

Università di Padova

Facoltà di Scienze Statistiche



Gli strumenti di supporto alla gestione strategica dell'area Acquisti

CORSO DI LAUREA IN STATISTICA E TECNOLOGIE INFORMATICHE

Relatore: Prof. Massimo Melucci

Laureando: Luca Zonta

Anno Accademico 2005 - 2006

SOMMARIO

Introduzione:	3
Presentazione della ditta VIMAR S.p.A.:	3
Il ruolo strategico degli acquisti	5
Logistica: gli approvvigionamenti	5
Il processo di Approvvigionamento:	11
Definizione del concetto di “Acquisto”	13
Il nuovo core business: la riduzione dei costi	15
La catena del valore.....	20
Il posizionamento della funzione acquisti nell’organizzazione:	21
Le attività del Processo di Approvvigionamento	24
Gli Attori del Processo di Approvvigionamento.....	32
Gli obiettivi per la funzione Acquisti	33
1) Le politiche di approvvigionamento:	36
2) La scelta dei fornitori	38
3) Il Vendor Rating per valutare il fornitore.....	41
4) I meccanismi di determinazione del prezzo della fornitura	46
5) Il controllo della qualità	51
6) Il coinvolgimento dei fornitori nel processo innovativo	52
Numero di Ordini di Acquisto: evoluzione nel tempo	56
Gli strumenti di supporto alla gestione dell’area Acquisti.....	59
• La Matrice di Reciprocità delle relazioni	60
• La Gestione Strategica dei Costi (GSC):	61
• il Modello di Kraljic:.....	66
• la tecnica del Value Stream Mapping:	68
Il Sistema Informativo VIMAR	72
ERP - Enterprise Resource Planning.....	74
Il Data warehouse: obiettivi del mySAP Business Intelligence VIMAR	78
Reporting aziendale.....	87
KPI’s acquisti - Key Performance Indicators.....	98
• Acquisti e fatturazione passiva.....	99
• Logistica in entrata	102
Esempi di reportistica.....	110
Analisi tempi di attraversamento – Lead Time	110
Analisi ABC fornitore – valore arrivato (materiale diretto/materiale indiretto)	117
Analisi saving rispetto a prezzi pianificati	118
BIBLIOGRAFIA.....	120
Ringraziamenti	121

Relazione finale dello stage presso la ditta VIMAR S.p.A. di Marostica (VI)

Introduzione:

Obiettivo del progetto di stage è l'analisi e il successivo sviluppo di un sistema di reporting per l'area Acquisti. Si vogliono individuare le informazioni cruciali per rispondere ai business requirements legati all'attività di approvvigionamento in modo da fornire uno strumento utile all'attività decisionale.

Questa relazione è formata da due parti: la prima vuole fornire un quadro generale del processo di acquisto e di tutte le attività ad esso collegate, in primis il rapporto con i partner fornitori; la seconda, presenta alcuni strumenti per il supporto dell'attività di sourcing mettendo a disposizione dei responsabili degli acquisti, i Buyer, le informazioni necessarie e sintetiche per svolgere la loro attività.

Presentazione della ditta VIMAR S.p.A.:

Vimar, fondata nel 1945, offre a catalogo oltre 3000 articoli nel settore del materiale elettrico per impieghi nei settori civile e terziario. L'azienda ricopre una posizione centrale in questo comparto in Italia e in molti paesi esteri, nei quali spesso opera con unità produttive o di assemblaggio di linee di prodotto dedicate. Dalla ricostruzione post-bellica al "miracolo economico",

dall'elettrificazione diffusa al grande sviluppo economico degli anni '70, dalla "casa confortevole" degli anni '80 all'"edificio tecnologico" degli anni '90, fino alle soluzioni più recenti, Vimar ha costantemente svolto un ruolo determinante, progettando e producendo milioni di pezzi di apparecchiature sicure, affidabili e durevoli nel tempo, che si ritrovano correntemente nelle case degli italiani.

Primo produttore in Italia di spine, prese, adattatori e prese mobili multiple, Vimar ha sempre curato il design del prodotto finalizzandolo soprattutto all'ergonomia e funzionalità.

Dal 2000, dopo l'esperienza con il sistema gestionale Teseo, Vimar ha investito i suoi sforzi nella piattaforma software SAP per la gestione completa e integrata dei materiali, della produzione, dell'amministrazione, dei processi finanziari e del business.

L'obiettivo di questa nuova sfida offerto da questo ERP (Enterprise Resource Planning) è la riduzione dei costi, il miglioramento del rendimento, la qualità ed il controllo dei processi all'interno dell'impresa. Accanto a questo complesso sistema informativo per la gestione di tutte le informazioni rilevanti dell'azienda è stato sviluppato un sistema di Business Intelligence basato sul data warehouse, con lo scopo di reperire tutte le informazioni cruciali e necessari nella delicata fase decisionali degli organi di governo.

Tutte le soluzioni proposte sono implementate sul sistema Business Information Warehouse (BW) di SAP che integra le funzionalità di data warehousing con l'ambiente di lavoro Microsoft Office. Ricordiamo che quest'ultima è solo una delle possibilità offerte dal tool di analisi del sistema di business intelligence.

Il ruolo strategico degli acquisti

Ogni azienda, per poter svolgere le proprie attività, ha bisogno di acquistare, continuamente, beni e servizi. Gli acquisti effettuati da parte di un'azienda possono essere diretti, se si acquistano ad esempio materie prime per la produzione di prodotti o per i servizi che la stessa azienda offre ai propri clienti; oppure, possono essere indiretti, se necessari per la manutenzione, per le riparazioni o per le operazioni di routine che si svolgono ogni giorno.

Lo scenario competitivo in cui le imprese sviluppano il proprio business è dominato da fenomeni che rendono sempre più serrato il confronto sui temi della redditività economica, della sostenibilità finanziaria e della soddisfazione del mercato di riferimento. A tutti, inoltre, è richiesto di garantire curve di miglioramento sempre più ripide allo scopo di maturare verso livelli crescenti di efficienza nei processi di approvvigionamento.

Nelle imprese il focus è sempre più concentrato sui processi e, per questo, l'eccellenza nel business non può che passare attraverso il governo di processi eccellenti.

In questo senso, il ruolo della catena degli approvvigionamenti e nello specifico degli Acquisti, diviene sempre più importante per poter garantire da un lato il livello di servizio, la flessibilità e l'affidabilità richiesti dal mercato e dall'altro l'efficienza e il miglioramento continuo necessari per lo sviluppo.

Logistica: gli approvvigionamenti

Quando si parla di approvvigionamenti è necessario calarsi all'interno dell'area logistica dell'impresa in quanto l'acquisto di beni e servizi è il primo gradino per il corretto funzionamento di tutti i processi produttivi.

Processo: anello della catena del valore, rappresenta una qualunque attività organizzativa finalizzata a generare output prestabiliti per utenti definiti partendo dagli input necessari. I processi si possono definire come l'evoluzione durante la quale il flusso che va dai materiali fino ai prodotti finiti subisce una trasformazione nel tempo e nello spazio.

E' difficile definire con precisione cosa sia la logistica e quale sia il suo ambito d'azione. Alcuni anni fa, qualcuno descrisse la logistica come "tutto ciò che, nella catena degli approvvigionamenti, non è né produzione né progettazione".

Questa definizione, certamente molto limitativa, ha il pregio di rispecchiare in qualche modo l'evoluzione che l'ambito logistico ha avuto nel tempo. Dalle origini, in cui si occupava solo di trasporto e stoccaggio, la logistica ha espanso il suo campo d'azione in azienda andando ad occupare spazi gestionali nuovi e spesso eterogenei, fino a diventare oggi la funzione "trasversale" per eccellenza.

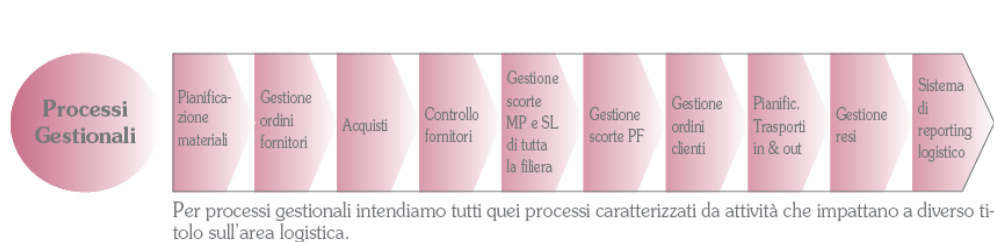


Figura 1

Anche a causa di queste sue caratteristiche evolutive, il livello di complessità esistente in ambito logistico è spesso notevole.

Per queste ragioni un processo di miglioramento in area logistica è, di fatto, un processo di trasformazione di tutta l'azienda.

In definitiva, la logistica comprende tutte le attività aziendali (fisiche e gestionali organizzative) che governano il flusso fisico dei beni, dall'approvvigionamento delle materie prime e materiali ausiliari sino alla consegna del prodotto finito ai clienti. Essa svolge un ruolo fondamentale di coordinamento tra le diverse funzioni aziendali (acquisti, produzione, distribuzione, marketing e vendite).

Una visione globale delle attività logistiche è, quindi, necessaria per:

- conseguire l'ottimizzazione dell'intero sistema, che non coincide necessariamente con l'ottimizzazione delle singole parti
- coordinare efficacemente il processo logistico superando il frazionamento delle responsabilità
- migliorare il controllo manageriale sull'intero processo e sulle singole parti

La seguente figura illustra il coinvolgimento di tutta la struttura aziendale attorno all'area di gestione della logistica.

La visione globale della logistica

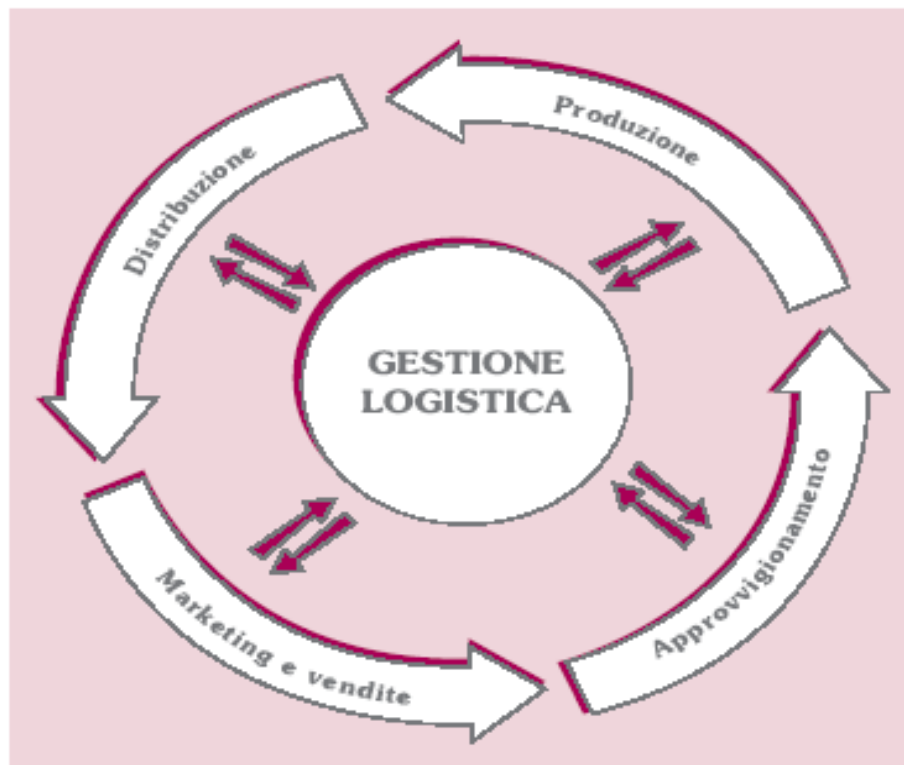


Figura 2

L'approccio al miglioramento della logistica e nello specifico del flusso degli approvvigionamenti non può limitarsi all'applicazione "locale" di specifiche technicality, ma deve coinvolgere tutta l'organizzazione ed essere profondamente coerente con le esigenze e con gli obiettivi aziendali.

La seguente figura mostra l'insieme di attività che caratterizzano i processi logistici, di cui gli acquisti e il relativo controllo sui fornitori formano la parte più rilevante.

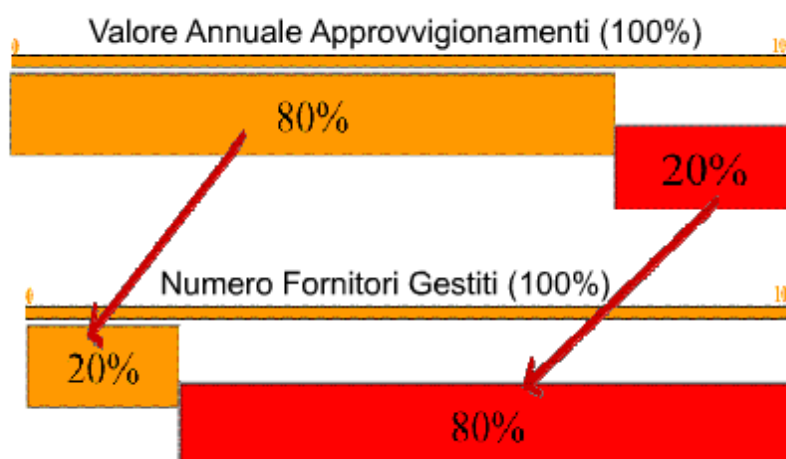


Figura 3

Il 20% del valore d'acquisto genera l'80% delle attività gestionali del flusso logistico con un costo medio di processo molto alto rispetto ai valori in gioco.

In questo scenario, il ruolo della funzione acquisti all'interno delle aziende si sta evolvendo con grande rapidità verso un ruolo sempre più strategico con importanti impatti sul posizionamento competitivo e sulle prestazioni economico-finanziarie dell'impresa. Concorrono a delineare questo scenario diversi fenomeni quali, ad esempio, la crescente saturazione della domanda in alcuni mercati, l'aumento di competizione legato sia a fenomeni di globalizzazione

che di caduta dei monopoli e, in alcuni casi, la difficoltà nel rendere più efficienti i processi produttivi tradizionali già fortemente ottimizzati.

Per un numero sempre maggiore di imprese la soddisfazione dei clienti è fortemente dipendente dalla qualità delle forniture.

Per tali motivi l'approvvigionamento diventa un processo strategico per la soddisfazione dei clienti e per la costruzione e il sostegno della competitività dell'impresa. Pertanto, una gestione efficace ed efficiente dello stesso, comporta sicuramente grandi vantaggi non solo per proprietari ed azionisti ma anche per clienti, fornitori, dipendenti e società civile. Da ciò si capisce che il valore generato da un eccellente processo gestionale di approvvigionamento può essere fondamentale per la creazione di un'organizzazione eccellente.

In questo scenario, la crescente complessità e varietà della produzione necessita sempre più di un elaborato sistema di approvvigionamento che comprenda sia la fase strategica degli acquisti sia l'ottimizzazione dei processi.

Alla luce di ciò, gli acquisti diventano non più solamente un centro di costo ma assumono una veste più importante a servizio dell'azienda.

Anche le figure professionali che si occupano di acquisti devono avere una visione più ampia sul ruolo della propria funzione all'interno dell'azienda e hanno bisogno di un insieme di conoscenze e di strumenti che li supportino nelle loro attività.

Gli attori chiamati a svolgere il ruolo di Buyer devono, quindi, assimilare una maggiore sensibilità e conoscenza sugli strumenti di general management, diventati sempre più rilevanti nello svolgimento dell'attività della funzione Acquisti (misura delle prestazioni, valutazioni degli investimenti, stima dei costi, analisi strategica, analisi organizzativa, ecc...). E' necessaria, quindi, una visione più ampia all'interno dell'attività operativa dell'impresa e i legami con le altre aree operative (produzione, logistica, ricerca e

sviluppo, ecc...) diventano un fattore critico per una gestione strategica dell'attività di approvvigionamento.

A supporto della loro attività, i Buyer hanno, in questi ultimi anni, sviluppato specifiche competenze sulle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione (in particolare di quelle basate su Internet) attualmente disponibili per supportare la gestione degli Acquisti nelle sue differenti componenti (sourcing, procurement, supply chain collaboration, ecc...). Legato a quanto appena detto, negli ultimi anni ha preso sempre più piede il B2B (Business to Business), termine con il quale si identificano tutte le iniziative tese a integrare le attività commerciali di un'azienda con quella dei propri clienti o dei propri fornitori, dove però il cliente non sia anche il consumatore finale del bene o del servizio venduti ma un partner attraverso il quale si raggiungono i consumatori finali. In quei settori dove il canale distributivo è tipicamente indiretto (cioè dove il produttore non vende direttamente al consumatore finale), un approccio di tipo B2B può risultare molto utile a rendere più efficiente il processo di acquisto e il lavoro di contrattazione del Buyer. Inoltre, un ulteriore miglioramento che può essere introdotto grazie al B2B è quello relativo alla catena logistica; grazie a un'integrazione anche a monte dell'azienda con i fornitori, è infatti possibile delegare direttamente a questi ultimi l'evasione degli ordini, con conseguenti risparmi sulle immobilizzazioni di magazzino. Questa tipologia di commercio elettronico è la trasposizione in rete dei concetti propri dell'EDI (è l'acronimo di Electronic Data Interchange, un formato standard utilizzato per scambiare dati aziendali), con il vantaggio di non vincolarsi agli stessi partner visti i bassi costi d'esercizio e la possibilità di cambiare l'azienda controparte con investimenti minimi. Si è potuto osservare che questa evoluzione consente alle aziende riduzioni notevoli dei costi d'esercizio e di conseguenza permette un incremento significativo dei margini; questa è una delle ragioni per cui il B2B è il settore del commercio elettronico che secondo varie e

autorevoli stime sperimenterà il maggior sviluppo nel prossimo futuro.

Il processo di Approvvigionamento:

Nella figura che segue viene illustrato il processo di approvvigionamento dalla generazione di una richiesta di acquisto a fronte dell'insorgere di un fabbisogno, alla fatturazione passiva che prevede il pagamento dei beni o servizi acquistati.

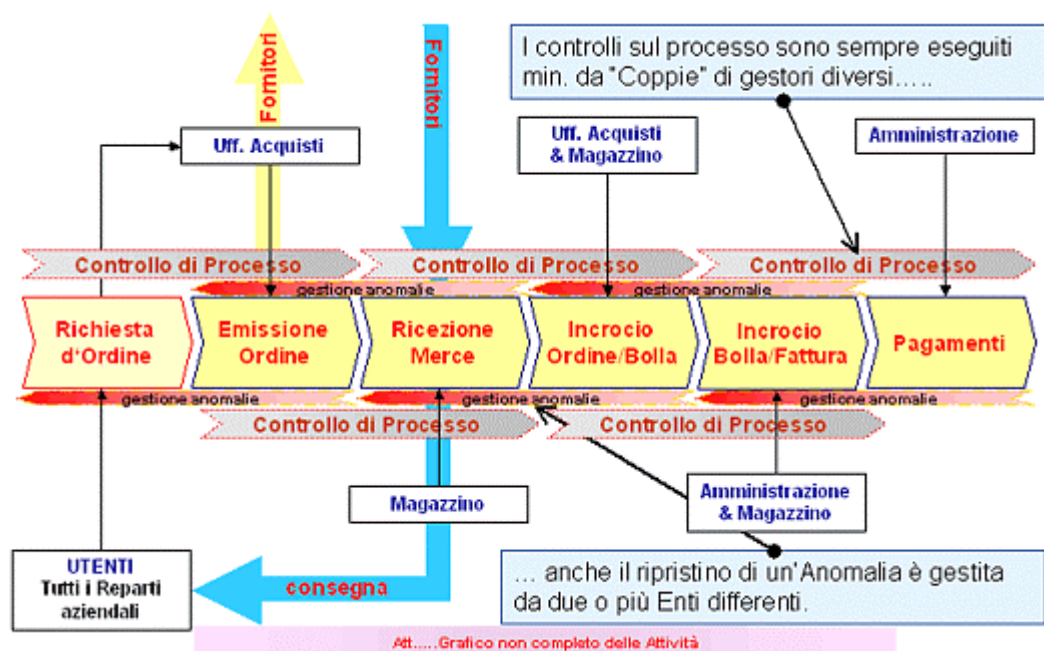


Figura 4

Negli ultimi anni si è potuto osservare che la modernizzazione della struttura amministrativa ha subito negli anni un incremento minore rispetto agli sviluppi dei processi produttivi, che hanno potuto

conseguire notevoli vantaggi, massimizzando i propri margini di profitto, con l'aumento dell'efficienza.

Gli investimenti nelle aree di Ricerca e Sviluppo in contenuti tecnologici e modelli logistici più evoluti sono diventati una strada tanto più obbligata quanto più aggressiva per contrastare la concorrenza dei paesi asiatici e dell'Est europeo, che notoriamente si giovano di un costo della manodopera drasticamente più basso oltre che della debolezza delle rispettive valute. (rif. art. "Innovazione, Ricerca e Sviluppo. Consulenza e sostegno finanziario" da San Paolo IMI)

La struttura amministrativa e produttiva consumano entrambe risorse per la generazione dei rispettivi output: tuttavia, mentre un'eccedenza produttiva genera per l'impresa valore, in campo amministrativo, invece, il consumo di un surplus di risorse genera una riduzione dello stesso.

Tale inefficienza può essere evitata attraverso una razionalizzazione dei processi amministrativi che prevedere l'organizzazione efficiente delle attività per ridurre le spese, come ad esempio l'introduzione di attività informatiche automatizzate.

L'avvento di Internet e delle nuove tecnologie ha stravolto in maniera sostanziale il ruolo dei Buyer, creando nuove opportunità, ma con una ulteriore e crescente pressione sugli aspetti della cost effectiveness e sulla cost reduction. Diventa, infatti, sempre più importante per le imprese il monitoraggio dei costi alla ricerca delle inefficienze con lo scopo di ridurre gli sprechi che gravano sulle varie aree operative: è ormai noto che quando un'azienda ha bisogno di identificare aree potenziali di riduzione dei costi, l'approvvigionamento è spesso il primo della lista.

Per far fronte a queste nuove sfide si sta diffondendo una maggiore consapevolezza sulle molteplici opportunità che le nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione mettono a disposizione dell'area Acquisti, che rappresenta la parte prevalente della struttura amministrativa: tra queste nuove opportunità possiamo elencare i cataloghi web, i sistemi gestionali ERP, i sistemi di Business Intelligence, i sistemi di negoziazione on-line (aste e RFX) oltre agli

strumenti di integrazione e di collaborazione lungo la filiera. Si è potuto verificare (riferimento “B2B in Italia: finalmente parlano i dati”, Politecnico di Milano) in alcuni casi, in cui si creano le condizioni favorevoli, in primis il commitment del management, che i volumi di acquisti gestiti online possono rappresentare quote assai rilevanti del budget complessivo.

Definizione del concetto di “Acquisto”

Un presupposto per comprendere meglio la giusta collocazione del processo di Acquisto nell’intero ambito aziendale è la definizione di Acquisto.

In generale, per “acquisto” intendiamo un insieme di attività, la cui importanza è strategica per l’intera impresa lungo la supply chain.

Supply chain: in una tipica supply chain, le materie prime sono approvvigionate, gli articoli sono prodotti in una o più fabbriche, trasportati ai depositi per lo stoccaggio intermedio, ed infine spediti ai clienti finali o agli intermediari commerciali.

Durante questa fase, la direzione Acquisti prende visione del fabbisogno espresso dalle diverse aree funzionali e attua una serie di azioni che possono essere riassunte nei seguenti punti:

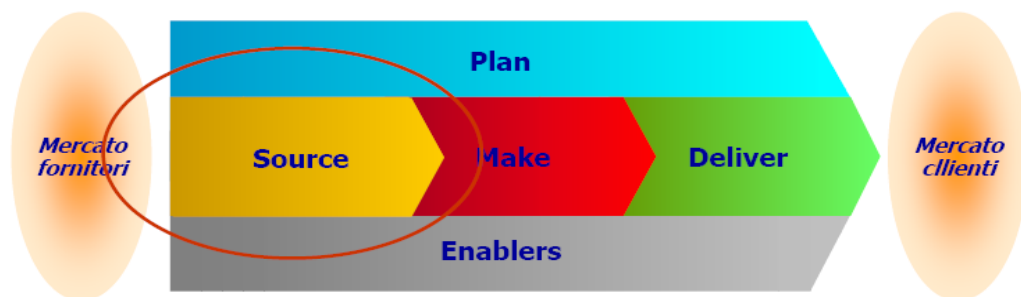
- Definizione della Supply chain in base alla strategia aziendale
- Analisi dei volumi di acquisto
- Accertamento della struttura dei costi
- Definizione del portafoglio dei fornitori e dei contratti quadro
- Ottimizzazione della pianificazione del fabbisogno di materiali
- Definizioni strategiche sull’organizzazione dell’approvvigionamento (ad esempio: Outsourcing degli approvvigionamenti oppure soluzioni di e-procurement)

Su questi compiti è specializzato il reparto acquisti che deve disporre del know-how necessario per trovare i fornitori adeguati, trattare intorno ai prezzi d'acquisto, disporre in merito alle consegne e condizioni di pagamento, nonché della definizione del tipo di relazione con ogni fornitore.

L'approvvigionamento rappresenta, quindi, un processo operativo tramite il quale mettere a disposizione del richiedente i beni necessari, della qualità desiderata, nel luogo e al tempo desiderato, al prezzo più competitivo.

Nelle illustrazioni seguenti viene localizzata l'attività di approvvigionamento lungo la catena del valore e viene fornita una scomposizione di questa nei vari livelli dei processi gestionali di logistica.

■ **Struttura della Supply Chain: il modello di riferimento per i processi**



(Fonte: Supply Chain Council)

Figura 5

L'intero processo coinvolge un gran numero di enti aziendali ed è caratterizzato da un elevato numero di microattività, che se non organizzate in modo adeguato possono essere veicolo di gravi inefficienze, e quindi sprechi, lungo tutta la catena di fornitura dell'impresa.

I costi che gravano su procedure così strutturate possono essere abbastanza elevati soprattutto se si tiene conto che sono indipendenti dalla tipologia dell'oggetto d'acquisto.

Le risorse consumate nel processo d'approvvigionamento vengono impiegate sia per i beni che contribuiscono in maniera diretta al valore aggiunto prodotto dall'impresa, sia per beni che, seppur indispensabili, sono marginali rispetto al core business.

Diventa a questo punto fondamentale per il reparto acquisti, coinvolto sempre più in attività strategiche, definire le proprie politiche di approvvigionamento e la struttura del proprio parco fornitori.

