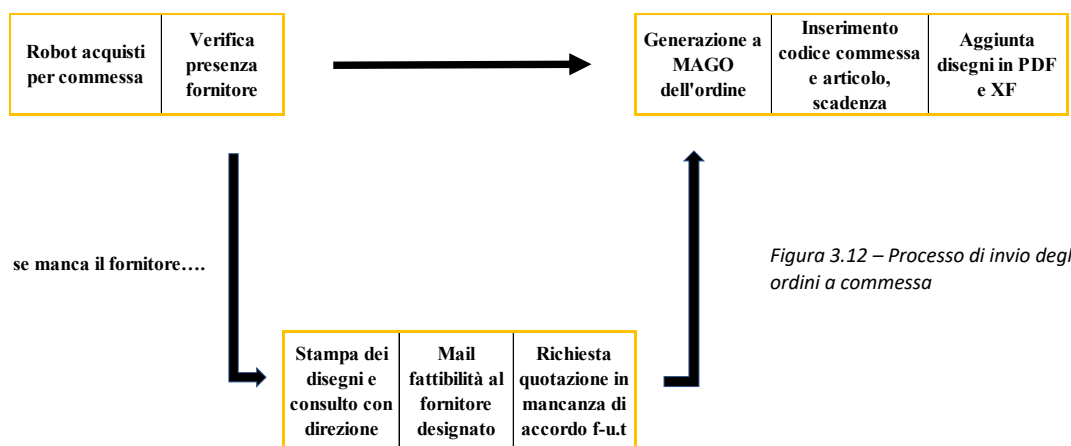


Figura 3.12 – Processo di invio degli ordini a commessa

### 3.2.7 Ordini a reintegro

Al momento della ricezione in magazzino, non tutta la merce è soggetta al controllo qualità, al di là dei componenti strutturali i quali sono ispezionati uno per uno. Una *non conformità* rilevata in Controllo Qualità viene comunicata all'Ufficio Acquisti tramite

mail dedicata ed innesca una *segnalazione di non conformità*, che svolge il ruolo di input per il processo di *Invio degli Ordini a Reintegro*, come riportato in *Figura 3.13*.

Si procede creando a MAGO il relativo ordine inserendo questa volta come riferimento la necessità di reintegro per una non conformità e aggiungendo fra le note il relativo *codice di non conformità*. Inserita la data di consegna l'ordine viene salvato e archiviato in PDF prima, stampato e archiviato in forma cartacea poi. Prima di inviare l'ordine a reintegro al fornitore interessato si esegue una verifica dei dati inseriti nell'ordine confrontandoli con quanto dichiarato nella segnalazione. Successivamente l'ordine è pronto per essere spedito, come output del processo, al fornitore in questione.

Apertura mail C.Q. con le non conformità	MAGO: ordini ai fornitori	Inserimento di fornitore, note e riferimento ordine reintegro	Inserimento di codice, quantità, data consegna, codice non conformità	Salvataggio e stampa dell'ordine ed archiviazione PO	Creazione e salvataggio del PDF dell'ordine	Verifica dati ordine con mail di non conformità	Invio dell'ordine a reintegro al fornitore
--	---------------------------	---	---	--	---	---	--

Figura 3.13 – Processo di invio degli ordini a reintegro

### 3.3 APPROFONDIMENTO MANUTENZIONE SCHEDA ARTICOLO

Il processo di *Manutenzione della Scheda Articolo* è riportato in *Figura 3.14* come caso particolare. Si fa riferimento infatti ad una conferma d'ordine che obblighi a modificare i dati che risultano obsoleti all'interno della scheda articolo, come spiegato prima. In questo caso l'operatore incaricato accede alla mail contenente le conferme d'ordine. Successivamente le raccoglie tutte e apre a MAGO le schede degli articoli per cui è necessario aggiornare: prezzo tipico, lotto minimo di acquisto<sup>35</sup> e lead time. Dopo di che, in una nota riporta la conferma d'ordine come causale della modifica attuata. Procedo allegando la mail alla scheda e stampandola, per poi modificare il prezzo base pari al 2% del prezzo tipico.

Stampa mail con i dati del fornitore per gli articoli	Raccolta conferme fornitore	Apertura schede articolo a MAGO	Modifica del listino (P tipico, MOQ, LT)	Inserimento nota/descrizione	Mail allegata al listino e stampa mail	Modifica del P base
---	-----------------------------	---------------------------------	--	------------------------------	--	---------------------

Figura 3.14 – Processo di manutenzione della scheda articolo con input conferma d'ordine

<sup>35</sup> La relativa sigla spesso impiegata per comodità è MOQ – Minimum Order Quantity

Quest'attività, in realtà, viene innescata nella maggior parte dei casi da cause diverse:

- *Listino aggiornato del fornitore*: accade che il fornitore comunichi periodicamente un listino dei prodotti da lui forniti con relativi prezzi e lotti di acquisto aggiornati. Tramite un semplice comando di import l'operatore in questione può aggiornare automaticamente i dati presenti in scheda articolo.
- *Comunicazione di un prezzo nuovo*: l'aggiornamento può infatti riguardare un singolo prodotto fra quelli complessivamente offerti dal fornitore. Ma in questo caso l'operazione non può essere automatizzata.
- *Conferma d'ordine*: è il caso esaminato pocanzi e rappresenta in realtà un caso particolare, nel senso che tale occorrenza si presenta di rado.
- *Ufficio Ricambi*: è lo stesso Ufficio Ricambi che può richiedere una modifica dei dati inseriti a scheda. Questo è dovuto al fatto che i ricambi gestiscono quantità e prezzi diversi per i clienti. Essendo la scheda articolo univoca, l'operatore è obbligato a inserire a nota che tale prezzo è valido solo per i ricambi, da non confondere con quello utilizzato in tutte le altre transazioni.
- *Richieste di offerta*: queste possono essere inviate da vari uffici. In fase di prototipazione ad esempio è l'Ufficio Tecnico stesso a contattare per primo un certo fornitore e richiedere un'offerta per un certo componente. L'iter è analogo a quanto detto in merito per l'Ufficio Acquisti.

La Manutenzione della scheda Articolo è un'attività davvero molto importante all'interno dell'Ufficio Acquisti. In buona parte è da essa che dipende la capacità di reperire informazioni per *“acquistare il prodotto, il bene e servizio giusto, dalla fonte di approvvigionamento giusta, al prezzo giusto, nel periodo giusto, per la consegna al momento giusto, nel posto giusto e nelle quantità giuste”* (Panizzolo e Albino Russo, 2010).<sup>36</sup> Se si pensa alla centralità che in azienda ricoprono le attività di gestione e programmazione degli approvvigionamenti<sup>37</sup> e al fatto che chi conduce tali attività vede nella scheda articolo di fatto un “database” di informazioni necessarie e imprescindibili, risulta chiaro come una scheda obsoleta ostacoli il flusso dei processi di office e ne riduca drasticamente l'affidabilità. Nel caso migliore sarebbe richiesto l'investimento di tempo nell'aggiornamento urgente – obbligato dalle circostanze - di questo database in modo non programmato e quindi inefficiente.

*Fine approfondimento*

---

<sup>36</sup> Da *“Teoria e pratica delle operazioni di acquisto”*, Roberto Panizzolo e Fabrizio Albino Russo, IPSOA 2010.

<sup>37</sup> *Ibidem*





## Capitolo 4 - RILEVAZIONE E ANALISI DEI DATI

Mappate le attività descritte nel precedente capitolo, la fase successiva prevedeva la rilevazione di alcuni dati quantitativi che permettessero di valutarne l'efficienza e il valore. Obiettivo del capitolo è proprio riportare tale rilevazione, ottenuta affiancando strettamente gli impiegati dell'ufficio durante una normale giornata lavorativa. Per ognuno dei processi si è presa una singola rilevazione, una "fotografia" del processo in un momento casuale della giornata, in un giorno qualsiasi della settimana. Si è proceduto in tal modo per far sì che le misurazioni così ottenute rispecchiassero verosimilmente l'usuale svolgersi dei processi.

Le informazioni che si intendeva ottenere erano:

- Tempo di esecuzione delle singole sottofasi;
- Tempi attesa;
- WIP – "work in process" ovvero il numero di unità in corso di lavorazione. Rappresenta il numero di input tipici di un determinato processo ad esser già stati processati. Questi sono diversi per ogni processo, come si spiega nel corso del capitolo;
- Attività a *valore aggiunto* e attività *non a valore aggiunto*;
- Responsabile di processo.

Nella fase di rilevazione e successiva analisi sono stati impiegati due metodi noti come "*Work measurement*" e "*Method Study*". Il *work measurement* si occupa dell'analisi dei tempi che un lavoratore qualificato impiega per svolgere una specifica attività o micro-attività ad un ben definito livello di prestazioni. Il *method study* è un'analisi critica delle attività e delle micro-attività finalizzata al loro miglioramento ad alla loro semplificazione.<sup>38</sup> L'idea di base era quindi descrivere la situazione *as is*, allo stato attuale, al fine di individuare opportunità di miglioramento.

Uno degli obiettivi in fase di rilevazione e analisi era anche individuare e distinguere le attività definite a *valore aggiunto* da quelle definite *non a valore aggiunto*, le prime evidenziate in verde e le seconde in rosa. In sintesi, si definisce a *valore aggiunto* un'attività che concorre a generare valore per il cliente del macro-processo, ovvero che aggiunge un qualcosa che permette di generare un risultato di interesse per il destinatario. Si definisce *non a valore aggiunto* un'attività che non possiede tale caratteristica.<sup>39</sup> Volendo valutarle dall'ottica del cliente finale, si può alternativamente

---

<sup>38</sup> Da "*L'impresa e le sue aree funzionali, Introduzione all'azienda e all'organizzazione aziendale*", Cipriano Forza, Edizioni Libreria Progetto Padova 2004

<sup>39</sup> Da "*Lean Thinking*", James P. Womak and Daniel T. Jones, Guerini 2000

affermare che un'attività è a *valore aggiunto* se aggiunge al prodotto o al servizio qualcosa per cui si è disposti a pagare. Per ogni processo si è calcolato anche un *Indice di Flusso* (IF) dato dal rapporto tra il *tempo a v.a.* e il *tempo complessivo* dato dalla somma dei tempi a valore aggiunto e non.<sup>40</sup> L'Indice di Flusso fornisce un'idea circa il valore generato dai processi cui fa riferimento. A titolo d'esempio, se immaginiamo un processo composto da  $n$  fasi e immaginiamo che il suo relativo Indice di Flusso calcolato sia pari a 0.5, ciò significherebbe che la metà del tempo impiegato nell'esecuzione di tale processo è a valore mentre l'altra metà non lo è.

A completare la panoramica sui processi, per ognuno si sono riportati il *responsabile* del processo, ovvero colui che all'interno dell'ufficio lo ha in carico e il *tempo di esecuzione* necessario delle singole sottofasi di cui i processi si compongono. Il *numero di unità in corso di lavorazione* assume maggior significato se considerato assieme ai *tempi di attesa*, che separano il momento in cui una certa unità di lavoro esce come output di un processo e il momento in cui la stessa entra come input in un processo concatenato al primo.

Di seguito si riportano i risultati della rilevazione, con relativo commento.

## 4.1 Gestione delle RDA giornaliera

In *Figura 4.1* si riporta l'analisi condotta sul processo di *Gestione e analisi delle RDA giornaliera*.

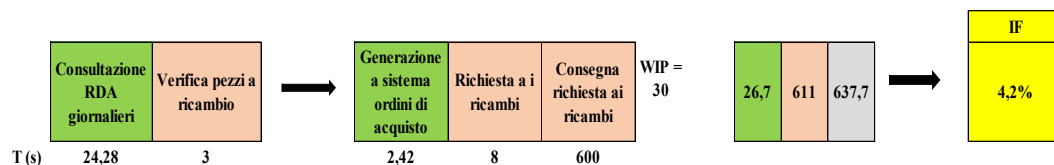


Figura 4.1 – Analisi del processo di gestione e analisi delle richieste di acquisto giornaliera

Responsabile: Operatore 1.

Questa attività è caratterizzata da un Indice di Flusso molto basso, pari al 4.2 %. Ciò è dovuto al fatto che le sottoattività a valore aggiunto risultano meno di quelle non a valore. Nello specifico, il tempo impiegato a valore aggiunto risulta notevolmente

<sup>40</sup> Ibidem

inferiore rispetto a quello non a valore aggiunto; parliamo infatti di 611 secondi di attività a N.V.A e di 26.7 secondi di attività a V.A<sup>41</sup>.

#### ATTIVITA' A VALORE:

- Consultazione RDA giornaliera – 24.28 secondi
- Generazione a sistema degli ordini di acquisto – 2.42 secondi

#### ATTIVITA' NON A VALORE:

- Verifiche pezzi a ricambio – 3 secondi
- Richiesta ai ricambi – 8 secondi
- Consegna richiesta ai ricambi – 600 secondi

Il tempo relativo alla consegna ai Ricambi è elevato poichè di fatto la consegna avviene manualmente, per cui l'Operatore 1 deve uscire dall'ufficio e attraversare pressochè tutta la palazzina per arrivare all'Ufficio Ricambi. Il problema è che non esiste un format appositamente studiato per passare questa informazione tramite il Sistema Informativo. Questo obbligherebbe l'Operatore 1 a stampare, modificare opportunamente e scannerizzare le pagine RDA interessate. Questi passaggi rendono però il file di fatto illeggibile al momento dell'invio all'Ufficio Ricambi, per cui la consegna manuale al momento non è eliminabile.

Il WIP del processo è risultato pari a trenta, e rappresenta l'insieme degli ordini già generati a sistema al momento della rilevazione. La misurazione si è presa quindi nel bel mezzo del processo, il che la rende ancora più affidabile.

La attività di verifica condotta con l'Ufficio Ricambi non da valore di per sé, ma al momento non risulta eliminabile, in quanto vi sono due casi particolari nei quali tale operazione risulta assai importante:

- Un ritardo imprevisto nella fornitura di un componente obbliga a cercare lo stesso all'interno del magazzino ricambi al fine di non bloccare la produzione;
- Un certo articolo è richiesto in esigue quantità, tali da non giustificare al momento un'emissione di un ordine al fornitore, soprattutto se quell'articolo è caratterizzato da un elevato MOQ – quantità minima di acquisto.

Ad ogni modo, il risultato che se ne può trarre per questa attività è l'ampio margine di miglioramento in termini di valore, il quale cade maggiormente sulle interrelazioni con l'Ufficio Ricambi.

---

<sup>41</sup> Le sigle V.A e N.V.A hanno stessa valenza delle sigle v.a e n.v.a: *valore aggiunto e non valore aggiunto*

## 4.2 Invio ordini da RDA giornaliera

In Figura 4.2 si riporta l'analisi condotta sul processo di *Invio ordini dalle RDA giornaliera*.

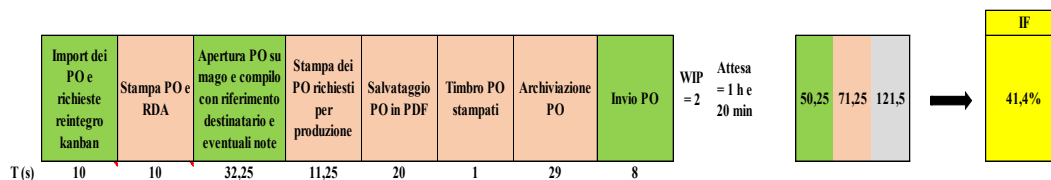


Figura 4.2 – Analisi del processo di invio ordini dalla gestione delle RDA giornaliera

Responsabile: Operatore 4.

In questa attività gestita dall'Operatore 4 e connessa strettamente con la gestione delle RDA giornaliera dell'Operatore 1 si riscontra un Indice di Flusso del 41,4%. Il risultato è sicuramente migliore del precedente in quanto il tempo a valore arriva a colmare quasi metà del tempo complessivo di lavoro, in quanto poco inferiore a quello considerato non a valore.

ATTIVITA' A VALORE:

- Import dei PO e delle richieste kanban – 10 secondi
- Apertura a MAGO dell'ordine e compilazione – 32,25 secondi
- Invio al fornitore del PO – 8 secondi

ATTIVITA' NON A VALORE:

- Stampa di RDA e PO – 10 secondi
- Stampa dei PO richiesti per la produzione – 11,25 secondi
- Salvataggio in formato PDF dei relativi PO – 20 secondi
- Timbro sui PO stampati – 1 secondi
- Archiviazione dei PO cartacei – 29 secondi

Come si intuisce, il tempo che non dà valore alle operazioni è associato all'utilizzo di un supporto cartaceo: un ordine per la produzione secondo questa scansione deve essere prima stampato assieme all'RDA per necessità di verifica e confronto, poi deve essere timbrato e fisicamente archiviato in un collettore apposito. Queste sono tutte sottofasi che oltre a non dare valore risultano anche essere eliminabili, nel senso che si potrebbe valorizzare meglio il fatto che il PO viene comunque salvato in formato PDF e quindi potrebbe già questo fungere da archiviazione. In questo caso l'aumento di valore corrisponderebbe al cadere in disuso del supporto cartaceo.

Dall'immagine si legge anche che l'ordine processato durante la mappatura dell'attività ha atteso un'ora e venti minuti prima d'essere processato. Considerando il livello di sequenzialità con l'attività precedente risulta un lasso di tempo considerevole. Lo è ancora di più se consideriamo che le unità in corso di lavorazione – WIP – erano risultate essere due. Significa che al momento della rilevazione erano già stati inviati ai fornitori due degli ordini generati a sistema dall'Operatore 1.

### 4.3 Gestione e analisi dei forecast

In Figura 4.3 si riporta l'analisi condotta sul processo di *Gestione e analisi dei forecast*.

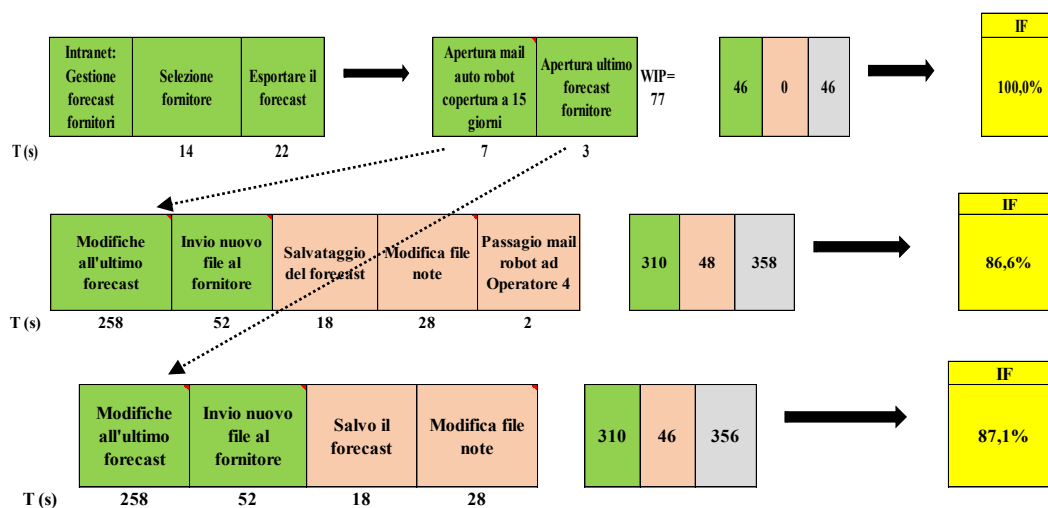


Figura 4.3 – Analisi del processo di gestione ed analisi del previsionale di fornitura

Responsabile: Operatore 1

La gestione e l'analisi dei forecast risultano cruciali nel gestire le forniture di alcuni fornitori, in la condivisione dei previsionali di fornitura non avviene con tutti. È bello osservare come in questi casi i valori degli Indici di Flusso aumentino molto, essendo rispettivamente 100%, 86.6% e 87.1%, mentre considerando interamente il processo risulta un IF pari 86,7%, quindi comunque elevato.

ATTIVITA' A VALORE AGGIUNTO:

- Selezione del fornitore nella scheda forecast – 14 secondi
- Esportazione del forecast – 22 secondi
- Apertura della mail robot auto generata (Fornitore x) – 7 secondi

- Apertura dell'ultimo forecast relativo a quel fornitore – 3 secondi
- Modifica dell'ultimo forecast relativo – 258 secondi
- Invio al fornitore del forecast aggiornato – 52 secondi

**ATTIVITA' NON A VALORE:**

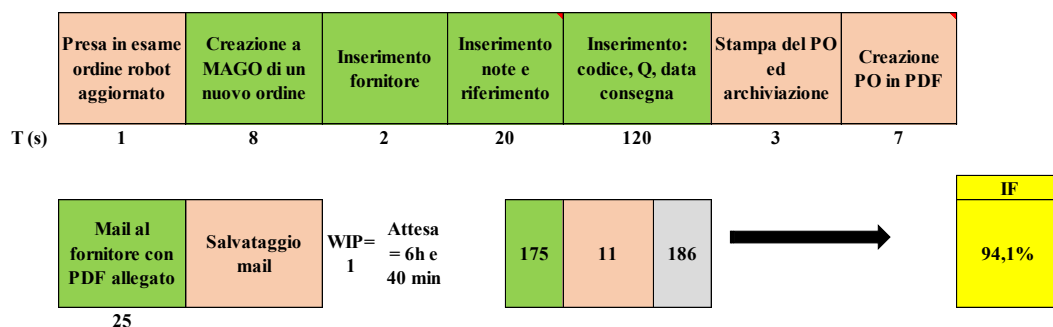
- Salvataggio del forecast – 18 secondi
- Modifica del file delle note – 28 secondi
- Passaggio mail robot ad Operatore 4 – 2 secondi

L'alto valore generato da questa attività è legato a proprio alla grande strategicità che ricopre in primis per il fornitore e di conseguenza per l'azienda. La generazione di valore decade nel momento in cui si va a intervenire su file esterni al software gestionale come appunto può essere un file Excel di supporto all'analisi. Tale operazione non risulta però eliminabile in quanto completa l'azione di supporto all'operazione data dal Sistema Gestionale aziendale.

Un WIP uguale a settantasette rappresenta un lotto di lavorazione considerevole che si sta spostando verso la fase successiva, enfatizzando anche in questo caso la veridicità della misurazione.

### 4.4 Invio ordini chiusi da forecast

In *Figura 4.4* si riporta l'analisi condotta sul processo di *Invio ordini chiusi da forecast*.



*Figura 4.4 – Analisi del processo di invio ordini chiusi generati dal previsionale di fornitura*

Responsabile: Operatore 4

Anche in questo processo il valore generato è elevato, come conferma l'indice di flusso pari a 94.1%.

**ATTIVITA' A VALORE:**

- Creazione a MAGO del PO – 8 secondi
- Inserimento del fornitore in questione – 2 secondi
- Inserimento di eventuali note e riferimenti personali – 20 secondi
- Inserimento nell'ordine di codice articolo, quantità richieste e data di consegna – 120 secondi
- Invio dell'ordine – 25 s

**ATTIVITA' NON A VALORE:**

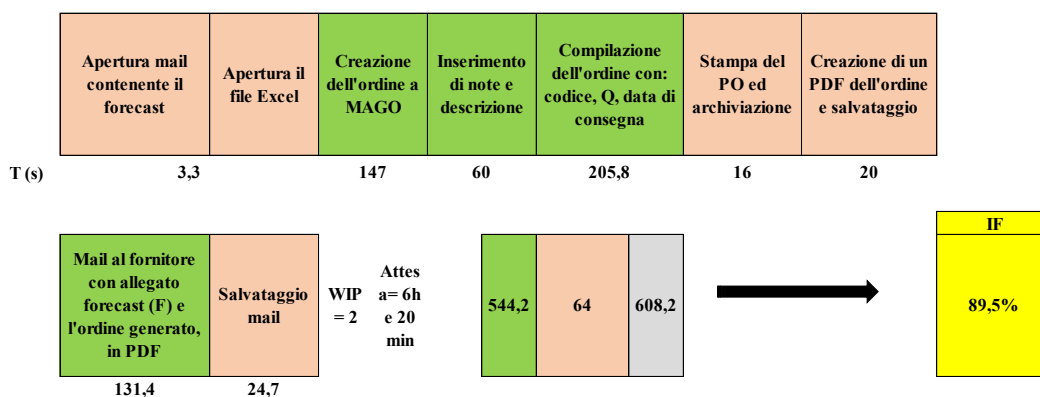
- Presa in esame del robot generato – 1 secondi
- Stampa e archiviazione del PO – 3 secondi
- Salvataggio in PDF dell'ordine – 7 secondi
- Salvataggio mail inviata al fornitore – 7 secondi

Di nuovo, in quanto quello descritto è un processo di invio ordini, a non generare valore sono più che altro le azioni inerenti alla stampa e l'archiviazione degli ordini cartacei, analogamente a quanto detto precedentemente.

L'input processato durante la mappatura ha subito un ritardo rispetto ad una possibile configurazione a flusso ideale di sei ore e quaranta minuti, quasi una giornata lavorativa. Tale attesa si scontra, analogamente a prima, con la sequenzialità delle operazioni e come nel caso precedente è evidenziata da un WIP pari ad uno, il quale indica che al momento della rilevazione era già stato inviato un ordine chiuso generato dal previsionale.

### 4.5 Invio ordini mensili da forecast

In *Figura 4.5* si riporta l'analisi condotta sul processo di *Invio ordini mensili da forecast*.



*Figura 4.5 – Analisi del processo di invio ordini mensili generati dal previsionale di fornitura*

Responsabile: Operatore 4.

Caso analogo a quanto appena visto. L'elevato Indice di Flusso pari a 89.5% è legato di nuovo alla crucialità dell'operazione in quanto legata all'emissione dei previsionali di approvvigionamento.

**ATTIVITA' A VALORE:**

- Creazione a MAGO del PO – 147 secondi
- Inserimento di eventuali note e descrizioni – 60 secondi
- Inserimento a PO del codice articolo, quantità e data di consegna – 205.8 secondi
- Mail con allegato forecast e PO in formato PDF – 131.4 secondi

**ATTIVITA' NON A VALORE:**

- Apertura del forecast e del file Excel di supporto – 3.3 secondi
- Stampa e archiviazione del PO – 16 secondi
- Creazione formato PDF e salvataggio del PO – 20 secondi
- Salvataggio mail – 24.7 secondi

La mancanza di valore generato è quella tipica di un invio ordine – dunque stampa e archiviazione cartacea – e del supporto esterno all'analisi forecast – quindi l'uso del file Excel. Da un lato quindi l'aumento dell'IF sarebbe ottenibile cessando l'utilizzo della carta, mentre dall'altro la questione è più complicata in quanto associata alla necessità di lavorare con un supporto esterno all'analisi dei forecast, quindi al momento irrinunciabile.

L'input processato durante la mappatura ha subito un ritardo rispetto ad una possibile configurazione a flusso ideale di sei ore e quaranta minuti, quasi una giornata lavorativa. Questa configurazione si scontra come prima con la sequenzialità delle operazioni, ed è evidenziata ancora una volta da un numero di unità in corso di lavorazione pari a due, il che significa che erano già stati inviati due degli ordini mensili generati da forecast.

### 4.6 Solleciti ai fornitori

In *Figura 4.6* si riporta l'analisi condotta sul processo di *Solleciti ai fornitori*.

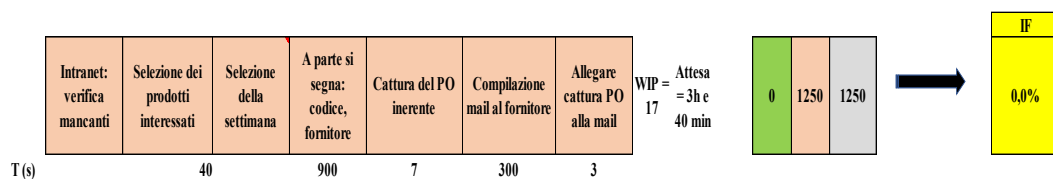


Figura 4.6 – Analisi del processo di sollecito ai fornitori



Responsabile: Operatore 3.

Questa attività rappresenta un impiego di tempo totalmente non a valore. Infatti, si trova un indice di flusso nullo, il che indica chiaramente che tutte le azioni intraprese in questa attività non contribuiscono a generare valore in alcun modo.

ATTIVITA' A VALORE: nessuna.

ATTIVITA' NON A VALORE:

- Selezione in Intranet dei prodotti interessati – 40 secondi
- Compilazioni supporto cartaceo – 900 secondi
- Cattura del PO relativo – 7 secondi
- Compilazione mail per il fornitore – 300 secondi
- Allegare PO alla mail per il fornitore – 3 secondi

Come detto, l'invio dei solleciti ai fornitori non contribuisce in alcun modo a generare valore, in quanto attività che possiamo definire di controllo. È altresì vero, però, che è al momento un'attività irrinunciabile al fine di minimizzare i problemi di fornitura, e quindi non eliminabile.

Osservando l'attesa di tre ore e quaranta minuti si ricava la seguente informazione: l'allarme considerato nella mappatura è stato gestito dopo quasi quattro ore dalla sua generazione. Dato il WIP pari a diciassette – numero di solleciti già inviati ai fornitori nel momento in cui si è presa la rilevazione - l'attesa nel complesso non risulta molto elevata. Ad ogni modo, se si riuscisse ad aumentare il flusso togliendo la necessità del supporto cartaceo il tempo di attesa si ridurrebbe.

## **4.7 Gestione delle conferme d'ordine**

In *Figura 4.7* si riporta l'analisi condotta sul processo di *Gestione delle conferme d'ordine*.

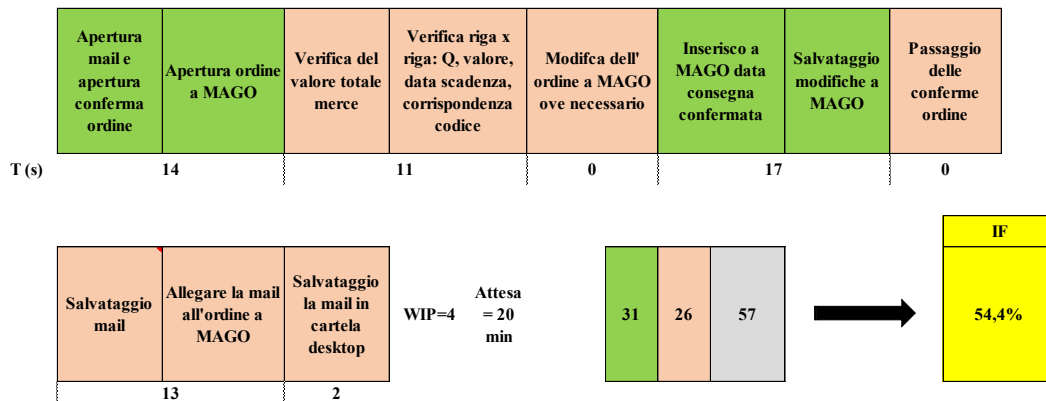


Figura 4.7 – Analisi del processo di gestione delle conferme

Responsabile. Operatore 3.

Il processo di gestione delle conferme degli ordini riporta un Indice di Flusso pari al 54,4%, il che significa che più della metà del tempo impiegato genera valore. Risultato che però potrebbe risultare fuorviante. Bisogna ricordare infatti che una situazione in cui le forniture avvengono secondo chiari ma soprattutto rispettati accordi e la manutenzione della scheda articolo è una delle prime attività di routine, un punto di controllo quale la conferma di un'ordine non avrebbe motivo di esistere.

ATTIVITA' A VALORE:

- Apertura sistema dell'ordine a MAGO e mail relativa – 14 secondi
- Inserimento della data di consegna confermata dal fornitore e salvataggio delle modifiche – 17 secondi

ATTIVITA' NON A VALORE:

- Verifica valore merce e dettagli righe dell'ordine – 11 secondi
- Modifica a MAGO eventuale – 0 secondi
- Passaggio ad Alessandra delle conferme – 0 secondi
- Allego mail all'ordine a MAGO e salvataggio della mail – 13 secondi
- Salvataggio in cartella della mail – 2 secondi

Da sottolineare che il tempo non a valore deriva soprattutto da operazioni di verifica sulla merce richiesta in termini di valore, quantità e tempistiche. Questa attività di controllo è necessaria in quanto la fornitura non si può ritenere in alcun caso completamente affidabile. Non è quindi eliminabile al momento, ma potrebbe diventarla in futuro almeno per alcuni fornitori se si trovasse il modo di migliorare gli accordi commerciali e renderli più resilienti.

Il ridurre questa attività richiede di intervenire sulla manutenzione costante della scheda

articolo e lo stipulo di convenzioni, per eliminare ove possibile un punto di controllo che di fatto rallenta considerevolmente il flusso.

Anche in questo caso un'attesa di venti minuti con un WIP pari a quattro delinea nel complesso una situazione non negativa. Il WIP pari a quattro indica che erano già state processate quattro conferme d'ordine al momento della rilevazione.

## 4.8 Ordini di conto lavoro

In *Figura 4.8* si riporta l'analisi condotta sul processo di *Invio ordini di conto lavoro*.

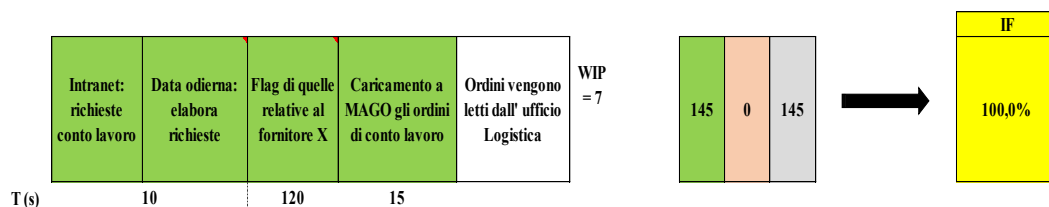


Figura 4.8 – Analisi del processo di emissione di conto lavoro

Responsabile: Operatore 3.

Risulta attività non solo essenziale, ma dalla quale dipende fortemente il valore portato e lavorato in linea di assemblaggio. Concorre quindi interamente alla generazione del valore come confermato dall'Indice di Flusso unitario.

