

Semestrale di Logistica e Management che raccoglie articoli e approfondimenti di esperti, docenti ed allievi.
www.logimaster.it

LA VENDOR EVALUATION NEL GRUPPO DE LONGHI. La valutazione delle prestazioni dei fornitori di prodotto finito localizzati in Cina.

In un'ottica di Supply Chain Management, il ruolo fondamentale assunto dai processi di

Editoriale

Cari lettori,

in questo primo numero del 2010, LogiMasterNews vuole dedicare le sue pagine soprattutto agli articoli degli allievi che numerosi hanno voluto scrivere un contributo e lasciare una traccia evidente dei loro progetti di internship, svolti con tanta passione.

Il primo numero del giornale esce, come di consueto, in occasione del Workshop, che ha lo scopo di concludere un'edizione del Master e di inaugurare la successiva.

Quest'anno tagliamo con orgoglio il nastro della nona edizione del nostro Master, che sembra non aver visto crisi in questi mesi difficili, mostrandosi invece programma formativo di eccellenza e grande reputazione. Ciò è infatti dimostrato dai venticinque iscritti alla nuova edizione, provenienti da diverse aree geografiche.

LogiMaster non significa solo formazione ma anche legame con il territorio e le imprese che lo animano. A prova di ciò, abbiamo inserito in queste pagine un breve estratto del progetto Logistics Improve, avente per oggetto lo studio di best practices organizzative per incrementare il livello di efficienza operativa e gestionale nelle imprese appartenenti al Metadistretto Logistico Veneto.

Prof. Paola Signori
Direttore LogiMaster

procurement nella prestazione globale di una catena di fornitura ha elevato a livello strategico l'implementazione di un efficace sistema di misurazione delle performance in grado di diagnosticare, valutare e guidare le attività dell'intera supply chain. L'obiettivo principale dell'introduzione del modello di *Vendor Evaluation* in De'Longhi è disporre di un sistema di valutazione univoco e utilizzabile da tutte le aziende del gruppo: si vuole che la valutazione di uno

stesso fornitore, da parte delle diverse De'Longhi Companies, sia il portato della effettiva prestazione erogata, ovvero che non sia influenzata dalle eterogenee metodologie di calcolo adottate. Il modello di *Vendor Evaluation* è stato ideato sulla base delle specifiche pratiche di fornitura utilizzate, le quali lo qualificano come la naturale conseguenza dell'attuale stato as-is del processo di *Procurement*.

Sulla base di un approccio olistico, oggetto di valutazione è la prestazione del fornitore di prodotti finiti analizzata nelle sue tre macro componenti: *delivery*, *quality* e *price*. Tale visione fa della De'Longhi *Vendor Evaluation* un sistema *performance-based* ed al tempo stesso customer-oriented. Lo strumento utilizzato ai fini della valutazione è il "*Supplier Reliability KPI*" (SR), un indicatore complesso il cui obiettivo è la valutazione dell'affidabilità del fornitore dal punto di vista della puntualità delle consegne (*delivery*), della qualità del prodotto fornito (*quality*) e del prezzo di acquisto (*price*). Il SR KPI è il portato dell'aggregazione di una serie di sub-indicatori riconducibili alle macro componenti della performance del fornitore e legati tra loro mediante l'utilizzo di medie statistiche. La logica seguita è di tipo "bottom up": si procede con la valutazione di ogni singola prestazione (livello di massimo dettaglio) per ottenere un dato aggregato rappresentativo della performance globale.

"Delivery" Vendor Evaluation.

I sub indicatori componenti il SR KPI sono l'On-Time Delivery (OTD) e l'Order Fill Rate (OFR).

L'obiettivo della **On-Time Delivery KPI** è la valutazione dell'affidabilità del fornitore in termini di rispetto della data di consegna, ossia si calcola la differenza tra la data "*Posting Date*" - data in cui il cliente diventa proprietario della merce in funzione della resa (inco-term) - e la "*Statistics Delivery Date*" - data di consegna concordata con il fornitore in base all'*Order to Delivery Lead Time* di fornitura. In riferimento ad un singolo fornitore, l'OTD è calcolato per ogni spedizione (identificata dalla singola riga d'ordine) ed esprime la percentuale di ritardo/anticipo su quella spedizione. Ad ogni classe di ritardo è attribuito un punteggio che è il risultato di un'analisi empirica svolta dagli Uffici Procurement insieme ai buyer in De'Longhi. In particolare, le consegne effettuate con ritardi/anticipi fino a 5 giorni sono considerate comunque puntuali, 5 giorni rappresentano il tempo tecnico per l'organizzazione dell'imbarco dell'unità di carico.

Le consegne effettuate oltre il sesto giorno, anche se valutate con punteggi diversi, sono considerate ritardi ovvero sinonimo di inefficienza.

L'obiettivo dell'**Order Fill Rate KPI** è la valutazione dell'affidabilità del fornitore in termini di quantità: esso si basa sulla differenza tra la quantità ricevuta e la quantità ordinata. L'OFR esprime la percentuale di adempimento di un ordine. Tale indicatore è stato costruito in funzione delle *practices* di acquisto tra le De'Longhi Company ed i fornitori, in base alle quali il lotto minimo di acquisto è determinato in funzione della saturazione dell'unità di carico utilizzata.

Anche in questo caso è ammessa una tolleranza, superata la quale, il livello di servizio di De'Longhi nei confronti dei propri clienti si considera compromesso, oltre a causare un aumento dei costi di trasporto (generato dall'utilizzo di un'unità di carico aggiuntiva ovvero di un'unità di carico non saturata) e di stoccaggio (o, nell'ipotesi contraria, di stock out).

ORDER FILL RATE KPI (OFR)	
OFR Evaluation: Main rules of score calculation.	
"Received Q.ty" - "Ordered Q.ty"	
OFR = $\frac{\text{"Received Q.ty"} - \text{"Ordered Q.ty"}}{\text{"Ordered Q.ty"}}$	
OFR (in %)	Score
105	1
100	100
95	1

Quality Vendor Evaluation.
Il sub indicatore componente il SR è il **Quality Evaluation**

ON TIME DELIVERY KPI (OTD)				
OTD Evaluation: Main rules of score calculation.				
"Posting Date" - "Statistics Delivery Date" = Delay				
OTD = $\frac{\text{Referential Delay}}{\text{30 days}}$				
Delay in giorni				
	Da	A	% di Delay	Score
Ritardo	30	+∞	100% delay	1
	21	29	70% delay	10
	12	20	40% delay	30
	6	11	20% delay	70
	0	5	100% on time	100
Anticipo	0	-5	100% on time	100
	-6	-11	20% delay	70
	-12	-20	40% delay	30
	-21	-29	70% delay	10
	-30	-∞	100% delay	1

KPI (QE) il cui obiettivo è la valutazione dell'affidabilità del fornitore in termini di qualità del prodotto finito fornito. Tutte le spedizioni sono soggette a preventiva ispezione presso il sito del fornitore. Nello svolgimento dei controlli possono emergere 3 tipologie di difettosità:

1. **Critical:** rende il prodotto non sicuro per persone, cose, animali ed ambiente;
2. **Major:** rende il prodotto non funzionante o, meglio, non idoneo all'uso;
3. **Minor:** inerente la sfera estetica del prodotto.

La numerosità e la combinazione delle ultime 2 tipologie determina l'accettazione ovvero il rigetto dell'intero lotto acquistato (sulla base del meccanismo di funzionamento del **MILITARY Std. 105D** o **UNI ISO 2859/1**), mentre la sola presenza di almeno un difetto Critical determina sempre il rigetto dell'intera partita.

L'esito delle ispezioni: il MIL STD 105D	
Lotto di acquisto: pz 15.000	Controllo da eseguire: S-4
Compuar. Code letter: S=32.50	AQL: Critical: 0 Major: 0.65 Minor: 4
Major: Ar = 1 e Re = 2	Si rifiuta il lotto di acquisto se vengono riscontrati almeno 2 difetti di tipo Major;
Minor: Ar = 5 e Re = 6	Si rifiuta il lotto di acquisto se vengono riscontrati almeno 6 difetti Minor.

