







Società Italiana di Farmacia Ospedaliera  
e dei Servizi Farmaceutici delle Aziende Sanitarie

## **I manuali SIFO**



# **LA FARMACOLOGISTICA 2**

**CORSO AVANZATO DI LOGISTICA FARMACEUTICA  
PER IL FARMACISTA SSN**

*a cura dell'Area Scientifica Logistica  
ed Innovazione SIFO*

ISBN 978-8-86528-329-5

© 2016 by Edizioni Il Campano

Via Cavalca, 67, 56126 Pisa

Tel. 050 580722

[info@edizioniilcampano.it](mailto:info@edizioniilcampano.it)

[www.edizioniilcampano.it](http://www.edizioniilcampano.it)

# Indice

*Prefazione* ..... 7

*Introduzione* ..... 9

## **La Logistica Farmaceutica: Indicatori e Strumenti Operativi**

- La misurazione e la valutazione del fornitore/fornitura ..... 13
- La misurazione e la valutazione della gestione di un conto deposito ..... 29
- Puntualità, accuratezza, tracciabilità del servizio di logistica farmaceutica ..... 37
- Reportistica ed analisi dei dati a supporto della direzione aziendale ..... 45
- Natura e ruolo degli indicatori nella logistica farmaceutica ..... 57
- Il nuovo Codice Appalti ..... 79
- Esperienza inglese di centralizzazione della logistica ..... 85

## **Esercitazione pratica**

- AGAS Pharma ..... 93
- Caso DTC ..... 111
- Simulazione operativa ..... 119

## **Appendice**

- MI.VA.LOG.FA: Cruscotto SIFO ..... 127

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| <i>Indice degli Autori</i> ..... | 153 |
| <i>Ringraziamenti</i> .....      | 155 |



# Prefazione

*di Marcello Pani*

*Presidente SIFO e Coordinatore Area Logistica e Innovazione*

**D**opo le tre edizioni itineranti 2014 del “Corso base: il processo della logistica farmaceutica, prospettive e sfide per il farmacista SSN” e la successiva pubblicazione del volume “La Farmacologica” con la raccolta dei materiali didattici del suddetto corso, l’Area Logistica e Innovazione SIFO ha proseguito le attività di formazione e di ricerca proponendo nel 2015 la prima edizione del “Corso avanzato di logistica farmaceutica per il farmacista SSN”, nel quale sono stati approfonditi i temi relativi alla gestione ed al controllo e sono stati definiti indicatori e strumenti operativi. Il corso si è sviluppato con lezioni teoriche accompagnate da esercitazioni e lavori di gruppo, che hanno portato i discenti, affiancati da tutor, alla discussione e condivisione di tutti gli elementi che porteranno a breve alla definizione di una proposta di un cruscotto gestionale SIFO. L’evento formativo si è avvalso di alcuni docenti già conosciuti nel precedente corso e di alcuni partner, che hanno portato un contributo attivo maturato nel campo della logistica farmaceutica attraverso specifiche soluzioni innovative ed efficienti.

Il gradimento riscontrato al termine del Corso avanzato e la richiesta da parte dei discenti, ci ha stimolato a ripetere nuovamente l’esperienza di raccogliere e divulgare i materiali didattici e le esercitazioni svolte attraverso questo manuale intitolato “La Farmacologica 2 – Corso avanzato di logistica farmaceutica per il farmacista SSN”.

Il manuale si chiude con una proposta di cruscotto gestionale SIFO contenente i principali indicatori dei processi logistici e della qualità del servizio erogato, così come previsto dal progetto “Sistema SIFO di **M**isurazione e **V**alutazione delle performances di **L**OGistica **F**armaceutica” – **MI.VA.LOG.FA.**



# Introduzione

*di Laura Fabrizio*

*Past President SIFO*

La Logistica Farmaceutica è un processo molto complesso e delicato, proprio per la peculiarità dei prodotti gestiti e per la consapevolezza che il fruitore finale di tali prodotti è la persona bisognosa di salute.

Conservare e movimentare i beni farmaceutici, infatti, comporta grandi responsabilità, forti competenze ed il mantenimento di elevati Standard di Qualità e di Sicurezza.

La Logistica Farmaceutica, pertanto, deve adottare un rigoroso Sistema Qualità che coinvolga la struttura organizzativa, i processi, le procedure, la gestione delle risorse umane e tecnologiche, la soddisfazione dei clienti interni ed esterni ed ogni attività necessaria a garantirne l'efficienza. In poche parole la Logistica Farmaceutica deve assicurare che il prodotto sia consegnato con tempestività ed in modo appropriato, ma anche che lo stesso mantenga la sua qualità ed integrità durante tutte le fasi del processo.

All'interno delle Aziende Sanitarie, la Farmacia è naturalmente al centro del processo di Logistica Farmaceutica. Il Farmacista, quindi, per rispondere in modo adeguato e professionale agli specifici bisogni, deve necessariamente possedere competenze anche in questo delicato settore.

Per questo la SIFO nell'anno 2012 ha istituito l'Area scientifico-culturale Logistica e Innovazione con l'obiettivo di operare lungo due direzioni principali: la ricerca e la formazione avanzata del Farmacista in ambito logistico.

Il cammino percorso da quest'Area, dall'anno della sua istituzione ad oggi, è stato molto proficuo: sono stati espletati eventi formativi, specifici studi di ricerca che hanno riguardato sia l'analisi dei processi sia le garanzie di sicurezza nell'ambito della gestione logistica dei beni in una Azienda Sanitaria e sono stati prodotti due Manuali di Farmacologica.

L'obiettivo è quello di assicurare un continuo training del Farmacista, affinché lo stesso possa conoscere sempre più a fondo le proprie responsabilità individuali e le modalità di misurazione, valutazione, documenta-

zione e registrazione del Servizio di Logistica anche alla luce delle nuove normative (Good Distribution Practice).

Questo Manuale teorico-pratico, il secondo realizzato dall'Area Logistica e Innovazione SIFO, focalizza ancora di più ed esplica al meglio aspetti fondamentali di tale Servizio, quali la puntualità, l'accuratezza e la tracciabilità.

Nel presente Manuale sono illustrate anche esperienze europee di centralizzazione della Logistica e particolare enfasi viene data alla Reportistica farmaceutica quale strumento indispensabile per garantire non solo l'efficienza del servizio erogato, ma anche la razionalizzazione della spesa farmaceutica.

In questo senso il lettore troverà certamente interessante la descrizione degli indicatori necessari alla valutazione delle performance di Logistica della Farmacia Ospedaliera.

Questo Manuale, per i suoi contenuti e per l'attenta analisi delle problematiche – frutto di uno studio congiunto tra i Farmacisti delle Aziende Sanitarie e altri professionisti coinvolti nella Logistica Farmaceutica – apre la porta all'elaborazione di specifici Standard Tecnici di Qualità che la SIFO potrà produrre nell'ambito del delicato processo di Logistica Farmaceutica, così come ha già realizzato in altri importanti processi.

Un particolare ringraziamento va agli Autori di questa eccellente Monografia i quali, con grande professionalità e passione per la conoscenza, hanno consentito alla nostra professione e al SSN di poter disporre di un utile e indispensabile strumento di Miglioramento Continuo della Qualità.

## Bibliografia

1. Divisione Ricerche "Claudio Dematté" SDA Bocconi, *Le nuove frontiere della professione del farmacista* – 2010 SDA Bocconi School of Management. <http://www.fofi.it/ordinero/doc/documento5749579.pdf>.
2. E. Mallarini, *Farmacista: il futuro della professione. Ruoli, attività e competenze*, Collana Osservatorio Retailing, FrancoAngeli, 2011.
3. Rainu Kaushal, David W. Bates, Christopher Landrigan et al., *Medication Errors and Adverse Drug Events in Pediatric Inpatients*. JAMA, 285: 2114-2120, 2001.

# **La Logistica Farmaceutica: Indicatori e Strumenti Operativi**

---



# La misurazione e la valutazione del fornitore/fornitura

*di Carlotta Belli, Leopoldo Trieste, Isotta Triulzi*

**A** decorrere dal 1° ottobre 2014 in Toscana è istituito l'Ente di Supporto Tecnico-Amministrativo Regionale (ESTAR), ai sensi della Legge Regionale 23 maggio 2014, n. 26, per l'esercizio delle funzioni tecniche, amministrative e di supporto delle Aziende Sanitarie, degli Enti del Servizio Sanitario Regionale e delle Società della Salute.

Questo provvedimento va nella direzione di una maggior efficacia ed efficienza dei servizi di supporto al Sistema Sanitario Regionale, di un'ulteriore qualificazione del servizio fino ad oggi affidato ai tre Enti di Supporto Tecnico-Amministrativo di Area Vasta (ESTAV), nonché della razionalizzazione e del risparmio.

Gli ESTAV, istituiti con la Legge Regionale 24 febbraio 2005, n. 40, erano strumento di un più ampio processo di razionalizzazione delle risorse ed unificazione di standard, percorsi operativi e procedure, iniziato ancora prima nella Regione Toscana con la costituzione delle Aree Vaste, con lo scopo di innalzare il livello di qualità dei servizi erogati.

Il vantaggio dell'ESTAR è quello di potenziare questa filiera, omogeneizzare procedure e risultati, offrire un servizio omogeneo a tutte le Aziende Sanitarie, ottenere e potenziare i vantaggi della contrattazione e delle gare, effettuare procedure concorsuali per il reclutamento del personale nei vari profili del Servizio Sanitario Regionale, semplificare, razionalizzare e rendere meno costose le procedure amministrative, uniformare la gestione dei magazzini.

I Magazzini Farmaceutici Centralizzati, nell'ambito del Sistema Sanitario Regionale della Toscana, si occupano della gestione dei prodotti farmaceutici nell'Area Nord Ovest, Centro e Sud Est, provvedono all'acquisto dai fornitori di farmaci, dispositivi medici, dispositivi diagnostici in vitro, beni economici ed al successivo stoccaggio, allestimento e distribuzione ai reparti ospedalieri, alle strutture sanitarie dislocate nel territorio, ed ai grossisti interessati nella filiera della distribuzione per conto.

All'interno dell'ESTAR, il processo di approvvigionamento si inserisce nell'insieme degli altri processi, che consentono il funzionamento dell'Ente stesso e come per tutti gli altri processi può essere definito come un insieme di attività che hanno un valore aggiunto per i clienti a cui sono destinati.

Il processo di approvvigionamento ha come obiettivo generale quello di garantire che i prodotti farmaceutici arrivino a destinazione nella giusta quantità, nel corretto tempo prefissato, nel giusto posto, dalla giusta fonte, con il giusto servizio e al giusto prezzo.

Possiamo individuare quali obiettivi del processo di approvvigionamento:

- assicurare senza interruzioni la fornitura di prodotti farmaceutici, anche nel caso di richieste urgenti;
- tenere presente le esigenze da soddisfare;
- mantenere i costi di scorta minimi;
- monitorare le prestazioni del fornitore, sia dal punto di vista della qualità dei prodotti sia del servizio prestato;
- mantenere i costi totali di gestione al minimo [1].

Per costo totale si intende l'insieme dei costi che si verificano durante l'intero ciclo di vita del prodotto e ha come obiettivo quello di valorizzare tutti i costi associati all'acquisizione, all'uso e alla manutenzione del prodotto stesso.

Per qualsiasi prodotto farmaceutico il costo totale di approvvigionamento è dato da:

- costo d'acquisto (prezzo di gara);
- costi di non qualità (costi dei prodotti resi per non conformità, perché danneggiati durante il trasporto, consegne parziali con evasione parziali degli ordini, consegne con quantitativi in eccesso, anticipi e ritardi su le consegne programmate);
- costi di immagazzinamento (ricevimento stoccaggio, distribuzione e consegne della merce);
- costi di mantenimento della scorte (immobilizzo di capitale, scaduti, costi di rischio) [1].

Nel processo di approvvigionamento quindi non bisogna considerare solo il minor prezzo del prodotto, ma valutare anche la qualità del prodot-



to/servizio del fornitore [2]. La valutazione dei fornitori e la loro qualificazione è strategica per ogni organizzazione. Gli elementi di conoscenza del fornitore devono fornire indici quantitativi, sui quali è possibile costruire un sistema di misura delle potenzialità del fornitore relativamente alle caratteristiche ed alle esigenze dell'Azienda.

Oltre al prezzo dei prodotti farmaceutici, che deriva dalle gare pubbliche, è importante la valutazione di: costi logistici, di spedizione, di gestione delle scorte; costo per la qualità di prodotto; costi di gestione ed affidabilità del fornitore (livello di servizio previsto).

La gestione delle scorte diventa importante ai fini della riduzione dei costi, perché dal momento che le scorte non possono essere ridotte a zero, la gestione dovrà indirizzarsi verso la ricerca di soluzioni che conducano alla minimizzazione delle scorte stesse [3].

I livelli di scorta spesso vengono alzati, per esempio, per evitare rotture di stock nel caso in cui un fornitore ritardi una consegna e se questo dovesse essere fatto costantemente e su tanti prodotti, ne deriverebbe un innalzamento dei costi [4].

Altro fattore da tenere in considerazione è rappresentato dai tempi complessivamente previsti per l'evasione dell'ordine fino alla consegna finale; la programmazione e la pianificazione della produzione o dell'assemblaggio si basano su tempistiche ben definite: un eventuale ritardo nell'arrivo delle merci potrebbe causare numerosi problemi, impattando sulle attività programmate e peggiorando il livello di servizio.

Non è superfluo valutare anche il tempo necessario per il trasporto dei prodotti farmaceutici a carico del corriere dal fornitore al magazzino centrale di distribuzione. Un aumento di questi tempi logistici genera solitamente un incremento del livello di scorte: maggiori sono i giorni impiegati dal corriere per la consegna più alti diventano i livelli di stock da tenere nei magazzini con conseguente innalzamento anche in questo caso dei costi. Per questi motivi è opportuno effettuare una stima, il più possibile attendibile, dei giorni necessari per l'arrivo della merce richiesta, chiedendo dettagliate informazioni ai fornitori contattati.

Da non dimenticare poi i costi che derivano dalla non conformità, in particolare i prodotti difettosi, resi, inviati in sostituzione.

La riduzione dei costi come obiettivo sempre più importante l'aumento dei costi logistici legati alle scorte, la possibilità che la fornitura sia in qualsiasi momento interrotta, il fattore tempo inteso, da una parte come la ve-

locità con la quale le imprese rispondono alla domanda e dall'altra, come i clienti richiedono la disponibilità dei prodotti con frequenze sempre più alte e nei tempi promessi, hanno portato ESTAR ad orientarsi, in maniera prioritaria, verso una sempre maggiore attenzione alla valutazione del fornitore e della fornitura [3].

La valutazione delle performance dei fornitori, quindi, appare sempre più un'attività importante ai fini dei costi e il fatto di poterla gestire in maniera strutturata, snella e trasparente diventa prioritario per il miglioramento del processo di approvvigionamento.

ESTAR ha introdotto l'attività di *vendor rating* con l'obiettivo di monitorare e misurare sistematicamente le performance dei fornitori durante tutto il periodo di aggiudicazione.

Il sistema di valutazione di *vendor rating* assegna ad ogni ditta fornitrice dei veri e propri "punteggi", che aiuteranno a capire meglio ed in maniera oggettiva le effettive capacità o criticità dei fornitori stessi e individuare i fornitori più strategici e affidabili, in modo da prendere decisioni coerenti con gli obiettivi aziendali e ridurre alcuni dei costi aziendali [5].

La traduzione italiana di *vendor rating* è "classificazione del venditore" e consiste in una procedura utilizzata nelle industrie manifatturiere e nelle aziende dei servizi al fine di vagliare e monitorare le prestazioni degli appaltatori e delle ditte fornitrici, nonché il valore dei prodotti acquistati. Si tratta di una classifica gerarchica variabile da scarso a eccellente, graduata con i livelli ritenuti opportuni che rappresenta la sintesi di un insieme di criteri intesi a stimare qualità, affidabilità del servizio/prodotto, e quindi la performance generale del fornitore [6].

Il *vendor rating* analizza in modo obiettivo informazioni sui fornitori di prodotti farmaceutici, che possono riguardare sia comportamenti tenuti durante la fase di approvvigionamento, sia aspetti di qualità e puntualità delle consegne delle varie forniture [2].

La performance ha una natura multidimensionale per cui è necessario identificare, e quindi esplicitare, le diverse dimensioni della performance stessa in modo da garantire che esse siano tutte ragionevolmente rappresentate da adeguati indicatori.

La performance da assegnare a ciascun fornitore sarà una sorta di media di singole performance.

A ciascun fornitore sarà assegnato un Indice di Vendor Rating (IVR) complessivo che verrà calcolato come media ponderata di tre indici di analisi parziali:

- Qualità;
- Puntualità;
- Correttezza.

Si potrebbe considerare anche un quarto indice, quello di Sicurezza, per esempio per alcuni gruppi merceologici o prodotti (es. a temperatura controllata, antiblastici), ma comunque può rientrare nell'indice di qualità.

Gli indici di performance devono essere oggettivi e uniformi, quindi:

- controllabili facilmente e velocemente (necessità di un software di elaborazione dati);
- modificabili e stimolabili al continuo miglioramento nel tempo;
- chiaramente spiegati;
- misurabili periodicamente.

Gli indicatori scelti da analizzare per ciascun fornitore saranno:

- **Qualità** espressa in:
  - **qualità del prodotto** (prodotti indisponibili mancata comunicazione, prodotti arrivati danneggiati, con scadenza ravvicinata che non rispetta i due terzi della validità residua, non viene rispettata la catena del freddo);
  - **qualità del servizio** (aggiornamento e presentazioni nuovi prodotti, numero visite giorno, mese, settimana, mese, anno).
- **Puntualità**: puntualità consegna/giorni di evasione ordine (definiti nelle gare numero ordini in ritardo/numero ordini totali, attesi ordini dove viene specificato una data precisa di consegna o di urgenza), si andrà a verificare la differenza tra la data prevista di consegna e la data di arrivo effettiva.
- **Correttezza**: quantità (numero pezzi in più o in meno sul totale consegnato), invio prodotti sostitutivi senza averne dato preventiva comunicazione, numero resi, numero reclami.

L'attività di vendor rating ha come obiettivi:

- a) privilegiare i fornitori in grado di garantire le prestazioni migliori;
- b) rendere il rapporto con il fornitore chiaro e collaborativo;
- c) valutare periodicamente le prestazioni e le non conformità dei fornitori attivi per un miglioramento continuo.

### **Prima fase nella determinazione dell'IVR: valutazione della puntualità dei fornitori nel processo di approvvigionamento**

Nel 2015 ESTAR si è proposto di valutare la puntualità dei fornitori relativa all'intero 2014 nella consegna dei prodotti al magazzino centralizzato dell'Area Nord Ovest. Questo primo step valutativo ha permesso di calcolare il primo indice parziale, essenziale per costruire l'IVR.

I fornitori sono selezionati a seguito di una gara pubblica regionale con la politica di acquisto al minor prezzo. I fornitori vincitori della gara pubblica devono rispettare quanto previsto dal capitolato per quanto riguarda i requisiti dei prodotti, il confezionamento e l'imballaggio, gli ordinativi e le consegne. I fornitori si devono impegnare nel consegnare i farmaci entro 5 giorni lavorativi dalla data di ricevimento dell'ordine e i dispositivi medici entro 7 giorni. A garanzia della continuità degli approvvigionamenti, e quindi dell'erogazione del servizio, nel caso in cui il fornitore non rispetti i tempi di consegna previsti, l'ESTAR può effettuare l'ordine in danno (ossia approvvigionarsi ad altro fornitore in grado di fornire un prodotto equivalente a quello non consegnato nei tempi previsti).

Utilizzando il database presente nel gestionale in uso sono stati estratti i seguenti dati:

- data di emissione degli ordini;
- data del documento di trasporto;
- data di ricevimento della merce.

Utilizzando questi tre dati sono stati calcolati i tempi intercorsi tra:

- l'emissione dell'ordine dal magazzino e della bolla da parte del fornitore detto **tempo ordine-bolla**;

- l'emissione della bolla ed il ricevimento della merce da parte del magazzino, ossia il tempo impiegato dal corriere per consegnare l'ordine **tempo bolla-ricevimento**;
- l'emissione dell'ordine alla ditta fornitrice ed il ricevimento della merce corrispondente alla somma dei due tempi descritti in precedenza **tempo ordine-ricevimento**.

Nell'anno 2014 (gennaio-dicembre) sono stati calcolati i tempi mediani ordine-ricevimento di tre diverse categorie di prodotti: farmaci, farmaci a temperatura controllata e dispositivi medici. Dalla Tabella 1 si evince che i dispositivi medici presentano tempi maggiori di consegna rispetto a farmaci e farmaci a temperatura controllata. I farmaci a temperatura controllata risultano consegnati dai fornitori più rapidamente rispetto agli altri prodotti.

*Tabella 1.* Tempi mediani di farmaci, farmaci a temperatura controllata e dispositivi medici.

|  |               |
|--|---------------|
| <b>FARMACI</b>                           | Tempo mediano |
| Ordine_ricevimento                       | 6             |
| Ordine_bolla                             | 2             |
| Bolla_ricevimento                        | 3             |
| <b>FARMACI A TEMPERATURA CONTROLLATA</b> | Tempo mediano |
| Ordine_ricevimento                       | 5             |
| Ordine_bolla                             | 2             |
| Bolla_ricevimento                        | 2             |
| <b>DISPOSITIVI MEDICI</b>                | Tempo mediano |
| Ordine_ricevimento                       | 7             |
| Ordine_bolla                             | 3             |
| Bolla_ricevimento                        | 3             |

Sono stati determinati i tempi mediani di consegna ordine-ricevimento, ordine-bolla, bolla-ricevimento per ogni fornitore per i prodotti per cui è risultato vincitore di gara. Nei grafici sottostanti sono presentati sull'asse delle ascisse i fornitori identificati con un numero tra 1 e 4500 e sull'asse delle ordinate il tempo mediano espresso in giorni.

Per quanto riguarda i *farmaci* circa il 73% dei fornitori consegna con tempi superiori a 5 giorni (Figure 1-3).

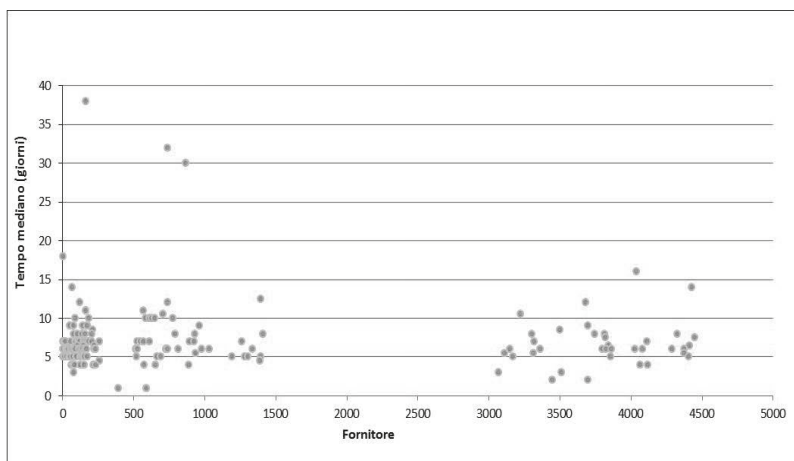


Figura 1. Tempo mediano intercorso tra l'emissione dell'ordine e il ricevimento dei farmaci.

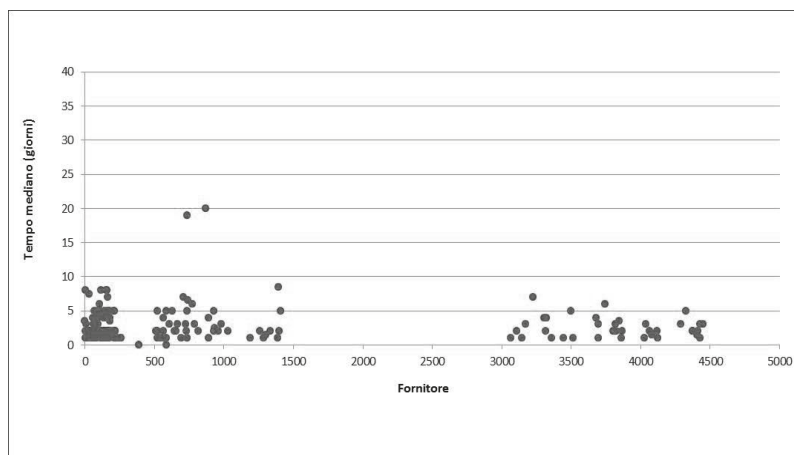


Figura 2. Tempo mediano intercorso tra l'emissione dell'ordine e della bolla di trasporto dei farmaci.

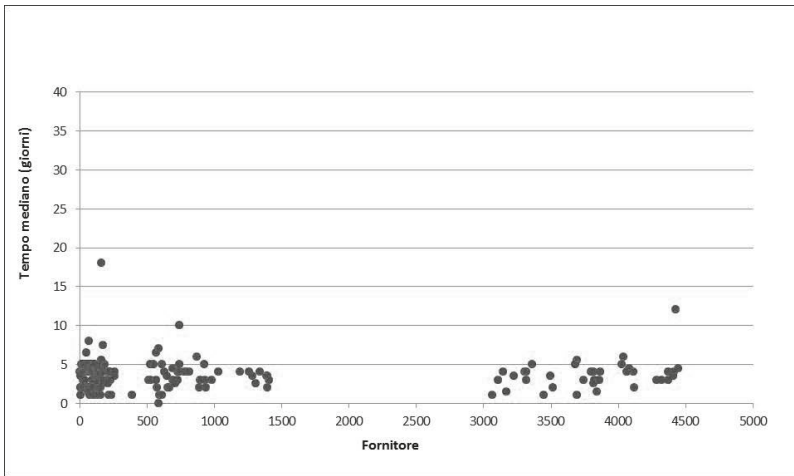


Figura 3. Tempo mediano intercorso tra la bolla di trasporto e il ricevimento dei farmaci.

Si osserva che i fornitori di *farmaci a temperatura controllata* mostrano dei tempi mediani di consegna inferiori rispetto ai fornitori di farmaci: infatti, solo il 41 % dei fornitori consegna con tempi superiori a 5 giorni (Figure 4-6).

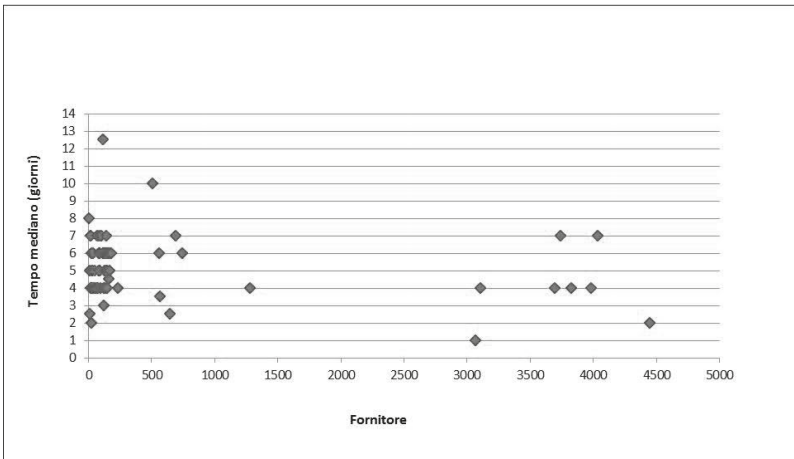


Figura 4. Tempo mediano intercorso tra l'emissione dell'ordine e il ricevimento dei farmaci a temperatura controllata.

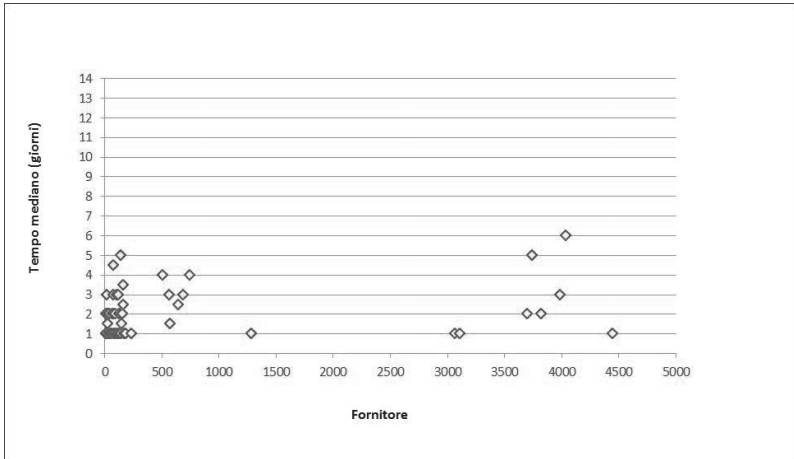


Figura 5. Tempo mediano intercorso tra l'emissione dell'ordine e della bolla di trasporto dei farmaci a temperatura controllata.

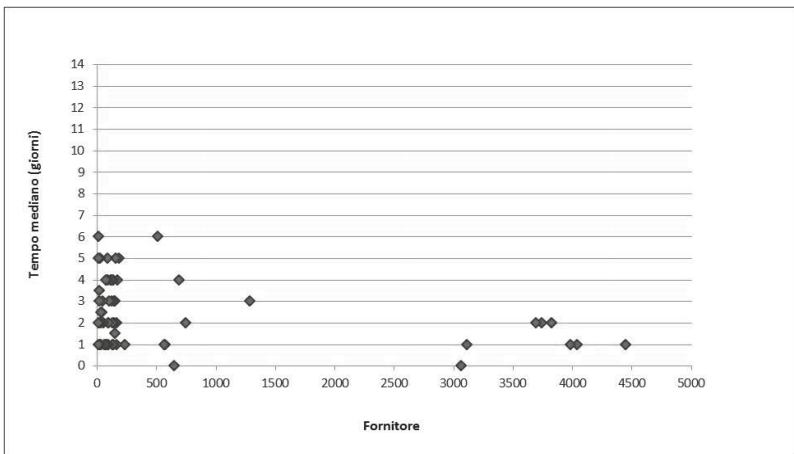


Figura 6. Tempo mediano intercorso tra la bolla di trasporto e il ricevimento dei farmaci a temperatura controllata.



Per quanto riguarda i *dispositivi medici* il 56% dei fornitori consegna con tempi superiori ai 7 giorni (Figure 7-9).

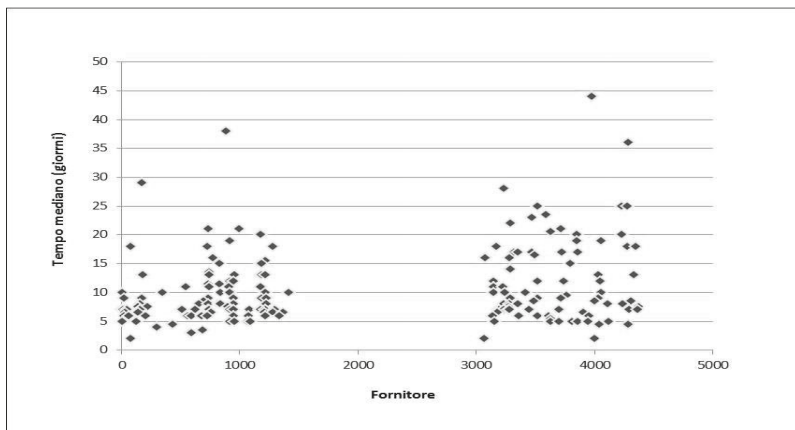


Figura 7. Tempo mediano intercorso tra l'emissione dell'ordine e il ricevimento dei dispositivi medici.