■ I processi di approvvigionamento

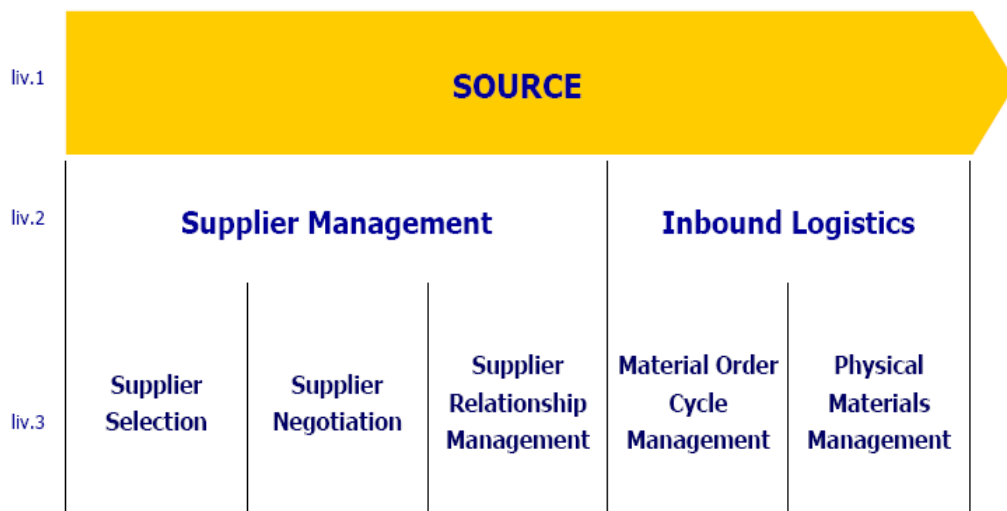


Figura 6

Il nuovo core business: la riduzione dei costi

La comprensione del ruolo delle informazioni di costo ha assunto negli ultimi anni una valenza sempre più marcata nei processi di

gestione strategica d'impresa e nello specifico della gestione strategica degli acquisti, poiché diventa importante:

- utilizzare le informazioni di costo per comprendere e ripensare il sistema delle attività aziendali
- utilizzare le informazioni di costo per analizzare il proprio posizionamento competitivo
- utilizzare le informazioni di costo per limitare l'insorgenza dei costi aziendali
- utilizzare le informazioni di costo per supportare i processi di sviluppo di nuovi prodotti-servizi

COST EFFECTIVENESS NEGLI ACQUISTI

“L'acquisto di beni e servizi incide mediamente dal 50 al 75% sulle spese complessive di un'azienda. Una riduzione dei costi d'acquisto, per esempio del 5%, a parità di altri fattori, si riflette direttamente in un incremento degli utili del 50%”

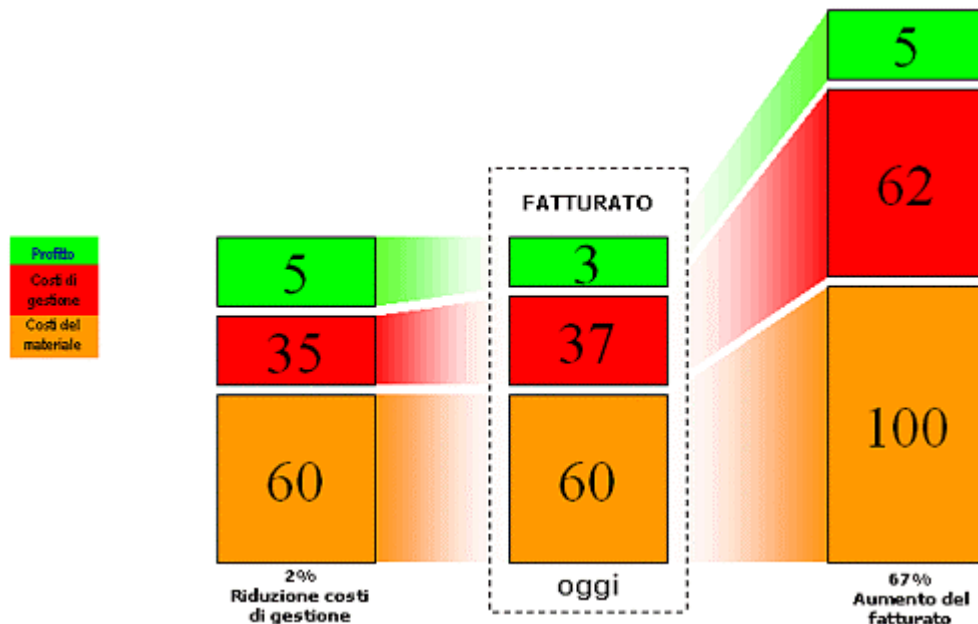


Figura 7

Dal grafico si può subito notare che una riduzione del 2% dei costi gestionali ha lo stesso effetto sulla redditività aziendale come quello di una crescita del fatturato del 67%.

Si è già ribadito che quando un'azienda ha bisogno di identificare aree potenziali di riduzione dei costi, l'approvvigionamento è spesso il primo della lista: la riduzione dei costi e la razionalizzazione dei processi sono tra gli obiettivi prioritari che il Top Management impone alla funzione acquisti. Una corretta gestione dell'attività di acquisto ha un forte impatto sulla redditività aziendale poiché l'abbattimento dei costi gestionali, ha lo stesso effetto di una crescita del fatturato.

Per dare un'idea dei costi di gestione degli approvvigionamenti di beni non production goods è possibile affermare, rifacendoci ad un'interpretazione di una legge empirica di un economista e sociologo italiano, Vilfredo Pareto, la quale, applicata in campo aziendale ci dice che ogni impresa acquista l'80% in valore delle merci di cui ha bisogno, utilizzando solo il 20% del suo parco fornitori, mentre si approvvigiona per il restante 20% in valore presso l'80% dei fornitori gestiti che, in linea generale, nell'insieme di una serie di "voci" (es. clienti, prodotti venduti, fornitori) il 20% circa delle voci rappresenta l'80% del valore consumato e viceversa. Tuttavia la gestione di questo 20% in valore genera la maggior parte dei costi di gestione del processo e quindi assorbe la maggior parte delle risorse amministrative di un'azienda.

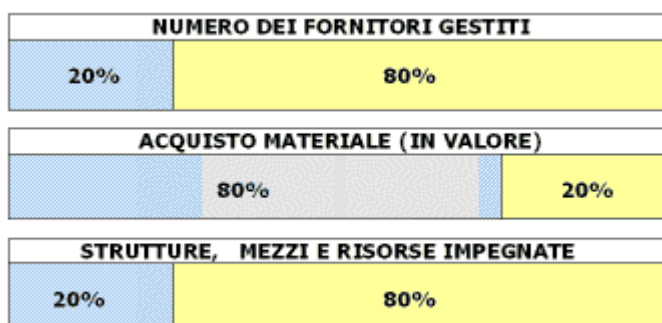


Figura 8

Attraverso il modello della concorrenza allargata di Porter si possono individuare le principali forze competitive che condizionano la struttura dei costi di un'azienda.

Secondo questa impostazione, la catena del valore nasce dalla scomposizione dell'impresa in attività di valore e non in funzioni organizzative sulle quali gravano le seguenti forze trainanti:

- il potere contrattuale dei fornitori
- la minaccia di nuovi entranti, e le barriere all'uscita
- il potere contrattuale dei clienti
- l'intensità della concorrenza
- la minaccia di prodotti sostitutivi

Porter distingue la catena del valore dell'impresa che si viene a creare lungo la filiera in nove attività fondamentali raggruppandole in due categorie:

1° categoria – attività primarie	attività di valore: logistica in entrata attività di valore: produzione attività di valore: logistica in uscita attività di valore: marketing e vendite attività di valore: servizi
2° categoria – attività di supporto	attività di valore: attività infrastrutturali attività di valore: gestione delle risorse umane attività di valore: sviluppo della tecnologia attività di valore: approvvigionamento

Se un'impresa gode di una redditività durevolmente superiore a quella dei concorrenti ciò significa che i costi che essa sostiene per il complesso delle attività di valore gestite incidono sui ricavi in misura strutturalmente inferiore a quanto accade per la concorrenza. Ciò può verificarsi per due ragioni diverse:

- **minori costi a parità di prezzi: ovvero vantaggio di costo**
- **minori prezzi a parità di costi: ovvero vantaggio di differenziazione**

La configurazione della catena del valore diventa, pertanto, il modello di riferimento per il governo dell'impresa stessa e nello specifico per l'area Acquisti, utile sia per definire gli interventi da apportare all'assetto in essere nell'azienda che per monitorare il differenziale competitivo rispetto ai concorrenti.

L'attenzione posta sui costi trasforma radicalmente il rapporto con i fornitori: quest'ultimo è molto cambiato rispetto al tempo in cui vi era una gestione gerarchica e razionale del sistema logistico. Infatti si è addirittura arrivati a gestire, con il fornitore rapporti di *comakership*, cioè una collaborazione quasi totalitaria dei processi produttivi.

La seguente figura illustra la catena del valore dell'impresa dalla quale si può notare come la struttura dei costi sia influenzata dai partner commerciali dell'impresa.

■ L'analisi dei costi "allargata"



- la struttura dei costi dell'impresa è influenzata dalle logiche di funzionamento dei suoi fornitori e dei suoi clienti
- la struttura dei costi dei fornitori e dei clienti è influenzata dalle logiche di funzionamento dell'impresa

Figura 9

La catena del valore

Nella figura seguente viene illustrato il contributo alla formazione del valore nei vari settori industriali da parte degli acquisti di beni e servizi.

La formazione del valore lungo la filiera

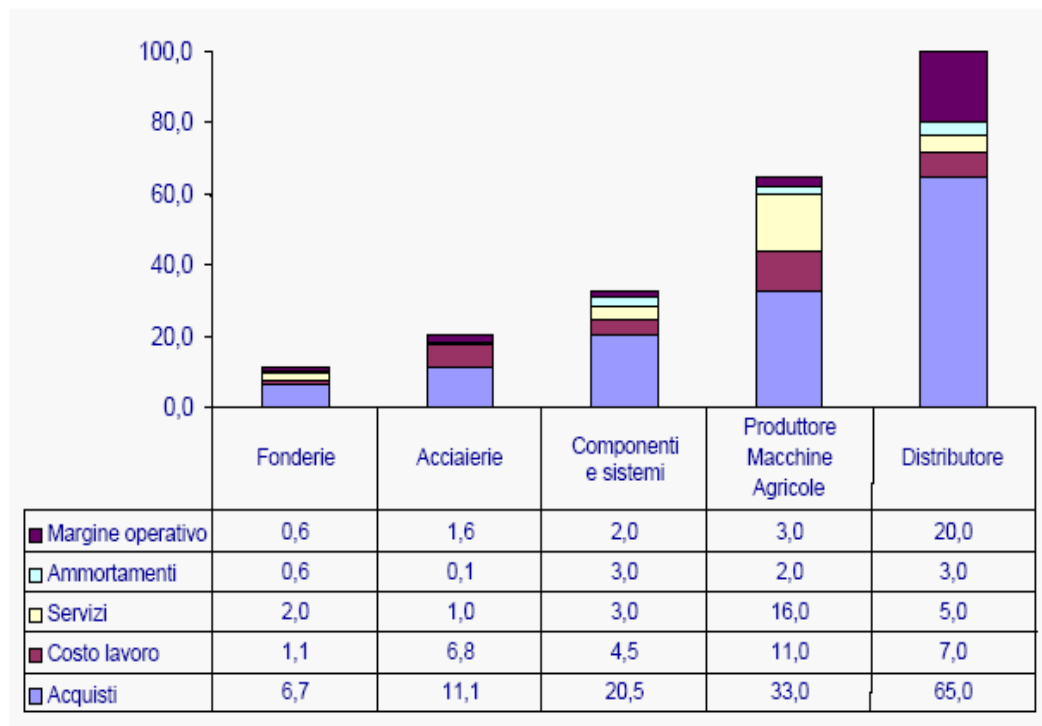


Figura 10

Come enfatizza il grafico, gli acquisti contribuiscono in maniera sostanziale a generare il valore lungo la filiera logistico-produttiva: la gestione dell'impresa non può prescindere, perciò, dal considerare come cruciali i rapporti con i partner fornitori e l'integrazione degli acquisti con produzione e distribuzione insieme all'utilizzo delle

tecnologie dell'informazione per una gestione efficace ed efficiente dell'impresa.

Il valore generato dall'impresa è influenzato in maniera sostanziale dai beni che questa compra per svolgere la propria attività di produzione, e lungo le filiere più rilevanti si può notare come gli acquisti contribuiscano alla generazione di tale valore.

Il posizionamento della funzione acquisti nell'organizzazione:

Nella maggior parte dei casi, la funzione acquisti risponde del proprio operato direttamente ad un general manager, ovvero all'amministratore delegato oppure ad un responsabile di divisione: questo dimostra che in molte delle attuali organizzazioni aziendali gli acquisti sono considerati una leva strategica sotto il diretto presidio del vertice.

In alcuni casi, prevalentemente nelle industrie di processo (chimico, farmaceutico, cartiero, ecc...), del settore grocery e manifatturiero, gli acquisti rispondono ad un responsabile supply chain/operations: è da notare, però, che in tali settori proprio l'integrazione della supply chain rappresenta un aspetto particolarmente critico e alle funzioni acquisti è richiesto un maggiore coordinamento con le operations.

Operations: attività svolte all'interno dei processi che caratterizzano la supply chain di un'azienda

Decisamente meno frequente è il caso in cui la funzione acquisti è sotto la direzione del responsabile finanziario, presente solo nei casi in cui gli acquisti ricoprono un valore forse meno strategico e/o prevalgono gli acquisti di materiali indiretti. Solo per un ridotto numero di casi, la funzione acquisti riporta ad altri responsabili.

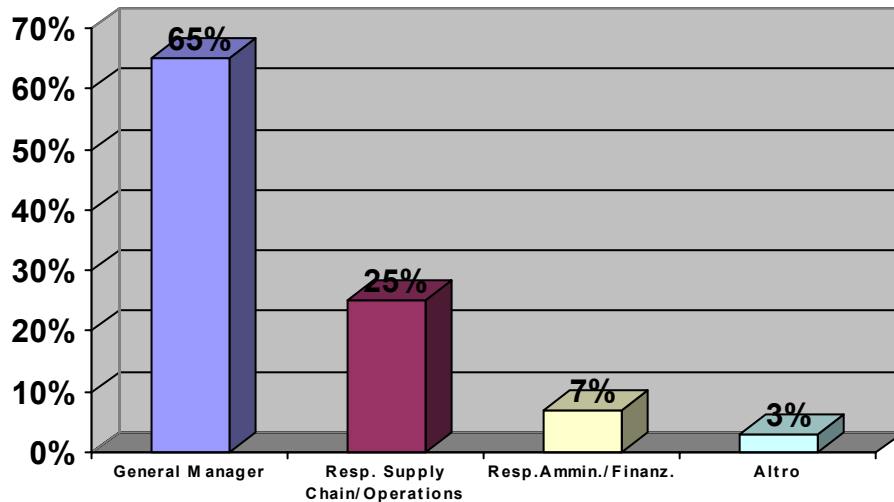


Figura 11

I recenti cambiamenti organizzativi nella funzione acquisti hanno visto il ricorso alla centralizzazione degli approvvigionamenti, con riferimento sia a fenomeni di centralizzazione vera e propria, sia di aggregazione dei volumi di acquisto.

Nel resto dei casi vi sono stati riposizionamenti nell'organigramma, allargamenti dell'ambito delle attività, creazione di nuovi ruoli e figure professionali (commodity leader e eProcurement manager), a volte legati all'introduzione delle nuove tecnologie a supporto degli acquisti (eSourcing, eCatalog ed eSupply Chain Integration) e infine, ma solo in un ridotto numero di casi si è assistito a fenomeni di decentralizzazioni.

Per quanto riguarda la struttura delle competenze, oggi presenti all'interno delle funzioni acquisti, si ritrova ancora lo stereotipo "tradizionale" degli acquisti in azienda, che vede il ruolo del buyer equamente ripartito su competenze tecniche relative al prodotto/servizio oggetto dell'acquisto e su aspetti più "burocratici" di tipo contrattualistico/negoziabile.

A fianco a quanto visto, si sta assistendo ad un progressivo sviluppo di nuove attività che vanno a sommarsi alle tradizionali competenze del Buyer, come evidenzia la figura:

■ The Change in Supply Chain Management

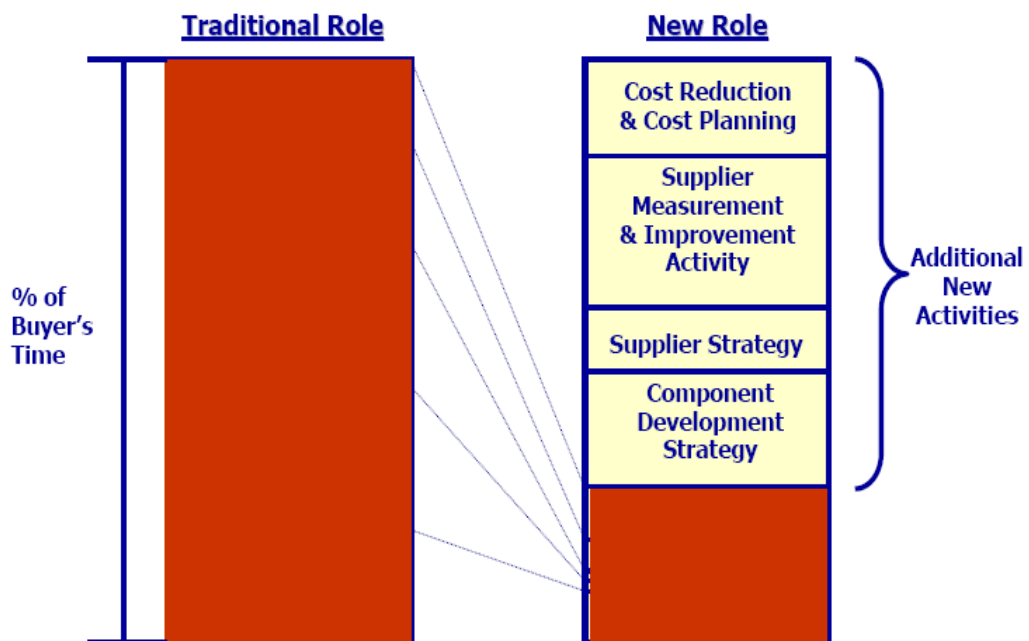


Figura 12

Si continua ad assistere a una maggiore attenzione verso la formazione di competenze sui mercati di fornitura, con focus ad esempio su attività come lo strategic sourcing, il marketing d'acquisto, la maggiore conoscenza dei mercati e il monitoraggio dei prezzi.

Le attività del Processo di Approvvigionamento

La descrizione delle attività che vengono svolte da ogni singola funzione aziendale, permette di comprendere appieno il complesso processo di approvvigionamento. In questo modo, lo studio delle attività permette di evidenziare le aree non caratterizzate da valore aggiunto e quindi eventualmente da esternalizzare; inoltre, vengono individuate le informazioni di business necessari alla fase di decision making della direzione Acquisti.

Nel processo di approvvigionamento è possibile distinguere le seguenti attività principali:

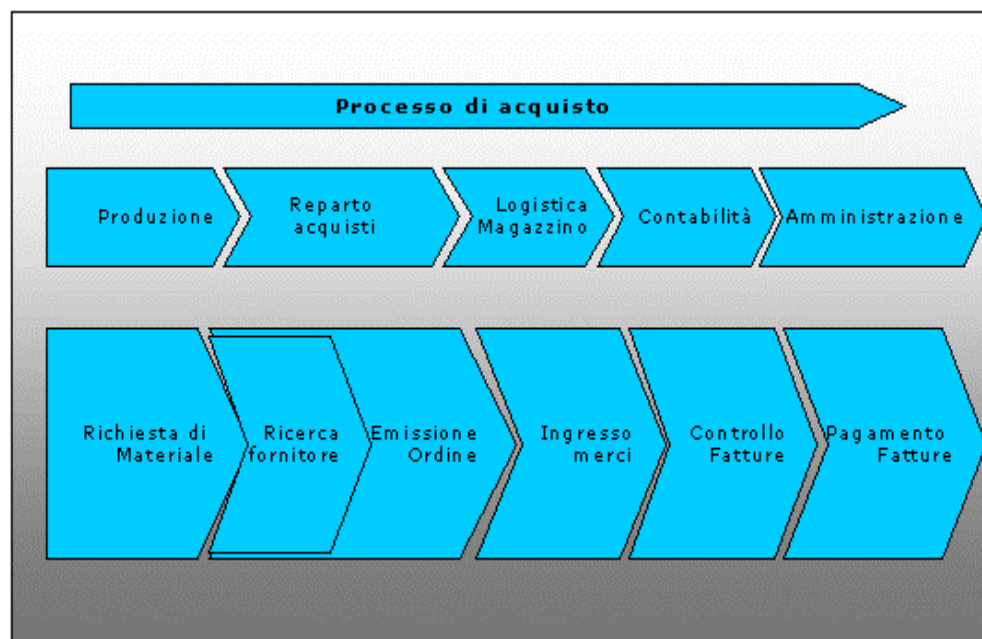


Figura 13

- Emissione della richiesta d'acquisto (emissione RDA)
- Scelta del fornitore

- Emissione dell'ordine
- Ricevimento merci
- Gestione fatture (Approvazione e Registrazione)
- Pagamento fatture

Ogni singola macroattività può essere ulteriormente scomposta in altre microattività.

- **a) Emissione della richiesta d'acquisto:** il reparto di produzione emette la RDA, questa avviene a seguito di:
 - programmazione degli acquisti di materie prime e semilavorati in accordo con i piani di produzione.
 - pianificazione di acquisto componenti tecnici di ricambio (in accordo con i programmi di manutenzione ordinaria e straordinaria dei macchinari).

Tale richiesta viene inviata agli organi di competenza per le necessarie approvazioni e quindi, una volta approvata, viene inviata all'ufficio acquisti.

La richiesta d'acquisto deve contenere: emittente, approvazioni, conto di imputazione, specifica del materiale, quantità e unità di misura, data e luogo di consegna, altri dati supplementari. Gli input in questa fase sono:

- programma di manutenzione
- schede tecniche delle macchine
- approvazione all'acquisto
- forecasting di programmazione

Gli output della fase sono:

- richiesta d'acquisto RDA

Le attività relative al processo sono:

- verifica necessità del materiale
 - formulazione RdA
 - richiedere approvazione
 - approvazione
 - emissione RdA
 - Solleciti
-
- **b) Scelta del fornitore:** l'attività di scelta del fornitore è una delicata fase svolta dall'ufficio acquisti. Normalmente viene tenuta una lista di fornitori approvati per merceologia e per partnumber (ovvero per item già precedentemente acquistati). Normalmente per la minuteria ci si rivolge ai comuni database ad esempio come i cataloghi, mentre per gli item importanti la scelta diventa strategica. Il fornitore, infatti, deve possedere la tecnologia per realizzare il prodotto della qualità richiesta, nelle quantità necessarie e a prezzi competitivi. Per la scelta dei fornitori si può incorrere in più casi:
 - unica fonte di approvvigionamento: in caso di brevetti, specifiche tecniche particolari e/o materie prime particolari, collocazione fisica, etc..
 - più fonti di approvvigionamento: perseguendo il vantaggio che deriva dalla concorrenza che permette un abbattimento dei prezzi a discapito di un rapporto stabile con i fornitori
 - singola fonte: anche se sono disponibili più fornitori, ne viene scelto uno con cui si stabiliscono accordi di lungo termine.

Spesso l'acquirente è condizionato nella scelta del fornitore in termini di affidabilità, servizio post vendita o collocazione

geografica. Migliori termini di pagamento, reciproci business e disponibilità a mantenere uno stock per l'acquirente sono ulteriori fattori da prendere in considerazione nei business requirements. Per la scelta dei fornitori può essere utile una classificazione dei fornitori mediante l'attribuzione di punteggi basati sulle caratteristiche più importanti.

Nella fase di negoziazione è possibile, per particolari caratteristiche dell'ordine, una contrattazione dei prezzi, delle condizioni di fornitura e di pagamento che assicurino un mutuo beneficio.

Il prezzo, infatti, non è l'unico fattore da tenere in considerazione per prendere decisioni di acquisto ma diventa determinante solo a parità di altri elementi.

Il prezzo ha un limite superiore ed uno inferiore: il mercato stabilisce il limite superiore, il venditore calcola il limite inferiore sulla base dei costi di trasformazione e delle aspettative di profitto, e quindi può essere negoziato quanto più il compratore ha competenza e potere contrattuale durante la fase di contrattazione. La decisione definitiva del compratore è presa sulla base di un paragone d'offerta: dopo aver inviato una richiesta d'offerta a più fornitori, ricevere le offerte, e quindi le confronta in base al prezzo tempo di consegna e le altre condizioni di acquisto.

Nei processi di approvvigionamento successivi la scelta del fornitore ottimale per ogni categoria di prodotto si semplifica in quanto già sono stati presi i contatti con i fornitori e immessi i dati nel database aziendale.

Questo spiega la ragione per cui il processo d'approvvigionamento rappresenta un corso operativo che non richiede una costante attività di decisione strategica.

Solo in caso di rilevanti profitti potenziali si possono giustificare la grande quantità di tempo e di sforzi necessari per certi negoziati.

Gli Input di questa fase sono:

- richiesta di acquisto
- cataloghi ed informazioni tecniche e/o commerciali
- data base dei fornitori
- tavole di valutazione fornitori

Gli Output della fase:

- individuazione del fornitore ideale
- **c) Emissione dell'ordine:** effettuate le opportune valutazioni, viene inviato l'ordine d'acquisto sempre da parte dell'ufficio acquisti.

L'ordine d'acquisto è un impegno legale a comprare, preparato sulla base delle richieste di acquisto e dell'offerta nonché di altre informazioni necessarie.

Una volta accettato dal fornitore diventa un contratto legalmente valido per la consegna dei beni come stabilito nei termini e condizioni specificate nell' accordo d'acquisto. Nell'emissione dell'ordine d'acquisto è resa esecutiva l'ultima espressione di volontà delle parti.

Per il mezzo, fino ad alcuni anni fa non era valido il fax, ora è accettato dai giudici come documento probatorio.

Una volta emesso l'ordine d'acquisto viene effettuata la distribuzione dello stesso. Una copia è inviata al fornitore, altre sono inviate alla contabilità, all'emittente la richiesta ed all'ente che riceverà i beni. A seguito della emissione dell'ordine può esserne richiesta una conferma, ossia un documento contenente tutti i dati dell'ordine con i prezzi pattuiti.

Gli Input in questa fase sono:

- dati del fornitore ottimale
- conferma d'ordine

Gli Output della fase sono:

- ordine d'acquisto

Le attività relative al processo sono:

- ricevere RDO
- emettere l'ordine
- richiedere conferma
- distribuire copie dell'ordine
- archiviare l'ordine

- **d) Following dell'ordine:** monitorare l'avanzamento dell'ordine per assicurare che le date di consegna siano rispettate è una funzione importante degli acquisti.

Il fornitore è responsabile della consegna dei beni ordinati, in tempo utile; nel caso l'ufficio acquisti abbia dubbi sul rispetto delle date di consegna, devono intraprendere azioni correttive in tempo utile: sollecitare il trasporto, trovare un fornitore alternativo.

L'ufficio acquisti è responsabile in caso di cambiamento nei requisiti della fornitura: la richiesta può cambiare nel tempo, pertanto può essere necessario sollecitare alcune voci e tentare di ritardarne altre. Gli Input in questa fase sono:

- solleciti o variazioni dal reparto richiedente
- database dei fornitori alternativi

Gli Output della fase:

- solleciti o variazioni ai fornitori

L'attività relativa al processo è:

- invio solleciti o comunicazione di variazioni della fornitura

- **e) Gestione fatture:** questa fase del processo di approvvigionamento è affidata alla contabilità e all'amministrazione.

Al ricevimento della fattura del fornitore, deve essere verificata la congruenza di tre documenti: l'ordine d'acquisto, il rapporto di ricevimento merci, la fattura.

Devono comparire su tutti e tre i documenti gli stessi articoli e le stesse quantità. I prezzi della fattura e gli eventuali sconti, devono essere uguali a quelli dell'ordine: in caso di discrepanze, l'ufficio acquisti dovrà risolvere i problemi che sono emersi.

Una volta approvata la verifica, la fattura viene inviata alla contabilità per la registrazione e successivamente all'amministrazione per il pagamento previa autorizzazione. Gli input della fase sono:

- le fatture

Gli output:

- fatture pagate ed archiviate.