ATTIVITA' A VALORE:

- Elaborazione delle richieste di conto lavoro a gestionale - 10 secondi
- Filtro delle richieste inerenti un determinato fornitore – 120 secondi
- Import a MAGO degli ordini di conto lavoro – 15 secondi

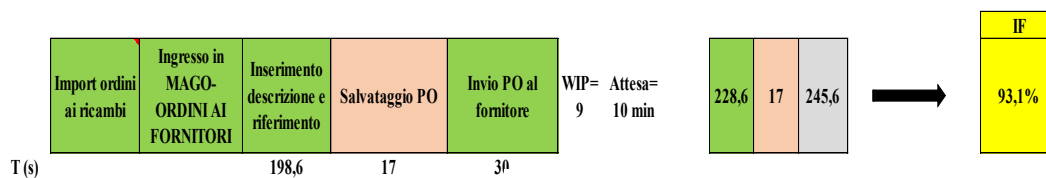
ATTIVITA' NON A VALORE: nessuna.

La perdita di tempo associata a questa attività è più che altro legata alla gestione delle tempistiche fornitori, che alle volte sono fonte di ritardi nelle lavorazioni obbligando anche a optare per lavorazioni interne, se possibili.

Il WIP indica che all'Ufficio Logistica si è già inviato un lotto di informazioni – ordini di conto lavoro – pari a sette elementi per il momento.

## 4.9 Ordini ai ricambi

In *Figura 4.9* si riporta l'analisi condotta sul processo di *Invio ordini ai ricambi*.



*Figura 4.9 – Analisi del processo di invio degli ordini ai ricambi*

Responsabile: Operatore 4.

Al di là del fatto che in questo caso l'input dell'attività è dato dalla necessità dell'Ufficio Ricambi di riordinare il proprio magazzino, il valore generato è quello tipico di un processo di invio ordini.

ATTIVITA' A VALORE:

- Generazione a MAGO dell'ordine con descrizione e riferimento – 198.6 secondi
- Invio del PO al fornitore – 30 secondi

ATTIVITA' NON A VALORE:

- Salvataggio del PO – 17 secondi

L'Indice di Flusso risultante è 93.1%, a indicare che anche in questo caso lo speco eliminabile risulta essere davvero molto poco. Inoltre, il salvare l'ordine emesso è vero che non genera di per sé valore, ma risulta una sottofase irrinunciabile al fine di tenere traccia dell'ordine stesso.

Di nuovo la situazione descritta appare positiva in termini di tempistiche. Si riportano infatti un'attesa dell'ordine in corso di dieci minuti al quale sono preceduti solo altri nove ordini. Il WIP pari a nove significa, infatti, che il momento della rilevazione erano già stati inviati nove ordini ai ricambi.

## 4.10 Ordini a reintegro

In *Figura 4.10* si riporta l'analisi condotta sul processo di *Invio ordini a reintegro*.

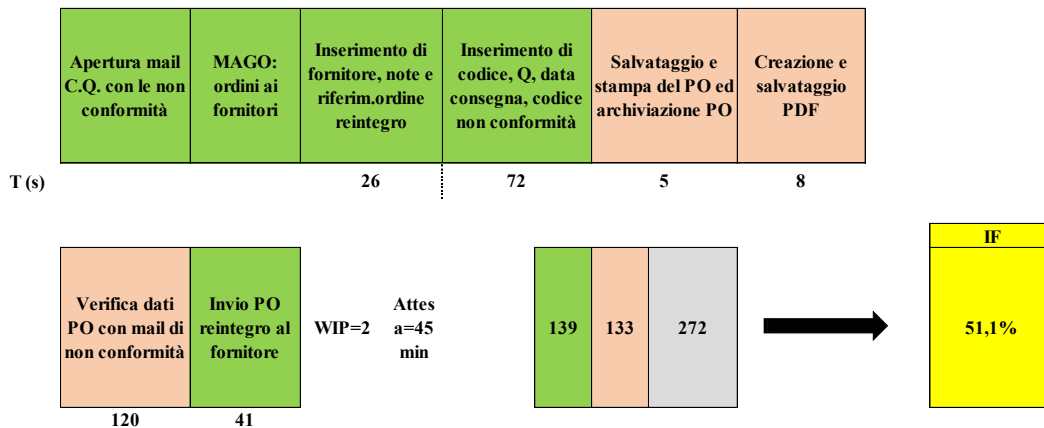


Figura 4.10 – Analisi del processo di invio degli ordini a reintegro

Responsabile: Operatore 2.

In questa attività a non generare valore sono le stesse azioni che tipicamente non generano valore in una qualsiasi emissione di ordine. Il valore sta nella gestione di un'emergenza come appunto pezzi non conformi, sia a causa di errori di fornitura sia per danni riportati in linea o durante l'asservimento di questa. L'Indice di Flusso è pari al 51.5%.

ATTIVITA' A VALORE:

- Creazione dell'ordine con inserimento dei relativi dati – 98 secondi
- Invio del PO di reintegro al fornitore – 41 secondi

ATTIVITA' NON A VALORE:

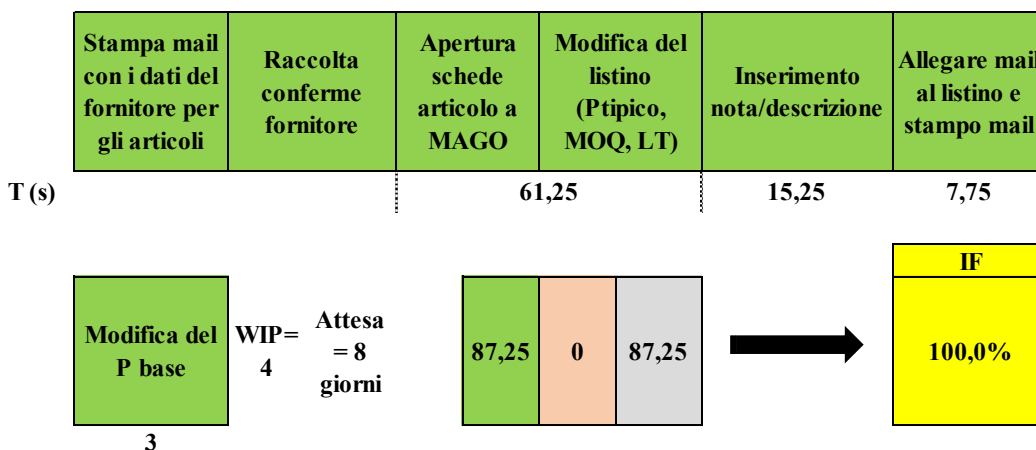
- Archiviazione cartacea del PO – 5 secondi
- Salvataggio in formato PDF – 8 secondi
- Verifica dei dati usando mail di non conformità – 120 secondi

Similmente ad altri casi, lo spreco è legato ad azioni che sono in linea teoria eliminabili, in quanto gli impiegati si agganciano a supporti cartacei che di fatto duplicano l'informazione salvata.

In questo caso un'attesa di quarantacinque minuti è giustificata dalla comunicazione che può risultare necessaria fra Acquisti e Logistica per gestire i due ordini a reintegro già processati al momento della rilevazione, pari al WIP.

## 4.11 Manutenzione della scheda articolo

In *Figura 4.11* si riporta l'analisi condotta sul processo di *Manutenzione della scheda articolo*.



*Figura 4.11 – Analisi del processo di manutenzione della scheda articolo*

Responsabile: Operatore 4.

Diversamente da quanto visto per i solleciti, questa attività risulta un impiego considerevole di tempo completamente a valore aggiunto. L'Indice di Flusso è infatti unitario.

ATTIVITA' A VALORE AGGIUNTO:

- Raccolta delle conferme e in base ad esse modifica a scheda di Prezzo tipico, MOQ e LT – 61.25 secondi
- Inserimento di note e descrizioni – 15.25 secondi
- Allegare mail alla scheda e stampare la mail – 7.75 secondi
- Modifica del Prezzo Base – 3 secondi

ATTIVITA' NON A VALORE AGGIUNTO: nessuna.

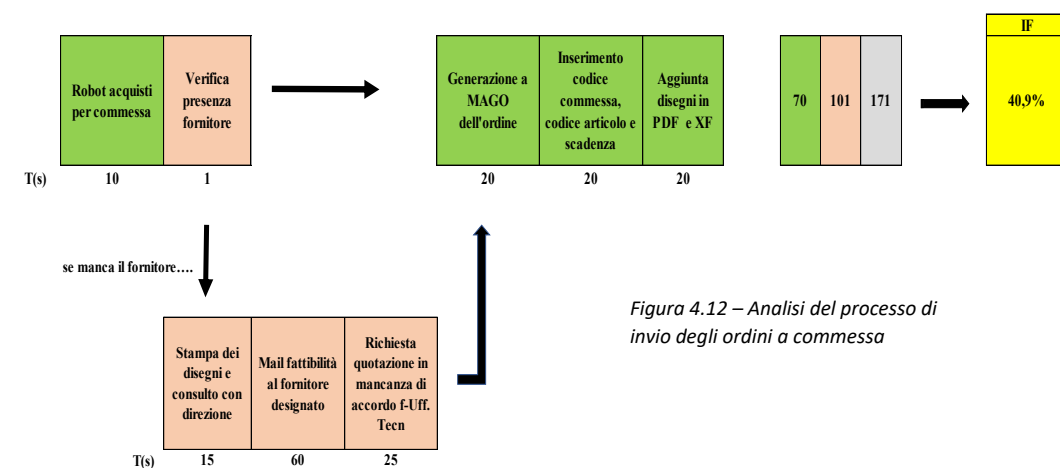
Il caso rappresentato in *Figura 4.11* è particolare in quanto l'input deriva da alcune particolari conferme d'ordine.

La scheda articolo è la banca dati da cui attingere le informazioni necessarie alla gestione degli ordini e delle forniture. Il mantenere tale banca è un'attività fondamentale e strategica, perché non solo da forza alle azioni messe in atto ma perché potenzialmente pone le basi per un miglioramento incrementale delle condizioni di fornitura, fungendo da strumento con cui affermare continuamente nuovi standard.

Purtroppo, questa attività non risulta al momento bene inserita nella quotidianità dell'ufficio, come testimonia il tempo di attesa record dell'intera rilevazione pari a otto giorni. Il WIP pari a quattro rappresenta il numero di manutenzioni della scheda articolo, innescate da conferma d'ordine, già effettuate nel momento in cui si è presa la rilevazione.

## 4.12 Ordini a commessa

In *Figura 4.12* si riporta l'analisi condotta sul processo di *Invio ordini a commessa*.



*Figura 4.12 – Analisi del processo di invio degli ordini a commessa*

Responsabile: Operatore 4.

In questo caso la perdita del valore coincide con la mancanza di informazione e la conseguente necessità di colmare tale lack. Poiché si parla di ordini particolari per cui difficilmente esiste un passato storico, il tempo dedicato a colmare queste lacune può divenire preponderante. Ecco perché quello che si trova è un Indice di Flusso del 40.9%. Si precisa comunque che nel caso di questo processo i tempi associati alle varie sottofasi e l'IF che ne deriva sono molto variabili, a seconda che siano disponibili fin da subito tutte le informazioni necessarie oppure no.

ATTIVITA' A VALORE:

- Apertura robot acquisti per commessa – 10 secondi
- Generazione a MAGO dell'ordine – 20 secondi
- Inserimento del codice, quantità, scadenza e codice commessa – 20 secondi
- Aggiunta dei disegni tecnici in formato PDF e XF – 20 secondi

#### ATTIVITA' NON A VALORE:

- Verifica presenza del fornitore per codice interessato – 1 secondi
- Stampa dei disegni e consulto con direzione – 15 secondi
- Invio richiesta di fattibilità al fornitore – 60 secondi
- Richiesta di quotazione – 25 secondi

Appare chiaro che se il fornitore fosse già designato e vi fosse già un accordo condiviso fra fornitore e Ufficio Tecnico il tempo impiegato non a valore cadrebbe o per lo meno si ridurrebbe drasticamente. Ovviamente questa condizione ideale non può sempre sussistere se si sta parlando di ordini per i prototipi e quindi progetti nuovi, per cui tali passaggi risultano in questi casi inevitabili.

Questo tipo di ordini si presentano come urgenze, nel senso che sono caratterizzati da una frequenza più bassa ma scavalcano di importanza ciò che si stava facendo sino a quel momento, ponendosi di fatto come una priorità. In quanto si tratta di urgenze che si verificano singolarmente – solitamente non ne arriva più di una alla volta – il WIP in questo caso non è stato considerato.

In *Tabella 4.1- Sintesi dei dati da rilevazione* di seguito, si riassume quanto esposto fin'ora nel corso di questo capitolo.

***Tabella 4.1 Sintesi dei dati da rilevazione***

Processo	Responsabile	WIP [u]	Attese	Tempo a valore [s]	Tempo non a valore [s]	Tempo complessivo [s]	IF [%]
<i>Gestione RDA giornaliera</i>	Operatore 1	30	/	26,7	611	637,7	4,2
<i>Invio ordini da RDA</i>	Operatore 4	2	80 min	50,25	71,25	121,5	41,4
<i>Gestione dei Forecast</i>	Operatore 1	77	/	666	94	760	87,6
<i>Invio ordini chiusi da Forecast</i>	Operatore 4	1	400 min	175	11	186	94,1
<i>Invio ordini mensili da Forecast</i>	Operatore 4	2	380 min	544,2	64	608,2	89,5
<i>Solleciti ai fornitori</i>	Operatore 3	17	220 min	0	1250	1250	0
<i>Gestione conferme d'ordine</i>	Operatore 3	4	20 min	31	26	57	54,4
<i>Invio ordini conto lavoro</i>	Operatore 3	7	/	145	0	145	100
<i>Invio ordini ai ricambi</i>	Operatore 4	9	10 min	228,6	17	245,6	93,1
<i>Invio ordini a reintegro</i>	Operatore 2	2	45 min	139	133	272	51,1
<i>Manutenzione scheda</i>	Operatore 4	4	8 gg	87,25	0	87,25	100
<i>Invio ordini a commessa</i>	Operatore 4	/	/	70	101	171	40,9

I dati sin qui ricavati forniscono indicazioni in merito al valore generato dai processi, ai tempi di attesa che li caratterizzano e ai tempi di esecuzione delle singole fasi. Oltre a dire che si è condotta un'analisi ad un livello più profondo, mediante altri strumenti (Ishikawa e Analisi why-why), si deve fare una precisazione. Si è stabilito, infatti, di procedere successivamente ad una seconda rilevazione quantitativa, in futuro. I dati che si estrarranno da questa verranno confrontati con quelli appena ricavati per valutare se vi siano stati eventuali miglioramenti – minor tempo speso in attività non a valore,



minori tempi di attesa, Indici di Flusso più elevati – e quantificarli.

Il resto dell'analisi che segue non è dunque sequenziale all'analisi appena conclusa, intendendo che il suo obiettivo è *indagare i fattori che hanno determinato la situazione "as is"*, appena riportata.

#### 4.13 CONSIDERAZIONI SULL'ANALISI "AS IS"

Dall'analisi emerge innanzi tutto un risultato non sorprendente: anche all'interno di un ufficio esistono attività, o sotto attività, che non contribuiscono a generare valore. Queste, come per quanto accade in produzione, possono essere identificate e il loro impatto quantificato allo scopo di valutare una leva di intervento opportuna per ridurre, qualora eliminare risultasse impossibile, gli ostacoli all'impiego di tempo in attività a valore aggiunto; il tutto puntando dunque all'abbattimento degli sprechi.

Dall'analisi, questi sprechi risultano riconducibili a sei fattori:

- Utilizzo di supporti cartacei;
- Lunghe attese;
- Movimentazioni inutili;
- Grandi quantità da processare;
- La necessità di verifica;
- La ricerca di informazioni;

i quali assieme contribuiscono ad ostacolare il flusso di processo. A mio parere, forniscono inoltre un'ulteriore informazione. L'analisi condotta sin qui ha riguardato la dimensione *operativa* dei processi, legata quindi al come le sottofasi si susseguivano l'un l'altra in termini di attese e tempo di esecuzione, e al valore riscontrabile nell'impiego di quest'ultimo. Però, se ci si domanda il *perché* dei dati emersi e delle inefficienze che questi comunicano, l'analisi si sposta verso la dimensione *organizzativa* dei processi. La suddivisione dei ruoli e il loro concatenarsi, la struttura gerarchica, le condizioni dell'ambiente di lavoro inteso come insieme di strumenti hardware e software a disposizione degli operatori, le modalità prescelte di lavoro e la definizione delle procedure di scambio informativo sono questioni legate all'organizzazione dei processi.<sup>42</sup>

La situazione è quindi per il momento riassumibile come segue:

1. Tutti gli sprechi riportati ostacolano il flusso di processo;

---

<sup>42</sup> Da *"L'impresa e le sue aree funzionali, Introduzione all'azienda e all'organizzazione aziendale"*, Cipriano Forza, Edizioni Libreria Progetto Padova 2004

2. In generale, affrontare i processi in ottica di miglioramento al fine di individuare e ridurre gli sprechi può partire da una dimensione prettamente operativa, ma obbliga in un secondo momento ad ampliare la panoramica verso la dimensione organizzativa. Ritengo che ragionare su entrambe le dimensioni dei processi sia indispensabile per individuare *tutti* i problemi e le difficoltà che si inseriscono in un dato processo. Il rischio di non curare entrambi gli aspetti è di non identificare tutte le cause alla base delle inefficienze e caricarsi a un certo punto di sforzi enormi senza ottenere nessun ulteriore miglioramento significativo. Questo perché la mancanza di una visione a trecentosessanta gradi inibisce la capacità di individuare il più conveniente punto di intervento, quello per cui ad un impiego limitato di risorse corrisponde un miglioramento considerevole dei processi presi in esame.

Per approfondire l'analisi, come detto, oltre a quanto già detto fino ad ora, si è ricorsi all'analisi di Ishikawa, mediante il noto diagramma a lisce di pesce - o di Ishikawa appunto, il che ha permesso di considerare con attenzione anche le *condizioni* con cui si svolgevano i processi.

# Capitolo 5 – APPROFONDIMENTO DELL’ANALISI

## 5.1 ANALISI DI ISHIKAWA

All’interno di questo capitolo si tratta l’analisi di Ishikawa, già citata a termine del capitolo precedente, e dei risultati da essa ottenuti. Lo scopo dell’analisi è quello di scomporre l’insieme delle *cause dirette* alla base di un certo macro-problema in categorie differenti e andare a indagarle una ad una per giungere infine ad identificare le *cause radice* del problema trattato, sfruttando il principio dell’*Analisi why-why*.<sup>43</sup> Lo scopo dell’analisi è comprendere quali siano i fattori che hanno determinato la situazione attuale descritta precedentemente, per poi tentare di ridurli, o eliminarli, mediante l’applicazione di interventi ragionati. Fatto questo, si intende analizzare la “nuova situazione *as is*” per verificare se questa sia migliorata. Così facendo si potrà decidere se perseverare nell’intervento secondo le stesse direttrici o affinare le modalità di intervento.

Il *Diagramma di Ishikawa*, *Figura 5.1*, è noto anche come *Diagramma causa-effetto* e risulta uno strumento molto utile ai fini della ricerca delle cause di un problema, in quanto pone le condizioni per un Brainstorming di gruppo. L’efficacia del metodo sta nel porre le domande *cosa, quando, come, dove e perché* su diversi campi come *manodopera, metodi, materiali e macchinari*, anche se questi possono variare.<sup>44</sup>

Il modello di analisi richiede che si definisca un *macro-problema* da affrontare. Come *macro-problema* si è posto il *Ritardo delle Forniture*. Risulta di fatto un po’ una semplificazione, in quanto il problema per esteso riguarderebbe anche l’evitare forniture troppo anticipate rispetto le necessità programmate, per l’ingombro che determinano in un magazzino che presenta già problemi di spazio. Sono però le conseguenze di una fornitura ritardata a incidere maggiormente e quindi si è deciso di porre l’attenzione su questo aspetto in particolare. Inoltre, si consideri che il compito delle attività dell’Ufficio Acquisti, o per lo meno all’interno del progetto considerato, è proprio prevenire tali ritardi – eventualmente gestendo le urgenze che si verificano quando tale obiettivo viene mancato. Le attività dell’ufficio avevano questo obiettivo al momento della rilevazione, quindi vi è piena coerenza fra l’analisi condotta e quella che si va ad esporre nel corso di questo capitolo. Il lavoro ha richiesto una considerevole quantità di tempo e si è svolto con la piena partecipazione degli impiegati dell’Ufficio Acquisti.

---

<sup>43</sup> Da “*Gestione delle Operations e dei Processi*”, Slack, Brandon-Jones, Johnston, Betts, Vinelli, Romano e Danese, edizione Pearson 2013

<sup>44</sup> *Ibidem*

Di seguito si riporta il diagramma impiegato, riportando per semplicità i problemi da cui si è originata la vera e propria fase di indagine delle cause radice. In seguito, si riportano i risultati dettagliati dell'analisi.

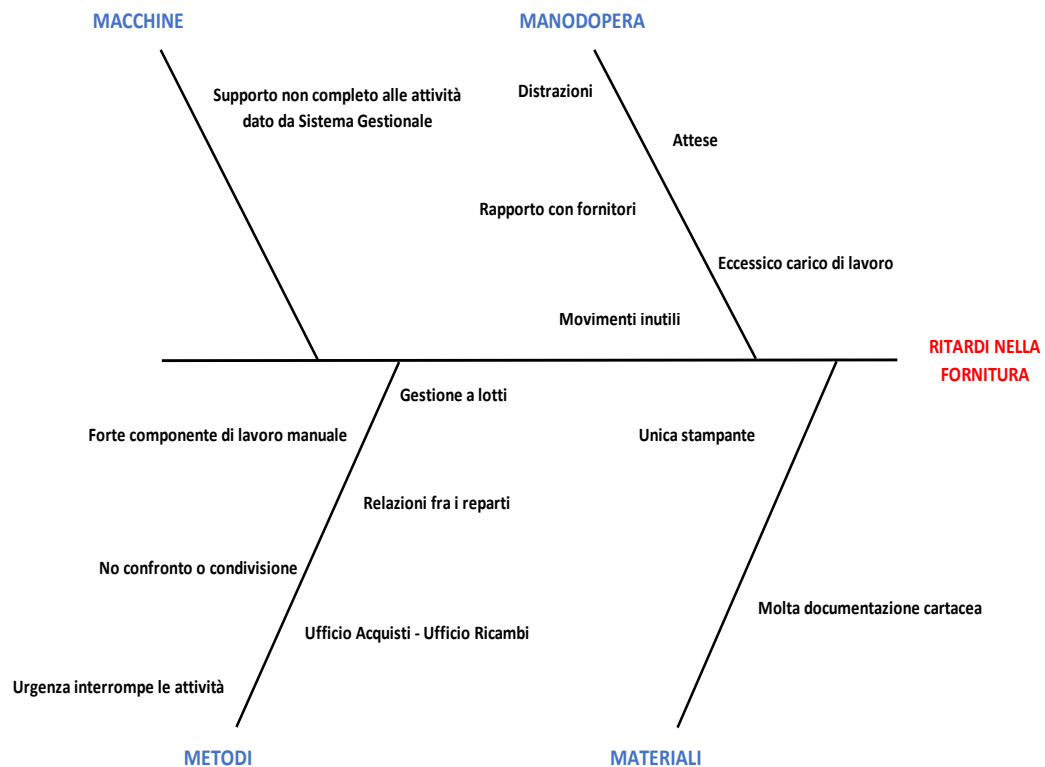


Figura 5.1 – Diagramma di Ishikawa

Come detto, secondo l'analisi di Ishikawa i problemi rilevati vengono suddivisi in quattro aree: Manodopera, Metodi, Materiali e Macchine. La suddivisione non risulta essere tanto l'obiettivo quanto la motivazione ad indagare un dato problema secondo diversi punti di vista. Esistono in realtà diverse versioni del diagramma, in quanto questo può essere adattato a diverse situazioni personalizzando secondo necessità i tipi di campo e il loro numero.

Di seguito si elencano i problemi riportati in figura secondo il campo di appartenenza e se ne da una spiegazione.

## MANODOPERA

In questo campo, quello più legato in senso stretto agli operatori, i problemi emersi sono stati:

- *Distrazioni*: operatori distratti spesso dalla propria attività a causa di telefonate, mail urgenti e ulteriori disturbi come cali di corrente.
- *Attese*: gli operatori spesso devono rallentare il proprio lavoro a causa del software gestionale, che molto spesso subisce rallentamenti che si riversano sugli operatori.
- *Movimenti inutili*: si riferisce alla movimentazione di documenti che obbligano gli operatori ad abbandonare momentaneamente la postazione, quando invece la documentazione potrebbe essere gestita tramite il solo Sistema Informativo. È quanto accade ad esempio con l'Ufficio Ricambi durante il processo di Gestione delle RDA giornaliere.
- *Eccessivo carico di lavoro*: rappresenta il punto nevralgico della situazione, soprattutto perché a provocarlo sono molte le cause. Al di là di ciò, un carico di lavoro che non permetta non solo l'organizzare e gestire al meglio le attività di routine, ma che non permetta nemmeno lo svolgersi di altre attività che invece fanno capo all'Ufficio Acquisti è un punto cruciale, che infatti è stato direttamente affrontato.

## MATERIALI

Questo campo fa riferimento agli strumenti *fisici* utilizzati, che risultano essere:

- *Stampante unica*: in tutto l'ufficio vi è una sola stampante. Ciò obbliga a lasciare continuamente la propria postazione per prelevare le stampe.
- *Documentazione cartacea*: all'interno dell'ufficio l'ausilio della carta e della penna risulta ricorrente nello svolgersi delle attività sopraelencate.

## MACCHINE

Per macchine è da intendersi il software gestionale MAGO e la Intranet aziendale, per i quali a emergere è:

- *Supporto non completo*: critica mossa al Sistema Gestionale è l'obbligare di fatto ad un supporto cartaceo, in quanto da solo non sarebbe sufficiente a permettere il corretto svolgersi delle operazioni.

## METODI

Il campo metodi concerne le modalità di esecuzione dei processi. Si riscontrano:

- *Gestione a lotti*: le informazioni sono processate in gruppi, permettendo efficienza nel condurre una specifica fase ma creando al contempo attese e un'uscita rallentata delle informazioni dall'ufficio.

- *Forte componente di lavoro manuale*: alcune operazioni richiedono uno sforzo di analisi e verifica manuale delle informazioni processate o da processare, anche se queste vengono fatte accedendo al gestionale aziendale. Questo infatti non consente di eseguire tutte le operazioni del caso, coprendo non al 100% le azioni da intraprendere durante una data attività.
- *Confronto e relazione fra i reparti*: il rapporto fra i reparti aziendali non è sempre esempio di cooperazione. Vi è chiara tendenza ad osservare un problema solo dal proprio punto di vista, non ponendo attenzione spesso alle conseguenze che ciò provoca. In questo senso è da sottolineare come molti eventuali feedback forniti dagli operatori non siano stati considerati o concretizzati solo in parte, vuoi per mancanza di tempo vuoi per il problema descritto sopra, non offrendo una definitiva soluzione ai problemi denunciati.
- *Incombenze*: attività di pronto supporto ad altri reparti, ad esempio, che implicano la sospensione momentanea delle proprie attività.
- *Acquisti-Ricambi*: l'Ufficio Acquisti si occupa anche di rifornire l'Ufficio Ricambi dei pezzi occorrenti. Il problema è che sede e ricambi dispongono di due magazzini separati, le cui disponibilità però non vengono trattate allo stesso modo in tutte le attività di analisi scorte, incrociando a volte sì a volte no le disponibilità dei due magazzini. Questo non descrive in modo esaustivo la relazione fra i due uffici, che verrà trattata a parte.

Per ogni problema l'obiettivo è stato quindi giungere alla *causa radice*. L'analisi è stata dunque portata ad un livello più profondo e in questa fase il confronto e il lavoro congiunto con i membri dell'ufficio, di nuovo, è risultato tratto essenziale del processo di indagine.

## 5.2 ANALISI DELLE CAUSE RADICE E SOLUZIONI

Come anticipato, l'identificazione delle *cause radice* e delle interconnessioni fra le stesse ha richiesto un'attenta analisi della situazione condotta a stretto contatto con gli operatori dell'ufficio. In questo paragrafo si riporta innanzi tutto l'analisi delle cause radice, a seguire l'ideazione di alcune soluzioni alla situazione emersa.

Lavorando assieme ai membri dell'Ufficio Acquisti e al responsabile Lean, si sono posti sul tavolo i problemi riscontrati e uno alla volta se ne sono discusse in profondità le cause. Di seguito si riporta per sintesi il risultato di tale attività elencando per ogni dato problema le cause che vi si sono ritenute annesse. Segue poi una spiegazione esaustiva dei punti elencati.

### 5.2.1 Eccessivo carico di lavoro

- Mancanza di esperienza;
- Carico di lavoro variabile;
- Burocrazia pesante;
- Attività che si riversano sull' Ufficio Acquisti;
- Urgenze;
- Nessuna suddivisione formale e condivisa delle mansioni;
- Nessuna suddivisione ottimale
  - No polivalenza
    - No formazione

L'eccessivo carico di lavoro è il problema principale riscontrato. Una prima motivazione si riscontra nella *mancanza di esperienza* di alcuni membri del team, alle prime armi, che rende alcune attività più lente e obbliga alternativamente altri membri del team ad attività di supporto.

Il tutto è complicato dal fatto che all'interno dell'U.A. il carico di lavoro è altamente *variabile*, il che ha in generale l'effetto di creare delle code di lavorazione che devono essere smaltite in un arco di tempo maggiore. Infatti, anche quando il carico risultasse inferiore alla media, non permette comunque in generale di rimettersi esattamente in pari con le attività secondo i tempi desiderati.

Inoltre, l'Ufficio Acquisti si trova spesso ad effettuare *attività di supporto* ad altre funzioni aziendali. Questo avviene per gestire *emergenze* solitamente, ma ad ogni modo richiede un considerevole impiego di tempo da parte dell'operatore interessato. Ciò è accentuato dal fatto che gli operatori sono obbligati spesso alla ricerca di informazioni che dovrebbero essere fornite da un diverso reparto, o in alternativa già disponibili.

Le urgenze, poi, rappresentano purtroppo la normalità e hanno il duplice effetto di aumentare ulteriormente il carico di lavoro e interrompere le attività degli operatori.

Un punto fondamentale riguarda poi la suddivisione delle attività all'interno dell'ufficio. La suddivisione che mi si è presentata era una *divisione di fatto*, in quanto mai formalizzata: le attività sono divise semplicemente in base alle competenze possedute dai singoli operatori. Le attività meno strategiche, che richiedono un minor livello di analisi e una maggior meccanicità, sono affidate agli operatori meno esperti (si pensi all'invio ordini come esempio), mentre quelle per cui è richiesta una maggiore conoscenza del processo, il che implica anche la capacità di interagire nel modo corretto con il software gestionale di supporto, sono affidate ai due operatori più esperti. Il problema è che così facendo la suddivisione che ne deriva è una suddivisione di "necessità", intuitivamente diversa da quella ottimale. Inoltre, non esiste un mansionario formale e condiviso dell'Ufficio Acquisti, per cui i reparti aziendali molto spesso non sanno con certezza su chi rivolgere l'attenzione per la gestione di un

problema impellente. Conseguentemente l'ufficio è soggetto a un numero elevato di chiamate, che oltre a creare un notevole disturbo nel complesso (si immaginino quattro telefoni che suonano pressoché incessantemente per un giorno intero, cinque giorni alla settimana) creano la necessità di un consulto rapido fra i membri e l'indirizzamento della telefonata, o del problema annesso, a un determinato operatore per essere gestito.

In generale si può affermare che il problema di suddivisione delle attività trovi fondamento nella *manca di polivalenza*. Infatti, non tutti gli operatori sono in grado di svolgere qualsiasi attività, e nonostante vi sia comunque un certo livello di intercambiabilità fra gli operatori - nel senso che alcune attività possono essere svolte anche da un operatore diverso da quello che solitamente se ne prende carico – questa non è completa. Per chiarire questo concetto si consideri quanto segue. Gli operatori sono quattro e a due in particolare sono affidati i processi come detto più strategici (intesi come quelli che richiedono una gestione particolare delle attività e una capacità critica negata al non esperto) mentre agli altri due sono affidati processi meno analitici, come ad esempio l'invio e la gestione di un ordine. Ai solo fini della comprensione, possiamo chiamarli Livello uno e Livello due. Bene, si consideri ora quanto segue:

- Al Livello uno, alcune attività sono intercambiabili fra Operatore 1 e Operatore 2, ma ciò non vale per tutte;
- Al livello due, tutte le attività sono intercambiabili fra Operatore 1 e Operatore 2. Unica eccezione è data dalle eventuali necessità di traduzione, che se di livello impegnativo devono essere svolte dall'Operatore 2 per una questione di competenza linguistica;
- Livello uno e Livello due presentano fra un livello di intercambiabilità bassissimo. Solo l'Operatore 3 è in grado di svolgere alcune attività del Livello uno, mentre gli operatori che gestiscono il Livello uno sarebbero in grado tranquillamente di gestire le attività del Livello due.

Questo avviene perché gli operatori non possono prendere coscienza di tutti i processi messi in atto all'interno dell'ufficio, in quanto non viene fornita loro la conoscenza per gestirli. Si documenta cioè una mancanza di formazione e questo avviene in quanto chi dovrebbe occuparsi della formazione – che siano gli operatori, i “process owner”, o la direzione – non può a causa della mancanza di tempo, dovuta in parte proprio all'eccessivo carico di lavoro.

Il carico del lavoro svolto per gestire questioni *burocratiche* è anch'esso non trascurabile e si è accentuato da poco, successivamente all'introduzione di un nuovo modello di PLE.

## 5.2.2 Distrazioni

- Arrivo di chiamate, e di frequente non mirate
  - Nessuna suddivisione formale attività;



- Telefonate per la direzione spesso filtrate dall'Ufficio Acquisti;
- Urgenze.

Le attività degli operatori sono spesso interrotte da telefonate che hanno come tipico oggetto un problema da presentare, un'urgenza che deve essere prontamente gestita – senza entrare nel merito del perché si sia verificata tale urgenza e per responsabilità di chi. L'effetto è più incisivo di quanto possa sembrare, sia perché la priorità delle attività data dalla loro importanza strategica viene momentaneamente meno, sia perché nel fare ciò l'operatore è obbligato a distogliere l'attenzione da quanto che stava facendo per passare ad una seconda attività, per poi tornare nuovamente all'attività lasciata precedentemente in stand-by. Questo passaggio continuo da un'attività all'altra comporta un forte calo dell'efficienza. Non è strano inoltre che arrivino anche chiamate che devono essere filtrate e reindirizzate alla direzione dell'ufficio, o addirittura a un diverso reparto. Alla base troviamo di nuovo la mancanza di un mansionario definito e condiviso dagli operatori e dalla direzione con i diversi reparti aziendali. Le chiamate quindi spesso non risultano mirate all'operatore realmente interessato (anche perché in assenza di un mansionario questa figura formalmente non può esistere) ma devono essere gestite e indirizzate da un altro operatore. Alternativamente, l'ufficio intero deve momentaneamente fermarsi per decidere a chi delegare l'incarico.