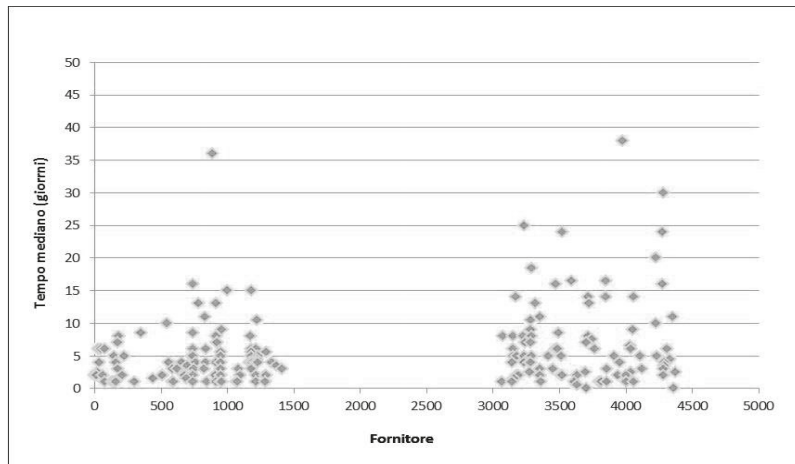


Figura 8. Tempo mediano intercorso tra l'emissione dell'ordine e della bolla di trasporto dei dispositivi medici.

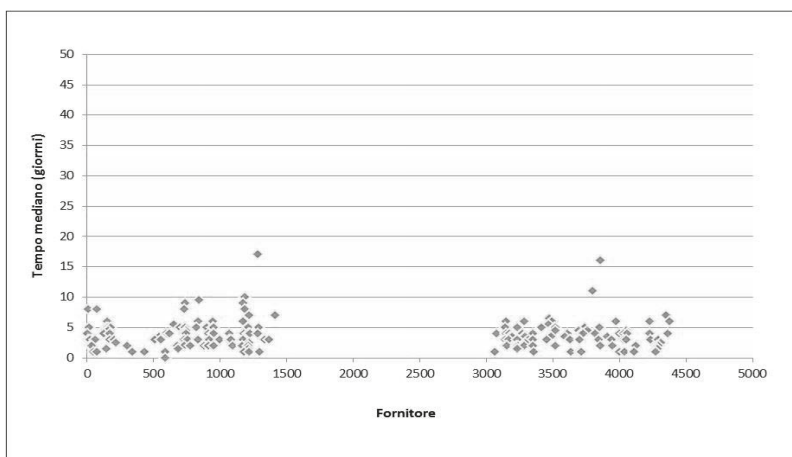


Figura 9. Tempo mediano intercorso tra la bolla di trasporto e il ricevimento dei dispositivi medici.

Inoltre è stato fatto uno studio per valutare se esiste una correlazione tra la tipologia di farmaco (ATC) o dispositivo (CND) ed i tempi medi di consegna dei fornitori. Questo permette di verificare se alcune categorie terapeutiche richiedono tempi di consegna più lunghi rispetto ad altre.

Dal grafico relativo ai farmaci (Figura 10) è possibile osservare che i farmaci per l'apparato gastrointestinale (ATC A primo livello), tegumentario e della pelle (ATC D primo livello) sono consegnati con tempi maggiori (7 giorni) rispetto alle altre categorie di ATC. La categoria di farmaci con tempi di consegna inferiori sono gli antineoplastici (ATC L primo livello) ed i farmaci che agiscono sul sistema endocrino (ATC H primo livello) (Figura 10).

Per quanto riguarda i farmaci a temperatura controllata i tempi di consegna medi sono pari a 6 giorni per i farmaci per l'apparato gastrointestinale (ATC A primo livello), cardiovascolare (ATC C primo livello) e sistema nervoso (ATC N primo livello). I farmaci destinati alla cura dell'apparato genito-urinario, gli ormoni sessuali (ATC G primo livello) ed i farmaci per organi di senso hanno tempi di consegna inferiori pari a 4 giorni (Figura 11).

Invece i dispositivi medici vari (taglienti monouso, dispositivi medici per neonatologia e pediatria, per uso clinico, per simulazione di procedure cliniche, ...), dispositivi medico-diagnostici in vitro (reagenti, strumenta-

zione IVD, dispositivi IVD consumabili di uso generale) e i dispositivi per medicazioni generali e specialistiche (bendaggi di cotone, garze, bendaggi, ...) presentano un tempo di consegna elevato. I dispositivi per sutura e dialisi mostrano tempi di consegna ridotti (Figura 12).

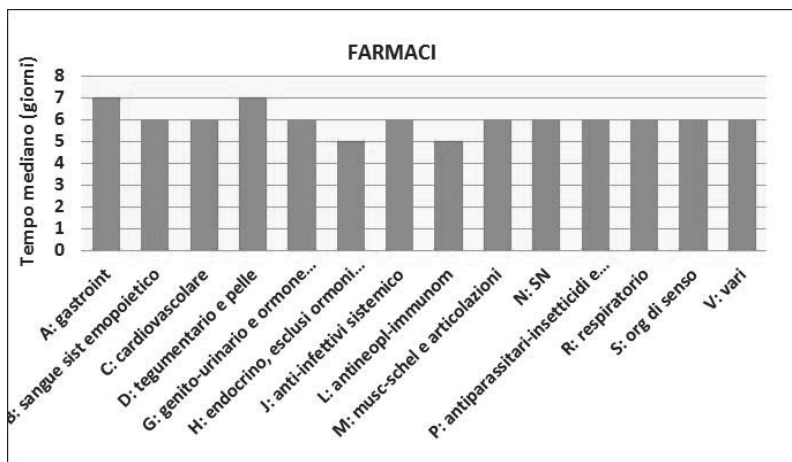


Figura 10. Tempo mediano intercorso tra l'emissione dell'ordine e il ricevimento dei farmaci suddivisi per ATC.

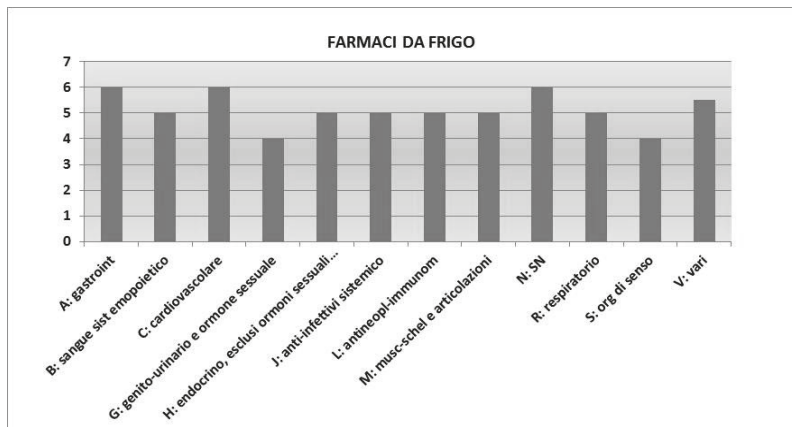


Figura 11. Tempo mediano intercorso tra l'emissione dell'ordine e il ricevimento dei farmaci a temperatura controllata suddivisi per ATC.

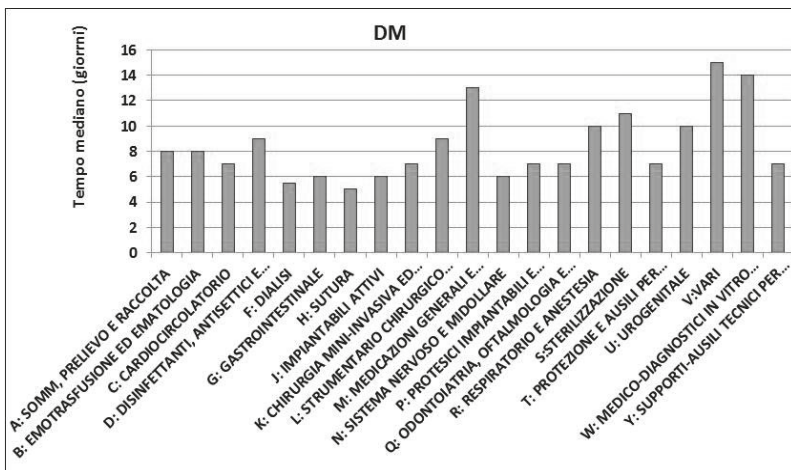


Figura 12. Tempo mediano intercorso tra l'emissione dell'ordine e il ricevimento dei dispositivi medici suddivisi per CND.

## Conclusioni

Appare chiaro che nella logistica i fornitori svolgano un ruolo strategico e critico, per questo è necessario instaurare una buona collaborazione al fine di garantire la riduzione dei costi, una pronta disponibilità dei prodotti, una maggiore qualità della fornitura. Per un'Azienda Sanitaria, sia che effettui approvvigionamenti in maniera diretta dai fornitori sia attraverso forme centralizzate (es. Magazzini Centralizzati di Area Vasta), è necessario monitorare l'attività dei fornitori durante tutto il loro iter di approvvigionamento di prodotti farmaceutici, determinare il costo totale di possesso di ogni prodotto, compresi i crescenti costi logistici, di qualità, di controllo e di gestione dei fornitori.

L'attività di vendor rating in campo farmaceutico è ancora agli esordi. Si possono incontrare inconvenienti e difficoltà: è necessario disporre di informazioni precise ed aggiornate sulle ditte aggiudicatarie di prodotti farmaceutici e molto spesso è difficile riuscire ad ottenere dati dettagliati e puntuali relativamente al servizio che offrono, alla corrispondenza qualitativa dei prodotti richiesti, alla gestione dei resi, alla puntualità della consegna dei prodotti. Il successo di una fornitura dipende fortemente da una stretta e continua collaborazione con l'aggiudicatario. Il

monitoraggio dettagliato e puntuale delle sue performances può indirizzare ad azioni correttive o migliorative da parte del fornitore, ed in casi particolarmente gravi e ripetuti alla rescissione dal contratto di fornitura da parte dell'Ente.

## Bibliografia

1. V. Bruno, *Il processo di approvvigionamento dei dispositivi medici*. <https://www.google.it/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=Il+processo+di+approvvigionamento+dei+dispositivi+medici+di+Rabajoli> (ultimo accesso 16.01.2016).
2. <http://www.procout.it/it/come/strategic-sourcing/vendor-rating> (ultimo accesso 16.01.2016).
3. G. De Vergottini, G. Cevolin, I. Russo, *Fenomenologia di una macro regione. Sviluppi economici, mutamenti giuridici ed evoluzioni istituzionali nell'alto adriatico tra età moderna e contemporanea – Volume II*, Leone Editore, 2012.
4. F. Calì, *Value Purchasing. Strumenti e tecniche per ridurre il Costo Totale d'Acquisto*, FrancoAngeli, 2010.
5. A. Giachi, *Rating Reputazionale fornitori e buona esecuzione del contratto – Il punto di vista delle Pubbliche Amministrazioni*. Promo P.A. Fondazione, Novembre 2015.
6. <http://www.lombardiasociale.it/2015/01/26/il-sistema-vendor-rating-in-socio-sanita-una-trasposizione-discutibile/> (ultimo accesso 16.01.2016).



# La misurazione e la valutazione della gestione di un conto deposito

di *Domenica Mamone*

**N**ell'ambito della gestione del processo di approvvigionamento dei Dispositivi Medici (DM) all'interno di un'Azienda, la scelta della soluzione di fornitura appropriata rappresenta un elemento fondamentale al fine di assicurare continuità nella fornitura del materiale secondo la programmazione delle attività, garantire le necessità degli utilizzatori, garantire la qualità e la conformità alla destinazione d'uso dei dispositivi necessari e contenere i costi di gestione, compresi quelli della scorta minima, coerentemente con gli obiettivi aziendali.

Le modalità di gestione di tale approvvigionamento sono varie: scorta, transito, conto deposito.

Lo strumento del "conto deposito" prevede che il produttore ed il dettagliante si accordino affinché quest'ultimo non sia tenuto a pagare immediatamente la merce ricevuta e abbia facoltà di rendere l'invenduto. In realtà, la locuzione "conto deposito" non identifica alcuna fattispecie giuridica tipica. La formula sottende però una disciplina contrattuale che può variare da caso a caso.

La recente diffusione del conto deposito è sostanzialmente dovuta ai vantaggi che ne comporta l'applicazione:

- **Razionalizzazione del processo di approvvigionamento:** consente all'Azienda Sanitaria di poter disporre della merce senza necessità di acquistarla tutta e subito, pagando solo ciò che viene effettivamente utilizzato o impiantato. Nei termini convenuti, i prodotti non utilizzati possono essere restituiti al Fornitore proprietario.
- **Vigilanza:** è una modalità gestionale, che si integra perfettamente con l'esigenza della rintracciabilità dei dispositivi e che favorisce una corretta situazione inventariale che agevola azioni informative e correttive.
- **Gestione degli approvvigionamenti urgenti:** costituisce uno strumento di tutela preventiva delle Aziende Sanitarie per le ipotesi di forniture urgenti.

Tuttavia, dietro questa formula contrattuale, possono nascondersi inefficienze operative (materiale lasciato scadere sugli scaffali, utilizzo improprio di prodotti, erroneo confezionamento di dispositivi sterili) e strutturali (logistici); da qui la necessità, per le strutture sanitarie, di circoscrivere l'ambito di applicazione di tale modalità gestionale solo ed esclusivamente a determinate tipologie di prodotti (es.: dispositivi impiantabili in ambito ortopedico e cardiovascolare), escludendone, al tempo stesso, l'applicazione in settori ove l'utilizzo potrebbe generare una gestione finanziaria non appropriata (es.: IVD o consumabili generici di materie plastiche).

Al fine dell'applicazione del conto deposito, è di assoluta necessità l'utilizzo di strumenti ottemperanti la normativa vigente e l'acquisizione di un percorso organizzativo interno ben definito.

Gli strumenti principali di cui si avvale il conto deposito sono il Contratto di acquisto, il Contratto estimatorio ed il Registro-libro-giornale degli inventari con valorizzazione dei beni e registrazione dei rispettivi documenti di trasporto, documenti di reso e ordinato. Come da artt. 1556, 1557 e 1558 del Codice Civile (Disponibilità delle cose, Libro IV - Delle obbligazioni, Titolo III - Dei singoli contratti, Capo IV - Del contratto estimatorio), il contratto estimatorio prevede che una parte (tradens Fornitore) consegna una o più cose mobili all'altra (accipiens Azienda Sanitaria/Azienda Ospedaliera), mentre quest'ultima si obbliga a pagarne il prezzo o a restituire nel termine stabilito (art. 1556). In caso di impossibilità di restituzione dei beni nella loro integrità, la parte che li ha ricevuti in consegna non è liberata dall'obbligo di pagarne il prezzo, se la restituzione di essi nella loro integrità è divenuta impossibile per causa a lui non imputabile (art. 1557). Nel contratto estimatorio la proprietà della cosa resta infatti al tradens fino a che non ne sia stato corrisposto il prezzo, tanto che, i beni non possono essere, sino a quel momento, sottoposti a sequestro o a pignoramento da parte dei creditori dell'accipiens (art. 1558).

Il contratto estimatorio deve contenere le seguenti informazioni:

- facoltà di restituire la merce anziché pagarne il prezzo;
- fissazione del termine di tale facoltà (validità del contratto di acquisto);
- restituzione dei beni nella loro integrità;
- conteggio dei beni consegnati e dei beni resi;
- luogo dove sono conservati i beni e responsabile della conservazione.



Dal punto di vista della gestione economica, il Fornitore ha l'obbligo di inserire nel proprio bilancio il valore corrispondente ai beni gestiti in conto deposito, mentre le Aziende Sanitarie hanno l'obbligo di far risultare tale valore nei propri Conti Economici. Come da art. 2424 del Codice Civile (Contenuto dello stato patrimoniale Bilancio, Libro V - Del lavoro, Titolo V - Delle società, Capo V - Società per azioni (1), Sezione IX - Del bilancio 3), in calce allo stato patrimoniale devono risultare le garanzie prestate direttamente o indirettamente, distinguendosi fra fideiussioni, avalli, altre garanzie personali e garanzie reali, ed indicando separatamente, per ciascun tipo, le garanzie prestate a favore di imprese controllate e collegate, nonché di controllanti e di imprese sottoposte al controllo di queste ultime; devono inoltre risultare gli altri conti d'ordine.

Peculiarmente, la Regione Toscana, con l'art. 119 della Legge n. 40 del 2005, attesta l'obbligo, da parte dell'Azienda Sanitaria, di rilevare la presenza di beni in visione o in prova o di cui essa abbia la disponibilità a titolo di comodato, e di annotare in apposito registro a carico e scarico i seguenti dati:

- tipo di bene;
- proprietario del bene;
- titolo di godimento;
- data di consegna ed estremi della bolla di accompagnamento;
- valore del bene;
- struttura aziendale che utilizza il bene e relativo consegnatario;
- data di restituzione ed estremi del documento di consegna.

Come precedentemente anticipato, un altro fondamento su cui si basa la gestione in conto deposito è l'applicazione di un percorso organizzativo definito. A tal proposito, l'Azienda Ospedaliero-Universitaria Pisa (AOUP) ha adottato una Procedura Aziendale (P.A. 51 e P.A. 80) che stabilisce in maniera puntuale modalità, percorsi e responsabilità (Figura 1). In AOUP, i Dispositivi Medici gestiti in modalità conto deposito sono quelli per cui risulta necessario, per l'Unità Operativa (UO)/Struttura Dipartimentale (SD) utilizzatrice, avere a disposizione l'intera gamma di misure e tipologie disponibili. Essi devono essere sempre oggetto di fornitura contrattualizzata (DM deliberati).

Il percorso validato per la gestione aziendale dei conti deposito prevede quattro fasi operative (Figura 1):

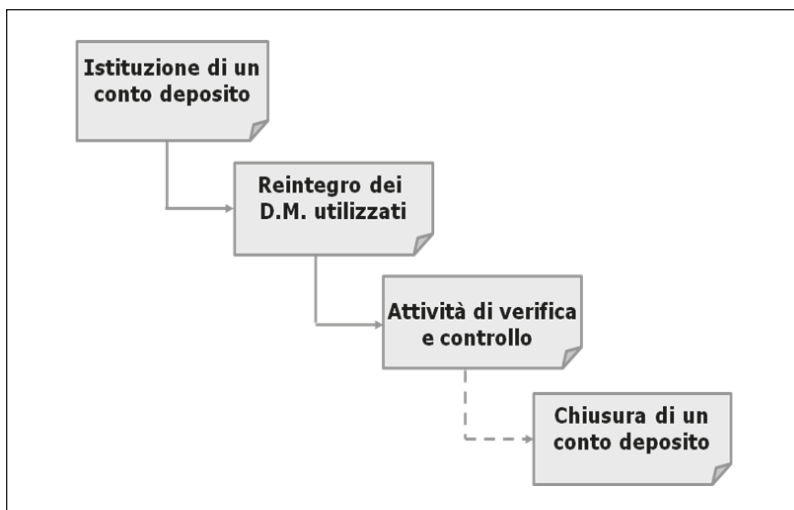


Figura 1. Procedura gestionale dei conti deposito in AOUP.

- 1) **Istituzione di un conto deposito.** Viene formulata una proposta di conto deposito dalla Direzione di una UO/SD che invia un elenco dei DM d'interesse e le rispettive specifiche quali-quantitative alla UO Farmaceutica-DM. Quest'ultima verifica l'esistenza di un contratto di acquisto attivo relativo a tali dispositivi e formula la richiesta di contratto estimatorio alla UO Programmazione Controllo Approvvigionamenti e Rapporti con l'ESTAR (UO PCARE). Il Fornitore consegna i DM alla UO Farmaceutica-DM, così che l'operatore tecnico di magazzino preposto effettui il controllo quali-quantitativo della merce, che di seguito sarà registrata, da un operatore addetto, nel sistema informatico annotando il tipo di bene, il valore, il proprietario del bene, il titolo di godimento, la data di ricezione e gli estremi del Documento di Trasporto (D.d.T.), il numero di lotto e la scadenza, la UO/SD che utilizza il bene. A questo punto, in mancanza di segnalazioni di non conformità, i dispositivi sono inviati alla UO/SD richiedente. La UO/SD, nella persona addetta, verifica la corrispondenza in quantità e qualità dei DM richiesti e ne cura la corretta conservazione.
- 2) **Reintegro dei dispositivi medici utilizzati.** All'atto dell'impianto/utilizzo del DM, la UO/SD invia alla UO Farmaceutica-DM una dichiarazione d'impianto telematica (denominata "Proposta di Utilizzo"),

provvista dei dati identificativi dell'intervento: etichetta del prodotto (codice ditta e lotto), iniziali del paziente e data dell'intervento. Di conseguenza, si predispono un ordine di acquisto del materiale utilizzato, riportando in ordine il numero di lotto impiantato, la data di emissione ed il numero di D.d.T con cui il DM è pervenuto. L'ordine di acquisto avverte il Fornitore della necessità di reintegro di un dispositivo identico a quello utilizzato.

- 3) Attività di verifica e controllo.** Il controllo dei conti deposito è effettuato sulla giacenza presso le UO/SD, sui documenti registrati dalla UO Farmaceutica-DM e sul riscontro giacenza/documenti eseguito dai fornitori. E' opportuno predisporre inventari periodici, che interessino tutti gli attori coinvolti: UO/SD, UO Farmaceutica-DM, Fornitore.
- 4) Chiusura di un conto deposito.** Alla scadenza del contratto di acquisto o su comunicazione della UO/SD relativa alla volontà di cessazione dell'utilizzo dei DM in modalità conto deposito, la UO Farmaceutica-DM, previo controllo della congruità dell'utilizzato dei DM resi e dei lotti in entrata ed in uscita, concorda la restituzione col Fornitore ed emette i relativi documenti di reso con le specifiche di ogni singolo dispositivo. Infine, invia comunicazione dell'avvenuta cessazione della gestione dei DM in modalità conto deposito alla UO PCARE.

Di seguito sono riportati alcuni indicatori che consentono di valutare il conto deposito:

- **Riscontro della corrispondenza tra prodotti richiesti e prodotti consegnati dal Fornitore all'atto della costituzione del conto deposito.** Consente di valutare la conformità quali-quantitativa dei prodotti consegnati dal Fornitore rispetto a quelli aggiudicati (tramite gara o procedura di unicità), richiesti dall'utilizzatore e ordinati dalla UO Farmaceutica.
- **Riscontro delle eventuali discrepanze prodotto/lotto/scadenza presenti nella richiesta/reintegro di conto deposito rispetto a quanto riportato nella dichiarazione di impianto (Sticker) eseguita dall'utilizzatore e nel D.d.T (Documento di Trasporto).** Consente di valutare la conformità quali-quantitativa del materiale consegnato rispetto a quanto riportato nello Sticker e nel D.d.T, al fine di garan-

tire la tracciabilità dei dispositivi medici impiantati/utilizzati e poter prontamente gestire eventuali azioni di vigilanza sugli stessi.

- **Riscontro del numero di movimentazioni correlate ad un conto deposito in un definito intervallo di tempo.** Consente di valutare l'effettiva necessità del conto deposito; nel caso di scarsa movimentazione, il decisore valuterà la possibilità di chiudere lo stesso.
- **Riscontro della periodicità con cui viene effettuato l'inventario del conto deposito da parte della UO Farmaceutica - DM/Fornitore.** Consente di valutare l'efficienza del conto deposito; gli inventari permettono di verificare, nel reparto richiedente, la presenza del corretto numero di prodotti che costituiscono il conto deposito e di rilevare eventuali dispositivi scaduti. La periodicità con cui effettuare gli inventari sarà proporzionale al valore del conto deposito stesso.

Nell'ottobre 2015, risultano gestiti dalla AOUP un totale di 103 conti deposito (Tabelle 1-2).

La forma contrattuale del conto deposito, non è tuttavia scevra di svantaggi. Se ne presenta di seguito una lista dei principali:

- il contratto estimatorio registrato tra Azienda Sanitaria e Fornitore non sostituisce il contratto di fornitura, ma deve essere stipulato in aggiunta;
- la corretta selezione dei dispositivi da gestire in conto deposito è fondamentale; è opportuno evitare di gestire in conto deposito dispositivi di largo consumo non specialistici;
- la gestione in conto deposito deve obbligatoriamente essere prevista nel capitolato di acquisto per evitare oneri aggiuntivi;
- le Aziende Sanitarie devono impegnarsi a conservare e custodire il prodotto nelle condizioni previste dal fabbricante e riportate sull'etichettatura del prodotto stesso, garantendone la restituzione nelle medesime condizioni;
- la tempestività nella comunicazione del prelievo, e quindi dell'utilizzo, dei DM risulta indispensabile al fine di una rapida emissione dell'ordine e conseguente reintegro del dispositivo utilizzato.

Nella realtà della AOUP, la gestione pratica dei conti deposito si fonda sull'integrazione di vari elementi. Il sistema informatico *Ormaweb* di Dedalus è un sistema di gestione dei "Percorsi chirurgici", che include

Tabella 1. Dati relativi ai conti deposito gestiti dalla AOUP (riferimento al 31.10.2015).

| DESCRIZIONE                | VALORE      |
|----------------------------|-------------|
| Conti deposito aperti      | 103         |
| UU.OO.                     | 23          |
| Valore dei dispositivi     | € 9.320.000 |
| Consumato dei dispositivi  | € 9.987.995 |
| Impatto sulla spesa totale | 20%         |

Tabella 2. Conti deposito gestiti dalla AOUP (riferimento al 31.10.2015).

| Codice magazzino |                                | Codice magazzino |   |
|------------------|--------------------------------|------------------|---|
| 701              | Chir. Maxillofacciale S.O.     | 714              | Cardiologia 2 Aritmologia                 |
| 702              | Chir. della mano S.O.          | 715              | Chir. Gen. tecn. Inn.                     |
| 703              | Ortopedia 1 S.O.               | 716              | Chir. Vascolare S.O.                      |
| 704              | Otorino Foniatria Univ.        | 717              | Senologia S.O.                            |
| 705              | Chir. Toracica Endoscopia S.O. | 718              | Chir. Esofago S.O.                        |
| 706              | Neurochirurgia 1 e 2           | 719              | Chir. Bariatrica S.O.                     |
| 707              | Neuroradiologia                | 720              | U.O. Oculistica Oftalmologia              |
| 708              | Radiologia Interventistica     | 721              | Chir. Generale                            |
| 709              | Traumatologia - Ortopedia 2    | 722              | Chir. Urgenza                             |
| 710              | Traumatologia Cisanello        | 803              | c/dep. Prot. anca ortopedia 1 S.O.        |
| 711              | Chir. Plastica S.O.            | 809              | c/dep. Prot. anca traum. ortopedia 2 S.O. |
| 712              | Cardiochirurgia S.O.           | 810              | c/dep. Prot. anca traum. DEA              |
| 713              | Cardiologia 1 Emodinamica      |                  |   |

tutte le funzioni necessarie all'amministrazione di un paziente chirurgico nelle diverse fasi di presa in carico. Esso risulta integrato con il sistema gestionale di magazzino in uso, con l'anagrafica pazienti e con l'ufficio accettazione ricoveri. Tale interconnessione favorisce i flussi di informazioni e conseguentemente facilita la gestione dell'intero processo.

La partecipazione della AOUP al progetto Registro Italiano Artroprotesi (RIAP), coordinato dall'Istituto Superiore di Sanità, ha favorito l'implementazione di tali sistemi. Nell'ambito della partecipazione al progetto infatti, la Regione Toscana ha proposto un'innovativa modalità di invio dei dati a livello nazionale tramite tecnologia informatica ed in tal senso l'AOUP ha rappresentato l'Azienda pilota.

Il RIAP costituisce un elemento chiave a supporto delle attività di sorveglianza e vigilanza dei Dispositivi Medici svolte dal Ministero della Salute, al fine di migliorare la sicurezza dei dispositivi stessi e tutelare la salute dei pazienti. Obiettivo principale del Registro è infatti quello di seguire nel tempo e nello spazio i pazienti operati per rivelare eventuali fallimenti dell'impianto. Inoltre, il progetto si propone, più a lungo termine, di valutare l'efficacia dei dispositivi impiantati e introdurre misure della qualità della vita su campioni di pazienti.

A livello aziendale, in relazione alle Delibere GRT n. 754/12 e 1235/12 - *Rintracciabilità dei Dispositivi medici*, l'obiettivo è quello di garantire la tracciabilità dei Dispositivi Medici impiantabili, monitorare le prestazioni e gli incidenti, limitando contemporaneamente il rischio di errori d'inserimento dei codici nei software gestionali. A tal proposito, sono state coinvolte le UU.OO. di Ortopedia relativamente ai DM impiantabili utilizzati nelle procedure chirurgiche di protesi di anca e ginocchio. Il primo passo è stato realizzato tramite l'implementazione dell'applicativo *Ormaweb* e l'integrazione con il gestionale di magazzino in uso, al fine di attingere informazioni direttamente dal database aziendale. Il modello adottato per l'attività di data entry prevede che la UO Farmaceutica-DM registri nel gestionale di magazzino in uso i dati dei DM in ingresso, al fine di alimentare costantemente l'elenco dei dispositivi, che devono essere ricercati dal personale di sala operatoria al momento della formalizzazione della dichiarazione di impianto. Tale gestione inizialmente prevista solo per interventi di protesi di anca e ginocchio nell'ambito del RIAP, è stata poi estesa a tutte le tipologie d'intervento che coinvolgono DM impiantabili delle sale operatorie interessate. L'AOUP ha inoltre identificato un percorso interno che prevede per i DM coinvolti, gestiti in conto deposito, l'acquisizione del bar-code di lotto tramite apposito sistema di lettura laser e l'introduzione di tale informazione nei sistemi gestionale di magazzino in uso e *Ormaweb*.

I risultati aziendali permettono di contare, nei primi quattro mesi dell'anno 2015, 5.430 DM impiantati presso le UU.OO. di Ortopedia, di questi risultano monitorati tramite l'inserimento nel registro RIAP 1.031 relativi a protesi di anca e 420 relativi a protesi di ginocchio. Ad ottobre 2015 sono presenti presso le UU.OO. di Ortopedia 35 conti deposito per un totale di 12.480 articoli di cui per il 60% è stato già acquisito il bar-code di lotto.

# Puntualità, accuratezza, tracciabilità del servizio di logistica farmaceutica

di Enrico Perrotto

La premessa dalla quale iniziare sul tema “Puntualità, accuratezza, tracciabilità del servizio di logistica farmaceutica” intende mettere in risalto quanto sia importante la condivisione del significato di tali termini: nella vita di tutti i giorni, quindi, non essenzialmente riferita a tematiche di tipo organizzativo, la puntualità l’accuratezza e la tracciabilità hanno significati largamente conosciuti e altrettanto diffusamente presenti nel nostro quotidiano (Figura 1).