L'attività relativa al processo è:

- ricevere fatture (contabilità)

- richiedere approvazione (contabilità)
- eventuali chiarimenti (contabilità)
- pagare fatture (amministrazione)
- archiviare fatture (amministrazione)
- chiarimenti con le banche (amministrazione)

PROCESSO DI APPROVVIGIONAMENTO	
<u>Richiesta di materiale</u>	
Micro Attività	Bisogno di Materiale
	Formulazione richiesta R.d.A.
	Richiesta Approvazione
	Emissione R.d.A.
	Solleciti(Interferenze)
<u>Richiesta d'ordine(reparto Acquisti)</u>	
Micro Attività	Ricevimento R.d.A.
	Emissione Ordine
	Richiesta conferma
	Distribuzione copie(Amministrazione e Contabilità)
	Archiviazione Ordinazioni
	Solleciti (Interferenze)
<u>Ricevimento merci (Magazzino)</u>	
Micro Attività	Ricevimento Merci
	Controllare conformità
	Chiarimenti con i Fornitori (Interferenze)
<u>Contabilità</u>	
Micro Attività	Ricevimento Fatture
	Richiedere Approvazione
	Eventuali chiarimenti (Interferenze)
<u>Amministrazione</u>	
Micro Attività	Pagamento Fatture
	Archiviazione Fatture
	Eventuali chiarimenti con le banche (Interferenze)

Gli Attori del Processo di Approvvigionamento

Un altro passo necessario per l'analisi del processo di approvvigionamento tradizionale è evidenziare chi sono gli attori che ne prendono parte.

Dal lato dell'offerta ci sono i **fornitori** che mettono a disposizione il materiale necessario per il regolare corso di affari dell'impresa il cui programma di produzione può essere influenzato fortemente dalla qualità dei prodotti e delle prestazioni del fornitore.

Dal lato della domanda c'è l'**impresa** che ricerca i materiali e i servizi necessari allo svolgimento della propria attività di produrre.

Gli attori che intervengono nel processo di approvvigionamento sono: il reparto di produzione, il reparto acquisti, il magazzino, la contabilità e l'amministrazione, come evidenzia la figura:

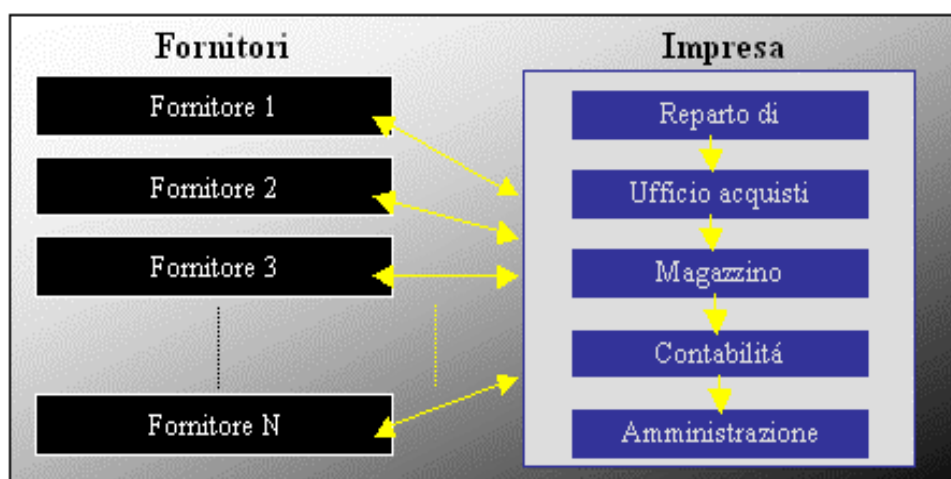


Figura 14

Gli obiettivi per la funzione Acquisti

Risulta essere ancora dominante, e trasversale su tutti i settori, l'obiettivo del perseguimento di sempre maggiori riduzioni nei prezzi di acquisto (*Saving*). Solo in pochi casi l'obiettivo principale è rappresentato dal livello di servizio o dalla qualità intrinseca del bene acquistato ed esistono anche situazioni in cui livello di servizio e qualità non rappresentano neanche degli obiettivi.

La figura seguente riporta questa situazione:

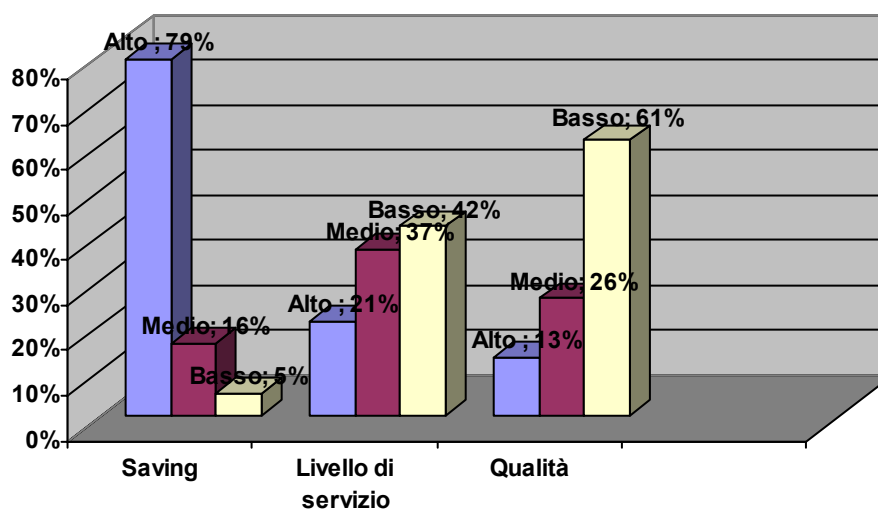


Figura 15

Attraverso l'individuazione e l'analisi dei fattori che condizionano il prezzo, il Buyer identifica le leve negoziali del prezzo d'acquisto grazie al quale è in grado di strutturare ed affrontare con successo le negoziazioni.

Utilizzando la scomposizione dei costi come strumento di controllo si punta alla riduzione degli stessi e al raggiungimento di un obiettivo di risparmio: il *Saving*.

Come illustra la figura, tale obiettivo di risparmio può essere raggiunto nei vari processi di business che influenzano la catena

degli approvvigionamenti e che vanno dalla composizione del parco fornitori (component supplier), dalla logistica interna (inbound logistic¹), dai produttori (manufacturer), dalla distribuzione e spedizione delle merci (outbound logistic²), dalle automazioni (NSC) ai commercianti (dealer).

■ **L'analisi dei costi "allargata"**

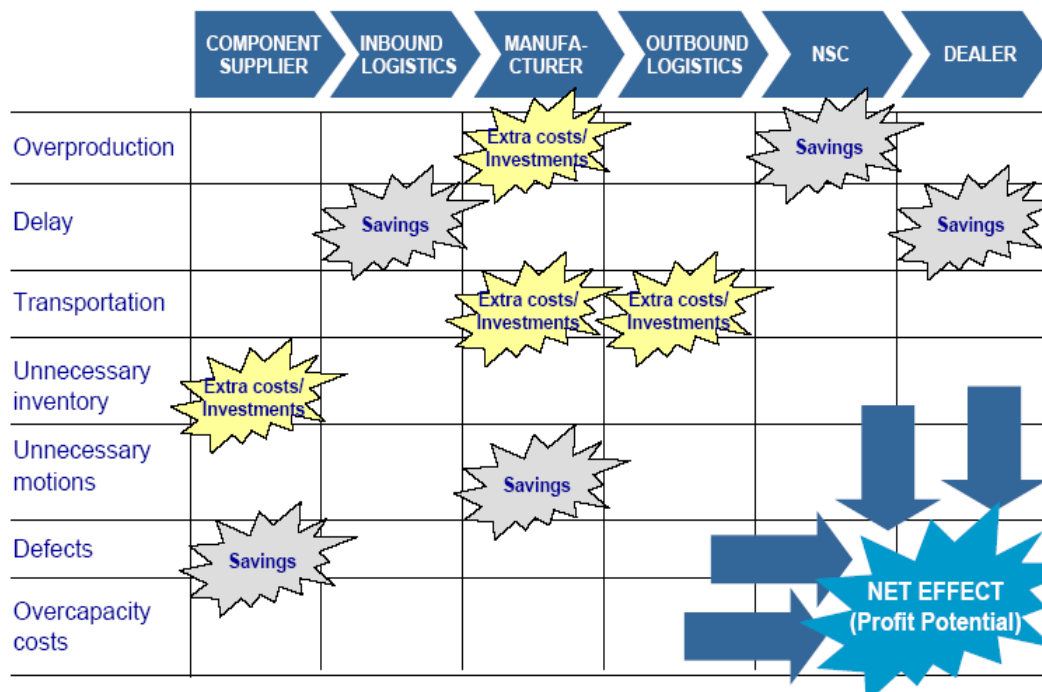


Figura 16

Negli ultimi anni le aziende hanno messo a fuoco le nozioni e le metodologie di gestione della supply chain management e in

¹ Rientrano in questa definizione tutti i servizi che si svolgono nelle fasi iniziali, intermedie e finali del ciclo produttivo.

² Rientrano in questa definizione tutti i servizi che avvengono nella fase di distribuzione dei prodotti finiti e comprende anche un'ampia gamma di servizi accessori effettuati nell'ambito della gestione del magazzino, quali l'attività di imballaggio, controllo di qualità, ecc..

particolare della fase di inbound (Purchasing / Procurement, Inventory management) orientata verso la parte del fornitore per la ricezione del materiale. Un'attenta gestione di questi funzionamenti inbound ridurrà non soltanto i costi, come illustra la figura, ma assicurerà anche un rapporto di collaborazione migliore con le organizzazioni interne, i fornitori ed i fornitori logistici. (riferimento Lu, Hai and Su, Yirong. (2003), *AN APPROACH TOWARDS OVERALL SUPPLY CHAIN EFFICIENCY*, Göteborg, Graduate Business School)

Grazie all'individuazione degli sprechi è possibile, quindi, determinare il profitto potenziale dell'azienda, come è illustrato nella figura seguente:

■ **Il profitto potenziale**

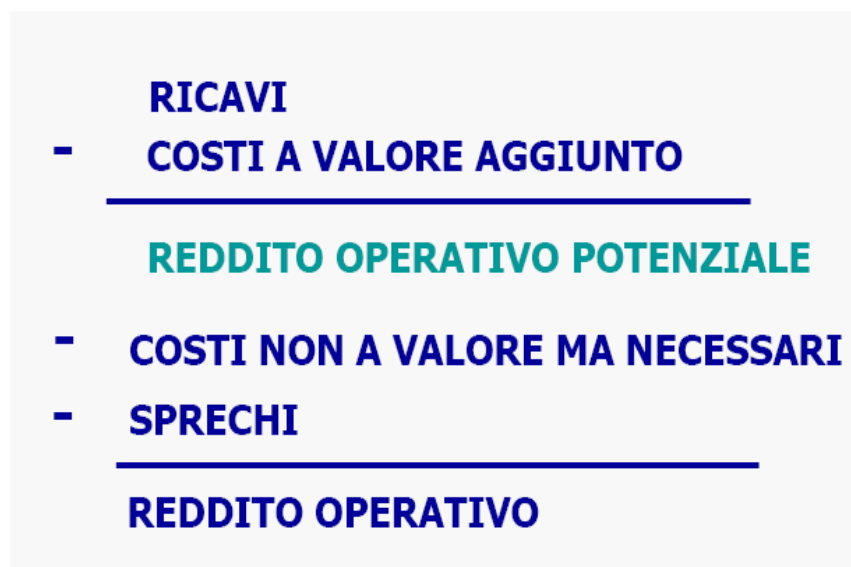


Figura 17

In generale, la crescente complessità delle variabili tecnologiche e di mercato necessita non solo della semplice contrattazione sul prezzo ma impone alla gestione degli Acquisti quattro fattori fondamentali: costo globale d'acquisto, qualità, tempi, servizio.

D'altro canto, la crescente rilevanza economica, per alcune aziende, del valore globale annuo di acquisto come “secondo business aziendale”, dopo le vendite, ha messo in evidenza l'importanza di presidiare con la dovuta attenzione manageriale una funzione che spazia ormai dalla logistica al marketing, dalle vendite alla finanza, fino a toccare le frontiere più spinte dell'innovazione tecnologica come l'e-commerce.

A tutto questo si aggiunge poi la consapevolezza sempre più evidente di alcune criticità gestionali che coinvolgono direttamente la funzione Acquisti e rischiano talvolta di compromettere la crescita produttiva di un'azienda, come nel caso della gestione dei fornitori, con i quali spesso è difficile impostare rapporti di partnership o di lunga durata, per l'impossibilità concreta di programmarli con sufficiente anticipo e attivare forme contrattuali diverse rispetto al classico ordine chiuso.

Di seguito vengono riportate le politiche che influenzano le relazioni di fornitura.

1) Le politiche di approvvigionamento:

Le molteplici relazioni di fornitura che un'impresa acquirente deve gestire possono essere classificate sulla base di due dimensioni:

- 1) la sostituibilità del fornitore - misurata anche dal grado di reperibilità del materiale sul mercato;
- 2) l'importanza relativa del materiale acquistato all'interno del prodotto finito in cui sarà incorporato – misurata, ad esempio, dal contributo alla formazione del prezzo finale di scambio.

Si ottengono, così, quattro diverse configurazioni di rapporto:

	Alta sostituibilità/ reperibilità	Bassa sostituibilità/ reperibilità
Alta importanza	2. Enfasi sull'efficienza (bassi costi)	4. Enfasi su stabilità ed efficienza
Bassa importanza	1. Nessuna enfasi; (acquisti marginali)	3. Enfasi sulla stabilità

1. Per materiali ad alta reperibilità e bassa importanza non si pongono problemi di approvvigionamento. Si tratta di acquisti marginali, che possono essere gestiti con le tradizionali logiche della contrattazione sul prezzo.
2. Per materiali ad alta reperibilità, ma ad elevata importanza, è possibile gestire gli approvvigionamenti cercando di sfruttare la competizione tra i fornitori, con l'obiettivo di ottenere sensibili vantaggi dal lato dei costi (effetto "leva")
3. Qualora siano basse sia la reperibilità che l'importanza, l'enfasi maggiore va posta sulla stabilità dei flussi di approvvigionamento nel lungo periodo, poiché la disponibilità del materiale è più importante del suo costo (acquisti cd. colli di bottiglia).
4. I problemi più seri si pongono con riferimento agli acquisti che presentano contemporaneamente le caratteristiche dell'alta importanza e della bassa reperibilità. Da un lato, l'elevato valore dell'acquisto induce l'acquirente ad enfatizzare la dimensione

dell'efficienza, cioè della minimizzazione dei costi; dall'altro lato, la scarsa reperibilità e l'elevata importanza del materiale in termini di impatto differenziante sul prodotto finale, portano ad enfatizzare la stabilità del rapporto. Si pone quindi un vero e proprio dilemma tra stabilità della relazione ed efficienza, che condiziona pesantemente le scelte operative dell'acquirente.

2) La scelta dei fornitori

Distinguiamo, a questo proposito, due opzioni fondamentali:

1. fornitura unica (single-sourcing)
2. fornitura multipla (multiple-sourcing)

(1) Con le politiche di fornitura unica, l'acquirente mantiene rapporti esclusivi o preferenziali con un solo fornitore per ogni codice d'acquisto. Il vincolo tra le parti può anche (ma non necessariamente) essere sancito formalmente con un contratto a lungo termine o con una clausola contrattuale di esclusiva.

L'aumento dei volumi di approvvigionamento da uno stesso fornitore consente la riduzione dei prezzi di acquisto.

Il rifornimento unico può inoltre essere interpretato come il primo passo nella direzione della integrazione operativa tra acquirente e fornitore e della *comakership*.

Una scelta di single-sourcing è di solito apprezzata dal fornitore, il quale può assicurarsi una maggiore stabilità di rapporto, una minore incertezza sui volumi di vendita, un'uso più stabile e completo della propria capacità produttiva e forza lavoro, un'uso più finalizzato delle risorse investite nelle attività di R&S e di innovazione di prodotto, l'assistenza tecnica e finanziaria dell'acquirente. Sovente, poi, un rapporto esclusivo con un'importante acquirente ha un impatto positivo

sull'immagine e reputazione del fornitore. Lo svantaggio da pagare è costituito dalla riduzione del numero dei clienti (al limite il cliente è unico se l'esclusiva è assoluta). Con l'aumento della dipendenza dall'acquirente aumentano le ripercussioni economiche derivanti da un possibile mancato rinnovo del contratto.

Anche l'acquirente, dal canto suo, con una scelta di fornitura unica viene a vincolarsi ad una sola fonte di approvvigionamento, rendendosi vulnerabile rispetto a variazioni nelle condizioni quali/quantitative della fornitura. Gli investimenti specifici dell'acquirente (ad esempio, nelle attività di controllo della qualità, o di progettazione) aumentano infatti i costi di uscita dalla relazione, determinando un aumento del potere negoziale del fornitore.

Il vincolo di fornitura impedisce all'acquirente, inoltre, di accedere rapidamente agli sviluppi tecnologici realizzati sul mercato di fornitura. Il ritmo di innovazione è invece determinato dal fornitore unico, che potrà avere limitati incentivi e/o capacità innovative.

Nello stesso tempo, un rapporto di fornitura unica ad elevata durata attesa può presentare alcune controindicazioni sotto il profilo della collusione interpersonale. Una relazione stabile e permanente può infatti diventare per le persone che la pongono in essere un'allettante occasione per acquisire e spartirsi dei vantaggi a danno delle organizzazioni di appartenenza.

(2) La preferenza per la fornitura multipla è spesso giustificata da considerazioni strategiche. Il frazionamento degli acquisti tra molti fornitori consente infatti di ridurre il grado di dipendenza da ogni singolo fornitore, limitandone così il potere contrattuale. Il mantenimento di vincoli contrattuali di breve periodo e l'operare dei meccanismi della selezione competitiva, forniscono inoltre i massimi incentivi alla massimizzazione dei livelli di performance del fornitore.

Ma anche il rifornimento multiplo non è privo di svantaggi. Innanzitutto, il frazionamento degli acquisti porta con sé una perdita di economie di scala e di volume e la duplicazione degli investimenti in capacità produttiva e in tecnologia.

Inoltre, il ricorso a forniture multiple può essere interpretato come l'evidenza di un ridotto impegno dell'acquirente nella relazione, il che non incoraggia gli investimenti e la collaborazione del fornitore.

La scelta tra single e multiple-sourcing può fondarsi su una valutazione comparata dei rispettivi costi, suddivisi nelle seguenti categorie:

- 1) costi di avvio della relazione (set-up): sono costituiti dalle spese che l'acquirente sostiene per dar corso ad una relazione di scambio (selezione, valutazione, omologazione, certificazione, progettazione comune);
- 2) costi di rottura della relazione (switching costs): sono i nuovi costi di set-up che dovranno essere sostenuti per sostituire il fornitore; il loro livello è direttamente proporzionale al grado di specificità degli investimenti realizzati nella precedente relazione di fornitura;
- 3) costi di coordinamento (trading costs): sono costi variabili legati ai processi di coordinamento, comunicazione e decisione necessari alla gestione efficiente della relazione. Essi includono i costi amministrativi di ordinazione e ricevimento dei materiali, i costi di controllo della qualità, i costi (eventuali) di esecuzione giudiziale od extra-giudiziale del contratto, i costi di negoziazione delle modificazioni ed integrazioni contrattuali;
- 4) costi di competitività (competitiveness costs): corrispondono alle mancate o ridotte vendite e ai minori prezzi di vendita sopportati dall'acquirente a causa di

forniture non soddisfacenti (in termini di prezzo, livello qualitativo, puntualità, affidabilità, tempestività delle consegne, sforzo innovativo).

Nella tabella seguente il numero di asterischi (*) segnala l'entità dei suddetti costi:

	set-up	switching	trading	competitive
rifornimento unico	*	**	*	**
rifornimento multiplo	**	*	**	*

3) Il Vendor Rating per valutare il fornitore

Azienda e fornitore sempre più di frequente stabiliscono rapporti via via più complessi, basati su contratti più articolati e innovativi: "scambi" di lavorazioni (comakership), progettazioni coordinate e congiunte (co-desing), accordi finanziari (partnership).

Le attività relative agli approvvigionamenti si fanno quindi sempre più complesse; sempre più impegnative sono quelle d'ispezione ai fornitori, di valutazione, di monitoraggio, mentre i rapporti nuovi richiedono inquadramenti giuridico-contrattuali altrettanto innovativi.

Per verificare la congruenza delle fonti di rifornimento rispetto agli obiettivi dell'impresa è perciò necessario disporre di sistemi informativi che permettano di selezionare e monitorare

con sistematicità e oggettività il parco fornitori. L'obiettivo di un progetto di Vendor Rating è la riduzione del rischio e dell'aleatorietà delle decisioni e una corretta evidenziazione dei fattori chiave dell'acquisto attraverso l'ideazione di uno strumento che consenta l'identificazione di indici di performance atti a :

- valutare il singolo fornitore in base agli scostamenti tra performance attese e reali
- monitorare l'andamento delle prestazioni nel tempo
- confrontare i propri fornitori secondo parametri omogenei

Possiamo individuare almeno tre livelli di vendor rating.

1° livello. Appartengono a questo livello le valutazioni che fanno riferimento alle tradizionali variabili di prestazione del fornitore, quali il prezzo e i tempi di consegna.

2° livello. A questo livello di vendor rating corrisponde una valutazione a *costi totali*, volta a misurare la prestazione globale del fornitore.

La valutazione a costi totali comprende:

- prezzo di acquisto,
- costi di controllo della qualità (ispezioni, collaudi),

- costi della non-qualità (gestione contenzioso, rilavorazioni, oneri di sostituzione, perdita di immagine),
- costi di non-affidabilità delle consegne (scorte-polmone, ritardi, fermate di produzione, mancate vendite),
- costi di tempo di risposta (vincoli alla programmazione della produzione, costi delle scorte),
- costi dei lotti di rifornimento (giacenza media, rischi di obsolescenza),
- costi di mancato miglioramento (opportunità economiche perse, peggioramento della posizione competitiva),
- costi da obsolescenza tecnologica (peggioramento della posizione competitiva).

A questo livello di vendor rating la valutazione comprende anche la capacità del fornitore di gestione dei processi produttivi (process capabilities), sotto i profili della assicurazione di qualità, del livello e dell'innovazione tecnologica, dell'organizzazione, della flessibilità.

3° livello. Obiettivi di più stretta integrazione col fornitore richiedono un ulteriore allargamento del contenuto della valutazione, per comprendere le sue capacità di sviluppo tecnologico e l'affinità di orientamenti strategici.

E' difficile definire precisamente i criteri di valutazione di un fornitore secondo questo ultimo livello di vendor rating. Si tratta, in estrema sostanza, di valutare le potenzialità strategiche della relazione in esame, trovando risposta agli interrogativi seguenti:

- quali competenze distintive il fornitore apporta nella relazione?
- sarà egli in grado di crescere dimensionalmente e tecnologicamente con l'acquirente?
- sarà in grado di garantire l'innovazione di prodotto/processo e di ridurre sistematicamente i prezzi di offerta?
- sono immaginabili forme di progettazione congiunta (*codesign*) e di *co-engineering*?
- esiste un orientamento allo scambio di informazioni e alla pianificazione/programmazione congiunta di attività e investimenti?
- questi orientamenti sono rafforzati dalla fiducia reciproca e dalla condivisione di valori?

Il passaggio a livelli più sofisticati di vendor rating delinea un percorso evolutivo verso relazioni di partnership tra acquirente e fornitore .



Di seguito vengono illustrati i principali elementi per determinare l'analisi di vendor rating del portafoglio fornitori.

■ I fattori di valutazione

- * I criteri di valutazione abbracciano uno spettro di parametri ad ampiezza crescente in funzione del rapporto che si instaura con il fornitore.

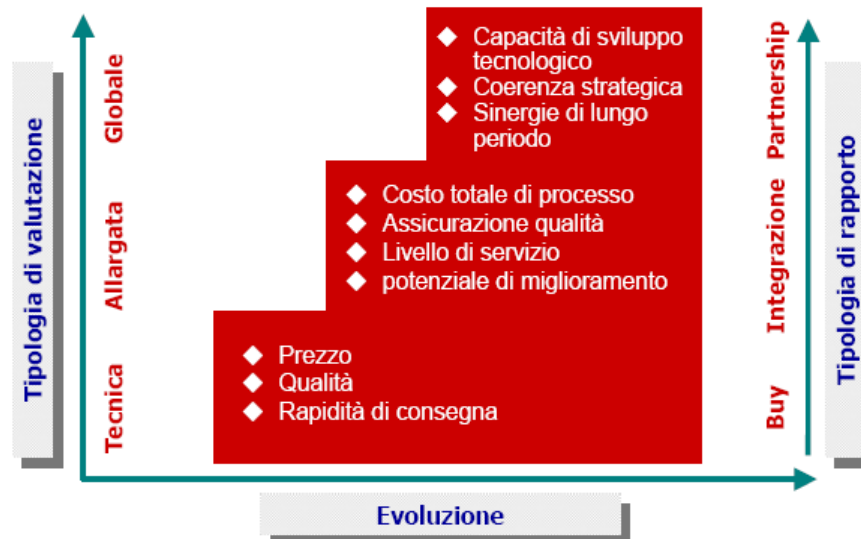


Figura 18

4) I meccanismi di determinazione del prezzo della fornitura

Contratti a prezzo di mercato

Il prezzo di fornitura viene fatto variare nel corso della relazione secondo le variazioni che il prezzo dello stesso bene

subisce sul mercato. Il metodo è applicabile a prodotti omogenei di ampio mercato, contraddistinti da concorrenza su grandi numeri. A queste restrittive condizioni, il sistema fornisce i massimi incentivi all'efficienza sui costi e all'innovazione. Il meccanismo non potrà, evidentemente, essere usato nei casi di forniture *customized*.

Contratti a prezzo fisso

È il tipico caso di forniture relative a prodotti soggetti a forti oscillazioni cicliche di prezzo o di situazioni di elevata interdipendenza tra acquirente e fornitore.

Questa formula di *pricing* dà scarsi incentivi al mantenimento della relazione in contesti fortemente dinamici; in particolare, vengono a mancare quelle proprietà adattive che una relazione efficiente di lunga durata deve necessariamente possedere. Il problema si può agevolmente esemplificare. Se i costi di produzione del fornitore superano, in qualsiasi momento, il prezzo fisso, verrà a mancare l'interesse di questi alla salvaguardia della relazione. Di converso, se il prezzo di acquisto da fornitori alternativi (o il prezzo corrente sul mercato) è inferiore al prezzo fisso pattuito, sarà l'acquirente a non avere più interesse a rifornirsi dalla fonte più costosa. Il rischio di variazioni in aumento nei costi di produzione è interamente sopportato dal fornitore - il quale avrà, per contro, i massimi incentivi alla riduzione dei costi, mentre saranno ridotti gli incentivi all'innovazione (poiché interrompe le curve di apprendimento) e al miglioramento della qualità (poiché il maggior valore d'uso del bene fornito non troverebbe valorizzazione monetaria).

Contratti cost-plus

Con questo meccanismo il fornitore viene compensato degli incrementi nei suoi costi di produzione, incluso il costo del capitale (definito normalmente in termini di mark-up sul

costo). Il meccanismo ha la funzione di tutelare il fornitore dai rischi di oscillazione incontrollabile dei costi di produzione, soprattutto in relazione a variazioni nei costi di approvvigionamento degli input.

In realtà, tale pratica di prezzo può indurre il fornitore a prestare una insufficiente attenzione alla efficienza nell'uso delle risorse.

Contratti indicizzati

-Benchmarking. Secondo questa prima versione, ciascuna componente del prezzo-base (costo dei materiali, lavoro diretto, lavoro indiretto, costi di energia, quote di recupero degli investimenti fissi, quota imputata delle spese generali, remunerazione del capitale investito) viene adeguata periodicamente per tenere conto delle variazioni subite dai prezzi dell'input cui fa riferimento e delle variazioni intervenute negli indici di produttività. Il termine di confronto per determinare la misura dell'adeguamento può essere costituito da valori medi settoriali (rifornimento unico) o da indici di misura delle prestazioni ottenute da fornitori che realizzano lo stesso prodotto (rifornimento multiplo) o che realizzano prodotti simili.

Se le variazioni nei costi di produzione del fornitore eccedono le corrispondenti variazioni intervenute negli indici di riferimento, questi si assumerà il carico dell'intera eccedenza, sia essa positiva o negativa.

Il sistema di indicizzazione prevede spesso un tetto massimo all'adeguamento in rialzo del prezzo (*ceiling price*). Ciò anche per fissare un massimale ai rischi di variabilità assunti dall'acquirente.