### 5.2.3 Rapporto con i fornitori

- Burocrazia pesante;
- Mancanza di risposta da parte dei fornitori;
- Fornitori creano disordine inviando informazioni alle volte non chiare
  - Perdono il numero di riferimento al PO;
  - Scambiano le righe in fase conferma;
  - Ritardi non segnalati per tempo;
- Mancanza di accordi chiari e rispettati in alcuni casi.

Assieme al carico eccessivo di lavoro, il rapporto con i fornitori rappresenta la matassa principale da sbrogliare. Il problema è che l'intervento in questa direzione richiede una pianificazione dettagliata, complicata a causa del tema affrontato, che richiederebbe una attenta analisi del parco fornitori per avviare attività strutturate di *Marketing degli Acquisti*, tema ad altissimo valore e strategicità, ma ugualmente complesso e richiedente un percorso di analisi lungo e dedicato.

Per il momento quello che si può dire è che le difficoltà principali riscontrate sono le seguenti. Innanzitutto, l'azienda si è da poco inserita in un panorama di fornitura internazionale e per la prima volta è alle prese con numerosi processi di sdoganamento, il che complica l'organizzazione e gestione dei trasporti oltre che la loro gestione amministrativa.

Rapportarsi con i fornitori poi pone di fronte a complicità non banali, come ad esempio il fatto che spesso e volentieri i fornitori non rispondono tempestivamente alle mail inviate causando ritardi nella gestione di certe attività e obbligando a sollecitare la risposta. Un caso tipico sono i ritardi di fornitura che non vengono segnalati dai fornitori entro una certa data concordata, da cui scaturisce necessariamente un'urgenza da gestire.

Anche quando lo scambio informativo avviene secondo le tempistiche, sono diversi i problemi che possono insorgere. Infatti, prendendo a titolo di esempio la fase di conferma di un ordine, i fornitori - non avendo un formato obbligato di presentazione dei dati - possono tranquillamente scordarsi di inserire nella conferma il numero di riferimento al relativo ordine, oppure possono scambiare varie righe di codice rispetto all'ordine creando confusione qualora la conferma contenga molte righe, entrambe eventualità che obbligano non solo al ricorso a supporti cartacei ma anche ad operazioni di verifica che richiedono molto tempo.

In generale, infine, emerge come non solo con molti fornitori non esistano chiari accordi di fornitura (più che altro parlando di piccoli artigiani o piccole imprese), ma anche che questi accordi non sono sempre rispettati, causa la natura non formale dell'accordo che non è quindi correlato di clausole e penali.

#### **5.2.4 Attese**

- La rete Intranet aziendale si blocca.

Un'attività per essere interrotta non richiede per forza che un'altra si interponga. È sufficiente che la rete Intranet aziendale si blocchi. Questo avviene, secondo i tecnici informatici, a causa di limiti prestazionali del server dati, presentato come ad oggi il più capace; quindi in tale direzione la leva di intervento sembra quasi essere assente.

#### **5.2.5 Documentazione cartacea**

- Supporto gestionale non tale da escludere il supporto cartaceo
  - Limiti del software;
  - Utilizzo del software;
- Modus operandi;
- Condivisione.

Come visto, nello svolgimento di diverse attività gli operatori devono munirsi di uno strumento di supporto cartaceo. Lo scopo è tracciare passo per passo le azioni intraprese nello svolgersi dell'attività e per avere sempre un punto di riferimento utile anche a far il punto della situazione se fosse necessario un confronto all'interno dell'ufficio. Tale

fenomeno è dovuto innanzitutto all'abitudine degli operatori a lavorare con questa modalità, che vede come causa alla base la mancanza di supporto del software gestionale, supporto che viene cercato in forma cartacea. Il formato cartaceo risulta utile anche ai fini di una condivisione delle informazioni, siano inerenti operazioni ancora in atto o concluse – come l'archiviazione degli ordini per la produzione.

### **5.2.6 Unica stampante**

- Decisione interna.

L'ufficio disponeva di una stampante per ogni postazione originariamente. Poi per una scelta arbitraria si è tenuta una sola stampante, a servizio dell'intero ufficio. Di conseguenza un sacco di movimentazioni servono unicamente al prelievo delle stampe. Al di là di ogni altra considerazione, il fatto non sembra incidere così negativamente sulle performance.

### **5.2.7 Forte componente di lavoro manuale**

- Mancanza di un supporto adeguato del gestionale.

In questo caso non si intende il semplice lavoro su supporto cartaceo, ma le operazioni di verifica, ricerca e incrocio che un operatore si trova costretto a pilotare manualmente anche se all'interno di una piattaforma gestionale come MAGO o Intranet. Entrambi questi strumenti sono accusati (per così dire) di non presentare tutte le funzioni necessarie alla gestione automatica – intendendo una gestione in cui il software supporti al 100% le attività. Ma, come detto prima, una caratteristica negativa dell'ufficio è la mancanza di formazione, motivo per cui vale la pena chiedersi se siano state date tutte le conoscenze necessarie per utilizzare al massimo il software, o in altre parole se il mancato supporto riscontrato derivi da una limitata capacità di utilizzo del software.

### **5.2.8 Collaborazione fra i reparti**

- Mancanza di percezione del carico di lavoro richiesto;
- Mancanza frequente di allineamento;
- No occasioni di confronto
  - No scambio adeguato di informazioni;
  - Attenzione posta sul *proprio* problema.

La difficoltà di relazione fra i reparti aziendali è una questione ricorrente in letteratura, soprattutto oggi giorno con il diffondersi delle tematiche Lean. Quindi le cause riscontrate sono quelle tipiche riportate nei testi di letteratura.

La difficoltà fondante la difficile relazione inter-funzionale è il focus sul proprio problema. Se immaginiamo per ipotesi un macro-processo suddiviso in fasi, accade che il responsabile di una certa fase veda come obiettivo il massimizzare il proprio risultato, inerente cioè la propria fase. All'insorgere di un problema questo viene analizzato valutandone l'impatto sulla propria fase e le conseguenze che comporta sul proprio risultato. Inoltre, anche qualora si decidesse di trovare una soluzione al problema confrontandosi con i responsabili delle altre fasi, la tendenza sarebbe cercare una soluzione che massimizzi il risultato per la propria fase. In questo modo, si perde di vista l'obiettivo reale dell'azienda, il margine di profitto ottenuto grazie al lavoro di tutti, e ci si concentra sui micro-obiettivi personali. Un comportamento di questo tipo porta alla fine come risultato un deterioramento dell'obiettivo aziendale, nel senso che tentando di massimizzare il risultato della propria attività anche a discapito delle altre, si intacca negativamente il raggiungimento dell'obiettivo comune, che è però la vera causale del lavoro di tutti.

Ciò si concretizza per prima cosa nella frequente mancanza di allineamento fra i reparti, i quali prendono decisioni frequentemente senza consultarsi con l'Ufficio Acquisti, il quale viene messo al corrente a volte solo per caso. Manca anche una sensibilità verso il carico altrui di lavoro, nel senso che capita che una decisione (ad esempio un anticipo di produzione) venga presa senza considerare cosa implichi in termini di lavoro per l'Ufficio Acquisti. Non è insolito, infatti, che decisioni di altri reparti diventino di fatto un'urgenza che può implicare una mole anche considerevole di lavoro per gli impiegati dell'Ufficio Acquisti. Queste problematiche inoltre sarebbero risolvibili tramite incontri periodici finalizzati al confronto e al chiarimento, ma nella pratica Hinowa questi incontri spesso non si tengono. In generale quindi si può affermare che le cause che rendono difficili le relazioni tra funzioni sono la mancanza di uno scambio completo e continuo di informazioni e, causa fondante, il porre l'attenzione unicamente sul proprio problema, sulla propria faccia della medesima medaglia.

### **5.2.9 Gestionale lento**

- Gestionale lavora già a carico massimo.

MAGO e la Intranet, come detto, capita frequentemente che si blocchino temporaneamente, il che obbliga gli operatori a rallentare le operazioni senza poter far nulla al riguardo. Inoltre, dopo una consultazione con i tecnici informatici, il problema sembra essere dovuto alla potenza del server utilizzato, che come anticipato non è incrementabile in quanto il modello di server corrisponde già al più performante disponibile sul mercato.

### 5.2.10 Tracciabilità delle modifiche

- Non è possibile risalire all'ultimo intervento effettuato.

MAGO non consente di tenere traccia di tutte le operazioni effettuate. Se si immagina di modificare ad esempio un ordine più volte, accedendo al software gestionale è possibile visualizzare solo la data dell'ultimo intervento e il nome utente di chi ha effettuato la modifica. Ciò che sarebbe davvero utile sarebbe poter vedere nello specifico cosa è stato modificato e come è cambiato da prima a dopo la modifica. Servirebbe quindi una sorta di storicità delle operazioni, funzione non disponibile attualmente su MAGO.

### 5.2.11 Gestionale non integrato

- Mancanza di sincronia MAGO – Intranet
  - Il sistema si blocca;
- Mancanza di una gestione uniforme di tutti i dati.

Il supporto ottenibile dal Sistema Gestionale, intendendo allo stesso tempo MAGO e Intranet, è intaccato anche dal come vengono gestiti i dati al suo interno. A giustificare l'utilizzo di un supporto esterno in formato carta vi è infatti anche la mancanza di sincronia fra Intranet e MAGO. La generazione a sistema di un nuovo dato, una nuova informazione (o relativi aggiornamenti) purtroppo non fa sì che questa sia automaticamente utilizzabile a sistema. Questo accade perché da MAGO a Intranet avviene solo nelle ore notturne un aggiornamento dei dati inseriti, quindi in modalità asincrona una volta al giorno, e non nelle ore lavorative. Una nuova informazione inserita, in forma solitamente di dato numerico, non potrà quindi essere gestita fin da subito, ma sarà necessario aspettare mezza giornata lavorativa o un giorno intero a seconda di quando viene generata la suddetta nuova informazione. Un altro problema inerente alla gestione dati sta nel fatto che questi non sempre vengono trattati uniformemente dal Sistema Gestionale. Questo problema riguarda più che altro la relazione fra gli Acquisti e i Ricambi, questione che merita un approfondimento dedicato.

Le *cause dirette*, evidenziate dal Diagramma di Ishikawa e le *cause radice* vengono riportate nei grafici a seguire, in *Figura 5.2* e *Figura 5.3*.

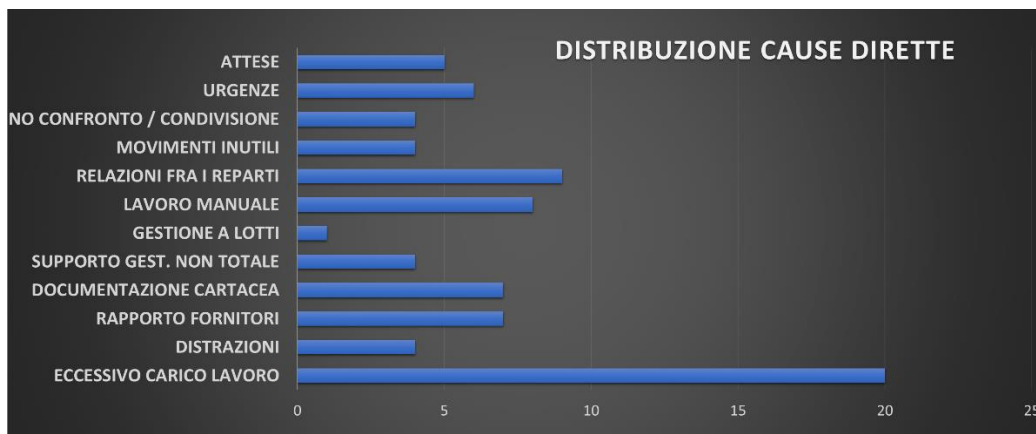


Figura 5.2 – Distribuzione delle cause dirette

Questo primo grafico riporta la distribuzione delle *cause dirette*. Lungo la dimensione verticale si trovano le *cause dirette* riscontrate, mentre lungo quella orizzontale il numero di *cause radice* incidenti su ognuna delle *cause dirette*.

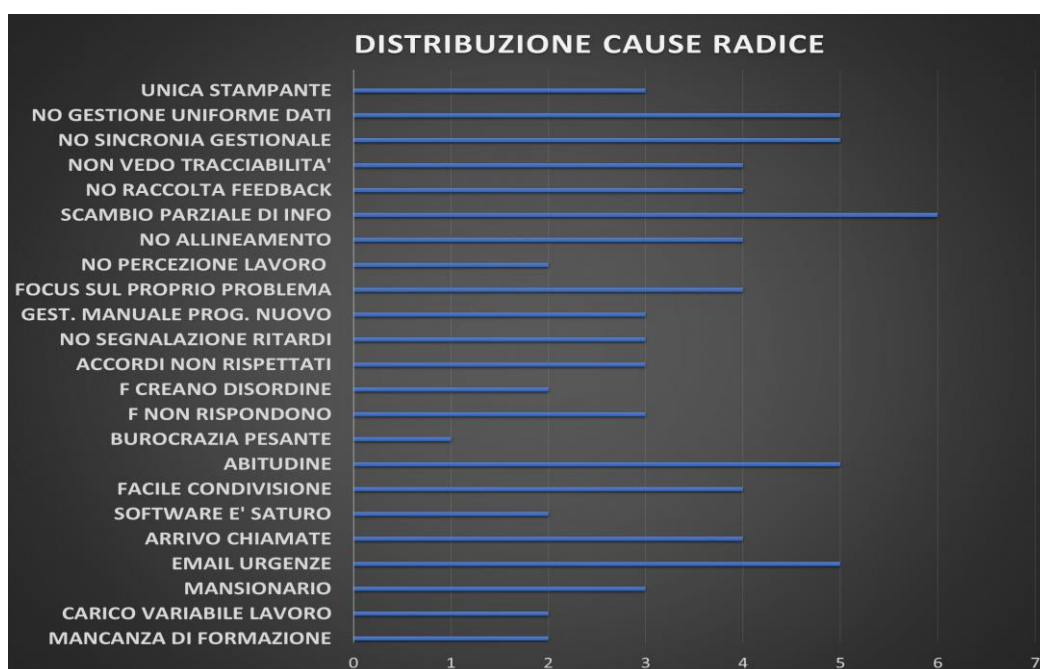


Figura 5.3 – Distribuzione delle cause radice

Questo secondo grafico rappresenta la distribuzione delle *cause radice*, fornendo un'informazione complementare al precedente grafico. Quelle riportate lungo l'asse verticale sono quindi le *cause radice* emerse dall'analisi. Lungo l'asse orizzontale,

invece, si riporta il numero di *cause dirette* su cui ognuna delle *cause radice* si trova ad incidere.

Identificate le cause, dirette e radice, si doveva stabilire dove inizialmente indirizzare l'attenzione. A questo punto si è indetta una riunione dedicata alla questione, a cui hanno partecipato un paio di membri dell'ufficio e il responsabile Lean.

In sede di riunione si è deciso, incrociando le informazioni riportate, di prendere in esame un singolo problema, *l'eccessivo carico di lavoro*. La scelta è supportata da due motivazioni:

- Non vi è un problema che presenti un numero maggiore di cause incidenti e lo si può considerare quindi un punto nevralgico;
- Molte delle cause che interessano questo problema ne interessano anche altri. In questo senso, trovare soluzione a una certa causa permette di affrontare indirettamente anche ulteriori problemi fra quelli emersi, proprio in virtù del fatto che esistono importanti relazioni sia fra le cause dirette sia fra quelle radice.

Infine, come si vede nel corso della trattazione, a causa della connessione esistente fra le diverse cause, dirette e radice, questa scelta porterà a prendere in esame anche le interferenze entranti nell'ufficio, le distrazioni e la compone di lavoro manuale.

## **5.3 APPROFONDIMENTO SUL RUOLO DEL SISTEMA INFORMATIVO**

Il Sistema Informativo ricopre un ruolo fondamentale all'interno di una azienda. Per descriverne l'importanza strategica si riporta un estratto dalla letteratura in merito.

“L'esperienza ha dimostrato che le tecnologie informatiche sono un fondamentale abilitatore dei cambiamenti riguardanti il modo in cui il lavoro viene svolto sia esso lavoro di produzione, di coordinamento o di gestione:

- *Il lavoro di produzione*: sia la produzione fisica, sia la produzione di informazioni (lavoro impiegatizio), sia la produzione di conoscenza (progettazione/ingegnerizzazione) sono influenzate dalle T.I..
- *Il lavoro di coordinamento*: è stato notato che le reti di comunicazione utilizzate all'interno di un edificio, all'interno di una organizzazione, tra organizzazioni diverse, e tra paesi diversi fanno sì che la distanza ed il tempo vengono annullati o ricondotti a livelli più convenienti, la memoria organizzativa possa essere mantenuta nel tempo ricevendo contributi da tutte le

parti dell'organizzazione e resa disponibile a un numero ed a una varietà maggiore di utenti autorizzati.

- *Il lavoro di gestione:* è stato notato che entrambe le sue componenti (cioè direzione e controllo) sono soggette a cambiamento quando viene usata una tecnologia informatica. Infatti, informazioni interne ed esterne più tempestive permettono una migliore direzione mentre un miglior controllo viene supportato dalla possibilità di misurare le prestazioni dell'organizzazione seguendo qualsiasi insieme di fattori critici di successo sia stato individuato.

Le tecnologie informatiche abilitano l'integrazione delle attività aziendali a tutti i livelli sia all'interno di un'organizzazione sia tra le organizzazioni distinte. Le T.I. sono comunque solamente un abilitatore: affinché il cambiamento si realizzi è necessaria una particolare combinazione di leadership manageriale e di partecipazione dei dipendenti. Deve essere infatti tenuto presente che un efficace applicazione di tecnologie informatiche richiede cambiamenti nel sistema di gestione e nella struttura organizzativa. Le tecnologie informatiche sono un abilitatore critico per la ridefinizione dell'organizzazione poiché permettono la distribuzione del potere, delle funzioni, e del controllo nei punti in cui risulta più efficace ed efficiente. L'uso avanzato delle tecnologie informatiche (quello che consente di utilizzarle appieno nelle loro potenzialità strategiche) richiede un continuo miglioramento ed è caratterizzato da leadership, da una certa visione e da un sostenuto processo di rafforzamento organizzativo.”<sup>45</sup> (Cipriano Forza, 2004)

Riassumendo: è chiaro quindi il ruolo essenziale del Sistema Informativo e nel gestire i processi in atto e nel migliorarli allo scopo di renderli più semplici, compito che l'I.T. svolge principalmente in due modi:

1. Garantire uno scambio tempestivo di tutte e solo le informazioni necessarie;
2. Tramite l'automatizzazione di alcune fasi snellire il lavoro aziendale, indipendentemente dalla funzione e indipendentemente dallo scopo specifico.

Per queste ragioni, è chiaro che i programmatori del Sistema Informativo aziendale hanno avuto un ruolo chiave nel progetto di intervento Lean, agendo esattamente sui due punti sopra citati. Nel caso aziendale, oltre alla gestione della rete Intranet aziendale i responsabili informatici sono chiamati alla gestione e manutenzione di MAGO, software gestionale impiegato dall'azienda, con eventuale supporto per certe operazioni della casa produttrice.

*Fine approfondimento*

---

<sup>45</sup> Da “L'impresa e le sue aree funzionali, Introduzione all'azienda e all'organizzazione aziendale”, Cipriano Forza, Edizioni Libreria Progetto Padova 2004.



Identificate e descritte le cause alla base dei problemi presentati, come anticipato vi è stata una riunione interna all'Ufficio Acquisti allo scopo di prendere in esame quanto emerso e stabilire le azioni da intraprendere.

All'interno di questa riunione si è presa in esame la mappatura effettuata delle attività – sia i diagrammi a blocchi sia Ishikawa – allo scopo di:

- verificare che eventuali ulteriori attività rilevanti non fossero state mappate e, nel caso, aggiungerle;
- ragionare assieme sui carichi di lavoro associati ai diversi compiti del mansionario “di fatto”. Per farlo ogni operatore ha ipotizzato, su base mensile, la propria percentuale di tempo impiegata nelle proprie diverse attività.

Si riporta di seguito direttamente il report di tale riunione.

### ***REPORT RIUNIONE***

*PARTECIPANTI: Operatore 1, Operatore 2, Direzione, responsabile Lean, stagista*

*OBIETTIVO AFFRONTATO: Definizione e standardizzazione delle attività*

*ORA INIZIO – 13:45 ORA FINE – 17:30*

*DATA 5/11/2019*

#### ***Elenco delle attività***

- *GESTIONE A FORECAST: non tutti fornitori a forecast, o perché fornitore inizia a lavorare quando ha l'ordine, o perché fornitori hanno bassa rotazione. Sistema genera in tutti i casi la stessa informazione, la previsione, ma ad alcuni invio solo ordine secco ad altri invio tutto il forecast. Il criterio è comunque la nostra discrezione.*
- *INVIO ORDINI FORECAST: bisognerebbe qui lavorare molto su automazione (percorso già cominciato ma lasciato lì). Qui parliamo dei casi i cui inviamo anche la previsione.*
- *INVIO ORDINI CHIUSI DA FORECAST: parliamo qui di ordini per cui forecast è solo un appoggio per inviare PO del mese incombente.*
- *INVIO ORDINI AI RICAMBI: sistema analogo all' RDA giornaliero della sede.*
- *MANUTENZIONE SCHEDA ARTICOLO: Alessandra non ha competenza per capire quando farlo. Attività quasi non fatta e quando fatta presa un po' così.*

*Secondo problema è anchemancanza di tempo.*

- *ORDINI A REINTEGRO: processo ben definito ma molte volte inutile. Ha poco senso mandare ordini a reintegro per problemi con 2 o pochi pezzi difettosi. Mi costringe a perdere tempo per generare un nuovo ordine. Mi converrebbe aumentare il prossimo ordine.*
- *CONFERME D'ORDINE: accettiamo uno sfasamento della data di consegna di 1 settimana circa. Si analizza il caso per capire perché viene cambiata la data. Valutare incontri per analizzare il problema. Ma manca il tempo, che dovremmo usare per gestire un fornitore in un percorso di medio lungo termine.*
- *SOLLECITI AI FORNITORI: attività che fanno in realtà tutti e che nel complesso porta via tempo considerevole. Deriva da...*
  - *Da conferma ordine con data diversa*
  - *Sollecito assieme alla richiesta perché so già che fornitore avrà problemi*
  - *Consegna scaduta*
  - *Fornitore vuole indietro i cassoni per effettuare successiva consegna**Al momento è un'attività indispensabile, perché altrimenti produzione si ferma presto. È però anche un'attività di cui si dovrebbe fare a meno. Problemi anche con noi stessi come fornitore di noi stessi, ad esempio per problema di saturazione del robot di saldatura. Viene fuori inoltre che il rinnovo continuo della distinta complica parecchio la gestione della fornitura obbligando a ulteriori solleciti.*
- *ORDINI DI CONTO LAVORO: il sistema funziona.*
- *GESTIONE FLUSSI ARTICOLI: verifica di ogni distinta colorata creata dall'ufficio tecnico (media di 3 macchine a settimana) e i flussi delle carpenterie dei sottocarri. Attività fatta quasi tutti i giorni. Distinta analoga ad una già esistente deve essere già corretta. La verifica deve avvenire solo per le distinte di macchine nuove, mai fatte. Il sistema dovrebbe in automatico confrontare le distinte per verificarne la correttezza, e in caso bloccare. È inutile che l'Operatore 1 faccia un doppio controllo su molte distinte che dovrebbero essere già corrette, se la procedura è stata seguita. Operazione non semplice perché richiede il possedere una certa ottica.*
- *PMS-STATO DI AVANZAMENTO PROGETTI: il monitoraggio dell'avanzamento dei progetti risulta difficile da inserire nella quotidianità, anche se del tempo viene di tanto in tanto dedicato.*
- *MANUTENZIONE ORDINI SU PREVISIONI CONFERMATE E NON: attività che non viene fatta ma che andrebbe fatta, soprattutto visto che distinte si*

*modificano spesso. Richiesta “farlocca” di ordinare codici che non sono più attivi capita spesso.*

- *SCOUTING FORNITORI: non viene fatta.*
- *CONTRATTUALISTICA FORNITORI: viene fatta quando si presenta la reale necessità.*
- *COSTIFICAZIONE: costi diretti e indiretti per una macchina. È importante anche nell’ottica di una preventivazione.*
- *GESTIONE ECONOMICA DELLE NON CONFORMITÀ’: all’ Ufficio Acquisti spetta analisi economica, mentre C.Q. di fatto fa attività di compilazione.*
- *VERIFICA ORDINI A REINTEGRO: RDA a voce degli ordini a reintegro. Inutile se fosse gestita con delle regole. Bello sarebbe che chi scarta un pezzo sapendo che è urgente dovrebbe attivarsi in autonomia. Servirebbe un robot che filtra per identificare cosa effettivamente serve e cosa non serve.*
- *GESTIONE ALLARME ORDINI APERTI: quando arriva del materiale ma c’è un allarme perché non è stata consegnata tutta la quantità e l’ordine è quindi ancora aperto. Dovremmo trovare il modo di segnalare che se ho 49/50 pezzi per me di fatto l’ordine è chiuso. Bisogna in questi casi creare delle regole.*
- *GESTIONE MANUALE CODICI EBOOM: ci sono delle criticità molto grandi, come i LT davvero molto lunghi. Programmazione manuale.*
- *RICHIESTE DI OFFERTA: solitamente affidate all’ Operatore 3.*

#### **Percentuale attribuibile alle attività su base mensile**

- **DIREZIONE UFFICIO:**
  - *PMS – 5%*
  - *SCOUTING – 15%*
  - *CONTRATTAZIONE FORNITORI – 20%*
  - *FORECAST – 20%*
  - *COSTIFICAZIONE – 20%*
  - *COSTI NC – 10%*
  - *SOLLECITI FORNITORI – 10%*
- **OPERATORE 1:**
  - *GENERAZIONE RDA – 10%*
  - *FORECAST – 50%*

- *ELABORAZIONE ORDINI MENSILI – 20%*
  - *GESTIONE FLUSSI ARTICOLI – 5%*
  - *SDOGANAMENTO – 2.5%*
  - *PMS – 2.5%*
  - *RICHIESTA SUPPORTO COMMERCIALE – 5%*
  - *SOLLECITI FORNITORI – 5%*
- *OPERATORE 2:*
- *CONTO LAVORO – 50%*
  - *GESTIONE ORDINI APERTI – 25%*
  - *MANUTENZIONE FORNITORI – 25%*
- *OPERATORE 3:*
- *CONFERME ORDINE – 20%*
  - *INVIO ORDINI FORECAST – 20%*
  - *RICHIESTE DI OFFERTA – 10%*
  - *SOLLECITI AI FORNITORI + RITIRI FORNITURA – 50%*
- *OPERATORE 4:*
- *INVIO ORDINI RDA GIORNALIERO + KANBAN – 20%*
  - *INVIO ORDINI FORECAST – 20%*
  - *INVIO ORDINI CHIUSI GENERATI DA MRP – 20%*
  - *INVIO ORDINI AI RICAMBI – 10%*
  - *ORDINI A REINTEGRO – 10%*
  - *RICHIESTE DI OFFERTA – 1%*
  - *SOLLECITI AI FORNITORI – 20%*

*Interessante notare che sommando le percentuali di tutti relative ai solleciti si supera il 100%, indicativo del fatto che è un'attività che porta via davvero molto tempo – una persona dedicata non riuscirebbe a gestire tutti i solleciti in un giorno solo. Purtroppo, è un'attività assolutamente indispensabile al momento per non restare senza fornitura.*

*Notare anche che le attività a carico dell'Operatore 3 sono poche; quindi si potrebbe affidargliene altre.*

*Sarebbe molto sensato che la persona che si occupa di generare gli ordini si occupi anche delle conferme relative.*

*Ci sono inoltre delle attività che al momento non risultano essere praticamente gestite, e quando lo sono la persona in carico varia:*

- *INCONTRI CON I FORNITORI*
- *MANUTENZIONE SCHEDA ARTICOLO COMPLETO*
- *MANUTENZIONE ORDINI IN PREVISIONE CONFERMATI E NON*

*[Il report presentato funge da esempio per descrivere l'approccio utilizzato, il quale è stato mantenuto anche nella stesura dei successivi report]*

## **5.4 CONFRONTO DEI RISULTATI**

Dalla riunione sono emerse delle attività che erano sfuggite in fase di mappatura, ovvero le seguenti:

- PMS – Project Management System: attività di controllo avanzamento progetti
- Contrattazione fornitori: attività di negoziazione con i fornitori per cercare di ottenere prezzi di vendita e tempi desiderati, più altre questioni come la responsabilità e l'organizzazione del trasporto.
- Costificazione: attività di calcolo e attribuzione dei costi diretti e indiretti per una macchina. È importante anche nell'ottica di una preventivazione.
- Costi NC (non conformità): attività che ha come obiettivo ottenere una misura dei costi sostenuti in conseguenza di una non conformità rilevata. a ufficio acquisti spetta analisi economica, mentre C.Q. di fatto fa attività di compilazione.
- Gestione flussi articoli: attività di verifica di ogni distinta colorata creata dall'ufficio tecnico e i flussi delle carpenterie dei sottocarri.
- Ritiri fornitura: attività di organizzazione della presa del materiale, condotta per quei fornitori con cui non si è preso in merito un accordo formale e condiviso.
- Sdoganamento Bridgestone: attività particolare definita per uno specifico fornitore.
- Richiesta supporto commerciale: per la verifica di scadenze o per traslare ove possibile degli ordini.
- Gestione ordini aperti: attività che si esprime anche come Manutenzione degli ordini aperti a previsione e non. Comprende la GESTIONE ALLARME ORDINI APERTI: quando arriva del materiale ma c'è un allarme perché non è stata consegnata tutta la quantità e l'ordine è quindi ancora aperto. Dovremmo trovare il modo di segnalare che se ho 49/50 pezzi per me di fatto l'ordine è chiuso. Bisogna in questi casi creare delle regole.
- Richiesta di offerta: attività i cui si domanda ad un certo fornitore il prezzo a fronte di una precisa quantità, o prezzi diversi per quantità diverse.

Attribuendo alle attività una certa percentuale di tempo impiegato si è ottenuta una misura indicativa del carico a cui gli operatori sono soggetti.

Interessante notare che sommando le percentuali di tutti relative ai solleciti si supera il 100%, indicativo del fatto che è un'attività che porta via davvero molto tempo: una persona dedicata non riuscirebbe a gestire tutti i solleciti in un giorno solo. Purtroppo, è un'attività assolutamente indispensabile al momento per non restare senza fornitura.

Traspare anche come le attività che sono per loro natura più connesse, di fatto sono gestite da persone diverse, il che non mette nessuno nelle condizioni di avere visione completa ad esempio sull'ordine, dalla sua emissione alla sua gestione e conferma.

L'utilizzo delle percentuali assegnate ha permesso inoltre di mettere alla luce un ulteriore problema. Da queste si evince come vi siano delle attività che in realtà non solo non fanno parte della routine operativa, ma vengono svolte proprio di rado. Queste attività sono come presentato nel report: *Incontri con i fornitori, Manutenzione completa della scheda articolo* (attività che non viene fatta ma che dovrebbe, soprattutto visto che le distinte tendono ad aggiornamenti frequenti. Una richiesta "farlocca" di ordinare codici che non sono più attivi non è cosa rara) e infine la *Manutenzione degli ordini a previsione e non*.

## **5.5 PIANIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI**

Si è tenuto successivamente un secondo meeting con l'obiettivo di decidere quali cause affrontare per prime e le soluzioni da porre in atto. Si deciso di affrontare per primi i seguenti punti:

- Intervenire sulla suddivisione interna delle attività, ridistribuendole secondo un flusso più logico, avendo sempre come vincolo la mancante capacità di gestione di alcuni processi per alcuni operatori. Nel fare questo si è voluto redigere un *mansionario condiviso* con i membri del team, ed esportarlo agli altri reparti aziendali.
- Intervenire sui disturbi entranti nell'ufficio, sia sotto forma di mail che di telefonate.
- Intervenire sulle relazioni inter-funzionali, agendo in particolare sullo scambio informativo e la definizione di procedure.

Al di là della suddivisione riportata per punti, queste tre direzioni di intervento sono strettamente connesse fra loro, come si vedrà nel proseguo della trattazione.

## **5.6 RIDISTRIBUZIONE DELLE ATTIVITA'**

In un'ulteriore riunione si sono ridistribuite le attività, tentando allo stesso tempo di ottenere un flusso più logico delle stesse e rispettare i vincoli di competenza, come si spiega più avanti. L'obiettivo era arrivare a definire una *scaletta di lavoro* quotidiana, per ogni operatore.

Nel fare questo, per evitare di sovraccaricare un operatore e ottenere nel complesso un buon bilanciamento delle attività, si sono presi come *drivers* del processo di riassegnazione le percentuali precedentemente espresse in merito al tempo impiegato nelle varie operazioni, inserendo però anche le attività che sono risultate escluse dalla pratica quotidiana.

Nel fare questo si è voluto assieme al team classificare le diverse attività in termini di importanza, col fine di stilare una scaletta operativa da seguire giornalmente.

Si sono di comune accordo considerate maggiormente importanti le seguenti attività:

- Incontri con i fornitori;
- Manutenzione della scheda articolo;
- Manutenzione degli ordini aperti;
- Consultazione delle RDA;
- Gestione dei Forecast;
- Invio degli ordini mensili;
- Contrattazione con i fornitori;
- Conto lavoro;
- Costificazione.

Analogamente, si sono considerate invece meno importanti le attività che seguono:

- Invio dei solleciti ai fornitori;
- Gestione dei ritiri fornitura;
- Invio delle richieste di offerta;
- Invio degli ordini a reintegro;
- Gestione ordini aperti.