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Puntualità:</b>    | “Precisione nel giungere in un luogo all’ora, al momento stabilito”  |
| <b>Accuratezza:</b>   | “Cura attenta e assidua nel compiere qualche cosa”   |
| <b>Tracciabilità:</b> | “Il requisito di essere tracciabile”.<br>“Possibilità di monitorare per via telematica o telefonica i diversi momenti del procedere di determinate spedizioni” |

(<http://www.treccani.it/vocabolario/>)

Figura 1.

Probabilmente le cose si complicherebbero se decidessimo di dare a tali “requisiti qualitativi” una univoca dimensione misurabile, ovvero se avessimo la necessità di associare ad essi degli indicatori che consentano di misurare effettivamente tali fenomeni, o ancora meglio che ci consentano anche di confrontare le performances di vari fornitori di un certo servizio proprio attraverso tali parametri.

Traslando ora il significato di tali termini nella specifica realtà in esame – cioè la logistica farmaceutica – ritroviamo la stessa diffusa interpretazione del loro significato ma, al contempo, la stessa probabilità che tali fenomeni siano per gli operatori del settore traducibili secondo differenti criteri (Figura 2).

|                            |  |
|----------------------------|--|
| In logistica farmaceutica: |  |
| <b>Puntualità:</b>         | “Consegnare (o ricevere) il prodotto richiesto nei tempi stabiliti”  |
| <b>Accuratezza:</b>        | “Consegnare (o ricevere) il prodotto richiesto... al giusto richiedente... corretto... completo... intatto... integro... ecc.” |
| <b>Tracciabilità:</b>      | “Saper trovare in qualunque momento un qualunque prodotto gestito”<br>“Conoscere lo stato di una consegna)”                    |

Figura 2.

In particolare, è verosimile che ogni struttura, che si occupi di logistica farmaceutica (sia essa ad esempio una Farmacia Ospedaliera, un Servizio Farmaceutico Territoriale oppure l'insieme delle due cose), sia in grado, oppure già utilizzi, degli specifici indicatori associabili a tali requisiti qualitativi.

Il vostro attuale processo logistico è: Puntuale? Accurato? Tracciabile?

La provocazione del quesito è evidente: il processo logistico di cui siamo responsabili può essere “puntuale”, “accurato” o “tracciabile” in varie forme (ad esempio nell'intero processo oppure solamente in una parte di esso), oppure in vari momenti dell'anno (stagionalità, condizioni climatiche, ecc.), o ancora rispetto a periodi di osservazione confrontabili (il primo trimestre di quest'anno a confronto di quello dell'anno scorso), o infine rispetto a strutture organizzative con noi confrontabili (in termini di utenti asserviti, gamma di prodotti gestiti, volumi di items movimentati, ecc.). Quindi la risposta non può che essere circostanziata: “siamo puntuali, accurati oppure tracciabili rispetto a...”.

La premessa fatta intende, quindi, mettere in risalto che l'intero processo di logistica farmaceutica in quanto tale non può che essere governato avvalendosi di un semplice quanto efficace e performante sistema di supporto decisionale basato sulle evidenze (Evidence-based Management), cioè su quei pochi, quanto funzionali, appropriati ed esaustivi “parametri”, che ci consentono di governare i fenomeni logistici puntando alle migliori performances ottenibili al meglio delle risorse di cui disponiamo. Ciò vale senza ombra di dubbio anche per le performances



che intendiamo governare con i termini “puntualità”, “correttezza” oppure “tracciabilità”.

Entrando un po' più nello specifico (Figura 3), la “puntualità” rappresenta allo stesso tempo un requisito qualitativo molto rappresentativo, sia dal punto di vista della performance di chi eroga il servizio e sia dal punto di vista della soddisfazione di chi ne usufruisce.

**Puntualità logistica**

esempio di indicatore:

**[consegne puntuali (\*) / totale]**

(\*) puntualità come vincolo contrattuale

**Come ci accorgiamo dei “Ritardi di consegna”?**

Traccia telematica, reclami, indagine, controlli  
(sempre, periodici, a campione)

Figura 3.

Basti pensare che – per citare un solo esempio – i contratti con cui le aziende farmaceutiche regolamentano il servizio logistico terziarizzato a “partners” esterni si basa principalmente su pochi parametri qualitativi, tra cui il ferreo rispetto di “termini di puntualità di consegna” assume un ruolo determinante nel riconoscimento dei compensi pattuiti; l'applicazione di cospicue penali conteggiate al superamento, anche minimale, dei “livelli di tolleranza sul ritardo di consegna” fino al concreto rischio di rescissione dello stesso contratto, qualora tali fenomeni escano dalla casualità ed assumano carattere di ricorrenza. Per quanto riguarda il punto di vista dell'utente, la “puntualità logistica” rappresenta una performance facilmente misurabile, nonché una leva contrattuale significativa nei rapporti negoziali con il fornitore responsabile di tale servizio.

Il requisito “accuratezza” logistica (Figura 4) propone le stesse caratteristiche già evidenziate per la “puntualità” in quanto è determinante nella valutazione della performance logistica di un partner e, allo stesso tempo, ci consente con facilità di accorgerci di quando il servizio erogato deroga

dalle condizioni pattuite perché spesso la registrazione della consegna avviene in modalità automatica.

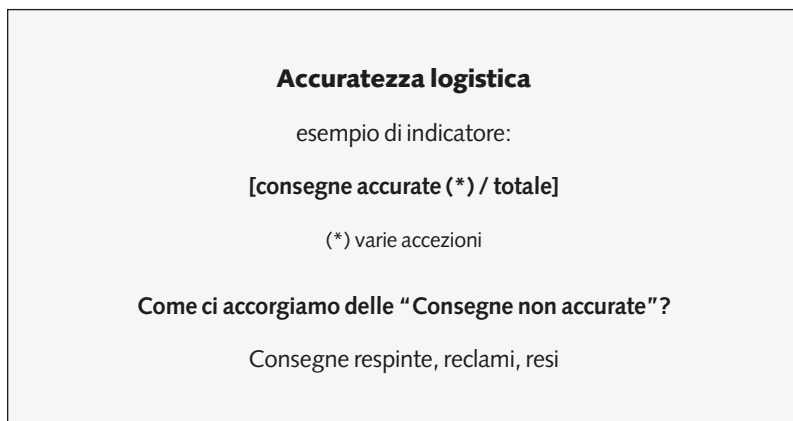


Figura 4.

Peraltro, a differenza di quanto indicato per le “consegne in ritardo”, la possibilità di intercettare le “consegne non accurate” può avvenire in momenti differenti dell’intero processo logistico e comunque è conseguente all’efficacia dei molti controlli ai quali la merce viene sottoposta: visivo all’arrivo, amministrativo alla ricezione e presa in carico, al posizionamento a magazzino, al picking, all’allestimento ecc. Oltre a ciò, l’accuratezza è spesso sinonimo di altri “fattori qualitativi”, la cui importanza può variare di significato (o di criticità) a seconda se si tratti di fattori vitali, quali: “esattezza” (il salvavita giusto al paziente giusto), “sicurezza” (il vaccino consegnato a temperatura controllata, l’antiblastico o la sacca infusione consegnate nel modo giusto alla struttura giusta) ecc.

La “tracciabilità” logistica (Figura 5) è un requisito qualitativo che siamo tentati di dare per scontato fin tanto che, purtroppo, non ci accorgiamo del contrario: il caso di un “item scomparso” può verificarsi in occasione del richiamo ministeriale di prodotti, oppure nei casi in cui in sede di “audit” cerchiamo di risalire alle cause all’origine di “eventi avversi” o “incidenti” oppure, forse ancora più frequentemente, in sede di inventario quando ci auspichiamo che giacenza fisica e contabile combacino.

Riassumendo, ma senza avere l’ambizione di aver citato ogni prerogativa dei tre fenomeni osservati i requisiti di “puntualità”, “correttezza” e

“tracciabilità” rappresentano sicuramente tre degli aspetti qualitativi più ricorrenti nella gestione del processo logistico, secondo le logiche suggerite da una semplice quanto concreta applicazione del “evidence-based management” (Figura 6).

Livelli insufficienti di tali performances possono sicuramente rappresentare delle “criticità”, anche significative, per chi ha la responsabilità di erogare il miglior servizio di logistica farmaceutica utilizzando al meglio le varie risorse disponibili, a tal riguardo siano esse umane, finanziarie, tecnologiche oppure strumentali.



Figura 5.

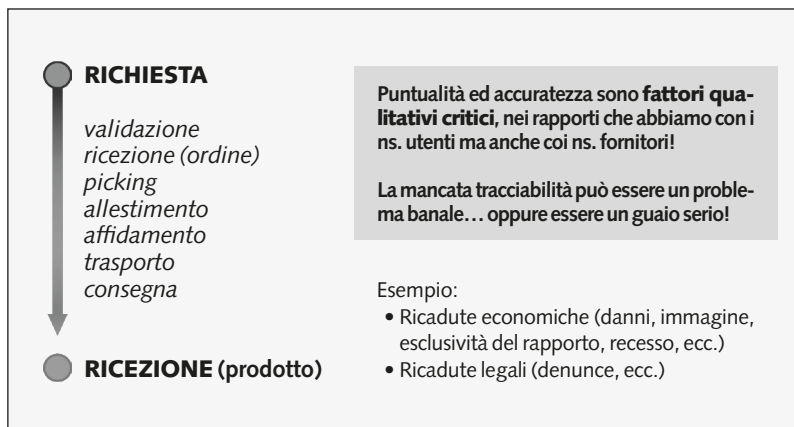


Figura 6.

L'applicazione pratica della Evidence-based Management nella gestione del processo logistico ci aiuta a dare una risposta pragmatica anche a questa seconda domanda provocatoria: Ci preoccupa se la logistica farmaceutica, di cui siamo responsabili, NON è abbastanza "puntuale", "accurata", o "rintracciabile"? Dipende... Chi è responsabile di uno o più processi organizzativi ha la necessità di conoscere con semplicità ed affidabilità "a che punto si trova, qui ed ora" l'erogazione di un certo servizio a valore aggiunto come quello logistico.

Disporre di un "cruscotto gestionale", in cui siano adeguatamente rappresentate le performances qualitative del processo logistico, è un fattore organizzativo fondamentale per ogni responsabile, affinché sia sempre nelle condizioni di essere consapevole ed informato sui processi di cui risponde.

La preoccupazione che ci possono procurare dei momentanei "cali di performance" nel processo logistico di cui siamo responsabili, può essere del tutto trascurabile oppure no se conosciamo l'origine di tali variazioni, ne governiamo al meglio il verificarsi fino al rientro nella normalità (Figura 7).

**Ci preoccupa se la logistica farmaceutica di cui siamo responsabili NON è abbastanza "puntuale", "accurata" o rintracciabile"?**

**Dipende...**

**È un fattore di rischio?**

(Esempio: Rischiamo di perdere un contratto? Rischiamo di pagare delle penali? Rischiamo di essere terziazziati? ...)

**Rispetto a quando?**

(Esempio: Confrontiamo le ns. performances attuali rispetto allo stesso periodo dell'anno scorso...)

**Rispetto a chi?**

(Esempio: Confrontiamo le ns. performances attuali rispetto a quelle di altre strutture equivalenti, oppure rispetto a "valori standard" regionali o nazionali...)

**Possiamo recuperare?**

(Esempio: Troviamo le cause e correggiamo il processo...)

*Figura 7.*

In altri termini, l'Evidence-based Management con cui governiamo il processo logistico ci consente, da un lato, di essere “vigili, informati e consapevoli” rispetto alle performances qualitative erogate, e nello stesso tempo ci stimola ad utilizzare al meglio ognuna delle risorse di cui disponiamo, qualora si presentino dei fenomeni anomali che ci inducono ad un ripristino dei nostri “standard prestazionali” oppure ad una ricerca ulteriore del “meglio possibile”.

La nostra capacità di gestire – al meglio delle risorse disponibili – un processo logistico affinché sia “puntuale”, “accurato” e “tracciabile” è direttamente influenzata dall’approccio organizzativo che adottiamo a tal scopo.

La risposta esatta a tale ultima domanda provocatoria è: “con le risorse che abbiamo, meglio di così non potremmo essere puntuali, accurati e tracciabili. Ed abbiamo modo di dimostrarlo”.

Al di là delle facili semplificazioni, conoscere i livelli di performances rispetto alle risorse assorbite dal nostro processo logistico (rispetto ad altre strutture a noi equivalenti) non sono fattori fondamentali solamente nella gestione ordinaria delle nostre attività di Farmacia Ospedaliera/Farmacia del Servizio Territoriale, bensì anche in sede di negoziazione delle risorse con la Direzione Aziendale, nonché nella gestione proattiva del processo di terziarizzazione, sia nell’assegnazione delle attività che nella valutazione delle performances fornite dal partner prescelto.



# Reportistica ed analisi dei dati a supporto della direzione aziendale

di Fausto Bartolini, Giorgia Bizzoca

La Direzione dell'Azienda Sanitaria (management sanitario) ha determinato obiettivi da conseguire e determinate strategie da implementare. L'articolazione aziendale che lavora per conseguire questo è composta dalle risorse umane, dai mezzi tecnici, dalle strutture organizzative e dai sistemi operativi. Il lavoro sinergico di tali elementi permette di raggiungere i risultati attesi (Figura 1).

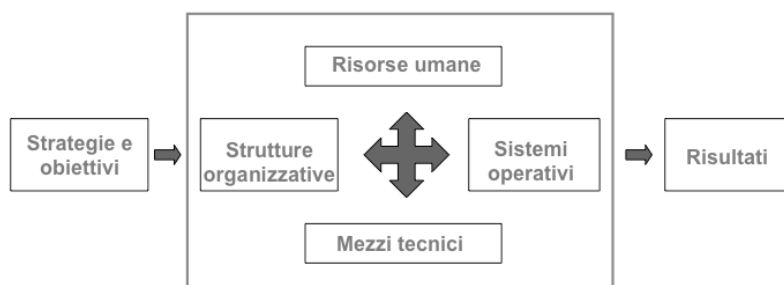


Figura 1. Management sanitario.

I sistemi operativi consentono il funzionamento della struttura organizzativa e sono composti da un sistema di rilevazione contabile, un sistema di programmazione e di controllo di gestione, un sistema di gestione delle risorse umane ed un sistema informativo. Il sistema informativo gestisce l'attività che consente all'Azienda di avere le informazioni (dati) di tutta l'operatività delle strutture e della produzione (prestazioni e salute) ottenuta.

Il sistema di reporting è l'insieme integrato dei rapporti periodici sull'andamento gestionale: fornisce un flusso informativo di supporto alle decisioni aziendali, rappresenta l'andamento della gestione, fornisce informazioni sulle performance dei centri di responsabilità e dei programmi, consente di individuare le aree problematiche, consente di apportare interventi correttivi ed "abilitare" la revisione del budget.

Il sistema di reporting consente di misurare i risultati conseguiti e, attraverso questi dati, permette al management aziendale il confronto tra i risultati-obiettivi attesi e i risultati effettivi raggiunti (Figura 2). L'analisi di questi scostamenti consente di ridefinire gli obiettivi predeterminati.

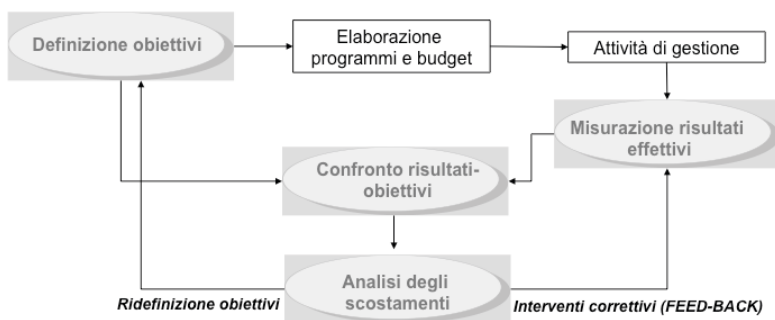


Figura 2. Funzionamento del sistema di reporting nell'ambito del processo di controllo direzionale.

Da un punto di vista gestionale il sistema di reporting consente una duplice possibilità di approccio: il feed-forward ed il feed-back.

Nell'approccio feed-forward si prevedono i risultati e si intraprende l'azione correttiva prima che l'azione sia portata definitivamente a termine: si agisce sul corso degli eventi futuri prima del manifestarsi dei fenomeni e delle loro eventuali conseguenze negative.

Nell'approccio feed-back il controllo viene effettuato dopo che si sono ottenuti i risultati della gestione: ci si concentra sulle conseguenze dei problemi, non sulle cause, inducendo comunque i responsabili a modificare i propri comportamenti.

Il sistema di reporting (flusso dei dati) consente anche di adempiere alle scadenze normative per fornire i dati ai vari livelli istituzionali, nonché garantire i rapporti contrattuali con i fornitori di beni e servizi non sanitari, i rapporti con altre strutture sanitarie, i rapporti con i fruitori dei servizi sanitari, i rapporti con le strutture private che erogano servizi sanitari.

Il sistema di reporting deve essere:

- **Articolato**
  - Deve fornire informazioni economico-finanziarie ed operative "su misura" per i diversi livelli decisionali dell'organizzazione;



- Deve raggiungere tutti i responsabili dei centri individuati durante il processo di budget (grado di copertura).
- **Flessibile**
  - Deve essere in grado di adattarsi al modificarsi delle esigenze informative dei singoli destinatari.
- **Tempestivo**
  - È importante che i report siano messi a disposizione dei destinatari tempestivamente, in tempi brevi, in modo da facilitare l'individuazione di eventuali azioni correttive qualora non fossero disponibili i dati completi;
  - È meglio poter disporre di report relativamente imprecisi, ma ottenuti in tempo utile per poter prendere decisioni.

Inoltre, un appropriato sistema di reporting deve garantire determinati contenuti ed avere certi requisiti.

Si deve tener presente che obiettivi dei report sono:

- Rappresentare l'operato di ogni responsabile e l'andamento gestionale di ogni centro di responsabilità;
- Consentire ai responsabili di verificare la congruenza tra risultati attesi e risultati concretamente conseguiti (Rapporti con altre AO/ASL);
- Fornire ai responsabili informazioni personalizzate utili a soddisfare i loro specifici fabbisogni informativi.

I report devono avere i seguenti requisiti:

- **Rilevanza:** le informazioni devono essere tali da fornire con continuità al destinatario le informazioni necessarie per un efficace monitoraggio delle variabili gestionali;
- **Sinteticità:** devono limitarsi a fornire le informazioni essenziali al fine di consentire una rapida consultazione da parte del destinatario;
- **Controllabilità:** le informazioni devono orientare l'attenzione del destinatario sulle variabili che egli può manovrare, in particolare sulle conseguenze delle decisioni prese;
- **Confrontabilità:** il sistema di reporting, rappresentando lo strumento con il quale si diffondono le informazioni relative alla gestione, necessita di un'ulteriore focalizzazione sul confronto delle informazioni.

Il report deve essere progettato ed avere dimensione tale a seconda del livello dirigenziale a cui è rivolto. Se la reportistica è rivolta alla Direzione Generale o al Comitato di Direzione, la sua articolazione deve avere una dimensione macroeconomica e quindi riportare il dato per conto economico a livello aziendale, così anche per gli indicatori di attività o di performance dove si devono riportare grafici comparativi tra macroaree dell'Azienda. Se invece i report sono rivolti alla Direzione dei Dipartimenti, dei Distretti e dei Presidi Ospedalieri, questi devono riportare dati economici quindi i rispettivi conti economici della macroarea e delle rispettive strutture ricomprese nella stessa macroarea. Si devono riportare consumi interni per ATC o CND, consumi della farmaceutica convenzionata per nucleo MMG e specifici per MMG, consumi della assistenza protesica ed integrativa per macrogruppo di ausili (protesici o dispositivi medici).

Il Dipartimento Assistenza Farmaceutica (o Servizio Farmaceutico laddove il settore non è organizzato per dipartimento) deve fornire un sistema di reporting in grado di dare informazioni economiche ed informazioni di attività sull'appropriatezza dei trattamenti e sulle performance delle attività dei diversi medici prescrittori. Specificatamente, le informazioni economiche (contabilità generale ed analitica per centro di costo) devono essere complete dei dati contenuti nella Figura 3.

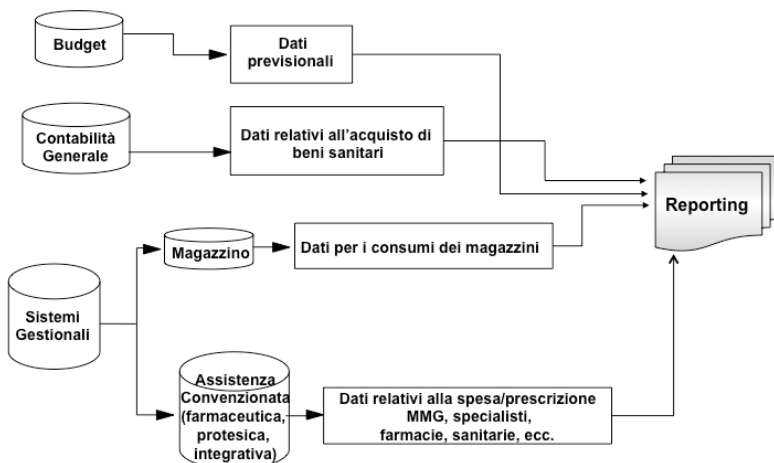


Figura 3. Sistema di reporting: informazioni economiche (contabilità generale ed analitica).

I dati relativi all'appropriatezza ed alle performance di attività dei medici prescrittori devono riportare i risultati degli obiettivi assegnati a strutture ed a MMG o specialisti, secondo determinati indicatori prestabiliti. Si riportano in Tabella 1 alcuni esempi:

Tabella 1.

| Obiettivo Specifico Farmaceutica  | Indicatore  | Risultato | Dipartimenti di Riferimento  |
|---|---|-----------|--|
| Rispetto tetto di budget  | Valore economico  | € .....   | Tutti  |
| Rispetto protocollo antibioticotераpia  | Numero prescrizioni nel rispetto del protocollo antibioticotераpia/numero totale prescrizioni antibiotici | 100%      | Tutti  |
| Applicazione protocollo prescrittivo per i trattamenti delle patologie reumatologiche | Numero prescrizione nel rispetto del protocollo/numero totale prescrizioni farmaci reumatologici          | 100%      | Dip. di medicina (reumatologia, dermatologia)<br>Dip. di chirurgia (gastroenterologia) |

Il Dipartimento Assistenza Farmaceutica deve garantire: assistenza farmaceutica alle strutture interne dell'Azienda, sia esse ospedaliere che territoriali, assistenza ai pazienti con la fornitura in distribuzione diretta di farmaci e dispositivi medici, e mediante strutture convenzionate (farmacie, sanitarie, ecc.), assistenza protesica direttamente o tramite officine ortopediche e/o sanitarie.

Per avere una visione macro economica dei prodotti (beni sanitari) gestiti dal Dipartimento Assistenza Farmaceutica occorre avere una reportistica sempre aggiornata, dove vengono riportati i dati per conto economico, il budget assegnato, i consumi del periodo di riferimento ed i consumi dello stesso periodo dell'anno precedente e relative differenze. Dalle Tabelle 2 e 3 si possono evidenziare cinque raggruppamenti principali di spesa: i consumi interni, volti a garantire l'assistenza farmaceutica delle strutture aziendali (ospedaliere e territoriali), i consumi relativi all'attività di distribuzione diretta dei farmaci (farmaci classe A, C e H), la farmaceutica convenzionata, la farmaceutica integrativa e l'assistenza protesica.

Tabella 2.

| DESCRIZIONE CONTO   | 30.09.2015           | PREV 2015            | BUDGET               | PREV-BUDGET   |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|---------------|
| Prodotti dietetici non commerciale  | 766.402,92           | 1.024.000            | 1.024.000            | 0             |
| Medicinali con AIC, ad eccezione di vaccini ed emoderivati di produzione regionale, attività non commerciale          | 8.666.101,98         | 11.454.802,64        | 11.575.000           | -120.197,36   |
| Medicinali con AIC, ad eccezione di vaccini ed emoderivati di produzione regionale, attività non commerciale CLASSE C | 1.395.866,67         | 1.861.155,56         | 1.730.000            | 131.155,56    |
| Medicinali con AIC, ad eccezione di vaccini ed emoderivati di produzione regionale, DISTRIBUZIONE DIRETTA CLASSE A    | 8.787.630,18         | 18.089.249,35        | 18.824.074,11        | -734.824,76   |
| Medicinali con AIC, ad eccezione di vaccini ed emoderivati di produzione regionale, DISTRIBUZIONE DIRETTA CLASSE H    | 9.253.269,14         | 12.237.692,19        | 10.855.949           | 1.381.743,19  |
| Medicinali con AIC, ad eccezione di vaccini ed emoderivati di produzione regionale, DISTRIBUZIONE PER CONTO           | 5.234.919,85         | 7.930.000            | 8.281.040,26         | -351.040,26   |
| Ossigeno con AIC attività non commerciale   | 562.606,53           | 760.000              | 776.772              | -16.772       |
| Ossigeno con AIC Distribuzione diretta Classe A   | 50.888,75            | 80.000               | 99.228               | -19.228       |
| Ossigeno con AIC DISTRIBUZIONE PER CONTO  | 2.256.846,82         | 2.982.871            | 2.862.870,74         | 120.000,26    |
| Medicinali senza AIC attività non commerciale   | 327.769,20           | 437.025,60           | 360.800              | 76.225,60     |
| Medicinali senza AIC - Farmaci esteri   | 44.007,66            | 100.000              | 180.000              | -80.000       |
| Ossigeno senza AIC attività non commerciale   | 225.327,99           | 300.000              | 300.000              | 0             |
| Emoderivati di produzione regionale   | 214.575              | 286.100              | 263.636              | 22.464        |
| Emoderivati di produzione regionale DISTRIBUZIONE DIRETTA   | 12.404,99            | 16.539,99            | 15.000               | 1.539,99      |
| Mat.per la profilassi igienico-sanitaria sierii e vaccini   | 844.195,05           | 1.950.000            | 2.100.000            | -150.000      |
| Prodotti farmaceutici per uso veterinario attività non commerciale  | 16.215,23            | 23.000               | 21.000               | 2.000         |
| Mat.chirurgici, sanit. e diagnostici per uso veterinario attività non commerciale                                     | 16.083,84            | 25.000               | 20.000               | 5.000         |
| Altri beni e prodotti sanitari  | 36.986,08            | 50.000               | 50.000               | 0             |
| Beni e prodotti sanitari da ASL-AO, IRCCS, Policlinici della Regione  | 38.763,03            | 60.000               | 80.000               | -20.000       |
| Beni e prodotti sanitari destinati alle attività rivolte alla Non Autosufficienza                                     | 20.106,13            | 40.000               | 0                    | 0             |
| Sangue ed emocomponenti da altri soggetti   | 53.081               | 85.000               | 85.000               | 0             |
| Dispositivi medici  | 14.052.335,18        | 21.348.500           | 21.348.500           | 0             |
| Dispositivi medici impiantabili attivi  | 1.040.599,04         | 1.387.465,39         | 1.300.000            | 87.465,39     |
| Dispositivi medico diagnostici in vitro (IVD)   | 3.682.196,87         | 5.200.000            | 5.524.800            | -324.800      |
| Prodotti chimici  | 58.506,02            | 100.000              | 110.000              | -10.000       |
| <b>Totale Mastro 240</b>  | <b>57.637.579,02</b> | <b>87.788.401,71</b> | <b>87.787.670,11</b> | <b>731,60</b> |

Tabella 3.

|   |                      |                     |                   |                  |
|---|----------------------|---------------------|-------------------|------------------|
| Manutenzione e riparazione altri beni   |                      | 610                 | 610               | 0                |
| <b>Totale Mastro 260</b>  | <b>0,00</b>          | <b>610</b>          | <b>610</b>        | <b>0</b>         |
| Convenzioni per assistenza farmaceutica   | 39.388.569,84        | 59.350.000          | 59.700.000        | -350.000         |
| Indennità disagiata residenza farmacie rurali   | 34.500,00            | 64.500              | 34.500            | 30.000           |
| Contributo per elaborazione ricette   | 1.314.917,61         | 1.800.000           | 1.750.000         | 50.000           |
| <b>Totale Mastro 280</b>  | <b>40.737.987,45</b> | <b>61.214.500</b>   | <b>61.484.500</b> | <b>-270.000</b>  |
| Ass. protesica DM 332/99 - Elenco n. 1  | 1.895.692,94         | 2.623.683           | 2.683.683         | -60.000          |
| Ass. protesica DM 332/99 - Elenco n. 2 Distribuito tramite farmacie convenzionate e/o sanitarie                                     | 3.770.485,46         | 5.060.509,78        | 4.966.000         | 94.509,78        |
| Ass. protesica DM 332/99 - Elenco n. 2 ad uso interno   | 235.612,06           | 409.425             | 429.425           | -20.000          |
| Ass. protesica DM 332/99 - Elenco n. 3  | 396.379,79           | 531.591             | 501.591           | 30.000           |
| <b>Totale Mastro 310</b>  | <b>6.298.170,25</b>  | <b>8.625.208,78</b> | <b>8.580.699</b>  | <b>44.509,78</b> |
| Ass. integrativa da privato   | 5.486.126,03         | 7.360.000           | 7.360.000         | -                |
| <b>Totale Mastro 320</b>  | <b>5.486.126,03</b>  | <b>7.360.000</b>    | <b>7.360.000</b>  | <b>0</b>         |
| Altre prestaz. di carattere sanit. da az. del S.S.R.-distrib.farm.file F da pubbl (Asl-AO,IRCCS,Policlinici della Regione) CLASSE A | 854.122,67           | 1.578.258           |                   |                  |
| Altre prestaz. di carattere sanit. da az. del S.S.R.-distrib.farm.file F da pubbl (Asl-AO,IRCCS,Policlinici della Regione) CLASSE H | 4.259.399,57         | 7.795.933           |                   |                  |
| <b>Totale Mastro 340</b>  | <b>5.113.522,24</b>  | <b>9.374.191</b>    |                   |                  |
| Acquisto prestazioni di distribuzione farmaci file F da pubblico (extra-regione)  | 0,00                 | 2.685.122           |                   |                  |
| <b>Totale Mastro 350</b>  | <b>0,00</b>          | <b>2.685.122</b>    |                   |                  |
| Canoni di noleggio per attrezzature sanitarie   |                      | 765.308,28          | 765.308,28        | 0                |
| <b>Totale Mastro 380</b>  | <b>0,00</b>          | <b>765.308,28</b>   | <b>765.308,28</b> | <b>0</b>         |
| Servizi di elaborazione dati  |                      | 102.673,30          | 102.673,30        | 0                |
| Altri servizi non sanitari appaltati da privato   |                      | 530.000             | 475.241,38        | 54.758,62        |
| <b>Totale Mastro 480</b>  | <b>0,00</b>          | <b>632.673,30</b>   | <b>577.914,68</b> | <b>54.758,62</b> |

Di questi cinque settori di spesa, il Dipartimento Assistenza Farmaceutica deve essere in grado di fornire non solo il dato macroeconomico per conto economico, ma anche una sistematica reportistica, sia economica (consumi) che di appropriatezza prescrittiva (risultati di specifici indicatori).