-Cost targeting. Laddove mancano termini esogeni di riferimento è necessario passare al *cost targeting*. Si tratta di determinare in via preventiva un sentiero temporale (*time-path*) di aggiustamento dei prezzi, rigorosamente discendente, che

tenga conto degli effetti di apprendimento ottenuti dal fornitore al crescere dei volumi cumulati di produzione e delle sue prevedibili innovazioni incrementali.

Il vantaggio, rispetto al benchmarking, sta nel fatto che il fornitore conosce in anticipo l'obiettivo minimale di efficienza che deve raggiungere, potendovi così fare riferimento per determinare gli interventi necessari ad ottenere gli attesi aumenti di produttività nell'uso dei fattori.

Alcune varianti del cost targeting prevedono l'indicizzazione solo di alcune componenti dei costi di produzione - di norma, quelle al di fuori del controllo diretto del fornitore, come il costo dei materiali o il costo dell'energia, o il costo del capitale - mentre altre categorie di costo, sotto il diretto controllo del fornitore, come le spese generali o il costo del lavoro saranno considerate fisse. Inoltre, l'indicizzazione non viene attuata qualora gli aumenti di costo siano addebitabili a scostamenti di efficienza, anziché a scostamenti di prezzo-costo dei fattori.

Il vantaggio principale dei contratti indicizzati consiste nel non caricare sul fornitore l'intero rischio di variazione dei costi di produzione (come nel contratto a prezzo fisso), pur dandogli i necessari incentivi a "battere" il sistema di indici, per profittare delle riduzioni di costo e dell'introduzione di innovazioni. Peraltro, è evidente il costo informativo del metodo, derivante dalla difficoltà di stabilire, adeguare e monitorare nel tempo indici di produttività ed efficienza idonei allo scopo. La complessità informativa di queste soluzioni ad indicizzazione è molto elevata e richiede l'impiego di sofisticati sistemi integrati di contabilità dei costi.

I quattro meccanismi di pricing sopra proposti possono essere tutti ricondotti alla seguente formula:

$$p = b + a (c - b)$$

Le situazioni possibili sono le seguenti:

	a	b	c
prezzo fisso	0	prezzo fisso	-
cost-plus	1	prezzo base	costi effettivi di produzione
cost targeting	-	target di costo	-
benchmarking	tra 0 e 1	prezzo base	parametro di riferimento

Le diverse modalità di pricing costituiscono dei meccanismi di distribuzione dei rischi (*risk-sharing*) tra acquirente e fornitore. La visione tradizionale dei rapporti di fornitura attribuisce all'acquirente una spiccata tendenza ad usare il proprio potere contrattuale per sfruttare il fornitore che viene impiegato come un cuscinetto di assorbimento (*capacity buffer*) delle fluttuazioni della domanda. Secondo questa prospettiva, mentre nelle fasi alte del ciclo economico il ricorso alla fornitura consente all'acquirente di economizzare gli investimenti fissi necessari ad un eventuale aumento di capacità produttiva, nelle fasi di recessione la produzione viene svolta interamente all'interno. In questo modo l'acquirente può godere costantemente di elevati gradi di utilizzo della capacità produttiva, attenuando sensibilmente, rispetto alla misura del ciclo economico, le fluttuazioni nei propri profitti operativi. Quest'ipotesi, che possiamo definire di trasferimento dei rischi (*risk-shifting*), è oggi limitata a una frazione circoscritta delle relazioni di fornitura, mentre si stanno sempre più diffusamente

affermando forme di *risk-sharing*, cioè di distribuzione efficiente dei rischi. Ne costituiscono un tipico esempio i contratti a prezzo indicizzato.

Un trasferimento di rischi sull'acquirente può realizzarsi anche quando questi si fa carico delle spese iniziali corrispondenti agli investimenti specifici del fornitore.

Queste forme di *risk-sharing*, non sono però neutrali sui comportamenti del fornitore. Un eccessivo trasferimento dei rischi può infatti eliminare, in capo al fornitore, gli incentivi alla riduzione dei costi e/o al miglioramento dei livelli qualitativi, nonché all'innovazione di prodotto e di processo.

5) Il controllo della qualità

Esistono diverse tipologie di controlli di qualità nelle relazioni di fornitura, riconducibili essenzialmente a due grandi categorie: i tradizionali controlli in accettazione (cioè alla consegna), e la *certificazione della qualità*.

Un fornitore si dice certificato quando il suo sistema di gestione della qualità e i suoi prodotti sono ritenuti rispondenti ai requisiti dell'acquirente, al punto che non necessitano di nessun tipo di controllo routinario e di accettazione (*free-pass*).

Con l'autocertificazione il fornitore dichiara unilateralmente la conformità del prodotto a norma (cioè al campione inizialmente omologato dall'acquirente o da un ente di certificazione della qualità). Il valore dell'autocertificazione dipende, evidentemente, dalla credibilità della promessa di qualità fatta dal fornitore, e quindi, in ultima analisi, dalla sua reputazione.

Schematicamente, possiamo individuare tre macro-livelli di coinvolgimento del fornitore nelle attività di controllo della qualità.

1. Al primo livello il fornitore è responsabile soltanto del rispetto delle specifiche tecniche stabilite contrattualmente e verificate attraverso il controllo in accettazione a cura dell'acquirente.
2. Ad un secondo livello si ha una piena responsabilità del fornitore per i livelli qualitativi del prodotto, che arriva all'acquirente in *free-pass*, cioè senza controlli in accettazione; il fornitore è inoltre coinvolto in programmi di miglioramento continuo (*continuous improvement*).
3. Ad un terzo ed ultimo livello, il fornitore, oltre al coinvolgimento in obiettivi di miglioramento continuo, si assume l'onere del *codesign* delle specifiche qualitative e la corresponsabilità sulla soddisfazione del cliente finale. Il fornitore accerta personalmente la qualità della produzione in uscita dal sistema produttivo, arrivando anche a monitorare sistematicamente l'efficienza dei propri processi.

6) Il coinvolgimento dei fornitori nel processo innovativo

Poiché buona parte delle tecnologie presenti in un prodotto sono tecnologie dei fornitori, qualsiasi intervento di miglioramento qualitativo o di innovazione radicale del prodotto non può prescindere dal loro coinvolgimento diretto nel processo innovativo.

Le modalità di coinvolgimento possono essere classificate in relazione a due dimensioni:

- 1) il *timing* del coinvolgimento;
- 2) il grado di competizione tra i fornitori al momento del coinvolgimento.

(1) Con la prima dimensione si fa riferimento alla fase del processo di sviluppo di un nuovo prodotto in corrispondenza della quale il produttore intraprende la ricerca dei fornitori più adatti e li mette al corrente del progetto innovativo, assegnando loro un ruolo preciso all'interno del processo stesso. Il coinvolgimento può avvenire fin dalla fase di ideazione (*early involvement*), oppure in corrispondenza della fase di sviluppo vero e proprio. In quest'ultimo caso, il fornitore può contribuire direttamente alle attività di *design* ed ingegnerizzazione, oppure ricevere semplicemente dal produttore dettagliate specifiche tecniche da eseguire al minor costo.

(2) Per quanto concerne la seconda dimensione, il grado di competizione tra fornitori al momento del coinvolgimento, possiamo distinguere essenzialmente tre casi:

a) alta competizione che corrisponde alla probabilità che un particolare fornitore venga coinvolto nel progetto è relativamente bassa e pressoché identica agli altri fornitori; il numero di fornitori effettivamente coinvolti può, a sua volta variare dalla loro totalità ad un piccolo numero di fornitori selezionati;

b) la competizione esiste ma soltanto un piccolo numero di fornitori (*preferred*) ha una elevata probabilità di essere selezionato;

c) esiste già un fornitore selezionato, che automaticamente diventa il partner del produttore nel progetto innovativo.

Dall'intersezione di queste dimensioni discendono tre diversi approcci al coinvolgimento dei fornitori.

Il modello tradizionale vede il fornitore coinvolto nello sviluppo di un nuovo prodotto solo dopo che la prototipazione e, sovente, la stessa ingegnerizzazione sono state svolte (*late involvement*). A ciò si aggiunge una selezione competitiva dei

fornitori, ai quali è richiesto di formulare un'offerta (prezzo) a fronte di precise specifiche tecniche e funzionali.

Il modello giapponese (che potremmo chiamare *co-design preferenziale*), implica invece un coinvolgimento anticipato (*early involvement*) dei fornitori nella progettazione e sviluppo di prodotti. Il committente tende cioè a non essere più l'unico responsabile dello studio e progettazione del prodotto, ma al contrario, sviluppa per il fornitore un pacchetto di specifiche funzionali, lasciandogli la responsabilità di scegliere le tecnologie e di definire le specifiche tecniche. D'altro canto, poiché il modello giapponese prevede un coinvolgimento limitato ai fornitori primari, può risultare ridotta la capacità dell'impresa produttrice di beneficiare del contributo innovativo di tutti i potenziali fornitori.

Per tale motivo, il modello evoluto (*codesign concorrenziale*) prevede il coinvolgimento anticipato di un intero gruppo di fornitori preferenziali (*preferred*), cui viene richiesto di proporre soluzioni originali dettagliate sotto il profilo tecnico e funzionale, pur non avendo la certezza di venire alla fine selezionati per la fornitura del componente.

FASI	MODELLO TRADIZIONALE: molti potenziali fornitori	MODELLO GIAPPONESE: fornitori selezionati	MODELLO EVOLUTO: fornitori preferred
<i>Concept development:</i> -definizione della struttura del prodotto; -definizione del mercato-obiettivo e sua valutazione preliminare.		Selezione fornitore; accordi di collaborazione	Richiesta di informazioni
<i>Feasibility stage:</i> -valutazione tecnica preliminare; -ricerche di mercato; -piani economico-finanziari.			Discussioni tecniche
<i>Development stage:</i> -definizione delle specifiche tecniche; -progettazione; -sviluppo di prototipi; -analisi make-buy.	Richiesta di offerte		Discussioni tecniche Richiesta di offerte
<i>Scale-up stage:</i> -industrializzazione; -messa a punto; -produzione.	Selezione dei fornitori		Selezione dei fornitori

Numero di Ordini di Acquisto: evoluzione nel tempo

Negli ultimi anni si è assistito alla progressiva evoluzione dei processi produttivi sempre più subordinati alle direttive del marketing strategico nel guidare le scelte del prodotto/mercato dell'impresa. Con la diffusione all'interno delle imprese di nuovi modelli di analisi e di pianificazione sono aumentati in modo esponenziale il numero di ordini emessi dalle aziende, anche se il valore medio dei singoli approvvigionamenti risulta molto basso, come evidenzia la figura sotto riportata.

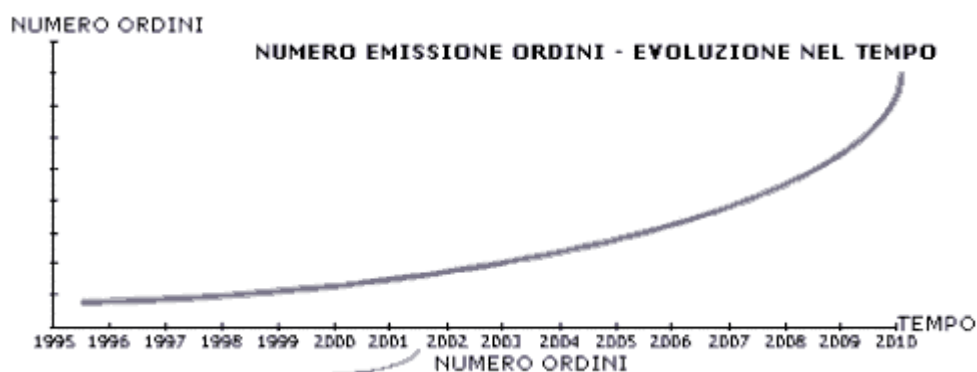


Figura 19

Si tende a precisare che non tutti gli ordini emessi partecipano nella stessa misura alla formazione del valore lungo la filiera. Con il tempo si è andata a creare una netta distinzione all'interno del parco fornitori, distinguendoli in base al peso che i loro ordini hanno sulla generazione del fatturato aziendale.



Figura 20

Per gestire il crescente carico di ordini emessi e l'articolato sistema di contrattazione, le aziende si sono affidate a potenti sistemi gestionali in grado di rispondere in modo efficace ed efficienti alle diverse esigenze di business e ai molteplici fabbisogni espressi dalle aree funzionali dell'impresa.

Da una ricerca (riferimento "B2B in Italia: finalmente parlano i dati", Politecnico di Milano) la maggior parte delle imprese, circa il 70%, fa riferimento ad alcuni grandi network settoriali basati sulle tecnologie EDI tradizionali a supporto principalmente delle attività operative della Supply Chain. Il restante 30% è suddiviso tra applicazioni di eSupply Chain supportate dalle tecnologie Internet, incluse quelle ibride EDI su Internet e applicazioni Web-based di eProcurement, intendendo con questo termine sia le applicazioni di eSourcing a supporto della negoziazione on-line (aste e RFx) sia quelle di eCatalog a supporto dell'acquisto a catalogo di beni e servizi.

Accanto a questi sistemi di gestione del carico operativo svolto giornalmente all'interno dell'azienda si affiancano nuovi strumenti di Business Intelligence a supporto dell'attività di decision making delle sfere dirigenziali.

Questi nuovi strumenti di BI, in primis i data warehouse, ottimizzano le strutture di reporting e di analisi fornendo set di tools per la navigazione dei dati cruciali necessari al business dell'impresa.

Lo scopo di questi prodotti è garantire e supportare requisiti di efficacia ed efficienza nei processi decisionali, di management aziendale, capace di proporre soluzioni innovative e ad alto profilo a problemi sia strategici sia operativi. L'impresa è così in grado di muoversi in un contesto di mercato ad elevata complessità e in continua e rapida evoluzione.

Gli strumenti di supporto alla gestione dell'area Acquisti

La crescente importanza degli interlocutori esterni deve orientare l'impresa verso la ricerca di rapporti collaborativi e orientati all'acquisizione di vantaggi competitivi in termini tecnologici, economici e di time to market all'interno del mercato di riferimento. L'uso del tempo, della velocità, dei tempi di risposta, la riduzione di sprechi e dei tempi morti sono diventati degli elementi fondamentali in una organizzazione perchè capaci di generare valore e di creare valore aggiunto.

Per tale ragione, un accesso tempestivo alle informazioni importanti ha da sempre costituito un fattore critico per il successo aziendale. Al giorno d'oggi con l'avvento di Internet e l'effetto risultante dal proliferare di nuove fonti di informazione, tale fattore è diventato ancora più essenziale.

In questa realtà, per rispondere in modo efficiente ed efficace al proprio core business, gli operatori dell'area acquisti hanno, quindi, assunto nuove tecniche e metodologie a supporto della fase di decision making.

Nell'illustrazione che segue vengono evidenziati i principali strumenti di supporto ai diversi livelli del processo decisionale:

- strategie di fondo
- le politiche organizzative
- la valutazione finale dei risultati conseguiti.

■ Gli strumenti di supporto

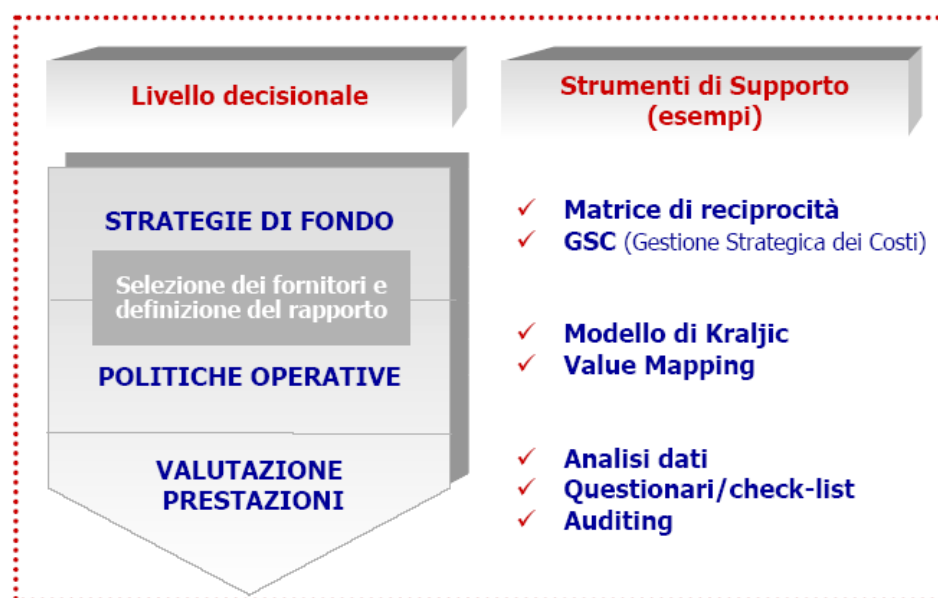


Figura 21

Come illustrato, per supportare l'attività di decision making sono stati creati molti modelli di analisi a sostegno degli operatori incaricati dell'area approvvigionamento.

- ***La Matrice di Reciprocità delle relazioni:***

questa matrice evidenzia che una relazione (impresa – fornitori) può avere una traiettoria ascendente o discendente in termini di intensità (forza della relazione, grado di intimità umana) oppure può muoversi sul versante del grado di positività/negatività del rapporto che si riesce ad instaurare con i propri partner commerciali. Le due variabili, forza della relazione e grado di positività esprimono, per combinazione, un quadrante dei rapporti.

Ad esempio, posso avere fornitori con i quali ho rapporti neutri sul piano relazionale (siamo sostanzialmente indifferenti), oppure

fornitori con i quali il rapporto è positivo e intenso commercialmente, ma poco profondo dal punto di vista umano, o ancora relazioni negative così cariche di emozioni distruttive in grado di far dirompere questa negatività in tutta la giornata e trascinarla persino fuori dal lavoro.

Nel grafico seguente viene riportata la matrice generata dai due assi di lettura: grado di intensità del rapporto e grado di positività del rapporto.

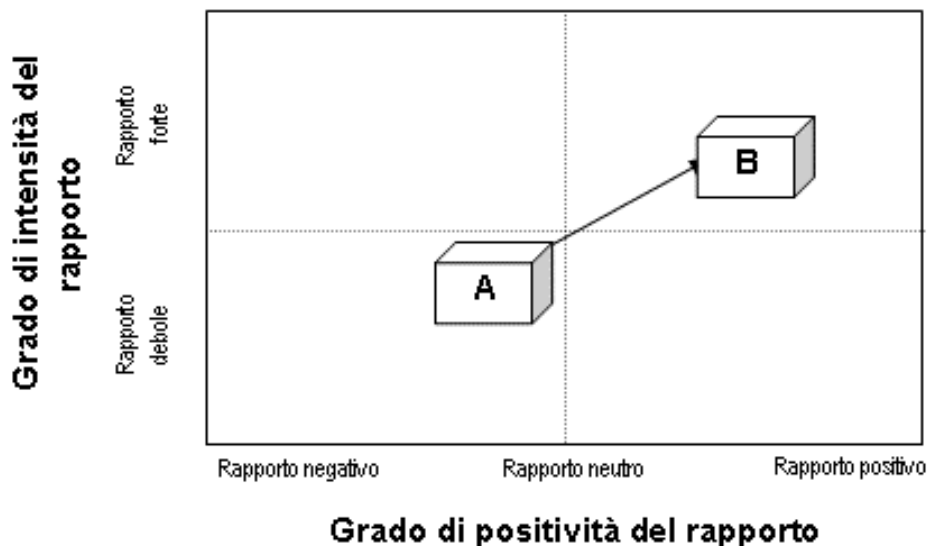


Figura 22

- **La Gestione Strategica dei Costi (GSC):**

attraverso il modello della concorrenza allargata di Porter si possono individuare le principali forze competitive che condizionano la struttura dei costi generati dall'area acquisti di un'azienda.

La catena del valore scompone ogni singolo business in attività di valore che sono scelte dall'impresa per approvvigionare i materiali

essenziali alla progettazione, produzione, vendita, consegna ed assistenza dei suoi beni e servizi. Le attività di valore contribuiscono a:

- alla posizione di costo relativa di un'impresa
- alla creazione di una base di differenziazione

In VIMAR l'ufficio acquisti, in stretta collaborazione con l'ufficio costi, ha scelto una gestione strategica del Saving generato dalla differenza tra i costi d'acquisto e i costi pianificati ad inizio anno. Vengono monitorati tutti i costi sostenuti per l'acquisto di materiale diretto e indiretto necessari al corretto funzionamento di tutte le aree funzionali lungo l'intera supply chain. Tutte le informazioni di costo vengono reperite dal sistema gestionale ERP, SAP R/3, a livello di anagrafica del materiale e di dati operativi/transazionali. L'analisi viene effettuata sulle seguenti voci con lo scopo di attuare una politica di Cost Saving:

- **PREZZO PIANIFICATO CORRENTE**(Prezzo valorizzazione): si tratta di un prezzo determinato mediante il calcolo dei costi pianificati rilasciato. Se l'utente rilascia un calcolo pianificato dei costi, il sistema gestionale aggiorna il prezzo sia nel campo prezzo pianificato corrente che nel campo prezzo standard corrente. Il prezzo pianificato corrente rimane costante finché non viene rilasciato il calcolo dei costi pianificati nel periodo successivo. Se nel corso del periodo il prezzo standard viene modificato manualmente tutti gli stock materiale vengono rivalutati con il nuovo prezzo standard. Tramite la modifica manuale del prezzo non viene modificato il prezzo pianificato corrente, bensì il prezzo standard corrente. Se il calcolo dei costi pianificati viene rilasciato per il periodo successivo, entrambi i campi vengono aggiornati con il nuovo prezzo ripreso dal calcolo dei costi pianificati.

I movimenti materiale vengono valutati con il prezzo riportato nel campo prezzo standard corrente.

- **PREZZO PIANIFICATO PRECEDENTE:**
è il prezzo proveniente dal calcolo dei costi pianificati precedente. Se si rilascia un calcolo dei costi pianificati, il prezzo proveniente dal calcolo dei costi pianificati effettuato fino a questo momento, ovvero il prezzo pianificato corrente, viene aggiornato in questo campo.
- **PREZZO STANDARD:**
è il prezzo standard del materiale. La valorizzazione degli stock materiale relativa ai prezzi standard (nel caso di materiale valutato a standard) determina che tutti i movimenti delle merci siano valorizzati allo stesso prezzo nell'arco di tempo più lungo. In caso di entrate merci o entrate fatture (ad esempio, si verifica che il prezzo d'acquisto è superiore al prezzo standard) il sistema registra gli scostamenti del prezzo sul campo conti differenze prezzo. Il prezzo standard non viene alterato.
- **PREZZO A MEDIA MOBILE:**
è il prezzo del materiale. A tal proposito si tratta di uno dei prezzi seguenti:
 - 1) prezzo a media mobile
 - 2) prezzo medio di periodo (se il ledger materiale è attivo per il materiale in questione)

Il sistema calcola automaticamente il prezzo a media dividendo il valore del materiale riportato nel conto stock per il totale di tutti gli stock magazzino della divisione corrispondente. Esso modifica il prezzo per ogni movimento che risulta rilevante per la valutazione.

Il sistema modifica il prezzo di periodo se l'utente esegue e salva uno scarico costi del ledger materiale. La valutazione di stock in base al prezzo a media mobile e/o al prezzo medio di periodo fa sì che il prezzo del

materiale venga adattato alle continue oscillazioni cui è sotto posto il prezzo di approvvigionamento.

- **PREZZO NETTO:**

per il calcolo del prezzo netto di un materiale è utilizzata una procedura che analizza l'anagrafica materiale e i dati di movimento registrati secondo un preciso algoritmo.

(1° step) si prende il prezzo netto che compare nell'ultimo ordine di quel materiale indipendentemente dal fornitore, e le tipologie di ordini di acquisto che vengono considerati sono:

- 1) ordini di lavorazione per i materiali con un approvvigionamento/approvvigionamento speciale F30, F35
- 2) per tutti gli altri materiali è un ordine di acquisto puro

(2° step) se non si riesce a determinare l'ordine di acquisto, nel senso che non c'è mai stato (non c'è quindi una delimitazione temporale), si va a prendere il migliore inforecord e si estrae il campo prezzo netto che è attualizzato, ossia aggiornato alla data di estrazione. In definitiva, si effettua un'elaborazione di tutto lo schema prezzi. La routine che opera sull'inforecord calcola sia il prezzo netto che il prezzo calcolo costi.

- **PREZZO CALCOLO COSTI** (in base al tipo di approvvigionamento):

il calcolo del prezzo calcolo costi dipende dal tipo di approvvigionamento ed è condizionato dalle seguenti scelte: si estrae il prezzo netto valido al 31/12 dell'anno precedente (al giorno di estrazione). Se c'è, invece, un fornitore valido nella SourceList vado a cercare il suo inforecord³ (di tipo 3 se il tipo di approvvigionamento è

³ Sorgente di informazioni per l'area acquisti. Il purchasing info record contiene informazioni in merito ad uno specifico materiale e al fornitore (vendor). Permette al Buyer di determinare in

F30/F35, di tipo 0 altrimenti); in questa fase, si prendono tutti gli inforecord e si sceglie il primo (non cancellato) presente nelle condizioni prezzo. Fare attenzione che questo non è il prezzo netto, ma quello che viene definito nella fase di pricing.

- **PREZZO PIANIFICATO (PP1):**
attraverso il caricamento di file esterni (chiamati FAT FILE) si sono immagazzinati all'interno del sistema gestionale i dati relativi ai prezzi budgettati dall'ufficio acquisti. Ogni prezzo pianificato è caricato in base al materiale che si vuole monitorare e con riferimento ai Buyer di competenza. Ogni materiale è inserito in base alla propria tipologia, in macro raggruppamenti chiamati Gruppi Merci, che diventano importanti per la definizione di analisi statistiche.

Questo indicatore è il prezzo obiettivo che viene stabilito a fine anno dalla Direzione Acquisti per l'anno successivo. E' una previsione di acquisto che nasce dall'analisi del trend dei prezzi di mercato e dei dati raccolti nella base di dati dell'azienda (Infocord materiali). La Direzione Acquisti si pone, quindi, l'obiettivo di acquistare i materiali e i servizi avendo come vincolo il suddetto prezzo budget.

Nell'attuale scenario economico e competitivo, l'attuazione di politiche di Cost Saving, tramite revisione dei nuovi investimenti e contrazione dei costi correnti di gestione, è un'esigenza sempre più sentita da parte delle imprese.

modo veloce quale materiale è stato fornito da uno specifico vendor insieme ai dati riguardanti il prezzo e le condizioni di offerta.

- **il Modello di Kraljic:**

attraverso l'uso di questo modello si analizza l'importanza strategica del componente, in termini economici e di contributo alle prestazioni di prodotto finale insieme alla complessità del mercato, intesa come difficoltà di approvvigionamento. Il posizionamento rispetto a questi due parametri porta alla definizione di quattro rapporti di fornitura diversi:

Matrice di Kraljic



Figura 23 Fonte: Frey, 2001

Per criticità del mercato si intende la complessità del materiale da fornire, in stretta relazione con le caratteristiche del fornitore; mentre per impatto sulla redditività si comprende l'incidenza dei costi dei materiali sulla redditività dell'azienda.

Grazie a questo semplice modello, l'azienda è in grado di individuare le strategie corrette nei confronti dei propri fornitori: nel primo caso, per i materiali a effetto leva l'azienda dovrà adottare politiche competitive in base al costo o alla qualità della merce fornita.

Nel caso di materiali strategici, l'azienda dovrà far partecipare il fornitore nei processi innovativi, in modo da avere garantita sempre l'affidabilità dei materiali e delle lavorazioni.

Se, invece, l'azienda subisce periodicamente i cosiddetti "colli di bottiglia" deve generare rapporti di stabilità con i propri fornitori al fine di vedere minimizzati i rischi di mancata fornitura di un materiale molto importante. Infine, nel caso di materiali non critici la gestione della fornitura avviene secondo la tradizionale formula degli acquisti, mettendo in competizione più fornitori tra loro.