La suddivisione voluta delle attività ha tenuto conto di tre aspetti fondamentali. Per prima cosa la competenza: abbiamo detto che certi operatori sono in grado di svolgere particolari attività mentre altri no. Nel momento in cui si è rivisto il mansionario questa condizione era ancora presente e non trascurabile. Il secondo aspetto considerato è il voler migliorare il flusso di certe attività ma anche la *visione* del flusso. Per questo motivo attività che riguardavano l'emissione di un ordine e la sua conseguente gestione sino alla chiusura, ad esempio, si è cercato nei limiti del possibile di affidarle ad uno stesso operatore. Il terzo fattore considerato è l'intercambiabilità parziale esistente fra gli operatori. Questa è infatti riscontrabile a diversi "livelli":

- a) Alcune attività fra Operatore 1 e Operatore 2 sono intercambiabili – "Gestione Forecast", "Elaborazione ordini mensili", "Ordini di conto lavoro", "Solleciti ai fornitori";

- b) Alcune attività fra Operatore 3 e Operatore 4 sono intercambiabili – di fatto tutte le attività;
- c) Alcune attività fra Operatore 2 e Operatore 3 sono intercambiabili – “Solleciti ai fornitori”.

Queste sono le relazioni di intercambiabilità esistenti e sfruttabili al momento. In particolare, sono da sottolineare l’intercambiabilità parziale tra Operatore 1 e Operatore 2 e quella fra Operatore 3 e Operatore 4. L’intercambiabilità consente di gestire il pesante carico di lavoro facendo eventualmente riferimento ad un supporto se necessario. Inoltre, fa sì che certe attività possano più o meno essere gestite da inizio a fine anche in assenza di un particolare operatore - il quale però resta l’unico in grado di eseguire una certa attività in modo davvero efficiente. Porre attenzione anche al convogliare delle attività di solleciti ai fornitori di Operatore 4 e Operatore 1 su Operatore 3. Questa attività è affidata contemporaneamente anche all’Operatore 2, unico caso di duplicazione delle attività, a testimonianza dell’impegno richiesto al momento in tale mansione.

La ridefinizione di un mansionario condiviso all’interno dell’ufficio si è basato sul principio del “*job analysis*”<sup>46</sup>.

Questa analisi può essere condotta in diversi modi – nel caso aziendale in esame tramite osservazione diretta – e mira ad individuare le operazioni (le sotto attività diremmo nel nostro caso) costituenti una mansione, le modalità con cui sono svolte e la causa giustificante tali operazioni. Inoltre, risulta importante durante tale analisi ottenere una chiara idea delle abilità e delle competenze necessarie allo svolgimento corretto.

Sempre facendo riferimento alla stessa fonte di letteratura, si possono riassumere in via formale sia i vantaggi sia i rischi derivanti da quelle che in gergo vengono definite “*job descriptions*”<sup>47</sup>.

Fra i vantaggi derivanti da tale applicazione si riscontrano:

- I. Aiuto alla direzione nel comprendere i ruoli della propria unità e gli obiettivi da perseguire di conseguenza;
- II. Definire dei programmi di formazione del personale, una volta comprese le caratteristiche e le competenze che una persona con un determinato ruolo deve possedere;
- III. Supporto alla programmazione e revisione della struttura organizzativa, permettendo una più efficace ripartizione dei compiti e una migliore suddivisione dei ruoli.

Fra i rischi si espongono i seguenti:

---

46 Da “L’impresa e le sue aree funzionali, Introduzione all’azienda e all’organizzazione aziendale”, Cipriano Forza, Edizioni Libreria Progetto Padova 2004.

47 Ibidem



- I. Approccio “procedurale” allo svolgimento del proprio lavoro da parte dei dipendenti dell’azienda, i quali cercherebbero un pretesto per fare nulla di più di quanto indicato, e non si assumerebbero spontaneamente responsabilità non attribuite;
- II. La job description potrebbe diventare strumento per conflitti *di competenza*.

Ai punti elencati ne va aggiunto un altro. Il descrivere formalmente le mansioni e introdurle seguendo una certa logica in un mansionario corrisponde, di fatto, a generare uno *standard*. Formalizzando la situazione corrente, uno *standard* pone le basi per un ulteriore ciclo di analisi che permetta di ottenere dei miglioramenti che portino alla definizione di un nuovo standard. D’altra parte, uscendo dalla specifica logica di miglioramento, un contesto in evoluzione richiede che uno standard venga aggiornato. Se ciò non avviene, l’organizzazione concordata delle attività non risulterà più in linea con la realtà e verrà superata da essa.<sup>48</sup>

Si sono quindi riassegnate le attività, e ordinate in scaletta come segue.

#### OPERATORE 1:

1. Consultazione RDA giornaliera;
2. Elaborazione ordini mensili con cut-off;
3. Forecast e ordini mensili da forecast;
4. Sdoganamento Bridgestone;
5. PMS – monitoraggio dello stato di avanzamento dei progetti;
6. Incontri con i fornitori;
7. Gestione dei flussi articoli.

#### OPERATORE 2:

1. Conto lavoro;
2. Invio dei solleciti ai fornitori;
3. Manutenzione ordini confermati e non a previsione;

#### OPERATORE 3:

1. Gestione ed emissione degli ordini a reintegro;
2. Gestione degli ordini aperti;
3. Invio delle richieste di offerta, con loro successiva valutazione e gestione;
4. Invio dei solleciti ai fornitori – ingloba anche la parte dell’Operatore 1 e dell’Operatore 4;

---

<sup>48</sup> Ibidem

5. Richieste di supporto al commerciale.

OPERATORE 4:

1. Invio ordini chiusi;
2. Invio ordini da RDA giornalieri;
3. Invio ordini ai ricambi;
4. Invio ordini a forecast;
5. Conferme d'ordine;
6. Manutenzione completa scheda articolo;

DIREZIONE DELL'UFFICIO:

1. PMS;
2. Ricerca fornitori;
3. Contrattazione fornitori;
4. Forecast annuali;
5. Costificazione;
6. Costi NC – non conformità;
7. Incontri con i fornitori;
8. Coordinamento dell'ufficio.

Il primo intervento si è quindi attuato, ma resta necessario verificare che la nuova suddivisione sia quotidianamente sostenibile, così come le scalette definite.

## **Capitolo 6 - ANALISI DELLE INTERFERENZE**

Il capitolo precedente si è concluso con la definizione di un nuovo mansionario e con l'organizzazione delle attività degli impiegati dell'Ufficio Acquisti secondo una scaletta, definita per ognuno. A questo punto, l'attenzione si è posta sui disturbi entranti nell'ufficio, introdotti nel capitolo precedente con l'analisi di Ishikawa. Nel seguente capitolo, quindi, si presenta l'analisi condotta sui fattori di interferenza delle attività, che il più delle volte si presentano come mail o telefonate. Avendo definito al termine del precedente capitolo anche un mansionario condiviso, in cui le attività degli operatori sono suddivise secondo specifiche scalette, questa analisi aveva anche lo scopo di verificare se la scaletta risultasse rispettabile, svolgendo giornalmente tutte le attività riportate e secondo l'ordine stabilito.

### **6.1 PREPARAZIONE**

Queste interferenze, o disturbi, si presentano anche in altra forma. Infatti, l'Ufficio Acquisti si trova spesso chiamato ad attività di supporto verso altre funzioni che portano gli operatori a svolgere quelle che si possono definire *attività extra*. Queste, infatti, si presentano come urgenze e costringono di fatto a interrompere la propria scaletta. L'impatto negativo è quindi analogo.

Per condurre questa analisi si è fatto ricorso ad una tabella apposita, *Tabella 6.1 Rilevazione delle urgenze e attività extra*.

**Tabella 6.1 Rilevazione delle urgenze e attività extra**

NOME	DATA	
	h inizio	h fine
ATTIVITA'		
<b>ATTIVITA' 1</b>		
extra:		
extra:		
<b>ATTIVITA' 2</b>		
extra:		
extra:		
<b>ATTIVITA' 3</b>		
extra:		
extra:		
<b>ATTIVITA' 4</b>		
extra:		
extra:		
<b>ATTIVITA' 5</b>		
extra:		
extra:		

Le tabelle distribuite sono state personalizzate con le attività assegnate ai diversi impiegati e organizzate secondo la scaletta presentata nel Capitolo 5. Fra un'attività e l'altra si notano delle righe con scritto "EXTRA". In queste gli operatori dovevano riportare eventuali urgenze o attività extra che si fossero presentate interferendo con le attività. Per ogni attività di scaletta o extra l'operatore doveva indicare l'orario in cui iniziava a gestirla e l'orario in cui la concludeva. Giorno per giorno ogni operatore doveva riportare anche la data della rilevazione.

Si è stabilito che per conferire significatività alla rilevazione questa durasse dieci giorni e ad ogni impiegato dell'ufficio si sono quindi consegnate dieci tabelle.

## **6.2 RISULTATI DELL'ANALISI DELLE INTERFERENZE**

Allo scadere dei dieci giorni previsti per la rilevazione, si sono raccolte tutte le tabelle. I dati sono stati analizzati come in *Tabella 6.2 Esempio di analisi delle rilevazioni prese.*

**Tabella 6.2 Esempio di analisi delle rilevazioni prese**

<b>OPERATORE 4</b>	<b>DATA /</b>					
<b>ATTIVITA'</b>	<b>h inizio</b>	<b>h fine</b>	<b>h</b>	<b>min</b>	<b>totale minuti</b>	<b>%</b>
<b>Invio ordini chiusi</b>	8:20	8:41		20	20	4
extra: Telef. Fornitore x / decisione offerta Veronma lami	8:41	8:50		10	10	2
extra:					0	0
<b>Invio ordini da RDA giornalieri</b>	8:50	10:07	1	20	80	16
extra:					0	0
extra:					0	0
<b>Invio ordini ai ricambi</b>	10:08	10:36		30	30	6
extra:					0	0
extra:					0	0
<b>Invio ordini a forecast</b>					0	0
extra:					0	0
extra:					0	0
<b>Conferme d'ordine</b>	10:38	11:48	1	10	70	14
extra:					0	0
extra:					0	0
<b>Manutenzione completa scheda articolo</b>	12:06 - 12:30	15:30-18:00	3		180	36
extra: ISO riunione	13:30	15:15	1	45	105	21
extra:					0	0

tempo totale in minuti      495

A fianco alle rilevazioni si sono riportate le ore e i minuti spesi per gestire ogni attività o interferenza, che fosse un'urgenza o un'attività extra, il tempo complessivo espresso in minuti e la percentuale di tempo impiegato rispetto al tempo totale di lavoro, riportato in basso e pari alla somma dei tempi espressi in minuti di tutte le righe. L'operazione si è fatta per ogni tabella e per ogni operatore, dopo di che i dati sono stati aggregati e schematizzati graficamente. Per ogni operatore si riportano di seguito i risultati, con relativo commento.

### 6.2.1 OPERATORE 1

Si riportano per l'Operatore 1 i risultati della rilevazione, in *Figura 6.1*. Si riporta per ogni attività e per le interferenze il tempo complessivo speso in minuti e la relativa percentuale calcolata sul tempo totale impiegato. Si evidenzia il tempo di lavoro straordinario.

OPERATORE 1		
ATTIVITA'	tempo (min)	% rilevata
Gestione RDA	910	19,3
Elaborazione ordini mensili con cut-off	815	17,3
Forecast e ordini mensili da forecast	1650	35,0
Sdoganamento Bridgeston	0	0,0
PMS	0	0,0
Incontri con i fornitori	120	2,5
Flusso articoli	210	4,5
URGENZE/ATTIVITA' EXTRA	1010	21,4

tempo totale in ore... 78,6 100



3,6 ore di straordinari

Figura 6.1 – Rilevazione tempo impiegato in attività e interferenze dall'Operatore 1

Si riportano i risultati anche graficamente in Figura 6.2.

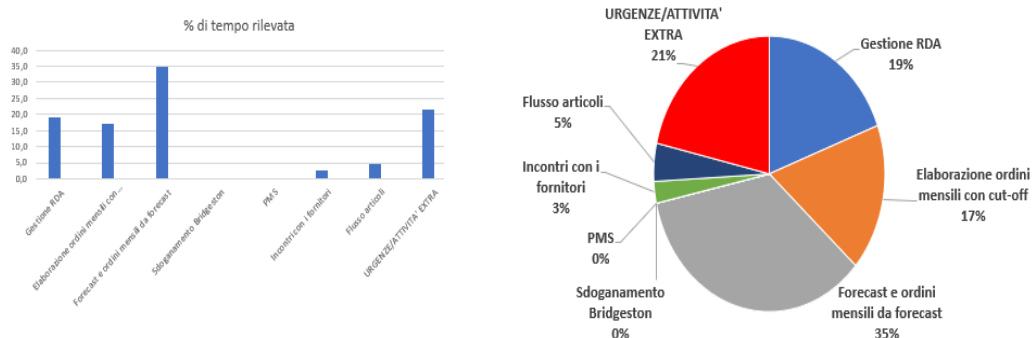


Figura 6.2 – Grafici delle percentuali di tempo impiegato in attività e interferenze dall'Operatore 1

Osservando la Figura 6.1 si nota che l'Operatore 1 ha impiegato in dieci giorni settantotto ore di lavoro, meno di tutti gli altri membri dell'ufficio. Poiché secondo un orario standard d'ufficio di sette ore e mezza al giorno, il tempo impiegato in dieci giorni sarebbe stato, ripetiamo, di settantacinque ore, il tempo di straordinari che ne deriva è di tre ore e mezza.

Osservando ancora la Figura 6.1, si nota che le urgenze e le attività extra occupano il 21,4% del tempo rilevato, ovvero in tutto mille e dieci minuti, i quali corrispondono a sedici ore e mezza, ovvero più di due giornate lavorative.

In Figura 6.2 si ritrovano graficamente le percentuali di tempo impiegato. Dai grafici si nota come l'Operatore 1 abbia dedicato maggiormente il suo tempo ai Forecast e

ordini mensili da forecast (35%). L'invio degli ordini mensili non era previsto da scaletta ma è servito per alleggerire il carico dell'Operatore 4. Le attività su cui l'Operatore 1 ha meno speso il proprio tempo sono *Flusso degli articoli* (5%), *Incontri con i fornitori* (3%), *Controllo avanzamento progetti* (0%) e *Sdoganamento della Bridgeston* (0%). Da considerare con particolare attenzione sono gli ultimi due: monitorando questi dati sarà possibile comprendere se le due attività non sono state attuabili per mancanza di tempo o di necessità.

## 6.2.2 OPERATORE 2

Analogamente, si riportano per l'Operatore 2 i risultati della rilevazione in *Figura 6.3*. Si riporta per ogni attività e per le interferenze il tempo complessivo speso in minuti e la relativa percentuale calcolata sul tempo totale impiegato. Anche in questo caso si evidenzia il tempo di lavoro straordinario.

OPERATORE 2		
ATTIVITA'	tempo (min)	% rilevata
Conto lavoro	675	12,5
Solleciti ai fornitori	4160	77,0
Manutenzione ordini confermati (e non) a previsione	0	0,0
URGENZE/ATTIVITA' EXTRA	570	10,5

tempo totale in ore...

90,1      100



15,1 ore di straordinario

Figura 6.3 – Rilevazione tempo impiegato in attività e interferenze dall'Operatore 2

Si riportano i risultati anche graficamente in *Figura 6.4*.

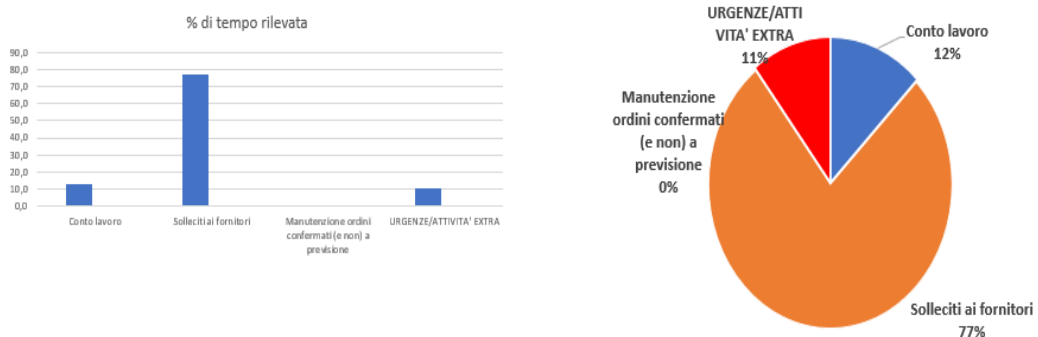


Figura 6.4 – Grafici delle percentuali di tempo impiegato in attività e interferenze dall'Operatore 2

Osservando la *Figura 6.3* si nota che l'Operatore 2 ha impiegato in dieci giorni novanta ore di lavoro, di più quindi rispetto ai due operatori precedenti. Poiché secondo un orario standard d'ufficio di sette ore e mezza al giorno, il tempo impiegato in dieci giorni sarebbe stato, di nuovo, di settantacinque ore, si ricava un tempo di straordinari di quindici ore, non trascurabile.

Il peso dato dalle interferenze si vede in *Figura 6.3*, dove compare infatti un tempo totale speso per gestirle pari a cinquecentosettanta minuti, ovvero nove ore e mezza che corrisponde a più di una giornata lavorativa secondo orario standard.

Come visto con gli altri operatori, anche in questo caso in *Figura 6.4* si ritrova la distribuzione del tempo impiegato, mettendo chiaramente in evidenza quali attività abbiamo goduto di un maggior tempo dedicato e quali meno, esponendone le percentuali. Si nota come l'Operatore 2 abbia dedicato maggiormente il suo tempo ai *Solleciti ai fornitori (77%)* come l'Operatore 3. Conseguentemente come prima, le percentuali relative alle altre attività risultano per forza di cosa considerevolmente più basse. Si deve prestare attenzione in particolare al fatto che la *Manutenzione degli ordini aperti* è un'attività che nei dieci giorni di rilevazione considerati non si è condotta, quindi per il momento il tentativo di introdurla in scaletta sembrerebbe essere fallito. Anche questo dato va attentamente monitorato.

### 6.2.3 OPERATORE 3

Anche per l'Operatore 3 si presentano, in *Figura 6.5*, i risultati della rilevazione. Si riporta per ogni attività e per le interferenze il tempo complessivo speso in minuti e la relativa percentuale calcolata sul tempo totale impiegato. Come prima, si vuole evidenziare anche il tempo di lavoro straordinario.

OPERATORE 3		
ATTIVITA'	tempo (min)	% rilevata
Gestione ed emissione degli ordini a reintegro	220	4,4
Gestione degli ordini aperti	65	1,3
Richieste di offerta, valutazione e gestione	440	8,8
Solleciti ai fornitori	3590	71,9
Richieste di supporto al commerciale	0	0,0
URGENZE/ATTIVITA' EXTRA	680	13,6

tempo totale in ore... 83,25 100



8,25 ore di straordinari

*Figura 6.5 – Rilevazione tempo impiegato in attività e interferenze dall'Operatore 3*

Si riportano i risultati anche graficamente in *Figura 6.6*.



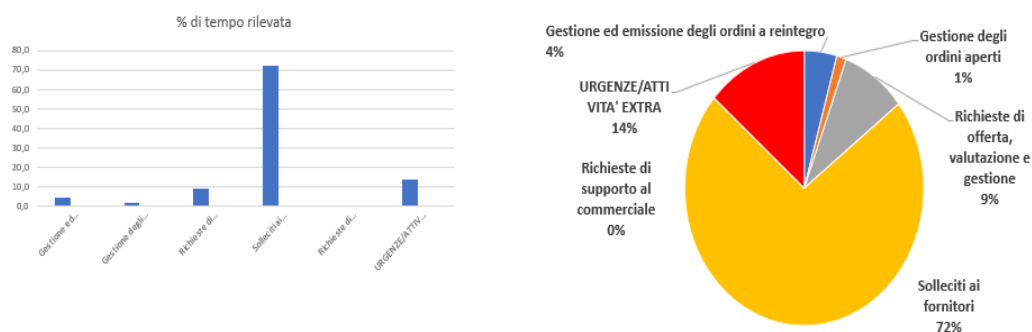


Figura 6.6 – Grafici delle percentuali di tempo impiegato in attività e interferenze dall'Operatore 3

Osservando la *Figura 6.5* si nota che l'Operatore 3 ha impiegato anch'esso ottantatre ore di lavoro in dieci giorni. Poiché secondo un orario standard d'ufficio di sette ore e mezza al giorno, il tempo impiegato in dieci giorni sarebbe stato di settantacinque ore, si ricava un tempo di straordinari di otto ore, come nel caso precedente.

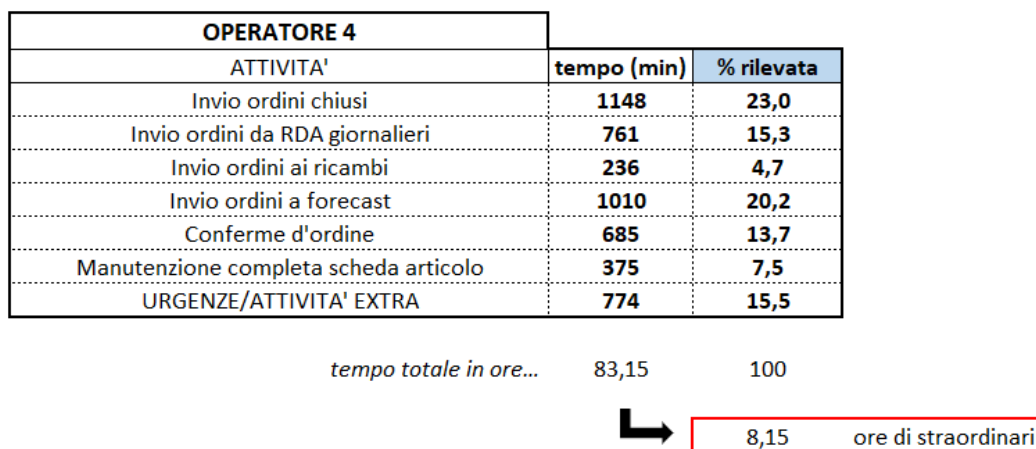
Come si legge in *Figura 6.5* le interferenze, cumulative di urgenze e attività extra, hanno impiegato seicentottanta minuti di lavoro dell'Operatore 3 in dieci giorni, pari al 13,5% del tempo complessivamente impiegato in dieci giorni. Quei seicentottanta minuti corrispondono a undici ore impiegate per gestire le interferenze, ovvero all'incirca una giornata lavorativa e mezza.

La *Figura 6.6* aiuta a comprendere la distribuzione del tempo impiegato, mettendo chiaramente in evidenza quali attività abbiamo goduto di un maggior tempo dedicato e quali meno, esponendone le percentuali. Si nota come l'Operatore 3 abbia dedicato maggiormente il suo tempo ai *Solleciti ai fornitori* (72%). Non deve sorprendere in quanto si ricorda che tale attività era condotta anche dai colleghi, ma in seguito alla redistribuzione delle attività l'invio dei solleciti affidato agli Operatori 1 e 4 si è affidato esclusivamente all'Operatore 3. Conseguentemente, le percentuali relative alle altre attività risultano per forza di cosa sottodimensionate. Si deve inoltre far presente che la *Richiesta di supporto al commerciale* è un'attività che nei dieci giorni di rilevazione considerati non si è verificata, dato da tenere monitorato.

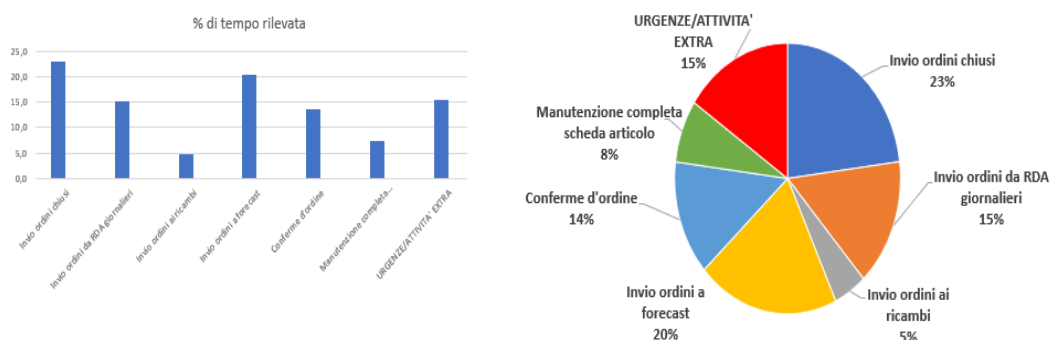
#### 6.2.4 OPERATORE 4

In *Figura 6.7* si riportano quantitativamente i risultati della rilevazione per l'Operatore 4. Si riporta per ogni attività e per le interferenze il tempo complessivo speso in minuti e la relativa percentuale calcolata sul tempo totale impiegato. Si evidenzia inoltre il tempo di lavoro straordinario, calcolato considerando come riferimento una giornata lavorativa tipo, composta di sette ore e mezza (formalmente sarebbero otto ore, ma di queste trenta minuti sono dedicati alle pause).

Gli stessi risultati espressi numericamente si presentano successivamente anche per via grafica in *Figura 6.8*.



*Figura 6.7 – Rilevazione del tempo impiegato in attività e interferenze dell'Operatore 4*



*Figura 6.8 – Grafici delle percentuali di tempo impiegato in attività e interferenze dell'Operatore 4*

Osservando la *Figura 6.7* si nota che l'Operatore 4 ha impiegato ottantatre ore di lavoro in dieci giorni. Poiché secondo un orario standard d'ufficio di sette ore e mezza al giorno, il tempo impiegato in dieci giorni sarebbe stato di settantacinque ore, si ricava un tempo di straordinari di otto ore.

Come si legge sempre in *Figura 6.7* le interferenze, cumulative di urgenze e attività extra, hanno impiegato settecentosettantaquattro minuti di lavoro dell'Operatore 4 in dieci giorni, corrispondenti a quasi tredici ore impiegate per gestire le interferenze, ovvero poco meno di due giornate lavorative ad orario standard di sette ore e mezzo.

La *Figura 6.8* aiuta a comprendere la distribuzione del tempo impiegato, mettendo chiaramente in evidenza quali attività abbiamo goduto di un maggior tempo dedicato e quali meno, esponendone le percentuali. Per quanto riguarda l'Operatore 4 si vede come abbia dedicato maggiormente il suo tempo alle attività di *Invio ordini chiusi* (23%) e *Invio ordini a forecast* (20%). Entrambi fanno in realtà riferimento al forecast:

i primi riguardano il periodo congelato, i secondi gli ordini aperti. *Manutenzione della scheda articolo* (8%) e *Invio ordini ai ricambi* (5%) sono invece le attività che hanno goduto di minore attenzione. Nonostante ciò, è piacevole riscontrare che l'attività di manutenzione si è in parte inserita nella pratica quotidiana, anche se non in percentuale preponderante e va in questo senso monitorata.

### 6.3 SINTESI DEI DATI RILEVATI

Si vuole a questo punto riassumere quanto emerso, *Figura 6.9 – Sintesi dati emersi dalla rilevazione*, e porvi un commento.

<b>tempo lavorato complessivamente in 10 gg da tutti e 4</b>	<b>20104 minuti</b>
<b>tempo di lavoro ideale in 10 gg complessivamente in 4</b>	<b>18000 minuti</b>
<b>tempo straordinario complessivo</b>	<b>2104 minuti</b>
<b>tempo straordinario complessivo</b>	<b>35,1 ore</b>
<b>giorni di straordinario</b>	<b>4,7 giorni ad orario standard</b>
<b>tempo complessivo per urgenze/ attività extra</b>	<b>50,6 ore</b>
<b>tempo complessivo per urgenze/ attività extra</b>	<b>6,7 giorni</b>

I punti da evidenziare sono:

*Figura 6.9 – Sintesi dati emersi dalla rilevazione*

- 1. Su dieci giorni di lavoro l'Ufficio Acquisti ha lavorato complessivamente più di quattro giorni e mezzo oltre l'orario d'ufficio. Interessante notare che nonostante ciò, non tutte le attività previste dalle relative scalette hanno potuto essere affrontate;**
- 2. Su dieci giorni di lavoro complessivamente l'Ufficio Acquisti ne ha impiegati più di sei e mezzo per gestire interferenze, fra urgenze e attività extra di varia natura.**

Al termine di questa analisi, ci si è concentrati sulle interferenze emerse. L'obiettivo era raccogliere tutte in un unico elenco, razionalizzarle togliendo doppioni ed aggregando in un'unica voce casi analoghi, per poi far emergere quelle più frequenti.

Si è fatto questo passaggio semplicemente riportando per ogni voce il relativo tempo (in minuti) risultante come somma fra le diverse rilevazioni. Come già accaduto in precedenza, evidenziate quantitativamente le urgenze e le attività extra più incidenti, assieme agli operatori, alla direzione e al responsabile Lean si è stabilito quali interferenze affrontare per prime e quali leve di intervento utilizzare, come viene spiegato a seguire.

Ad ogni interferenza è stato quindi assegnato un tempo e una descrizione. Quest'ultima non è stata un'informazione posta semplicemente a complemento in quanto ha permesso di classificare le interferenze in tre categorie: *eliminabili* (E), *parzialmente eliminabili* (PE) e *non eliminabili* (NE). Si sono considerate *eliminabili* le interferenze per cui l'implementazione di una corretta soluzione avrebbe potuto annullarne la frequenza, *parzialmente eliminabili* quelle per cui la frequenza si sarebbe potuta abbassare ma non annullare. *Non eliminabili* erano invece quelle per cui non si è ritenuto possibile ideare una soluzione praticabile al momento. La priorità di intervento è stata direttamente correlata al valore assoluto del tempo complessivamente impiegato nel gestire un tipo di interferenza piuttosto che un'altra.

Nello specifico, si sono posti degli obiettivi precisi:

- Cercare una possibile soluzione alle cause emerse;
- Calcolare il tempo che ciascun operatore risparmierebbe se venissero eliminate tutte le relative interferenze;
- Calcolare il tempo che ciascun operatore risparmierebbe se venissero eliminate tutte le attività non appartenenti alla scaletta operativa definite come *prioritarie*. Fra queste, non compaiono le interferenze considerate *non eliminabili*, in quanto non affrontabili.

La formula impiegata nel calcolo del tempo risparmiabile è la seguente:

$$\text{Tempo Totale Recuperabile} = \sum t_E + 0.5 * \sum t_{PE}$$

Dove “ $\sum$ ” indica la sommatoria dei singoli tempi, “ $t_E$ ” il tempo di un'attività eliminabile completamente e “ $t_{PE}$ ” il tempo di un'attività eliminabile solo parzialmente. La scelta di ponderare il tempo parzialmente eliminabile con un fattore pari a 0.5 si deve al responsabile Lean. Di seguito i dettagli dell'analisi.

### 6.3.1 OPERATORE 1

In *Figura 6.10* si riportano le interferenze rilevate dall'Operatore 1.

OPERATORE 1	t [min]	DESCRIZIONE	E/ NE/ PE	SOLUZIONE
Operatore 4 per email Fornitore x	10	giustificata per mancanza esperienza Operatore 4	E	aumento autonomia
Sollecito urgenze cassoni lito	60	sollecito urgente. Attività rubata a Operatore 3	E	mantenere suddivisione scelta
Riunione ISO	52	attività extra accettata	NE	
Lettura mail	115	tante mail da visionare	PE	analizzare e filtrare le mail
Operatore 4 per email Zivan	30	supporto ad Operatore 4	E	
Prezzi urgenti EBOOM	110	attività extra accettata	E	chiarire con ufficio tecnico
Riunione produzione	75	attività extra ok	NE	
Gestione ricezione carri Gini	120	supporto a robert. urgenza giustificata	NE	casi più complessi da affidare a Operatore 1
Ordine urgente x	30	urgenza giustificata	E	chiarire da dove vengono e se procedure sono state rispettate
Verniciatura extra-forecast	60	urgenza giustificata	PE	chiarire con ufficio commerciale
Situazione ricambi con Fornitore	30	attività di supporto ad ale giustificata	E	formazione
Ordini urgenti - non urgenti	ND	perdita di tempo per capire cosa va fatto subito o n	E	criterio

*Tempo Totale*    357,5    5,96                      *Tempo Totale*    57,5    0,96  
*Recuperabile*    min    h                                      *Recuperabile dalle*    min    h

*Figura 6.10 – Sintesi interferenze dell’Operatore 1*

Come si vede in figura, alcune attività extra si sono considerate *attività extra accettate*. Per queste non si è previsto quindi alcun intervento in quanto non di routine, ma programmate oppure assolutamente necessarie in quella data occasione. Discorso analogo per le urgenze denominate *urgenza giustificata*. Attenzione però al fatto che anche per questi due casi esiste la possibilità di intervenire. Semplicemente l’essere giustificate fa sì che sia le urgenze sia le attività extra così denominate non risultino come prioritarie, indipendentemente dal tempo associato. Sono quindi due casi particolari. Si faccia attenzione al fatto che questo discorso, fatto nel caso dell’Operatore 1, ha valenza invece generale per tutti gli operatori e non verrà ripetuto.

Stando a quanto riportato in *Figura 6.10*, per l’Operatore 1 le interferenze considerate prioritarie sono due e il Tempo Totale Recuperabile dalle Prioritarie si è calcolato essere pari a meno di un’ora di lavoro. Invece nella ideale ipotesi di intervenire su tutte le interferenze che lo permettono, il Tempo Totale Recuperabile si è calcolato essere di quasi sei ore.

Le voci ad avere priorità sono risultate: *Lettura delle mail* (in numero ingestibile) e *Ordini urgenti - non urgenti* (mancanza di un criterio fa sì che si perda un sacco di tempo). Per entrambe si è presentata una soluzione, relativamente: *Analizzare e filtrare le mail* e *Ideare un criterio adatto di selezione*.

### 6.3.2 OPERATORE 2

In *Figura 6.11* si riportano le interferenze rilevate dall’operatore 2.