La reportistica dei consumi interni, sempre relativamente ai dati economici, deve partire con prospetti per conti economici, confrontando i consumi con il budget assegnato dell'anno in corso, per continuare poi con un confronto con lo stesso periodo dell'anno precedente e i consumi totali dell'anno precedente con la proiezione del corrente anno. Successivamente si procede ad esaminare i conti economici di maggiore spesa, che presentano uno scostamento rispetto al budget assegnato ed un incremento rispetto ai consumi dell'anno precedente. L'analisi deve prevedere un'analisi dei consumi per i vari centri di costo e per quelli che presentano un incremento di spesa/consumi rispetto al budget o al periodo dell'anno precedente; si procede poi con il dettaglio dei beni sanitari consumati. I farmacisti del Dipartimento Assistenza Farmaceutica, di intesa con il responsabile della struttura utilizzatrice, analizzeranno le motivazioni dell'incremento di spesa e attiveranno tutti gli interventi necessari a modificare gli eventuali comportamenti prescrittivi o le condizioni di utilizzo dei beni sanitari sia in qualità che in quantità. Gli esempi possono essere diversi: nelle Tabelle 4-6 analizzeremo alcune classi di antibiotici, di farmaci oncologici e di protesi ortopediche.

Per quanto riguarda gli antibiotici, si riportano specifiche reportistiche sui consumi per struttura, per principio attivo, ecc. Un obiettivo di appropriatezza può essere la prescrizione di antibiotici nel rispetto delle linee guida aziendali, un relativo indicatore il numero di prescrizioni al di fuori delle linee guida/totale prescrizioni di antibiotici (Tabella 4).

La reportistica relativa ai consumi dei farmaci oncologici deve essere completa sia dei dati sui farmaci somministrati ai pazienti nelle strutture oncologiche che sui farmaci distribuiti in distribuzione diretta ai pazienti. Inoltre, occorre completare i dati economici riportando anche i dati dei rimborsi AIFA (Tabella 5).

La reportistica sull'appropriatezza nell'utilizzo dei farmaci oncologici riguarda gli obiettivi assegnati ed i relativi indicatori. Anche qui un esempio di obiettivo può essere la prescrizione di farmaci oncologici secondo le linee guida della Rete Oncologica Regionale (ROR), un esempio di indicatore il numero di farmaci oncologici prescritti e preparati utilizzando la procedura gestionale in uso/totale farmaci oncologici prescritti e preparati.

Tabella 4. Esempio reportistica Consumo Antibiotici.

| Consumo 2014 / 2015 ANTIBATTERICI e ANTIMICOTICI -  |                               |              |            |                            |
|---|-------------------------------|--------------|------------|----------------------------|
| Totale ATC 2014   | 1°Semestre 2015               | Proiezione   | Scostam. % | Scostamento                |
| €   | €                             |              |            | €                          |
| 1.059.467,16  | 552.080,61                    | 1.104.161,22 | 4,22%      | 44.694,06                  |
| CONSUMI a VALORE anno 2015 delle principali classi di ANTIBATTERICI e ANTIMICOTICI (classi ATC : J01 e J02) |                               |              |            |                            |
|   |                               |              | Anno 2014  | Anno 2015<br>in proiezione |
| (da J01AA02 a J01AA12)  | TETRACICLINE                  | €            | 87.747,49  | 108.956,60                 |
| (da J01CR01 a J01CR05)  | PENICILLINE                   | €            | 109.727,13 | 100.698,42                 |
| (da J01DB04 a J01DF01)  | CEFALOSP./MONOBAT.            | €            | 71.676,86  | 71.546,08                  |
| (da J01DH02 a J01DH51)  | CARBAPENEMI                   | €            | 94.594,44  | 117.839,98                 |
| (da J01FA01 a J01FF01)  | MACROLIDI E LINCOSAMIDI       | €            | 24.908,87  | 26.545,40                  |
| (da J01GB01 a J01GB07)  | AMINOGLICOSIDI                | €            | 20.262,65  | 5.455,00                   |
| (da J01MA02 a J01MA17)  | CHINOLONI                     | €            | 24.061,15  | 15.739,48                  |
| (da J01XA01 a J01XA02)  | GLICOPEPTIDI                  | €            | 216.468,69 | 204.292,84                 |
| (da J01XB01 a J01XX09)  | POLIMIXINE -IMIDAZOLICI-ALTRI | €            | 228.395,44 | 330.299,26                 |
| (da J02AA01 a J02AX06)  | ANTIMICOTICI                  | €            | 167.324,16 | 106.584,48                 |

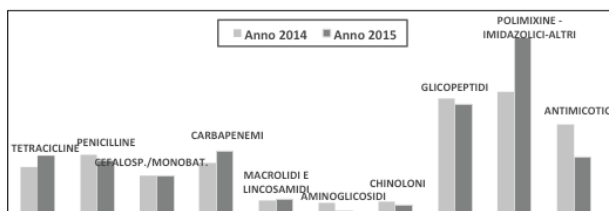
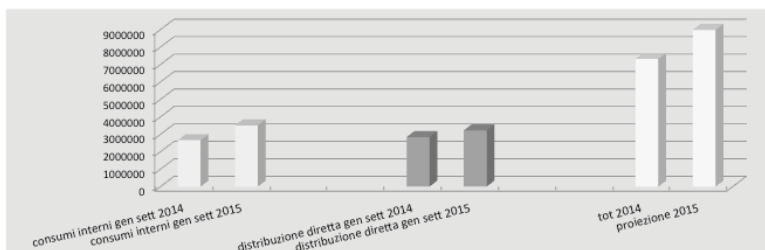


Tabella 5. Esempio Reportistica Consumo Oncologici.

| Dati                  | Spesa Gen Sett2014  | Spesa GenSet 2015   | Differenza          | diff%  | Anno 2014            | Proiezione Anno 2015 | Differenza          | diff%         |
|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------|
| Consumi interni       | 2.659.489,16        | 3.510.884,32        | 851.395,16          | 32,01% | 3.525.148,08         | 4.681.179,09         | 1.156.031,01        | 32,79%        |
| Distribuzione Diretta | 2.837.939,89        | 3.226.432,30        | 388.492,41          | 13,69% | 3.791.079,27         | 4.301.909,73         | 510.830,46          | 13,47%        |
| File F passivo        |                     |                     |                     |        | 4.773.334,18         | 4.838.577,20         | 65.243,02           | 1,36%         |
| File F attivo         |                     |                     |                     |        | 665.578,95           | 742.103,94           | -76.524,99          | -11,49%       |
| <b>TOTALE</b>         | <b>5.497.429,05</b> | <b>6.737.316,62</b> | <b>1.239.887,57</b> |        | <b>11.423.982,58</b> | <b>13.079.562,09</b> | <b>1.655.579,51</b> | <b>14,49%</b> |



Per le protesi ortopediche si possono osservare i consumi per le diverse strutture, il confronto tra i consumi degli anni 2014 e 2015, la spesa per ditta fornitrice. Inoltre va considerato che la ASL, che abbiamo preso ad esempio, è stata costituita nel 2013, frutto di un accorpamento tra due ex ASL, e presenta realtà diverse per tipologia di protesi utilizzate. Conseguentemente si è cominciato a confrontare le diverse tipologie di protesi utilizzate ed i loro costi (Tabella 6).

Tabella 6. Costo protesi ortopediche per ditta.

| Tipologia protesi | Fornitore 1                         |   | Fornitore 2   |  |
|-------------------|-------------------------------------|---|---|--|
|                   | Protesi anca standard non cementata | € 2.750<br>(con cotile Cluster in tantalio, il cui costo è € 1.250) | € 2.350<br>(con cotile Trilogy in titanio, il cui costo è € 850)  | € 2.479<br>Pinnacle (con cotile Sector Porocoat, il cui costo è € 719) |
| Protesi ginocchio | € 2.350<br>Nexgen                   | € 2.350<br>(stessi componenti)                                      | € 2.655<br>(stessi componenti con ovale, il cui costo è di € 165) | € 2.490<br>(stessi componenti senza ovale)                             |
| Protesi spalla    | € 3.548,20<br>Bigliani              |   |   | € 4.034<br>(cementata)<br>€ 3.994<br>(non cementata)                   |

| Tipologia protesi                   | Fornitore 3                         | Fornitore 4                            | Fornitore 5            | Fornitore 6                 |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--|------------------------|-----------------------------|
| Protesi anca standard non cementata | € 2.180<br>Trident                  | € 3.100<br>con inserto e cotile Exceed | € 2.286,87<br>(Exacta) | € 3.072<br>cotile biologico |
| Protesi ginocchio                   | € 2.180<br>(Triathlon senza rotula) | € 2.300<br>Vanguard                    | € 2.217,82<br>GSK      | € 2.664<br>Balansys         |
| Protesi spalla                      |                                     |  |                        |                             |

La Tabella 6 mostra che alla stessa tipologia di protesi si applicano prezzi diversi. Sono stati rinegoziati i prezzi di acquisto e si è assegnato a tutte le strutture di ortopedia determinati obiettivi, sia di spesa che di appropriatezza. Un esempio di obiettivo è l'utilizzo di protesi ortopediche a minor costo, un esempio di indicatore è il numero di impianti con protesi a minor costo/totale protesi impiantate per tipologia di intervento.

Per quanto riguarda la spesa farmaceutica convenzionata, contestualmente ai reports di spesa per MMG, per nucleo, per distretto, per ASL, ecc. (Tabelle 7 e 8), nella ASL si è sviluppato da anni un cruscotto gestionale di misurazione delle performance per MMG.

Tabella 7.

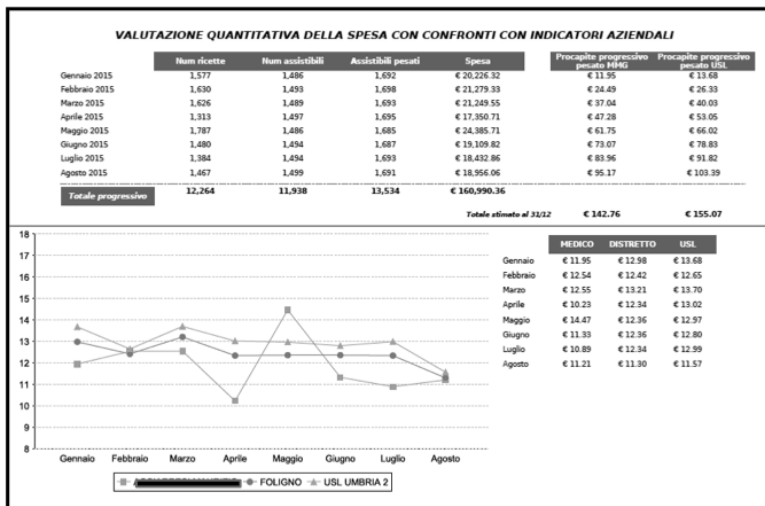
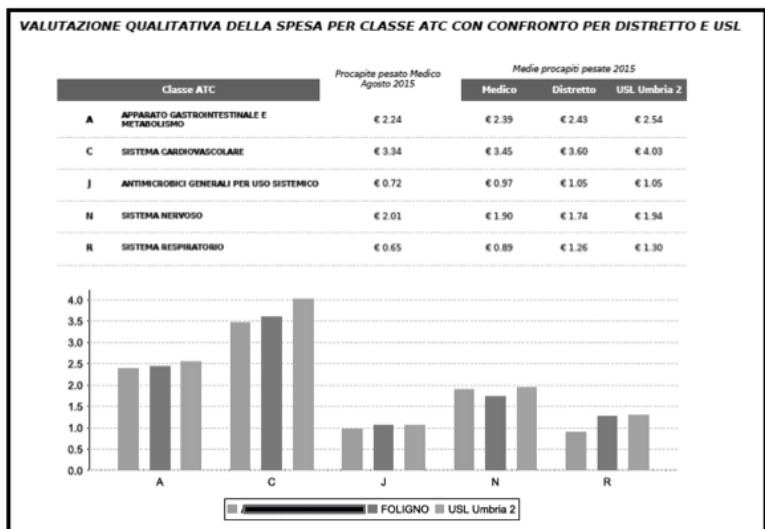


Tabella 8.





Si sono assegnati obiettivi specifici di appropriatezza e di spesa. Alcuni esempi di indicatori sono: percentuale (%) di sartani prescritti/ACE + sartani <30%; % delle statine n.g./tutte le statine <55%; % degli IPP n.g./tutti IPP <20%.

Il sistema consente di misurare il risultato conseguito da ogni singolo medico e dar modo ad ognuno di loro di consultarlo mensilmente in modo da poter correggere le proprie abitudini prescrittive. La consultazione è immediata con la visione di un sistema a semaforo, con il colore del semaforo correlato al risultato che si sta conseguendo (Figura 4).

| INCENTIVI   |        |   |               |                  |  |
|---|--------|---|---------------|------------------|--|
| procedura   | status | descrizione   | peso          | riferimento      |  |
| COMUNICAZIONE DI DECESSO  |        | n° dei decessi comunicati dal MMG o da altro operatore eliminati in anagrafe entro 1 mese dalla data del decesso / tutti i decessi di ciascun medico nell'anno solare >= 75%  | 5,00%         | elaborazioni ASL |  |
| DENUNCIA MALATTIE INFETTIVE   |        | numero segnalazioni inviate dal MMG per assistiti / segnalazioni comunque ricevute per gli assistiti del MMG in un anno > 70%; nota: in assenza di eventi infettivi per la popolazione del MMG l'incentivo viene ugualmente erogato | 5,00%         | elaborazioni ASL |  |
| ANAGRAFE SANITARIA (consenso informato)   |        | numero dei consensi informati protocollati in procedura in un anno solare / numero degli assistiti in carico senza consenso informato = 25%   | 5,00%         | elaborazioni ASL |  |
| SPESA FARMACEUTICA MMG (sartani)  |        | % sartani / ace+sartani < 30% (35%)   | 12,50%        | elaborazioni ASL |  |
| SPESA FARMACEUTICA MMG (statine)  |        | % statine n.g. / tutte le statine < 55%   | 12,50%        | elaborazioni ASL |  |
| SPESA FARMACEUTICA MMG (IPP)  |        | % IPP n.g. / IPP < 20%  | 12,50%        | elaborazioni ASL |  |
| SPESA FARMACEUTICA NAP (sartani)  |        | % sartani / ace+sartani < 30% (35%)   | 7,50%         | elaborazioni ASL |  |
| SPESA FARMACEUTICA NAP (statine)  |        | % statine n.g. / tutte le statine < 55%   | 7,50%         | elaborazioni ASL |  |
| SPESA FARMACEUTICA NAP (IPP)  |        | % IPP n.g. / IPP < 20%  | 7,50%         | elaborazioni ASL |  |
| RICOVERI OSPEDALIERI (diabete) (sui ricoveri del 2010 valutabili al 31/06/2011)   |        | % ricoveri per diabete / popolazione di riferimento < 39%   | 5,00%         | elaborazioni ASL |  |
| RICOVERI OSPEDALIERI (BPCO) (sui ricoveri del 2010 valutabili al 31/06/2011)      |        | % ricoveri per BPCO / popolazione di riferimento < 144%   | 5,00%         | elaborazioni ASL |  |
| RICOVERI OSPEDALIERI (scorpenso) (sui ricoveri del 2010 valutabili al 31/06/2011) |        | % ricoveri per scorpenso / popolazione di riferimento < 234%  | 5,00%         | elaborazioni ASL |  |
| RICOVERI OSPEDALIERI (polmonite) (sui ricoveri del 2010 valutabili al 31/06/2011) |        | % ricoveri per polmonite / popolazione di riferimento < 110%  | 5,00%         | elaborazioni ASL |  |
| <b>totale incentivo</b>   |        |   | <b>86,25%</b> |                  |  |

Figura 4.

Per la farmaceutica integrativa, si dovranno prevedere specifiche reportistiche sui consumi di tali dispositivi ai medici autorizzatori e/o prescrittori. Per quanto riguarda l'appropriatezza prescrittiva, occorre assegnare specifici obiettivi con relativi indicatori alla prescrizione di alcuni dispositivi. Un esempio di obiettivo è l'omogeneizzazione delle prescrizioni e spesa sui diversi distretti territoriali, un esempio di indicatore è il numero di prescrizioni o spesa pro capite per distretto per tipologia dispo-

sitivo (diete per nefropatici, stick glicemia, ecc.)/totale numero di prescrizioni o spesa per l'integrativa.

Per l'assistenza protesica si dovrà prevedere specifica reportistica: spesa per medico specialista prescrittore, ausili prescritti per singolo specialista, ecc. L'appropriatezza prescrittiva si valuta attraverso l'identificazione di specifici obiettivi ed indicatori: alcuni esempi di obiettivi sono la prescrizione di ausili nel rispetto dei limiti previsti nelle linee guida stabilite, l'incompatibilità di prescrizioni di ausili, ecc.; un esempio di indicatore è il numero di ausili extra nomenclatore prescritti/totale ausili prescritti per specialista, prevedendo uno specifico tetto (Tabella 9).

Tabella 9.

|     |  | 1 Trim. 2014    |              |                |           | 1 Trim. 2015    |              |                |               | 1° Trim. 2015  |                         |        |
|-----|--|-----------------|--------------|----------------|-----------|-----------------|--------------|----------------|---------------|----------------|-------------------------|--------|
|     |  | NUM. CONFEZIONI | SPESA        | NUM. ASSISTITI | PROCAPITE | NUM. CONFEZIONI | SPESA        | NUM. ASSISTITI | PROCAPITE     | MODIFICA SPESA | MODIFICAZIONE PROCAPITE |        |
| 010 | AUSILI PER STOMIA                            | 1.979           | € 51.347,97  | 120            | € 427,90  | 1.912           | € 52.878,12  | 137            | € 385,97      | 2,98 %         | -9,80 %                 |        |
| 021 | AUSILI PER LESIONI CUTANEE                   | 21              | € 615,46     | 7              | € 87,62   | 19              | € 637,20     | 5              | € 127,40      | 3,55 %         | 44,97 %                 |        |
| 034 | CATETERI VESICICALI ED ESTERNI               | 909             | € 40.850,04  | 249            | € 164,06  | 1.043           | € 48.344,33  | 234            | € 198,05      | 13,45 %        | 20,72 %                 |        |
| 027 | RACCOGLITORI PER URINA                       | 1.076           | € 9.529,95   | 254            | € 37,52   | 1.029           | € 9.156,62   | 228            | € 40,16       | -3,91 %        | 7,04 %                  |        |
| 030 | AUSILI ASSORBENTI L'URINA E PER INCONTINENZA | 15.908          | € 139.169,59 | 2.997          | € 51,60   | 17.497          | € 145.635,98 | 2.771          | € 52,56       | 4,65 %         | 1,86 %                  |        |
| 012 | TRAVERSE ASSORBENTI                          | 3.720           | € 28.895,72  | 1.556          | € 17,29   | 3.615           | € 25.910,06  | 1.429          | € 18,13       | -3,66 %        | 4,86 %                  |        |
|     |  |                 | € 266.408,73 | 4863           | € 54,97   |                 | € 280.952,40 | 4804           | € 58,40       | 4,53 %         | 5,24 %                  |        |
|     |  |                 |              | *              | € 2.6948  |                 |              | *              | € 2.7089      |                | 4,53 %                  |        |
|     |  |                 |              |                |           |                 |              |                | Spesa totale: | € 776.184,91   | Ricette totali:         | 25.991 |

# Natura e ruolo degli indicatori nella logistica farmaceutica

di Maurizio Da Bove, Leopoldo Trieste, Giuseppe Turchetti

## Introduzione

Introdurre il tema degli indicatori nella logistica farmaceutica significa riportare quanto di comune e di simile esiste nelle esperienze e nelle attività quotidiane: quali sono gli obiettivi condivisi, gli usi, le potenzialità e le debolezze degli indicatori per il raggiungimento di fini, per il superamento delle criticità che interessano quotidianamente la distribuzione del farmaco.

Gli indicatori già in uso per la distribuzione farmaceutica e quelli che saranno probabilmente utilizzati in futuro, provenienti da altri contesti di distribuzione, possono essere classificati secondo diversi criteri, dove per criteri si intendono gli elementi che maggiormente caratterizzano gli indicatori stessi. Le diverse classificazioni, complessivamente intese, tratteggiano la natura e il ruolo degli indicatori.

A nostro avviso il criterio di classificazione più importante e comprensivo delle maggiori implicazioni è quello basato sugli obiettivi, intermedi o finali o, se si vuole, sulla natura del problema che l'introduzione dell'indicatore tende a risolvere.

Il primo obiettivo, condiviso da tutti gli indicatori è quello di *informare*, ovvero dare una rappresentazione sintetica di aspetti della realtà e dei processi rilevanti per le attività che condividono lo scopo generale di garantire una distribuzione efficace ed efficiente del farmaco e, in prospettiva dinamica, migliorarla.

Una prima vera macro distinzione è quella legata agli obiettivi di *efficacia* ed *efficienza* della distribuzione, distinguendo gli indicatori che permettono la realizzazione della distribuzione e funzionano da elementi di controllo all'interno della filiera e del processo della distribuzione, da quelli che valutano la qualità e l'efficienza della distribuzione stessa.

I primi possono essere considerati interruttori più o meno sofisticati che permettono o bloccano processi intermedi e finali: integrano condizioni

interne ed esterne della gestione del farmaco, presiedono ai meccanismi di verifica delle condizioni per attivare o disinibire funzioni. In altri termini, sono misure di sintesi delle condizioni che innescano nuovi processi. Si pensi ad esempio ad un indicatore semplice come la quantità di un determinato farmaco presente in magazzino. Questo indicatore, integrato in un meccanismo automatico o semiautomatico di tipo *if-then*, è in grado di segnalare la necessità di effettuare nuovi ordini evitando la rottura dello stock.

Il secondo tipo di indicatori ha il fine di informare sulla qualità del processo distributivo stesso per migliorarne l'efficienza, attraverso misure relative a specifiche fasi o aspetti della distribuzione e, dal momento che quelle stesse fasi sono presidiate e gestite dai diversi soggetti della filiera distributiva, a dare una valutazione sintetica delle loro *performance*, della qualità del servizio e di tutti gli aspetti anche meramente burocratici delle commesse.

Gli indicatori raggruppati nel secondo tipo di solito innescano processi *if-then* più sfumati, ma non per questo assenti, ad un livello di decisione più elevato che comprende le strategie di cambiamento dei processi, delle *policy* e delle strategie nei confronti dei fornitori o dei criteri di aggiudicazione degli appalti. In questo caso la raccolta delle informazioni provenienti dagli indicatori presuppone confronti con *benchmark* interni ed esterni relativi a processi distributivi alternativi.

Per *benchmark* interni si intendono, ad esempio, *performance* passate, per ottenere informazioni sui *trend* di miglioramento del processo, o per definire le condizioni della fornitura nei contratti (si pensi, ad esempio, ad indicatori come il ritardo della consegna della fornitura oltre al periodo stabilito dal contratto, o la presenza di farmaci scaduti o danneggiati, ecc.). Per *benchmark* esterni si intendono i migliori livelli di prestazione riscontrati nelle organizzazioni simili per obiettivi ma assolutamente autonome, e che quindi non dipendono gerarchicamente né sono influenzate da uno stesso organismo che definisce obiettivi comuni. Ad esempio, per un'Area Vasta, la *performance* superiore sull'attività simile di un'altra Area della stessa Regione non sarebbe da considerarsi un *benchmark* esterno se gli obiettivi e le indicazioni della Regione sono basati sul raggiungimento delle stesse *performance* dell'Area più virtuosa.

Ai fini di una distribuzione farmaceutica efficace ed efficiente, devono essere utilizzati sia indicatori che innescano processi *if-then* all'interno del

processo distributivo, sia quelli che valutano il processo nella sua interezza e danno conto delle diverse *performance*. In assenza di un piano che integri questo tipo di indicatori è difficile se non impossibile indurre cambiamenti positivi per il miglioramento della gestione complessiva della distribuzione.

Gli indicatori di *performance*, possono diventare efficaci strumenti di incentivo al miglioramento delle prestazioni per i diversi operatori della filiera, se inseriti nei meccanismi pubblici di approvvigionamento. Il fine è quello di ridurre quei rischi che non sono deducibili dal rispetto formale dei requisiti durante l'aggiudicazione delle gare. Il rispetto sostanziale del contratto è poi tutt'altra cosa.

L'utilizzo degli indicatori di *performance* può diventare elemento sostanziale per una ulteriore segmentazione e un maggiore riconoscimento del fornitore, evitando che fornitori a bassa *performance* possano promettere prestazioni simili alle organizzazioni che si sono dimostrate più efficienti.

Nel processo pubblico di acquisto il tipo di indicatore diventa molto rilevante, perché gli indicatori devono essere costruiti salvaguardando l'obiettività del giudizio, garantendo l'imparzialità del trattamento tra i partecipanti alla gara. Un'ulteriore distinzione, relativa alla natura soggettiva od oggettiva (ad es. il ritardo medio della fornitura, il numero di farmaci difettosi sul totale, ecc.), qualitativa e/o quantitativa dell'indicatore, deve essere tenuta in considerazione.

## **Ruolo degli indicatori nella distribuzione farmaceutica**

Al fine del monitoraggio del processo distributivo e delle *performance* nel raggiungere gli obiettivi, le organizzazioni si dotano di modelli di controllo basati su indicatori che:

- consentano di misurare, valutare e controllare le prestazioni (funzione di controllo);
- consentano di rendere evidenti le prestazioni del processo (funzione comunicativa).

Ad essi si aggiungono gli indicatori di *performance* che identificano le differenze tra risultati attesi e risultati ottenuti mettendo in evidenza

le strategie di miglioramento dei processi (funzione di verifica nel tempo della *performance*).

Le principali funzioni degli indicatori nella *distributive chain* variano a seconda del livello operativo.

1. A livello di input, gli indicatori monitorano l'efficienza, verificando l'utilizzo delle risorse rispetto ai flussi in ingresso.
2. A livello di processo distributivo vero e proprio, gli indicatori permettono il monitoraggio:
  - a. della produttività;
  - b. della flessibilità;
  - c. delle prestazioni rispetto al tempo (*Lead Time*);
  - d. delle giacenze (livello ed utilizzo).
3. A livello di output, gli indicatori permettono la misurazione dell'efficacia, dell'affidabilità e del livello del servizio reso, anche considerando il *gap* tra prestazioni attese ed effettivamente realizzate. Se confrontati con i valori degli indici nella fase a monte del processo, gli indicatori hanno anche lo scopo di verificare l'efficienza del processo: il rapporto tra utilizzo delle risorse rispetto ai flussi in ingresso.

Se agli indicatori, intesi come misure di valutazione delle prestazioni e delle caratteristiche di processi e output intermedi e finali, associamo i soggetti coinvolti nella produzione ed erogazione degli stessi servizi e prestazioni, insieme con gli incentivi, gli obiettivi e i ruoli, abbiamo la visione più completa e utile ai fini del *management* della *supply chain* della distribuzione farmaco.

In questa visione più ampia, suggerita e richiesta dal *supply chain management*, gli indicatori si integrano nel processo operativo e sono utili solo se:

- sono coerenti con il flusso logistico analizzato;
- sono specifici nell'ambito della tipologia dei flussi e del sistema operativo di riferimento;
- sono confrontabili a livello internazionale per definire prestazioni obiettivo in linea con realtà eccellenti.

Lo schema illustrato nella Figura 1 consente di sviluppare le misure di prestazioni secondo un sistema a livelli gerarchici, che permette di cogliere le interrelazioni relative al controllo (dalla fonte all'utilizzo) e l'esigenza della misura e del *reporting*.

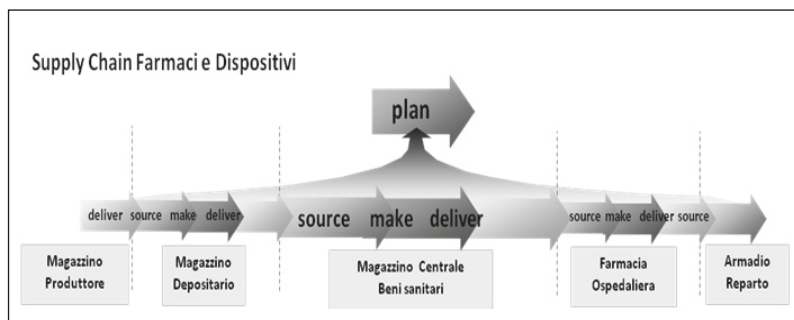


Figura 1. La visione integrata della logistica secondo il modello SCOR.

Nell'ambito di una visione di filiera è quindi possibile definire obiettivi ad ogni livello gerarchico e controllare contemporaneamente le *performance* sugli obiettivi, attraverso la definizione degli indicatori più efficaci (Figura 2).

A *livello strategico* gli indicatori saranno definiti insieme agli obiettivi sul livello di servizio da assicurare ai clienti interni ed esterni.

A *livello organizzativo* gli indicatori saranno costruiti insieme alle strategie per assicurare quel livello di servizio, a costi proporzionati e controllati.

A *livello più operativo* saranno definiti insieme con l'organizzazione delle attività per il raggiungimento degli obiettivi.

Entrando nel cuore della valutazione delle prestazioni, gli indicatori di prestazione (*Key Performance Indicator* - KPI):

- monitorano i volumi ovvero cosa nel sistema viene movimentato (in kg, pallet, colli, confezione, ecc.);
- misurano il trend delle attività operative dal punto di vista quantitativo (volumi, fatturato, righe, ordini, ecc.);
- valutano l'efficacia, misurando il rispetto degli obiettivi definiti (ad esempio misurando i tempi di attraversamento, il tasso di evasione degli ordini, ecc.);

- misurano l'efficienza, comparando output e input dei processi (ad esempio, lo stock, la saturazione di spazi/volumi, le capacità produttive, €/riga ordine, ecc.);
- misurano la qualità della prestazione, declinata in un insieme di caratteristiche diverse dal semplice prezzo (ad esempio, i tassi di errore, le rotture della merce, il rispetto delle date di scadenza, la puntualità di consegna, ecc.).

Gli indicatori di *performance* permettono una valutazione della *supply chain* e del processo distributivo, attraverso il confronto con dati storici. Il confronto può essere effettuato con *benchmark* interni (confronto con i risultati di altre funzioni interne prendendo come modello le migliori prestazioni già realizzate all'interno dell'Azienda) o con *benchmark* esterni (raffrontando i risultati e le *performance* di aziende concorrenti o di unità organizzative simili), con obiettivi dichiarati.



Figura 2. Schema per la definizione di un sistema di indicatori aziendali.

Vediamo, nel concreto, i principali indicatori del flusso logistico.

Lo schema di riferimento (Figura 3) presenta le principali classi di indicatori utilizzate per misurare le prestazioni generali di un sistema logistico costituendo l'insieme di base necessario per il controllo dei processi.

Di seguito sono sviluppate le caratteristiche di ciascuna categoria.