QUALITY EVALUATION KPI (QE)	
Logica di calcolo:	
1) Defect Value (DV) = 1 Major = 11 Minor	
2) Tasso di difettosità DR (in %) = $\frac{DV}{SS}$	Difetto Omogeneo Ampiezza del campione (SS=sample size)
3) QE = valorizzazione del tasso di difettosità:	
EMTD	SCORE
DEFECT	1
ACCEPT	100% - DEFECT RATE
PENDING	50% - DEFECT RATE

Nel calcolo del QE KPI si considerano le sole ispezioni eseguite e per ognuna di esse si determina:

1. "**Defect Value**" (DV) che esprime l'equivalenza tra la difettosità Major e la difettosità Minor. Sulla base di analisi svolte su tutti i possibili scenari

di accettazione dei lotti acquistati, è possibile dedurre che 1 difetto Major equivale a 11 difetti Minor;

2. **“Defect Rate” (DR)** che esprime il tasso di difettosità del prodotto finito. Esso è dato dal rapporto tra il Defect Value ed la numerosità del campione oggetto di ispezione, espresso secondo una scala che va da 0 a 100%.

Il QE KPI è la valorizzazione del tasso di difettosità espresso nella stessa scala di valori uti-

lizzata nella Delivery Vendor Evaluation.

Price Vendor Evaluation.

Nell’attuale stato di implementazione del modello, il terzo criterio per la valutazione dell’affidabilità del fornitore, ovvero “price evaluation” è ancora in fase di analisi.

Il Supplier Reliability KPI è definito dalla media ponderata delle valutazioni risultanti dai sub indicatori componenti,

opportunamente pesati per ottenere una sintesi il più possibile equa ed oggettiva.

Il risultato dovrebbe essere un unico valore che riflette l’affidabilità globale del fornitore nell’adempimento del contratto di fornitura. La significatività dell’informazione tratta dal dato emerge nel momento in cui si definisce la prestazione da un punto di vista tridimensionale e si palesano le relazioni di causa-effetto tra le sue macro componenti. Esempio

emblematico è la relazione tra lo stato qualitativo dei prodotti finiti e i ritardi nella consegna, la quale è subordinata all’esito delle ispezioni qualitative: nell’ipotesi in cui l’ispezione determini il rigetto della partita, il fornitore è chiamato alla rilavorazione dell’intero lotto che sarà nuovamente soggetto ad ispezione. Ciò determina inevitabilmente ritardi nella consegna. Del tutto palese invece la relazione che lega il prezzo alla qualità.

L’ambizioso obiettivo di De Longhi sarà riuscire a rappresentare le tre variabili mediante un’unica funzione rappresentativa della “composita affidabilità” di un fornitore cercando di razionalizzare il complesso rapporto che lega azienda e fornitori.

Sara Piacentini
Allievo LogiMaster, A.A. 2008/2009
E-mail:
Sara.Piacentini@delonghi.it

POCO DESIDERATO, MOLTO CONSIDERATO

LA GESTIONE DEL RESO PER CALZEDONIA – CREAZIONE DI UNO STANDARD

L’AZIENDA

Parlare di 900 milioni di euro di fatturato, oltre 150 milioni di prodotti venduti in un anno, 2500 punti vendita nel mondo, stabilimenti in Europa ed Asia, 13 mila dipendenti diretti, una posizione di leadership condivisa con pochi operatori mondiali nel rispettivo settore, chi fa venire in mente? Di primo acchito verrebbe da pensare a qualche multinazionale relativamente giovane in un comparto tecnologico emergente ed in rapida crescita. Ripensandoci è l’identikit di **CALZEDONIA**. Entrata nel settore della moda nel 1986, occupandosi principalmente di Intimo, costumi da bagno e easywear, l’azienda oggi offre al mercato i suoi prodotti con 3 differenti marchi **CALZEDONIA**, **INTIMISSIMI** E **TEZENIS**, con punti vendita monomarca presenti in oltre 20 paesi nel mondo, l’azienda oggi fa notevolmente parlare e “indossare” di se.

CALZEDONIA nel corso degli anni è passata dalla commercializzazione di prodotti di terze parti alla produzione in proprio, aprendo stabilimenti in Italia, nell’Est Europa e in Sri Lanka.

fatto che, classicamente, questa attività ha un costo per capo in media 3 volte superiore ai costi di distribuzione (*forward logistics*), altre aziende, tra cui **CALZEDONIA**, hanno invece scelto di prendersi carico della gestione del reso, in particolare la nostra azienda ha optato per tale scelta con lo scopo di:

- Evitare che i prodotti non venduti vengano gestiti su mercati alternativi (*secondary market*) senza poterne avere un completo controllo.
- Far si che, nonostante i costi, si riesca dal prodotto invenduto a ricavare marginalità da un “mercato alternativo” (rete di Outlet) sempre gestito dal gruppo **CALZEDONIA**.
- Compensare il rischio che i pv possano ordinare un volume maggiore di pezzi o articoli normalmente non richiesti, consapevoli della gestione del reso, col fatto che grazie alla maggiore disponibilità del prodotto a scaffale del pv si riesce ad intercettare quella quota parte di clienti che, non trovando l’articolo ricercato, optano per una “scelta d’acquisto” volta ad un altro brand. Di fatti, fin dal principio, il messaggio con cui

beneficienza. In questo contesto lo sviluppo del nostro progetto ha interessato principalmente il processo di Reverse Logistics. La *flow chart* illustrata descrive l’insieme di attività che creano il nostro flusso di ritorno.



La campagna resi di **CALZEDONIA** si compie 2 volte l’anno (stagione P/E, ed A/I), il commerciale Outlet decide quali articoli destinare al reso, i pv vengono informati delle date nelle quali i corrieri verranno a ritirare il reso, identificato quale reso per invenduto tutti gli articoli oggetto di campagna richiamati dal commerciale outlet, e reso per difetto tutti gli articoli riscontrati dal punto vendita non conformi, fallati o deteriorati, per i quali il negozio viene autorizzato, da un consulente di zona, ad effettuare il reso; i corrieri consegneranno agli operatori logistici i cartoni ricevuti che li consegneranno poi ai magazzini **CALZEDONIA**. **CALZEDONIA** di fatti da in outsourcing tale lavorazione a 3 diversi 3PL, uno per ogni brand, che rilavorano il reso secondo le modalità prestabilite ed entro i termini lo consegnano al magazzino di Vallese di Oppeano, che stocca la merce nel magazzino FINE SERIE e si occupa poi di spedi-

re gli articoli invenduti agli Outlet e difettosi destinarli ad enti caritatevoli.

OBIETTIVI DI PROGETTO

Gestire la logistica inversa è un’operazione più complessa rispetto alla logistica distributi-

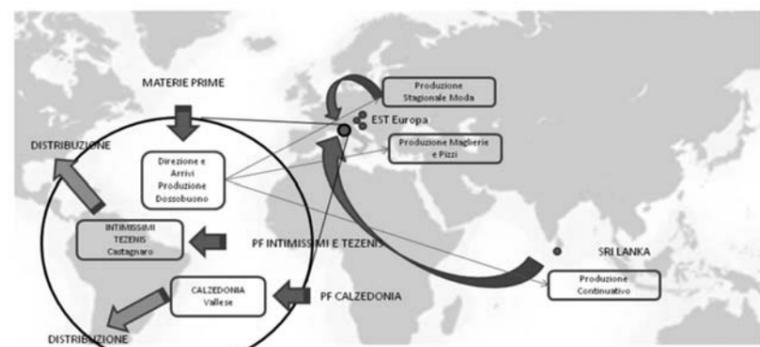
• *Facilitare la formazione e l’apprendimento delle risorse impegnate:* la sua facile consultazione permette a qualsiasi attore entrante di servirsi di uno strumento che senza troppe parole aggiuntive accompagna nella procedura da eseguire efficacemente, facilita l’apprendimento e rende le persone più velocemente operative.

• *Diffondere la conoscenza all’interno dell’azienda:* il Gantt di processo creato, strumento adattabile ad ogni campagna, vuole essere, oltre che uno strumento valido per chi si trova a dover gestire la campagna, un mezzo di comunicazione tra i vari uffici per condividere le tempistiche e le competenze del lavoro.

Il libro delle procedure redatto nei mesi di internship svolti in **CALZEDONIA** analizza la campagna resi dell’azienda nella sua interezza e nelle sue peculiarità, codificandone la parte operativa e procedurale in ogni singolo passaggio, mappa l’intero processo e si offre quale punto di partenza per un suo continuo miglioramento.