OPERATORE 2	t [min]	DESCRIZIONE	E/ PE/ NE	SOLUZIONE
EBOOM verniciati speciali da Fornitore x	40	causa errore in controllo qualità	E	chiarire con Controllo Qualità
Report mancanti	15	attività extra ok	PE	
Incontro con Fornitore y	80	attività extra ok	NE	
Riunione con Direzione	30	attività extra ok	NE	
Gestione reintegro motore z da Fornitore k	30	motore kubota non doveva essere da "dynamic oil"	E	analizzare il processo per trovare l'errore
Lettura mail	165	elevato numero da visionare	E	analizzare e filtrare le mail
Incontro con Fornitore h	15	attività extra ok	NE	
Riunione produzione	60	attività extra ok	NE	
Risposta mail Picking per anticipi produzione	15	attività extra fuori mansione	E	chiarire con tecnici informatici e produzione
Spostamento macchine con Responsabile di Produzione	30	attività extra non di competenza	E	questione riguarda responsabili produzione
Gestione codice xxxxx	30	urgenza non giustificata causa ricambi	E	seguire procedura di verifica prima di prelevare
Programmazione del robot di saldatura	30	programmazione robot non fattibile per mancanza materiale	PE	discutere con il commerciale - possibilità di riprogrammare?

<i>Tempo Totale</i>	332,5	5,5	<i>Tempo Totale Recuperabile dalle</i>	195	3,25
<i>Recuperabile</i>	min	h	<i>prioritarie</i>	min	h

Figura 6.11 – Sintesi interferenze dell'Operatore 2

Stando a quanto riportato in *Figura 6.11*, per l'Operatore 2 le interferenze considerate prioritarie sono anch'esse due mentre il Tempo Totale Recuperabile dalle Prioritarie si è calcolato essere pari a poco più di tre ore, quindi maggiore rispetto al precedente. Nell'ipotesi, invece, di poter intervenire su tutte le interferenze che lo permettono, il Tempo Totale Recuperabile si è calcolato essere di cinque ore e mezza.

Le voci ad avere priorità sono risultate: *Lettura delle mail* (in numero ingestibile) e *Gestione del codice xxx* (a causa di un prelievo dei ricambi non giustificato). Per entrambe si è presentata una soluzione, relativamente: *Analizzare e filtrare le mail* e *Seguire la procedura di verifica che anticipa il prelievo*.

### 6.3.3 OPERATORE 3

In *Figura 6.12* si mostrano le interferenze relative all'Operatore 3.

OPERATORE 3	t[min]	DESCRIZIONE	E/ PE/ NE	SOLUZIONE
Consegna in ritardo fabbisogno produzione	15	attività extra non di competenza	E	chiarire con logistica, è sua mansione
Report verifica mancanti	10	attività extra ok	PE	
Gestione errore DDT	60	quantità richieste e consegnate non coincidono	E	chiarire con logistica
Lettura mail	95	elevato numero da visionare	PE	analizzare e filtrare le mail
Incontro con Fornitore x	110	attività extra ok	NE	
Conferme d'ordine	150	supporto ad Operatore 4, attività extra ok	E	
Inserimento conferme	120	supporto ad Operatore 4, attività extra ok	PE	

<i>Tempo Totale</i>	337,5	5,625	<i>Tempo Totale</i>	47,5	0,79
<i>Recuperabile</i>	min	h	<i>Recuperabile dalle</i>	min	h
			<i>prioritarie</i>		

Figura 6.12 – Sintesi interferenze dell'Operatore 3

In questo caso è una sola l'interferenza ad essere definita prioritaria. Il Tempo Totale Recuperabile dalle Prioritarie, che ci si aspetta a questo punto essere approssimativamente basso, si è calcolato essere pari a meno di un'ora, come accaduto nel caso dell'Operatore 1. Ipotizzando di intervenire su tutte le interferenze escluse le

non eliminabili, il Tempo Totale Recuperabile si è calcolato essere di cinque ore e mezza.

L'unica voce prioritaria è *Lettura delle mail* (in numero ingestibile), per la quale analogamente a prima si è posta come soluzione *Analizzare e filtrare le mail*.

### 6.3.4 OPERATORE 4

In *Figura 6.13* si riportano le interferenze rilevate dall'Operatore 4.

OPERATORE 4	t [min]	DESCRIZIONE	E/ NE/ PE	SOLUZIONE
Richieste di ordine extra-produzione	10	perdita di tempo per richiedere tutte le info	E	modulo di richiesta deve contenere tutte le info come richiesto. Altrimenti blocco
Riunione ISO	105	attività extra accettata	NE	
Telefonate interne con Uff. Tecnico	40	perdita di tempo perché mancano info per ordine a commessa	E	si devono fornire tutte le info. Considero blocco altrimenti
Ordini chiusi urgenti	50	difficile non ci siano	E	chiarire da dove vengono e se procedure sono state rispettate
Gestione dogana	10	attività extra accettata	NE	dogana interna dovrebbe semplificare le cose
Lettura mail	30	perdita di tempo per filtrare email interessanti	PE	analisi email per eliminarne alcune
Manutenzione scheda articolo per ricambi	8	urgente e giustificata	NE	
Trasporto	30	attività non di competenza e supporto alla logistica. No chiaro fornitore-transportatore	E	analisi parco fornitori e suddivisione in categorie in base agli accordi di trasporto
Traduzione	5	attività di supporto in ufficio	PE	formazione
Inventario vernici	90	check vernici per capire quali ordinare	E	basta gestione a vista. Codifica vernicie eventuale kanban

<i>Tempo Totale</i>	237,5	3,96	<i>Tempo Totale Recuperabile dalle</i>	135	2,25
<i>Recuperabile</i>	<i>min</i>	<i>h</i>	<i>prioritarie</i>	<i>min</i>	<i>h</i>

*Figura 6.13 – Sintesi interferenze dell'Operatore 4*

Stando a quanto riportato in *Figura 6.13*, per l'Operatore 4 le interferenze considerate prioritarie sono tre – numero maggiore rispetto ai tre casi precedenti - e il Tempo Totale Recuperabile dalle Prioritarie si è calcolato essere pari quasi a due ore e mezza. Invece nella ideale ipotesi di intervenire su tutte le interferenze che lo permettono, il Tempo Totale Recuperabile si è calcolato essere di praticamente quattro ore.

Le voci ad avere priorità sono risultate: *Lettura delle mail* (in numero ingestibile), *Organizzazione del trasporto* (di competenza della Logistica) e *Inventario vernici* (non di competenza dell'Ufficio Acquisti). Per tutte e tre si è pensata una soluzione, relativamente: *Analizzare e filtrare le mail*, *Analisi del parco fornitori e suddividerli in categorie in funzione degli accordi presi sul trasporto* e *Codificare le vernici e ove possibile gestirle a kanban*.

In generale, visti nel dettaglio i casi dei quattro operatori, si può affermare quanto segue:

- Le interferenze risultate prioritarie dai dieci giorni di rilevazione sono
  - Lettura delle mail e telefonate,
  - Distinzione ordini urgenti e non (RDA),

- Gestione delle emergenze dovute a prelievi senza verifica da parte dell'Ufficio Ricambi,
  - Inventario vernici,
  - Organizzazione del trasporto;
- Per tutte si è concordato una possibilità di intervento, rispettivamente
    - Analizzare e filtrare le mail,
    - Inserire un criterio nella scheda Intranet che permetta di fare tale distinzione,
    - Assicurarsi il rispetto delle procedure,
    - Stabilire gestione dei trasporti,
    - Codifica delle vernici e gestione a kanban;
- Sommando il Totale Recuperabile dalle Prioritarie di tutti e quattro gli operatori si ottiene un *Totale Recuperabile dalle Prioritarie Complessivo* pari a poco più di sette ore (7,25 h).

ed essendo il costo orario pari 50 euro/ora (dato preso in accordo con il responsabile Lean) il risparmio conseguibile sarebbe di  $50 \text{ euro/allora} * 7,25 \text{ ore/dieci giorni} = 362.5 \text{ euro}$  ogni dieci giorni.

Sapendo che l'Ufficio Acquisti lavora circa 200 giorni/anno il risparmio conseguibile in un anno sarebbe di  $362.5 \text{ euro/10 gg} * 20 \text{ decine gg/anno} = 7250 \text{ euro}$ .

Ipotizzando invece di intervenire su tutte le interferenze rilevate che lo permettano si ottiene il *Tempo Complessivo Recuperabile* pari a alla somma dei Tempi totali recuperabili dei singoli operatori, riscontrabili nelle figure 6.10, 6.11, 6.12 e 6.13. Questo risulta essere pari a ventuno ore (21 h), con un conseguente risparmio potenziale di 1050 euro in dieci giorni e 21000 euro in un anno lavorativo.

Visti i risultati ottenuti, era chiaro a questo punto che riuscire a intervenire anche solo parzialmente sarebbe risultato conveniente.

Per questo motivo si è tenuta un'altra riunione per discutere nel dettaglio di come proseguire. In questa riunione, si sono riprese con il team dell'Ufficio Acquisti assieme al responsabile Lean tutte le interferenze prioritarie riscontrate e assieme si è discusso nel dettaglio delle possibili soluzioni, già introdotte all'interno di questo capitolo.

## 6.4 SECONDA PIANIFICAZIONE INTERVENTI

In questo paragrafo si presentano i risultati della riunione e le decisioni di intervento prese. Si riportano le interferenze prioritarie riscontrate - descritte dettagliatamente - e



il relativo intervento stabilito in condivisione con il team e il responsabile Lean. Per ogni intervento, infine, si è incaricata una o più persone responsabili. Da quanto segue, emerge che la rilevazione ha portato l'attenzione anche sul metodo di lavoro interno all'ufficio, caratterizzato dall'elevata componente manuale.

#### **6.4.1 Filtrare le mail di interesse**

Il numero di mail che ogni operatore si trova quotidianamente a gestire è assai elevato – non è un caso eccezionale che questo numero arrivi anche a cento/cento e venti. Il punto della questione sta nel fatto che molte di queste mail non servono agli operatori. I motivi sono essenzialmente due: l'oggetto della mail non concerne le mansioni dell'operatore, oppure l'informazione riportata non è significativa. Questo secondo caso si articola in due declinazioni. Nella prima, la mail proviene da un altro reparto aziendale ma l'informazione fornita non è sufficiente a innescare il conseguente processo di gestione – il che obbliga l'Ufficio Acquisti a cercare in autonomia le informazioni necessarie – mentre nella seconda la mail in questione risulta auto generata da un robot automatico (facente parte del Sistema Informativo aziendale). Dato che il robot è programmato per fornire aggiornamenti periodici in merito a una certa questione, in quanto ne esistono molteplici, può capitare che una mail risulti vuota se di aggiornamenti da riferire non ve ne sono. L'operatore dovrà comunque prendere visione della mail e aprirla prima di accorgersi nel contenuto vuoto. Si tenga inoltre presente che i casi discussi potrebbero anche sovrapporsi, nel senso che un impiegato dell'ufficio potrebbe ricevere una mail non inerente alle sue mansioni e per di più vuota.

Come primo intervento in tal senso si è deciso di passare in rassegna tutti le mail entranti nell'ufficio. L'obiettivo è la razionalizzazione della casella di posta di modo che ad ogni operatore arrivino esclusivamente le mail a lui attinenti, secondo il nuovo mansionario condiviso. La responsabilità dell'operazione è stata affidata all'ufficio intero - direzione esclusa - assieme allo stagista.

#### **6.4.2 Supporto all'organizzazione del trasporto in assenza di accordo fra Logistica e fornitore**

Capita frequentemente che l'Ufficio Acquisti debba gestire operativamente il trasporto delle merci, rimpiazzando così la Logistica, la quale dovrebbe essere lei a occuparsi di organizzare il ritiro dei materiali dai fornitori o dai terzisti, per le lavorazioni esterne. Purtroppo, l'elevato carico di lavoro che pervade anche questa funzione e la mancanza di chiari e condivisi accordi di gestione dei trasporti con alcuni fornitori fanno sì che il compito si trovi periodicamente a gravare sull'Ufficio Acquisti.

Gli accordi di fornitura presi con i fornitori dovrebbero in generale comprendere le modalità di fornitura, nel caso specifico il trasportatore e il depositario del rischio finanziario.

In comune accordo, si è scelto di passare in rassegna il parco fornitori al fine di identificare quelli con i quali non sono attivi chiari accordi in tal senso. Lo scopo è quello di standardizzare, facendo sì che per un fornitore ci sia un trasportatore definito e l'organizzazione del trasporto sia affidata univocamente o al fornitore o a Hinowa. La responsabilità dell'operazione è stata affidata allo stagista assieme all'Operatore 2 per quanto riguarda l'analisi del parco fornitori, mentre l'implementazione è compito dell'Operatore 3 – il quale deve inviare nel concreto le mail ai fornitori per comunicare le decisioni prese in merito.

### **6.4.3 Check delle vernici per scegliere quali ordinare**

Il riordino delle vernici richiede di scendere nel reparto verniciatura e fare una sorta di inventario, per capire quali necessitano di essere ordinate e in che quantità. Il fatto è negativo per due ragioni. Innanzi tutto, tale operazione non è competenza di un operatore dell'Ufficio Acquisti (perché dovrebbe abbandonare la propria postazione per rimanere in reparto verniciatura un lasso considerevole di tempo?). Inoltre, la gestione a vista occupa un ammontare considerevole di tempo e rappresenta uno sforzo evitabile.

La soluzione designata è la codifica delle vernici, in modo che queste possano essere gestite a sistema tramite il relativo codice. Questo ne interromperebbe la gestione a vista. L'intenzione è anche ragionare sulla possibilità di gestire le vernici standard a kanban, semplificandone ancora di più la gestione. A prendersene carico sono l'Operatore 1 e il responsabile Lean.

### **6.4.4 Distinguere fra ordini urgenti e non nella consultazione delle RDA**

Nella scheda che permette la consultazione delle RDA giornaliere in Intranet sono presenti numerosi campi (fornitore, disponibilità, impegni, ...) fra i quali un gran numero risulta di fatto inutile in fase di analisi delle RDA. Inoltre, nessuno dei campi permette all'Operatore 1 di individuare fra esse le richieste più urgenti, dovendo di conseguenza impiegare molto tempo per identificarle.

La soluzione designata consiste nel rivedere l'insieme dei campi della scheda RDA. Lo scopo è eliminare i campi che non risultano adoperati e aggiungere un criterio che permetta di filtrare immediatamente le Richieste di Acquisto più urgenti. Per fare questo si vuole inserire il campo: *Data di consegna richiesta*. Questa data verrà pianificata in funzione degli impegni in produzione e delle disponibilità e quindi è un

campo che torna davvero utile allo scopo. I responsabili dell'incarico sono risultati l'Operatore 1 e un tecnico informatico.

#### **6.4.5 Riordino causa prelievo senza verifica dell'Ufficio Ricambi**

L'Ufficio Ricambi, secondo la procedura, prima di prelevare un pezzo di un certo articolo dal magazzino della sede dovrebbe eseguire una verifica, per assicurarsi che il componente prelevato non sia già destinato a una produzione ormai prossima. Nella realtà quotidiana questo non accade sempre e alle volte il reparto adibito agli acquisti deve gestire il fatto che si sia creato dal nulla un mancante per la produzione, investendo in certi casi anche davvero molto tempo nella risoluzione del problema.

Visto che una procedura in merito esiste già, la prima leva di intervento deve essere assicurarsi il rispetto della procedura stessa. Un secondo punto di intervento è il rivedere il modo in cui il Sistema Gestionale, in particolar modo la Intranet aziendale, elabora assieme le disponibilità del magazzino adibito alla produzione e quello adibito ai ricambi. La responsabilità è stata affidata all'Operatore 1 e allo stagista.

Questo esempio dimostra come una fonte di attività extra per gli operatori sia il relazionarsi con gli altri reparti.

Un altro caso interessante si verifica quando l'Operatore 4 deve inviare degli ordini a commessa. In questo caso, infatti, per emettere l'ordine al fornitore l'operatore deve potervi allegare il disegno tecnico, il quale spesso non è fornito dall'ufficio di competenza e obbliga ad andare in cerca di quella informazione, come spiegato nel Capitolo 3. Un ulteriore esempio sono le richieste da parte di altri reparti per ordini o servizi extra produzione. Trattandosi di casi particolari, questi vanno gestiti con cura e le informazioni necessarie per lavorarci sono in numero maggiore. Anche qui, le informazioni necessarie non vengono quasi mai fornite nel modo ottimale, costringendo l'operatore in questione a ricercare e verificare tali informazioni, sprecando parecchio tempo.

In generale, quindi, le interferenze che nascono dal relazionarsi fra le funzioni sono dovute principalmente a una ragione:

- Assenza di chiari accordi o mancato rispetto degli stessi, sia strettamente nel senso di accordi con i fornitori che di procedure stabilite internamente all'azienda per gestire le relazioni fra i reparti.

Di conseguenza, ristrettamente a questo tipo di interferenza, gli interventi presi riguardano lo stabilire una procedura standard nei casi che lo richiedono – come ad esempio stabilire che per un certo fornitore  $x$  il ritiro della merce è gestito da Hinowa piuttosto che dal fornitore, sia dal punto di vista dell'organizzazione del trasporto che

dal punto di vista dell'esposizione finanziaria – e porre attenzione, con eventuali sanzioni, che le procedure già in essere siano seguite.

## **6.5 APPROFONDIMENTO “UFFICIO RICAMBI – UFFICIO ACQUISTI”**

Inizialmente vi era un unico magazzino, comprendente sia le scorte necessarie alla produzione sia quelle gestite dall'Ufficio Ricambi. Questa configurazione, che a prima vista sembra semplice ed agevolante, è stata invece causa di molto disordine nella gestione nelle scorte e nel loro riordino. Infatti, il raggruppamento in un unico magazzino impediva di capire, qualora si riscontrassero pezzi mancanti, se questi fossero da associare alla sede (produzione) oppure al reparto Ricambi. Si è dunque deciso di dividere il magazzino in due diversi magazzini più piccoli, uno dedicato alla sede e uno dedicato ai pezzi di ricambio. A questo punto la questione era: come si interfacciano i due magazzini? In altre parole: come si relazionano Ufficio Acquisti e l'Ufficio Ricambi? A causa della confusione che poteva nascere da questa suddivisione sono state definite delle procedure specifiche. La situazione è riassumibile così:

- La sede può prelevare merce dal magazzino ricambi esclusivamente in due casi particolari:
  - Un ritardo non tempestivamente segnalato che causerebbe un fermo linea autorizza l'Ufficio Acquisti, in accordo con il responsabile dell'Ufficio Ricambi, a prelevare i pezzi in questione, sempre che questo non causi l'impossibilità per il secondo di fornire ai clienti i componenti richiesti nei tempi e nelle quantità corrette.
  - Se per un qualche motivo la sede si ritrova senza alcuni pezzi di un certo componente e deve ottenerli al più presto onde evitare un fermo linea, il prelievo è allora giustificato e autorizzato a patto che il numero di pezzi da prelevare sia esiguo.
  
- L'Ufficio Ricambi può procedere se necessario, a causa delle dimensioni inferiori del proprio magazzino, al prelievo di componenti dal magazzino della sede (incaricato si asservire la produzione). Dato però che la sede gode di priorità rispetto ai ricambi, tale prelievo può avvenire – secondo procedura – solo dopo una verifica condotta dall'Ufficio Ricambi, supportato eventualmente dall'Ufficio Acquisti, allo scopo di assicurarsi che la merce da prelevare non risulti già impegnata dal programma di produzione.

Quest'ultimo punto è particolarmente importante. Infatti, spesso per mancanza di tempo, tale verifica non avviene e la sede – di fatto l'Ufficio Acquisti – si trova costretto a gestire un'emergenza per evitare un fermo linea.

Il responsabile dell'Ufficio Ricambi si interfaccia direttamente con gli operatori dell'Ufficio Acquisti per motivi diversi, che di seguito si espongono.

### **Ufficio Ricambi – Operatore 1**

Le diverse casistiche che possono verificarsi vengono in certi casi affrontate congiuntamente. La decisione che ne deriva può variare a seconda dei casi. Può essere che la sede autorizzi semplicemente l'Ufficio Ricambi a effettuare il prelievo. Nel caso ciò non sia fattibile, sede e ricambi organizzano l'invio di un ordine che tenga conto della necessità di riordino dei ricambi e se necessario anche della sede (generando di fatto un ordine cumulato). Può accadere che nel corso del tempo per certi componenti si verificano molto spesso casi che necessitano di un'analisi e gestione dell'urgenza. Sede e Ricambi possono allora concordare, a titolo esemplificativo, una scorta minima al magazzino ricambi da destinare ai componenti in questione; o in alternativa alzare la scorta minima relativa a quei componenti nella sede, di modo attenuare o possibilmente eliminare i potenziali problemi derivanti dal prelievo in sede da parte dell'Ufficio Ricambi.

### **Ufficio Ricambi – Operatore 2**

In questo caso il tema trattato è l'organizzazione degli ordini di conto lavoro. Data la priorità di cui gode la Produzione, i Ricambi risultano spesso in ritardo su questo fronte rispetto alle necessità.

### **Ufficio Ricambi – Operatore 3**

La questione qui è inerente ai ritardi di fornitura. Quando l'Operatore 3 prende visione degli allarmi lanciati per ritardi nella fornitura si preoccupa di comunicare i codici in questione al responsabile dell'Ufficio Ricambi. Il responsabile, presa visione degli stessi, verifica l'eventuale presenza di ordini aperti per i rispettivi codici. Qualora risultassero presenti dei PO aperti, deve farsi carico di contattare i clienti che avevano richiesto tali codici e di segnalare il ritardo.

L'Ufficio Ricambi può anche servirsi delle lavorazioni interne all'azienda, ad esempio il reparto verniciatura. In questo caso non vi sono particolari complicazioni, in quanto la sede ha visione anche delle lavorazioni interne programmate per l'Ufficio Ricambi. Ciò è fondamentale, in quanto in caso contrario non potrebbe programmare le *sue* lavorazioni interne.

Qual è l'iter di invio di un ordine per il riordino del magazzino ricambi?

L'input è in ogni caso dato dall'analisi delle RDA giornaliere. Dico *in ogni caso* perché di fatto l'analisi delle RDA può derivare dall'Ufficio Acquisti, come nel caso mappato precedentemente, ma anche dall'Ufficio Ricambi stesso. A complicare un po' le cose c'è il fatto che l'input all'emissione ordine da parte dell'Ufficio Acquisti e da parte dell'Ufficio Ricambi non sono mutuamente esclusivi. Infatti, per motivi che non è stato possibile definire nel dettaglio, le due RDA risultano non perfettamente allineate, ed entrambe sono quindi necessarie. Indipendentemente dall'RDA specifico, il processo è così schematizzabile:

Analisi RDA → Definizione codici da ordinare, quantità e scadenza → Invio del PO

### **Ufficio Ricambi – Operatore 4**

La relazione tra Ufficio Ricambi ed Operatore 4 riguarda proprio la fase di invio del relativo PO. Non vi sono considerazioni particolari al riguardo in quanto si tratta di un semplice invio ordine, per il quale però, unico accorgimento, bisogna specificare il riferimento ai Ricambi. La comunicazione tra Operatore 4 e responsabile dell'Ufficio Ricambi si estende anche al caso in cui quest'ultimo abbia necessità di aggiornare a scheda articolo il prezzo, ad esempio, di un certo componente. Trattando quantità esigue per codice, il relativo prezzo risulta maggiore e potenzialmente soggetto a revisioni più frequenti. Quando ciò si verifica, la necessità di aggiornare la scheda articolo viene vista come un'urgenza e si procede secondo due alternative:

- a. Il responsabile dell'Ufficio Ricambi procede in autonomia ad aggiornare la scheda articolo;
- b. Il responsabile dell'Ufficio Ricambi, in assenza di tempo, delega di urgenza il compito all'Operatore 4, il quale è dunque obbligato a sospendere il proseguo della scaletta definita a partire dal mansionario.

È importante un'ultima precisazione. Il Sistema Informativo gestisce i dati di giacenza dei due magazzini, sede e ricambi, in due possibili modi diversi. Nel caso delle RDA giornaliere il sistema considera separatamente le due giacenze. Invece, quando si fa girare l'MRP le due disponibilità vengono elaborate. Gli operatori, nello specifico l'Operatore 1, sono tenuti a ricordarsi ogni volta della diversa gestione secondo le de casistiche per non causare errori. Questa modalità di gestione nasconde di fatto un rischio latente, che può eventualmente tradursi in emergenze da gestire – quantità in surplus o mancanti. Se il criterio di gestione dei due magazzini fosse univoco, la gestione risulterebbe da questo punto di vista assai più lineare.

*Fine approfondimento*

L'approfondimento aveva lo scopo di chiarire le dinamiche che intercorrono tra Ufficio Acquisti e Ufficio Ricambi. I relativi problemi, ad ogni modo, sono stati affrontati con il medesimo livello di priorità degli altri discussi precedentemente.

## **6.6 PUNTO DELLA SITUAZIONE E SUCCESSIVI INTERVENTI FUTURI**

Da questo punto in poi si riporta quanto emerso da una successiva riunione interna all'ufficio, voluta per fare il punto della situazione: prendere visione degli interventi conclusi, di quelli ancora in corso e stabilire ulteriori interventi da portare avanti in futuro. Questi ultimi sono stati progressivamente stabiliti anche in base a successive idee di intervento emerse. Tutti gli interventi sono raccolti ordinatamente per categoria - *effettuati, in corso, da eseguire* – e commentati.

### **6.6.1 Interventi effettuati**

#### ***Risuddivisione delle attività e definizione di un mansionario aggiornato e condiviso***

Nonostante questo intervento sia avvenuto con successo è importante evidenziare come rappresenti solo il primo intervento diretto ad un problema che va comunque rivisto al fine di trovare una soluzione radicale. Infatti, il vero problema rimane quello dell'intercambiabilità. Abbiamo visto come in certi gradi questa sia già presente, ma l'aver un reparto costituito da persone totalmente intercambiabili, in cui non esistano persone "straordinarie" e fondamentali per la gestione di certe attività è una condizione ancora lontana. L'intervento in questo senso è la *formazione*, senza la quale non è possibile raggiungere le condizioni di lavoro desiderate, in cui un processo risulta eccellente per come è pensato e non grazie alla maestria di una persona in particolare.

L'effetto ricercato in tal senso è migliorare la visione del flusso e il suo scorrere.

#### ***Definizione di una procedura ad hoc per gestire le richieste di ordini e servizi extra produzione***

Questo intervento aveva come obiettivo migliorare il flusso informativo fra i reparti ed attenuare il fenomeno dello "scarica barile". Grazie a questa procedura, per inviare un ordine non relativo alla produzione l'operatore al momento della richiesta dispone già di tutte le informazioni necessarie, senza dover andare a cercarle di volta in volta come invece accade assai di frequente.

Con tale decisione si fa sì che il flusso scorra più fluidamente, dall'emissione della richiesta alla sua evasione.

### ***Blocco delle chiamate***

È un intervento non programmato, che deriva da una semplice decisione direzionale comunicata all'Operatore 4 durante una delle ultime riunioni interne all'ufficio. Il blocco è stato previsto per un lasso limitato di tempo subito dopo la pausa pranzo. Se applicato con costanza, dovrebbe creare una procedura *di fatto* che eviti una buona parte di disturbi all'Operatore 4 durante tale intervallo.

Anche questo intervento, annullando una causa di interferenza nel flusso, ne incentiva lo scorrere.

## **6.6.2 Interventi in corso**

### ***Codifica vernici e gestione a kanban***

Essendo due i fornitori di vernici dell'azienda, si sono tenuti due incontri per stabilire come gestire a kanban le vernici. Si è ragionato quindi assieme ai rappresentanti delle aziende fornitrici tenendo conto dei consumi tipici della produzione Hinowa e dei lotti di produzione dei fornitori. Per il momento si è delineata una prima possibile gestione a kanban, che dovrà probabilmente essere affinata nel tempo. In generale, il criterio impiegato è: un colore di vernice = un kanban dedicato. Di seguito si riporta quanto deciso durante gli incontri con i rappresentanti.

- Nero x → gestione a due cartellini per un consumo di due latte/settimana
  - Smalto → sistema a due cartellini per un consumo di due latte/settimana
  - Nero y → si è deciso per una gestione manuale in quanto i lotti di produzione e i consumi non era coerenti per una gestione a kanban
  - Avorio x → inizialmente si è pensato a un sistema a due cartellini da sei latte/settimana ciascuno; per rendere il sistema più flessibile si è poi optato invece per una gestione a quattro cartellini da tre latte ognuno.
  - Avorio y → si è previsto il riordino di una latta/settimana e la definizione di una scorta minima pari a duecento Kg
  - Grigio → il sistema pensato a due cartellini per un consumo di quattro latte/settimana
  - Alluminio → sistema a un cartellino per il consumo di una latta/mese
- Responsabili: responsabile Lean e Operatore 1

Si ricorda inoltre che la gestione a kanban si è applicata alle vernici considerate *standard*, ovvero quelle caratterizzate da un consumo maggiore e stabile nel tempo. Per le vernici *speciali* questa gestione non aveva senso, infatti si ritiene che il modo migliore di gestire queste ultime sia l'ordinarle di volta in volta tramite gestione a vista e previa compilazione di un apposito modulo. Si è concordato un aggiornamento della situazione per fine giugno, per affinare eventualmente la gestione.



Si elimina così un impiego non a valore del tempo. Si incrementa, inoltre, il flusso e si fa sì che questo sia ora tirato dalle richieste a kanban derivanti dal reparto verniciatura.

### ***Costituzione di una dogana interna***

L'azienda ha recentemente deciso di introdurre una dogana interna per snellire le operazioni di sdoganamento relative alle forniture extra europee. La dogana interna dovrebbe risultare operativa nel giro di poco tempo, e si attende di valutarne i vantaggi derivanti. Responsabili: amministrazione aziendale.

La dogana interna avrà tale unica funzione e migliorerà nel complesso il flusso di processo associato alla gestione dei trasporti, diminuendo il tempo non a valore impiegato allo scopo.

### ***Analisi e riassegnazione dei robot automatici***

Le mail auto generate inviate dai robot sono state passate in rassegna e ogni operatore si è personalmente espresso sull'utilità di ognuna. Per ogni mail auto generata si è stabilito, coerentemente con il mansionario aggiornato, quali operatori togliere dai destinatari e quali aggiungere. Responsabili: l'intero Ufficio Acquisti.

Pure in questo caso, l'effetto ricercato è rimuovere gli ostacoli al flusso di processo, rendendolo più fluido.

### ***Controllo del rispetto delle procedure***

Le pratiche per la richiesta di un componente o servizio extra produzione così come la procedura di verifica che anticipa il prelievo al magazzino della sede da parte dei Ricambi devono essere rispettate. Responsabili: Direzione.

Più che rimuovere impedimenti, il controllo delle procedure serve per assicurarsi che il flusso così definito e tracciato venga rispettato.

### ***Introduzione di KPI per monitorare le prestazioni***

Si sono valutate alcune opzioni e la scelta è ricaduta su due in particolare: *Numero di mancanti giornaliero* e *Ore di lavoro straordinario*. Responsabili: stagista e il responsabile Lean.

### ***Organizzazione dei trasporti primi cento fornitori***

A partire dai primi cento fornitori ordinati per fatturato, questi sono stati suddivisi in: fornitori per cui il trasporto è organizzato da Hinowa, quelli per cui il trasporto è organizzato dal fornitore stesso e quelli per cui non vi è un accordo chiaro. Una seconda suddivisione ha riguardato la responsabilità sul trasportatore: se un mezzo Hinowa, se un trasportatore di Hinowa, se un trasportatore del fornitore o un terzo. Quelli per cui la condizione era incerta e variabile, si è deciso che se ne facesse carico Hinowa. Responsabili: stagista ed Operatore 2.

Chiarendo le situazioni ambigue, queste di fatto non richiederanno più tempo per una gestione dedicata, diminuendo il loro ruolo di ostacolo al flusso.

### **6.6.3 Interventi da eseguire**

#### ***Definizione di un filtro per distinguere ordini urgenti e ordini non urgenti***

All'Operatore 1 è richiesto molto tempo per trovare all'interno della scheda RDA gli ordini da emettere più urgentemente. Impostare un filtro, *Data di consegna richiesta*, che gli permetta di ordinare gli stessi in ordine di priorità ridurrebbe di molto il tempo impiegato in tal senso. Responsabili: Operatore 1 e un tecnico informatico.

Si abbasserebbe così l'ammontare di tempo impiegato in attività non a valore, aumentando notevolmente lo scorrere del flusso.

#### ***Automatizzare la gestione dei Forecast***

L'introduzione di un nuovo progetto ha considerevolmente ampliato il parco fornitori dell'azienda. È previsto che molti vengano gestiti tramite condivisione dei previsionali di approvvigionamento, dati i lunghi tempi di fornitura di molti di questi. Il problema è che per come i previsionali sono gestiti attualmente tale operazione si tradurrebbe in un incremento insostenibile del carico di lavoro dell'Operatore 1. Semplificare il processo di analisi e gestione dei forecast è l'unico modo per estenderne la gestione. Responsabili: Operatore 1 e un tecnico informatico.

Analogamente, si abbasserebbe così l'ammontare di tempo impiegato in attività non a valore e si incrementerebbe notevolmente lo scorrere del flusso.

### ***Blocco dei robot vuoti e gestione dei due casi particolari***

Un ulteriore problema associato ai robot è che per come sono programmati avviene l'invio delle mail automatiche anche se queste hanno un contenuto vuoto. Queste comunque dovranno essere visionate dagli operatori, sprecando chiaramente tempo in tal senso. Responsabili: Ufficio Acquisti e un tecnico informatico.

Anche questa soluzione mira a rimuovere gli ostacoli ad un flusso scorrevole.

### ***Gestire i molti ordini urgenti derivanti dai prototipi***

Fra le urgenze prioritarie rilevate non compare ma di fatto rappresenta un caso frequente nell'operatività dell'ufficio. In quanto tali ordini bloccano frequentemente le attività dell'Operatore 4 risulta importante trovare un modo di gestire queste urgenze, agendo sulle cause alla base o gestendole in diverso modo. Responsabili: non definito

### ***Lavorare sulla gestione uniforme dei dati di disponibilità a magazzino di sede e ricambi***

È un punto già citato nel relativo approfondimento e risolverlo vorrebbe dire semplificare la gestione dei dati nel Sistema Informativo. Responsabili: Operatore 1, un tecnico informatico e il responsabile Ricambi.

In questo modo i dati verrebbero analizzati ed incrociati secondo un flusso che, non richiedendo più verifiche manuali e correzioni di sfasamenti, risulterebbe considerevolmente aumentato.

Dal momento in cui molte delle problematiche riscontrate riguardano le interrelazioni con altri reparti, si è stabilito di indire una riunione a cui partecipassero tutte le funzioni aziendali, tramite rappresentanti, per poter collaborare assieme alla soluzione dei problemi.