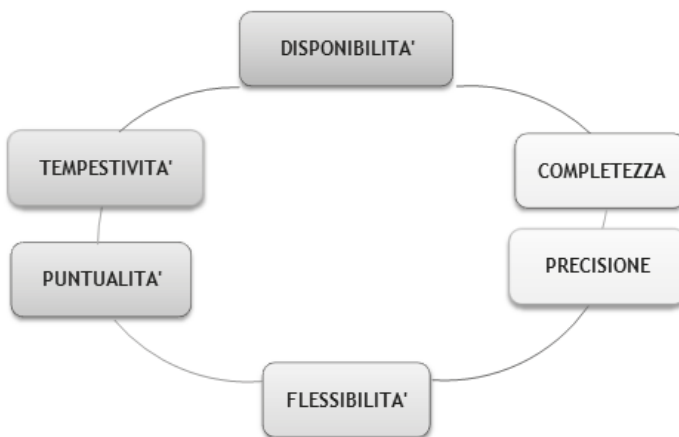


Figura 3. Principali indicatori delle prestazioni generali di un sistema logistico.

### La misura della disponibilità

La disponibilità è intesa come la garanzia di un livello di scorta adeguato delle referenze presenti in magazzino per garantire un determinato livello di servizio, a fronte delle richieste provenienti dagli utenti (reparti, farmacie, nodi territoriali, ecc.) e viene fortemente influenzata dalle prestazioni del magazzino.

Sebbene non sia facile definire la struttura di un sistema di controllo delle scorte, poiché nella pratica si riscontrano approcci tra loro molto diversi in funzione delle specificità di gestione e di comportamento organizzativo, gli strumenti più frequentemente impiegati per il controllo delle scorte sono:

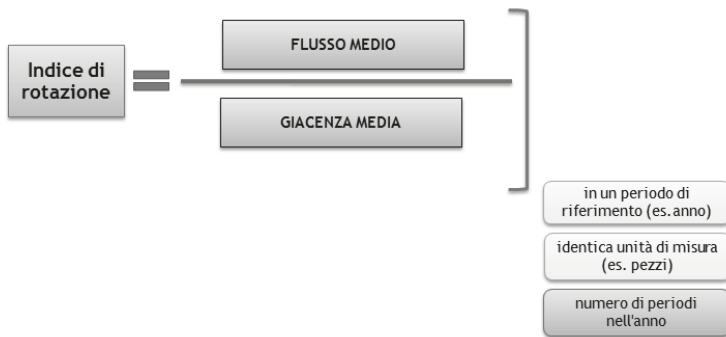
- a) la rotazione delle scorte (*inventory turnover*) e la connessa misura del periodo di copertura dello *stock*. L'indice di rotazione misura il numero di volte in cui il magazzino si rinnova (ciclo di riempimento e di svuotamento) in un determinato intervallo di tempo (Figura 4). In termini analitici, l'indice di rotazione delle scorte viene solitamente determinato come rapporto tra la quantità totale utilizzata o consumata o venduta in un periodo e la giacenza media nel periodo stesso;
- b) l'analisi delle referenze di lenta (bassa) movimentazione. Le posizioni di lenta movimentazione sono relative ad articoli che, ad una

certa data, risultano non aver subito movimenti da un determinato numero di periodi. Tale elaborazione è utile a supportare la analisi dello *slow-moving*, che permette di evidenziare i codici rimasti quasi immobilizzati (o poco utilizzati) all'interno del magazzino;

- c) l'analisi delle referenze obsolete (referenze scadute, non utilizzabili, ecc.). Quando la mancata movimentazione va oltre una soglia predefinita, si è in presenza di articoli a rischio di obsolescenza, che non hanno richiesta o sono sostituiti da altri.

La *performance* del processo logistico basata sull'indice di rotazione delle scorte è inversamente proporzionale al tempo di giacenza: i prodotti in attesa del loro impiego o del loro passaggio per l'utilizzo nelle fasi successive della catena distributiva, devono restare immobilizzati in magazzino il minor tempo possibile, così che un progressivo aumento dell'indice di rotazione di un articolo deve essere giudicato favorevolmente. Le scorte, infatti, "ruotando" più velocemente, rimangono presenti in magazzino per un tempo ridotto e pertanto è minore il valore economico immobilizzato (capitale circolante, valore delle rimanenze) riducendone i costi operativi e finanziari correlati.

La figura seguente illustra gli elementi necessari al calcolo dell'indice di rotazione.



Un'elaborazione speculare alla precedente prevede la determinazione della copertura (ovvero della "durata") dello *stock* di un articolo che permette di valutare per quanto tempo "potrò utilizzare" la referenza in magazzino mantenendo costante il flusso di uscita (richieste) in assenza di un flusso in ingresso (ricevimento ordine).

È possibile ottenere l'indice di copertura con due modalità di calcolo:

- dividendo la giacenza disponibile in magazzino per il valore del flusso medio in uscita (entrambi gli elementi devono essere misurati con la medesima unità di misura e riferiti al medesimo periodo temporale considerato);
- calcolando l'inverso dell'indice di rotazione.

La figura seguente illustra gli elementi necessari al calcolo dell'indice di copertura.

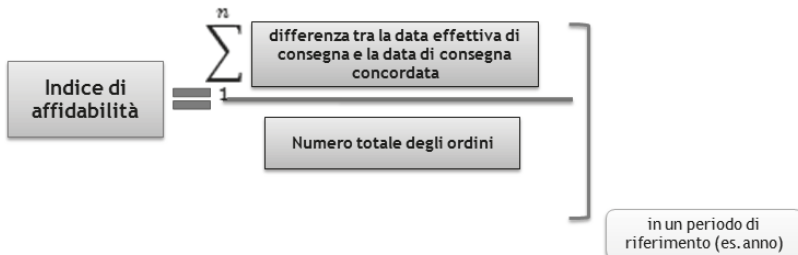


### La misura della puntualità

L'affidabilità delle prestazioni logistiche in relazione al tempo di evasione dell'ordine è esprimibile con la misura della puntualità.

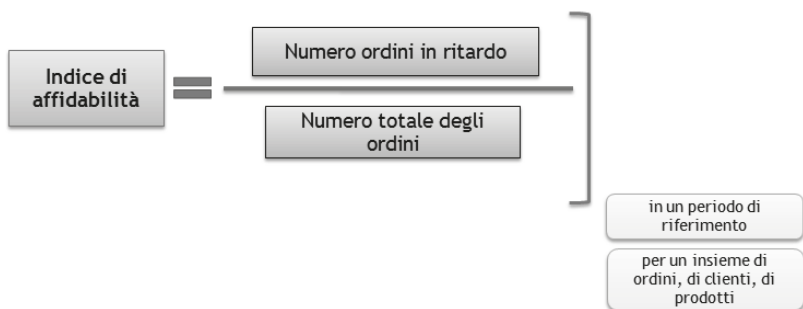
L'affidabilità è misurata in termini di scostamento temporale rispetto ad una data di consegna prevista o concordata, rispetto ad un singolo ordine e riferita ad un determinato periodo temporale di riferimento.

La figura seguente illustra gli elementi necessari al calcolo dell'indice di affidabilità.



Alternativamente la misura della puntualità si ottiene misurando nel complesso il ritardo conseguito nel processo di evasione, sia in termini di righe ordine sia in termini di ordini complessivi.

La figura seguente illustra gli elementi necessari al calcolo dell'indice di affidabilità.



A tale misura può essere associata una analisi del profilo temporale relativo all'andamento dei ritardi e degli anticipi.

L'importanza della dimensione temporale è evidenziabile analizzando la sequenza temporale del processo di evasione di un ordine attraverso la quale si possono determinare una serie di scostamenti temporali che permettono di calcolare diversi indicatori (Figura 4).

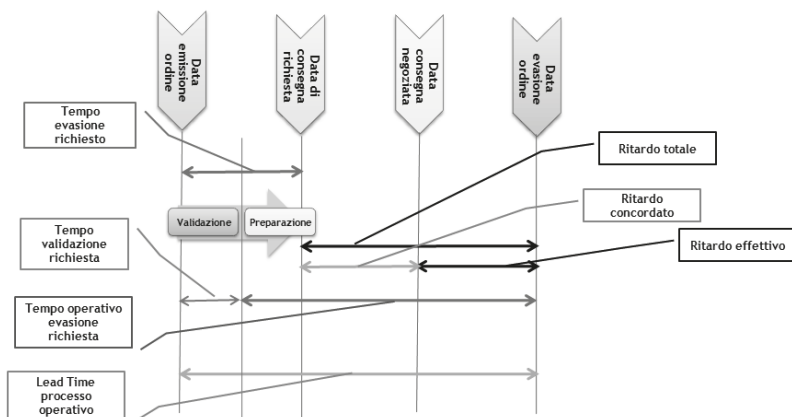


Figura 4. Schema del processo di evasione dell'ordine.

Lo schema permette di definire:

- il *Delivery time*: il tempo richiesto per l'evasione dell'ordine trasmesso (secondo l'ottica del cliente) che definisce la data di consegna;
- il *Tempo di gestione della richiesta (validazione)*: il tempo necessario alla gestione dell'ordine ricevuto e la sua trasformazione in un ordine evadibile;
- il *Tempo operativo*: il tempo necessario ad evadere l'ordine validato, costituito dal tempo necessario a realizzare l'insieme delle attività operative necessarie;
- il *Lead Time del processo*: il tempo totale di attraversamento del processo di evasione dell'ordine in tutte le sue fasi; espressione al contempo della misura del *lead time* di processo, può essere misurata come differenza tra la data di emissione dell'ordine e la data di ricevimento dei beni richiesti.

L'analisi del ritardo nel processo di evasione dell'ordine permette di valutare:

- il *Ritardo totale*: la differenza tra la data effettiva di evasione e la data richiesta;
- il *Ritardo concordato*: la differenza tra la data di evasione rinegoziata o concordata e la data originariamente richiesta;
- il *Ritardo effettivo*: la differenza tra la data effettiva di evasione e la data di evasione rinegoziata o concordata.

Con riferimento allo schema riportato in Figura 4 è possibile definire alcune analisi relativamente agli indicatori relativi alla puntualità (Tabella 1).

Tabella 1. Alcune analisi di puntualità dell'ordine.

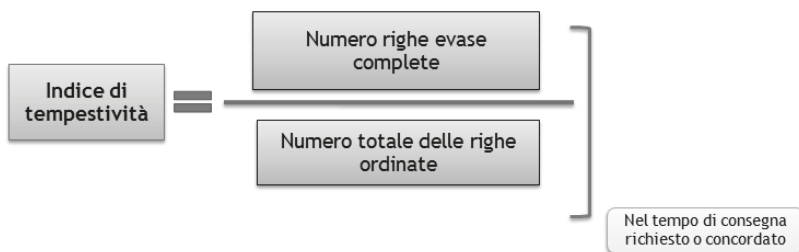
| Analisi  | Descrizione   |
|--|---|
| Differenza tra data di evasione dell'ordine e data di consegna richiesta | % ordini puntuali (differenza pari a zero)<br>% ordini in anticipo (differenza negativa)<br>% ordini in ritardo (differenza positiva) |
| Anticipo medio   | Totale gg di anticipo in rapporto al totale degli ordini consegnati   |
| Ritardo medio  | Totale gg di ritardo in rapporto al totale degli ordini consegnati  |
| Distribuzione degli anticipi e ritardi                                   | Costruzione della curva di distribuzione degli anticipi e ritardi rispetto allo scostamento nullo (ordini consegnati puntuali)        |

## La misura della tempestività

La misura della tempestività rappresenta la capacità di rispettare il livello di servizio determinando una “velocità di consegna”.

L'indicatore, che ha come obiettivo la misura dell'efficacia nell'evasione delle consegne è rappresentato dalla percentuale delle righe d'ordine o degli ordini evasi completamente (rispetto della quantità richiesta) nel tempo di evasione dell'ordine richiesto dal cliente, o rispetto ad un tempo definito su cui si sviluppa il servizio al cliente.

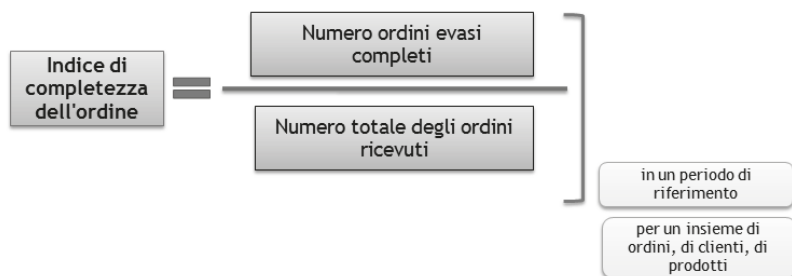
La figura seguente illustra gli elementi necessari al calcolo dell'indice di tempestività.



## La misura della completezza e precisione

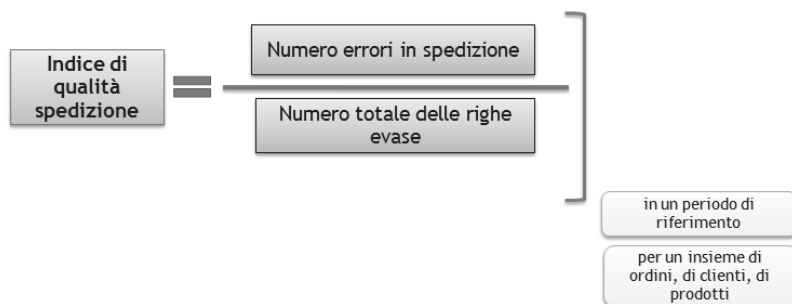
La completezza della evasione degli ordini è ottenuta misurando la numerosità delle righe evase completamente, ovvero evase rispettando la quantità richiesta e la specifica referenza, e il numero totale delle righe corrispondente al totale degli ordini ricevuti.

La figura seguente illustra gli elementi necessari al calcolo dell'indice di completezza.



A questo indicatore possiamo aggiungere la precisione della consegna misurando gli errori di spedizione.

La figura seguente illustra gli elementi necessari al calcolo dell'indice di qualità della spedizione.



## La misura della flessibilità

La flessibilità è generalmente definita come la capacità di reagire in tempi brevi e con costi limitati ai *cambiamenti interni* quali, ad esempio, impedimenti nei sistemi di trasporto, variabilità nei tempi di lavoro, inattese punte di assenteismo, ecc., e *variazioni esterne*, quali, ad esempio, cambiamento ed evoluzione delle specifiche richieste dal cliente, variazioni nella capacità del mercato di assorbire i volumi gestiti, modifiche nei piani di consegna, ecc.

In tale contesto si può misurare:

- la flessibilità delle consegne, valutata in base alle capacità e ai margini di variazione ammessi rispetto ai termini di consegna concordati;
- la flessibilità relativa ai tempi, al volume, al mix di consegna.

## Gli indicatori nei processi logistici in magazzino

Si è fatto riferimento ai principali indicatori di *performance* della distribuzione del farmaco considerando per lo più le fasi iniziale e finale di un processo più o meno lungo che inizia con l'ordine e finisce con la ricezione. Tuttavia, nei processi di distribuzione del farmaco, la gestione del magazzino, centralizzato o meno, riveste un ruolo predominante. I principali indicatori della *performance* della gestione del magazzino sono relativi ai seguenti processi operativi.

### Il ricevimento

- **Produttività**: misura la prestazione di una singola risorsa o di un *team*; può comprendere le attività pre e post processo, relative al controllo e alla amministrazione dei documenti e o/ordini, e può essere scomposta in singole fasi. La misura è riferita ad unità temporale in relazione alla necessità di controllo (ora, giorno, settimana, evento, ecc.).
- **Tempo ciclo e durata attività**: il tempo necessario a trasformare gli *input* in *output* (es. tempo per scaricare un mezzo, tempo per controllare, tempo per allocare, ecc.). La prestazione può riferirsi ad una singola risorsa o ad un *team*; può comprendere le attività pre e post rispetto al processo,



relative al controllo ed alla amministrazione dei documenti o può essere scomposta nelle singole fasi.

- *Errori*, misura della qualità del processo o della attività, riportando le non conformità e, in generale, gli elementi in grado di definire correttamente la completa tracciabilità del processo.

### **Lo stoccaggio**

- *Produttività*: misura della prestazione di una singola risorsa (persona o attrezzatura) o di un *team*; caratterizzata da un flusso che inizia in uno specifico nodo e termina in altro nodo in relazione al *layout* del flusso logistico. La misura è riferita ad unità temporale in relazione alla necessità di controllo (ora, giorno, settimana, evento, ecc.).
- *Tempo*: utilizzo attrezzature (carrelli); controllo dell'efficienza nell'utilizzo effettivo dei carrelli rispetto agli standard operativi definiti.
- *Errori*: misura della qualità del processo o della attività, qualsiasi non conformità va identificata, monitorata e misurata. La misura riporta gli elementi in grado di definire correttamente la completa tracciabilità del processo.

### **La preparazione e la spedizione**

- *Rifornimenti posizioni di prelievo*: misura la produttività delle attività di rifornimento degli articoli dal luogo di stoccaggio a quello di prelievo. La misura è riferita ad unità temporale in relazione alla necessità di controllo (ora, giorno, settimana, evento, ecc.), e alla prestazione di una singola risorsa o di un *team*.
- *Produttività al prelievo*: la misura del numero di prelievi secondo l'unità logistica caratteristica della linea d'ordine (collo, pallet, unità singola, ecc.). Può essere differenziata per zona, categoria, scaffale o altro elemento del magazzino. Può essere riferita al singolo operatore o ad un *team*.
- *Produttività al consolidamento e spedizione*: misura in unità logistica caratteristica della fase o della singola attività il rateo, nella unità di tempo di riferimento; applicata alla singola risorsa o ad un *team*.

## Le scorte

- *Rotture di stock*: articoli per cui la richiesta è parzialmente o totalmente non evadibile, espressa in termini percentuali sulla richiesta totale, analizzabile per articolo, cliente, categoria, ecc.
- *Utilizzo spazio e volume*: rapporto tra dimensione dello spazio utilizzato e la dimensione totale del magazzino.
- *Rotazione scorte*: rapporto tra flusso in uscita e scorte medie, calcolabile secondo le molteplici dimensioni con cui sono caratterizzate gli articoli e secondo diverse dimensioni temporali.
- *Correzioni di inventario (differenze inventariali)*: numero, tipologie e causali delle correzioni di inventario necessarie ad allineare la giacenza contabile con quella fisica.

## Come progettare gli indicatori

Nel paragrafo precedente si è fatto riferimento ai principali indicatori usati per la valutazione delle *performance* della distribuzione del farmaco e della qualità del servizio. Per ogni aspetto che caratterizza la prestazione, tuttavia, gli indicatori che possono essere pensati e costruiti sono molti. Occorre quindi definire un metodo che permetta di scegliere o definire un indicatore o un insieme di indicatori in funzione delle esigenze, delle conoscenze, del livello di dettaglio che si vuole raggiungere nella misurazione dei parametri, coerentemente con gli obiettivi di controllo.

Il presente paragrafo intende suggerire i criteri e i metodi più efficaci per la definizione e/o la scelta di indicatori o sistemi di indicatori.

Ciascun indicatore deve essere sviluppato considerando:

- **l'obiettivo (il perché) dell'utilizzo**, la formula di calcolo, i dati elementari da raccogliere che vengono utilizzati e processati per determinare l'indicatore di sintesi;
- **il valore obiettivo**, cioè il valore assunto dall'indicatore considerato ottimale per l'attività o il processo;

- **le tolleranze**, ovvero il valore di scostamento rispetto al valore obiettivo. La tolleranza è di solito definita in classi per indicare quali scarti dal valore ottimale sono ritenuti accettabili, e quali costituiscono una soglia di attenzione, superata la quale si attivano gli interventi di correzione.

A questi elementi, che caratterizzano l'indicatore vero e proprio, si aggiungono i criteri operativi di misurazione e monitoraggio, definendo:

- **la periodicità del rilevamento**: la definizione delle modalità e dei tempi di raccolta dei dati necessari al calcolo dell'indicatore;
- **la responsabilità della rilevazione**: la definizione del flusso organizzativo, delle distribuzioni dei compiti e delle responsabilità della raccolta dei dati, del calcolo dell'indicatore, della comunicazione dei risultati.

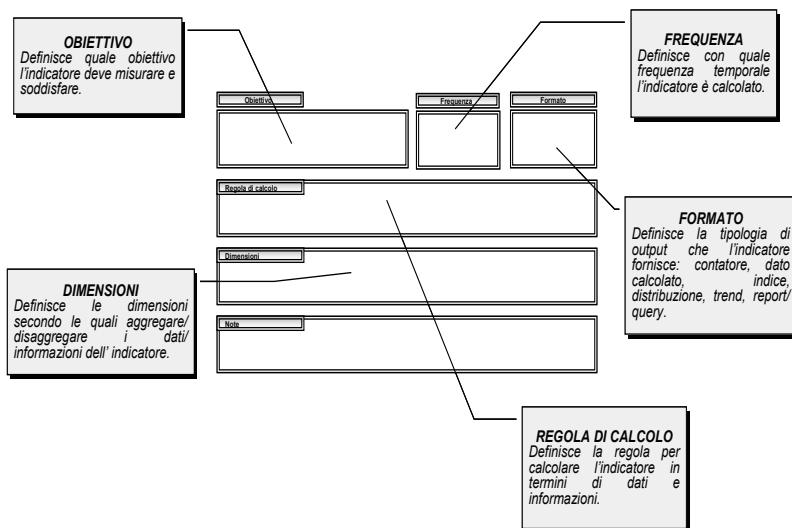


Figura 5. Schema sintetico per la rappresentazione dell'indicatore.

Circa le caratteristiche che un buon indicatore deve possedere, e che dovrebbero quindi orientare la definizione dei contenuti e delle caratteristiche dell'indicatore stesso, occorre considerare:

- **la specificità:** l'indicatore deve essere correttamente definito e focalizzato sull'obiettivo da rappresentare, e facilmente interpretabile;
- **la misurabilità:** l'indicatore deve essere quantificabile e comparabile con dati interni ed esterni;
- **l'attendibilità:** l'indicatore deve essere facilmente ottenibile.

Inoltre, l'indicatore deve essere **realistico**: facilmente utilizzabile nel contesto dell'organizzazione; e **tempestivo**: implementabile facilmente in coerenza con l'evoluzione del processo.

## Il sistema di indicatori nella logistica dei beni sanitari: il caso Aven

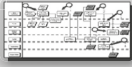
Per spiegare meglio la ragione, la costruzione, l'uso e l'applicazione degli indicatori alla distribuzione del farmaco, consideriamo un esempio concreto. Nel progetto di centralizzazione di AVEN (Area Vasta Emilia Nord), che ha portato alla realizzazione di un magazzino unico (Unità Logistica Centralizzata) per la gestione dei flussi di beni sanitari, è stato sviluppato un sistema di indicatori per il controllo del flusso logistico.

La costruzione del sistema di indicatori delle prestazioni è stata condotta volendo garantire sia una visione di insieme, sia una visione più specifica ed operativa, che permettesse di controllare l'esecuzione delle attività logistiche nella unità centrale.

Lo sviluppo degli indicatori di *performance* è stato creato secondo tre principali dimensioni:

1. la *visione per processo*, attraverso la scomposizione della *supply chain* nelle fasi e nella attività operative elementari;
2. la *visione per tipo di utilizzatore*, per il monitoraggio delle singole risorse coinvolte nella catena logistica;
3. la *visione per obiettivi*, con la determinazione di indicatori per il monitoraggio della esecuzione delle attività.

La Figura 6, a scopo esemplificativo, identifica le fasi utilizzate nel progetto e nella implementazione del sistema degli indicatori logistici.



### Visione per processo

- attività da misurare
- categorie



### Vista per utente

- livelli gerarchici
- indicatori



### Vista per obiettivi

- obiettivo da misurare
- definizione indicatore
- relazione causa effetto

Figura 6. Implementazione del sistema di indicatori logistici per il magazzino AVEN.

L'identificazione dei processi consente di rappresentarne la sequenza logica e le varie attività, cogliendo i legami fra le varie fasi e le relazioni causa effetto tra le risorse coinvolte (personale, attrezzature, mezzi, sistema informativo, ecc.).

La figura 7 illustra lo schema logico dei macro processi e le loro interrelazioni.

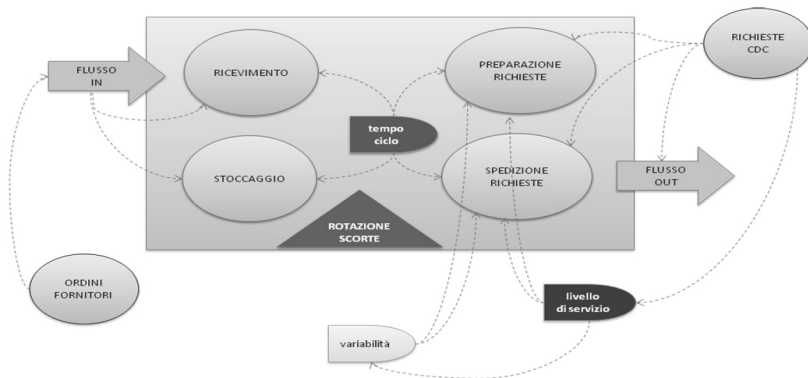


Figura 7. Schema del flusso logistico di AVEN.

Tale impostazione permette inoltre di definire esattamente i *driver* di costo del sistema, così da avere una mappatura "economica" che permette una corretta analisi delle relazioni tra gli obiettivi e risultati.

Il sistema degli indicatori specifici sviluppati in relazione alla peculiarità dei processi logistici all'interno del magazzino AVEN sono riportati in Tabella 2.

Tabella 2. Fasi della gestione del magazzino, dimensioni della performance e indicatori utilizzati.

| Fase   | Dimensione da valutare | Indicatori specifici   |
|--|------------------------|--|
| Ricevimento  | Qualità                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- % errori</li> <li>- % non segnalazione blocchi</li> <li>- % non preparazione contenitori</li> </ul>   |
| Consegna ai reparti / clienti serviti sul territorio | Qualità                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- errori di consegna</li> <li>- differenze nella quantità</li> <li>- colli/unità nel luogo sbagliato</li> <li>- % danneggiamenti</li> <li>- % mancato rispetto conformità anti-sti personale consegna</li> <li>- % materiale incustodito</li> <li>- % mancato ritiro</li> <li>- % sigilli rotti</li> <li>- % ritiro non completo</li> </ul> |
|  | Efficienza             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- tempo carico automezzo a partire da merce e documenti pronti</li> <li>- tempo approntamento DDT</li> </ul>  |
| Stoccaggio   | Efficienza             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- tempi di messa a dimora (ciclo stock)</li> <li>- tempo di alimentazione picking</li> </ul>  |
|  | Qualità                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- errori</li> <li>- danneggiamenti</li> </ul>   |
| Preparazione richieste                               | Efficienza             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- tempi di messa a dimora (ciclo stock)</li> <li>- tempo di alimentazione picking</li> <li>- tempi di preparazione</li> </ul>   |
|  | Qualità                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- % errori</li> <li>- % errori di spedizione</li> <li>- % danneggiamenti</li> </ul>   |

## Bibliografia

1. Amadio A. *Logistica integrata in ambiente supply chain. Dall'integrazione dei processi logistici all'eccellenza aziendale*, Franco Angeli 2004.
2. Belli C, Trieste L, Triulzi I. La misurazione e la valutazione del fornitore/fornitura. In AA.VV. *La Farmacologica 2*, Edizioni il Campano, 2016.
3. Calzolaro G. KPI per la logistica. Infologis. Disponibile all'indirizzo [http://www.infologis.biz/wp-content/uploads/downloads/2012/06/KPI\\_per\\_la\\_logistica.pdf](http://www.infologis.biz/wp-content/uploads/downloads/2012/06/KPI_per_la_logistica.pdf)
4. Motwani J, Ptacek R. *Metric Dashboards for Operations and Supply Chain Excellence*, Business Expert Press 2013
5. Van Der Meule PRH. *Performance Indicators in Logistics*, Springer 1989.





# Il nuovo Codice Appalti

di Fausto Bartolini, Silvia Adami, Marcello Pani

Il 19 aprile 2016 è entrato in vigore in Italia il decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 *“Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull’aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d’appalto degli enti erogatori nei settori dell’acqua, dell’energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture”*.

Si tratta di un testo normativo recante le disposizioni legislative in materia di procedure di affidamento di gestione e di esecuzione degli appalti pubblici in attuazione delle tre seguenti Direttive: Dir. 2014/23/UE sull’aggiudicazione dei contratti di concessione, Dir. 2014/24/UE per gli appalti di forniture, servizi e lavori e Dir. 2014/25/UE sulle procedure d’appalto degli enti erogatori nei settori dell’acqua, dell’energia, dei trasporti e dei servizi postali.

Tale Decreto Legislativo sostituisce e abroga le disposizioni di cui al Decreto Legislativo n. 163 del 2006 (Codice dei Contratti) nonché quelle di cui al Decreto del Presidente della Repubblica n. 207 del 2010 (Regolamento di attuazione del Codice dei Contratti) proponendo una maggiore semplificazione e flessibilità delle procedure, la promozione degli appalti elettronici in grado di favorire efficienza e risparmi di spesa, un miglioramento dell’accesso al mercato delle piccole e medie imprese e una vigilanza sulla correttezza delle procedure mediante le norme dedicate alla trasparenza. Nel nuovo Decreto Legislativo non è previsto un Regolamento attuativo, il quale sarà sostituito da una molteplicità di atti costituiti da linee guida proposte da ANAC, al fine di stabilire le modalità di dettaglio per supportare le stazioni appaltanti e migliorare la qualità delle procedure di cui alla disposizione stessa, delle indagini di mercato, nonché per la formazione e gestione degli elenchi degli operatori economici.

Tra le novità introdotte dal nuovo Codice, vi è l’istituzione presso l’ANAC dell’elenco delle stazioni appaltanti qualificate di cui fanno parte anche le centrali di committenza; la qualificazione è conseguita in rapporto agli ambiti di attività, ai bacini territoriali, alla tipologia e complessità dei

contratti e per fasce di importo. A questo proposito, gli art. 37 «Aggregazioni e centralizzazione delle committenze» e art. 38 «Qualificazione delle stazioni appaltanti e centrali di committenza» pongono l'accento sulla necessità di ridurre il numero delle stazioni appaltanti e sulla qualificazione delle stesse sulla base di criteri di qualità, efficienza, professionalizzazione. L'art. 37 precisa, inoltre, che le stazioni appaltanti possono procedere direttamente e autonomamente all'acquisizione di forniture e servizi di importo inferiore a 40.000 euro e di lavori di importo inferiore a 150.000 euro, mentre per effettuare procedure di importo superiore alle soglie di cui sopra, le stazioni appaltanti devono essere in possesso della necessaria qualificazione ai sensi dell'art. 38, in caso contrario dovranno ricorrere a una centrale di committenza ovvero mediante aggregazione con una o più stazioni appaltanti aventi la necessaria qualifica. Per acquisti di uso corrente, le cui caratteristiche soddisfano le esigenze delle stazioni appaltanti, è possibile avvalersi di un sistema dinamico di acquisizione, un procedimento interamente elettronico aperto per tutto il periodo di efficacia a qualsiasi operatore economico che soddisfi i criteri di selezione (art. 55).