UNA SFIDA CHE PROSEGUE

La gestione del reso per **CALZEDONIA** è in continua evoluzione in risposta a scelte di marketing e commerciali di espansione su sempre nuove linee, nuovi mercati e nuovi concept di vendita. Sono così in fase embrionale e di studio innovative modalità di gestione del reso sia a livello di *gatakeeping* che di *destinazione*. La nascita del new concept nel marzo 2009 ne è la prova più evidente; Il new concept è una nuova concezione di outlet, alimentato solo dai prodotti provenienti dall’ultima stagione



LA SCELTA DELLA GESTIONE DEL RESO PER CALZEDONIA

Nel settore dell’abbigliamento svariate aziende negli anni hanno intrapreso la scelta di non gestire il reso nella loro *supply chain* consapevoli del

l’azienda ha intrapreso la sua espansione sul mercato è stato: **“Ciò che cerchi, da noi c’è!”**

• Recuperando i prodotti difettosi, oltre ad offrire un servizio al pv, si sostiene la linea imprenditoriale di essere presente sul canale sociale della

resi. In questa nuova concezione di outlet non solo è il *range* di prodotti a cambiare ma anche il servizio offertosi al suo interno, di fatti viene gestito come un vero e proprio pv, i capi sono

appesi o piegati con cura, la vendita è assistita, le dimensioni sono contenute e la rotazione delle referenze è molto più alta rispetto ad un normale outlet, ed i prezzi non raggiungono in

media il 50% in meno dei prezzi di listino. E altri ancora sono gli studi in atto per i quali è ancor presto farne parola, imminenti saranno in ogni modo le espressioni sul merca-

to di tali studi, che offriranno una continua dimostrazione di quanto CALZEDONIA abbia cura della propria immagine, dei propri prodotti e di ogni loro possibile destinazione.

Paola Mangiagalli
Allievo LogiMaster, A.A. 2008/2009
E-mail:
paolamangiagalli@yahoo.it

OTTIMIZZAZIONE DELLE SCORTE IN OTTICA DI SERVIZIO AL CLIENTE

Per quale motivo si è ritenuto interessante intraprendere un progetto relativo alla gestione delle scorte?

Allo scopo di collegare il mercato di vendita agli approvvigionamenti in modo funzionale e trasversale. La gestione delle scorte è vista così in ottica di servizio al cliente, di ottimizzazione dei costi in funzione di un obiettivo. Questa visione della gestione dello stock è stato il filo conduttore di tutto il progetto di internship svolto presso la Dalfini S.p.a.

Il gruppo Dalfini opera nel settore della distribuzione organizzata, comprende un Centro Distribuzione, un Cash & Carry, e sei Supermercati di proprietà. La strategia aziendale è quella di collocarsi sul mercato come specialisti del punto vendita di vicinato, cioè la struttura che risponde alle esigenze giornaliere del cliente, dove la qualità dei prodotti freschi, la cortesia, l'attenzione alle necessità della clientela sono gli obiettivi da perseguire. Per il progetto di internship legato a LogiMaster l'azienda Dalfini S.p.a. ha commissionato uno studio in merito alla gestione delle scorte del CE.DI. con l'obiettivo di ottimizzare il costo di giacenza delle merci a stock, monitorando il livello di servizio al cliente.

Fin da subito la gestione delle scorte viene presentata come un delicato equilibrio tra diversi fattori che, partendo dal cliente e dal livello di servizio atteso, si pongono l'obiettivo di ottimizzare i costi interni di gestione dello stock.

Il progetto si è strutturato in due parti: una prima, volta ad analizzare l'attuale situazione sulla gestione dello stock di magazzino ed i driver principali utilizzati, ed una seconda, volta allo studio di un progetto di implementazione di un software dipartimentale che si occupi di mante-

nere l'equilibrio tra servizio al cliente, volume di prodotti in giacenza e costo di gestione.

Nello svolgimento della prima parte si è proceduto all'introduzione di nuovi driver per la gestione delle scorte, in particolare l'indice di rotazione, l'analisi ABC incrociata venduto-giacenza media e alcuni KPI'S per misurare il livello di servizio al cliente.

Per il lavoro di implementazione dei driver si è utilizzato il principio della ruota di Deming, che prevede l'analisi della situazione esistente, la progettazione di azioni di miglioramento, una attenta verifica su un campione limitato e la divulgazione generale del miglioramento ottenuto. Per l'introduzione dell'indice di rotazione si è verificata anzitutto la struttura dei movimenti di magazzino per appurare che contenesse le informazioni necessarie. Si è quindi commissionato alla software house lo sviluppo di un programma per il calcolo dell'indice secondo la formula 'uscite/giacenza media'.

La fase più critica ed impegnativa di questo primo passo è stata la verifica dei dati emersi dal calcolo automatico. Al termine, la certificazione dei risultati sviluppati dall'ERP ha dato il via all'ultima fase, ovvero la schedulazione automatica del calcolo. Ad oggi l'indice di rotazione (che per comodità di lettura viene espresso nella versione dell'indice di durata) viene calcolato per ogni singolo articolo una volta al mese, prendendo in considerazione i movimenti nel periodo che va dal primo giorno del mese del calcolo dell'anno n-1 all'ultimo giorno del mese immediatamente precedente.

Per quanto riguarda l'analisi ABC incrociata si è deciso di non svilupparla all'interno dell'ERP, in quanto troppo oneroso, soprattutto considerando che è in progetto l'introduzione di un

software dipartimentale che ha incorporato questo indicatore. Si procede comunque manualmente all'analisi ABC su una categoria di prodotti allo scopo di mostrarne le potenzialità operative e di controllo. Nello specifico la famiglia analizzata è quella dei dentifrici. Oltre all'analisi ABC incrociata sono stati presi in esame i singoli articoli cercando di capire quali hanno dato basse performance di vendita, quindi da eliminare, e quali possono essere le manovre da attuare per abbattere le scorte in modo particolare per le categorie a più basso tasso di rotazione. È doveroso precisare che l'analisi prende in considerazione solo il punto di vista logistico, il risultato prima di diventare operativo deve essere confrontato con la funzione commerciale.

Infine sono stati introdotti alcuni KPI'S che misurano il livello di servizio al cliente. Partendo da una stampa che ogni giorno elenca i prodotti ordinati e non fatturati, con opportune implementazioni, si è riusciti a misurare il valore del consegnato in rapporto al valore dell'ordinato.

Un ulteriore indicatore introdotto misura la percentuale di articoli che, invece verso il cliente, hanno in realtà un ordine aperto verso il fornitore.

A fronte dell'analisi di questo indice e della relativa misurazione del fenomeno è emersa la necessità di rivedere il calcolo del punto di riordino per evitare che un semplice ritardo nell'emissione dell'ordine provochi un invaso a cliente. Prendendo in considerazione le vendite medie dell'articolo nell'ultimo anno solare si determina il punto di riordino secondo i principi dell'EOQ, in modo da garantire la copertura delle vendite, con una determinata probabilità, nel lead time. Per la fase di verifica, data la delicatezza della manovra, non si è voluto agire immediata-

mente sugli articoli variando l'attuale punto di riordino, ma si è creata una 'situazione di laboratorio'; si sono ripercorsi i movimenti di magazzino realmente avvenuti di sette articoli, traslando nel tempo l'emissione degli ordini di acquisto al momento in cui la giacenza avrebbe raggiunto il punto di riordino calcolata con il nuovo metodo.

La seconda parte del progetto, che prevede l'introduzione di un software dipartimentale per l'ottimizzazione dello stock, è stata realizzata secondo la logica del project management, riunendo le funzioni dell'ufficio acquisti e supply chain management, marketing e vendite e sistemi informativi.

Il progetto è composto da diverse attività. Il primo passo prevede l'analisi degli indicatori implementati nella prima parte su un campione significativo al fine di motivare la necessità di investire nel software. Nello specifico si è calcolato l'indice di durata medio per famiglia di articoli prendendo in esame il periodo 01/09/2008 - 31/08/2009, si è sviluppata una tantum l'analisi ABC incrociata per tutto il settore personal - care, si sono calcolati i KPI'S di servizio al cliente analizzando il periodo maggio - agosto 2009.

Un secondo capitolo prevede la formazione di tutte le figure coinvolte nel progetto, allo scopo di creare condivisione e consenso sugli obiettivi.

Altro aspetto fondamentale riguarda la necessità di fornire al nuovo software tutte le informazioni necessarie per poter lavorare al meglio. Questo comporta la riorganizzazione di informazioni esistenti o lo sviluppo di nuovi processi volti al reperimento delle informazioni eventualmente mancanti.