Questa riunione rappresenta un punto davvero importante, in quanto un evento tale ha luogo per la prima volta nella storia dell'azienda.

## **6.7 COINVOLGIMENTO DEI REPARTI**

Il progetto di Tirocinio prevedeva l'indagine e l'analisi dei processi interni all'Ufficio Acquisti. Fino a questo punto del progetto, inoltre, l'analisi si è condotta prevalentemente in autonomia. Infatti, a prendervi parte sono stati gli impiegati dell'ufficio, la direzione dell'ufficio in alcune occasioni e il responsabile Lean. La

collaborazione con terze figure si è limitata ai tecnici informatici, il cui contributo è stato imprescindibile, anche nella programmazione di nuovi interventi. Come esposto all'interno di questo capitolo, però, ci si era posti l'obiettivo di far emergere il maggior numero di problemi possibile nel corso dell'analisi. Così effettivamente si è fatto, e ciò ha permesso di giungere ad un risultato interessante: se si passano in rassegna i problemi emersi ci si rende conto che una buona parte di questi sono legati alle relazioni fra diversi reparti aziendali, nello specifico tra l'Ufficio Acquisti e le altre funzioni. Per questa ragione si è reso indispensabile coinvolgere le altre funzioni nel progetto, necessità che ha portato ad indire la riunione inter-funzionale precedentemente citata, la quale si è protratta per un intero pomeriggio. Allo stesso tempo, i risultati stessi raggiunti fino a questo punto hanno incoraggiato ad estendere il processo di analisi all'azienda nel suo insieme. Il meeting ha visto come partecipanti i responsabili delle seguenti funzioni: Ufficio Tecnico, Ufficio Acquisti, Ufficio Commerciale, Produzione, Ufficio Amministrazione, Ufficio Logistica, Ufficio Controllo Qualità, Ufficio Ricambi e i tecnici informatici. Gli unici reparti la cui presenza non si è richiesta sono stati l'Ufficio Assistenza Post Vendita e il reparto Prototipi.

In vista della riunione si sono fissati due obiettivi:

- Ragionare sul come l'Ufficio Acquisti si relaziona con gli altri uffici e stilare rapidamente una prima lista, una bozza, di macro-problemi ricorrenti da approfondire successivamente in incontri singoli tra Ufficio Acquisti e ognuno dei reparti sopra elencati, lavorando assieme per ricercare possibili risoluzioni;
- Mappare il processo di vendita di una macchina sfruttando la tecnica di mappatura nota come *Swim Lane* o *Makigami*, attribuendo chiaramente le macro-fasi alle diverse funzioni ed evidenziando lo scambio informativo fra le stesse.

Si tratta per la società di un momento storico. Mai prima d'ora infatti vi era stata occasione per le funzioni di sedersi assieme a un tavolo per discutere dei problemi esistenti, dei propri ruoli e del come si interfacciassero. Da precisare che prima di tale incontro si sono tenute due ore di formazione per i responsabili di funzione, in cui sono stati presentati i concetti base della filosofia Lean e alcune sue tecniche di analisi.

### **6.7.1 INTERAZIONE ACQUISTI – REPARTI**

In sede di riunione si sono discussi i principali problemi derivanti dal relazionarsi dell'Ufficio Acquisti con gli altri dipartimenti. Di seguito si espone un resoconto dei punti trattati.

## ***UFFICIO COMMERCIALE***

Le previsioni devono rimanere allineate e devono essere conformi, mentre capita spesso che le previsioni dei *dumper* non siano attendibili. I previsionali con cui sono gestite le piattaforme funzionano, e questo fa sì che anche il robot di saldatura lavori nel modo corretto, seguendo le tempistiche prefissate. Anche i sotto carri rappresentano un problema considerevole. Infatti, le previsioni sono gestite manualmente e il loro inserimento avviene secondo scadenze completamente, senza considerare i casi in cui tale inserimento non avviene proprio per dimenticanza. Sarebbe opportuno usare un unico sistema previsionale, comprendente un allarme automatico. I sotto carri creano problemi a cascata, ad esempio sulla carpenteria. Le richieste extra di sotto carri possono essere un problema, soprattutto per il lead time caratterizzanti i componenti dei sotto carri e per la frequenza con cui si verificano tali richieste. La gestione di queste richieste extra comporta due scenari possibili: o vengono inserite nel periodo non congelato del previsionale, secondo le disponibilità dell'azienda Hinowa, oppure è necessario verificare la possibilità di evaderle rapidamente, qualora il cliente (specialmente se un cliente di grandi dimensioni su cui l'azienda ha scarso potere contrattuale) le voglia in tempi stretti. Il problema che si pone è "come gestire questa dinamica?". È opinione diffusa fra i partecipanti alla riunione che il sistema dovrebbe supportare in tal senso, aggiornando in automatico su quanto si possa evadere o meno. Attualmente, ogni richiesta richiede di verificare manualmente i componenti mancanti, e se nel caso se ne possa ottenere la fornitura nei tempi richiesti, considerando che per alcuni fornitori la fornitura è già stata congelata ampiamente in anticipo rispetto al palesarsi della richiesta. Le richieste fuori previsionale per quanto detto mettono in difficoltà anche la logistica.

## ***UFFICIO TECNICO***

Quando viene creata una distinta, questa per default viene posta in progettazione. Sarebbe opportuno bloccare la produzione della macchina se la distinta risulta in progettazione, anche solo un componente. La difficoltà sta nel tenere ben separate le distinte pronte per la produzione e le distinte in progettazione. È capitato di mandare in produzione una macchina la cui distinta era ancora in progettazione. Quando ciò accade, il problema principale è che il materiale non viene ordinato, in quanto il sistema non elabora una richiesta di acquisto per una distinta in progettazione. E ciò crea inevitabilmente seri problemi in produzione. Un altro problema lo si ha quando viene messa in produzione una macchina che serve fra un breve lasso di tempo, poiché non è strano che almeno un suo componente abbia un lead time maggiore del tempo a disposizione per la realizzazione della macchina. Per ovviare a questo problema, il responsabile dell'Ufficio Tecnico ritiene sensato considerare di inserire una nuova distinta realizzata direttamente in produzione di default e non in progettazione. Le distinte speciali – quelle per cui si devono impiegare colori speciali o componenti leggermente diversi - vengono create in base alle conferme d'ordine dei clienti. In questi casi si attiva un allarme all'incirca tre mesi prima della data di

spedizione richiesta del cliente e l'Ufficio Tecnico inizia a creare la relativa distinta. Alla base, a rendere complicata la gestione delle distinte vi è il fatto che da un lato vi è fretta di mettere in produzione la macchina, mentre dall'altro lato l'Ufficio Tecnico ha bisogno di tempo per curare le distinte.

Quando arrivano richieste dai prototipi spesso mancano informazioni necessarie, come i disegni tecnici.

Infine, fare il flusso dei codici risulta problematico, se non impraticabile, se le distinte vengono modificate in continuazione, e le modifiche non vengono comunicate, come spesso accade.

### ***UFFICIO LOGISTICA***

Ci si domanda se Casper<sup>49</sup> sia sempre utile. Fornitori chiamano l'Ufficio Acquisti comunicando di avere la merce disponibile per il ritiro e di averne dato comunicazione su Casper alla funzione Logistica, secondo la quale i continui cambiamenti in produzione rendono difficile organizzare e gestire puntualmente tutti i trasporti. Si sta già agendo in tal senso, intervenendo sui quei fornitori per cui le responsabilità in merito all'organizzazione del trasporto non è chiara, come già spiegato all'interno di questo capitolo. Rimane il fatto che ha poco senso che un fornitore contatti l'Ufficio Acquisti, il quale è costretto a contattare il magazzino e dare il via ad un inutile rimpallo di informazioni fra i due reparti. La comunicazione tra fornitore e magazzino è difficoltosa anche qualora il fornitore decidesse di contattare telefonicamente la Logistica. Come avviene con Casper, il fornitore non riceve né la risposta né le relative informazioni necessarie all'organizzazione del trasporto. A giustificare in parte gli impiegati della funzione Logistica vi è il fatto che anche questo dipartimento è soggetto ad un pesante carico di lavoro, maggiore di quello realmente gestibile.

### ***UFFICIO CONTROLLO QUALITA'***

Quando viene organizzato il *reso* di articoli scartati dal Controllo Qualità, non si adottano criteri per valutare se effettivamente tale operazione abbia senso. Ha senso organizzare la restituzione di pochi pezzi di bassissimo valore, ad esempio una piastrina del valore di due euro, consci del fatto che i costi associati al prendere contatto con il fornitore ed organizzare la resa dei materiali e il relativo reintegro sono complessivamente maggiori? Gestire il reintegro di questi scarti è inoltre una spesa notevole anche in termini di tempo. Probabilmente, fatto che richiede però una verifica, avrebbe maggiormente senso rottamare direttamente i materiali in questione, optare per una nota di accredito dal fornitore ed eventualmente gestirne il reintegro riversando la quantità scartata sul prossimo ordine a quel fornitore.

---

<sup>49</sup> È un software impiegato dall'Ufficio Logistica per gestire lo scambio di informazioni con i fornitori in merito al ritiro della merce e la resa di materiali.

## ***REPARTO PRODUZIONE***

L'inserimento in produzione di un sotto carro fuori previsione genera a cascata una serie di impegni, specialmente in carpenteria. Non è detto che la carpenteria riesca a evadere la richiesta: dipende dal tempo disponibile per evadere la vendita e il relativo tempo richiesto in reparto di saldatura. Inoltre, l'impegno generato in carpenteria può in certi casi sfasare la programmazione del reparto obbligando a traslare le date di evasione di certi ordini. Un punto fondamentale, a tal proposito, è ragionare sul come si possa incentivare la comunicazione tra l'Ufficio Acquisti e la Produzione. In particolar modo, se l'Ufficio Acquisti comunica che per una certa data non è possibile avere in linea i materiali necessari alla produzione del sotto carro, la Produzione deve spostarlo, perché in caso contrario la gestione dei componenti mancanti rappresenterà un allarme continuo.

## ***UFFICIO AMMINISTRAZIONE***

L'istituzione della dogana interna va tenuta accuratamente sotto controllo. Le fatture possono essere trattenute molto tempo dai fornitori, ma il vero problema si riscontra nel fatto che possono arrivare fatture per i prototipi di cui non si sono inseriti i prezzi nell'ordine poiché di fatto non sono noti.

## ***UFFICIO RICAMBI***

Nell'emettere un conto lavoro l'Ufficio Ricambi ha l'abitudine di impegnare articoli adibiti alla sede, la quale si ritrova un impegno non giustificato dei relativi articoli. Un secondo problema riguarda le scorte minime: se per il magazzino ricambi è prevista una certa scorta minima per un dato articolo, è auspicabile che il responsabile dell'Ufficio Ricambi si occupi in autonomia di mantenerla, evitando a tal scopo di prelevare pezzi dalla sede.

Vi è inoltre un disallineamento fra le RDA analizzate dall'Operatore 1 e il responsabile dell'Ufficio Ricambi, il che obbliga ad incrociare ogni volta le due diverse RDA. Il cambiamento di sede degli articoli va segnalato, ma tale segnalazione non avviene frequentemente.

Come già trattato, inoltre, il prelievo dalla sede da parte dell'Ufficio Ricambi dovrebbe avvenire con apposita verifica, ma spesso ciò non avviene. L'ultimo punto riguarda l'analisi dei costi per i ricambi. Questa attività è condotta dall'Ufficio Acquisti, il quale però ha ragione di credere che dovrebbe essere il responsabile dell'Ufficio Ricambi ad occuparsene in autonomia.

## ***TECNICI INFORMATICI***

Si è colta l'occasione per fare un aggiornamento sugli interventi programmati con i tecnici informatici. In particolare, in riunione è emerso come si siano compiuti i seguenti ulteriori interventi pianificati:

- Nella pagina delle RDA giornaliera si è inserito un criterio, *Data di consegna richiesta*, che permette ora di separare gli ordini più urgenti da quelli meno urgenti;
- Le mail auto generate dai robot sono state filtrate e riassegnate;
- La gestione dei forecast è stata in parte automatizzata, selezionando dei fornitori che fungessero da progetti pilota. Per questi, la pagina di gestione dei previsionali è stata modificata: non è più necessario aprire diverse schede e fogli Excel per vedere le quantità previste per i prossimi mesi e modificarle. È sufficiente ora una pagina in cui queste informazioni oltre ad essere già ben visibili sono anche modificabili – la pagina concede ora un'interattività maggiore con l'operatore. L'unico strumento non ancora rinunciabile è il file Excel contenente le note. Questo infatti racchiude informazioni inerenti tutto il parco fornitori gestito tramite previsionali, motivo per cui connetterlo con una pagina Intranet che di per sé ragiona su specifici fornitori (si ricorda che avviene di volta in volta una selezione dei fornitori che si intende gestire) risulta più delicato. Rinunciare a tale supporto, ad ogni modo, corrisponderebbe ad incrementare le capacità di supporto date dal Sistema Gestionale e sarà per tale motivo uno dei futuri obiettivi da raggiungere.

In sede di riunione i punti citati sono stati affrontati solo superficialmente. Questi punti si è deciso che verranno affrontati dettagliatamente, come detto, in riunioni singole tra Ufficio Acquisti e gli altri reparti.

### **6.7.2 IL PROCESSO DI MAPPATURA**

Il processo che si è deciso di mappare a livello macro tramite la tecnica Makigami, *Figura 6.14*, è stato: *“La vendita di una macchina”*.

Come descritto nel Capitolo 2, il Makigami utilizzato altro non è che uno dei tanti Diagrammi di Flusso possibili, come i Diagrammi a Blocchi, ed è utile per descrivere un processo aziendale che coinvolge più dipartimenti. Il diagramma viene suddiviso in

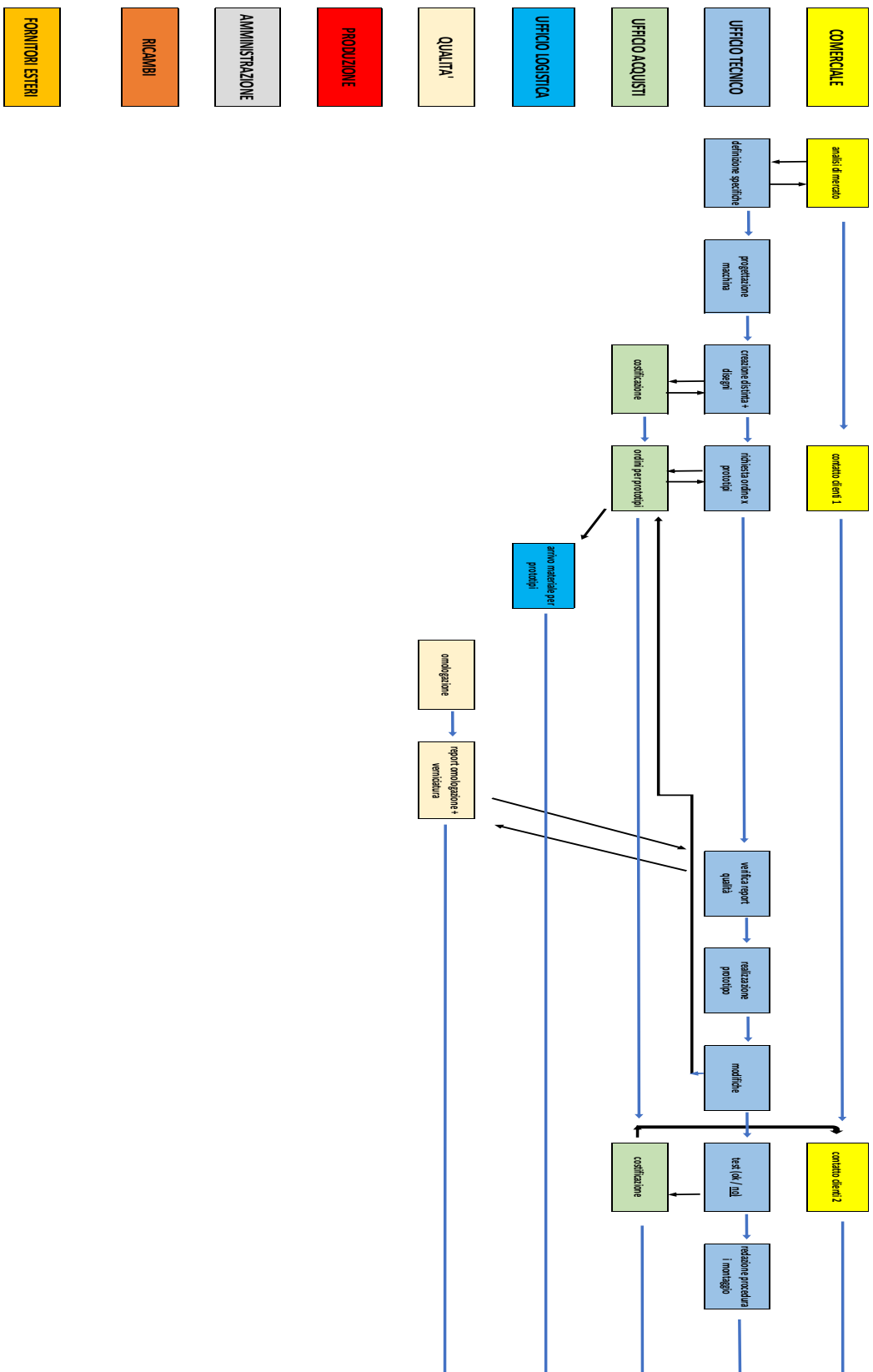


base agli attori coinvolti e si va a evidenziare le relazioni esistenti fra le diverse sottofasi del macro-processo descritto, attribuite ai diversi attori che solitamente, come detto, sono rappresentati dai reparti aziendali.

Il diagramma è suddiviso in nove *lane* e la mappatura si è mantenuta ad un livello macro, prevedendo per il futuro mappature di maggior dettaglio. I macro-processi sono posti lungo la stessa *lane*<sup>50</sup> per esprimerne sequenzialità, mentre su *lane* diverse ma alla stessa altezza del diagramma per esprimerne l'esecuzione in parallelo. Le frecce evidenziate in nero che compaiono nel Makigami esprimono i passaggi di informazioni fra i diversi dipartimenti.

---

<sup>50</sup> Con il termine "lane" di fatto si intende la riga



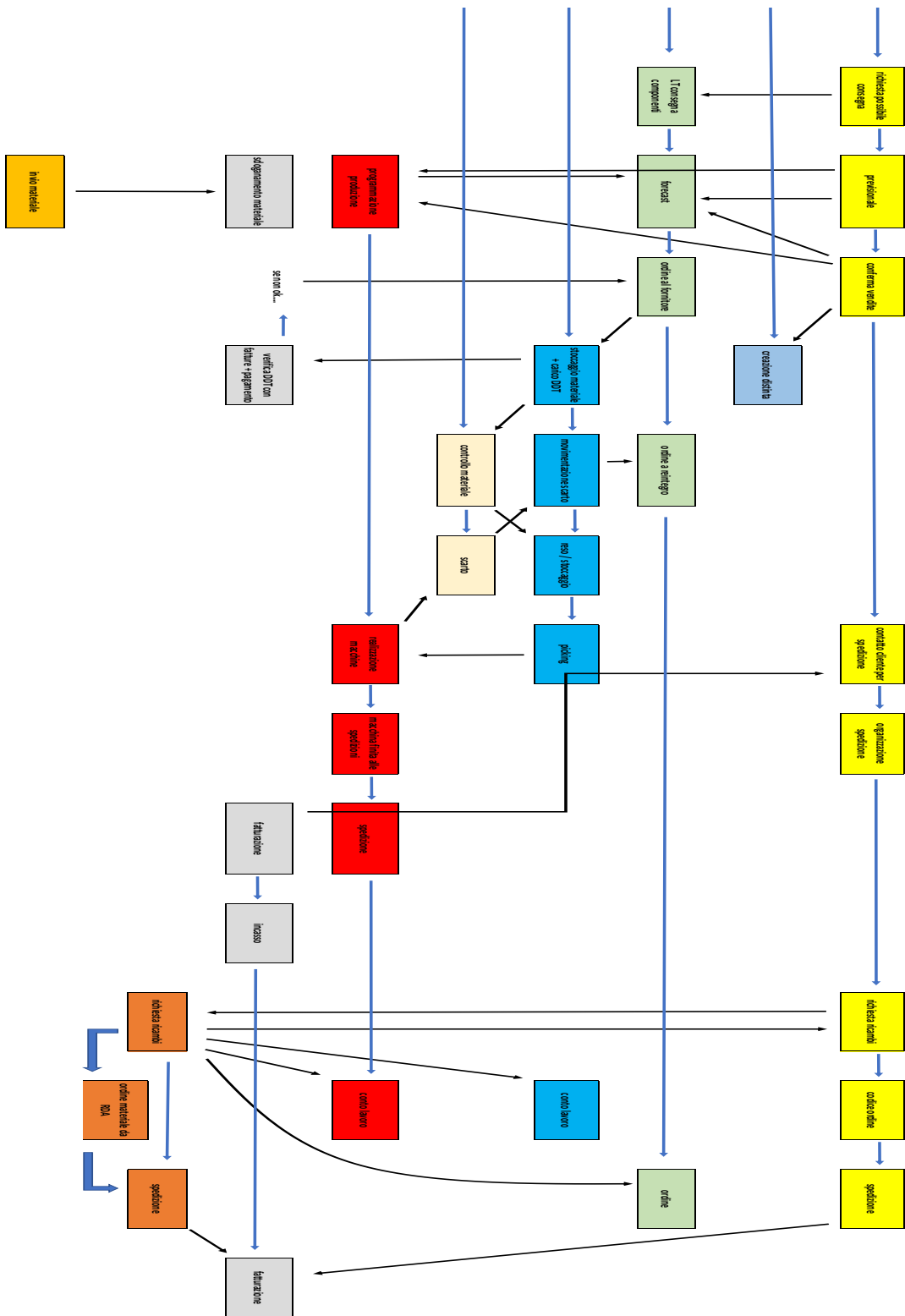


Figura 6.14 – Makigami di “Vendita di una macchina”

Per cominciare, l'Uff. Commerciale conduce un'*analisi di mercato* allo scopo di individuare possibili nuove idee di prodotto. Identificata una possibile nuova macchina, si pone in contatto con l'Ufficio Tecnico che si occupa a questo punto di definirne le specifiche tecniche. In questa fase lo scambio informativo fra i due dipartimenti è continuo e prolungato. Concordate le specifiche, l'Uff. Tecnico procede con la progettazione vera e propria della macchina, al termine della quale si costruisce la distinta (o le distinte se il processo riguarda più di un modello di macchina assieme) con i relativi disegni tecnici dei codici. Ultimata la distinta, questa viene comunicata all'Uff. Acquisti che si occupa di attuarne la costificazione. La costificazione viene comunicata al Commerciale che contatta i clienti per riferire un primo prezzo di vendita – in realtà un preventivo, in quanto il prezzo ufficiale viene comunicato più avanti. L'Uff. Tecnico invia delle richieste di ordine per i prototipi all'Uff. Acquisti, momento in cui si instaura un rimpallo di informazioni fra i due uffici per ottenere, da parte dell'Ufficio Acquisti, tutte le informazioni necessari ad inviare l'ordine, fra cui in particolar modo i disegni tecnici. I fornitori inviano successivamente i materiali ordinati per i prototipi e la Logistica si occupa innanzitutto di gestirne la ricezione, poi di spostare la merce in Controllo Qualità, dove verrà ispezionata. Il Controllo Qualità si occupa dell'omologazione del fornitore, verificando che le specifiche di prodotto corrispondano a quelle richieste, per poi inviare il *report omologazione* all'Uff. Tecnico. Nel report compaiono anche i colori delle vernici, per comunicare eventualmente dei pezzi consegnati dal fornitore con colori sbagliati. Anche qui si crea un rimpallo di informazioni per definire le condizioni corrette da soddisfare e le eventuali modifiche da apportare, che vengono eventualmente comunicate al fornitore.

Quando le condizioni lo permettono e le specifiche risultano rispettate, si procede alla realizzazione del prototipo, che viene poi testato. Il test a cui viene sottoposto prende il nome di *test di durata*: il suo scopo è verificare il funzionamento e l'affidabilità del prototipo. Qualora il prototipo non superasse il test, si identificano eventuali modifiche necessarie da apportare ai componenti della macchina e l'Ufficio Tecnico emana una nuova richiesta di ordine per i prototipi da consegnare all'Uff. Acquisti, il quale si occupa di ordinare nuovamente i materiali necessari. Quando il prototipo supera il test si procede alla costificazione vera e propria, compito dell'Uff. Acquisti. La costificazione viene poi comunicata ai clienti dall'Ufficio Commerciale, per comunicare il prezzo definitivo.

L'Uff. Tecnico prosegue successivamente con la redazione delle procedure di montaggio necessarie ad assemblare in linea la macchina. Il dipartimento Commerciale, a questo punto, contatta il cliente il quale è interessato a sapere una possibile data di consegna della prima macchina della *preserie*. In generale infatti, una volta realizzato il prototipo e averne verificato il funzionamento, l'azienda si preoccupa della produzione di una *preserie* con l'obiettivo di testare la risposta del mercato. Questo innesca il lavoro dell'Uff. Acquisti che deve acquisire come informazione i lead time di consegna dei componenti della macchina. Tutto questo riguarda appunto il primo lotto di produzione.

Realizzata la *preserie*, il dipartimento Commerciale è chiamato a formulare delle previsioni di vendita in funzione di quanto percepito dalla risposta dei clienti. Sulla base dei previsionali di vendita la Produzione genera i propri previsionali di

produzione, i quali fungono da input per l'Uff. Acquisti che deve occuparsi della stesura dei previsionali di approvvigionamento.

Di queste previsioni, una parte viene confermata sotto forma di *ordini confermati* dai clienti (quelle che cadono all'interno di quello che è definito periodo congelato), mentre il resto delle previsioni viene aggiornato – è assai improbabile infatti che con il trascorrere del tempo queste non subiscano modifiche – e l'aggiornamento funge da input per la modifica dei previsionali di produzione ed approvvigionamento. Ma se è vero che le previsioni di vendita vengono confermate quando entrano nel periodo congelato di vendita, la stessa cosa avviene per quanto riguarda le previsioni di fornitura. Le previsioni di fornitura che cadono all'interno del periodo congelato vengono confermate e viene staccato un ordine chiuso ai fornitori (per i fornitori per cui l'utilizzo dei forecast non è previsto si procede sfruttando le RDA giornaliere). L'ordine viene evaso e la merce arriva in magazzino dove avviene il carico delle bolle e la verifica delle DDT. Nel caso le DDT non vadano bene, il materiale viene restituito e l'Uff. Acquisti è chiamato a inviare un nuovo ordine ai fornitori.

Una volta che la verifica delle DDT è soddisfatta, il materiale viene movimentato nel reparto Controllo Qualità dove viene ispezionato. I casi a questo punto sono due. Se l'ispezione ha esito positivo si procede allo stoccaggio. In alternativa gli articoli vengono o resi al fornitore o scartati, nel qual caso si innesca un ordine a reintegro indirizzato al fornitore. Il materiale stoccato viene prelevato per la produzione, secondo le modalità di picking per i codici che lo richiedono, consentendo la produzione della macchina in linea. Una volta realizzata la macchina, se ne può organizzare la spedizione. Responsabile dell'operazione è l'Uff. Commerciale che deve contattare il cliente per accordarsi sulla data di consegna, tenendo a mente che l'organizzazione della spedizione può avvenire anche prima di aver concluso la macchina. La spedizione vera e propria della macchina è gestita dalla Produzione ed innesca il processo di fatturazione, responsabilità dell'Ufficio Amministrazione il quale deve entrare in contatto con i clienti attraverso l'Ufficio Commerciale. Alla fatturazione segue logicamente l'incasso del pagamento.

Una volta venduta la macchina, però, non è certamente raro che si guastino alcuni componenti. La richiesta di ricambi che ne deriva può passare dal dipartimento Commerciale – solitamente per i clienti esteri - o dall'Ufficio Ricambi - di solito per clienti italiani. È quindi un'attività duplicata, cosa su cui si dovrebbe fra l'altro intervenire. In ogni caso, il destinatario ultimo della richiesta è il responsabile dell'Ufficio Ricambi, il quale genera l'ordine dei materiali a sistema, ma solo dopo aver verificato l'eventuale disponibilità dei pezzi a magazzino. In caso negativo è ad ogni modo l'Ufficio Acquisti quello incaricato dell'invio effettivo dell'ordine ai fornitori. Nel caso invece in cui gli articoli siano già presenti a magazzino, l'Ufficio Commerciale, su comunicazione dell'Ufficio Ricambi, comunica la conferma d'ordine al cliente. Una precisazione: la richiesta di pezzi di ricambio innesca l'emissione dei conti lavoro, coinvolgendo sia la Logistica che la Produzione.

Una volta pronti i materiali di ricambio, questi vengono spediti. La spedizione viene solitamente gestita dagli impiegati commerciali, anche se in taluni casi se ne può far

carico il responsabile ai ricambi.

Alla spedizione segue come prima la fase di fatturazione, e successivo incasso.

In vista degli incontri attesi tra l'Ufficio Acquisti e gli altri reparti, ai partecipanti alla riunione si è chiesto di ragionare sulle proprie attività fra quelle mappate, allo scopo di distinguere fra quelle che potessero contribuire a generare valore e quelle che invece non potessero contribuire in tal senso.

Internamente all'Ufficio Acquisti, invece, si è programmata una seconda rilevazione quantitativa delle attività quotidiane, al fine di raccogliere nuovi dati che permettessero di valutare, come anticipato, i miglioramenti avvenuti nei processi interni all'ufficio.

## **6.8 APPROFONDIMENTO SUI PROGETTI DI MIGLIORAMENTO DEGLI APPROVVIGIONAMENTI**

In questo paragrafo, dal momento che il progetto ha riguardato un'attività di miglioramento dei processi all'interno dell'Ufficio Acquisti, mi sembrava opportuno citare in parte la letteratura, riprendendo nello specifico quanto esposto in "*Approvvigionamenti quali come perché. Guida pratica alle strategie e alle tecniche di pianificazione, organizzazione e controllo degli approvvigionamenti*", Nello Baracchino, edizione Franco Angeli 2003.

Il processo di approvvigionamento è un processo di valenza strategica per l'intera azienda. Per questo motivo, un obiettivo, fra i più importanti, di un progetto di miglioramento nell'ambito approvvigionamenti dovrebbe essere l'*interfunzionalità*. Questo per un semplice motivo: esistono obiettivi che non sono perseguibili se non lavorando come un team, in cui persone diverse di reparti diversi mettono assieme conoscenze e competenze personali, completandosi a vicenda, per raggiungere un *obiettivo comune*. Si tratta però di un approccio lavorativo non in linea, per usare un eufemismo, con la classica pratica aziendale. Raggiungere questa condizione è possibile ma oltre ad essere complicato di per sé, visto il cambiamento culturale che richiede - il quale fra l'altro è già stato presentato come l'ostacolo maggiore ad interventi di questo tipo - esige per cominciare di alcuni presupposti, elencabili per via sommaria in:

- Decisa volontà manageriale;
- Accettazione del cambiamento;
- Rinuncia alle posizioni gerarchiche nell'ambito del lavoro di gruppo;
- Capacità di programmare;
- Capacità di operare per obiettivi;
- Tenuta nel tempo;

- Capacità di consuntivare risultati economici ed organizzativi;

Di seguito, si trattano singolarmente i presupposti elencati.

### ***Decisa volontà manageriale***

Il responsabile del progetto, cioè il più alto livello gerarchico che voglia occuparsi dei progetti e farli suoi, deve occupare la giusta posizione gerarchica all'interno dell'azienda – titolare d'impresa, Direttore generale, Direttore di Stabilimento – e avere un minimo di tempo a disposizione.

### ***Accettazione del cambiamento***

Cambiare non è facile e per farlo servono alcuni strumenti come la gestione dell'ansia, la capacità di rischiare, fiducia in sé stessi e negli altri. D'altra parte, vi sono diversi fattori che fanno da ostacolo come ansietà, incostanza e conformismo; ma è importante rendersi conto che se si parla di progetti di miglioramento dei cambiamenti bisogna prevederli.

### ***Rinuncia alle posizioni gerarchiche nell'ambito del lavoro di gruppo***

È un tratto distintivo dell'approccio *team work*, e nonostante sia intuibile come “gerarchia” e “lavoro di gruppo” sia almeno un po' in contrasto fra loro, è sempre bene ricordarlo in quanto è pratica comune pesare le opinioni in funzione del grado gerarchico.

### ***Capacità di programmare***

Sembra un punto banale ma espande le considerazioni ad una dimensione più grande del semplice “eseguirò tali operazioni in tali date” – che poi in realtà semplice non è affatto. Per capacità di programmare si intende la gestione di persone, fatti, ansie e difficoltà, eventuali tempi morti, sostituzioni e il convertire il tutto in obiettivi, tempi, incarichi e responsabilità, verifiche e rendiconti sistematici.

### ***Capacità di operare per obiettivi***

Come detto programmare vuol dire anche fissare degli obiettivi. Gli obiettivi devono rendere la misura del cambiamento ed essere quantificati ove possibile.

### ***Tenuta nel tempo***

Le persone chiamate a sviluppare un progetto aggiungono un carico addizionale al loro lavoro, ma se un progetto è stato scelto è perché deve portare a determinati risultati e si presuppone che un gruppo di persone responsabili abbia valutato che vale pena intraprendere un certo sforzo con un preciso impegno di tempo e persone. Bisogna dosare obiettivi e impegni e far durare gli impegni finché danno un proporzionato ricavo.

### ***Capacità di consuntivare i risultati economici***

Non è facile come sembra, ma bisogna ricordarsi che fra gli atteggiamenti che sostengono il processo di cambiamento ci sono la buona testardaggine e la pazienza. Vale dunque la pena puntare decisamente sulla consuntivazione, unica via per mantenere una rotta delineata, per ottenere credito ed incentivazione e per premiare l'impegno.

Questi sono i presupposti, o requisiti se vogliamo, per adottare una metodologia di lavoro congiunto fra i reparti. Si ribadisce nuovamente la criticità che hanno in tal senso *accettare il cambiamento aziendale* e la *volontà della direzione* di spingere verso questo cambiamento, assicurandosi che non vi siano inversioni di tendenza.