Relativamente alla Commissione di Aggiudicazione, l'art. 77 riporta che nelle procedure di aggiudicazione di contratti di appalti o di concessioni, limitatamente ai casi di aggiudicazione con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo, la valutazione delle offerte dal punto di vista tecnico ed economico è affidata ad una commissione giudicatrice, composta da esperti nello specifico settore cui afferisce l'oggetto del contratto, scelti fra gli esperti iscritti all'Albo istituito presso l'ANAC di cui all'art. 78.

Una delle prime riflessioni sulle nuove disposizioni del Codice riguarda la maggiore attenzione dedicata alla negoziazione tra le parti, rimarcando l'esigenza di flessibilità nel dialogo contrattuale. Nello specifico, il Nuovo Codice all'art. 66 "Consultazioni preliminari di mercato" riporta: *"Prima dell'avvio di una procedura di appalto, le amministrazioni aggiudicatrici possono svolgere consultazioni di mercato per la preparazione dell'appalto e per lo svolgimento della relativa procedura e per informare gli operatori economici degli appalti da essi programmati e dei requisiti relativi a questi ultimi"*. Lo studio del mercato della fornitura viene attuato mediante una valutazione dei fornitori, delle caratteristiche dei prodotti e dell'offerta, delle capacità tecnico-organizzative dei singoli fornitori, del costo e complessità della logistica; parallelamente, per una corretta valu-

tazione del bene da acquistare, si studiano le diverse tipologie di prodotti disponibili, l'incidenza dei costi, l'impatto sulla redditività, il profilo del valore aggiunto. Con il Nuovo Codice il dialogo tecnico assume, quindi, ulteriore rilevanza e diviene propriamente *"una consultazione preliminare che precede l'avvio della procedura di gara"*.

Tenendo conto della complessità del mercato della fornitura da un lato e della rilevanza del bene da acquistare dall'altro, è possibile distinguere diverse categorie di beni sanitari per ognuna delle quali individuare la migliore strategia gestionale:

- beni non critici: beni con bassa rilevanza degli acquisti e bassa complessità del mercato della fornitura, per i quali occorre solamente contenere i costi del processo di acquisto e semplificare le procedure amministrative;
- beni con effetto leva: prodotti che presentano bassa complessità del mercato della fornitura, ma incidono in maniera rilevante sui costi e vengono definiti "con effetto leva", perché su questi prodotti si può puntare per stimolare la competizione tra i numerosi fornitori ottenendo la fornitura migliore e abbattendo i prezzi;
- "beni a collo di bottiglia": prodotti che presentano una bassa incidenza sui costi totali, ma un'elevata complessità del mercato della fornitura: la strategia gestionale prevede in questo caso di costituire scorte al fine di evitare rotture di stock e ricercare prodotti alternativi;
- "beni strategici": prodotti che incidono in maniera rilevante sui costi e presentano un complesso mercato della fornitura; in questo caso la strategia gestionale è quella di incrementare la partnership con i fornitori, al fine di garantire supporto costante e competenze nelle criticità.

Una volta stabilite le caratteristiche dei beni oggetto di gara, si procede alla loro suddivisione in lotti. I lotti di gara costituiscono una partitura dell'appalto funzionale all'approvvigionamento di un bene o servizio, delle forniture omogenee aggiudicate distintamente nell'ambito della procedura di gara secondo i criteri scelti. A questo proposito, l'art. 51 disciplina la suddivisione in lotti prevedendone l'obbligatorietà come regola generale, derogabile solo in maniera motivata. La finalità della suddivisione

in lotti è quella di favorire l'accesso delle Microimprese, Piccole e Medie Imprese (MPMI) e il valore dei lotti deve essere adeguato in modo da garantire l'effettiva possibilità di partecipazione da parte delle MPMI. È fatto divieto alle stazioni appaltanti di suddividere in lotti al solo fine di eludere l'applicazione delle disposizioni del presente codice, nonché di aggiudicare tramite l'aggregazione artificiosa degli appalti.

Il Nuovo Codice degli Appalti disciplina anche l'acquisto di un bene sanitario qualora il contratto sia sotto soglia rispetto a quanto precisato all'art. 35 *"Soglie di rilevanza comunitaria e metodi di calcolo del valore stimato degli appalti"*. Le stazioni appaltanti procedono all'affidamento di lavori, servizi e forniture di importo inferiore alle soglie di cui all'art. 35, secondo le seguenti modalità:

- per affidamenti di importo inferiore a 40.000 euro mediante affidamento diretto, adeguatamente motivato o per i lavori in amministrazione diretta;
- per affidamenti di importo pari o superiore a 40.000 euro e inferiore a 150.000 euro per i lavori, o alle soglie di cui all'art. 35 per le forniture e i servizi, mediante procedura negoziata previa consultazione, ove esistenti, di almeno cinque operatori economici individuati sulla base di indagini di mercato o tramite elenchi di operatori economici, nel rispetto di un criterio di rotazione degli inviti. (...);
- per i lavori di importo pari o superiore a 150.000 euro e inferiore a 1.000.000 di euro, mediante procedura negoziata di cui all'art. 63 con consultazione di almeno dieci operatori economici, ove esistenti, nel rispetto di un criterio di rotazione degli inviti, individuati sulla base di indagini di mercato o tramite elenchi di operatori economici;
- per i lavori di importo pari o superiore a 1.000.000 di euro mediante ricorso alle procedure ordinarie.

L'art. 36 *"Contratti sotto soglia"* promuove innanzitutto il rispetto dei principi di trasparenza, proporzionalità e rotazione in modo da assicurare l'effettiva possibilità di partecipazione delle microimprese, piccole e medie imprese.

Altra importante novità apportata dal nuovo Codice degli Appalti riguarda la scelta dei criteri di aggiudicazione e il concetto di qualità.

Prima del decreto legislativo n. 50/2016, le valutazioni venivano effettuate ponendo in alternativa due criteri:

- criterio del massimo ribasso: quando si considera predominante il profilo economico dell'offerta e il lotto viene aggiudicato all'offerta di prezzo più basso tra quelle che rispondono ai requisiti;
- criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa: quando si intendono esplorare anche le possibilità tecnico-qualitative offerte dal mercato e si è disponibili a pagare una qualità aggiuntiva rispetto a quella già individuata a base di gara.

In ogni caso, oltre alla qualità minima di accesso alla gara, risultava sempre opportuno fissare la qualità massima valorizzabile (ove sia tecnicamente quantificabile in termini di progressione incrementale) per evitare di pagare un prezzo alto per una qualità ridondante rispetto all'uso previsto.

Con la nuova normativa l'elemento prezzo diviene non decisivo e risulta bilanciato dal punteggio di qualità attribuito all'offerta tecnica; quindi le imprese per ottenere un buon punteggio devono essere in grado di fornire prestazioni di qualità. L'art. 95 del Nuovo Codice riporta che *"(...) Le stazioni appaltanti, nel rispetto dei principi di trasparenza, di non discriminazione e di parità di trattamento, procedono all'aggiudicazione degli appalti e all'affidamento dei concorsi di progettazione e dei concorsi di idee, sulla base del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo o sulla base dell'elemento prezzo o del costo, seguendo un criterio di comparazione costo/efficacia quale il costo del ciclo di vita, conformemente all'art. 96"*.

Per la valutazione del miglior rapporto qualità/prezzo si fa riferimento a diversi criteri tra cui:

- la qualità stessa, che comprende il pregio tecnico, le caratteristiche estetiche, le caratteristiche funzionali, accessibilità, progettazione adeguata per tutti gli utenti, caratteristiche sociali, ambientali, innovative;
- l'organizzazione, le qualifiche e l'esperienza del personale in quanto tali elementi possono impattare sulla qualità di esecuzione dell'appalto e sui valori economici di offerta;

- servizi post-vendita e assistenza tecnica: condizioni di consegna, data di consegna, processo di consegna, etc.

Anche l'aspetto economico dell'offerta subisce un profondo cambiamento: non si valuta più esclusivamente il costo diretto della fornitura, ma anche i costi indiretti che l'amministrazione sarà chiamata a sostenere nel corso del ciclo di vita di quel bene o servizio per il suo utilizzo, per la sua manutenzione, per il suo smaltimento.

Molto è cambiato anche in materia di trasparenza: come emerge dall'art. 95 occorre indicare nella documentazione di gara i criteri di aggiudicazione scelti per l'appalto, riportare la ponderazione relativa attribuita a ciascuno di tali criteri, prevedere per ciascun criterio di valutazione prescelto, ove necessario, sub-criteri, sub-pesi o sub-punteggi, assicurare la trasparenza necessaria per consentire a qualsiasi offerente la giusta informazione sui criteri e sulle modalità applicate in fase di aggiudicazione dell'appalto.

## Bibliografia

1. Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163. *Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE* (G.U. n. 100 del 2 maggio 2006).
2. Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50. *Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture.* (GU Serie Generale n. 91 del 19-4-2016 - Suppl. Ordinario n. 10).
3. <http://www.anticorruzione.it/portal/public/classic/> (ultimo accesso 21.11.2016).
4. <http://www.codiceappalti.it/> (ultimo accesso 21.11.2016).
5. M. Pani et al., *Nuove prospettive per gli acquisti in sanità*. Bollettino SIFO 2016. 4: 201-7.

# Esperienza inglese di centralizzazione della logistica

*di Vittorio De Amici*

**D**HL è parte del gruppo Deutsche Post. Opera nell'ambito delle spedizioni espresse, nella movimentazione di merci via aerea e via mare, nei trasporti terrestri, nelle soluzioni di logistica integrata e nei servizi postali internazionali, in grado di essere, per i suoi Clienti, un unico punto di riferimento per fornire soluzioni innovative e personalizzate.

La divisione logistica del Gruppo, DHL Supply Chain, grazie alla sua esperienza globale, offre soluzioni logistiche integrate per i principali settori industriali: Life Sciences & Healthcare, Consumer, Technology, Fashion & Retail, Industrial & Automotive.

## **Settore Life Sciences & Healthcare**

A livello globale operano 7.200 impiegati e vengono utilizzati 160 siti operativi che occupano una superficie di 1.832.000 metri quadri.

La divisione Life Sciences & Healthcare di DHL Supply Chain, ha raggiunto in Italia la posizione di leader di mercato (35% market share), attraverso partnership di successo con le maggiori aziende farmaceutiche multinazionali e con primarie aziende italiane del settore medicale, alle quali offre soluzioni distributive complete per prodotti farmaceutici, OTC, cosmetici e dispositivi medici, garantendo il pieno rispetto delle complesse normative italiane ed internazionali che regolano la materia, inclusi gli standard MoH e GMP/GDP.

DHL è inoltre pronta al cambiamento del quadro normativo globale per la serializzazione dei farmaci, al fine di garantire la salute dei pazienti e la qualità dei farmaci.

DHL opera con gli standard dell'industria farmaceutica ed ha realizzato presso i propri magazzini officine farmaceutiche, autorizzate dal Ministero della Salute per la lavorazione di prodotti farmaceutici (le produzioni di DHL si limitano al confezionamento secondario).

Inoltre, DHL fornisce i servizi logistici per prodotti destinati alle sperimentazioni cliniche, che includono stoccaggio, distribuzione a livello nazionale, trasporto internazionale, attività di sdoganamento ed un network avanzato di strutture GMP/GDP compliant.

## DHL per il Sistema Sanitario Inglese

DHL ha maturato una notevole esperienza nella gestione dei prodotti sanitari; infatti in Inghilterra l'attività logistica è centralizzata e DHL è il partner esclusivo per la logistica ospedaliera inglese: si occupa di tutti gli acquisti dei materiali che entrano negli ospedali (esclusi i farmaci), della gestione delle scorte di questi prodotti e della movimentazione fisica dai fornitori ai magazzini centrali- magazzini di ospedali-reparti, per un valore di spesa pari a 5 miliardi di sterline.

La terziarizzazione della logistica sanitaria consente alla comunità inglese un risparmio considerevole di circa un miliardo di sterline in otto anni.

L'attività viene svolta attraverso 7 centri di distribuzione, che si avvalgono di 200 mezzi attivi H24 che effettuano 360.000 spedizioni per anno. Sono gestiti in anagrafica 346.000 prodotti di 850 fornitori (Figura 1).

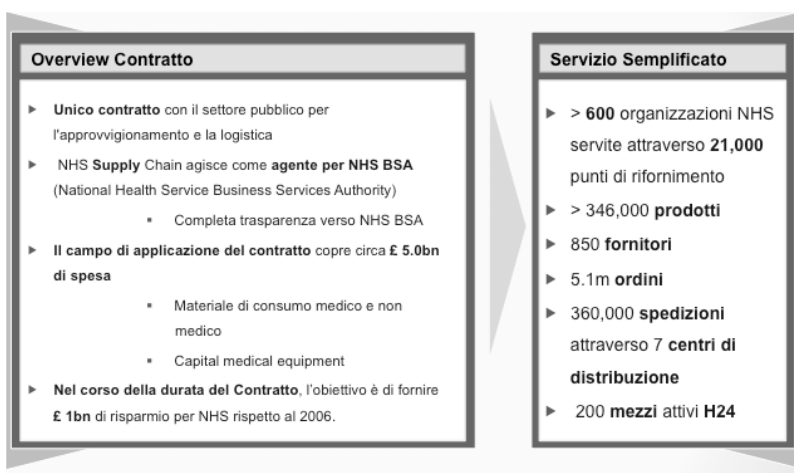


Figura 1. Il modello UK Hospital Logistics.



La proposta di valore aggiunto di DHL per il modello UK prevede quattro punti fondamentali:

1. Focus: consentire al personale ospedaliero di concentrarsi sulle attività core di attenzione ai pazienti ed efficienza operativa;
2. Visibilità: rendere visibili le attività logistiche (anche l'inventario) attraverso l'utilizzo di un software dedicato, per garantire consapevoli e ridurre i tempi e costi di gestione;
3. Garanzia: fornire garanzie in merito alle attività logistiche;
4. Valore: offrire una riduzione dei costi aziendali complessivi e degli sprechi.

Le attività svolte da DHL per il National Health Service (NHS) consistono in:

- Consolidamento off site: ricezione e distribuzione merci, controllo dei veicoli, possibilità di acquisti all'ingrosso e stoccaggio a breve termine;
- Gestione materiali: progettazione degli spazi per stoccaggio merci, gestione delle merci ed ottimizzazione, rifornimento ai reparti e verifica continua dell'inventario;
- Servizi complementari: logistica di registrazione dei pazienti, registrazioni di reparto, ritiro campioni e consegna biancheria;
- Trasporto pazienti: prenotazione on line per trasporto in situazioni di non emergenza (in barella, o sedia a rotelle), avvalendosi di 300 autisti e 150 veicoli.

L'approccio proposto da DHL per gli ospedali si sviluppa in tre fasi:

1. Capire l'attività del cliente ed i driver attivi in ambito ospedaliero;
2. Studiare un rete logistica e flussi operativi, che soddisfino le esigenze del cliente, oggi e domani;
3. Implementare progetti strutturali, sistemici e procedurali orientati ad ottenere: efficienza operativa, ottimizzazione dell'inventario, informazioni e progressi costanti all'interno dell'ospedale.

## **Miglioramento flussi logistici**

Il modello DHL prevede una semplificazione dei flussi logistici interni agli ospedali inglesi con una riduzione delle attività precedentemente gestite dagli operatori sanitari; infatti da 51 processi si passa a 23 e c'è una riduzione dell'80% del coinvolgimento del personale sanitario.

## **Miglioramento gestione materiali**

Negli ospedali inglesi si era riscontrata una giacenza di materiali a stock maggiore di 90 giorni con merce anche obsoleta, danneggiata, scaduta e scarsa informazione sulle giacenze. Il modello DHL prevede una riduzione degli inventari effettuando acquisti basati sulle richieste dei reparti o in conto deposito, laddove possibile. Gli acquisti in anticipo, per soddisfare le esigenze dei reparti, vengono effettuati solo in prossimità delle ferie. Inoltre il valore della giacenza sarà reso visibile e inserito nello stato patrimoniale dell'ospedale (Figura 2).

## **Miglioramento trasporti**

Il modello DHL prevede una migliore gestione del trasporto da magazzino centrale agli ospedali, rilevando il traffico e coordinando gli ingressi degli autoveicoli con un massimo di 3 consegne al giorno per ospedale. La riduzione del traffico di veicoli consente un accesso più rapido all'ospedale e quindi ai reparti (Figura 3).

## **Utilizzo di Mid Cheshire per ottimizzare i livelli di stock**

Il modello DHL si avvale di un software di avanguardia per migliorare la gestione dello stock e delle informazioni, riducendo il tempo dei clinici per i processi manuali di approvvigionamento. Attraverso l'utilizzo di un palmare si ha l'evidenza delle scorte disponibili, la tracciatura dei consumi ed il riordino dei prodotti.

## Allineare Richiesta e Fornitura

### Situazione ATTUALE

Notevole valore a stock, elevata incidenza di stock sugli scaffali > di 90 giorni, giacenza obsoleta, danneggiata e scaduta, controlli illimitati, scarsa informazione sulle giacenze

### Situazione FUTURA

Inventario basato sulla richiesta presso il punto di utilizzo (reparto), valore della giacenza visibile e inserito nello stato patrimoniale, acquisto per periodi di ferie e conto deposito in funzione dei turni assegnati

### VANTAGGI

Acquisti mirati in periodi di vacanze, nessuna obsolescenza, sconti basati su volumi noti e conto deposito in funzione dei turni assegnati, riduzione dell'inventario (e dei codici identificativi SKU)

## Situazione ATTUALE



## Situazione FUTURA

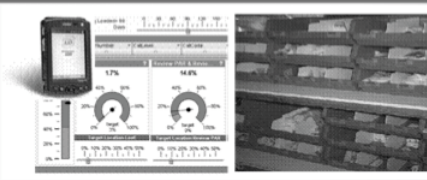


Figura 2.

## Ridurre Traffico e Costi

### Situazione ATTUALE

Esempio: ospedale da 350 posti letto in centro città con circa 200 veicoli in entrata ogni giorno, ritardi in ingresso

### Situazione FUTURA

Il magazzino esterno rileva il traffico e coordina gli ingressi con consegne consolidate (3 al giorno) per l'ospedale

### VANTAGGI

Riduzione del traffico (circa 100 viaggi al giorno) e dei costi di approvvigionamento, accesso più rapido ai reparti, maggiore rispetto del processo

## Situazione ATTUALE



## Situazione FUTURA



Figura 3. Consolidamento off site per gli ospedali cittadini.

I risultati del modello sono evidenti in quanto apportano un risparmio di 20 giorni per anno di tempo risparmiato per il personale di sala operatoria e del team finance. In termini di costo, si ottiene un risparmio di 60.000 sterline per anno (Figura 6).

**Sfida**

- ▶ Migliorare la gestione dello stock e delle informazioni
- ▶ Non utilizzare il tempo dei clinici per processi manuali di procurement

**Soluzione**

- ▶ Tracciare il consumo e il livello di stock
- ▶ Soluzione su misura per la gestione delle scorte per l'ortopedia

**Risultati ad oggi**

- ▶ **20 giorni** per anno di tempo risparmiato per il personale di sala operatoria e il team Finance
- ▶ £ 60,000 per anno risparmiati (**9%** della spesa gestita)

**Vantaggi per i fornitori**

- ▶ Una migliore gestione della domanda
- ▶ Supporto nel miglioramento della trasparenza dei dati




Figura 4. Collaborazione Mid Cheshire per ottimizzare i livelli di stock.

# **Esercitazione pratica**

---



# AGAS Pharma

## Contesto di riferimento

AGAS Pharma possiede nell'hinterland di Verona un magazzino per la distribuzione di beni sanitari.

Recentemente è stata avviata una analisi sulle prestazioni relativamente al processo di ordinazione per valutarne l'efficacia, introducendo una metrica di controllo basata su alcuni indicatori di prestazione da definire in relazione alle criticità operative emerse.

Ai primi di dicembre venne pertanto indetta una riunione per decidere le modalità organizzative per l'introduzione degli indicatori di prestazione.

Da questa riunione emersero i seguenti punti critici principali:

- presenza di una situazione di ritardo nelle consegne;
- presenza di una difettosità relativa alla non correttezza delle referenze ricevute rispetto a quelle ordinate (date di scadenza, lotto, integrità confezioni);
- presenza di una evasione parziale delle quantità ordinate relativamente ad alcune righe d'ordine;
- variabilità lead time: definito un lead time di evasione minimo contrattuale, si è stabilito, nel rispetto delle specifiche di gestione del servizio negoziate con i fornitori e previste nel capitolato di servizio (LSA), la possibilità di anticipare o posticipare la data di consegna rispetto a quella determinabile con il lead time minimo contrattuale.

A valle della riunione si ritenne opportuno definire un gruppo di lavoro interaziendale per condurre una analisi del flusso logistico, in modo da poter introdurre, in tempi brevi, un sistema di misura delle prestazioni del sistema logistico.

Con tale sistema si vuole anche impostare un sistema di misura delle prestazioni (Vendor Rating) dei vari fornitori.

Venne quindi avviata una analisi, creando un data base dettagliato a

partire dai documenti elaborati dal sistema informativo aziendale relativamente al processo di ordinazione e ricevimento in magazzino.

In Allegato è riportato l'insieme dei dati presi a campione per l'analisi.

Si richiede la progettazione e lo sviluppo degli indicatori necessari a controllare il processo di ordinazione e ricevimento, e, successivamente, da utilizzare per creare un sistema di valutazione delle prestazioni dei fornitori (Vendor Rating).



## Metodologia e calcoli

### Fase 1: Calcolare indicatori specifici

- Disponibilità (differenza quantità ordinata): differenza tra quantità ordinata e quantità consegnata;
- Qualità: differenza tra quantità consegnata e quantità “buona”, al netto dei resi per qualità;
- Calcolo nuova data di consegna (data negoziata): calcolo data di consegna negoziata, a partire dalla data di emissione ordine aggiungere il lead time concordato dopo negoziazione;
- Ritardo/anticipi: calcolare la differenza tra data effettiva di evasione ordine e data di consegna concordata;
- Flessibilità: delta LT, differenza tra il lead time programmato ed il lead time concordato.

|                           |                |                             |                               |                            |                 |
|---------------------------|----------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------------------|-----------------|
| <b>DATA<br/>NEGOZIATA</b> | <b>RITARDO</b> | <b>delta qtà<br/>ordine</b> | <b>qtà ricevuta<br/>buona</b> | <b>delta qtà<br/>netta</b> | <b>delta LT</b> |
|---------------------------|----------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------------------|-----------------|

### Fase 2

- Analisi indicatori per codice prodotto, fornitore.

### Fase 3

- Calcolo indicatori derivati.

## Dati per analisi e simulazione indicatori

| CODICE FORNITORE | CODICE prodotto | QTA consegnata | DATA ARRIVO IN MAGAZZINO | DATA ORDINE | NUMERO ORDINE | QTA*ORD. | LEAD TIME contratto (gg) | LEAD TIME negozio (gg) | PREZZO UNITARIO | RESI |
|------------------|-----------------|----------------|--------------------------|-------------|---------------|----------|--------------------------|------------------------|-----------------|------|
| AVENTIS          | AA11BB          | 950            | 23/05/10                 | 18/04/10    | 31048         | 950      | 20                       | 30                     | 2,79            | 1    |
| BAYER            | AA11BB          | 201            | 20/10/10                 | 12/07/10    | 31068         | 200      | 20                       | 100                    | 4,65            | 0    |
| ACTAVIS          | AA11BB          | 977            | 17/09/10                 | 09/06/10    | 31154         | 975      | 20                       | 30                     | 2,63            | 0    |
| SCHIAPPARELLI    | AA11DD          | 5.625          | 01/03/11                 | 21/11/10    | 31093         | 5.625    | 45                       | 100                    | 3,72            | 0    |
| CHIESI           | AA11BB          | 325            | 19/10/10                 | 03/10/10    | 31124         | 325      | 20                       | 20                     | 4,03            | 2    |
| DHL              | AA11BB          | 1.026          | 24/12/10                 | 15/11/10    | 31194         | 1.025    | 20                       | 30                     | 2,48            | 3    |
| GLAXO            | AA11DD          | 4.726          | 07/08/11                 | 19/06/11    | 31125         | 4.725    | 45                       | 40                     | 4,65            | 2    |
| ACTAVIS          | AA11BB          | 1.001          | 02/08/11                 | 22/06/11    | 31196         | 1.000    | 20                       | 20                     | 2,63            | 1    |
| BAYER            | AA11DD          | 4.100          | 14/09/11                 | 03/08/11    | 31075         | 4.100    | 45                       | 40                     | 6,51            | 0    |
| DHL              | AA11DD          | 5.301          | 20/03/11                 | 08/12/10    | 31143         | 5.300    | 45                       | 40                     | 3,95            | 0    |
| GLAXO            | AA11DD          | 4.727          | 21/03/11                 | 29/01/11    | 31148         | 4.725    | 45                       | 50                     | 4,65            | 1    |
| GLAXO            | AA11BB          | 560            | 11/08/11                 | 07/05/11    | 31226         | 560      | 20                       | 90                     | 3,10            | 3    |
| DHL              | AA11BB          | 1.036          | 15/06/11                 | 07/04/11    | 31235         | 1.025    | 20                       | 60                     | 2,48            | 0    |
| UNICO            | AA11DD          | 4.526          | 21/09/11                 | 15/06/11    | 31195         | 4.525    | 45                       | 90                     | 5,58            | 0    |
| SCHIAPPARELLI    | AA11BB          | 1.525          | 17/10/11                 | 05/07/11    | 31251         | 1.525    | 20                       | 100                    | 2,48            | 1    |
| UNIFARMA         | AA11DD          | 5.777          | 25/11/11                 | 26/08/11    | 31208         | 5.775    | 45                       | 90                     | 3,72            | 2    |
| PFEZER           | AA11DD          | 4.825          | 18/04/12                 | 08/01/12    | 31196         | 4.825    | 45                       | 100                    | 4,42            | 3    |
| ACTAVIS          | AA11CC          | 3.225          | 08/10/13                 | 15/06/13    | 31094         | 3.225    | 100                      | 110                    | 7,75            | 2    |
| VALVERRE         | AA11BB          | 152            | 15/03/11                 | 03/02/11    | 31230         | 150      | 20                       | 40                     | 4,96            | 1    |
| AVENTIS          | AA11BB          | 875            | 06/06/11                 | 07/05/11    | 31309         | 875      | 20                       | 90                     | 2,79            | 3    |
| BARTOLINI        | AA11BB          | 202            | 01/07/11                 | 18/05/11    | 31272         | 200      | 20                       | 40                     | 4,34            | 1    |
| BAYER            | AA11BB          | 151            | 31/05/11                 | 04/05/11    | 31260         | 150      | 20                       | 20                     | 4,65            | 1    |
| BARTOLINI        | AA11BB          | 277            | 24/06/11                 | 04/06/11    | 31273         | 275      | 20                       | 20                     | 4,34            | 3    |
| SCHIAPPARELLI    | AA11BB          | 1.426          | 30/06/11                 | 07/06/11    | 31327         | 1.425    | 20                       | 20                     | 2,48            | 2    |
| UNICO            | AA11CC          | 2.726          | 12/02/12                 | 15/10/11    | 31112         | 2.725    | 100                      | 120                    | 8,52            | 2    |
| SCHIAPPARELLI    | AA11DD          | 5.726          | 20/01/12                 | 14/10/11    | 31274         | 5.725    | 45                       | 90                     | 3,72            | 3    |
| CHIESI           | AA11BB          | 302            | 10/09/11                 | 18/08/11    | 31298         | 300      | 20                       | 20                     | 4,03            | 2    |
| SCHIAPPARELLI    | AA11CC          | 3.452          | 05/05/12                 | 28/01/12    | 31179         | 3.450    | 100                      | 90                     | 6,97            | 0    |
| UNIFARMA         | AA11CC          | 3.675          | 10/05/12                 | 14/01/12    | 31182         | 3.675    | 100                      | 110                    | 6,97            | 2    |
| UNICO            | AA11BB          | 397            | 13/01/12                 | 22/12/11    | 31311         | 395      | 20                       | 20                     | 4,03            | 3    |
| SCHIAPPARELLI    | AA11EE          | 7.926          | 01/05/12                 | 12/03/12    | 31206         | 7.925    | 40                       | 40                     | 5,89            | 3    |
| SCHIAPPARELLI    | AA11FF          | 9.626          | 26/05/12                 | 04/04/12    | 31068         | 9.625    | 60                       | 60                     | 9,30            | 0    |
| GLAXO            | AA11BB          | 501            | 14/06/12                 | 15/05/13    | 31353         | 500      | 20                       | 20                     | 3,10            | 0    |
| PFEZER           | AA11BB          | 575            | 26/03/11                 | 24/02/11    | 31356         | 575      | 20                       | 30                     | 2,94            | 2    |
| SCHIAPPARELLI    | AA11FF          | 9.502          | 07/05/11                 | 12/03/11    | 31106         | 9.500    | 60                       | 60                     | 9,30            | 3    |
| AVENTIS          | AA11DD          | 4.927          | 05/05/11                 | 24/02/11    | 31321         | 4.925    | 45                       | 70                     | 4,26            | 1    |
| UNIFARMA         | AA11DD          | 5.900          | 11/06/11                 | 20/03/11    | 31330         | 5.900    | 45                       | 60                     | 3,72            | 1    |