Di fondamentale importanza è l'aspetto legato alla software

selection che comporterà un'attenta analisi dei particolari che differenziano la struttura dei programmi disponibili sul mercato. In sintesi i risultati attesi porteranno ad avere informazioni e dati su:

- calcolo del lotto ottimo di acquisto in situazione ordinaria o di offerta speciale
- calcolo del momento opportuno per emettere l'ordine
- calcolo del costo logistico di operazioni di acquisto speculativo
- analisi ABC venduto e giacenza media costantemente aggiornate e automaticamente ottimizzate
- calcolo dell'indice di rotazione costantemente aggiornato e automaticamente ottimizzato
- Analisi "What - if"
- Forecast per referenza ed eventuali altre aggregazioni necessarie

Concludendo, riportandoci agli obiettivi del progetto di internship si possono definire raggiunti sia il calcolo dell'indice di rotazione, che la misura del livello di servizio al cliente. Si sono dimostrate le potenzialità insite nell'analisi ABC incrociata, si è iniziato un lavoro volto al ricalcolo del punto di riordino. Infine si è conclusa la fase di progettazione relativa all'implementazione del software dipartimentale per l'ottimizzazione dello stock. Sicuramente un obiettivo più ambizioso è quello di creare all'interno dell'azienda un processo trasversale tra diverse funzioni, ottimizzato nel suo complesso e non a livello delle singole componenti.

Luca Maturi,
Allievo LogiMaster, A.A. 2008/2009
E-mail: luca.maturi@dalfini.it

PROGETTAZIONE DI MAGAZZINI AUTOMATICI: LE PRESTAZIONI DI UN MAGAZZINO AUTOMATICO CON TRASLOELEVATORE DI TIPO STERZANTE

I principali vantaggi di un magazzino automatico sono i seguenti: (a) maggior velocità

di movimentazione; (b) riduzione dell'impiego di personale; (c) gestione accurata delle

scorte che consente di ridurre il rischio di rotture di stock; (d) nel caso di magazzini autopor-

tanti si ha una minor occupazione del suolo.

La riduzione dei corridoi e l'e-

levata altezza si traducono in elevato sfruttamento superficiale e volumetrico e in elevata

potenzialità ricettiva. La suddetta geometria associata alle elevate prestazioni delle macchine garantisce anche una elevata potenzialità di movimentazione.

Un magazzino autoportante è un magazzino in cui le strutture di posizionamento o scaffalature, generalmente realizzate con elementi in acciaio leggeri, svolgono per intero la funzione di struttura portante sostenendo la copertura e le pareti.

In linea di massima si può affermare che: (a) fino ad un'altezza di 10 metri si raccomanda un magazzino tradizionale con scaffalature fisse separate dalla struttura portante del fabbricato; (b) con un'altezza di costruzione compresa fra i 10 e 15 metri deve essere effettuato un test per stabilire se sia meglio progettare una costruzione separata oppure un sistema di scaffalature autoportanti; (c) con un'altezza superiore ai 15 metri si raccomanda generalmente una costruzione autoportante.

Questo criterio, generalmente valido, può cadere in difetto quando si abbia a che fare con una costruzione in zona sismica, dipendendo in questo caso il dimensionamento da molti fattori quali l'accelerazione al suolo (*peak ground acceleration*), il tipo di terreno, la distribuzione e l'entità delle masse ecc....difficilmente schematizzabili.

Nel presente lavoro si descrive sinteticamente la progettazione del magazzino automatico con committente ITALNASTRI S.P.A., azienda ubicata a Cerreto Guidi in provincia di Firenze che da oltre 25 anni produce carta e films adesivi.

L'azienda produce esclusivamente su commessa ed all'interno del ciclo produttivo si è creata la necessità di realizzare un magazzino interoperazionale in cui, oltre alle materie prime, vengono depositati i semilavorati in attesa dell'ultimo ciclo di lavorazione.

Le scaffalature metalliche autoportanti con caratteristiche antisismiche sono state prodotte da **ROSSS S.P.A.** azienda ubicata nel comune di Scarperia in provincia di Firenze.

Il progetto è stato sviluppato seguendo i seguenti passi:

- (1) Raccolta dei dati di progetto per la definizione delle strutture di posizionamento, delle macchine per il prelievo automatico e delle strutture civili
- (2) Progettazione definitiva layout e delle strutture autoportanti
- (3) La valutazione delle prestazioni del sistema in ter-

mini di cicli/h.

Sono richieste una potenzialità ricettiva di circa 3000 posti per unità di carico (materie prime e semilavorati) ed una potenzialità di movimentazione di 25 cicli/h in corrispondenza del ciclo semplice (ciclo semplice in ingresso-stoccaggio o ciclo semplice in uscita-prelievo).

Il magazzino interoperazionale deve essere disposto sul retro dello stabilimento produttivo.

La superficie edificabile è di circa 80 metri x 30 metri. Esiste un vincolo urbanistico che impone il rispetto di un'altezza massima sottotrave di 10 metri. Pertanto molte caratteristiche geometriche risultano univocamente determinate (vincoli di vario tipo). Anche l'arrivo delle materie prime risulta fissato su un lato del magazzino dove oltre all'accesso risulta collocato anche un buono spazio per la manovra degli automezzi (baia B1 nella figura 1 in cui è rappresentata schematicamente la pianta del magazzino). La gestione con magazzino automatico a satellite (o tunnel con navetta) non risulta praticabile per la tipologia e la varietà di unità di carico da stoccare. Per sfruttare al meglio gli spazi è giusto utilizzare una doppia profondità che con lo spazio (in pianta) a disposizione conduce ad un layout con tre corridoi. In questo modo rimangono percorribili la soluzione con tre traslo elevatori rettilinei (un traslo elevatore per ciascuna corsia) ed un *handling* di testata e la soluzione con un traslo elevatore in grado di cambiare corsia (traslo elevatore sterzante). Questa seconda soluzione (divenuta poi quella di progetto) presenta dei chiari vantaggi economici rispondendo completamente alle basse esigenze di movimentazione del cliente. Presenta l'unico inconveniente che in caso di danno della macchina il magazzino rimane fermo senza alcuna possibilità di movimentazione.

Come si può osservare nella figura sottostante la baia B1 (con posizione obbligata per via della possibilità di accesso e manovra degli automezzi) rappresenta l'unico ingresso per le materie prime. Dalla stessa baia possono riuscire le materie prime ritenute di qualità non soddisfacente. Le baie di carico B2 e B3 rappresentano l'uscita delle materie prime verso le lavorazioni in stabilimento (in particolare la baia B2), l'uscita per i semilavorati destinati all'ultimo ciclo di lavorazione prima di essere spediti a destinazione (in particolare la baia B3).

Visto che le baie devono con-

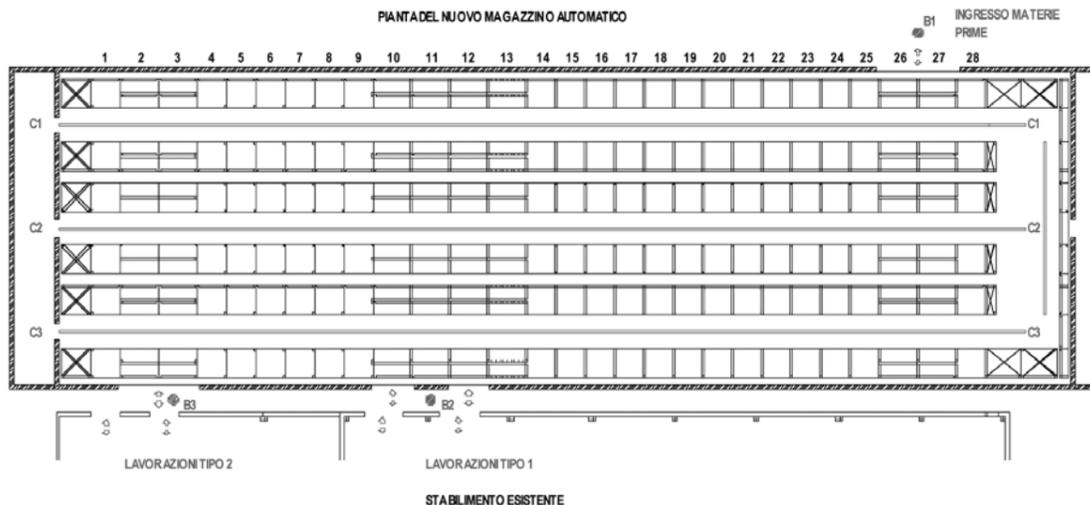


Figura 1: pianta schematica del magazzino automatico in cui si distinguono tre corsie (C1, C2, C3) e tre baie di carico-scarico (B1, B2, B3).