"Le logiche di partnership presuppongono da parte dei fornitori e dei clienti investimenti di lungo periodo nelle reciproche relazioni. Dal punto di vista del fornitore, ciò significa essere orientati a erogare un servizio sempre migliore, condizione necessaria per il mantenimento della relazione. Per l'impresa questa impostazione implica il superamento di una logica cost - oriented del rapporto e la disponibilità a sostenere strategicamente la crescita del fornitore" (Frey, 2001).

Una valutazione corretta e coerente prevede che ai singoli Indicatori di Performance dell'area Acquisti (KPI) sia attribuita una rilevanza diversa in relazione al posizionamento individuato grazie alla matrice di cui sopra: in questo modo si può arrivare all'identificazione di indici sintetici di valutazione, elemento chiave nell'ideazione di un sistema di Intelligence che garantisca l'ottimalità delle scelte nell'area degli approvvigionamenti attraverso

un processo di selezione, monitoraggio e valutazione dei fornitori continuo e sistematico.

- ***la tecnica del Value Stream Mapping:***

metodo sviluppato presso la Toyota noto con il nome di “Mappatura del flusso del Materiale e dell’Informazione”, utilizzata per descrivere gli stati correnti, futuri o “ideali” nei processi di sviluppo dei sistemi snelli. L’attenzione è focalizzata sul flusso fisico e sul flusso informativo: viene eseguita la mappatura del flusso presente (comportamento attuale del sistema aziendale) e le procedure di mappatura del flusso futuro (struttura futura del sistema in seguito ai miglioramenti apportati).

Il Value Stream all’interno del sistema aziendale è l’insieme di tutte le attività (a valore e non) necessarie affinché una materia prima divenga prodotto finito attraverso i suoi flussi fondamentali, cioè attraverso il flusso della produzione (dalla domanda del cliente risalendo fino alle materie prime) ed attraverso il flusso della progettazione (dall’idea al lancio del prodotto). Occorre:

- lavorare sul processo complessivo, non solo sulle singole attività;
- migliorare l’insieme, non limitandosi ad ottimizzare le singole parti.

La Value Stream Mapping è divenuta oggi una delle più famose tecniche di descrizione dei processi, ma da sola, senza una buona comprensione dei principi lean difficilmente consente di ottenere la minimizzazione degli sprechi per raggiungere una condizione di eccellenza.

I maggiori produttori mondiali sono stati veloci a riconoscere i benefici del “divenire snelli”, ma relativamente pochi comprendono ciò che tale sforzo richiede.

I principali elementi per applicare correttamente i principi lean possono essere riassunti in:

- garantire un impegno costante
- comprendere approfonditamente la domanda del cliente
- descrivere accuratamente lo “Stato Attuale”
- comunicare

Il Value Stream Management è un processo di pianificazione e collegamento delle iniziative lean attraverso l’acquisizione e l’analisi sistematica di dati ed informazioni. Tale sistema di gestione è caratterizzato da otto passi fondamentali:

1. Impegnarsi in un percorso lean
2. Scegliere il flusso del valore (value stream)
3. Apprendere gli strumenti lean
4. Mappare lo “Stato Attuale” (Current State)
5. Determinare la metrica lean
6. Mappare lo “Stato Futuro” (Future State)
7. Creare i piani kaizen⁴
8. Implementare i piani kaizen

⁴ Il *kaizen* è un concetto antichissimo che è parte integrante della cultura giapponese e significa approssimativamente “miglioramento continuo”. L’applicazione del principio del *kaizen* al mondo economico risale al secondo dopoguerra e al modello organizzativo adottato da Taiichi Ohno per il sistema produttivo Toyota improntato al miglioramento continuo e permanente dei processi aziendali e basato sul lavoro di squadra, con la partecipazione di tutti i soggetti coinvolti nel processo produttivo. L’adozione del modello *kaizen* impone il ripensamento della struttura organizzativa e del suo funzionamento in una logica di gestione per processi e di integrazione di tutti gli elementi aziendali in modo da motivare le risorse al miglioramento continuo.

Tutti i processi devono essere coinvolti nel miglioramento continuo; per poter essere migliorato, deve essere condiviso e controllato; per essere controllato, deve essere misurato; per poter essere misurato, tutte le attività devono essere normalizzate, basate cioè su parametri di riferimento.

Occorre sottolineare che il Value Stream Management non è soltanto uno strumento di gestione; esso è anche un valido metodo per pianificare i miglioramenti che consentono ad una qualsiasi azienda di divenire snella.

Uno degli elementi di particolare interesse in questa tecnica di gestione è l'uso di una tavola riassuntiva del percorso lean intrapreso durante la gestione delle attività di miglioramento (Value Stream Management Storyboard). Si tratta di un potente strumento di sintesi che consente di rappresentare contemporaneamente tutte le informazioni necessarie per la pianificazione lean.

In figura si riporta un esempio di storyboard da completare con le informazioni provenienti dall'analisi del flusso del valore di un qualsiasi sistema aziendale.

Lo storyboard è uno strumento importante perché consente di visualizzare contemporaneamente il flusso del valore, inteso come flusso del materiale, e il flusso delle informazioni. La gestione visuale assicura che tutti vengano a conoscenza degli obiettivi dell'organizzazione aziendale e che tutte le informazioni richieste al personale siano accessibili facilmente. Di seguito viene riportato nella figura un esempio di storyboard.

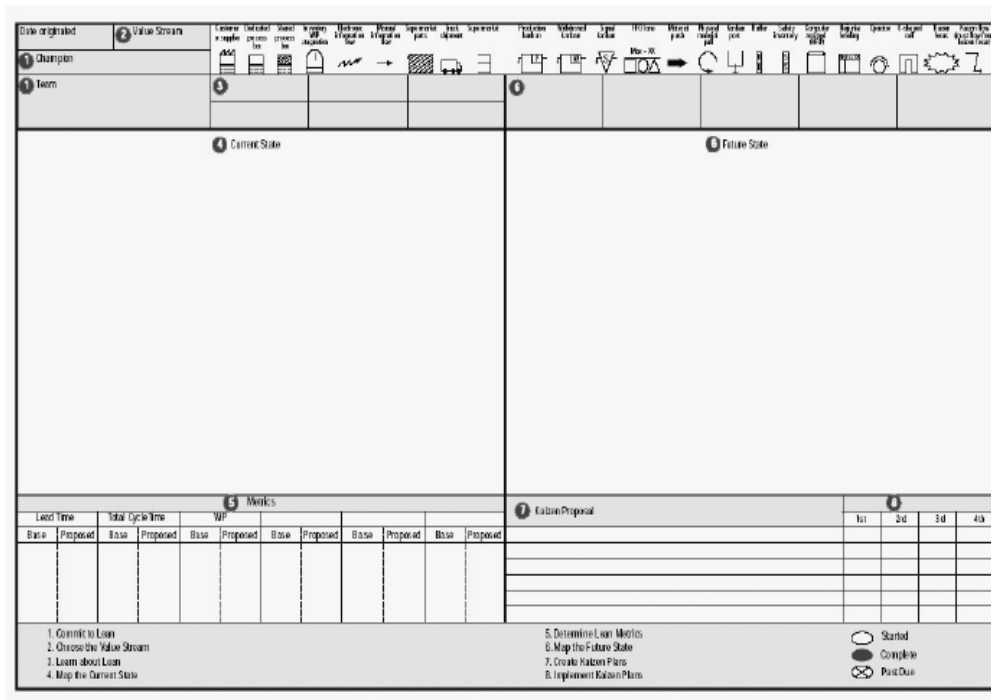


Figura 24

In sintesi nello storyboard sono presenti tutti gli elementi necessari per intraprendere l'attività di gestione del flusso del valore. In essa infatti viene specificato il team ed il responsabile che cureranno le attività di miglioramento (1), il flusso del valore prescelto (2), i principali simboli degli elementi che possono essere utilizzati per snellire il flusso, i problemi attuali riscontrati nel flusso (3), la mappa dello "Stato Attuale" (4), la valutazione delle principali metriche quali: lead time, tempo ciclo totale, efficienza del sistema, difetti del prodotto finito in ppm, quantità di materiale wip, gli obiettivi proposti per tali metriche (5), le proposte di intervento, la mappa dello "Stato Futuro" (6), le proposte kaizen (7) e lo stato di applicazione di tali proposte (8).

Non è sufficiente affidare ad una persona l'incarico di essere responsabile di iniziative lean e di condurre attività di miglioramento, senza infondere ed alimentare il desiderio di migliorare nei confronti di tutte le altre attività aziendali.

La variazione della domanda del cliente non è un motivo per evitare l'implementazione di un sistema lean, ma soltanto una scusa. Con qualche sforzo è possibile cercare di conoscere e comprendere meglio la domanda del cliente per poter poi incorporare tali informazioni nel processo lean definito. Per descrivere accuratamente lo "Stato Attuale" del sistema è opportuno comprendere che cosa il sistema aziendale sta attualmente facendo in relazione ai tempi ciclo, alla comunicazione dei processi, alle procedure standard di lavoro degli operatori, alla capacità di macchine e di attrezzature. Soltanto con la comprensione approfondita delle condizioni presenti è possibile creare condizioni future e pianificare come implementarle. Occorre eseguire un'indagine metodica, precisa ed accurata, per evitare di raccogliere informazioni inutili oppure errate.

Per ottenere benefici tangibili e garantire la buona riuscita delle precedenti linee guida, è fondamentale una buona comunicazione. Soltanto dicendo al personale ciò che si sta facendo e perché lo si sta facendo è possibile creare quell'armonia di lavoro e quella collaborazione necessarie per condurre al meglio l'attività lean. Un aspetto molto importante da tener presente è che il Value Stream Management è un approccio sistematico che potenzia l'attività del personale allo scopo di pianificare come e quando implementare i miglioramenti per venire incontro più facilmente alla domanda del cliente.

Il Sistema Informativo VIMAR

Possiamo definire il "Sistema Informativo Aziendale" come "l'insieme di persone, apparecchiature e procedure aziendali il cui

compito è quello di produrre le informazioni che servono per operare nell'impresa e gestirla" (M. De Marco).

In pratica esso è l'insieme delle informazioni rilevanti utilizzate in azienda, unito all'infrastruttura informatica (hardware, software e reti) necessaria per gestirle e alle persone che fanno uso di tali informazioni per lo svolgimento della propria attività.

Oltre agli strumenti appena visti per verificare la congruenza delle fonti di approvvigionamento rispetto agli obiettivi dell'impresa è quindi necessario disporre di un sistema informativo che permetta di analizzare, selezionare e monitorare con sistematicità e oggettività il gran numero di informazioni generate dalle attività operative svolte ogni giorno dall'azienda.

La situazione attuale è che le aziende hanno accumulato enormi quantità di dati nel tentativo di comprendere meglio il proprio business, migliorare la performance e costruire relazioni più forti con dipendenti, clienti e partner. Trasformare le informazioni in business-data è di importanza cruciale per le aziende che vogliono mantenere il proprio vantaggio competitivo sul proprio mercato. Nel mondo di oggi non esiste più nessuno che operi in modo completamente isolato: il singolo, ogni reparto aziendale, tutte le aziende fanno parte di una grande value chain che si estende fino a comprendere dipendenti, clienti, fornitori e persino concorrenti.

Questo è il motivo che ha spinto l'azienda VIMAR ad adottare la famiglia di soluzioni e-business mySAP.com, abbracciando così la nuova realtà del commercio collaborativo.

Ogni soluzione adottata è configurata per lavorare in modo perfettamente integrato con tutte le realtà gestionali precedentemente utilizzate, sia che appartengano alla stessa famiglia di prodotti che con quelle provenienti da altri provider. L'enorme quantità di dati è estremamente difficile da sfruttare, e il loro inserimento in un contesto sensato per renderli concretamente fruibili all'interno di tutta l'azienda è un'attività molto gravosa. Nella maggior parte dei casi i dati sono sparsi all'interno dell'azienda in una molteplicità di sistemi e sono molte le realtà che

ancora oggi affrontano in modo estremamente frammentato l'organizzazione e l'interpretazione dei propri dati.

VIMAR ha scelto di combattere ogni giorno dati diversi e frammentari avvalendosi di uno strumento capace di assicurare una visione globale del proprio business: un sistema ERP per la gestione dei dati transazionali e un sistema di data warehouse BW per le analisi statistiche dei dati di business. Attraverso l'adozione di una potente piattaforma di business intelligence, con un ampio set di tool di reporting e analisi con funzionalità avanzate di data warehousing, l'azienda VIMAR ha così ottenuto una soluzione coerente, globale e integrata che permette di trasformare in modo semplice e tempestivo i dati in informazioni di business da utilizzare per garantire solide fondamenta ai propri processi decisionali.

ERP - Enterprise Resource Planning

Con l'acronimo E.R.P. (Enterprise Resource Planning) si intendono identificare i sistemi integrati di gestione, cioè gli insiemi di applicazioni software integrate che gestiscono tutte le informazioni rilevanti dell'azienda e li concentrano in un'unica base dati centralizzata; inoltre, consentono di gestire in modo coordinato una molteplicità di attività dell'azienda, od al limite tutte le attività aziendali.

Sotto il nome di Enterprise Resource Planning vanno inclusi i sistemi informativi che permettono di gestire in modo integrato tutte le informazioni scaturite dai processi aziendali e che includono anche i sistemi di gestione, quindi quei sistemi che permettono di cogliere i flussi di informazioni che possono essere utilizzati da tutte le funzioni aziendali.

Per un'azienda che vuole essere competitiva sul mercato globale è sempre più necessario darsi un'organizzazione interfunzionale, in cui la gestione per processi stimoli un coinvolgimento nel business

di tutte le funzioni aziendali attraversate trasversalmente dai processi.

Perché ciò possa avvenire con successo, è indispensabile che nell'azienda i dati e le informazioni siano condivisibili da tutti coloro che ne possano aver bisogno: cioè, è indispensabile una **completa integrazione gestionale**.

E' in quest'ottica che un sistema informativo diventa una leva strategica per migliorare la qualità dei flussi di dati e d'informazioni: ottimizzando i processi e permettendo operazioni di Business Process Re-engineering (BPR).

L'introduzione del sistema ERP SAP R/3 è una scelta che ha comportato per VIMAR un elevato impatto, non solo dal punto di vista tecnologico, ma soprattutto a livello culturale e organizzativo: si è dovuto richiedere il passaggio da una struttura aziendale organizzata per funzioni a un'organizzazione basata sui processi.

In generale, le PMI⁵, spesso legate a procedure tradizionali e consolidate, possono incontrare grandi difficoltà o addirittura rinunciare ad introdurre un'innovazione tecnologica che, per fornire i benefici attesi, richiede rilevanti modifiche nell'organizzazione.

L'acronimo E.R.P. (Enterprise Resource Planning) è stato coniato agli inizi degli anni '90 per indicare i nuovi sistemi gestionali integrati per aziende manifatturiere, sistemi che cominciavano ad essere proposti come evoluzione dei precedenti prodotti costruiti sui modelli noti come MRP (Material Requirement Planning) e MRP II (Manufacturing Resource Planning).

Il successo sul mercato dei sistemi ERP, e nel caso specifico di SAP, è dovuto ad un incontro di una nuova e brillante offerta con una nuova ed esigente domanda (rif. Introduzione ai sistemi ERP di Marco Barigazzi):

Dal lato dell'offerta:

- la standardizzazione dei sistemi operativi (UNIX e Microsoft Windows);

⁵ P.M.I. Sigla che identifica le Piccole e Medie Imprese

- la scalabilità delle nuove famiglie di server;
- il potenziamento delle reti;
- il successo dell'architettura client-server;

Dal lato della domanda:

- maggiore attenzione delle aziende per le proprie attività portanti;
- il cambiamento continuo dei mercati;
- la globalizzazione dei mercati;
- la pervasività dei sistemi informativi;
- il problema dell'anno 2000;

Forte di questi elementi, si è assistito negli ultimi anni alla diffusione di questi sistemi di integrazione ERP come evidenzia il seguente articolo tratto dal Midmarket ERP Vendor Landscape - Discrete Industries Thursday, January 20, 2005 :

"As the economy recovers, demand for Enterprise Resource Planning (ERP) software will grow among midmarket manufacturers. Many of these companies still rely on old applications, and their customers are beginning to insist that they modernize and improve their processes to be more demand driven. While the ERP market has seen a great deal of consolidation, there are still many vendors and products from which to choose."

Nella realtà aziendale VIMAR, l'introduzione di questo sistema gestionale integrato è stato favorito dalle ottime caratteristiche tecniche proprie del prodotto SAP R/3 che si possono riassumere nei seguenti punti:

1. • flessibilità di architettura;
2. • efficace ambiente di personalizzazione;
3. • indipendenza da una base dati fisica;
4. • facilità di interfacciamento;
5. • strumenti di modellazione dei processi;

6. • significativo volume di referenze;
7. • disponibilità in lingue e localizzazioni diverse;
8. • possibilità di modellare strutture aziendali complesse;
9. • vasta scelta di processi, attivabili attraverso una semplice parametrizzazione del sistema;
10. • ampia gamma di modelli di controllo di gestione di facile costruzione e totalmente integrati;

Il sistema ERP SAP R/3 raggruppa tutte le applicazioni di gestione necessarie all'impresa, sia quelle dette orizzontali (contabilità, fatturazione, ...) sia quelle verticali (gestione della produzione, gestione del magazzino). Si occupa di tutta l'azienda e di tutte le sue macro attività: finanza, pianificazione, amministrazione, marketing, vendite, distribuzione, produzione, acquisti e gestione del personale. Esso è idoneo a supportare il Management nella proprie decisioni strategiche e aiuta ad individuare quali processi siano creatori di valore e quali no, permettendo così di migliorare i primi e di ridurre o eliminare i secondi.

A differenza di un "assemblaggio" di applicazioni specifiche, il sistema ERP dispone di un'infrastruttura unica in comune (database condivisi, meccanismi di scambio tra moduli, ...) e sono perfettamente integrati con le applicazioni e-Business, Business Intelligence e Wireless.

VIMAR ha richiesto a questo sistema ERP la massima flessibilità nell'utilizzo, in modo da automatizzare i flussi di informazioni aziendali allo scopo di rendere le informazioni disponibili in tempo reale.

SAP provvede ad un completo set di Business Content che fornisce predefiniti InfoObject, InfoSource, data extractors, InfoCubes, Queries, Workbooks e Templates per far fronte alle differenti esigenze e ai vari ruoli che si ricoprono all'interno di un'azienda. In questo modo si ha un veloce e basso costo di implementazione: le definizioni dei dati sono consistenti, il sistema è aperto e molto flessibile.

Dal punto di vista strutturale/informatico è risultato essenziale che il sistema fosse anche in grado di adattarsi agli eventuali cambiamenti organizzativi dell'azienda: questo non succedeva per i modelli ad architettura centralizzata, mentre oggi si possono ottenere questi traguardi con le moderne architetture client-server.

Nell'architettura client-server implementata in VIMAR dove esistono reti di macchine server collegate ad altre macchine tipo terminali o Personal Computer che agiscono da client, si possono sfruttare appieno le potenzialità di elaborazione e di memoria.

Questa risulta essere una struttura più efficiente delle precedenti poiché è possibile unire in rete più client ad un unico server; è possibile inoltre ottenere tutta la memoria di cui si può necessitare per l'archiviazione dei dati presso i database collegati in parallelo con sistemi di dischi ridondanti RAID. Questa tecnologia consente di uguagliare i tassi molto diversi di miglioramento delle prestazioni dei dischi rispetto a quelli della memoria principale e dei microprocessori.

Tutto ciò consente una potenza elaborativa pressoché illimitata poiché per affrontare nuove esigenze di elaborazione dati, è sufficiente aggiungere alla rete nuove componenti server e database.

Il Data warehouse: obiettivi del mySAP Business Intelligence VIMAR

Vediamo una definizione di Data Warehouse: "a collection of integrated, subject-oriented databases designed to support the DSS (Decision Support System) function, where each unit of data is relevant to some moment in time", W.H. Inmon, "Building the DataWarehouse", 1996; oppure "a copy of transaction data specifically structured for query and analysis", R.Kimball, "The Data Warehouse Toolkit", 1996.

Il Business Intelligence riguarda tutto il processo di gestione delle informazioni per le decisioni, dalla raccolta, all'elaborazione fino alla generazione del prodotto finale.

Il punto di forza che rende potente questo strumento è l'integrazione: questa è una delle caratteristiche principali di un data warehouse in quanto non avviene un'analisi verticale dell'informazione, accessibile alle sole business area di competenza, ma viene eseguita un'elaborazione trasversale dei dati creando sinergie interne ed esterne all'azienda. La sua integrazione tecnologica, funzionale, organizzativa e informativa con i sistemi aziendali è il principale fattore di successo.

L'integrazione tecnologica è possibile in quanto:

- si possono caricare agevolmente dati provenienti sia da sorgenti aziendali interne che da fonti esterne, indipendentemente dalle strutture e dalle tecnologie che queste possiedono.
- è possibile la connessione con differenti tecnologie hardware, sistemi operativi e tipologie di reti.
- è possibile l'integrazione o l'utilizzo di tecnologie quali Workflow, Internet, reti neurali, applicazioni java.

Viene così a crearsi un'architettura multi-livello che fornisce il massimo grado di flessibilità in grado di estrarre dati con diverso significato di business da aree operative fino a quel momento separate tra loro. Attraverso un'interfaccia comune e facile da utilizzare ha consentito la fruizione dei dati provenienti da diverse fonti e utilizzabili per diversi scopi.

Il data warehouse BW implementato in VIMAR rende le informazioni facilmente accessibili: il suo contenuto è comprensibile in quanto i dati sono intuitivi e ovvi per l'utente aziendale ed è etichettato in modo significativo per rendere le informazioni leggibili e comprensibili. Gli utenti finali sono in grado di separare e combinare le informazioni contenute nel data warehouse in combinazioni infinite, un processo comunemente definito come *slicing and dicing* e possono accedere a strumenti di

analisi semplici e facili da usare. I dati del data warehouse sono inoltre credibili e la loro qualità viene garantita da un controllo continuo da parte del centro di elaborazioni dati (CED) che li distribuisce solo quando sono adatti al consumo da parte dell'utente. Poiché non è possibile evitare i cambiamenti, il data warehouse BW è stato implementato in modo da gestire questi cambiamenti inevitabili rendendo così facile la manutenzione e il monitoraggio delle attività.

In questo modo tutte le informazioni vengono messe a disposizione per pianificare le strategie; una volta pianificate strategie e progetti, le informazioni "misurano" l'efficienza di tali scelte. I sistemi di BI, in questo senso, operano sia a monte che a valle del processo decisionale.

La soluzione adottata da VIMAR permette di disporre di una visione precisa, completa e aggiornatissima dell'intera azienda e del proprio business in quanto le informazioni contenute nel sistema di data warehouse devono servire per intraprendere azioni concrete per rafforzare la competitività dell'impresa nel mercato di riferimento.

Con il data warehouse si è creato un'architettura mirata alla distribuzione delle informazioni per i servizi di BI: l'obiettivo è produrre con massima tempestività informazioni essenziali e sintetiche. Inoltre, la storicizzazione dei dati è un concetto cardine in quanto vengono trattate grosse mole di dati a cui si associa un elevato costo di memorizzazione.

mySAP BW costituisce una soluzione di data warehousing che fornisce una visione integrata e consistente dei dati aziendali, come pure una serie di tool con cui analizzare i dati provenienti da fonti interne ed esterne.

Con gli strumenti messi a disposizione, i responsabili dell'area Acquisti sono in grado di dare supporto alle decisioni dedicate a processi di tipo mission-critical, quali query, reporting e analisi multidimensionale. Grazie ai tools e alle funzionalità di questo strumento i Buyer sono in grado di gestire, integrare, analizzare e

utilizzare le informazioni necessarie alla propria attività di negoziazione e valutazione delle forniture.

Lo scopo finale è supportare il **decision-making collaborativo**. Gli utenti accedono ai dati a livelli dettagliati o riepilogativi e possono condividere e analizzare le informazioni di business nell'ambito del proprio browser web. Con mySAP BW si possono combinare informazioni strutturate con informazioni non strutturate, nonché informazioni interne con dati esterni. BW è disegnato per essere una completa soluzione data warehouse, dall'estrazione del dato da una sorgente logica alla creazione di una suite di tool per la distribuzione del dato all'interno dell'azienda.

Il Top Management può in questo modo ricevere analisi di business all'interno dell'azienda e per i suoi diversi business partner distribuiti in tutto il mondo.

In definitiva, VIMAR sfrutta una soluzione di business intelligence veramente integrata ed end-to-end, che consente di:

- rappresentare visivamente qualsiasi tipo di analisi in un'ampia gamma di formati, tra cui tabelle, grafici, mappe e molti altri.
- adeguare rapidamente la strategia per reagire al meglio ai cambiamenti del mercato.
- monitorare la performance dei fattori critici di successo utilizzando parametri di confronto interni ed esterni.
- combinare efficacemente i dati provenienti da tutte le fonti aziendali in modo da garantire analisi complete e approfondite.
- comunicare con la massima tempestività i “key performance indicators” (KPI) a tutti gli interessati all'interno e all'esterno dell'azienda.

Il seguente grafico illustra l'integrazione del data warehousing e di tutte le sue aree funzionali all'interno dell'architettura SAP implementata in VIMAR. Di seguito viene riportato il purpose che si prefigge questo strumento di business intelligence:

Data Warehousing with SAP BW forms the basis of an extensive business intelligence solution to convert data into valuable information. Integrated and company-specific data warehousing provides decision makers in your company information and knowledge for goal-oriented measures that will lead to the success of the company. For data from any source (SAP or non-SAP sources) and of any age (historic or current), Data Warehousing with SAP BW allows:

- Integration (data retrieval from source systems)
- Transformation
- Consolidation
- Cleanup
- Storage
- Retrieval for analysis and interpretation

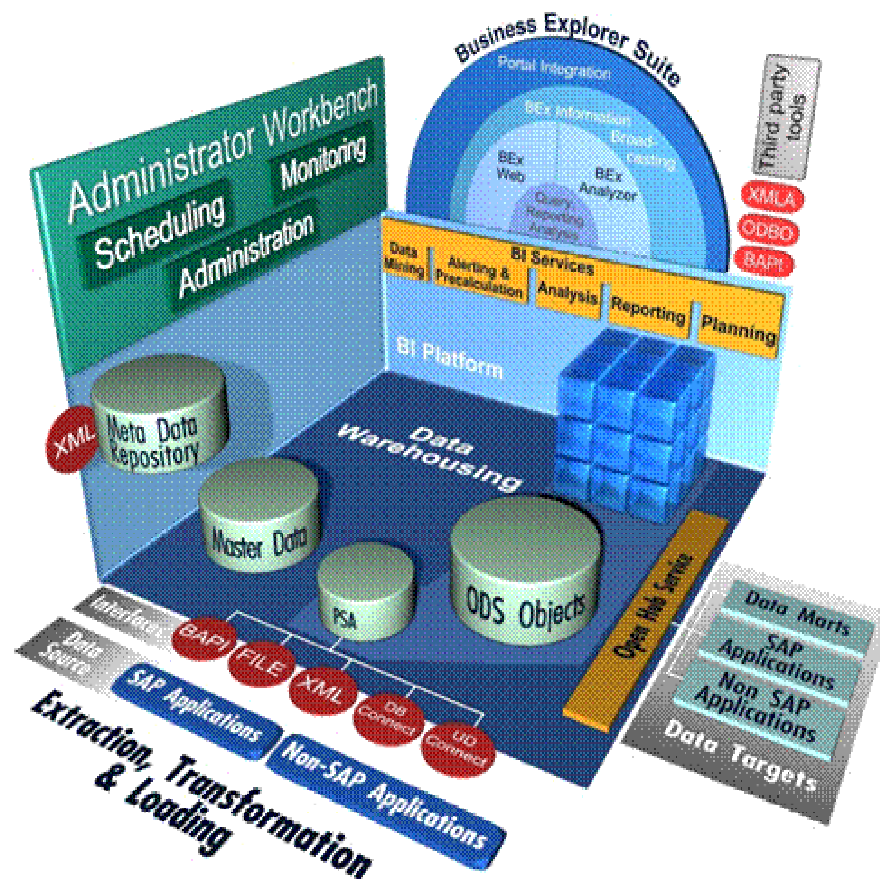


Figura 25 Architettura del sistema di Business Information Warehouse di SAP

Come denota la figura questo sistema di BI si basa su un'architettura multilivello che fornisce il massimo grado di flessibilità grazie ad un sistema ETL (Extraction, Transformation & Loading) e permette di estrarre e manipolare dati provenienti da sorgenti diverse.