*Fine approfondimento*

In Hinowa questi presupposti sono tutti presenti a grandi linee. Ora è giunto il momento di restare fiduciosi nel percorso intrapreso e nella collaborazione fra le persone, perché è in questa che durante lo svolgersi del progetto ho intravisto il maggior potenziale; che se applicato al come migliorare i processi piuttosto che al come farli funzionare di giorno in giorno sono personalmente convinto darà risultati fantastici.



## **6.9 SECONDA RILEVAZIONE E ANALISI DELL' EFFICACIA DEGLI INTERVENTI**

Gli interventi effettuati sino a questo punto hanno portato dei benefici che sono stati riconosciuti dagli impiegati dell'Ufficio Acquisti all'unanimità. Nonostante ciò sia già di per sé positivo, era importante trovare il modo di quantificare tali benefici, in modo da conferire solidità alle decisioni prese e da individuare i punti su cui invece, al di là delle proprie percezioni, fosse necessario intervenire ulteriormente, anche eventualmente seguendo diversi approcci.

In questo Capitolo si presentano i risultati della rilevazione e successivamente si traggono le conclusioni che ne derivano.

Lo strumento adottato per prendere la seconda rilevazione è stato il medesimo impiegato nella prima, *Tabella 6.1 Rilevazione delle urgenze e attività extra*, alla quale si fa pertanto rinvio senza reiterarne la presentazione. Anche in questo secondo caso, inoltre, si è considerato un arco temporale di dieci giorni, affinché le due misurazioni risultassero confrontabili.

Per ogni singolo operatore si riportano di seguito i risultati della seconda rilevazione ponendoli direttamente a confronto con la prima. I dati vengono prima commentati nello specifico per ogni operatore e a seguire si riporta un commento generale su quella che è stata l'evoluzione delle modalità di lavoro all'interno dell'ufficio.

Analogamente a quanto accaduto per la prima misurazione, si riscontra che parte del tempo è stato impiegato nella gestione di interferenze, siano esse attività extra od urgenze. Anche in questo caso le interferenze sono state raccolte ed analizzate operatore per operatore, per identificarne le cause e segnalarne eventualmente di nuove.

### **OPERATORE 1**

In *Tabella 6.3 Confronto fra 1° e 2° Rilevazione per l'Operatore 1*, si riportano i dati emersi dalla seconda rilevazione, in grassetto. Alla loro sinistra si trovano quelli inerenti alla prima rilevazione, mentre alla loro destra si riportano le variazioni calcolate per le singole attività – in minuti, ore e percentuali - allo scopo di trarne un confronto diretto.

Per ogni attività si riportano graficamente in *Figura 6.15* i relativi tempi della prima e della seconda misurazione. I valori sono espressi in minuti, così da rendere maggiormente apprezzabile la variazione intercorsa.

**Tabella 6.3 Confronto fra 1° e 2° Rilevazione per l'Operatore 1**

ATTIVITÀ	1° Rilevazione		2° Rilevazione		VARIAZIONE [min]	VARIAZIONE [h]	VARIAZIONE %
	SOMMA [min]	SOMMA [h]	SOMMA [min]	SOMMA [h]			
GESTIONE RDA	910	15,2	925	15,4	15	0,3	2%
ELABORAZIONE ORDINI MENSILI CON CUT-OFF	815	13,6	900	15,0	85	1,4	10%
FORECAST E ORDINI MENSILI DA FORECAST	1650	27,5	1035	17,3	-615	-10,3	-37%
SDOGANAMENTO BRIDGESTONE	0	0,0	105	1,8	105	1,8	/
PMS	0	0,0	0	0,0	0	0,0	/
INCONTRI CON FORNITORI	120	2,0	180	3,0	60	1,0	50%
FLUSSO ARTICOLI	210	3,5	170	2,8	-40	-0,7	-19%
ATTIVITÀ EXTRA	1010	16,8	1155	19,3	145	2,4	14%
TEMPO TOTALE	4715	78,6	4470	74,5	-245	-4,1	-5%
TEMPO STRAORDINARI	215	3,6	-30	-0,5	-245	-4,1	-114%

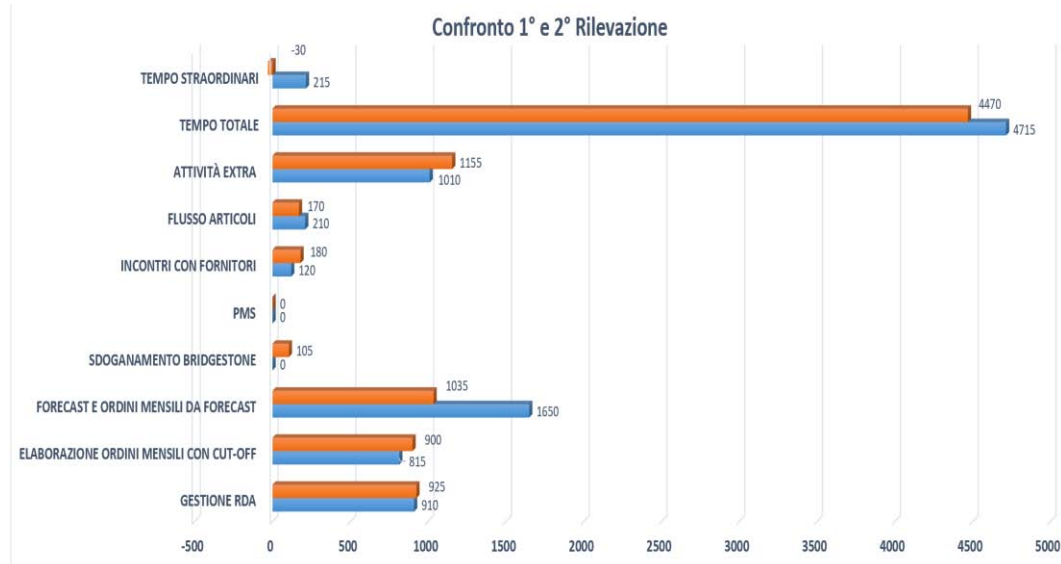


Figura 6.15 – Confronto 1°- 2° rilevazione per l'Operatore 1

In paragone alla prima rilevazione, si osserva come l'Operatore 1 abbia visto diminuire complessivamente il proprio tempo impiegato nelle attività quotidiane (-5%). Questa diminuzione, anche se di per sé non particolarmente significativa, si traduce invece in una drastica diminuzione del tempo impiegato in straordinari (-114%). La percentuale è assai più significativa in quanto il tempo impiegato in straordinari è una piccola componente del tempo totale. Ne deriva che una variazione percentuale del tempo totale si traduce in una variazione percentuale maggiore del tempo a straordinari. Osservando le attività quotidiane responsabilità dell'Operatore 1 si nota un dato molto interessante: il tempo impiegato in *Gestione Forecast e ordini mensili* è sensibilmente diminuito (-37%). Ciò lo si deve principalmente

all'introduzione a sistema di una gestione automatica parziale (non applicata a tutti i casi) dei previsionali, con conseguente abbattimento dei tempi annessi. Il relativo risparmio di tempo, assieme a quello derivante da una minor gestione dei *Flussi articoli* per il quale però non sembra esserci una spiegazione specifica, ha permesso all'operatore di dedicarsi maggiormente ad altre attività, come dimostrato dalle percentuali in tabella. Fra queste, lo *Sdoganamento Bridgeston* è stato portato all'interno della quotidianità dell'Operatore 1, anche se di poco. I *PMS* risultano invece ancora esclusi, ma si prevede un futuro miglioramento anche in tal senso. Anche per l'Operatore 1 le attività extra - interferenze in generale - appaiono incrementate. Si tenga conto del fatto che l'Operatore 1 è stato assente dal lavoro un paio di pomeriggi lavorativi: il valore negativo del tempo impiegato in straordinari (-30 minuti) si spiega per tal ragione, analogamente all'Operatore 2 come si vede in seguito.

Le cause delle interferenze sono state:

- attività extra giustificate dalle circostanze;
- presa visione di una considerevole quantità di mail;
- attività di competenza dell'Ufficio Tecnico che si riversa sull'Ufficio Acquisti.

## OPERATORE 2

In *Tabella 6.4 Confronto fra 1° e 2° Rilevazione per l'Operatore 2*, si riportano i dati emersi dalla seconda rilevazione, in grassetto. Alla loro sinistra si trovano quelli inerenti alla prima rilevazione, mentre alla loro destra si riportano le variazioni calcolate per le singole attività – in minuti, ore e percentuali - allo scopo di trarne un confronto diretto.

In *Figura 6.16* si riportano, per ogni attività, i relativi tempi della prima e della seconda misurazione. I valori sono espressi in minuti, così da rendere maggiormente apprezzabile graficamente la variazione intercorsa.

**Tabella 6.4 Confronto fra 1° e 2° Rilevazione per l'Operatore 2**

ATTIVITÀ	1° Rilevazione		2° Rilevazione		VARIAZIONE [min]	VARIAZIONE [h]	VARIAZIONE %
	SOMMA [min]	SOMMA [h]	<b>SOMMA</b> [min]	<b>SOMMA</b> [h]			
CONTO LAVORO	675	11,3	<b>820</b>	<b>13,7</b>	145	2,4	21%
SOLLECITI A FORNITORI	4160	69,3	<b>2970</b>	<b>49,5</b>	-1190	-19,8	-29%
MANUTENZIONE ORDINI CONFERMATI (E NON) A PREVISIONE	0	0	<b>360</b>	<b>6</b>	360	6,0	/
URGENZE/ATTIVITÀ EXTRA	570	9,5	<b>410</b>	<b>6,8</b>	-160	-2,7	-28%
TEMPO TOTALE	5405	90,1	<b>4560</b>	<b>76,0</b>	-845	-14,1	-16%
TEMPO STRAORDINARI	905	15,1	<b>60</b>	<b>1,0</b>	-845	-14,1	-93%

### Confronto 1° e 2° Rilevazione

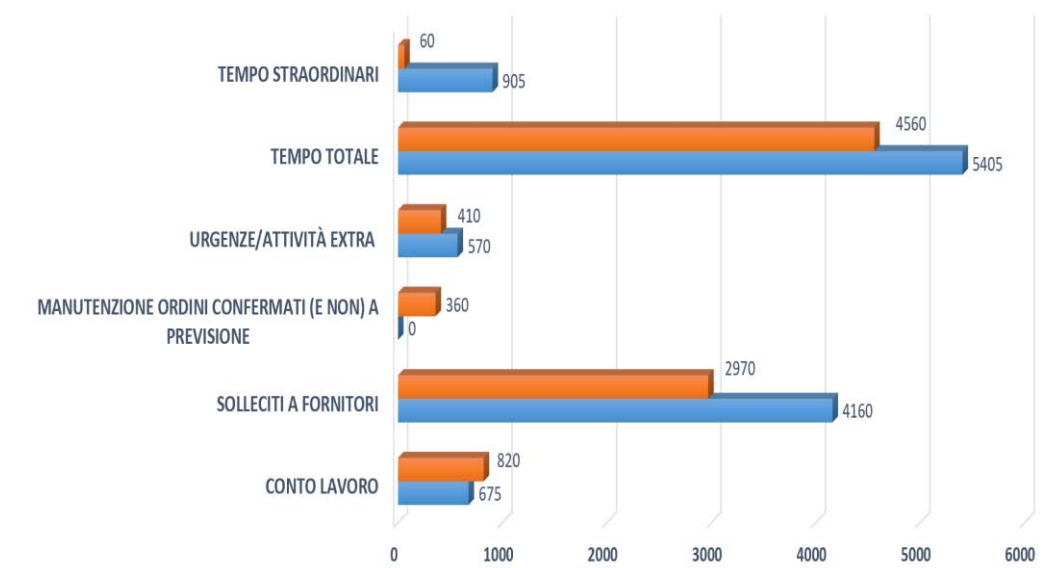


Figura 6.16 – Confronto 1°- 2° rilevazione per l'Operatore 2

Rispetto alla prima rilevazione, si nota come l'Operatore 2 abbia diminuito complessivamente il proprio tempo impiegato nelle attività quotidiane (-16%). Questa diminuzione si traduce in una diminuzione ancor più netta del tempo impiegato in straordinari (-93%). La percentuale è assai più significativa in quanto il tempo impiegato in straordinari è una piccola componente del tempo totale. Ne deriva che una variazione percentuale del tempo totale si traduce in una variazione percentuale maggiore del tempo a straordinari. Inoltre, si deve segnalare che l'operatore è stato assente dal lavoro una giornata lavorativa per motivi personali, elemento che contribuisce a giustificare il decremento percentuale. Tutto ciò risulta ad ogni modo coerente con i risultati della rilevazione. Infatti, osservando meglio, si nota come il tempo impiegato in *Conto Lavoro* sia aumentato. Tale attività infatti non ricade nelle relazioni di intercambiabilità fra gli operatori, ed è quindi indicativo del fatto che l'Operatore 2 abbia deciso di impiegare una quantità relativamente maggiore di tempo in una attività che lo vede unico possibile responsabile. Inoltre, se si porta l'attenzione sulla *Manutenzione degli ordini a previsione*, si nota come tale attività, nonostante il poco tempo impiegato, sia entrata nella routine giornaliera. Risultato positivo non raggiunto in prima istanza, come si evince dalla prima rilevazione. Le interferenze, infine, sembrano avere calato il loro impatto sulla quotidianità dell'operatore (-28%).

Le cause delle interferenze sono state:

- presa visione di una considerevole quantità di mail;
- supporto ad un operatore, a causa di mancata competenza;
- non chiara assegnazione di responsabilità;
- attività extra concessa;
- discutere su cosa fare con una fornitura non conforme da parte di un fornitore.

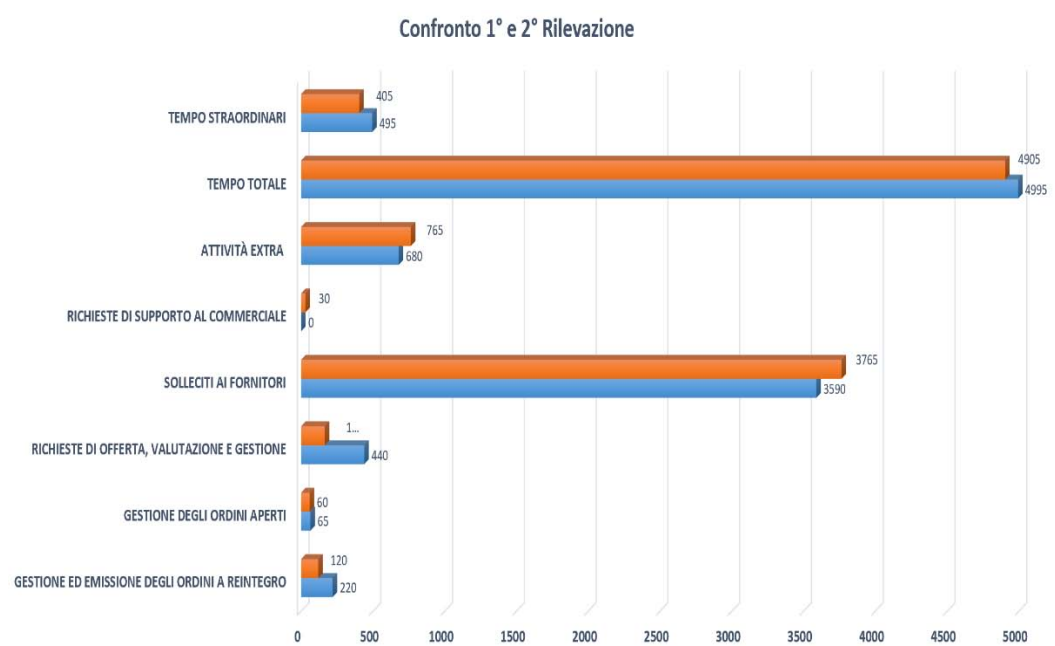
### OPERATORE 3

In *Tabella 6.5 Confronto fra 1° e 2° Rilevazione per l'Operatore 3*, si riportano i dati emersi dalla seconda rilevazione, in grassetto. Alla loro sinistra si trovano quelli inerenti alla prima rilevazione, mentre alla loro destra si riportano le variazioni calcolate per le singole attività – in minuti, ore e percentuali - allo scopo di trarne un confronto diretto.

In *Figura 6.17* si riportano, per ogni attività, i relativi tempi della prima e della seconda misurazione. I valori sono espressi in minuti, così da rendere maggiormente apprezzabile graficamente la variazione intercorsa.

**Tabella 6.5 Confronto fra 1° e 2° Rilevazione per l'Operatore 3**

ATTIVITÀ	1° Rilevazione		2° Rilevazione		VARIAZIONE [min]	VARIAZIONE [h]	VARIAZIONE %
	SOMMA [min]	SOMMA [h]	<b>SOMMA [min]</b>	<b>SOMMA [h]</b>			
GESTIONE ED EMISSIONE DEGLI ORDINI A REINTEGRO	220	3,7	<b>120</b>	<b>2,0</b>	-100	-1,7	-45%
GESTIONE DEGLI ORDINI APERTI	65	1,1	<b>60</b>	<b>1,0</b>	-5	-0,1	-8%
RICHIESTE DI OFFERTA, VALUTAZIONE E GESTIONE	440	7,3	<b>165</b>	<b>2,8</b>	-275	-4,6	-63%
SOLLECITI AI FORNITORI	3590	59,8	<b>3765</b>	<b>62,8</b>	175	2,9	5%
RICHIESTE DI SUPPORTO AL COMMERCIALE	0	0,0	<b>30</b>	<b>0,5</b>	30	0,5	/
ATTIVITÀ EXTRA	680	11,3	<b>765</b>	<b>12,8</b>	85	1,4	13%
TEMPO TOTALE	4995	83,3	<b>4905</b>	<b>81,8</b>	-90	-1,5	-2%
TEMPO STRAORDINARI	495	8,3	<b>405</b>	<b>6,8</b>	-90	-1,5	-18%



*Figura 6.17 – Confronto 1°- 2° rilevazione per l'Operatore 3*

Analogamente a quanto visto per l'Operatore 1, rispetto alla prima rilevazione si nota come per l'Operatore 3 il tempo impiegato nelle attività quotidiane sia diminuito, anche se di poco (-2%). Ne consegue una diminuzione più netta del tempo impiegato in straordinari (-18%) in quanto il tempo impiegato in straordinari è una piccola componente del tempo totale. Ne deriva che una variazione percentuale del tempo totale si traduce in una variazione percentuale maggiore del tempo a straordinari. Le attività dell'operatore risultano decrementate nel tempo impiegato, eccezione fatta per i *Solleciti ai fornitori* (+5%) e *Richieste di supporto al Commerciale* (+30 minuti). Il crollo percentuale delle *Richieste di offerta, valutazione e gestione* non risulta correlata ad eventi particolari.

Le cause delle interferenze sono state:

- presa visione di una considerevole quantità di mail;
- uscite con fornitori;
- attività extra concessa.

## OPERATORE 4

In *Tabella 6.6 Confronto fra 1° e 2° Rilevazione per l'Operatore 4*, si riportano i dati emersi dalla seconda rilevazione, in grassetto. Alla loro sinistra si trovano quelli inerenti alla prima rilevazione, mentre alla loro destra si riportano le variazioni calcolate per le singole attività – in minuti, ore e percentuali - allo scopo di trarne un confronto diretto.

In *Figura 6.18* si riportano, per ogni attività, i relativi tempi della prima e della seconda misurazione. I valori sono espressi in minuti, così da rendere maggiormente apprezzabile graficamente la variazione intercorsa.

**Tabella 6.6 Confronto fra 1° e 2° Rilevazione per l'Operatore 4**

ATTIVITÀ	1° Rilevazione		2° Rilevazione		VARIAZIONE [min]	VARIAZIONE [h]	VARIAZIONE %
	SOMMA [min]	SOMMA [h]	SOMMA [min]	SOMMA [h]			
INVIO ORDINI CHIUSI	1148	19,1	<b>866</b>	<b>14,4</b>	-282	-4,7	-25%
INVIO ORDINI DA RDA GIORNALIERI	761	12,7	<b>600</b>	<b>10,0</b>	-161	-2,7	-21%
INVIO ORDINI AI RICAMBI	236	3,9	<b>290</b>	<b>4,8</b>	54	0,9	23%
INVIO ORDINI A FORECAST	1010	16,8	<b>398</b>	<b>6,6</b>	-612	-10,2	-61%
CONFERME D'ORDINE	685	11,4	<b>906</b>	<b>15,1</b>	221	3,7	32%
MANUTENZIONE COMPLETA SCHEDA ARTICOLO	375	6,3	<b>286</b>	<b>4,8</b>	-89	-1,5	-24%
ATTIVITÀ EXTRA	774	12,9	<b>1980</b>	<b>33,0</b>	1206	20,1	156%
TEMPO TOTALE	4989	83,2	<b>5326</b>	<b>88,8</b>	337	5,6	7%
TEMPO STRAORDINARI	489	8,2	<b>826</b>	<b>13,8</b>	337	5,6	69%

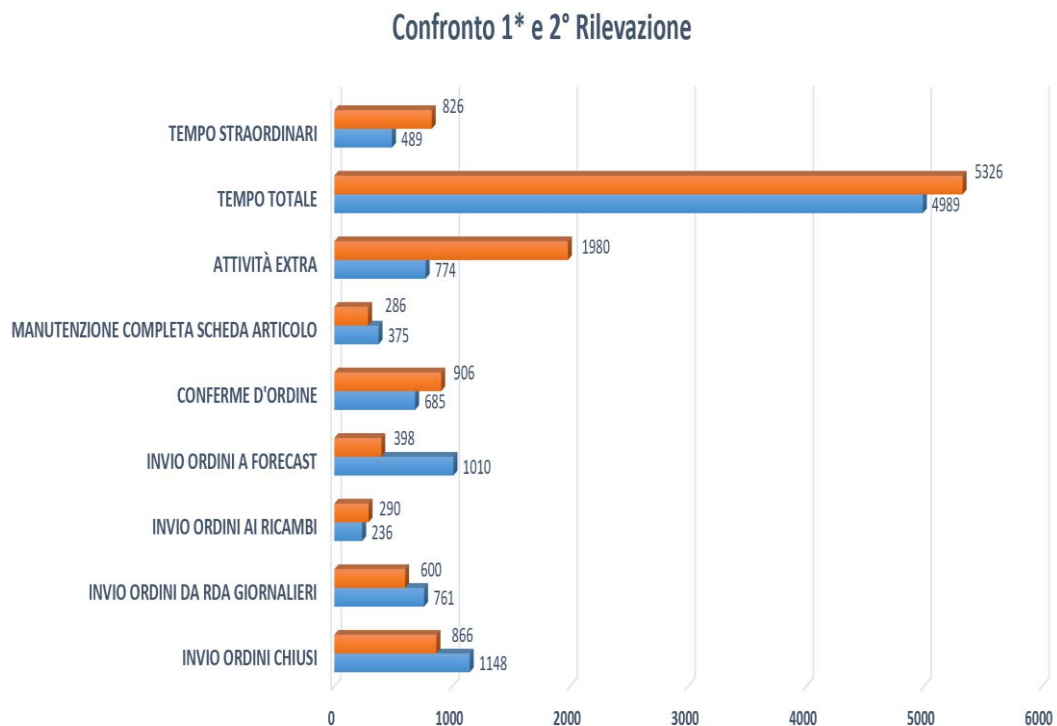


Figura 6.18 – Confronto 1°- 2° rilevazione per l'Operatore 4

Rispetto alla prima rilevazione, si nota come l'Operatore 4 abbia aumentato il proprio tempo impiegato nelle attività quotidiane (+7%). Questo aumento si traduce in un incremento ben più alto del tempo impiegato in straordinari (+69%). Ciò non deve sorprendere: l'Operatore 4 era già chiamato prima a svolgere straordinari e un incremento del tempo complessivamente lavorato, quindi, non poteva che riversarsi proprio sul tempo impiegato in tal senso.

Una possibile spiegazione di quanto accaduto potrebbe celarsi nel tempo impiegato in attività extra ed urgenze. Tale valore è infatti notevolmente aumentato (+156%): durante i dieci giorni considerati le operazioni di sdoganamento sono state fonte di molti problemi da gestire, con conseguente dilungamento dei tempi per gestire tali emergenze. Per transitività ciò spiega in primo luogo l'aumento del tempo per straordinari e in secondo luogo quello del tempo impiegato totale. Le complicazioni derivanti dalla dogana sono state tali da ridurre il tempo dedicato a quasi tutte le attività previste da scaletta. Le uniche due eccezioni sono date dagli *Ordini ai ricambi* (+23%) e dalle *Conferme d'ordine* (+32%).

Le cause delle interferenze sono state:

- presa visione di una considerevole quantità di mail;
- elevato numero di telefonate per urgenze;
- attività di competenza della Logistica si riversa sull'ufficio;
- attività extra concesse.

In generale, la situazione è ben riassunta dalla *Figura 6.19*. In essa si riportano i valori complessivi dell'ufficio, evidenziando in tonalità verde il *Tempo Straordinario Complessivo* e il *Tempo Recuperabile Totale*, in quanto direttamente suscettibili di un ulteriore intervento. I valori di sintesi vengono espressi in minuti, in ore ed in fine in giorni lavorativi (ovvero di sette ore e mezza).

RIEPILOGO 1° PERIODO			
	min	h	gg
Tempo Lavorato Complessivamente	20104	335,1	44,7
Tempo di Lavoro Ideale	18000	300,0	40,0
Tempo Straordinario Complessivo	2104,0	35,1	4,7
Tempo Complessivo per Urgenze/ Attività extra	3034	50,6	6,7
Tempo Recuperabile Totale	1265	21,1	3

RIEPILOGO 2° PERIODO				
	min	h	gg	variazione
Tempo Lavorato Complessivamente	19261	321,0	42,8	-4%
Tempo di Lavoro Ideale	18000	300,0	40,0	-
Tempo Straordinario Complessivo	1261	21,0	2,8	-40%
Tempo Complessivo per Urgenze/ Attività extra	4310	71,8	9,6	42%
Tempo Recuperabile Totale	1403	23,4	3,1	11%

*Figura 6.19 – Sintesi confronto 1° - 2° rilevazione*

Osservando la *Figura 6.19* si riscontra come il *Tempo Lavorato Complessivamente* da tutti e quattro gli operatori sia diminuito del 4%. A questa diminuzione corrisponde un importante decremento del *Tempo Impiegato in Straordinari*, pari al 40%, il quale risulta quindi quasi dimezzato. Il tempo impiegato in straordinari è diminuito per tutti gli operatori ad eccezione dell'Operatore 4, per il quale è aumentato invece considerevolmente (+69%). Alla base di ciò vi è una causa specifica. Infatti, durante il periodo di rilevazione, le operazioni di sdoganamento sono state affette da continue complicazioni. L'Operatore 4 ha dovuto di conseguenza impiegare più tempo per gestire tali emergenze, non potendo d'altra parte rinunciare alle altre proprie attività. Per questo motivo, è l'unico caso in cui il *Tempo Totale Impiegato* risulta incrementato (+7%).

Allo stesso tempo, però, è aumentato considerevolmente il *Tempo Impiegato Complessivamente per Urgenze e Attività extra*, nello specifico del 42%. Come è logico aspettarsi di conseguenza, si nota un incremento anche del *Tempo Recuperabile Totale*, pari all'11%. Si nota però come il rapporto fra i due tempi sia aumentato, segnale del fatto che le interferenze maggiori da gestire sono correlate a cause non direttamente affrontabili, ovvero su cui al momento non vi è leva di



intervento. Alle ventitré ore (23 h) recuperabili riportate in figura, in merito alle quali non si è ragionato questa volta in termini di interferenze prioritarie, corrisponde un risparmio economico di 1150 euro in dieci giorni, essendo 50 euro il costo orario del lavoro. Ne deriva un risparmio potenziale annuale di circa 23000 euro. Per tutti gli operatori si è riscontrato un aumento del tempo impiegato in interferenze. L'unica eccezione è data dall'Operatore 2, il quale però è risultato assente dal lavoro per una giornata lavorativa e per il quale, in virtù di ciò, la relativa riduzione del tempo dedicato appare assai meno affidabile.

Alla luce di ciò ed osservando nello specifico le variazioni percentuali che distinguono le diverse singole attività, in generale si può affermare che gli interventi portati a termine fino ad ora abbiamo avuto in parte l'effetto di migliorare le modalità di lavoro, dato che cerca conferma nella rilevazione dei tempi a valore e non; mentre le interferenze entranti nell'ufficio costituiscono ancora un elemento considerevole. Queste si compongono, stando alla rilevazione, principalmente di tre elementi: mancato rispetto delle competenze, presa visione di informazioni non di qualità e operazioni burocratiche fattesi temporaneamente più pressanti. Nello specifico, vi sono ancora attività che si riversano in modo non giustificato sull'Ufficio Acquisti, dalla gestione dei resi al fornitore alla risoluzione di problemi derivanti da Distinte Basi errate. Inoltre, fatto interessante, nonostante gli interventi finalizzati a razionalizzare il flusso di mail in entrata nell'ufficio, gli operatori sono di nuovo alle prese con moli significative di mail da dover visionare e che costituiscono la componente maggiore delle interferenze riscontrate, assieme alle telefonate. Questo dato sembrerebbe mettere in serio dubbio l'efficacia degli interventi presi in tal senso, ma non è così. Infatti, durante il periodo di rilevazione si è istituita la dogana interna, precedentemente prevista. Questo ha comportato un aumento delle interferenze - attività extra ed urgenze - da gestire internamente all'Ufficio Acquisti, in quanto strumento che ha richiesto parecchi assestamenti nel periodo considerato. In questo senso, la seconda rilevazione risulta affetta da queste dinamiche e bisogna tenerne conto per dare il giusto peso ai dati emersi. Ad ogni modo, anche applicando per così dire un fattore di correzione, non si può negare alla luce di quanto emerso che dei miglioramenti vi siano stati, seppur questi siano stati parziali e richiedano che ulteriori interventi vengano implementati.

Gli impiegati dell'Ufficio Acquisti hanno lavorato meno in confronto a quanto emerso dalla prima rilevazione, grazie alle diverse misure messe in atto per attenuare le interferenze e agli interventi per aumentare il livello di automazione dei processi, a discapito di quella forte componente di lavoro manuale rilevata in fase di analisi dei processi. È altresì vero che sia l'Operatore 1 che l'Operatore 2 hanno trascorso in ufficio un tempo minore rispetto a quanto avrebbero potuto se non avessero entrambi dovuto assentarsi per motivi personali in un paio di occasioni. Però, considerando le difficoltà create dalla dogana in quanto nuovo ingranaggio che necessitava di essere integrato nel sistema il quadro si può considerare bilanciato. Inoltre, come detto è stata la dogana la causa maggiore alla base del numero elevato di mail da gestire – e delle telefonate. Ciò a testimonianza del fatto che, eccezion fatta per un paio di casi isolati, gli interventi ideati per filtrare e reindirizzare correttamente le mail hanno funzionato, come del resto sono gli stessi operatori a testimoniare.

Alcune interferenze precedentemente affrontate non sono scomparse del tutto. Si è verificato infatti un altro caso in cui le responsabilità inerenti all'organizzazione della fornitura non erano chiare, innescando nuovamente un rimpallo di informazioni fra Ufficio Acquisti e Ufficio Logistica ai fini di una gestione del caso. Anche la gestione dei resi sembra suggerire che ancora non si sia stabilito un criterio univoco per distinguere i casi in cui il reintegro è necessario e giustificato da quei casi in cui, al contrario, il reintegro non rappresenta la soluzione più economicamente conveniente e sarebbe opportuno optare per un semplice reso al fornitore, con tanto di nota di accredito. Inoltre, come emerso nella precedente riunione interfunzionale, la procedura di creazione e introduzione delle Distinte Basi presenta qualche punto debole in cui l'errore umano può facilmente inserirsi, come infatti è avvenuto in un caso durante i dieci giorni di misurazione.

Infine, per quanto riguarda i due KPI prescelti, *Numero di ore di straordinari* e *Numero di mancanti giornaliero*, la questione si articola in due punti:

1. Il *Numero di mancanti giornaliero* non è stato possibile utilizzarlo, a causa di ragioni legate alla programmazione della produzione e al come il Sistema Gestionale elabora i dati di disponibilità degli articoli;
2. Il *Numero di ore di straordinari* è stato possibile rilevarlo quotidianamente e di seguito, per completezza, se ne riporta la sequenza in *Figura 6.20*:

Giorno	Giorno 1	Giorno 2	Giorno 3	Giorno 4	Giorno 5	Giorno 6	Giorno 7	Giorno 8	Giorno 9	Giorno 10
Ore di Straordinario	3,8	4,8	4,3	3,7	-0,4	-1,9	4,2	3,9	5,6	0,7

*Figura 6.20 – Scansione giornaliera delle Ore di Straordinario*

Osservando la figura, l'attenzione cade su *Giorno 5* e *Giorno 6*. In entrambi i casi si riportano valori negativi, a significare che i quattro operatori hanno lavorato nel complesso meno di quanto avrebbero dovuto secondo l'orario standard di lavoro di sette ore e mezza. Il fatto si spiega ricordando che sia l'Operatore 1 sia l'Operatore 2 sono stati parzialmente assenti in quelle ore. L'assenza più incidente è quella dell'Operatore 2 nel *Giorno 6*, come è intuibile osservando i valori numerici.

Come spiegato nel corso della trattazione, gli interventi fin qui presi avevano lo scopo di intervenire sulle condizioni di lavoro. L'analisi di Ishikawa, le relative indagini sulle cause radice, le analisi delle interferenze e la relativa implementazione di soluzioni si sono mosse proprio in tal senso. Alcune delle soluzioni ideate, ad ogni modo, hanno avuto l'effetto di intervenire direttamente sulle tempistiche di alcuni processi. Il riferimento va alla *gestione automatizzata dei forecast* e all'introduzione di un *criterio di priorità nelle RDA*. In comune accordo, si è stabilito che l'iter di analisi dei processi sfocasse ad un certo punto in una seconda attività di analisi dei processi nell'ottica dei

tempi di esecuzione a valore e non, le attese, il WIP (ecc.) analogamente a quanto descritto nel Capitolo 4. Limitatamente ai due casi sopra citati si è deciso di anticipare la valutazione del loro impatto sull'operatività dei due processi quotidiani che li riguardano, la *Consultazione e analisi delle RDA giornaliere* e la *Gestione dei Forecast*.