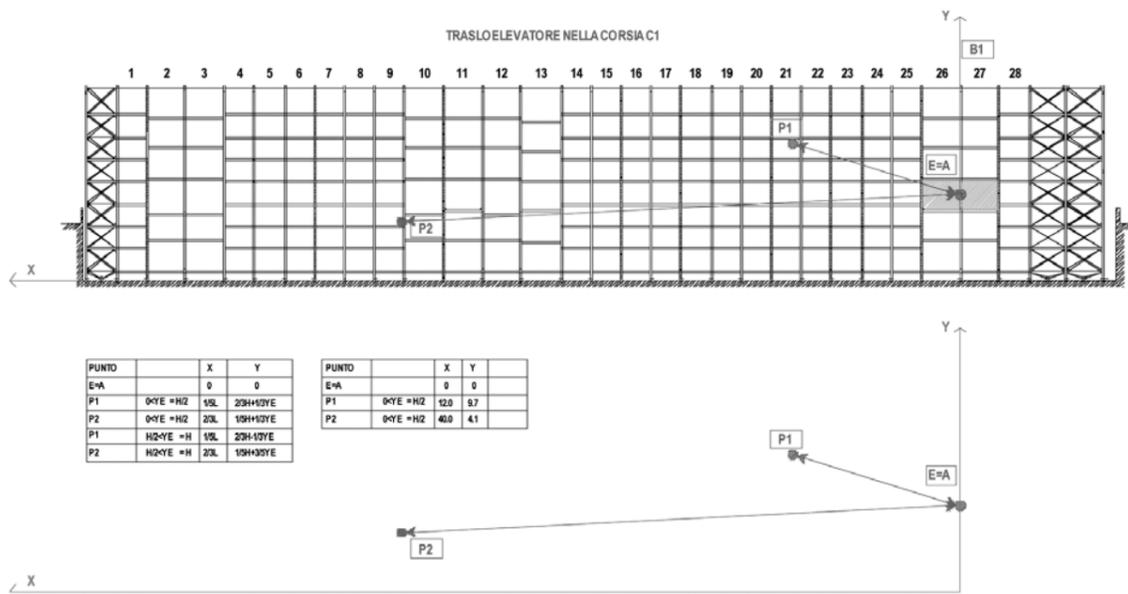


Figura 2: cicli semplici nella corsia C1

sentire l'ingresso e l'uscita di tutte le UDC si inseriscono le campate di maggior luce in quelle zone. Tutti gli allineamenti di scaffalature vengono poi realizzati nello stesso modo ovvero con gli stessi tipi di campate per consentire il collegamento trasversale in copertura dei montanti. L'allocazione avviene per zone dedicate (*class based storage*): ad ogni classe di articoli è assegnata una zona della scaffalatura, all'interno delle quale l'allocazione degli articoli avviene per posti condivisi.

In una prima analisi si calcolano i cicli (semplici e combinati) del traslo elevatore nella corsia C1 e nella corsia C3 ovvero in questa prima fase si assume che il traslo elevatore svolga la sua attività di stoccaggio/prelievo permanendo in una sola corsia alla stregua di un traslo elevatore rettilineo. Il calcolo viene effettuato in accordo con quanto previsto dalle norme tecniche FEM 9.851. Nella figura 2 è rappresentato lo schema di calcolo proposto dalle suddette norme tecniche per i cicli semplici con i due punti rappresentativi P1 e P2 aventi le coordinate indicate nella figura stessa.

In definitiva per le corsie C1 e C3 si ottengono i (cicli sempli-

ci)/ora riportati nella tabella 1. I risultati fin qui ottenuti non tengono conto del fatto che la macchina può cambiare corsia ma sono ugualmente molto importante perché una buona

china considerando i cambi di corsia, si devono tenere conto di tutti i percorsi aggiuntivi che devono essere percorsi (testata e curve). Si assume che la macchina in curva e in testata si muova con

Tabella 1

	cicli/h
Ciclo semplice-prelievo	60.2
Ciclo semplice-stoccaggio	66.2
Doppio ciclo semplice	29.2
Ciclo combinato	37.5

gestione del magazzino dovrebbe essere mirata a far lavorare il traslo elevatore durante le ore diurne (in cui sono attivi i processi di produzione) nella corsia adiacente C3 adiacente allo stabilimento. Questo obiettivo, ad esempio, può essere raggiunto facendo riordinare alla macchina le unità di carico durante la notte in modo da avere al mattino la corsia C3 a pieno carico. Volendo calcolare più esattamente le prestazioni della mac-

una velocità di traslazione uniforme pari al 20% della velocità massima. Nella tabella 2 sono riportati i risultati ottenuti, in termini di (cicli semplici)/ora, ipotizzando che il traslo elevatore lavori nella corsia C3, nelle corsie C3 e C2 e nelle corsie C3 e C1.

Giovanni Lavacchini
Allievo LogiMaster, A.A. 2008/2009
E-mail: lavacchini@rosss.it

Tabella 2

	t ₁ ; t ₂	(t ₁ +t ₂)/2	cicli/h	t _{medio}	cicli/h
C3	54.4 59.8	57.1 s	63.0	105.0 s	34.3
C3-C2	117.7 125.7	121.7 s	29.6		
C3-C1	132.1 140.1	136.1 s	26.5		

Due esperienze in GlaxoSmithKline Progetto di miglioramento delle linee produttive in GSK

In Italia, GSK occupa circa 3.200 dipendenti e ha il proprio quartier generale nello storico insediamento di Verona (dove è presente dal 1932), che ospita anche il centro ricerche e uno stabilimento dedicato alla produzione e fornitura di antibiotici sterili (cefalosporine iniettabili) per tutto il mondo.

Va rilevato che in Italia si ha la concentrazione nel medesimo sito industriale delle tre componenti il ciclo aziendale, ovvero la ricerca, la produzione e il marketing dei farmaci, situazione questa non comune nel panorama industriale italiano.

Ogni anno si produce circa 6.000 tonnellate di principi attivi, 1.400 prodotti e 36 mila differenti confezioni e presentazioni, per oltre quattro miliardi di confezioni inviate in più di 60 paesi. Inoltre GSK produce e distribuisce, a livello mondiale, circa 2.000 fra nuovi prodotti e prodotti con nuove indicazioni.

L'assoluta importanza che GSK attribuisce al Manufacturing e poi testimoniata dal valore di oltre 6 miliardi di euro che sono destinati annualmente alle attività legate alla produzione.

Verona è infatti lo stabilimento dedicato alla produzione e fornitura di antibiotici sterili (cefalosporine iniettabili) per tutto il mondo, mentre il ruolo di Parma è quello di sviluppare e fornire nuovi prodotti in forma sterile e produrre liquidi e liofilizzati sterili a livello mondiale.

Nell'anno 2008 è stato eseguito il riempimento di incirca 50 milioni di flaconi.

I mercati mondiali che vengono serviti sono 87 e questa attività presuppone la gestione di 650 codici di prodotto finito.

Lean Thinking

Lo sviluppo dei progetti di Warehouse Efficiency presso l'azienda GlaxoSmithKline in collaborazione con il LogiMaster riguarda il miglioramento continuo presso i Magazzini e la Distribuzione, la filosofia di lavoro dell'azienda è focalizzata sul *lean thinking*.

Con l'espressione di *lean thinking* si intende un nuovo modo di pensare, che si sostanzia in una riorganizzazione dell'impresa tesa all'eliminazione degli sprechi presenti nella ideazione, produzione, distribuzione e fornitura di prodotti e servizi. Si può definire snella non l'impresa che taglia in modo sistematico e indiscriminato spese e consumi, bensì quella che, dopo aver individuato con chiarezza i propri obiettivi, focalizza su di loro i prodotti, i processi, le risorse e l'organizzazione in modo da attuare solo azioni e investimenti efficaci, eliminando invece quelli che non creano valore aggiunto.

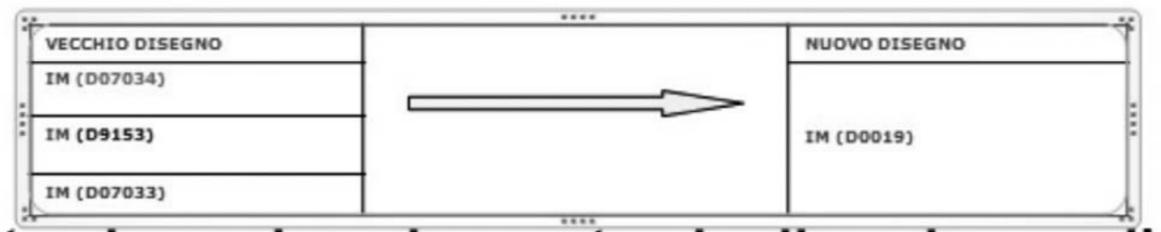
Modifica delle linee produttive: la ripallettizzazione e la riduzione dello spazio in magazzino

Gli obiettivi dell'intervento sono stati i seguenti:

- aumento dell'efficienza delle linee produttive
- riduzione dei costi di trasporto per il cliente

astuccio D07034, D9153, D07033 portando ad una standardizzazione dell'acquisto degli imballi

- film graffettatura per 1 rotolo e mezzo
- 192 manicotti
- 768 angolari



- riduzione numero pallet da movimentare
- Le fasi di sviluppo sono state le seguenti:

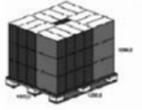
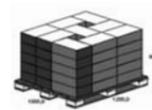
- unificazione degli astucci D07034, D9153 andandoli a produrre nella stessa linea X
- miglioramento della saturazione della Linea X raggruppando la produzione degli astucci D07034, D9153, D07033 (astuccio che viene impegnato per il 80% della saturazione della linea X) dotati di base astuccio identiche, massimizzando la produzione presso la linea a più alte performance
- eliminazione del cambio formato (reimpostazione delle macchine per un cambio formato di astuccio o imballo, attività che comprende 2-4 ore) avendo i 3 codici la stessa base dell'astuccio
- unificazione degli imballi appartenenti a i codici

- miglioramento della pallettizzazione del codice astuccio D07033 aumentando il più possibile la quantità di pezzi per pallet.