|               |        |       |          |          |       |       |     |      |       |   |
|---------------|--------|-------|----------|----------|-------|-------|-----|------|-------|---|
| VALVERBE      | AA11D0 | 4.052 | 23/03/11 | 01/01/11 | 31250 | 4.050 | 45  | 80   | 6,97  | 0 |
| SCHIAPPARELLI | AA11D0 | 5.577 | 04/07/11 | 31/03/11 | 31336 | 5.575 | 45  | 90   | 3,72  | 1 |
| BAYER         | AA11CC | 2.475 | 16/02/11 | 25/10/10 | 31154 | 2.475 | 100 | 110  | 9,30  | 2 |
| DHL           | AA11EE | 7.476 | 08/02/11 | 19/12/10 | 31286 | 7.475 | 40  | 50   | 6,20  | 0 |
| AVENTIS       | AA11EE | 6.927 | 27/01/11 | 12/12/10 | 31273 | 6.925 | 40  | 40   | 6,30  | 1 |
| DHL           | AA11CC | 3.300 | 03/04/11 | 14/12/10 | 31209 | 3.300 | 100 | 110  | 7,75  | 0 |
| DHL           | AA11D0 | 5.402 | 06/07/11 | 08/04/11 | 31351 | 5.400 | 45  | 80   | 3,95  | 0 |
| ACTAVIS       | AA11CC | 3.151 | 27/02/11 | 30/11/10 | 31218 | 3.150 | 100 | 80   | 7,75  | 2 |
| SCHIAPPARELLI | AA11CC | 3.850 | 11/04/11 | 11/01/11 | 31254 | 3.850 | 100 | 90   | 6,97  | 2 |
| BARTOLINI     | AA11D0 | 4.226 | 16/05/11 | 21/02/11 | 31303 | 4.225 | 45  | 80   | 6,04  | 0 |
| PfZER         | AA11FF | 8.901 | 09/12/10 | 23/09/10 | 31163 | 8.900 | 60  | 70   | 9,30  | 0 |
| BARTOLINI     | AA11EE | 6.450 | 09/01/11 | 30/11/10 | 31258 | 6.450 | 40  | 40   | 7,44  | 3 |
| UNICO         | AA11EE | 6.552 | 01/02/11 | 14/12/10 | 31275 | 6.550 | 40  | 40   | 7,13  | 0 |
| CHIESI        | AA11EE | 6.475 | 24/02/11 | 05/01/11 | 31283 | 6.475 | 40  | 50   | 7,13  | 1 |
| UNICO         | AA11BB | 377   | 12/05/11 | 07/04/11 | 31398 | 375   | 20  | 30   | 4,03  | 1 |
| CHIESI        | AA11CC | 2.552 | 30/04/11 | 06/01/11 | 31325 | 2.550 | 100 | 110  | 8,52  | 0 |
| BAYER         | AA11EE | 6.400 | 04/02/11 | 16/12/10 | 31273 | 6.400 | 40  | 40   | 7,75  | 3 |
| VALVERBE      | AA11D0 | 4.025 | 24/05/11 | 23/02/11 | 31303 | 4.025 | 45  | 80   | 6,97  | 3 |
| ACTAVIS       | AA11EE | 7.200 | 07/04/11 | 10/02/11 | 31327 | 7.200 | 40  | 50   | 6,20  | 0 |
| SCHIAPPARELLI | AA11BB | 1.375 | 26/08/11 | 27/06/11 | 31461 | 1.375 | 20  | 50   | 2,48  | 3 |
| SCHIAPPARELLI | AA11BB | 1.526 | 23/08/11 | 01/07/11 | 31462 | 1.525 | 20  | 50   | 2,48  | 0 |
| AVENTIS       | AA11EE | 6.926 | 26/04/11 | 03/03/11 | 31341 | 6.925 | 40  | 50   | 6,30  | 2 |
| GLAXO         | AA11EE | 6.602 | 23/04/11 | 02/03/11 | 31340 | 6.600 | 40  | 50   | 6,51  | 2 |
| SCHIAPPARELLI | AA11EE | 7.625 | 19/04/11 | 19/02/11 | 31336 | 7.625 | 60  | 50   | 5,89  | 3 |
| SCHIAPPARELLI | AA11FF | 9.727 | 10/01/11 | 11/11/10 | 31222 | 9.725 | 60  | 60   | 9,30  | 1 |
| SCHIAPPARELLI | AA11CC | 3.726 | 13/07/11 | 04/04/11 | 31327 | 3.725 | 100 | 100  | 6,97  | 2 |
| CHIESI        | AA11FF | 8.576 | 31/12/10 | 11/11/10 | 31228 | 8.575 | 60  | 50   | 9,66  | 2 |
| UNIFARMA      | AA11BB | 1.027 | 30/09/11 | 10/08/11 | 31500 | 1.025 | 20  | 2,48 | 3     |   |
| UNIFARMA      | AA11EE | 7.650 | 15/05/11 | 20/03/11 | 31360 | 7.650 | 40  | 50   | 6,20  | 3 |
| SCHIAPPARELLI | AA11BB | 1.101 | 08/10/11 | 12/08/11 | 31504 | 1.100 | 20  | 50   | 2,48  | 0 |
| CHIESI        | AA11EE | 6.477 | 26/04/11 | 27/02/11 | 31343 | 6.475 | 40  | 50   | 7,13  | 3 |
| SCHIAPPARELLI | AA11CC | 3.451 | 04/08/11 | 22/04/11 | 31346 | 3.450 | 100 | 100  | 6,97  | 1 |
| SCHIAPPARELLI | AA11FF | 9.777 | 02/04/11 | 26/12/10 | 31241 | 9.775 | 60  | 90   | 9,30  | 2 |
| CHIESI        | AA11FF | 8.600 | 07/06/11 | 11/02/11 | 31262 | 8.600 | 60  | 110  | 9,66  | 2 |
| PfZER         | AA11FF | 8.925 | 14/05/11 | 03/02/11 | 31275 | 8.925 | 60  | 90   | 9,30  | 0 |
| UNIFARMA      | AA11EE | 7.476 | 13/05/11 | 03/04/11 | 31384 | 7.475 | 40  | 40   | 6,20  | 3 |
| UNIFARMA      | AA11BB | 2.002 | 14/09/11 | 15/08/11 | 31528 | 2.000 | 20  | 30   | 2,48  | 3 |
| DHL           | AA11FF | 9.150 | 23/05/11 | 12/02/11 | 31284 | 9.150 | 60  | 90   | 9,30  | 1 |
| ACTAVIS       | AA11EE | 7.177 | 14/06/11 | 01/05/11 | 31414 | 7.175 | 40  | 40   | 6,20  | 3 |
| VALVERBE      | AA11CC | 2.452 | 06/07/11 | 11/03/11 | 31292 | 2.450 | 100 | 110  | 9,68  | 3 |
| BAYER         | AA11FF | 8.302 | 15/07/11 | 12/03/11 | 31282 | 8.300 | 60  | 120  | 10,02 | 0 |
| GLAXO         | AA11FF | 8.827 | 26/03/11 | 23/01/11 | 31291 | 8.825 | 60  | 60   | 9,30  | 0 |

| CODICE FORNITORE | CODICE prodotto | QTA consegnata | DATA ARRIVO IN MAGAZZINO | DATA ORDINE | NUMERO ORDINE | QTA ORD. | LEAD TIME contratto (gg) | LEAD TIME negozio (gg) | PREZZO UNITARIO | RESI |
|------------------|-----------------|----------------|--------------------------|-------------|---------------|----------|--------------------------|------------------------|-----------------|------|
| ACTAVIS          | AA11FF          | 9.051          | 12/04/11                 | 02/02/11    | 31305         | 9.050    | 60                       | 60                     | 9.30            | 3    |
| CHIESI           | AA11CC          | 2.576          | 25/05/11                 | 16/03/11    | 31347         | 2.575    | 100                      | 60                     | 8.52            | 0    |
| AVENTIS          | AA11CC          | 3.151          | 22/04/11                 | 10/03/11    | 31359         | 3.150    | 100                      | 40                     | 7.90            | 2    |
| PFZEIR           | AA11BB          | 876            | 05/10/11                 | 06/09/11    | 31560         | 875      | 20                       | 20                     | 2.94            | 2    |
| UNIFARMA         | AA11FF          | 9.151          | 08/04/11                 | 28/01/11    | 31301         | 9.150    | 60                       | 60                     | 9.30            | 0    |
| AVENTIS          | AA11FF          | 8.975          | 12/04/11                 | 09/02/11    | 31315         | 8.975    | 60                       | 60                     | 9.30            | 0    |
| SCHIAPPARELLI    | AA11BB          | 1.500          | 11/10/11                 | 20/09/11    | 31530         | 1.500    | 20                       | 20                     | 2.48            | 1    |
| GLAXO            | AA11FF          | 8.775          | 05/05/11                 | 25/02/11    | 31330         | 8.775    | 60                       | 60                     | 9.30            | 0    |
| SCHIAPPARELLI    | AA11FF          | 9.577          | 20/04/11                 | 16/02/11    | 31318         | 9.575    | 60                       | 60                     | 9.30            | 1    |
| BAYER            | AA11FF          | 8.325          | 07/05/11                 | 02/03/11    | 31330         | 8.325    | 60                       | 60                     | 10.02           | 3    |
| AVENTIS          | AA11DD          | 5.000          | 03/01/12                 | 09/10/11    | 31534         | 5.000    | 45                       | 80                     | 4.26            | 1    |
| VALVERBE         | AA11FF          | 8.076          | 23/04/11                 | 21/02/11    | 31326         | 8.075    | 60                       | 60                     | 10.23           | 3    |
| SCHIAPPARELLI    | AA11FF          | 9.236          | 06/05/11                 | 05/03/11    | 31336         | 9.235    | 60                       | 60                     | 9.30            | 1    |
| GLAXO            | AA11CC          | 2.901          | 30/05/11                 | 25/04/11    | 31418         | 2.900    | 100                      | 30                     | 7.75            | 3    |
| GLAXO            | AA11EE          | 6.601          | 13/08/11                 | 01/07/11    | 31476         | 6.600    | 40                       | 40                     | 6.51            | 0    |
| DHL              | AA11EE          | 7.402          | 21/08/11                 | 05/07/11    | 31478         | 7.400    | 40                       | 40                     | 6.20            | 3    |
| PFZEIR           | AA11EE          | 6.725          | 17/08/11                 | 05/07/11    | 31476         | 6.725    | 40                       | 40                     | 6.51            | 1    |
| BAYER            | AA11DD          | 4.225          | 15/11/11                 | 19/08/11    | 31484         | 4.225    | 45                       | 80                     | 6.51            | 3    |
| UNIFARMA         | AA11FF          | 9.577          | 21/05/11                 | 21/03/11    | 31363         | 9.575    | 60                       | 60                     | 9.30            | 1    |
| BARTOLINI        | AA11EE          | 6.476          | 13/07/11                 | 07/06/11    | 31463         | 6.475    | 40                       | 30                     | 7.44            | 0    |
| VALVERBE         | AA11CC          | 2.401          | 12/09/11                 | 24/05/11    | 31369         | 2.400    | 100                      | 110                    | 9.68            | 1    |
| UNICO            | AA11FF          | 8.752          | 23/09/11                 | 02/06/11    | 31374         | 8.750    | 60                       | 110                    | 9.66            | 1    |
| CHIESI           | AA11DD          | 4.376          | 07/01/12                 | 17/10/11    | 31539         | 4.375    | 45                       | 80                     | 5.58            | 1    |
| SCHIAPPARELLI    | AA11FF          | 9.801          | 08/08/11                 | 04/05/11    | 31370         | 9.800    | 60                       | 90                     | 9.30            | 2    |
| SCHIAPPARELLI    | AA11FF          | 9.902          | 14/08/11                 | 14/05/11    | 31375         | 9.900    | 60                       | 90                     | 9.30            | 3    |
| BARTOLINI        | AA11DD          | 4.326          | 05/11/11                 | 09/09/11    | 31530         | 4.325    | 45                       | 50                     | 6.04            | 0    |
| PFZEIR           | AA11EE          | 6.700          | 30/09/11                 | 08/08/11    | 31501         | 6.700    | 40                       | 50                     | 6.51            | 1    |
| DHL              | AA11CC          | 3.276          | 02/12/11                 | 08/08/11    | 31446         | 3.275    | 100                      | 110                    | 7.75            | 1    |
| ACTAVIS          | AA11DD          | 7.650          | 01/10/11                 | 05/08/11    | 31500         | 7.650    | 40                       | 50                     | 5.89            | 1    |
| GLAXO            | AA11FF          | 5.160          | 30/03/12                 | 25/12/11    | 31600         | 5.160    | 45                       | 40                     | 4.08            | 3    |
| SCHIAPPARELLI    | AA11BB          | 1.501          | 13/01/12                 | 15/12/11    | 31662         | 1.500    | 20                       | 20                     | 2.48            | 3    |
| SCHIAPPARELLI    | AA11EE          | 7.677          | 04/10/11                 | 25/08/11    | 31536         | 7.675    | 40                       | 35                     | 5.89            | 1    |
| BARTOLINI        | AA11FF          | 8.425          | 05/08/11                 | 24/05/11    | 31413         | 8.425    | 60                       | 68                     | 9.84            | 1    |
| UNIFARMA         | AA11CC          | 3.401          | 05/03/12                 | 06/11/11    | 31531         | 3.400    | 100                      | 110                    | 6.97            | 0    |
| PFZEIR           | AA11DD          | 4.852          | 12/04/12                 | 13/01/12    | 31630         | 4.850    | 45                       | 80                     | 4.42            | 0    |
| CHIESI           | AA11DD          | 4.476          | 15/03/12                 | 25/12/11    | 31607         | 4.475    | 45                       | 80                     | 5.58            | 2    |
| VALVERBE         | AA11BB          | 127            | 13/12/11                 | 17/11/11    | 31632         | 125      | 20                       | 20                     | 4.96            | 2    |

|               |        |       |          |          |       |       |     |     |       |   |
|---------------|--------|-------|----------|----------|-------|-------|-----|-----|-------|---|
| SCHIAPPARELLI | AA11BB | 1.975 | 18/02/12 | 24/01/12 | 31698 | 1.975 | 20  | 20  | 2.48  | 2 |
| BARTOLINI     | AA11FF | 8.552 | 12/08/11 | 09/07/11 | 31463 | 8.550 | 60  | 65  | 9.84  | 0 |
| BARTOLINI     | AA11CC | 2.526 | 31/01/12 | 13/07/11 | 31504 | 2.525 | 100 | 110 | 8.91  | 0 |
| SCHIAPPARELLI | AA11FF | 9.326 | 27/09/11 | 17/07/11 | 31468 | 9.325 | 60  | 65  | 9.30  | 0 |
| VALVERBE      | AA11EE | 6.376 | 27/10/11 | 13/09/11 | 31553 | 6.375 | 40  | 35  | 8.06  | 0 |
| SCHIAPPARELLI | AA11BB | 1.327 | 11/04/12 | 20/03/12 | 31757 | 1.325 | 20  | 20  | 2.48  | 0 |
| UNICO         | AA11FF | 8.751 | 06/11/11 | 29/08/11 | 31505 | 8.750 | 60  | 65  | 9.66  | 3 |
| SCHIAPPARELLI | AA11DD | 5.702 | 17/07/12 | 17/04/12 | 31711 | 5.700 | 45  | 90  | 3.72  | 3 |
| SCHIAPPARELLI | AA11BB | 1.776 | 16/05/12 | 06/04/12 | 31770 | 1.775 | 20  | 20  | 2.48  | 0 |
| SCHIAPPARELLI | AA11EE | 8.002 | 20/02/12 | 25/12/11 | 31641 | 8.000 | 40  | 50  | 5.89  | 1 |
| BAYER         | AA11CC | 2.452 | 24/03/12 | 28/11/11 | 31557 | 2.450 | 100 | 110 | 9.30  | 3 |
| VALVERBE      | AA11FF | 8.077 | 19/12/11 | 08/10/11 | 31546 | 8.075 | 60  | 65  | 10.23 | 3 |
| ACTAVIS       | AA11FF | 9.150 | 18/01/12 | 01/11/11 | 31571 | 9.150 | 60  | 70  | 9.30  | 0 |
| UNIFARMA      | AA11DD | 5.326 | 24/09/12 | 21/06/12 | 31778 | 5.325 | 45  | 90  | 3.72  | 0 |
| AVENTIS       | AA11CC | 3.102 | 20/06/12 | 25/02/12 | 31640 | 3.100 | 100 | 110 | 7.90  | 0 |
| UNIFARMA      | AA11EE | 8.927 | 09/02/12 | 23/11/11 | 31592 | 8.925 | 60  | 70  | 9.30  | 3 |
| UNIFARMA      | AA11FF | 7.602 | 25/04/12 | 06/03/12 | 31715 | 7.600 | 40  | 50  | 6.20  | 1 |
| PFZER         | AA11CC | 3.000 | 25/06/12 | 01/03/12 | 31651 | 3.000 | 100 | 110 | 8.13  | 3 |
| VALVERBE      | AA11EE | 6.226 | 19/03/12 | 23/01/12 | 31868 | 6.225 | 40  | 50  | 8.06  | 2 |
| SCHIAPPARELLI | AA11FF | 9.726 | 25/02/12 | 16/12/11 | 31611 | 9.725 | 60  | 70  | 9.30  | 2 |
| UNIFARMA      | AA11FF | 9.427 | 21/03/12 | 01/01/12 | 31627 | 9.425 | 60  | 70  | 9.30  | 3 |
| PFZER         | AA11CC | 2.977 | 03/08/12 | 05/04/12 | 31882 | 2.975 | 100 | 110 | 8.13  | 2 |
| UNICO         | AA11CC | 2.701 | 16/08/12 | 19/04/12 | 31695 | 2.700 | 100 | 110 | 8.52  | 0 |
| DHL           | AA11FF | 9.202 | 19/04/12 | 06/02/12 | 31865 | 9.200 | 60  | 60  | 9.30  | 3 |
| ACTAVIS       | AA11DD | 5.275 | 02/10/13 | 25/06/13 | 32150 | 5.275 | 45  | 90  | 4.08  | 2 |
| UNIFARMA      | AA11BB | 1.176 | 28/07/13 | 24/06/13 | 32208 | 1.175 | 20  | 30  | 2.48  | 3 |
| SCHIAPPARELLI | AA11DD | 5.725 | 19/10/13 | 17/07/13 | 32174 | 5.725 | 45  | 90  | 3.72  | 0 |
| UNICO         | AA11DD | 4.477 | 10/10/13 | 12/07/13 | 32165 | 4.475 | 45  | 90  | 5.58  | 3 |
| BAYER         | AA11EE | 6.452 | 06/07/13 | 09/05/13 | 32142 | 6.450 | 40  | 50  | 7.75  | 3 |
| UNICO         | AA11EE | 6.502 | 20/07/13 | 29/05/13 | 32160 | 6.500 | 40  | 50  | 7.13  | 2 |
| GLAXO         | AA11CC | 2.927 | 28/12/13 | 09/09/13 | 32203 | 2.925 | 100 | 110 | 7.75  | 2 |
| BARTOLINI     | AA11CC | 2.502 | 05/12/13 | 08/08/13 | 32170 | 2.500 | 100 | 110 | 8.91  | 0 |
| SCHIAPPARELLI | AA11FF | 9.751 | 05/09/13 | 26/06/13 | 32169 | 9.750 | 60  | 70  | 9.30  | 1 |
| SCHIAPPARELLI | AA11FF | 9.352 | 06/09/13 | 25/06/13 | 32172 | 9.350 | 60  | 70  | 9.30  | 2 |
| UNIFARMA      | AA11CC | 3.802 | 02/10/14 | 14/06/14 | 32481 | 3.800 | 100 | 110 | 6.97  | 0 |

## Analisi effettuate

### • Distribuzione differenza quantità

| delta qtà ordine   | Totale |
|--------------------|--------|
| 0                  | 42     |
| 1                  | 54     |
| 2                  | 55     |
| Totale complessivo | 151    |

### • Distribuzione giorni di ritardo/anticipo

| RITARDO            | Totale |
|--------------------|--------|
| 0                  | 13     |
| 1                  | 22     |
| 2                  | 12     |
| 3                  | 8      |
| 4                  | 16     |
| 5                  | 17     |
| 6                  | 22     |
| 7                  | 19     |
| 8                  | 22     |
| Totale complessivo | 151    |

### • Distribuzione differenza quantità netta (resi)

| delta qtà netta    | Totale |
|--------------------|--------|
| -3                 | 13     |
| -2                 | 19     |
| -1                 | 42     |
| 0                  | 26     |
| 1                  | 37     |
| 2                  | 14     |
| Totale complessivo | 151    |

• Distribuzione differenza lead time

| delta LT                  | Totale     |
|---------------------------|------------|
| -70                       | 1          |
| -60                       | 1          |
| -40                       | 1          |
| -20                       | 1          |
| -10                       | 7          |
| -5                        | 5          |
| 0                         | 35         |
| 5                         | 7          |
| 10                        | 49         |
| 20                        | 4          |
| 25                        | 1          |
| 30                        | 9          |
| 35                        | 10         |
| 40                        | 1          |
| 45                        | 10         |
| 50                        | 2          |
| 55                        | 2          |
| 60                        | 1          |
| 70                        | 2          |
| 80                        | 2          |
| <b>Totale complessivo</b> | <b>151</b> |

• Distribuzione differenza quantità per fornitore

| Conteggio di NUMERO ORDINE |                  | delta qtà ordine |           |           |                           |
|----------------------------|------------------|------------------|-----------|-----------|---------------------------|
| <b>CODICE</b>              | <b>FORNITORE</b> | <b>0</b>         | <b>1</b>  | <b>2</b>  | <b>Totale complessivo</b> |
| ACTAVIS                    |                  | 5                | 3         | 2         | 10                        |
| AVENTIS                    |                  | 4                | 2         | 4         | 10                        |
| BARTOLINI                  |                  | 2                | 4         | 4         | 10                        |
| BAYER                      |                  | 5                | 2         | 3         | 10                        |
| CHIESI                     |                  | 3                | 4         | 3         | 10                        |
| DHL                        |                  | 2                | 5         | 3         | 10                        |
| GLAXO                      |                  | 2                | 4         | 4         | 10                        |
| PFZEIR                     |                  | 6                | 2         | 2         | 10                        |
| SCHIAPPARELLI              |                  | 9                | 15        | 12        | 36                        |
| UNICO                      |                  |                  | 4         | 6         | 10                        |
| UNIFARMA                   |                  | 3                | 5         | 7         | 15                        |
| VALVERBE                   |                  | 1                | 4         | 5         | 10                        |
| <b>Totale complessivo</b>  |                  | <b>42</b>        | <b>54</b> | <b>55</b> | <b>151</b>                |

• Distribuzione giorni di ritardo/anticipo per fornitore

| Conteggio di NUMERO ORDINE |    | RITARDO |    |    |    |   |    |    |   |    |    | Totale complessivo |     |
|----------------------------|----|---------|----|----|----|---|----|----|---|----|----|--------------------|-----|
| CODICE FORNITORE           | 0  | 1       | 2  | 3  | 4  | 5 | 6  | 7  | 8 | 9  | 10 |                    |     |
| ACTAVIS                    | 1  | 1       |    |    |    | 1 | 1  | 2  |   | 1  |    | 4                  | 10  |
| AVENTIS                    | 1  | 1       | 1  |    |    | 1 | 1  | 3  |   | 1  |    |                    | 10  |
| BARTOLINI                  | 4  |         |    |    | 2  |   | 1  | 1  | 1 | 1  |    |                    | 10  |
| BAYER                      | 1  | 1       | 1  | 1  | 1  | 1 | 1  | 2  | 1 | 1  | 1  |                    | 10  |
| CHIESI                     | 2  | 1       | 1  | 1  | 1  |   | 2  |    | 1 | 1  |    |                    | 10  |
| DHL                        | 1  | 1       | 1  | 2  |    |   | 1  | 1  | 1 | 3  |    |                    | 10  |
| GLAXO                      | 1  | 1       | 2  | 1  | 1  | 1 | 1  | 1  |   | 2  | 1  |                    | 10  |
| PFZEIR                     | 1  | 1       | 1  | 2  |    |   | 1  | 1  | 1 | 1  | 3  |                    | 10  |
| SCHIAPPARELLI              | 4  | 5       | 4  | 3  | 3  | 3 | 2  | 5  | 3 | 2  | 2  |                    | 36  |
| UNICO                      | 2  | 2       | 2  | 2  | 2  | 1 | 1  | 1  | 1 | 2  |    |                    | 10  |
| UNIFARMA                   | 4  | 3       |    | 1  | 1  | 1 | 1  | 1  |   |    | 3  |                    | 15  |
| VALVERBE                   | 1  | 3       |    |    |    |   | 2  | 2  |   |    | 1  |                    | 10  |
| Totale complessivo         | 22 | 17      | 11 | 13 | 10 | 9 | 17 | 13 | 9 | 17 | 13 |                    | 151 |



• Distribuzione differenza quantità netta (resi) per fornitore

| Conteggio di NUMERO ORDINE | delta qtà netta |    |    |    |    |    |                    |  |
|----------------------------|-----------------|----|----|----|----|----|--------------------|--|
| CODICE FORNITORE           | -3              | -2 | -1 | 0  | 1  | 2  | Totale complessivo |  |
| ACTAVIS                    | 1               | 3  | 2  | 3  |    | 1  | 10                 |  |
| AVENTIS                    | 1               |    | 5  | 1  | 2  | 1  | 10                 |  |
| BARTOLINI                  | 1               |    | 2  |    | 5  | 2  | 10                 |  |
| BAYER                      | 3               | 1  | 2  | 2  | 1  | 1  | 10                 |  |
| CHIESI                     |                 | 2  | 4  | 2  | 1  | 1  | 10                 |  |
| DHL                        |                 | 1  | 3  | 2  | 3  | 1  | 10                 |  |
| GLAXO                      | 1               | 1  | 1  | 3  | 3  | 1  | 10                 |  |
| PFZEIR                     | 2               | 1  | 3  | 2  | 1  | 1  | 10                 |  |
| SCHIAPPARELLI              | 2               | 4  | 11 | 7  | 10 | 2  | 36                 |  |
| UNICO                      |                 | 2  | 2  | 1  | 4  | 1  | 10                 |  |
| UNIFARMA                   | 1               | 3  | 4  | 1  | 5  | 1  | 15                 |  |
| VALVERBE                   | 1               | 1  | 3  | 2  | 2  | 1  | 10                 |  |
| Totale complessivo         | 13              | 19 | 42 | 26 | 37 | 14 | 151                |  |



## Calcolo Vendor Rating (semplificazione)

### Definizione scale di valutazione

- *qualità*

| qualità            |           |
|--------------------|-----------|
| quantità difettosa | punteggio |
| 0                  | 3         |
| 1                  | -3        |
| 2                  | -5        |

- *lead time (giorni ritardo)*

| lead time  |           |
|------------|-----------|
| gg ritardo | punteggio |
| 0          | 0         |
| 1          | -1        |
| 2          | -1        |
| 3          | -1        |
| 4          | -3        |
| 5          | -3        |
| 6          | -3        |
| 7          | -5        |
| 8          | -5        |
| 9          | -9        |
| 10         | -9        |

- *flessibilità (giorni negoziati concessi)*

| Flessibilità              |           |
|---------------------------|-----------|
| gg flessibilità negoziata | punteggio |
| -70                       | 9         |
| -60                       | 9         |
| -40                       | 5         |
| -20                       | 5         |
| -10                       | 1         |
| -5                        | 1         |
| 0                         | 0         |
| 5                         | 1         |
| 10                        | 1         |
| 20                        | 3         |
| 25                        | 3         |
| 30                        | 3         |
| 35                        | 3         |
| 40                        | 5         |
| 45                        | 5         |
| 50                        | 5         |
| 55                        | 5         |
| 60                        | 5         |
| 70                        | 9         |
| 80                        | 9         |

## Valutazione indicatori e peso relativo

- qualità (peso VR = 40%)

| CODICE FORNITORE | qualità |           | peso %<br>0,4 |
|------------------|---------|-----------|---------------|
|                  | valore  | punteggio |               |
| ACTAVIS          | -4      | 8         | 3,2           |
| AVENTIS          | -14     | 6         | 2,4           |
| BARTOLINI        | -26     | 6         | 2,4           |
| BAYER            | -6      | 8         | 3,2           |
| CHIESI           | -18     | 6         | 2,4           |
| DHL              | -24     | 6         | 2,4           |
| GLAXO            | -26     | 6         | 2,4           |
| PFZEIR           | 2       | 10        | 4             |
| SCHIAPPARELLI    | -78     | 6         | 2,4           |
| UNICO            | -42     | 4         | 1,6           |
| UNIFARMA         | -41     | 6         | 2,4           |
| VALVERBE         | -34     | 4         | 1,6           |

- giorni ritardo (peso VR= 50%)

| CODICE FORNITORE | lead time |           | peso %<br>0,5 |
|------------------|-----------|-----------|---------------|
|                  | valore    | punteggio |               |
| ACTAVIS          | -54       | 5         | 2,5           |
| AVENTIS          | -23       | 8         | 4             |
| BARTOLINI        | -28       | 8         | 4             |
| BAYER            | -43       | 6         | 3             |
| CHIESI           | -26       | 8         | 4             |
| DHL              | -47       | 6         | 3             |
| GLAXO            | -37       | 7         | 3,5           |
| PFZEIR           | -47       | 6         | 3             |
| SCHIAPPARELLI    | -112      | 1         | 0,5           |
| UNICO            | -30       | 7         | 3,5           |
| UNIFARMA         | -45       | 6         | 3             |
| VALVERBE         | -37       | 7         | 3,5           |

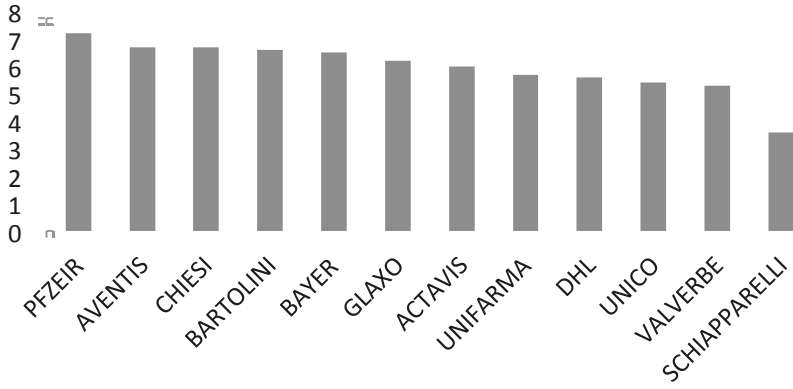
- *flessibilità (peso VR= 10%)*

| CODICE FORNITORE | flessibilità |           | peso %<br>0,1 |
|------------------|--------------|-----------|---------------|
|                  | valore       | punteggio |               |
| ACTAVIS          | 22           | 3         | 0,3           |
| AVENTIS          | 28           | 3         | 0,3           |
| BARTOLINI        | 12           | 2         | 0,2           |
| BAYER            | 21           | 3         | 0,3           |
| CHIESI           | 21           | 3         | 0,3           |
| DHL              | 17           | 2         | 0,2           |
| GLAXO            | 22           | 3         | 0,3           |
| PFZEIR           | 16           | 2         | 0,2           |
| SCHIAPPARELLI    | 65           | 7         | 0,7           |
| UNICO            | 22           | 3         | 0,3           |
| UNIFARMA         | 24           | 3         | 0,3           |
| VALVERBE         | 14           | 2         | 0,2           |

- *Indice complessivo (Vendor Rating – VR)*

| CODICE FORNITORE | VR  |
|------------------|-----|
| PFZEIR           | 7,2 |
| AVENTIS          | 6,7 |
| CHIESI           | 6,7 |
| BARTOLINI        | 6,6 |
| BAYER            | 6,5 |
| GLAXO            | 6,2 |
| ACTAVIS          | 6   |
| UNIFARMA         | 5,7 |
| DHL              | 5,6 |
| UNICO            | 5,4 |
| VALVERBE         | 5,3 |
| SCHIAPPARELLI    | 3,6 |

# VR



## Nota metodologica per Vendor Rating AGAS Pharma

### *Obiettivo finale*

Definire una serie di indicatori che permettano di analizzare e giudicare la gestione dei materiali dell'azienda.

### *Metodologia*

1. Definire gli indicatori. Si ricorda che normalmente sono relativi a tre classi:
  - qualità;
  - tempestività;
  - flessibilità.
2. Definirne la formula di calcolo.
3. Definire una griglia di valori per "giudicare valutare la prestazione":
  - es. % difettosità;
  - rapporto tra pezzi buoni pezzi arrivati;
  - classi di giudizio:
    - tra 0 e 0,05 ottimo;
    - tra 0,05 e 0,1 buono;
    - ecc.
4. Esprimere il giudizio per ciascun indicatore.
5. Definire una griglia per pesare l'importanza degli indicatori (la somma deve fare 100):
  - a) difettosi: 10%;
  - b) ritardo consegna: 15%;
  - c) ...
6. Calcolare un indicatore complessivo, valore giudizio per peso relativo.
7. Esprimere un giudizio valutando:
  - a) fornitore;
  - b) referenza;
  - c) ...