Il server BW fornisce tutti i tools necessari alle operazioni di modellazione, estrazione, trasformazione, aggregazione, immagazzinamento e un sistema di accesso ai dati che vanno a confluire in un comune meta data repository.

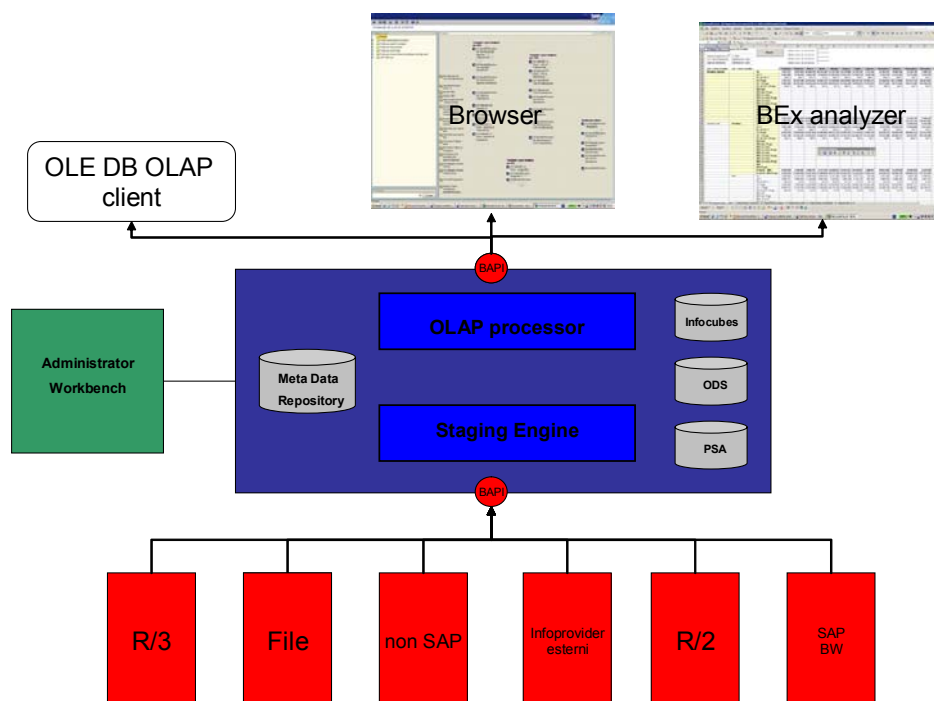


Figura 26 Architettura del sistema di Business Information Warehouse di SAP

Grazie a questo strumento, i Buyer sono in grado di analizzare dati dalle applicazioni SAP operative e da altre applicazioni di gestione, e fonti esterne di dati, come database, servizi online ed internet. Attraverso l'elaborazione analitica online (Online Analytical Processing - OLAP), i Buyer riescono a elaborare grandi quantità di informazioni sia di natura operativa che storica. La tecnologia OLAP a sua volta attiva analisi multi-dimensionali da varie prospettive gestionali.

Con l'utilizzo di questa suit di Business Intelligence l'area Acquisti ha voluto creare a livello operativo un set di indici navigabili con una logica di approfondimento drill-down in grado di valutare le performance sintetizzando e rendendo più efficace il controllo periodico della posizione dei vari partner fornitori. Il quadro che ne scaturisce è una sintesi che vuole evidenziare i risultati ottenuti e rendere possibili comparazioni in periodi diversi.

Ulteriore sforzo è stato fatto per creare un sistema di reporting (Executive Information System) che consente ad un solo sguardo di comprendere i fenomeni chiave grazie all'utilizzo della grafica lasciando un altro grado di flessibilità nella navigazione attraverso le varie dimensioni di business.

Si è venuta in questo modo a creare un modello dati che permette di accedere in modo veloce ad informazioni strutturate e non strutturate utili alla direzione acquisti, nonché all'attività operativa dei Buyer.

Nella figura che segue viene visualizzato il flusso dei dati utilizzato all'interno del data warehouse BW di SAP per gestire le informazioni dell'area acquisti.

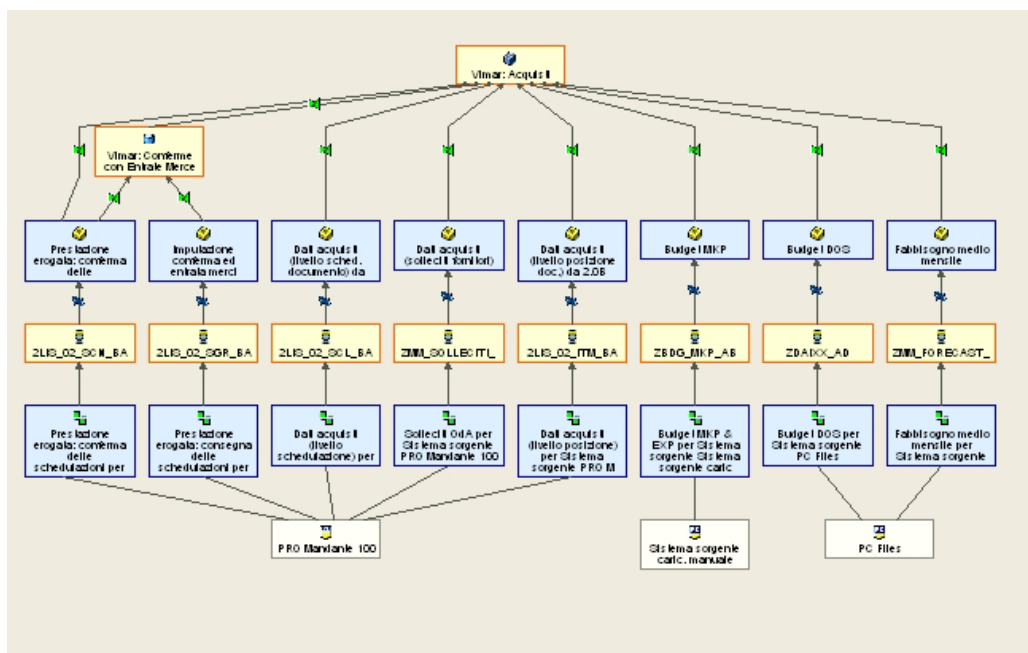


Figura 27 Flusso dati delle informazioni dell'area Acquisti

Esistono quattro componenti separati e distinti da considerare quando si analizza l'ambiente di data warehouse: *i sistemi sorgente operazionali, l'area di staging dei dati, l'area di presentazione dei dati e gli strumenti di accesso ai dati.*

I sistemi sorgente operazionali catturano le transazioni dell'azienda e sono considerati esterni al data warehouse, perché presumibilmente non si ha molto controllo sul contenuto e sul formato dei dati in questi sistemi operazionali. A questo livello troviamo tutte le informazioni contenute nei documenti d'acquisto (RdA, Ordini di Acquisto, ecc.), nonché tutte le informazioni anagrafiche sui materiali e sui fornitori. I dati vengono estratti da strutture simili a tabelle che riportano il dettaglio della testata, delle posizioni e delle schedalizzazioni contenute all'interno di tutti i documenti emessi dall'ufficio Acquisti.

L'area di staging dei dati del data warehouse è sia un'area di memorizzazione sia un set di processi comunemente definiti estrazione-trasformazione-caricamento (ETL). L'area di staging dei dati è tutto ciò che si trova tra i sistemi sorgente operazionali e l'area di presentazione dei dati. Attraverso questa architettura off-limits agli utenti aziendali che non fornisce alcun servizio di interrogazione, siamo in grado di trasformare i dati estratti dalle varie sorgenti nei formati utili alle analisi finali di business.

L'area di presentazione dei dati è dove questi vengono organizzati, memorizzati e resi disponibili per l'interrogazione diretta da parte degli utenti, degli autori di report e di altre applicazioni analitiche. Poiché l'area di staging retrostante è off-limits, dal punto di vista della comunità aziendale l'area di presentazione è il data warehouse: è tutto ciò che la comunità aziendale vede e tocca tramite gli strumenti di accesso ai dati.

L'ultimo componente importante dell'ambiente di data warehouse è lo strumento di accesso ai dati. Quando si utilizza il termine "strumento", ci si riferisce genericamente alla gamma di capacità che possono essere offerte agli utenti aziendali per sfruttare l'area di presentazione allo scopo di prendere decisioni analitiche. Per definizione, tutti gli strumenti di accesso ai dati interrogano i dati nell'area di presentazione del data warehouse. L'interrogazione è, ovviamente, l'essenza dell'utilizzo del data warehouse.

Reporting aziendale

La ditta VIMAR con l'implementazione di SAP R/3 ha cominciato ad usare report standard propri di questo ambiente integrato per ricercare informazioni sui dati di movimento che possano guidare il business core espresso dalle varie aree.

Questi report operativi di natura transazionale sono ottenuti tramite programmazione ad hoc; questo tipo di approccio si è rivelato da subito costoso, non flessibile e labour intensive con l'impiego di programmatori esperti.

Con il progetto di datawarehousing si è, invece, iniziato a disporre di tools per le analisi complesse di performing attraverso strumenti di reporting, in modo da aiutare la gestione ad ogni livello di business.

Punto focale è diventato, quindi, il Reporting System che supporta e guida il complesso sistema di decision making: lo scopo finale dell'implementazione di un sistema di Data Warehouse è, infatti, quello di disporre di un *Decision Support System*.

L'implementazione di questo sistema di supporto alle decisioni è stato orientato al datawarehousing perchè nell'ambiente transaction processing di SAP R/3 ci si trova di fronte alla compilazione di tabelle che seguono le centinaia di step dei processi all'interno dell'azienda e nella maggioranza dei casi l'obiettivo è solamente un flusso di transazioni tra tutte quelle che si verificano nel sistema.

Se l'esigenza di reporting è specifica e limitata, allora le soluzioni SAP sono più che sufficienti; se invece si vuole una maggiore flessibilità e un facile accesso allora il sistema BW diventa la soluzione ottimale ai diversi business requirements.

Di seguito vengono elencate le differenze tra il mondo OLTP del sistema gestionale SAP R/3 e OLAP proprio del sistema di Business Intelligence Warehousing.

	OLTP	OLAP
Primary Operation	Update	Analyze
Level of Analysis	Low	High
Amount of data per transaction	Very small	Very large
Type of data	Detailed	Summary
Timeliness of data	Must be current	Current and historical
Updates to data	Frequently	Less frequent, new data only
Database design	Complex	Simple
Number of transactions/users	Many(100s tp 1000s)	Few
Response time	Quick	Reasonable
Database data	Normalized	Denormalized
Number of table per transaction	Several	Few
Type o processing	Well defined	Ad hoc

(rif. Business Information Warehouse – Overview, SAP AG)

VIMAR ha quindi deciso di implementare questa soluzione orientata al data warehouse in modo da rispondere ai diversi task di reporting con una struttura ottimizzata per le analisi statistiche dei dati.

Il sistema di Business Intelligence Warehouse mette a disposizione dell'utente finale diversi tipi di ambienti di lavoro dove è possibile interrogare i dati ed effettuare analisi dimensionali in base alle diverse prospettive e business requirements.

I principali strumenti forniti dal sistema sono il **BEx – Business Explorer** e il **Browser** che per la loro estrema facilità d'uso e flessibilità mettono l'utente finale in condizioni di creare interrogazioni per l'estrazione dei dati di interesse dal database R/3.

Ulteriore punto forte di queste applicazioni sono la loro integrazione con l'ambiente Office di Windows e nello specifico con il foglio di lavoro excel: questo strumento è diventato negli ultimi anni il principale ambiente di lavoro per gran parte delle attività di analisi svolte nelle aziende.

Presentiamo adesso le principali caratteristiche e proprietà che contraddistinguono questi ambienti di lavoro offerti all'utente finale.

Il Business Explorer (BEx Analyzer) aiuta l'analisi dei dati presenti in SAP BW; nel Business Explorer Analyzer possiamo definire le query che sono alla base della selezione degli InfoObject⁶ o di una query modello predefinita per un determinato InfoCube⁷.

Si analizzano i dati memorizzati nel database attraverso la definizione di query per gli InfoCube che rappresentano i nostri fornitori di dati (InfoProvider).

Si può, quindi, costruire e popolare un InfoCube di dimensione n+1 dal quale possiamo "tagliare" certe parti quando le caratteristiche e le key figures vengono selezionate nella query.

Il processore OLAP del data warehouse costruisce le query dai dati di un InfoCube e fornisce gli strumenti per la navigazione degli stessi nelle varie dimensioni di analisi. Tra le funzionalità fornite il *drill-down* ci permette di entrare nel dettaglio dell'informazione partendo dal risultato di una query: partendo da un dato di sintesi l'utente è in grado di interrogare i dati con un dettaglio più spinto fino alla granularità massima dell'informazione contenuta nel database.

Attraverso la navigazione dei dati estratti, possiamo generare varie viste che ci mettono nelle condizioni di analizzare i dati presenti nell'InfoCube da diverse prospettive di business. Ogni utente può, inoltre, salvare le proprie query all'interno di workbooks, dove può creare specifici template (modelli), e organizzare le proprie analisi all'interno di un ambiente dedicato (preferiti). Si può usare il Business Explorer per accedere a tutti i workbook che sono stati assegnati in base al ruolo di ogni utente. Inoltre si può lavorare con tutti i workbooks che sono stati salvati nei nostri preferiti. Si può

⁶ Sono oggetti che contengono informazioni riguardanti un particolare business, ad esempio i dati dei clienti o delle vendite. E' suddiviso al suo interno in caratteristiche, indicatori, unità di misura, caratteristiche temporali oltre alle informazioni tecniche di memorizzazione.

⁷ E' un tipo di InfoProvider, ossia un fornitore di dati per una particolare area di business. E' un insieme di tabelle relazionali create allo scopo di contenere le informazioni riguardanti una specifica area applicativa: ad esempio, può contenere informazioni provenienti dalle consegne, dalle fatture, o dai documenti di spedizione.

anche ordinare i nostri workbook preferiti raggruppandoli in cartelle.

La figura seguente riporta l'ambiente di creazione delle query (Query Designer) per l'interrogazione dei dati presenti all'interno degli InfoCube.

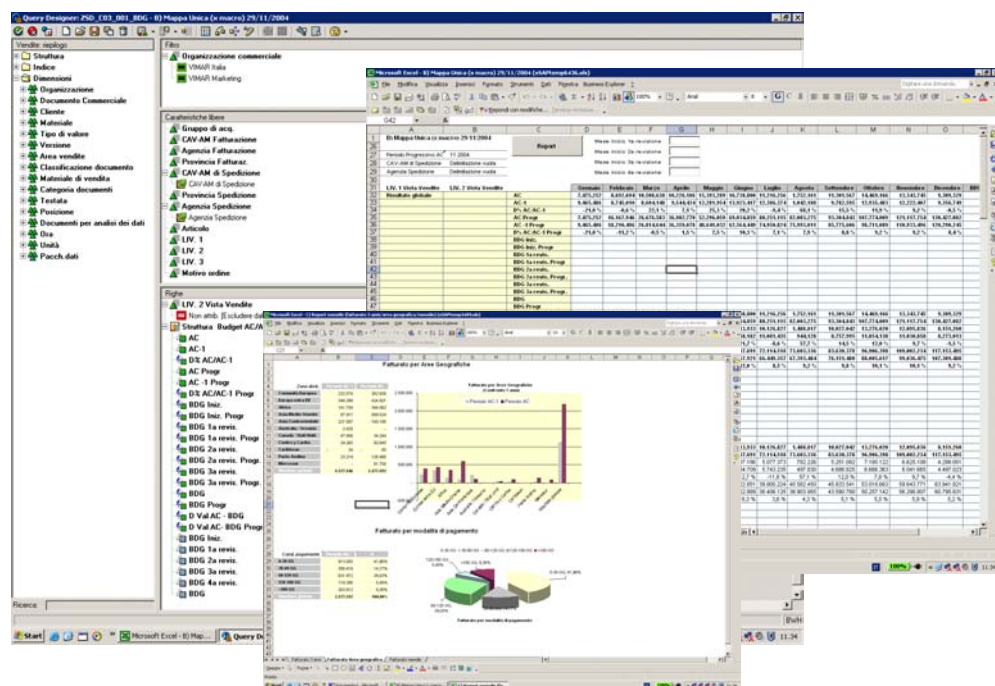


Figura 28

Il Business Browser permette di gestire ed eseguire workbook presenti nelle nostre cartelle preferite in base ai ruoli che sono stati assegnati ai vari utenti. In questo ambiente, l'utente finale è in grado di lavorare con tutte le analisi e può organizzare un vero e proprio

landscape inserendo oltre ai report, documenti in vario formato e collegamenti ipertestuali per richiamare eventuali informazioni aggiuntive. Questo strumento mette l'utente nelle condizioni di organizzare un vero e proprio desktop con tutte le analisi e informazioni di cui ha bisogno per il proprio lavoro, ed è in grado di ordinare i propri workbooks preferiti in cartelle che possono essere raggruppate in base alle proprie esigenze (ad esempio, quelle usate più di frequente).



Figura 29

L'obiettivo del sistema di reporting sviluppato per l'area Acquisti è la riduzione del rischio e dell'aleatorietà delle decisioni e una corretta evidenziazione dei fattori chiave dell'acquisto. Attraverso

l'ideazione di un modello matematico si vogliono identificare gli indici di performance atti a :

- valutare il singolo fornitore in base agli scostamenti tra performance attese e reali;
- monitorare l'andamento delle prestazioni nel tempo;
- confrontare i propri fornitori secondo parametri omogenei.

Infatti, solo un sistema di valutazione oggettiva delle prestazioni può fornire delle corrette indicazioni in relazione ad una gestione ottimale dell'area degli approvvigionamenti, ponendo le basi per una serie di interventi volti a:

- una crescita del fornitore
- la sostituzione del fornitore in caso di inefficienze di servizio
- il passaggio da una modalità di relazione con il fornitore di tipo contrattuale, orientata alla singola transazione, ad una di tipo collaborativo, orientata all'ottimizzazione congiunta del processo di acquisto

Sono state tracciate delle guidelines di progetto, evidenziando gli step fondamentali da seguire in un progetto di modellizzazione dell'ambiente di intelligence che riguardi il processo di acquisto. Le fasi d'intervento essenziali sono essenzialmente quattro:

1. la clusterizzazione dei fornitori in gruppi omogenei in base alle diverse tipologie di prodotti
2. l'identificazione dei criteri rilevanti per il *monitoring* delle prestazioni dei fornitori
3. l'assegnazione di indici di ponderazione
4. la realizzazione di un processo di calcolo e manutenzione degli indicatori su base consuntiva

Non esiste un modello di riferimento univoco, poiché ogni realtà ha esigenze specifiche: solo uno studio pragmatico del business in cui opera l'impresa, nel nostro caso di studio VIMAR, può portare ad una corretta identificazione di quelli che sono gli aspetti

maggiormente critici, legati necessariamente al contesto competitivo specifico dell'azienda. Un fattore critico nell'ideazione del modello è dato da quanti e quali aspetti prendere in considerazione: se da un lato, infatti, la necessità di semplificazione porta a considerare tutti e soli gli aspetti rilevanti, dall'altro da numerosi studi risulta che mentre migliorano nel tempo gli indicatori su cui si valutano i fornitori, peggiorano drasticamente i parametri trascurati dall'analisi. In linea di principio sono quattro gli aspetti da considerare per ottenere un giudizio globale del fornitore:

- » **affidabilità:** rispetto dei tempi e delle quantità concordate
- » **economicità:** garanzia di acquisti competitivi in termini di prezzo
- » **qualità:** prodotti che soddisfino i requisiti dell'ordine
- » **flessibilità:** capacità di rispondere agilmente a variazioni della fornitura (tecnologia, volumi, etc)

L'evoluzione dei mercati e la riprogettazione dei sistemi di produzione, le crescenti opportunità e la rapida evoluzione dei mercati di fornitura rendono necessari l'uso di modelli per la valutazione del parco fornitori basati sulle analisi delle informazioni di movimento, sulla costruzione di misure e indicatori di performance e sulla revisione interna per audit⁸ manager.

⁸ Per audit si intende un'operazione di controllo dei compiti assegnati, in altre parole esso consiste nella verifica dello stato di avanzamento delle attività programmate, anche con riferimento allo stato di avanzamento delle competenze del personale ed alle necessità formative. Questo controllo viene svolto sia sui collaboratori, sia sui vari reparti ed anche sull'azienda nel suo complesso.

■ Valutazione del parco fornitori

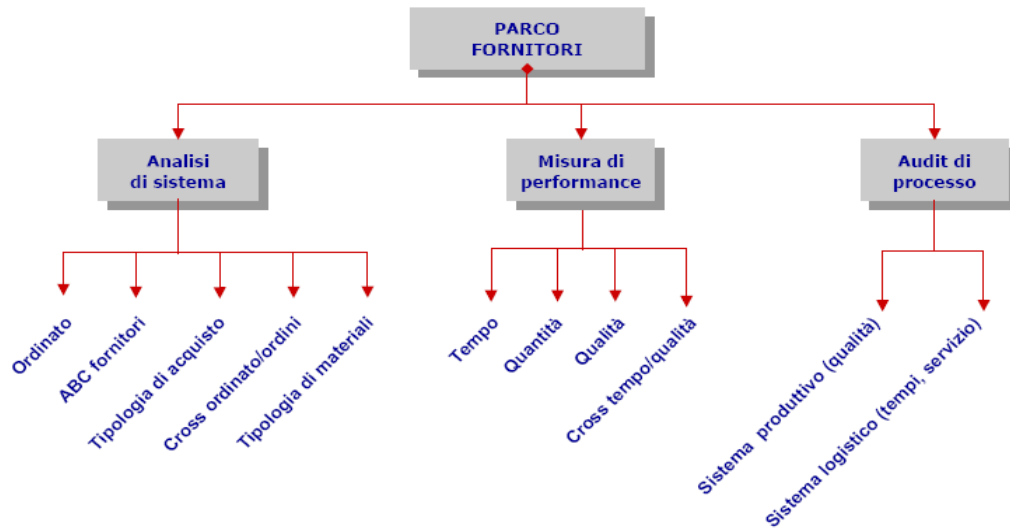


Figura 30

Assieme a questo strumento è necessario stabilire un sistema di pesi che risulta critico almeno quanto quella dei parametri: anche in questo caso è possibile affermare che non esiste un sistema corretto in assoluto. Tuttavia, tali pesi sono attribuibili in base a due parametri fondamentali:

- la complessità del mercato, intesa come difficoltà di approvvigionamento dovuta al particolare processo logistico o del mercato di fornitura;
- l'importanza strategica del componente, in termini economici e di contributo alle prestazioni di prodotto.

Il posizionamento rispetto i due parametri porta alla definizione di quattro rapporti di fornitura diversi:

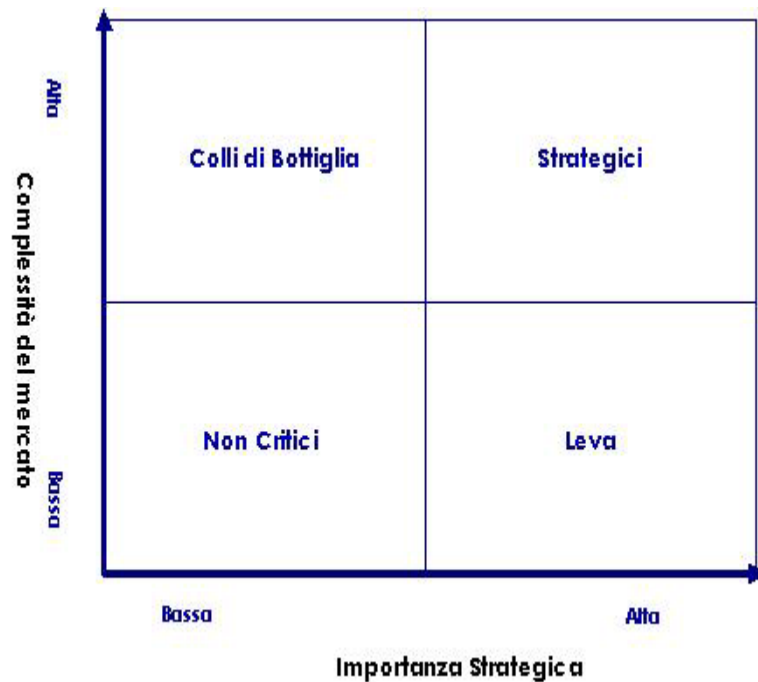


Figura 31

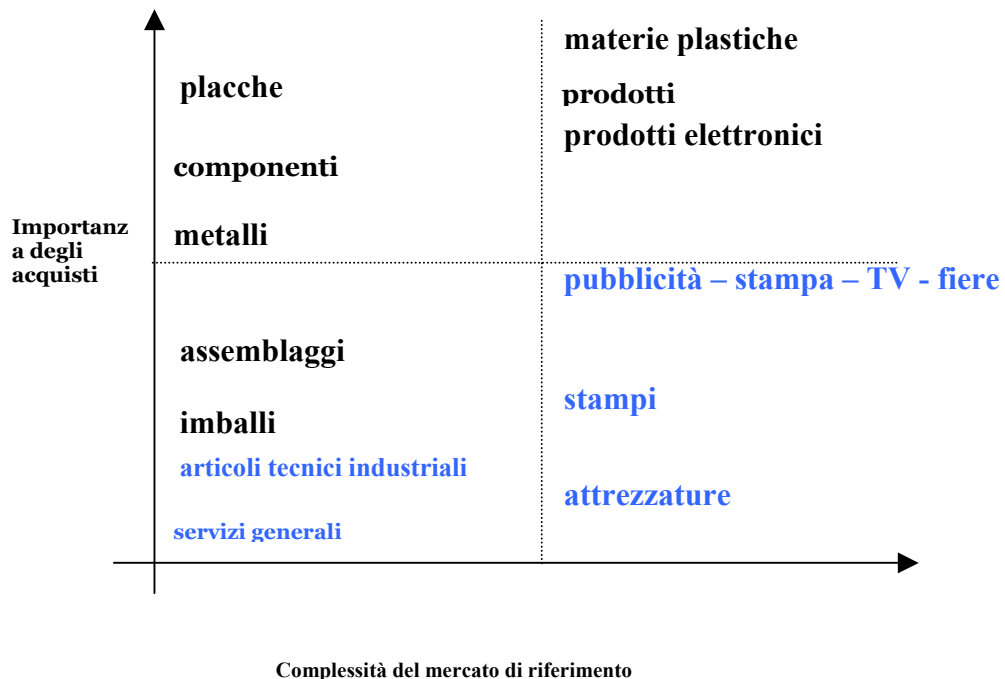
I rapporti di fornitura sono stati assegnati ai responsabili dell'ufficio Acquisti in base alla tipologia dei materiali acquistati. L'area Acquisti in VIMAR conta cinque Buyer che si dividono l'approvvigionamento dei materiali diretti ed indiretti necessari alla produzione. Tutti i materiali sono raggruppati in base alle proprie caratteristiche fisiche e tecniche in raggruppamenti omogenei chiamati Gruppi Merci, che presentano la seguente struttura:

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1. Materie prime metalli | acciaio, alluminio, ottone, rame, ferro, bronzo, argento |
| 2. Materie prime plastici | fenoliche, master, poliammide, polistirolo, mp plastici vari |
| 3. Componenti | elettrici, elettronici, conduttori, molle, illuminazione |

4. Imballi	astucci, fustellati, etichette, tramezzi, pallets, vassoi
5. Semilavorati/Assemblati	stampati, torniti, tranciati, assemblati, marcature
6. Placche	placche di metallo verniciate/galvanizzate/ottone/termopolimero
7. Prod. Elettronici	app. di rilevamento, antintrusione, app. di protezione
8. Prod. Elettromeccanici	app. di segnale, app. di comando, app. elettrici vari
9. Prod. Vari	centralini, scatole, fissaggi, coperchi, illuminazione, accessori

Attraverso la matrice di Kraljic possiamo posizionare i vari gruppi merci in base all'importanza che rivestono all'interno della filiera e in base alla complessità del mercato, intendendo con quest'ultimo la difficoltà a reperire tale materiale sul mercato di riferimento.