- 384 vassoi
 - 192 pallet
- A ciò si aggiunge una riduzione dello stoccaggio in magazzino: riduzione della saturazione del

VECCHIA PALLETIZZAZIONE		NUOVA PALLETIZZAZIONE
1-D07034,D9153 : 3.600 PZ	-25%	D07034,D9153 : 2.880 PZ
2-D07033 : 5.400 PZ	+20%	D07033 : 6.720 PZ

NEL PRIMO CASO SACRIFICO IMBALLI/PALLET A MINORI QUANTITATIVI ALL'ANNO. NEL SECONDO CASO GUADAGNO IMBALLI/PALLET A MAGGIORI QUANTITATIVI ALL'ANNO.



Vantaggi attesi

Un primo vantaggio atteso è la riduzione della movimentazione di un 40% (da 663 pallet annui a 471 annui) per il codice astuccio D07033 e ciò in particolare comporta una *riduzione delle attività movimentazione e un ridotto tempo dell'operatore nello svolgimento del compito* (5,3 minuti/ora).

Inoltre si attende una riduzione del costo d'acquisto, in particolare risparmiando sulle seguenti voci di costo:

magazzino del 40% per i posti pallet dedicati per il codice astuccio **D07033** (192 pallet).

Abbiamo quindi osservato come un miglioramento dell'efficienza dal reparto planning della produzione porti ad un miglioramento anche delle attività di magazzino e come il *lean thinking* sia di stimolo per apportare un miglioramento continuo nei processi a valore aggiunto e nelle aree trasversalmente coinvolte.

E' possibile in ogni organizzazione creare la cultura del miglioramento continuo

Come noto il **Total Quality Management (TQM)** mira all'integrazione di tutte le funzioni aziendali al fine di creare valore a cliente, a tal fine il management è driver per il coinvolgimento di tutta l'organizzazione per il miglioramento delle performance.

Operational Excellence presso gli stabilimenti GSK

Per operational *excellence* si intende: "it means doing things well across a company's operations, effectively across the entire supply chain, in a way that gives a company a competitive

advantage in a marketplace".

Il progetto di OE (Operational Excellence) in GSK è nato con lo scopo creare in ogni stabilimento una struttura dedicata alla implementazione dei processi di miglioramento mediante esperti dedicati ed il coinvolgimento di almeno l'1% del personale.

La struttura OE in GSK ha i seguenti obiettivi:

- gestire i teams degli experts
- lavorare con i manager di site per assicurare il raggiungimento degli obiettivi
- lavorare con le organizzazione operational excellence in GSK per identificare iniziative comuni o condividere nuove metodologie
- identificare gli spazi di miglioramento e i progetti con metodologie e strumenti OE appositamente definiti
- fare da traino per l'organizza-

zione nel perseguire gli obiettivi prefissati

- garantire che il nuovo modo di lavorare acquisito con le iniziative OE si consolidi nel tempo

L'approccio OE è fondato sulla metodologia "Lean Six Sigma" che unisce le tecniche che appartengono al Six Sigma (utili per la **riduzione dei difetti**) ai principi della Lean Manufacturing, conosciuta anche come Produzione snella (utili per **snellire le procedure e velocizzare i processi**).

Per abbattere i costi, occorre agire sugli sprechi presenti in produzione (o nella fase di progettazione), in modo da rendere più efficienti le risorse che investiamo nelle nostre attività professionali. La tecnica maggiormente utilizzata per identificare gli sprechi è conosciuta come "**value stream mapping**". Que-

sto strumento vi aiuterà ad aggiungere valore al vostro lavoro riducendo, allo stesso tempo, gli sprechi al minimo. La riduzione degli sprechi si ottiene ridisegnando tutti quei processi che non aggiungono alcun valore al vostro prodotto o servizio.

Applicando i principi del Six Sigma è possibile utilizzare al meglio le tecniche della mappa del valore che vi supporterà nel visualizzare il valore reale apportato da ogni processo al prodotto o servizio.

I passaggi che non apportano valore andranno eliminati o, almeno, rivisti mentre quelli davvero utili andranno valorizzati.

I benefici dell'OE in GSK

I Benefici di GSK con l'adozione dell'Operational Excellence sostanzialmente ad un salto culturale nell'approccio al miglioramento continuo, per quanto

riguarda il livello economico, una riduzione del 20% del valore del prodotto (certificato dalla direzione finanziaria) ed un incremento sostanziale del livello di qualità e di servizio a i propri clienti.

Le metodologie OE utilizzate possono essere applicate in ogni tipo di realtà aziendale, identificando gli obiettivi con una visione strategica ben strutturata, riconoscendo quali fattori chiave per il successo il commitment e la disponibilità ad investire sulla formazione.

Davide Avogaro,
Allievo LogiMaster, A.A. 2008/2009

E-mail:
davide.avogaro@hotmail.com



Analisi dell'organizzazione logistica Italia di Spumador S.p.A.

Le aziende coinvolte:

Spumador S.p.A. è un'azienda italiana leader nella produzione di bevande: acque minerali, bevande gasate, bevande naturali.

Spumador nasce nel 1888 a Cermenate, in provincia di Como, nel 1922 si trasferisce a Caslino al Piano (oasi naturale nei pressi del lago di Como) e inizia a produrre la gustosa bibita con il marchio "SPUMADOR" riscuotendo immediato gradimento dai consumatori. Nel 1966, il Gruppo si espande anche sul mercato delle acque minerali con l'introduzione del marchio S. Antonio, fino a divenirne uno dei leader. Il Gruppo ha raggiunto una produzione di 850 milioni di litri equamente suddivisi tra bibite e acque minerali fatturando, nel 2007, 150 milioni di euro. La produzione avviene oggi nei 5 stabilimenti di Lomazzo-Caslino al Piano (CO), Sant'Andrea (PR), Spinone al Lago (BG) e Quarona Sesia (VC) e Gussago (BS).

STI S.p.A. è una società trentennale che ha come obiettivo progettare e realizzare interventi di Logistica integrata, offrendo una gamma completa di servizi per la gestione di prodotti dei propri clienti, che comprende navettamento, stoccaggio, deposito, preparazione/manipolazione specializzata, picking, gestione informatica ordini, distribuzione e servizi accessori. STI dispone di circa 150.000 mq di magazzini a disposizione dei propri clienti, per gli stessi ha inoltre creato Palletways Italia, network specializzato nella distribuzione in espresso di pallets su tutto il territorio nazionale, e Fast Distribution per la distribuzione di prodotti nel canale Ho.Re.Ca. Alcuni dei clienti che rinnovano di anno in anno la loro fiducia sono: Coca Cola, Spumador, Bauli, Ferrero, Heineken, De Cecco, Dal Colle, Rexam, Thun.

Obiettivi e contenuti del progetto:

Abbiamo cercato di capire com'è attualmente organizzata Spumador dal punto di vista logistico, attraverso l'analisi

dell'attuale organizzazione dei siti produttivi e dei magazzini interni ed esterni, delle spedizioni verso i clienti, della provenienza dei prodotti, dei navettaggi e della stagionalità. Attualmente Spumador produce in diversi siti e stocca i propri prodotti in vari magazzini adiacenti ai siti produttivi e non, quindi al momento esiste un frazionamento abbastanza consistente dei magazzini.

Questo potrebbe portare a delle diseconomie, dovute al fatto di avere tutte le referenze (legate alle categorie merceologiche) presenti in tutti i magazzini e alla necessità di mantenere gli stessi a dei livelli adeguati di scorte minime. Altri costi sono poi rappresentati dai trasferimenti per ripristino tra i vari magazzini, che sono causati proprio dal frazionamento degli stessi.