La modalità di rilevazione ha rispettato la logica precedentemente impiegata. Conseguentemente l'Operatore 1, responsabile dei processi su cui incidono le modifiche apportate, è stato affiancato durante le operazioni di gestione delle RDA giornaliere e dei previsionali di fornitura, cronometrando i tempi di esecuzione.

Si anticipa che in ambedue i casi, come si può constatare dalla *Figura 6.21* e dalla *Figura 6.22*, i miglioramenti presi hanno comportato il decremento del tempo impiegato in sotto attività a *valore aggiunto*, ma non in attività *non a valore aggiunto*. Di conseguenza, anche il relativo Indice di Flusso risulta minore.

Per quanto riguarda la *Consultazione e analisi delle RDA giornaliere* l'introduzione del campo *Data di consegna richiesta* ha permesso all'Operatore 1 di velocizzare la fase in cui deve passare in rassegna le varie Richieste Di Acquisto del giorno allo scopo di intervenire prima su quelle che presentano una scadenza ravvicinata.

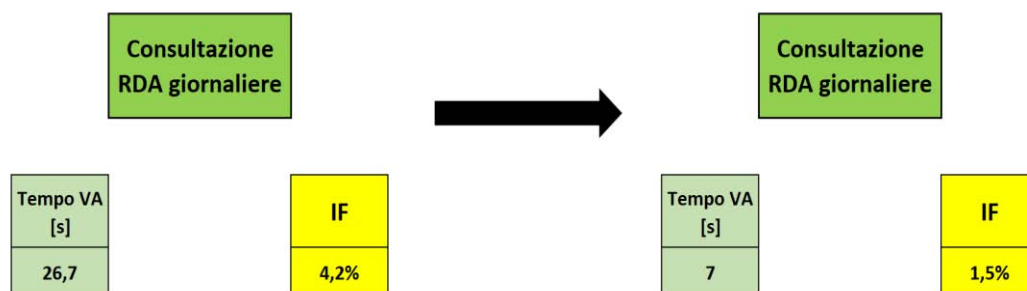


Figura 6.21 – Variazione del valore aggiunto nella Consultazione delle RDA giornaliere

Considerazioni analoghe valgono per la *Gestione dei Forecast*. In questo caso la riconfigurazione della pagina Intranet di gestione dei previsionali di fornitura ha permesso all'Operatore 1 di modificare più velocemente i forecast e indirizzarli al fornitore. Essendo due momenti sequenziali della gestione ed essendo entrambi presenti in due diverse diramazioni del processo di gestione dei previsionali si è voluto semplificare l'esposizione riportando in *Figura 6.21* entrambe le sotto attività con la somma del tempo impiegato, espresso in secondi e uguale in entrambe le casistiche. L'Indice di Flusso riportato è invece una media.

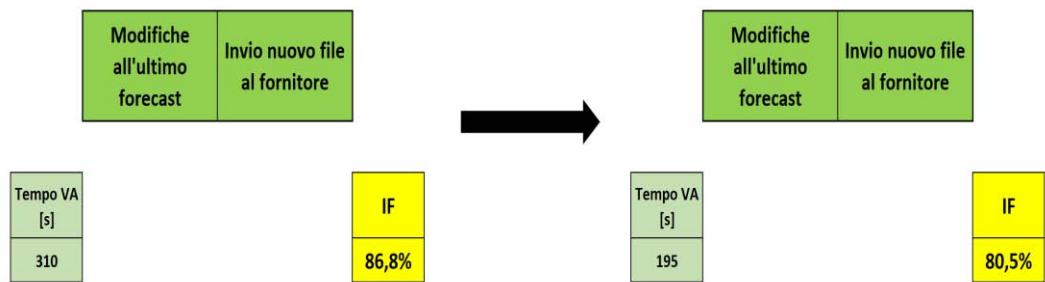


Figura 6.22 – Variazione del valore aggiunto nella Gestione Forecast

La diminuzione dell'Indice di Flusso non deve essere motivo di allarme. È semplicemente dovuta al fatto che le sotto attività a valore hanno richiesto meno tempo, mentre non è avvenuto lo stesso per le attività non a valore. Si dovrà trovare il modo di ridurre anche tali tempi, ma ad ogni modo aver abbassato il tempo di una fase ha implicato abbassare il tempo richiesto dall'intero processo. E questo è di sicuro un risultato positivo ed incoraggiante.



## Capitolo 7 – CONCLUSIONI

In quest'ultimo capitolo si tracciano delle conclusioni in merito agli obiettivi posti in sede di definizione del progetto.

Si riportano per comodità tali obiettivi:

1. Ottenere una chiara visione delle attività portate avanti dall'Ufficio Acquisti e di come queste si interfaccino con gli altri reparti aziendali, nella misura in cui risulti funzionale al progetto di miglioramento ed esprimerne il valore;
2. Identificare i problemi maggiori causa delle inefficienze operative che caratterizzano le riscontrate condizioni di lavoro dell'ufficio;
3. Implementare soluzioni che vengano incontro a questi problemi, migliorando la gestione delle attività all'interno dell'Ufficio Acquisti, definendo anche una pratica di monitoraggio degli interventi e dei miglioramenti ottenuti grazie all'applicazione di Indici di Performance (KPI).

Grazie alla mappatura delle attività si è potuto ottenerne una chiara visione, così come delle connessioni con gli altri reparti. Si è potuto in tal modo porre in evidenza:

- Le attività *a valore* e quelle *non a valore*, esprimendone anche il peso del relativo tempo impiegato sul tempo totale;
  - Si è visto come nel panorama complessivo dei processi che contraddistinguono l'Ufficio Acquisti la distribuzione del valore sia alquanto variabile. Si sono riconosciute infatti attività
    - ❖ totalmente a valore aggiunto, come la *Manutenzione della scheda articolo*, di cui è innegabile il supporto alle altre attività e gli *Ordini di conto lavoro*,
    - ❖ totalmente non a valore aggiunto, come l'*Invio dei solleciti*, attività che in un caso ideale non avrebbe ragione di esistere,
    - ❖ che presentano valore aggiunto distribuito solo su alcune sottofasi. Queste rappresentano la maggioranza dei casi: *Gestione Forecast*, *Analisi RDA*, *Ordini a reintegro*, *Ordini ai ricambi*, *Conferme d'ordine*, *Ordini ai fornitori*, *Ordini mensili da forecast* e *Ordini chiusi da forecast*;
- I problemi propri dello svolgersi di un'attività operativa;
  - È emerso, ad esempio, come la mancanza di un mezzo di completo supporto informatico obbligasse gli operatori a grandi quantità di lavoro manuale, incrociando personalmente dati e facendo notevole uso di supporti cartacei per tener traccia delle operazioni eseguite;

- I problemi legati all'interfacciarsi tra persone facenti capo a funzioni diverse dell'azienda;
  - In questo caso ad essere tirata in ballo è stata principalmente la comunicazione fra i reparti. Sia essa in forma di mail e telefonate non mirate che spesso non riportavano nemmeno il contenuto informativo necessario all'innescarsi di un processo, sia in forma di procedure, come quella prevista per il prelievo in sede da parte dei Ricambi, non rispettate. A tal riguardo, si è riscontrato mancare anche l'eventuale segnalazione del mancato rispetto della procedura, qualora per questioni di urgenza questa non potesse essere rispettata, generando così delle urgenze da gestire nell'immediato.

Identificare tali problemi sarebbe risultato però impossibile basandosi unicamente sulla mappatura dei processi. Grazie all'Analisi di Ishikawa si sono rilevati i principali problemi causa delle inefficienze operative. Si è posto come macro-problema da affrontare i *Ritardi delle forniture*, e lo si è indagato per portarne alla luce le cause dirette, suddividendole in diverse categorie di appartenenza: *Manodopera*, *Metodi*, *Materiali* e *Macchine*. Non si poteva però intervenire sulle cause dirette, in quanto esse stesse determinate da altri fattori. Dunque, una volta deciso di porre l'attenzione sull'*eccessivo carico di lavoro* – considerata la più cruciale fra le cause dirette - ci si è spinti ad un livello di analisi più profondo tramite la tecnica nota come Analisi Why – why, Così facendo si è andati a fondo delle cause riscontrate, sino a identificare quelle che sono note come *cause radice*: le cause alla base delle cause dirette e cause ultime del macro-problema discusso.

Si riportano sinteticamente le principali cause radice emerse e le inerenti soluzioni ideate:

- La mancanza di un mansionario formale e condiviso da tutti gli operatori dell'Ufficio Acquisti;
  - Si è steso il mansionario, rispettando i vincoli competenza e la necessità di aumentare la visione del flusso da parte degli operatori.
- La mancanza di formazione;
  - Nessun intervento si è ipotizzato al riguardo. In assenza di formazione la configurazione dei processi all'interno dell'ufficio non tenderà mai a quella ottimale.
- Il frequente verificarsi di urgenze da gestire nell'immediato;
  - Le cause alla base sono tante e non tutte sono state debitamente affrontate. Da citare positivamente in tal senso sono la gestione concordata dei trasporti, il blocco delle chiamate, l'accentuazione dell'importanza del rispetto delle procedure.

Riguardo invece gli ordini urgenti provenienti dal reparto Prototipi, non si è ancora avuto modo di analizzarne le concause. Rappresenta una dei futuri temi di discussione.

- L'abitudine delle persone a lavorare in un certo modo;
  - Non esistono, come detto, tecniche o metodi da applicare in tal senso. L'unica possibilità è fornire un esempio.
  
- Una forte componente di lavoro manuale, ovvero non automatizzato;
  - Strumenti efficaci si sono rilevati il porre un nuovo criterio di ricerca in ambiente RDA, l'aver in parte automatizzato la gestione dei previsionali di fornitura. In realtà anche l'istituzione della dogana interna si ritiene servirà allo scopo, anche se per il momento ha avuto, come è normale che sia, l'effetto contrario. Di rilievo è apparsa essere anche la diversa gestione dei dati di magazzino – distinguendo tra sede e ricambi – da parte del Sistema Gestionale in casistiche e lo sfasamento conseguente fra le RDA della sede e le RDA dei ricambi. Purtroppo, ancora nulla si è fatto in questa direzione. Positivo è invece l'intervento avviato sulla gestione a kanban delle vernici. Una volta ultimato, la gestione non più a vista delle vernici da riordinare si tradurrà in una importante contrazione del lavoro manuale.
  
- Uno scambio di informazioni non ottimale, intendendo sia le informazioni non mirate sia le informazioni non complete;
  - Da citare in questo caso sono l'introduzione di una procedura pensata ad hoc per gestire le richieste non inerenti alla produzione, il blobbo delle mail auto generate prive di contenuto e il reindirizzamento agli operatori competenti delle informazioni considerate valide.
  
- Il mancato rispetto degli accordi presi;
  - Si è inasprito il controllo del rispetto della procedura di verifica che anticipa il prelievo di articoli dalla sede da parte dei Ricambi. Inoltre, per accordi presi internamente all'ufficio, una richiesta extra produzione non presentata tramite apposito modulo correttamente compilato non viene presa in considerazione.

Ragionando sulle cause radice assieme agli impiegati dell'ufficio e con il prezioso supporto del responsabile Lean si è giunti a formulare alcune soluzioni che sono poi state implementate secondo diversi step. Grazie ad esse si sono potute ridurre in parte le inefficienze, mentre ci si aspetta ulteriori miglioramenti da quelle ancora in via di



implementazione. Si riportano a seguire in maniera più esaustiva le principali misure prese e portate a termine:

- Riassegnazione delle attività degli operatori nella stesura di un *mansionario aggiornato e condiviso*. L'intento era quello di ridistribuire i carichi tenendo conto dell'intercambiabilità fra gli operatori e della necessità di mettere maggiormente a flusso le attività, includendo nel lavoro quotidiano quelle attività che ne erano risultate escluse. Si credeva inoltre che così facendo gli scambi informativi fra i reparti sarebbero diventati più precisi;
  - Si è realizzato il mansionario e le attività sono state organizzate secondo una scaletta, con l'effetto di rendere le comunicazioni da parte degli altri reparti più mirate. Dalla prima rilevazione effettuata la scaletta è risultata spesso non rispettata a causa delle frequenti urgenze che si sono palesate, il cui secondario effetto è stato quello di non riuscire ad includere tutte le attività previste nella quotidianità degli operatori. Il motivo di ciò è che non erano ancora entrati in vigore gli altri interventi stabiliti. Dalla seconda rilevazione emerge un quadro nettamente migliore. Le attività che prima non avevano trovato spazio nel lavoro quotidiano lo hanno poi invece trovato grazie ai miglioramenti apportati, come si riporta sinteticamente in *Figura 7.1*.

	1° Rilevazione	2° Rilevazione
MANUTENZIONE ORDINI CONFERMATI (E NON) A PREVISIONE	0	360
SDOGANAMENTO BRIDGESTONE	0	105
RICHIESTE DI SUPPORTO AL COMMERCIALE	0	30
PMS	0	0

Figura 7.1 – Variazione tra 1° e 2° rilevazione del tempo dedicato alle attività in prima analisi non svolte

In realtà, come si vede in figura, non esattamente tutte e quattro le attività precedentemente escluse hanno trovato posto nella scaletta aggiornata, stando alla seconda rilevazione. Il *Monitoraggio dello stato di avanzamento dei progetti* (PMS) non ha avuto luogo nemmeno nei dieci giorni circoscritti dalla seconda rilevazione delle attività. La causa sta probabilmente nella temporanea assenza dell'Operatore 1 e nella ridotta priorità dell'attività in sé rispetto alle altre in carico al medesimo operatore. È quindi auspicabile che anche tale attività trovi il suo spazio a mano a mano che ulteriori miglioramenti vengono assimilati.

Rimane in ogni caso da investire sulla formazione, attraverso cui raggiungere la polifunzionalità desiderata dagli impiegati dell'ufficio, grazie alla quale nessuna persona sarebbe più indispensabile in un certo ruolo.

- Definizione di una *procedura* per gestire le richieste di ordini e servizi *extra produzione*;
  - Tali richieste devono ora avvenire previa compilazione di un apposito modulo, in cui inserire le informazioni complete necessarie ad evaderle. In questo modo l'operatore non è costretto ad impiegare potenzialmente anche molto tempo per ricercare tali informazioni. Come riassunto in *Figura 7.2*, il tempo perso secondo la prima rilevazione dall'Operatore 4 in tal senso è stato di dieci minuti. Si è abbattuto tale spreco di tempo rendendo l'evasione delle richieste extra produzione più rapida.



*Figura 7.2 – Variazione tra 1° e 2° rilevazione del tempo dedicato a raccolta informazioni per richieste extra produzione*

- *Blocco delle chiamate* ad una certa ora del primo pomeriggio, per evitare le continue interruzioni dell'Operatore 4 causa telefonate;
  - Il blocco delle chiamate ha fatto sì che il lavoro dell'Operatore 4 non venisse continuamente interrotto nelle prime ore del pomeriggio, momento della giornata in cui il potenziale numero delle chiamate in ingresso era molto elevato, riducendo quindi il numero di urgenze da gestire quotidianamente. La rilevazione, purtroppo, non è stata in grado di cogliere precisamente il peso di queste specifiche chiamate, per cui una valutazione quantitativa in tal senso non è possibile. L'operatore, ad ogni modo, testimonia come tale misura gli abbia reso più semplice il rientro dalla pausa pranzo; e tale informazione vale per noi come segnale dell'efficacia e dell'utilità dell'intervento, consapevoli del fatto che una misura di questo tipo rappresenta senza ombra di dubbio solo una temporanea soluzione ad un problema che richiede un'analisi dedicata. Anche in questo caso, infatti, si deve cercare la soluzione definitiva mirando alle cause alla base del fenomeno e non sui suoi effetti.
- *Analisi e riassegnazione delle mail* auto generate, da sommare all'azione introdotta di blocco di quelle vuote. Lo scopo era ridisegnare i destinatari delle mail auto generate coerentemente con il nuovo mansionario e inibirne l'invio qualora prive di contenuto;
  - Le mail sono state riassegnate e si è attivato il blocco sopra citato, nel complesso con ottimi risultati. Lo scambio informativo risulta in tal

sensu più mirato e le informazioni vengono comunicate solo quando significative. L'analisi ha rilevato la presenza di ventinove mail auto generate che per i motivi già esposti erano grande fonte di spreco per gli operatori. Come si nota dalla *Figura 7.3* (valori esposti in minuti), lo spreco cumulato di tempo, emerso dalla prima rilevazione, era pari a quattrocento cinque minuti. La seconda rilevazione fa emergere un dato interessante: nonostante gli interventi presi in tal senso, il tempo associato alla presa visione delle mail si è quadruplicato.



*Figura 7.3 – Variazione tra 1° e 2° rilevazione del tempo dedicato alla presa visione delle mail*

Significa quindi che gli interventi presi non hanno avuto alcuno effetto? No, anche perché ammettendo questa ipotesi non si spiegherebbe comunque un tale aumento del tempo impiegato. Rappresenta un dato fuorviante, in quanto l'analisi, il filtraggio e la riassegnazione delle mail hanno invece avuto l'effetto sperato. Le mail auto generate, ora, arrivano alle persone corrette e nella misura corretta e l'intero Ufficio Acquisti testimonia il grande miglioramento.

Il valore riportato a destra (1798 minuti) si spiega in un altro modo: l'introduzione della dogana interna. La si è voluta al fine di snellire le future operazioni di sdoganamento, ma introducendola proprio nel periodo previsto per la 2° rilevazione, l'effetto immediato è stato il contrario di uno snellimento. È il rodaggio richiesto dall'introduzione di questo meccanismo a spiegare il tempo speso nella lettura delle mail. Queste dunque, nella seconda rilevazione, non fanno più riferimento a quelle auto generate, bensì a quelle aventi come oggetto incombenze, solo temporanee, generate dalla dogana interna. Si è comunque presa coscienza del fatto che seppur la dogana interna rappresenti un elemento autonomo di gestione delle operazioni di sdoganamento, un certo contributo alla gestione da parte dell'Ufficio Acquisti è comunque richiesto. Per questo motivo, si è ufficializzato il processo di *Supporto alla dogana interna* e lo si è aggiunto al mansionario dell'Operatore 4.

- Il *controllo del rispetto delle procedure*, per assicurarsi il rispetto di quelle già concordate e di quelle nuove;
  - Il prelievo di materiale dal magazzino della sede da parte dell'Ufficio Ricambi senza verifica è un tema che ha goduto di maggior attenzione nell'ultimo periodo. Sembrerebbe infatti che l'attenzione in merito sia cresciuta. Allo stesso tempo si sta facendo attenzione che la nuova

procedura per le richieste extra produzione venga rispettata. Questa scelta viene incontro alla decisione di far rispettare gli accordi presi.

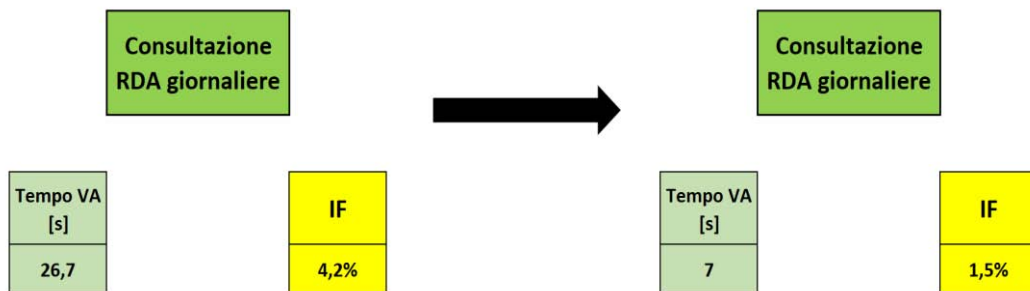
- La definizione delle modalità di *gestione dei trasporti*, limitatamente ai fornitori per cui tali modalità non risultavano chiare, per non delegare l'Ufficio Acquisti dell'organizzazione degli stessi;
  - I relativi casi sono stati discussi, indirizzando la responsabilità di organizzazione del trasporto verso Hinowa stessa o verso i fornitori. L'intervento dovrebbe far sì che l'Ufficio Acquisti non sia più chiamato d'urgenza a gestire un trasporto, evitando così anche i rimpalli con il magazzino. Lo scambio informativo tra Acquisti e Logistica si fa così più significativo e diminuiscono le urgenze da gestire legate ai trasporti. Come riportato in *Figura 7.4*, il tempo impiegato dall'Ufficio Acquisti in tal modo è sensibilmente diminuito, passando dai centocinque minuti della prima misurazione ai venticinque minuti della seconda. Si sottolinea che né il primo dato numerico né il secondo fanno riferimento in alcun modo ad operazioni di sdoganamento.



Figura 7.4 – Variazione tra 1° e 2° rilevazione del tempo dedicato all'organizzazione dei trasporti

- La costituzione di una *dogana interna*, per snellire gli sdoganamenti di merce di provenienza extra europea;
  - La dogana interna è stata istituita durante il periodo scelto per la seconda rilevazione e ci si aspetta che contribuisca a semplificare notevolmente le operazioni di sdoganamento, diminuendo il carico di lavoro manuale. Il fatto che per il momento abbia aumentato il numero di interferenze da gestire è del tutto normale e non deve essere in alcun modo motivo di preoccupazione.
  
- L'introduzione nella pagina delle Richieste Di Acquisto giornaliera di un *criterio per filtrare le richieste più urgenti*;
  - Nella pagina delle RDA si è inserito il campo *Data di consegna richiesta*. L'Operatore 1 può ora facilmente filtrare gli ordini più urgenti, risparmiando sensibilmente tempo rispetto a prima, con una drastica diminuzione del livello di lavoro manuale richiesto. Si riporta

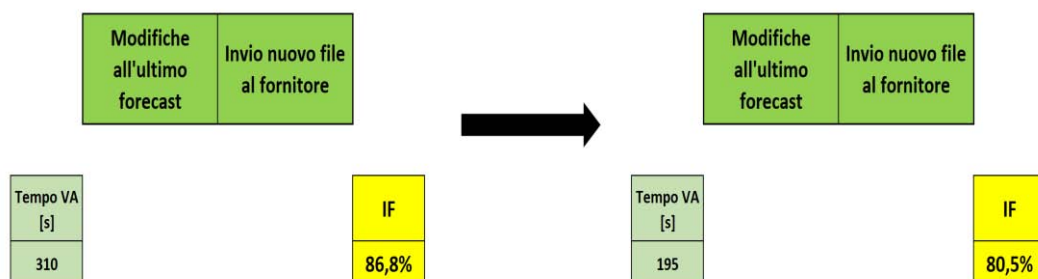
nuovamente in tal senso la *Figura 6.20*. In essa, si esplica che durante la seconda rilevazione la ricerca della specifica richiesta di acquisto da gestire ha richiesto sette secondi, con un decremento di diciannove secondi rispetto ai ventisei emersi dalla prima rilevazione.



*Figura 6.20 – Variazione del valore aggiunto nella Consultazione delle RDA giornaliere*

Come già spiegato, il minor valore assunto dall'IF (Indice di Flusso) non è sintomo di un peggioramento della situazione. Certo, significa che il tempo a valore ha ora un impatto minore sul tempo totale, ma ciò non vuol dire che il tempo non a valore sia aumentato. Ci si deve limitare a constatare che una fase del processo di presa visione e gestione delle richieste di acquisto giornaliera ha richiesto un minor impiego di tempo. Il processo nel complesso risulta dunque più rapido e questo non può che essere un miglioramento.

- *L'automatizzazione della gestione dei previsionali per alcuni fornitori;*
  - Per alcuni fornitori i tecnici informatici hanno riconfigurato la pagina Intranet utilizzata per gestire e aggiornare i previsionali di fornitura. L'impatto in termini di tempo richiesto dal processo è stato notevole, come rappresentato in *Figura 6.21*, che per comodità si riporta nuovamente di seguito.



*Figura 6.21 – Variazione del valore aggiunto nella Gestione Forecast*

Valgono in questo caso le stesse identiche considerazioni fatte per le RDA. Il miglioramento sta nell'aver diminuito il tempo necessario al completamento del processo in toto, riducendo il tempo richiesto dalle due fasi toccate dalla modifica apportata da trecentodieci secondi a centonovanta cinque secondi. L'Indice di Flusso si limita a ricordarci che sarà opportuno trovare la via per abbassare l'impatto anche del tempo non a valore.

In *Tabella 7.1 Sintesi dei tempi complessivi di 1° e 2° rilevazione*, si rappresenta un quadro generale della situazione, indicando

1. Il Tempo Straordinario Complessivo,
2. Il Tempo Complessivo per Urgenze e Attività extra,
3. Il Tempo Complessivo Recuperabile

ed esprimendoli in ore. Si riportano i valori che contraddistinguono la prima e la seconda rilevazione, per affiancarvi poi la variazione percentuale interessata.

*Tabella 7.1 Sintesi dei tempi complessivi di 1° e 2° rilevazione*

	1° rilevazione	2° rilevazione	variazione
<b>Tempo Straordinario Complessivo</b>	<b>35 h</b>	<b>21 h</b>	<b>-40%</b>
<b>Tempo Complessivo per Urgenze/ Attività extra</b>	<b>50,5</b>	<b>71,8</b>	<b>42%</b>
<b>Tempo Complessivo Recuperabile</b>	<b>21,1</b>	<b>23,4</b>	<b>11%</b>

La prima informazione ottenibile dalla *Tabella 7.1* riguarda il *Tempo Straordinario Complessivo*. Si osserva come questo sia sensibilmente calato (-40%). Ciò dimostra, nel complesso, che gli interventi messi fin qui in atto hanno raggiunto il loro obiettivo. In seguito all'Analisi di Ishikawa e l'Analisi Why-why, infatti, ci si era posti lo scopo di intervenire sull'*eccessivo carico di lavoro*, riscontrata essere una delle cause dirette al macro – problema *Ritardi nella fornitura*. La riduzione del tempo impiegato in straordinari va leggermente attenuata ricordando i due giorni di assenza dell'Operatore 1 dell'Operatore 2. Ma anche alla luce di ciò, il miglioramento c'è ed è chiaro.

Il *Tempo Complessivo per Urgenze e Attività extra* risulta purtroppo considerevolmente aumentato (+42%). Questo è infatti aumentato per tutti i membri dell'Ufficio Acquisti, sola eccezione per l'Operatore 2. Come si è già chiarito, tale incremento è da attribuire alla dogana interna e al tempo di gestione che ha richiesto in quanto appena istituita. Delle settantuno ore di straordinari spese solo una piccola parte, pari a trenta ore (30 h) ha riguardato interferenze di diversa natura. Di conseguenza, depurando il dato della componente attribuibile alla dogana si ottiene la prova della diminuzione del *Tempo Complessivo per Urgenze e Attività extra*, di circa venti ore (20 h). Anche questo secondo parametro quindi conferma l'efficacia di intervento avuta sull'*eccessivo carico di lavoro*.

Inerentemente al *Tempo Complessivo Recuperabile* la questione si fa più sottile. Esso, infatti, fa sempre riferimento alle attività extra e alle urgenze, ma interponendovi una distinzione. A differenza del secondo parametro descritto, questo pondera le interferenze in base all'effettiva possibilità di risoluzione delle stesse. Come avvenuto nella fase di analisi susseguita alla prima rilevazione, le interferenze sono state aggregate, raccolte in un elenco univoco e suddivise in *eliminabili*, *parzialmente eliminabili* e *non eliminabili*. I rispettivi tempi assegnati sono stati ponderati nel calcolo del *Tempo Complessivo Recuperabile* utilizzando rispettivamente 1, 0.5 e 0 come fattori moltiplicativi di correzione. Il risultato rappresenta dunque una misura indicativa della leva di intervento possibile sulle interferenze. La sua validità e la sua coerenza con gli altri due si spiegano col fatto che per questioni legate alla dogana si sono impiegati tutti e tre i fattori moltiplicativi sopra riportati - esprimendo in molti casi una bassa leva disponibile - e che contemporaneamente a ciò le problematiche sorte non in ambito dogana sono come detto drasticamente diminuite. Il quadro a questo punto appare problematico e necessita di un'ulteriore precisazione. Molte delle interferenze della dogana sono state classificate come *non eliminabili* per convenzione: seppur non attuabile direttamente dagli operatori, la loro estinzione si è prevista avvenire in automatico, una volta integrata la dogana nel sistema. Il *Tempo Complessivo Recuperabile* testimonia quindi una condizione lavorativa in cui, seppur le inefficienze siano ancora lontane dallo scomparire, l'azienda dispone ancora di considerevoli margini di manovra e chance di miglioramento. Si noti, infine, come questo parametro contribuisca a valorizzare i margini di intervento che descrive: sia analizzando la prima rilevazione che la seconda, infatti, lo si è tradotto in termini economici evidenziando il risparmio annuale potenziale che ne deriva. Nel primo caso è risultato un risparmio potenziale di 21100 euro/anno, nel secondo di 23400 euro/anno. È chiaro che in ambedue i casi la valenza è indicativa, in quanto è difficile immaginare una ripetitività perfetta del quadro emerso in rilevazione durante tutto l'anno, ma è comunque di supporto per avere una più chiara idea dei vantaggi ottenibili.

In accordo con il responsabile Lean si sono anche definiti dei KPI con il fine di monitorare i miglioramenti futuri nella gestione delle forniture e nelle condizioni di lavoro: *il Numero di mancanti giornaliero* e *il Numero di ore di straordinario*.

Successivamente ci si è però accorti dell'inapplicabilità del primo, motivo per cui sarà importante identificarne almeno un degno sostituto. La scelta richiede tempo per ragionarci, in quanto l'indicatore scelto dovrà essere allo stesso tempo sia significativo sia comodo da monitorare.

L'aspetto più difficile da affrontare rimane comunque l'abitudine delle persone. Per questa infatti non vi è un metodo o una tecnica particolare da impiegare e l'incidenza che ha avuto nel discutere e risolvere i problemi non è stata trascurabile, nemmeno dal punto di vista del management.

L'unica possibilità è riuscire a dimostrare l'efficacia degli interventi - che devono essere condotti coinvolgendo al massimo il personale - e supportare il cambiamento da una prospettiva manageriale. Il management ha infatti in questo senso un ruolo fondamentale, come è fondamentale che trovi il modo di valorizzare l'esperienza e le competenze particolari di ogni persona, rendendole un bene prezioso posto al servizio dell'intera azienda. Ogni persona potrà così convincersi del come è anch'essa - e non solo i processi da lei gestiti - fonte del tanto ricercato valore aggiunto.

L'approvvigionamento ha un ruolo strategico all'interno di un'azienda e ciò è dimostrato anche dal caso aziendale discusso. Le attività che distinguono l'Ufficio Acquisti lo portano a relazionarsi con diversi reparti aziendali e a connetterli con l'intero parco fornitori. Ciò vale proprio da conferma del suo ruolo centrale. Avendo un ruolo così di valore, il supporto delle altre funzioni sarebbe la cosa migliore, così come sarebbe di grande beneficio per l'azienda se le attività portate avanti in tale ufficio fossero svolte massimizzandone il valore generato.

Dunque, mi ritengo soddisfatto dell'intervento portato avanti fino a qui. Mappare i processi ha permesso di prendere maggior coscienza di quelli che erano i carichi distribuiti e di ridistribuirli aumentando il flusso delle attività. Ragionare sul valore e sui tempi dei processi ha permesso di porre le basi per un incremento netto del valore generato. Impostare dei KPI ha fornito uno strumento che potrà essere sempre utilizzato d'ora in poi per monitorare le prestazioni dell'ufficio e contribuirà a dare continuità all'intervento di miglioramento. Ma soprattutto si percepisce come le criticità del processo di approvvigionamento siano gradualmente sempre più sentite dai diversi reparti, portando ad indire riunioni inter-funzionali mai avvenute prima nella storia della società, grazie alle quali la visione per processi che sta prendendo piede all'interno degli Acquisti sta diffondendosi gradatamente. Di lavoro ve n'è ancora molto, ma la speranza è che si sia innescato un processo duraturo. In pochi mesi sono stati riconosciuti ufficialmente problemi di cui invece non si era mai discusso - per motivi vari - e chissà quante altre inefficienze e conseguenti possibili miglioramenti emergeranno in futuro. Infine, gli interventi conclusi sino a questo punto sono stati percepiti positivamente dagli impiegati dell'Ufficio Acquisti, soprattutto perché sembra si sia riusciti a innescare un processo reso necessario da molto tempo, il quale sta gradatamente estendendo la sua influenza anche alle altre funzioni aziendali.



Se la società Hinowa persisterà nel credere in questa fase di transizione, anche se un poco turbolenta, i guadagni che ne deriveranno in termini di efficienza e valore aggiunto delle attività svolte saranno a mio avviso notevoli nel lungo periodo. Sarà necessario però del tempo, quindi è importate che non ci si dimentichi, anche grazie al supporto della direzione e del responsabile Lean, del motivo per cui l'azienda ha intrapreso questo percorso e quali ne sono gli obiettivi.

*Fine*

## BIBLIOGRAFIA

- Baracchino N., 2003, *Approvvigionamenti quali come perché. Guida pratica alle strategie e alle tecniche di pianificazione, organizzazione e controllo degli approvvigionamenti*, Franco Angeli, Milano
- Forza C., 2004, *L'impresa e le sue aree funzionali, Introduzione all'azienda e all'organizzazione aziendale*, Libreria Progetto, Padova
- Panizzolo R, Russo F. A., 2010, *Teoria e pratica delle operazioni di acquisto*, IPSOA
- Pareschi A., Persona A., Ferrari E. e Regattieri A., 2011, *Logistica integrata e flessibile per i sistemi produttivi dell'industria e del terziario*, Esculapio, Bologna
- Romano P., 2009, *Gestione dei materiali nelle operations. Principi, tecniche e applicazioni*, Dott. Antonio Milani, Padova
- Slack N., Brandon-Jones A., Johnston R., Betts A., Vinelli A., Romano P., Danese P., 2013, *Gestione delle Operations e dei Processi*, Pearson, Milano
- Senni P., Luisi A., 2002, *La filosofia di Deming e il ciclo PDCA*, Temi Spa, Bologna
- Womack James P., Jones Daniel T., 2000, *Lean Thinking*, Guerini
- Sito ufficiale di Hinowa S.p.A,  
<https://www.hinowa.com/azienda/storia>  
Data consultazione: 12/09/2019

- LeanManufacturing.it , Powered by Chiarini & Associati  
<https://www.leanmanufacturing.it/strumenti/makigami.html>  
Data consultazione: 4/10/2019