Matrice di Kraljic adattata al portafoglio VIMAR



nero = materiale diretto
blue = materiale indiretto

Individuati i materiali di rilevanza strategica rispetto a quelli non critici, l'ufficio Acquisti è così in grado di classificare i propri fornitori attraverso l'analisi dei dati storici, relative a forniture precedenti, e dei dati di business mettendo i Buyer nelle condizioni di attuare eventuali azioni di miglioramento.

Lo schema precedentemente illustrato viene ad assumere aspetti più precisi che forniscono le basi per l'implementazione di un sistema di valutazione del fornitore.

■ Valutazione fornitori: schema di riferimento

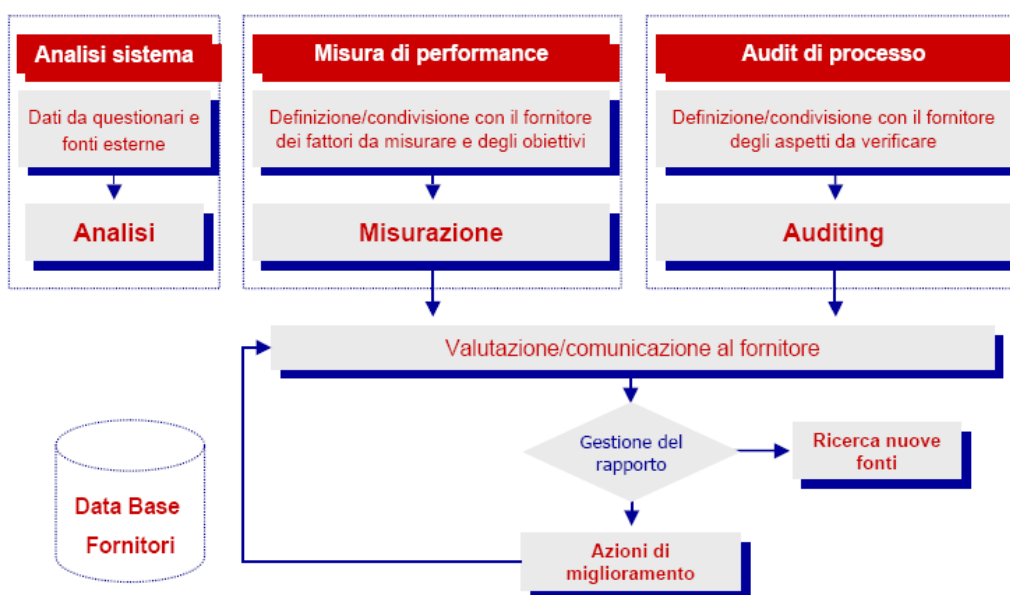


Figura 32

Punto focale di questo sistema diventa l'individuazione e la costruzione delle misure per la valutazione delle performance.

Grazie al modulo CPM (Corporate Performance Monitoring)⁹ di SAP BW, l'ufficio Acquisti ha l'obiettivo di costruirsi le misure e gli indicatori necessari all'analisi del proprio business e dei propri target.

KPI's acquisti - Key Performance Indicators

Per la valutazione dei risultati e per il monitoraggio delle prestazioni all'interno del processo di approvvigionamento per garantirne l'efficacia dei processi di sourcing e procurement sono stati proposti i seguenti indicatori di performance. Attraverso i tools di Business Intelligence di SAP, VIMAR vuole tradurre gli obiettivi dell'area Acquisti in un sistema coerente di indicatori di performance al fine di costruire un Tableau de Bord sintetico partendo da dati di base frammentati. Con la costruzione di una Balance Scorecard¹⁰ specifica si vuole responsabilizzare le risorse ai diversi livelli decisionali ed aumentare in questo modo l'efficienza della macchina operativa. Ulteriore obiettivo che si vuole raggiungere è la massimizzazione delle prestazioni del parco fornitori facendo leva sugli indicatori per la valutazione delle prestazioni in termini di affidabilità, economicità e qualità.

⁹ Componente del sistema SAP Strategic Enterprise Management (SEM) con funzioni di misurazione delle performance e di analisi strategiche attraverso la costruzione di indicatori.

¹⁰ La Balanced Scorecard (BSC) è un approccio finalizzato a supportare la traduzione della strategia in azione. Parte dalla visione e dalle scelte strategiche dell'azienda per arrivare a definire i fattori critici di successo. Le misure rilevanti vengono costruite per supportare la definizione degli obiettivi ed il monitoraggio dei risultati con riferimento alle aree strategicamente critiche. Quindi, la Balanced Scorecard si configura come un sistema di misurazione delle performance, derivato dalla visione e dalla strategia aziendale, per focalizzare gli aspetti più importanti del business. Il concetto di Balanced Scorecard (BSC) supporta la pianificazione e l'implementazione strategica, coordinando le attività delle diverse parti dell'organizzazione attorno ad una comune comprensione e condivisione degli obiettivi oltre che facilitando la valutazione ed il costante aggiornamento delle strategie stesse.

Di seguito vengono riportati gli indicatori per la valutazione delle performance sia per quanto riguarda gli acquisti e la relativa fatturazione passiva, sia per quanto concerne la logistica.

- **Acquisti e fatturazione passiva**

NOME INDICATORE	DEFINIZIONE INDICATORI	TIPOLOGIA INDICATORI	UNITA' DI MISURA
Frazionamento fornitori: da quale percentuale del numero di fornitori è composto l'ultimo 5% del volume di acquisti	<p>La misura si ottiene creando un elenco dei fornitori (tutti anche quelli non di produzione) in ordine di volume d'acquisto decrescente, contando il numero di fornitori che appartiene alla fascia più bassa del volume d'acquisto (ultimo 5%) e dividendolo per il numero totale dei fornitori.</p> <p>In quest'area del volume d'acquisto (ultima parte dell'area C della curva ABC) i fornitori possono non rivestire un ruolo strategico e un loro numero troppo elevato può essere causa di prezzi d'acquisto troppo elevati e di costi elevati per la gestione del ciclo passivo e del rapporto con i fornitori.</p> <p>La misura serve quindi per suggerire l'eventualità di un abbassamento dei costi concentrando il numero dei fornitori e proponendo ordini più consistenti della stessa merce ad un unico fornitore.</p>	percentuale annua	COSTO
Costo di gestione del sottoprocesso di acquisti (F.T.E._€)	<p>E' il costo delle attività relative al sotto processo della programmazione degli acquisti. Questo costo viene rilevato tramite la somma di tutti i tempi uomo, anche parziali, dedicati allo svolgimento delle attività del sotto processo nelle diverse funzioni aziendali (acquisti, ufficio tecnico, magazzino ricevimento, contabilità fornitori, tesoreria, ecc.).</p> <p>E' espresso in addetti uomo equivalenti (Full Time Equivalent) e riferisce ad un costo medio annuo per addetto standard.</p>	Euro/anno	COSTO

Percentuale righe ordine sollecitate per esigenza anticipo/totale righe ordine	E' il rapporto tra il numero medio annuo di righe d'ordine sollecitate per la necessità di anticipare la consegna e il numero medio annuo di righe d'ordine ai fornitori. La misura indica alcuni aspetti della strategia d'acquisto, del potere contrattuale dell'azienda e dell'efficacia delle attività del sotto processo: qualità dei fornitori e della selezione fornitori effettuata, puntualità dei solleciti, eventuale necessità di maggiore partnership con i fornitori (collaborazione nei programmi di produzione, ordini quadro, ordini aperti, EDI, ecc.), accuratezza delle pianificazione degli acquisti in funzione del calcolo dei fabbisogni (programmi di produzione), dei lead time di ogni fornitore e della gestione delle scorte materie prime e componenti.	percentuale annua	QUALITA COSTO
# Fornitori MP, PF, SL / # Fornitori totali	L'indicatore è calcolato come percentuale dei fornitori relativi alla produzione rispetto al totale dei fornitori aziendali. Esprime il grado di concentrazione dei fornitori relativi al prodotto.	percentuale annua	COSTO
% Fornitori MP, PF, SL con certificazione (free pass)	L'indicatore è calcolato come percentuale dei fornitori relativi alla produzione i cui articoli non sono soggetti ad alcun controllo sulla qualità del prodotto in quanto il fornitore è certificato free pass.	percentuale annua	QUALITA COSTO
Frazionamento fornitori: da quale percentuale del numero di fornitori è composto l'ultimo 5% del volume di acquisti(fornitori mp,sl,pf)	La misura si ottiene creando un elenco dei fornitori di (MP, SL, PF) in ordine di volume d'acquisto decrescente, contando il numero di fornitori che appartiene alla fascia più bassa del volume d'acquisto (ultimo 5%) e dividendolo per il numero totale dei fornitori. In quest'area del volume d'acquisto (ultima parte dell'area C della curva ABC) i fornitori possono non rivestire un ruolo strategico e un loro numero troppo elevato può essere causa di prezzi d'acquisto troppo elevati e di costi elevati per la gestione del ciclo passivo e del rapporto con i fornitori. La misura serve quindi per suggerire	percentuale annua	COSTO

	l'eventualità di un abbassamento dei costi concentrando il numero dei fornitori e proponendo ordini più consistenti della stessa merce ad un unico fornitore.		
# Fornitori con fatturato d'acquisto maggiore di 100.000 Euro	La misura si ottiene creando un elenco dei fornitori in ordine di volume d'acquisto decrescente, contando il numero di fornitori di produzione e non (gasoli, trasporti, ecc.) che supera i 100.000 euro di fornitura.	numero anno	COSTO
# Famiglie di articoli d'acquisto che compongono il primo 80% del vol d'acquisto	La misura si ottiene creando un elenco di famiglie di articoli acquistati per la produzione e non (gasoli, trasporti, ecc.) in ordine di valore d'acquisto decrescente, contando il numero di famiglie che appartiene alla fascia più alta del valore d'acquisto (primo 80%). La misura è in funzione della struttura (tipo materiale e posizione sulla filiera).	numero anno	STRUTTURA
# di famiglie di articoli con fatturato di acquisto maggiore di 100.000 euro	La misura si ottiene creando un elenco di famiglie codici articolo acquistati per la produzione non (gasoli, trasporti, ecc.) in ordine di valore d'acquisto decrescente, contando il numero di codici che appartiene alla fascia più alta del valore di 100.000.	numero anno	STRUTTURA
Durata media debiti (giorni lavorativi)	E' la durata media dei debiti. Espressa in giorni solari (su base 360 gg/anno) rappresenta il tempo che intercorre dall'arrivo della fornitura al pagamento. La misura è rilevata tramite il rapporto (Debito vs fornitori /Acquisti *IVA)*360 dati da bilancio.	giorni solari (media annua)	COSTO
Numero lanci analisi fabbisogno materiali anno	E' il numero dei lanci (rilasci) dell'analisi fabbisogno materiali effettuati dall'ufficio acquisti. In una logica kanban ¹¹ un numero elevato è il best practice . Tuttavia nella misura in cui esprime un filtro alle	numero anno	QUALITA

¹¹ Kanban significa "cartellino". Il sistema Kanban consiste in un sistema di controllo della produzione estremamente semplificato che può far fronte a variazioni di produzione e mantenere una funzione autoregolante della produzione del reparto.

modifiche degli ordini di acquisto è da ritenersi best practice il minimo.

- **Logistica in entrata**

NOME INDICATORE	DEFINIZIONE INDICATORI	TIPOLOGIA INDICATORI	UNITA' DI MISURA
Tempo interno di approvvigionamento delle materie prime (da MRP/RdA a Ordine)	E' una parte del lead time di sotto processo, cioè il tempo medio (giorni lavorativi (media annua)) che intercorre tra la proposta d'ordine di acquisto (fabbisogno da lancio MRP o richieste di acquisto validata) e l'emissione dell'ordine al fornitore. La misura evidenzia il livello di integrazione tra le attività del sotto processo coinvolte nella formulazione dell'ordine ai fornitori (tipicamente programmazione produzione, logistica e acquisti). Un suo valore elevato genera comunque capitale circolante (tipicamente scorte di sicurezza), che rappresenta un costo finanziario e non solo (movimentazioni, spazi, obsolescenze, ecc.).	giorni lavorativi (media annua)	TEMPO COSTO
Tempo approvvigionamento delle materie prime esterno (da ordine al fornitore a ricevimento)	E' la parte più visibile del lead time di sotto processo, cioè il tempo medio (giorni lavorativi media annua) che intercorre tra l'emissione dell'ordine al fornitore e il ricevimento della merce. La misura non indica solo l'efficienza delle attività di sotto processo coinvolte, ma anche l'effetto della strategia d'acquisto svolta a monte dall'azienda: accurata selezione dei fornitori qualificati e competitivi che	giorni lavorativi (media annua)	TEMPO

	meglio soddisfano i bisogni dell'impresa, instaurazione di rapporti di partnership e comakership ¹² , integrazione EDI e accurata pianificazione della produzione a medio e lungo termine volta a (prenotare) per tempo la capacità produttiva del fornitore.		
Rapporto tra tempo di approvvigionamento interno e tempo totale di approvvigionamento (interno/interno+esterno) (A/A+B)	L'indicatore misura in percentuale il tempo interno di approvvigionamento rispetto al tempo totale di approvvigionamento. Si ottiene dividendo il tempo interno(proposta d'ordine di acquisto a emissione ordine al fornitore) per il tempo totale (proposta d'ordine d'acquisto a ricevimento merce fornitore). Evidenzia il livello di integrazione tra le attività del sotto processo e quindi la prestazione organizzativa interna dell'azienda rispetto a quella totale. Questa misura va letta assieme ad altri due indicatori:4.2.02) Tempo approvvigionamento delle materie prime esterno;4.2.03) Tempo approvvigionamento esterno.	percentuale annua	TEMPOCOSTO
Percentuale ordini di acquisti consegnati in tempo	E' il rapporto tra ordini ai fornitori il cui tempo di consegna è stato rispettato e il totale annuo ordini ai fornitori. La misura esprime il grado di puntualità del fornitore sul totale ordine.	percentuale annua	TEMPO QUALITA

¹² Con questo termine si definisce il modello organizzativo che è alla base dell'evoluzione del rapporto fornitore-cliente da una situazione contrattuale basata sui costi e sui livelli di servizio resi ad una situazione di responsabilità solidale nel business.

Giorni medi di ritardo (rispetto ai tempi di consegna stabiliti con i fornitori)	E' la media dei giorni di ritardo (giorni lavorativi) rispetto ai tempi di consegna pattuiti con i fornitori.	giorni lavorativi (media annua)	TEMPO QUALITA
--	---	---------------------------------	---------------

La misura è un utile segnale delle disfunzioni provocate dai ritardi ai reparti produttivi e distributivi, e dell'impatto in termini di capitale circolante. Infatti, un suo valore elevato genera comunque capitale circolante (tipicamente scorte di sicurezza), che rappresenta un costo finanziario e non solo (movimentazioni, spazi, obsolescenze, ecc.).

Numero non conformità (qualità fornitori)	E' il numero annuo di partite o lotti di merce ritenuta non conforme perché contenente un numero di difettosità superiore alla tolleranza prevista dalla procedura qualità.	numero anno	QUALITA
	La misura valuta la qualità delle forniture e del metodo di controllo qualità adottato dal fornitore o dall'azienda. Numeri elevati indicano la scarsa qualità del fornitore e la necessità, da parte dell'azienda, di provvedere ad una più accurata selezione dei fornitori e ad una periodica verifica del loro metodo statistico di controllo qualità per ridurre al minimo i gravi inconvenienti provocati da forniture non rispondenti ai requisiti tecnici stabiliti per l'accettazione.		
	Un indicatore elevato è quindi espressione di un costo indiretto nella gestione degli acquisti, da individuare e da rapportare al costo diretto, ovvero al prezzo d'acquisto.		

Percentuale soglia non	E' il rapporto tra il numero di	percentuale	TEMPO
------------------------	---------------------------------	-------------	-------

conformità su numero pezzi fornitura pezzi non conformi (= requisiti tecnici non corrispondenti a quelli prestabiliti) e il numero totale di pezzi del campione (nr pezzi della fornitura sottoposti al controllo). L'indicatore va calcolato prendendo in considerazione codici articoli d'acquisto/conto lavoro componenti del prodotto principale a maggior volume di acquisto/anno (taglio laser lamiera: la lamiera). Di tali prodotti si prende la soglia minore, la più restrittiva. La misura va riferita alla percentuale massima di pezzi difettosi (soglia di accettazione) stabilita dal metodo di controllo qualità in accettazione adottato dall'azienda o prescritto dalla normativa iso 9000 e successivi aggiornamenti (vision 2000) , oltre la quale l'intera partita è da ritenersi non idonea. Il metodo di controllo qualità in accettazione è una delle attività più critiche dell'intero processo, sia in funzione del suo costo sia, soprattutto, in relazione ai gravi inconvenienti provocati da forniture non rispondenti ai requisiti prestabiliti.

annua

Percentuale ordini fornitori sollecitati per ritardo (righe d'ordine sollecitate/totale righe)	E' il rapporto tra il numero medio annuo di righe d'ordine sollecitate per ritardo e il numero medio annuo di righe d'ordine. La misura indica alcuni aspetti della strategia d'acquisto, del potere contrattuale dell'azienda e dell'efficacia delle attività del sotto processo: qualità dei fornitori e della selezione fornitori effettuata, puntualità dei solleciti, eventuale necessità di	percentuale annua	TEMPO QUALITA
--	---	-------------------	---------------

	<p>maggior partnership con i fornitori (collaborazione nei programmi di produzione, ordini quadro, ordini aperti, EDI, ecc.), accuratezza della pianificazione degli acquisti in funzione del calcolo dei fabbisogni (programmi di produzione), dei lead time di ogni fornitore e della gestione delle scorte materie prime e componenti.</p> <p>La misura è inoltre un utile segnale delle disfunzioni provocate dai ritardi ai reparti produttivi e distributivi, e dell'impatto in termini di capitale circolante. Infatti, un suo valore elevato genera comunque capitale circolante (tipicamente scorte di sicurezza) che rappresenta un costo finanziario e non solo (movimentazioni, spazi, obsolescenze, ecc.).</p>		
% righe ordine d'acquisto in tempo	<p>E' il rapporto tra le righe d'ordine evase dai fornitori nei tempi richiesti dall'azienda e il totale delle righe.</p> <p>La misura esprime la puntualità dei fornitori sul totale righe d'ordine.</p>	percentuale annua	TEMPO QUALITA
Costo medio esterno trasporto per acquisti	<p>Calcolato come somma del costo esterno di trasporto diviso il numero di bolle in entrata.</p>	Euro/trasporto	COSTO
% non conformità su numero righe d'ordine d'acquisto	<p>E' il numero annuo di lotti di merce ritenuta non conforme perché contenente un numero di difettosità superiore alla tolleranza prevista dalla procedura qualità in rapporto al numero di righe d'ordine in entrata (percentuale media annua).</p> <p>La misura valuta la qualità delle forniture e del metodo di controllo qualità adottato dal fornitore o dall'azienda. Numeri elevati indicano la</p>	percentuale annua	QUALITA

scarsa qualità del fornitore e la necessità, da parte dell'azienda, di provvedere ad una più accurata selezione dei fornitori e ad una periodica verifica del loro metodo statistico di controllo qualità per ridurre al minimo i gravi inconvenienti provocati da forniture non rispondenti ai requisiti tecnici stabiliti per l'accettazione. Un indicatore elevato è quindi espressione di un costo indiretto nella gestione degli acquisti, da individuare e da rapportare al costo diretto, ovvero al prezzo d'acquisto.

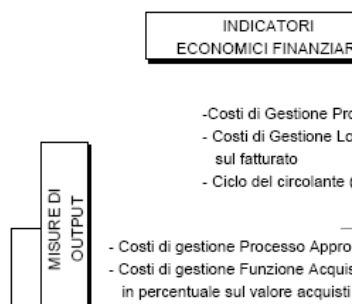
Grazie all'analisi degli indicatori elencati è possibile individuare e cogliere potenzialità di miglioramento molto importanti all'interno del processo di approvvigionamento.

Accanto a queste misure, sono state create una serie di reports per l'interrogazione dei dati di business necessari a raggiungere i seguenti scopi:

- ▶ riduzione del livello di scorte
- ▶ diminuzione del Lead Time di approvvigionamento
- ▶ risparmio di costi dovuti alla riduzione di attività senza valore aggiunto
- ▶ risparmi nella gestione dovuti alla razionalizzazione del parco fornitori
- ▶ accrescimento delle potenzialità di sviluppo tramite partnership con i fornitori più evoluti

Il traguardo è quindi un sistema di sintesi che raccolga al suo interno una serie di indicatori e misure per il monitoraggio con processi di approvvigionamento, come illustra la figura seg

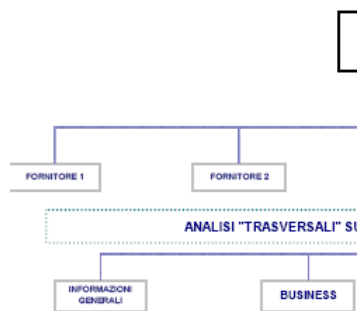
■ Schema di sintesi



Attraverso i tools offerti dal sistema di datawarehousing BW si vuole costruire un sistema di reporting (Executive Information System) che consente ad un solo sguardo di comprendere i fenomeni chiave grazie all'utilizzo della grafica lasciando un altro grado di flessibilità nella navigazione attraverso le varie dimensioni di business.

Si vuole in questo modo creare un "Tableau de bord"¹³ che permetta di accedere in modo veloce ad informazioni strutturate e non strutturate utili alla direzione acquisti, nonché all'attività operativa dei Buyer.

■ "Tableau de bord"



Attraverso strumento raccogliere di dettaglio prodotti e delle procedure informatiche attualmente in uso nell'area Acquisti, consentendo di analizzare, a vari livelli di profondità, informazioni strategiche, mediante la

¹³ "Tableau de Bord", proprio come un quadro di controllo, si propone come uno strumento informativo per il controllo strategico e gestionale dell'Azienda.

realizzazione flessibile di report dinamici e rappresentazioni grafiche di grande ausilio nel supporto alle decisioni, consentendo l'esplorazione dei dati non pianificata o precostituita.

I Buyer sono liberi di analizzare i prospetti da differenti punti di vista, senza alcun vincolo imposto da tipologie di prospetti predefiniti e con il solo limite delle informazioni presenti nel sistema.

I vantaggi che deriverebbero dall'utilizzo di questo strumento di Decisional Support System al processo di acquisto sono molteplici e possono essere riassunti nei seguenti punti:

- storicizzazione dei dati in maniera mirata, senza i vincoli dei dati di dettaglio della struttura transazionale
- visualizzazione ed analisi su dati provenienti da diversi moduli di SAP R/3
- visualizzazione ed analisi su dati provenienti da sistemi SAP R/3 e sistemi non SAP
- visualizzazione ed analisi trasversali su dati relativi a più processi
- reportistica schedulabile e recapitabile agli utenti
- possibilità di impostare alert al superamento di determinati valori soglia
- riduzione dei costi di elaborazione della reportistica
- incremento della potenza di analisi attraverso al multidimensionalità

- utilizzo più semplice e rapidamente adeguabile alle future esigenze; la visualizzazione dei dati avverrà inizialmente su Microsoft Excel; in una seconda fase si potranno implementare tecniche di visualizzazione via web
- informazioni tempestive che si traducono in reale vantaggio competitivo

Esempi di reportistica

Vengono riportate alcune delle analisi di reporting dell'ufficio Acquisti per una valutazione, ad un primo livello, del parco fornitori. Oltre agli strumenti offerti dal sistema di progettazione delle query si sono utilizzati le funzioni native e controlli ActiveX tipici dell'ambiente excel. Nelle analisi riportate sono stati inseriti ulteriori controlli, ad esempio una casella di controllo o un pulsante, per offrire agli utenti delle ulteriori opzioni di analisi o di calcolo.

A fianco delle interrogazioni si sono sviluppati veri e propri programmi in linguaggio VBA per l'automazione delle attività di stesura dei report come la creazione di layout predefiniti; nel caso dell'analisi dei prezzi di approvvigionamento si è creato un programma per il calcolo dei prezzi medi ponderati pianificati ed effettivi, con il successivo calcolo degli scostamenti per la valutazione finale dei saving.

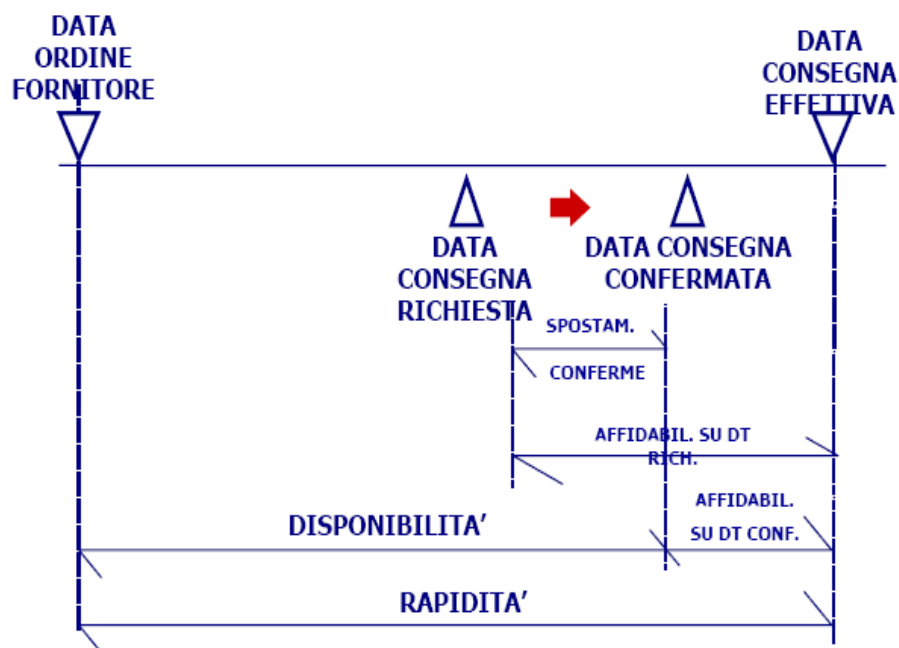
Analisi tempi di attraversamento – Lead Time

Supponiamo che all'area Acquisti sia pervenuto un ordine di approvvigionamento per materiali diretti o servizi. A fronte di questa richiesta stanno i cosiddetti tempi di risposta, i tempi cioè necessari alla fornitura di un bene.

Il report riporta i tempi di attraversamento tra la data del documento di acquisto e le date di consegna richiesta, consegna confermata e consegna effettiva come indica il modello di misurazione seguente; la relazione intercorrente tra questi istanti temporali è fondamentale al fine di determinare le logiche e le metodologie della pianificazione strategica degli acquisti.

Vengono, inoltre, riportati le informazioni relative al fornitore e alle caratteristiche principale della fornitura analizzata, in termini di quantità e di valore.