Dopo le varie analisi elencate, abbiamo quindi proposto due possibili scenari che prevedono un compattamento dei magazzini e che, a nostro parere, potrebbero ottimizzare tempi di consegna e costi.

Siti produttivi e magazzini di Spumador:

Spumador dispone di 5 siti produttivi con magazzino, situati nelle seguenti località:

- Caslino al Piano (CO)
- Sant'Andrea (PR)
- Spinone al Lago (BG)
- Quarona Sesia (VC)
- Gussago (BS)

Oltre ai magazzini dei siti produttivi, Spumador dispone anche di magazzini esterni siti a:

- Felegara (PR)
- Casazza (BG)
- Origgio (VA)

Spedizioni verso i clienti:

Sono state analizzate le spedizioni verso i clienti analizzando le quantità di prodotto inviato per provincia, regione, e zona geografica.

1) Totale prodotto per provincia:

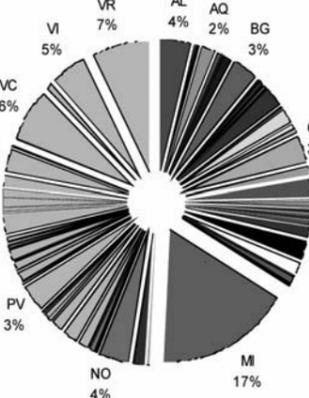
Percentuali di prodotto inviato

Nella prima analisi per provin-

cia, è emerso che le destinazioni principali sono le seguenti:

- Milano 17%
- Verona 7%
- Vercelli 6%
- Vicenza 5%
- Alessandria 4%

TOT. PRODOTTO PER PROVINCIA



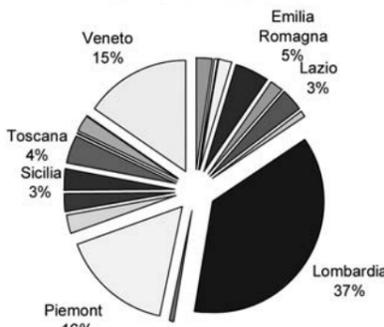
Analisi molto importanti e indicative, sono state poi quelle relative al prodotto totale per regione e successivamente per zona.

2) Totale prodotto per regione:

Nell'analisi per regione, si può notare come quasi il 70% delle spedizioni sia concentrato in tre regioni:

- Lombardia 37%
- Veneto 15%
- Piemonte 16%

TOT KG PER REGIONE

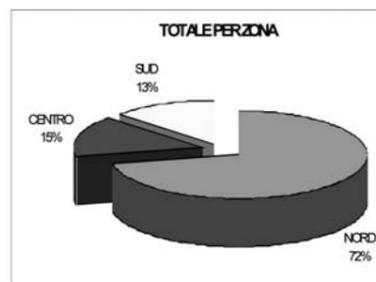


3) Totale prodotto per zona:

Infine, il risultato dell'analisi per zona Nord - Centro - Sud, è il seguente:

- Nord 72%
- Centro 15%
- Sud 13%

E' significativo notare come più del 70% delle spedizioni di Spumador siano concentrate nel Nord



Possibili scenari emersi:

Alla luce delle analisi effettuate, essendo possibili diversi scenari, ci limitiamo a proporre un paio:

A) Un unico magazzino al Nord

Questa prima scelta potrebbe avere secondo noi due possibili criteri per la posizione, e cioè vicinanza ai luoghi di maggior produzione o vicinanza ai luoghi di maggior assorbimento dei prodotti.



B) Un magazzino principale al Nord e un magazzino secondario al Centro - Sud

Con conseguente ottimizzazione dei tempi di consegna e dei costi.

Scenario A:

A livello di distribuzione, abbiamo potuto osservare come nel Nord le regioni principali siano Lombardia, Veneto, e Piemonte.

Quindi, essendo la Lombardia centrale tra le tre regioni (oltre ad essere la regione che riceve più prodotto), il deposito centrale dovrebbe essere situato in questa regione.

Inoltre circa la metà delle bevande Spumador vengono da Caslino, e il 22% da Spinone.

Quindi potrebbe essere indicato posizionare un eventuale magazzino centrale tra Caslino e Spinone, più vicino a Caslino. Questo essendo Caslino il sito produttivo principale, ed essen-

do più vicino a Milano, che è la città che riceve più prodotto sia a livello nazionale che a livello di regione Lombardia.

Quindi:

Scenario B:

Nel caso di due depositi, rimarrebbe invariata la posizione del deposito principale, mentre per il deposito secondario, essendo il Lazio la regione del centro sud che riceve più prodotto, potrebbe aver senso posizionare qui il magazzino secondario, magari spostato verso il sud della regione in modo da essere un buon punto di partenza anche per le regioni del sud Italia.

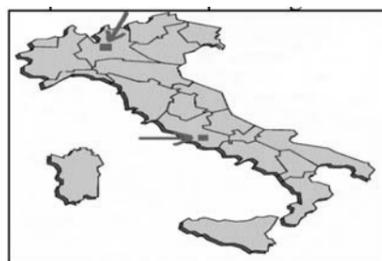
Probabilmente lo scenario B permetterebbe un miglioramento dei tempi di consegna e di conseguenza del servizio per i

clienti del centro - sud, però chiaramente ciò comporterebbe anche dei costi maggiori rispetto allo scenario A.

La valutazione relativa al trade-off è comunque lasciata alle strategie che il Cda di Spumador vorrà adottare per il futuro, tenendo comunque presente che il centro - sud rappresenta il 28% del mercato di Spumador. *Desidero ringraziare Spumador S.p.A. e il Dott. Enrico Pellerino per la disponibilità dimostrata, e per avermi dato la possibilità di elaborare questo progetto, mettendomi a disposizione i dati necessari.*

Paolo Tomelleri
Allievo LogiMaster, A.A. 2008/2009

E-mail:
paolo.tomelleri@stispa.it



LOGISTICS IMPROVE

Le vie dell'innovazione per il miglioramento dell'efficienza organizzativa nelle imprese del Metadistretto Logistico Veneto

Gli obiettivi

Il progetto Logistics Improve è nato per iniziativa del Parco Scientifico di Verona, dell'Università di Verona, di Hangartner e del Metadistretto Logistico Veneto con lo scopo di aumentare il livello di efficienza operativa e gestionale nelle imprese appartenenti al metadistretto Veneto della logistica. Il progetto, nato nel 2006 e conclusosi nel 2009, ha prodotto una pubblicazione di alcune "best practices" utili agli operatori del metadistretto per stimolare percorsi di cambiamento verso l'eccellenza nell'innovazione. Le attività svolte hanno quindi permesso:

- l'implementazione, in alcuni casi pilota, di azioni di sostegno per fronteggiare problematiche rilevanti quali, ad esempio:

1. difficoltà di integrazione fra le differenti funzioni aziendali;
2. difficoltà di ri-organizzazione dei processi secondo modalità più efficienti;
3. difficoltà di misurazione dell'efficienza e del business;
4. scarsità di strumenti di monitoraggio dell'attività;
5. difficoltà ad accedere alle innovazioni;
6. necessità di aggiornamento professionale del personale alle mutate opportunità tecnologiche;

- la costruzione di modelli di innovazione e miglioramento e la loro divulgazione attraverso la pubblicazione curata dall'Università di Verona. Essa è definita come manuale divulgativo delle esperienze progettuali al fine di stimolare l'innovazione e l'aggregazione tra le imprese del metadistretto logistico.

La struttura

In particolare, lo studio si compone di tre parti distinte:

- 1) la definizione dello stato attuale dell'innovazione nel metadistretto come emerge dalla meta ricerca;
- 2) la presentazione dei casi pilota implementati;
- 3) indicazioni e riflessioni per stimolare le imprese verso le vie dell'innovazione e dell'aggregazione.

La pubblicazione è stata affian-

cata anche dalla gratuita diffusione online degli atti del convegno finale, al fine di favorirne e rafforzarne la diffusione e l'invio al maggior numero di soggetti, aderenti al metadistretto e non.

La struttura del progetto è illustrata sinteticamente in Figura 1.

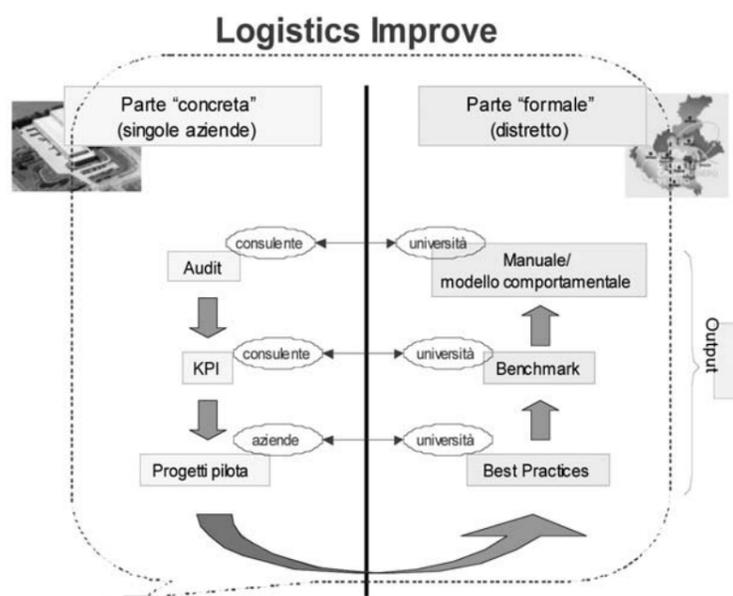


Figura 1: Struttura progettuale Logistics Improve

Le aziende che hanno partecipato attivamente alla realizzazione dei progetti pilota sono:

- 1) Hangartner Terminal, Hangartner Srl: "Un progetto per la gestione integrata di filiera attraverso lo strumento del Warehouse Management System (WMS). Implementazione nella supply chain della carta";
- 2) SETRA: "Three Ways: tre strade per ridurre i prezzi, migliorare la produttività e i controlli";
- 3) SGSTS: "Nuove tecnologie per il fleet management";
- 4) Nuovo Caf: "Il recupero dell'efficienza attraverso l'analisi dei flussi e l'ottimizzazione delle attività";
- 5) ACP: "L'analisi e la riduzione della spesa come leva per la ricostruzione dei margini delle aziende".

Parallelamente allo sviluppo dei casi, l'Università ha svolto una Macro Indagine avente per obiettivo l'analisi delle tendenze di sviluppo e innovazione logistica nelle imprese del metadistretto logistico veneto.

La ricerca, formulata con questionario ad interfaccia web su un campione esteso di imprese, ha monitorato per quanto possi-

bile:

- il grado di sviluppo e adozione di sistemi ICT dedicati ai trasporti e alla logistica delle imprese "motore" del Metadistretto;
- comprendere il loro livello di valutazione e controllo dei processi organizzativi interni;
- capire la propensione e le vie

petenze) necessarie. Tra le aziende che maggiormente ricercano una accresciuta efficienza in tal senso si citano quelle di autotrasporto, piccole e medie, ed i consorzi o cooperative di piccolissime aziende e/o di padroncini. In quest'ottica si inquadrano i casi aziendali THREE WAYS e SGS-TS.

Il progetto THREE WAYS nasce all'interno dell'autotrasporto veronese dalla necessità di ricercare, dato il contesto competitivo, maggiore efficienza nelle attività di gestione e di uso dei mezzi e nell'acquisto dei materiali di consumo.

L'idea progettuale è sostanzialmente quella di mettere in comunicazione e coordinamento gli autotrasportatori per la creazione di una sorta di "aggregatore" per centralizzare gli acquisti.

L'innovazione trae impulso dallo sviluppo e condivisione di alcune tecnologie e pratiche manageriali che stanno consentendo alle aziende di autotrasporto di funzionare come una comunità industriale, abbattendo in questo modo i costi di transazione.

Il progetto SGS-TS, società di tecnologie che ruota attorno al mondo della federazione autotrasportatori italiani ha sviluppato una soluzione per la gestione delle flotte.

La collaborazione con iTecs S.r.l. è stata avviata con lo scopo di progettare e realizzare sistemi di telecontrollo per aziende; essa offre inoltre un supporto qualificato per la gestione della rete aziendale dei propri clienti. In ottica di recupero di efficienza e produttività una delle innovazioni attese e richieste era la possibilità, tramite un'applicazione, di programmare i viaggi, lo stato dei mezzi, l'ottimizzazione delle rotte e il numero di viaggi. La programmazione dei viaggi consente di pianificare i carichi di lavoro per il parco mezzi in modo agevole e trasparente. Inoltre, la possibilità di effettuare interrogazioni sullo stato dei veicoli permette sia di risalire al tasso di utilizzo della flotta, sia di conoscere lo stato di avanzamento del viaggio. Infine la capacità del software di interfacciarsi con gli altri sistemi

aziendali influenza l'efficienza e la produttività del servizio.

Molte sono anche le aziende che puntano all'implementazione di strumenti informatici per accrescere la visibilità e migliorare la gestione delle informazioni, al fine di incrementare l'offerta di servizi ai propri clienti. Si cita a tal fine il HANGARTNER e i suoi investimenti in piattaforme software per la rintracciabilità dei prodotti e per la creazione di un intermodal transport system (ITS). In Hangartner l'investimento in innovazione si è tradotto in termini di: tecnologie informatiche; infrastrutture innovative per l'ottimizzazione degli spazi del magazzino e attrezzature (hardware legati alla messa in opera dei cablaggi, alle antenne RFID, agli scanner, ai sistemi di videosorveglianza distribuiti, controllo accessi automatizzato e tutti quei sistemi tecnologici a supporto della piattaforma logistica). Va però segnalata la capacità di Hangartner di orientare questi investimenti verso progetti pilota di più ampia portata, con l'obiettivo di trovare sinergie per l'integrazione della sua filiera.

A tal proposito Hangartner partecipa a grandi progetti internazionali come PapiNet: un network creato da grandi imprese del settore cartario per la definizione di uno standard di comunicazione internet-based per l'intero settore e per tutte le attività logistiche che lo riguardano.

Tra le imprese del Metadistretto si colloca il Consorzio Nuovo Caf, nato come punto di riferimento nel settore dei servizi di trasporto, per offrire agli associati (di micro e piccole dimensioni) un servizio utile che potesse garantire loro un lavoro costante ed organizzato, nonostante la loro struttura di piccole dimensioni. Nel tempo il Consorzio per soddisfare le esigenze della clientela, ha acquisito una struttura trasportistica propria, formata da veicoli ed autisti. Tutto ciò, però, ha influito negativamente sul risultato economico, essendo diventato un servizio tampone alle inefficienze delle strutture operative

dei soci. Per questo è stato necessario definire uno studio progettuale per l'analisi dell'impatto che queste inefficienze avevano sul fatturato e sui costi e per definire una soluzione alle problematiche gestionali che ne erano la causa.

L'innovazione è stata quindi ricercata in un recupero di efficienza, in un miglioramento del servizio al cliente e in una ricaduta di benefici economici e

organizzativi per i soci.

Il caso ACP, infine, presenta l'applicazione di un progetto innovativo per la gestione delle informazioni di prodotto in casi di elevata complessità connessa a sistemi gestionali, stabilimenti, lingue, codificatori, fornitori che non dialogano tra loro e possono annullare l'univocità della codifica di un codice prodotto. Lo scopo del progetto è

stato la creazione di un sistema in grado di gestire l'identificazione per ogni componente mediante descrizione, caratteristiche tecniche e codici fornitore. In sintesi è stato possibile evidenziare che il sistema così progettato permette una consistente riduzione dei tempi per la ricerca di informazioni, la facile reperibilità delle informazioni rilevanti, una base di conoscenza storica per l'individuazione

di nuove strategie e nuove iniziative e la condivisione di informazioni.

La condivisione delle informazioni tra imprese e la conoscenza reciproca dei progetti innovativi del metadistretto sembrerebbero a priori obiettivi difficilmente raggiungibili, a causa delle note conflittualità tra imprese. Lo scopo del progetto è stato quello di dimostrare come in alcuni casi sia invece

possibile e si stia cercando di creare sinergie e rafforzare i legami deboli tra le imprese del territorio.

Paola Signori, Barbara Gaudenzi, Ivan Russo e Ilenia Confente
Facoltà di Economia - Verona

I partner del LogiMaster, che per primi hanno confermato la loro adesione alla Edizione 2009/2010 del Master:

Consorzio ZAI-Interporto Quadrante Europa di Verona, Calzedonia-Intimissimi-Tezenis SpA, Consorzio Agrario Lombardo Veneto, De Longhi Appliances, Faam SpA, GlaxoSmithKline Manufacturing SpA, Globo SpA Servizi Commerciali, Molkerei Alois Müller GmbH & Co. K.G., PricewaterhouseCoopers Advisory Srl, Rosss SpA, Specchiasol Srl, Toyota Material Handling Italia Srl, Volkswagen Group Italia SpA.

logimaster@ateneo.univr.it

www.logimaster.it