■ **LT fornitura (fasi esterne): modello di misurazione**

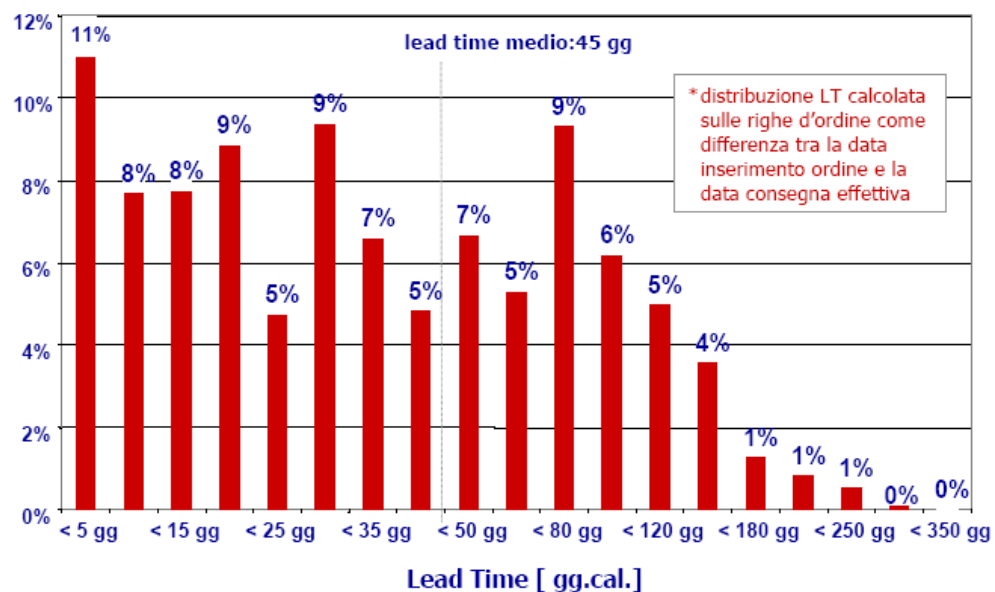


* Il LT esterno può essere misurato da una analisi statistica delle date cardine del flusso (data di emissione OdA, data consegna richiesta e effettiva) e confrontato con i valori desunti dagli audit di processo

Figura 35

Attraverso il monitoraggio dei tempi di attraversamento e gli scostamenti tra le date previste (data consegna richiesta/confermata) e la data di entrata merce effettiva è possibile valutare il fornitore sotto l'aspetto della rapidità, dell'affidabilità e del livello di servizio. Bisogna ricordare che il costo dei materiali e dei componenti d'acquisto incide notevolmente sul costo totale dei prodotti e l'affidabilità delle consegne influenzano significativamente i livelli di scorte. Grazie a questo strumento il Buyer è in grado di effettuare azioni correttive volte al miglioramento delle forniture o alla ricerca di nuove fonti.

■ Lead Time - rapidità



* La riduzione del LT esterno e soprattutto della sua variabilità comporta evidenti vantaggi in termini di diminuzione immobilizzi in scorte e contribuisce a uno snellimento del flusso.

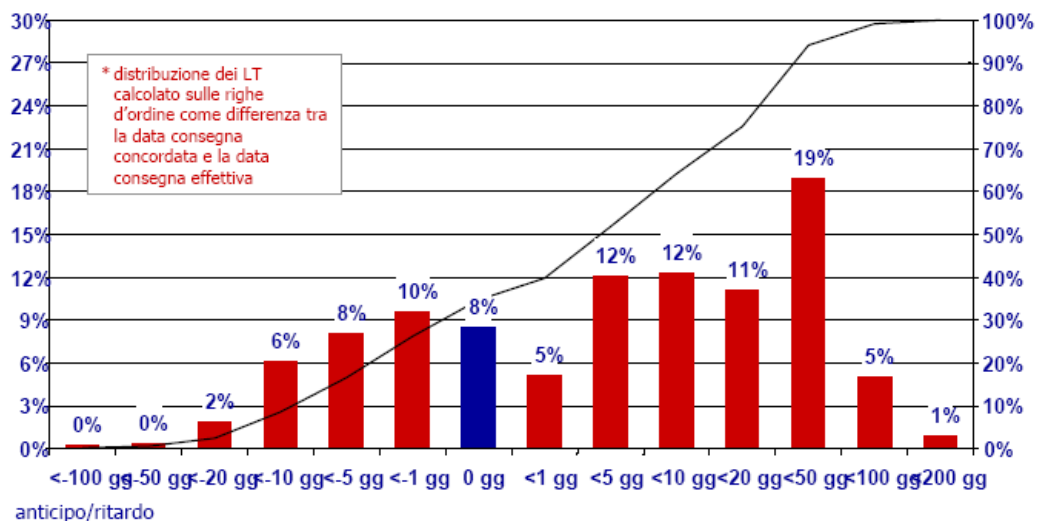
Figura 36

Dall'analisi comparata dei ritardi nelle consegne con l'indice della scorta di sicurezza il Buyer è in grado di prevenire eventuali rotture di stock ed assicurare una fornitura sicura e continua ai processi produttivi.

L'interrogazione dei dati viene così sintetizzata nella seguente rappresentazione grafica che fornisce un impatto più immediato sulla situazione degli ordini. Tutti i lead time vengono calcolati a livello di riga d'ordine mentre a livello di testata dell'ordine d'acquisto viene considerato un lead time medio, risultato dalla media dei lead time calcolati sulle righe.

Il livello di servizio del fornitore viene ad identificarsi con l'affidabilità nel rispettare i tempi di consegna richiesti ed eventualmente confermati tra le parti.

■ Livello di servizio – Affidabilità tempi di consegna

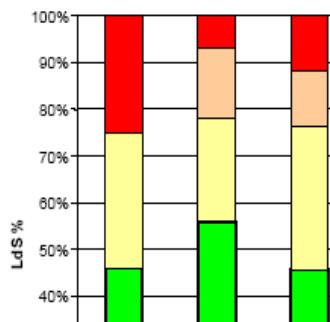


* Il fornitore risulta inaffidabile: il 50% delle righe d'ordine è in ritardo più di 5 giorni calendario

Figura 37

Queste informazioni vengono poi sintetizzate nel successivo schema riepilogativo al fine di presentare il trend del livello di servizio. Oltre ai ritardi vengono anche calcolate le percentuali di evasione delle righe dell'ordine d'acquisto in base allo scostamento tra la quantità ordinata e la quantità fornita effettivamente (in base all'entrata merce).

■ Livello di servizio – Trend e struttura perdite



ppena viste viene a delinearsi il parco fornitori in base al livello di servizio. Accanto alle informazioni finora viste sono state estratte anche le informazioni relative alla qualità delle forniture. Questo aspetto viene valutato in base agli avvisi di qualità che vengono creati a seguito di una non conformità sulle forniture.

Dall'analisi incrociata di questi indicatori viene così a crearsi una matrice a quattro quadranti che permette di identificare i fornitori critici.

■ Parco fornitori: livello di servizio vs qualità

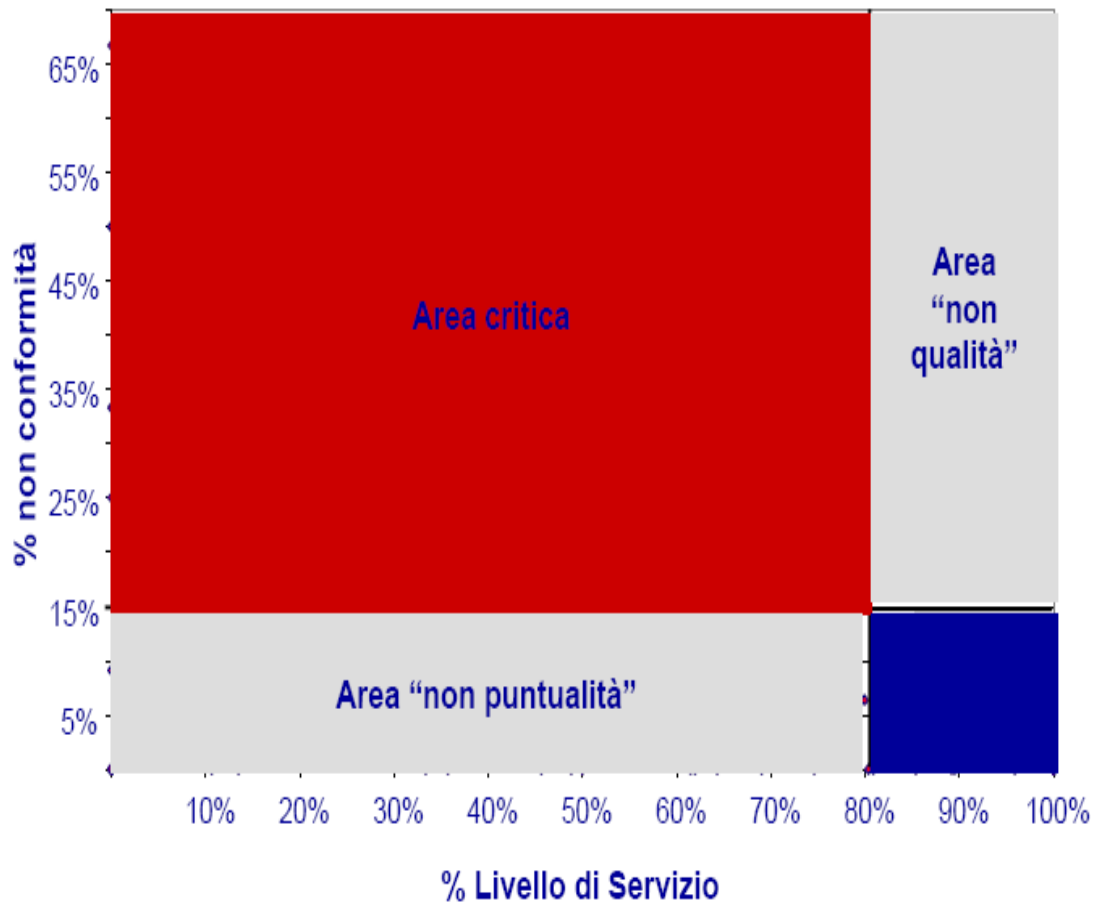


Figura 39

Analisi ABC fornitore – valore arrivato (materiale diretto/materiale indiretto)

L'Analisi ABC (nessuna relazione con l'Activity-Based Costing, nonostante l'acronimo), talvolta indicata anche come "Analisi di Pareto" o "Analisi 80/20", mira ad evidenziare il contributo dei diversi elementi di un insieme (ad es. i prodotti, i fornitori) al raggiungimento di un dato totale (ad es. il fatturato dell'azienda). Gli elementi vengono disposti in ordine decrescente di importanza e viene costruita la curva cumulativa del loro valore totale. Il nome "ABC" deriva dalla pratica comune di suddividere gli elementi in tre gruppi (A, B e C, appunto) legati al raggiungimento di una certa frazione del totale: ad es. il gruppo A può contenere i fornitori di punta, che complessivamente portano l'80% del fatturato, il gruppo B i fornitori corrispondenti al successivo 15% ed infine il gruppo C tutti i rimanenti fornitori, che formano la 'coda' della distribuzione, contribuendo al rimanente 5%.

Attraverso il Business Explorer Analyzer si utilizzando la classica tecnica della Analisi ABC, consente di individuare facilmente e rapidamente le aree ad elevato potenziale o, per contro, fonti di perdite. In tal modo si possono sviluppare iniziative mirate e dirette ai problemi di maggior rilevanza strategica.

È possibile impostare liberamente sia la dimensione (clienti, prodotti, zone...) sulla quale effettuare la segmentazione sia i valori di soglia. Le tre porzioni A, B, C vengono rappresentate contemporaneamente sia in forma tabellare sia grafica (curva di distribuzione cumulativa di Pareto). La disposizione affiancata della rappresentazione grafica e del dettaglio dei singoli elementi, in ordine di importanza e con i relativi pesi, fornisce un quadro succinto ma estremamente chiaro della situazione esaminata.

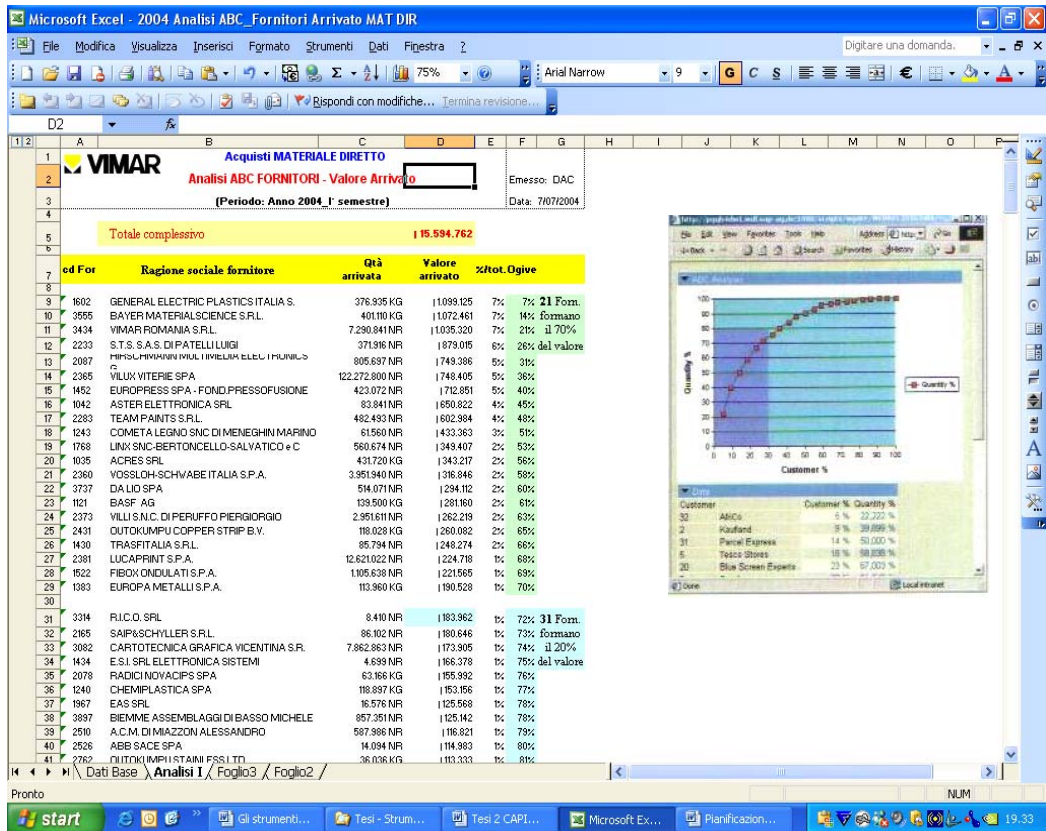


Figura 41 Report sintetici ottenuti dalle estrazioni con Sap Business Information Warehouse

Analisi saving rispetto a prezzi pianificati

Si analizzano gli scostamenti tra prezzo medio di acquisto e prezzo standard definito in base al budget; in questo modo si vuole fornire uno strumento per monitorare l'Area Acquisto dal punto di vista del "Saving".

Microsoft Excel - 2004 Savings per GM vs. PP1.xls

ANALISI SAVINGS ANNO 2004

Gruppo merci	PP1 2003	PP1 2004	Prz Medio arrivato 2003	Prz Medio arrivato 2004	Prz medio ordini anno 2004	Q.tà arrivato 2003	Val. arrivato 2003	Q.tà arrivato 2004	Val. arrivato 2004	Saving % Arrivato	Valore Saving Arrivi	Saving % Ordinat	Valore Saving Ordinato
CB00 Componenti Elettronici	1043,97	629,73	745,51	882,45	924,51	296.132	216.296	488.934	431.459	42,2%	127.965	48,9%	115.650
CV00 Viti	5,50	5,96	5,91	6,37	6,37	242.565.350	1.433.318	261.537.750	1.666.781	6,9%	107.319	6,8%	157.560
CM00 Mole	9,54	2,90	2,71	3,11	3,14	78.473.420	212.441	83.711.492	260.728	7,5%	18.136	8,5%	25.272
CC00 Cavi in bobina	72,21	31,52	38,76	60,71	60,92	360.790	13.984	484.769	29.431	92,6%	14.153	93,3%	14.294
QD00 App. di Regolazione	60018,47	3424,47	7.412,54	3.620,75	3.675,41	13.000	96.363	71.003	257.084	5,7%	13.936	7,3%	17.257
LC00 TRANCIATI	136,79	111,45	188,11	169,85	169,65	152.645	28.715	192.575	32.708	52,4%	11.246	52,2%	11.533
AE00 MP Nastro Ferro	689,49	676,75	610,38	696,40	704,84	287.449	175.453	368.748	257.532	3,2%	7.982	4,2%	29.803
BC00 Master	718	5,88	5,79	5,82	5,79	5.862.100	33.402	7.415.900	43.163	14,6%	5.408	13,9%	5.390
BZ00 Materie Prime Plastich	3615,70	0,00	8.880,00	4.875,37	4.875,37	500	4.040	1.025	4.997		4.997		4.997
FA20 Placche Metallo galv	2670,87	2372,58	2.304,59	2.376,68	2.374,30	611.773	1.409.887	676.426	1.607.640	0,2%	2.771	0,1%	17.641
AD00 MP Bronzo	5009,71	4247,30	3.930,00	4.704,42	4.937,67	2.124	8.347	4.231	19.904	10,8%	1.934	16,3%	1.934
DA00 Astucci Litografati	26,29	10,93	9,67	16,00	16,37	314.535	3.040	355.555	5.690	46,4%	1.804	49,8%	1.805
DC00 Etichette	22,54	5,18	11,35	7,50	7,50	121.000	1.373	438.900	3.292	44,9%	1.021	44,9%	1.021
CA00 Conventori Litograf	309,68	0,00	381,00	390,00	390,00	1.587	605	1.670	651		651		651
CC10 Cavi cablati	509,02	566,48	566,66	573,83	573,44	145.960	82.709	88.624	50.855	1,3%	651	1,2%	702
DA00A728 Imballi 52x39x76	26,78	26,37	30,09	30,80	30,60	269.030	8.096	247.046	7.609	8,6%	600	7,8%	894
LA00 Stampati plastici se	28,17	49,19	39,17	50,09	50,29	1.695.404	66.406	278.559	13.952	2,0%	276	2,3%	370
DA00A725 60x54x52 2 picon	22,95	28,77	26,35	30,41	30,33	150.715	3.974	160.958	4.895	5,7%	265	5,4%	335
AH00 MP Rame	1763,46	18,52	11,64	11,91	11,91	272.111	3.168	256.800	3.849	9,1%	254	9,1%	264
LG00 Trattamenti Galvani	0,00	0,00	0,22	0,22	0,22	332.692	74	332.692	74		74		74
DC00E269 Etich.auto.rrm.31x41	26,46	11,91	36,67	45,55	36,16	2.000	73	2.200	100	282,5%	74	203,6%	49
DC00E272 Etich.auto.rrm.100x7	0,00	45,42	46,34	51,63	51,63	2.600	120	1.500	77	13,7%	9	13,7%	9

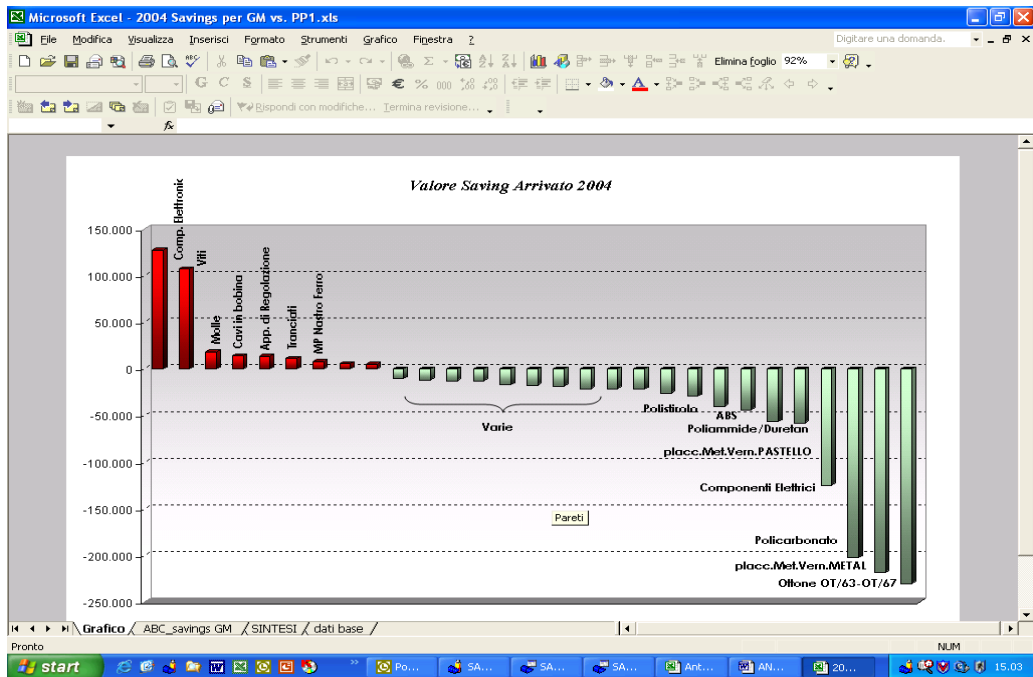


Figura 42

BIBLIOGRAFIA

Lu, Haiand Su, Yirong (2003), "AN APPROACH TOWARDS OVERALL SUPPLY CHAIN EFFICIENCY", Goteburg, Graduate Business School

San Paolo IMI (2005), "Innovazione, Ricerca e Sviluppo. Consulenza e sostengno finanziario", articolo preso dal sito SanPaolo Imprese.com

Marco Barigazzi (2005), "Introduzione ai sistemi ERP di Marco Barigazzi"

Discrete Industries (2005), "Midmarket ERP Vendor Landscape"

SAP AG (2005), "Business Information Warehouse Overview", Manuale utente

R. Kimball (1996), "The Data Warehouse Toolkit"

W.H. Inmon (1996), "Bulding the DataWarehouse"

Politecnico di Milano (2004), "B2B in Italia: finalmente parlano i dati", School of Management

Ringraziamenti

Dedico questo lavoro alla mia famiglia e in modo particolare alla mia ragazza Elena che mi è sempre stata vicina in questi anni e non ha mai mancato di darmi forza specialmente in questo momento così difficile segnato da grave ed “inopportuno” incidente stradale.

Un particolare e sincero ringraziamento va alla mia collega Sabrina Vianello ed al “grande capo” Ferruccio Galli, che hanno avuto fiducia nelle mie capacità e mi hanno dato la possibilità di crescere in un ambiente sano, energico e stimolante quale è la realtà VIMAR.

Ringrazio Giuseppe Pellizzaro per avermi dato l’occasione di dimostrare le mie capacità durante lo stage presso l’Area Acquisti da lui diretta.

Non posso poi dimenticare tutti i colleghi che si sono dimostrati dei buoni amici come Monica, Mario, Michele, Giorgio, Nicola, Denis, Anna, Andrea, Giancarlo, Marco, Cristina, Paola, Susi, Ugo, Paolo e Donato che, con i loro preziosi contributi e suggerimenti, mi hanno aiutato a fare i primi passi nel mondo del lavoro.

Ringrazio poi Carlo Tardivello e Davide Siracusano che hanno avuto pazienza nel rispondere alle infinite domande che ponevo ogni giorno.

Un ringraziamento a tutte le persone che ho conosciuto all’interno della grande famiglia VIMAR, diventati poi miei colleghi e che, nel bene e nel male, mi hanno aiutato a maturare e a crescere dal punto di vista professionale e umano.

Un grazie al prof. Melucci Massimo che si è sempre dimostrato disponibile nei miei confronti.

Infine ricordo i miei colleghi e amici dell’università Mirco, Denis e Andrea che hanno reso le mie giornate al campus divertenti e indimenticabili. Quante ne abbiamo combinate e pensate...!!!

Ringraziamenti

Dedico questo lavoro alla mia famiglia e in modo particolare alla mia ragazza Elena che mi è sempre stata vicina in questi anni e non ha mai mancato di darmi forza specialmente in questo momento così difficile segnato da grave ed “inopportuno” incidente stradale.

Un particolare e sincero ringraziamento va alla mia collega Sabrina Vianello ed al “grande capo” Ferruccio Galli, che hanno avuto fiducia nelle mie capacità e mi hanno dato la possibilità di crescere in un ambiente sano, energico e stimolante quale è la realtà VIMAR.

Ringrazio Giuseppe Pellizzaro per avermi dato l’occasione di dimostrare le mie capacità durante lo stage presso l’Area Acquisti da lui diretta.

Non posso poi dimenticare tutti i colleghi che si sono dimostrati dei buoni amici come Monica, Mario, Michele, Giorgio, Nicola, Denis, Anna, Andrea, Giancarlo, Marco, Cristina, Paola, Susi, Ugo, Paolo e Donato che, con i loro preziosi contributi e suggerimenti, mi hanno aiutato a fare i primi passi nel mondo del lavoro.

Ringrazio poi Carlo Tardivello e Davide Siracusano che hanno avuto pazienza nel rispondere alle infinite domande che ponevo ogni giorno.

Un ringraziamento a tutte le persone che ho conosciuto all’interno della grande famiglia VIMAR, diventati poi miei colleghi e che, nel bene e nel male, mi hanno aiutato a maturare e a crescere dal punto di vista professionale e umano.

Un grazie al prof. Melucci Massimo che si è sempre dimostrato disponibile nei miei confronti.

Infine ricordo i miei colleghi e amici dell’università Mirco, Denis e Andrea che hanno reso le mie giornate al campus divertenti e indimenticabili. Quante ne abbiamo combinate e pensate...!!!

Un pensiero particolare lo dedico a Erica Alberton che, come mai era accaduto prima, ha saputo stimolarmi dimostrando di essere una valida collaboratrice nonché amica impagabile. Spero di avere ancora la possibilità di confrontarmi con lei perchè ha saputo dimostrarmi che nella vita bisogna sempre essere forti senza mai scoraggiarsi di fronte alle situazioni più difficili.

Ringraziamenti

Dedico questo lavoro alla mia famiglia che non hanno mai mancato di darmi forza specialmente in questo momento così difficile segnato da grave ed “inopportuno” incidente stradale.

Un particolare e sincero ringraziamento va alla mia collega Sabrina Vianello ed al “grande capo” Ferruccio Galli, che hanno avuto fiducia nelle mie capacità e mi hanno dato la possibilità di crescere in un ambiente sano, energico e stimolante quale è la realtà VIMAR.

Ringrazio Giuseppe Pellizzaro per avermi dato l’occasione di dimostrare le mie capacità durante lo stage presso l’Area Acquisti da lui diretta.

Non posso poi dimenticare tutti i colleghi che si sono dimostrati dei buoni amici come Monica, Mario, Michele, Giorgio, Nicola, Denis, Anna, Andrea, Giancarlo, Marco, Cristina, Paola, Susi, Ugo, Paolo, Donato e Rachele che, con i loro preziosi contributi e suggerimenti, mi hanno aiutato a fare i primi passi nel mondo del lavoro.

Ringrazio poi Carlo Tardivello e Davide Siracusano che hanno avuto pazienza nel rispondere alle infinite domande che ponevo ogni giorno.

Un pensiero particolare lo dedico a Erica Alberton che, come mai era accaduto prima, ha saputo stimolarmi dimostrando di essere una valida collaboratrice nonché amica impagabile. Spero di avere ancora la possibilità di confrontarmi con lei perchè ha saputo dimostrarmi che nella vita bisogna sempre essere forti senza mai scoraggiarsi di fronte alle situazioni più difficili.

Un ringraziamento a tutte le persone che ho conosciuto all’interno della grande famiglia VIMAR, diventati poi miei colleghi e che, nel bene e nel male, mi hanno aiutato a maturare e a crescere dal punto di vista professionale e umano.

Un grazie al prof. Melucci Massimo che si è sempre dimostrato disponibile nei miei confronti.

Infine ricordo i miei colleghi e amici dell’università Mirco, Denis e Andrea che hanno reso le mie giornate al campus divertenti e indimenticabili. Quante ne abbiamo combinate e pensate...!!!