## Caso DTC

**L**a DTC distribuisce alle farmacie private una vasta gamma di prodotti omeopatici. Le farmacie clienti emettono gli ordini in funzione delle previsioni circa l'andamento delle vendite e delle quantità presenti.

Contrattualmente è stabilito che le farmacie non possano effettuare più di un ordine a settimana per un quantitativo minimo stabilito in relazione al valore dell'articolo.

DTC si impegna mediamente a consegnare la merce entro 24 ore dal ricevimento dell'ordine. Gli addetti alla gestione ordini inseriscono a sistema gli ordini ricevuti. Alle 14.00 è previsto un cut-off secondo il quale tutti gli ordini inseriti a sistema entro quest'ora sono consegnati la mattina seguente; quelli inseriti successivamente sono consegnati due giorni dopo.

Dalle 14.00 alle 17.00 gli addetti di magazzino svolgono le operazioni di picking per allestire le spedizioni. Alle 17.00 passano alcuni corrieri che garantiscono la consegna entro la mattina successiva.

A causa delle sempre più frequenti lamentele pervenute nelle ultime settimane, il Responsabile della logistica si è convinto della necessità di realizzare un sistema di monitoraggio delle prestazioni che gli permetta di verificare la capacità del magazzino di garantire un adeguato livello di servizio. A tal fine, ha estratto dal sistema informativo i file contenenti le "Liste movimenti per codice nel mese", che riportano per ciascun codice selezionato le informazioni inerenti i movimenti di magazzino. I movimenti registrati sono:

- **Carico:** rappresenta l'entrata a magazzino di una certa quantità del codice ordinata da DTC ai produttori;
- **Ordine:** rappresenta la richiesta emessa da un cliente (farmacia) a DTC;
- **Scarico:** rappresenta l'uscita da magazzino a fronte dell'ordine ricevuto; normalmente le farmacie vengono servite in logica First Ended (o Expired), First Out (FEFO) e/o First In, First Out (FIFO).

Sulla base delle informazioni disponibili negli allegati seguenti, si costruisca un set di indicatori che possa aiutare il Responsabile della logistica di DTC a valutare effettivamente le prestazioni erogate ai propri clienti.

## Lista movimenti per codice

**Mese:** novembre

**Codice:** 311.008

**Esistenza al 1.11:** 200 Pz

**Consegna produttore:** settimanale (giovedì)

**Lotto consegnato:** 100 pz

| Data |       | Carico | Ordine |
|------|-------|--------|--------|
| mer  | 3/11  |        | 100    |
| gio  | 4/11  | 100    |        |
| ven  | 5/11  |        | 150    |
| lun  | 8/11  |        | 75     |
| mer  | 10/11 |        | 50     |
| gio  | 11/11 | 100    |        |
| lun  | 15/11 |        | 50     |
| gio  | 18/11 | 100    |        |
| mar  | 23/11 |        | 50     |
| mer  | 24/11 |        | 25     |
| gio  | 25/11 | 100    |        |
| lun  | 29/11 |        | 200    |

## Lista movimenti per codice

**Mese:** novembre

**Codice:** 100.140

**Esistenza al 1.11:** 500 Pz

**Consegna produttore:** variabile

**Lotto consegnato:** variabile

| Data |       | Carico | Ordine |
|------|-------|--------|--------|
| mar  | 2/11  | 700    |        |
| mer  | 3/11  |        | 350    |
| gio  | 4/11  |        | 500    |
| ven  | 5/11  |        | 400    |
| lun  | 8/11  | 300    | 300    |
| mar  | 9/11  |        | 100    |
| mer  | 10/11 |        | 150    |
| ven  | 12/11 | 500    |        |
| lun  | 15/11 | 300    | 200    |
| mar  | 16/11 |        | 400    |
| mer  | 17/11 |        | 250    |
| gio  | 18/11 |        | 150    |
| ven  | 19/11 | 600    | 200    |
| lun  | 22/11 |        | 300    |
| mar  | 23/11 |        | 200    |
| mer  | 24/11 | 400    | 300    |
| gio  | 25/11 |        | 200    |
| ven  | 26/11 |        | 100    |
| lun  | 29/11 | 1500   | 200    |
| mar  | 30/11 |        | 300    |

## Lista movimenti per codice

**Mese:** novembre

**Codice:** 500.008

**Esistenza al 1.11:** 300

**Consegna produttore:** settimanale (martedì)

**Lotto consegnato:** 500 pz

| Data |       | Carico | Ordine |
|------|-------|--------|--------|
| mar  | 2/11  | 500    |        |
| gio  | 4/11  |        | 400    |
| mar  | 9/11  | 500    |        |
| mer  | 10/11 |        | 250    |
| ven  | 12/11 |        | 200    |
| lun  | 15/11 |        | 100    |
| mar  | 16/11 | 500    |        |
| gio  | 18/11 |        | 500    |
| mar  | 23/11 | 500    |        |
| mer  | 24/11 |        | 300    |
| lun  | 29/11 |        | 200    |
| mar  | 30/11 | 500    |        |

## Indicatori calcolati

| <i>Indicatori di disponibilità</i>                                      |          |       |          |       |          |        |
|---|----------|-------|----------|-------|----------|--------|
|   | CODICE A |       | CODICE B |       | CODICE C |        |
|   | OTIF     | OT    | OTIF     | OT    | OTIF     | OT     |
| % ordini evasi  | 50,0%    | 87,5% | 44,4%    | 61,1% | 100,0%   | 100,0% |
| % domanda evasa   | 46,4%    | 71,4% | 51,1%    | 67,4% | 100,0%   | 100,0% |
| Frequenza stock-out   | 36,4%    |       | 63,6%    |       | 0%       |        |
| <i>ON TIME = evasione anche parziale nello stesso giorno</i>            |          |       |          |       |          |        |
| <i>ON TIME in FULL= evasione totale dell'ordine nello stesso giorno</i> |          |       |          |       |          |        |
| <i>Indicatori di gestione delle scorte</i>                              |          |       |          |       |          |        |
| Giacenza media finale   | 58       |       | 163      |       | 535      |        |
| IDR (nel mese)  | 10,3     |       | 27,6     |       | 3,6      |        |
| IdC (gg)  | 2,9      |       | 1,1      |       | 8,2      |        |

IDR, indice di rotazione, volte al mese

IdC, indice di copertura, gg

## Metodologia di analisi e calcolo

- **Fase 1:** Definire un calendario giornaliero nel periodo di riferimento.
- **Fase 2:** Trascrivere i movimenti di scarico e carico nella data corrispondente.
- **Fase 3:** Calcolare:
  - scorte iniziali;
  - scorte finali: scorte iniziali + carichi (evasione da fornitore) – scarichi (evasione ordine), se la quantità finale è maggiore di zero evadere in quota la quantità in rottura di stock accumulata (→ regola FIFO/FEFO);
  - quantità inevasa: se la quantità in ordine è maggiore della quantità disponibile in giacenza, la differenza genera una quantità inevasa;
  - calcolare quantità in rottura di stock: sommare la quantità inevasa del giorno alle quantità precedenti.
- **Fase 4:** Calcolare indicatori.
- **Fase 5:** Calcolare indicatori di gestione scorte.

| Codice A<br>Data         | IN                          |               | OUT           |  | FINALE                                 |                               | INEVASO   |  |
|--------------------------|-----------------------------|---------------|---------------|--|--|-------------------------------|-----------|--|
|                          | Giacenza iniziale<br>(dato) | Carico (dato) | Ordine (dato) | Scario<br>(copre l'ordine t+ stockout t-1<br>se disponibilità (GI+carico)) | Giacenza Finale<br>(GI+carico-scarico) | Inevaso<br>(GI+carico-ordine) | Stock-out |  |
| lunedì 1 novembre 04     | 200                         |               |               | 0***   | 200                                    | 0                             | 0         |  |
| martedì 2 novembre 04    | 200                         |               |               | 0  | 200                                    | 0                             | 0         |  |
| mercoledì 3 novembre 04  | 200                         |               | 100           | 100*   | 100                                    | 0                             | 0         |  |
| giovedì 4 novembre 04    | 100                         | 100           |               | 0  | 200                                    | 0                             | 0         |  |
| venerdì 5 novembre 04    | 200                         |               | 150           | 150*   | 50                                     | 0                             | 0         |  |
| sabato 6 novembre 04     | 50                          |               |               | 0  | 50                                     | 0                             | 0         |  |
| domenica 7 novembre 04   | 50                          |               | 75            | 50**   | 0                                      | 0                             | 0         |  |
| lunedì 8 novembre 04     | 50                          |               |               | 0  | 0                                      | 25                            | 25        |  |
| martedì 9 novembre 04    | 0                           |               |               | 0  | 0                                      | 0                             | 25        |  |
| mercoledì 10 novembre 04 | 0                           |               | 50            | 0***   | 0                                      | 0                             | 75        |  |
| giovedì 11 novembre 04   | 0                           | 100           |               | 75   | 25                                     | 0                             | 0         |  |
| venerdì 12 novembre 04   | 25                          |               |               | 0  | 25                                     | 0                             | 0         |  |
| sabato 13 novembre 04    | 25                          |               |               | 0  | 25                                     | 0                             | 0         |  |
| domenica 14 novembre 04  | 25                          |               |               | 0  | 25                                     | 0                             | 0         |  |
| lunedì 15 novembre 04    | 25                          |               | 50            | 25   | 0                                      | 25                            | 25        |  |
| martedì 16 novembre 04   | 0                           |               |               | 0  | 0                                      | 0                             | 25        |  |
| mercoledì 17 novembre 04 | 0                           |               |               | 0  | 0                                      | 0                             | 25        |  |
| giovedì 18 novembre 04   | 0                           | 100           |               | 25**   | 75                                     | 0                             | 0         |  |
| venerdì 19 novembre 04   | 75                          |               |               | 0  | 75                                     | 0                             | 0         |  |
| sabato 20 novembre 04    | 75                          |               |               | 0  | 75                                     | 0                             | 0         |  |
| domenica 21 novembre 04  | 75                          |               |               | 0  | 75                                     | 0                             | 0         |  |
| lunedì 22 novembre 04    | 75                          |               |               | 0  | 75                                     | 0                             | 0         |  |
| martedì 23 novembre 04   | 75                          |               | 50            | 50*  | 25                                     | 0                             | 0         |  |
| mercoledì 24 novembre 04 | 25                          |               | 25            | 25*  | 0                                      | 0                             | 0         |  |
| giovedì 25 novembre 04   | 0                           | 100           |               | 0  | 100                                    | 0                             | 0         |  |
| venerdì 26 novembre 04   | 100                         |               |               | 0  | 100                                    | 0                             | 0         |  |
| sabato 27 novembre 04    | 100                         |               |               | 0  | 100                                    | 0                             | 0         |  |
| domenica 28 novembre 04  | 100                         |               |               | 0  | 100                                    | 0                             | 0         |  |
| lunedì 29 novembre 04    | 100                         |               | 200           | 100**  | 0                                      | 100                           | 100       |  |
| martedì 30 novembre 04   | 0                           | 400           | 700           | 0  | 0                                      | 0                             | 100       |  |

Legenda: \*: evasione completa ordine nel giorno, \*\*: evasione parziale, \*\*\*: mancata evasione.

| Codice B<br>Data         | IN                          |                  | OUT              |   | FINALE                                 |                               | INEVASO    |  |
|--------------------------|-----------------------------|------------------|------------------|---|--|-------------------------------|------------|--|
|                          | Giacenza iniziale<br>(dato) | Carico<br>(dato) | Ordine<br>(dato) | Scarico<br>(se c'è disponibilità (GI+carico) si<br>copre prima lo stockout t-1 e poi<br>l'ordine t) | Giacenza Finale<br>(GI+carico-scarico) | Inevaso<br>(GI+carico-ordine) | Stock-out  |  |
| lunedì 1 novembre 04     | 500                         |                  |                  | 0   | 500                                    | 0                             | 0          |  |
| martedì 2 novembre 04    | 500                         | <b>700</b>       |                  | 0   | 1200                                   | 0                             | 0          |  |
| mercoledì 3 novembre 04  | 1200                        |                  | 350              | 350*  | 850                                    | 0                             | 0          |  |
| giovedì 4 novembre 04    | 850                         |                  | 500              | 500*  | 350                                    | 0                             | 0          |  |
| venerdì 5 novembre 04    | 350                         |                  | 400              | 350**   | 0                                      | 50                            | 50         |  |
| sabato 6 novembre 04     | 0                           |                  |                  | 0   | 0                                      | 0                             | 50         |  |
| domenica 7 novembre 04   | 0                           |                  |                  | 0   | 0                                      | 0                             | 50         |  |
| lunedì 8 novembre 04     | 0                           | <b>300</b>       | 300              | 300*  | 0                                      | 50                            | <b>50</b>  |  |
| martedì 9 novembre 04    | 0                           |                  | 100              | 0***  | 0                                      | 100                           | 150        |  |
| mercoledì 10 novembre 04 | 0                           |                  | 150              | 0***  | 0                                      | 150                           | 300        |  |
| giovedì 11 novembre 04   | 0                           |                  |                  | 0   | 0                                      | 0                             | 300        |  |
| venerdì 12 novembre 04   | 0                           | <b>500</b>       |                  | 300   | 200                                    | 0                             | <b>0</b>   |  |
| sabato 13 novembre 04    | 200                         |                  |                  | 0   | 200                                    | 0                             | 0          |  |
| domenica 14 novembre 04  | 200                         |                  |                  | 0   | 200                                    | 0                             | 0          |  |
| lunedì 15 novembre 04    | 200                         | <b>300</b>       | 200              | 200*  | 300                                    | 0                             | 0          |  |
| martedì 16 novembre 04   | 300                         |                  | 400              | 300**   | 0                                      | 100                           | 100        |  |
| mercoledì 17 novembre 04 | 0                           |                  | 250              | 0***  | 0                                      | 250                           | 350        |  |
| giovedì 18 novembre 04   | 0                           |                  | 150              | 0***  | 0                                      | 150                           | 500        |  |
| venerdì 19 novembre 04   | 0                           | <b>600</b>       | 200              | 600*  | 0                                      | 100                           | <b>100</b> |  |
| sabato 20 novembre 04    | 0                           |                  |                  | 0   | 0                                      | 0                             | 100        |  |
| domenica 21 novembre 04  | 0                           |                  |                  | 0   | 0                                      | 0                             | 100        |  |
| lunedì 22 novembre 04    | 0                           |                  | 300              | 100**   | 0                                      | 200                           | 200        |  |
| martedì 23 novembre 04   | 0                           |                  | 200              | 0***  | 0                                      | 200                           | 400        |  |
| mercoledì 24 novembre 04 | 0                           | <b>400</b>       | 300              | <b>400**</b>  | 0                                      | 300                           | <b>300</b> |  |
| giovedì 25 novembre 04   | 0                           |                  | 200              | 0***  | 0                                      | 200                           | 500        |  |
| venerdì 26 novembre 04   | 0                           |                  | 100              | 0***  | 0                                      | 100                           | 600        |  |
| sabato 27 novembre 04    | 0                           |                  |                  | 0   | 0                                      | 0                             | 600        |  |
| domenica 28 novembre 04  | 0                           |                  |                  | 0   | 0                                      | 0                             | 600        |  |
| lunedì 29 novembre 04    | 0                           | <b>1500</b>      | 200              | <b>800*</b>   | 700                                    | 0                             | <b>0</b>   |  |
| martedì 30 novembre 04   | 700                         |                  | 300              | <b>300**</b>  | 400                                    | 0                             | <b>0</b>   |  |
| martedì 30 novembre 04   |                             | 3600             |                  | 4200  |  |                               |            |  |

Legenda: \*: evasione completa ordine nel giorno, \*\*: evasione parziale, \*\*\*: mancata evasione.

| Codice C                 | IN                       |               | OUT           |  | FINALE                              |                            | INEVASO   |  |
|--------------------------|--------------------------|---------------|---------------|--|-------------------------------------|----------------------------|-----------|--|
|                          | Giacenza iniziale (dato) | Carico (dato) | Ordine (dato) | Scario (copre l'ordine t+ stockout t-1 se disponibilità (GI+carico)) | Ciacenza Finale (GI+carico-scarico) | Inevaso (GI+carico-ordine) | Stock-out |  |
|                          | 300                      |               |               | 0  | 300                                 | 0                          | 0         |  |
| lunedì 1 novembre 04     |                          |               |               |  |                                     |                            |           |  |
| martedì 2 novembre 04    | 300                      | 500           |               | 0  | 800                                 | 0                          | 0         |  |
| mercoledì 3 novembre 04  | 800                      |               |               |  | 800                                 | 0                          | 0         |  |
| giovedì 4 novembre 04    | 800                      |               | 400           | 400*   | 400                                 | 0                          | 0         |  |
| venerdì 5 novembre 04    | 400                      |               |               | 0  | 400                                 | 0                          | 0         |  |
| sabato 6 novembre 04     | 400                      |               |               | 0  | 400                                 | 0                          | 0         |  |
| domenica 7 novembre 04   | 400                      |               |               | 0  | 400                                 | 0                          | 0         |  |
| lunedì 8 novembre 04     | 400                      |               |               | 0  | 400                                 | 0                          | 0         |  |
| martedì 9 novembre 04    | 400                      | 500           |               | 0  | 900                                 | 0                          | 0         |  |
| mercoledì 10 novembre 04 | 900                      |               | 250           | 250*   | 650                                 | 0                          | 0         |  |
| giovedì 11 novembre 04   | 650                      |               |               | 0  | 650                                 | 0                          | 0         |  |
| venerdì 12 novembre 04   | 650                      |               | 200           | 200*   | 450                                 | 0                          | 0         |  |
| sabato 13 novembre 04    | 450                      |               |               | 0  | 450                                 | 0                          | 0         |  |
| domenica 14 novembre 04  | 450                      |               |               | 0  | 450                                 | 0                          | 0         |  |
| lunedì 15 novembre 04    | 450                      |               | 100           | 100*   | 350                                 | 0                          | 0         |  |
| martedì 16 novembre 04   | 350                      | 500           |               | 0  | 850                                 | 0                          | 0         |  |
| mercoledì 17 novembre 04 | 850                      |               |               | 0  | 850                                 | 0                          | 0         |  |
| giovedì 18 novembre 04   | 850                      |               | 500           | 500*   | 350                                 | 0                          | 0         |  |
| venerdì 19 novembre 04   | 350                      |               |               | 0  | 350                                 | 0                          | 0         |  |
| sabato 20 novembre 04    | 350                      |               |               | 0  | 350                                 | 0                          | 0         |  |
| domenica 21 novembre 04  | 350                      |               |               | 0  | 350                                 | 0                          | 0         |  |
| lunedì 22 novembre 04    | 350                      |               |               | 0  | 350                                 | 0                          | 0         |  |
| martedì 23 novembre 04   | 350                      | 500           |               | 0  | 850                                 | 0                          | 0         |  |
| mercoledì 24 novembre 04 | 850                      |               | 300           | 300*   | 550                                 | 0                          | 0         |  |
| giovedì 25 novembre 04   | 550                      |               |               | 0  | 550                                 | 0                          | 0         |  |
| venerdì 26 novembre 04   | 550                      |               |               | 0  | 550                                 | 0                          | 0         |  |
| sabato 27 novembre 04    | 550                      |               |               | 0  | 550                                 | 0                          | 0         |  |
| domenica 28 novembre 04  | 550                      |               |               | 0  | 550                                 | 0                          | 0         |  |
| lunedì 29 novembre 04    | 550                      |               | 200           | 200*   | 350                                 | 0                          | 0         |  |
| martedì 30 novembre 04   | 350                      | 500           |               | 0  | 850                                 | 0                          | 0         |  |
|                          |                          | 1500          | 1950          | 1950   |                                     |                            |           |  |

Legenda: \*: evasione completa ordine nel giorno, \*\*: evasione parziale, \*\*\*: mancata evasione.



# Simulazione operativa

## Contesto di riferimento

**S**ono riportati i dati relativi ai flussi di una farmacia ospedaliera che distribuisce ai centri di costo propri ed a nodi territoriali.

Dalla analisi dei flussi riportati si richiede al gruppo di lavoro di sviluppare un'ipotesi di cruscotto per monitorare l'andamento operativo della farmacia in chiave logistica.

### Elenco flussi rilevati:

- scarico a centri di costo: flusso relativo alla evasione delle richieste provenienti dai reparti o da centri di costo territoriali;
- resi: flusso relativo a prodotti restituiti con differenti casuali;
- trasferimenti: flusso relativo alla attività di movimentazione di beni sanitari derivante dalla gestione amministrativo contabile di magazzini interni dedicati ad attività specifiche o a categorie di servizio (es. distribuzione diretta);
- scaduti: flusso relativo a prodotti scaduti;
- rettifica inventariale: flusso derivante da rettifiche di inventario;
- chiusura prodotto: flussi relativo a beni sanitari eliminati dal prontuario ospedaliero;
- prestiti: flusso relativo ai prestiti forniti ad altre unità aziendali (ASL, Presidi Ospedalieri).

## Esempio dati flusso scarico a Centro di Costo

| Data_Movimen | Descrizione               | OSPEDALE       | CDC    | Descrizione_CDC                         | Prodotto_Ricevuto                          | UM | Quantità | Importo  |
|--------------|---------------------------|----------------|--------|---|--|----|----------|----------|
| 02/01/2015   | Scarico a Centro di Costo | ospedale monti | 302241 | NEUROLOGIA A - BT DISTRIBUZIONE DIRETTA | 1011914-SATIVES*SPV OS 3FL10ML             | NO | 3        | 436,82   |
| 02/01/2015   | Scarico a Centro di Costo | ospedale mare  | 303371 | USO00 REUMATOL - DISTR.DIR. BR-VAL      | 991072-ORENCIA*250MG IV 3FL13SR            | NO | 3        | 1.066,52 |
| 02/01/2015   | Scarico a Centro di Costo | ospedale mare  | 303371 | USO00 REUMATOL - DISTR.DIR. BR-VAL      | 1001573-ROACTEMPA*20MG/ML IV 1FL20ML       | NO | 1        | 787,99   |
| 02/01/2015   | Scarico a Centro di Costo | ospedale monti | 301188 | USO00 REUMATOL - DISTR. DIR. BT         | 1001573-ROACTEMPA*20MG/ML IV 1FL20ML       | NO | 1        | 787,99   |
| 02/01/2015   | Scarico a Centro di Costo | ospedale monti | 301188 | USO00 REUMATOL - DISTR. DIR. BT         | 1001688-ROACTEMPA*20MG/ML IV 1FL 1ML       | NO | 1        | 157,60   |
| 02/01/2015   | Scarico a Centro di Costo | ospedale mare  | 304111 | EMATOLOGIA - DISTRIBUZIONE DIRETTA      | 986275-REVUMID*10MG 21 CPS                 | NO | 21       | 5.281,95 |
| 02/01/2015   | Scarico a Centro di Costo | ospedale mare  | 304251 | ONCOLOGIA BR - DISTR. DIRETTA           | 263410-ZOFRAN*8MG 6CPR RV                  | NO | 6        | 1,89     |
| 02/01/2015   | Scarico a Centro di Costo | ospedale mare  | 304251 | ONCOLOGIA BR - DISTR. DIRETTA           | 978449-CLEVAINE*7600UI SC 10 SIR           | NO | 30       | 56,19    |
| 02/01/2015   | Scarico a Centro di Costo | ospedale mare  | 304363 | OST GINECOL - BR DISTRIBUZI DIRET       | 991906-CLEVAINE*4000UI 6 SIR               | NO | 6        | 7,45     |
| 02/01/2015   | Scarico a Centro di Costo | ospedale mare  | 304363 | OST GINECOL - BR DISTRIBUZI DIRET       | 991906-CLEVAINE*4000UI 6 SIR               | NO | 6        | 7,45     |
| 02/01/2015   | Scarico a Centro di Costo | ospedale mare  | 304363 | OST GINECOL - BR DISTRIBUZI DIRET       | 991906-CLEVAINE*4000UI 6 SIR               | NO | 24       | 29,78    |
| 02/01/2015   | Scarico a Centro di Costo | ospedale mare  | 304363 | OST GINECOL - BR DISTRIBUZI DIRET       | 991906-CLEVAINE*4000UI 6 SIR               | NO | 6        | 7,45     |
| 02/01/2015   | Scarico a Centro di Costo | ospedale mare  | 303371 | USO00 REUMATOL - DISTR. DIR. BR-VAL     | 1012011-LORENCIA*75MG/ML SC 4SR AGO        | NO | 4        | 959,31   |
| 02/01/2015   | Scarico a Centro di Costo | ospedale mare  | 303371 | USO00 REUMATOL - DISTR. DIR. BR-VAL     | 1007075-MCFENULATO MOPETILE ACC*500MG50CPR | NO | 300      | 49,53    |
| 02/01/2015   | Scarico a Centro di Costo | ospedale mare  | 304111 | EMATOLOGIA - DISTRIBUZIONE DIRETTA      | 1000011-SPRYCEL*100MG 30 CPR RV            | NO | 30       | 3.680,31 |
| 02/01/2015   | Scarico a Centro di Costo | ospedale mare  | 304251 | ONCOLOGIA BR - DISTR. DIRETTA           | 10058971-C*PROFLOXACINA SANDOZ*500MG 6CPR  | NO | 12       | 1,06     |
| 02/01/2015   | Scarico a Centro di Costo | ospedale mare  | 304251 | ONCOLOGIA BR - DISTR. DIRETTA           | 235175-TACHIPRINA*500MG 20 CPR             | NO | 40       | 1,27     |
| 02/01/2015   | Scarico a Centro di Costo | ospedale mare  | 304475 | INFETTIVE TROP-01DISTRIB. DIRETTA       | 986605-HEPSENA*10MG 30 CPR                 | NO | 90       | 1.246,18 |

### Legenda campi

**Data\_Movimento:** Data esecuzione movimento; **Descrizione:** Tipologia flusso; **OSPEDALE:** ID ospedale ricevente; **CDC:** Codice centro di costo; **Descrizione\_CDC:** Descrizione centro di costo; **Prodotto\_Ricevuto:** Descrizione prodotto richiesto → evaso; **UM:** Unità di misura; **Quantità:** Quantità evasa; **Importo:** Valorizzazione quantità evasa.

### Esempio dati flusso reso

| Data_Movimen | Descrizione            | Prodotto_Ricevuto                                | UM | Quantità | Importo   |
|--------------|------------------------|--|----|----------|-----------|
| 05/02/2015   | Reso                   | 1014711-SIGNIFOR*0,9MG SC 60F 1ML                | NO | 60       | 3.532,67  |
| 13/02/2015   | Reso                   | 993176-BARACLUDE*1MG 30CPR                       | NO | 2.700    | 39.357,94 |
| 14/01/2015   | Reso per fine prestito | 1004610-ALBITAL*200G/LIV 50ML+SET                | NO | 1.000    | 0,00      |
| 20/01/2015   | Reso per fine prestito | 1005942-VINCRISTINA TEV*1MG/MLIV FL              | NO | 50       | 217,30    |
| 20/01/2015   | Reso per fine prestito | 193660-REBIF*12SIR 22MCG 6000000UI               | NO | 12       | 758,82    |
| 27/01/2015   | Reso per fine prestito | 209665-SANDIMMUN*50MG/ML IV 10F 5ML              | NO | 20       | 142,30    |
| 30/01/2015   | Reso per fine prestito | 1004581-REINVELA*800MG 180 CPR                   | NO | 180      | 148,51    |
| 06/02/2015   | Reso per fine prestito | 969526-FEIBA*1000UF/20ML IVFL+FD                 | NO | 50       | 61.216,11 |
| 11/02/2015   | Reso                   | 1008765-PHYSOSTIGMINE SALICYLATE 1MG/ML 10FL 2ML | NO | 30       | 327,86    |
| 11/02/2015   | Reso                   | 1002721-RETACRIT* 1.000 UI/0,3ML 1SIR            | NO | 6        | 12,74     |
| 25/02/2015   | Reso per fine prestito | 1015347-CYSTADANE*1G OS FL180G+3CUC              | NO | 1        | 444,75    |
| 09/01/2015   | Reso per sostituzione  | 1007825-GARZA IDROFILA LAFAR. CON BARIO + STRATI | NO | 725      | 780,94    |
| 21/01/2015   | Reso per sostituzione  | 4846-AGO CANNULA 2 VIE G.24 - MM19 GIALLO        | NO | 1.000    | 319,64    |
| 09/01/2015   | Reso per fine prestito | 1010893-ZYTIGA*250MG 120CPR                      | NO | 120      | 3.019,23  |
| 27/02/2015   | Reso                   | 199760-RIFADIN*8CPR RIV. 600MG                   | NO | 49       | 17,91     |
| 27/02/2015   | Reso                   | 1011605-CYTOTECT BIOTEST*EV 1FL 50ML/5000UI      | NO | 2        | 1.870,00  |

### Legenda campi

**Data\_Movimento:** Data esecuzione movimento; **Descrizione:** Tipologia flusso; **Prodotto\_Ricevuto:** Descrizione prodotto richiesto → evaso; **UM:** Unità di misura; **Quantità:** Quantità evasa; **Importo:** Valorizzazione quantità evasa.

### Esempio dati flusso trasferimenti a magazzini

| Data_Movimen | Descrizione                   | Descrizione_Magazzino   | Prodotto_Ricevuto                            | UM | Quantità | Importo   |
|--------------|-------------------------------|-------------------------|--|----|----------|-----------|
| 02/01/2015   | Trasf. ad altro MAG - Scarico | magazzino farmacia 1    | 1014347-BENLYSTA*120MG EV 1FL                | NO | 1        | 119,72    |
| 02/01/2015   | Trasf. ad altro MAG - Scarico | magazzino farmacia 1    | 1014348-BENLYSTA*400MG EV 1FL                | NO | 1        | 391,25    |
| 05/01/2015   | Trasf. ad altro MAG - Scarico | magazzino farmacia 1    | 993532-NEVAVAR*200MG 112 CPR RIV             | NO | 112      | 3.536,21  |
| 05/01/2015   | Trasf. ad altro MAG - Scarico | magazzino farmacia 1    | 993552-REVATIO*20MG 90CPR                    | NO | 90       | 455,38    |
| 07/01/2015   | Trasf. ad altro MAG - Scarico | magazzino farmacia 1    | 985505-HEPSERA*10MG 30 CPR                   | NO | 30       | 415,39    |
| 07/01/2015   | Trasf. ad altro MAG - Scarico | magazzino farmacia 1    | 1005345-TARGIN*10MG/5MG 28CPR RP             | NO | 28       | 17,65     |
| 08/01/2015   | Trasf. ad altro MAG - Scarico | magazzino farmacia 1    | 993552-REVATIO*20MG 90CPR                    | NO | 90       | 455,38    |
| 08/01/2015   | Trasf. ad altro MAG - Scarico | SOTTOMAGAZZ. FARMACIA 3 | 987585-COPEGUS*200MG 168CPR RIV.             | NO | 840      | 175,09    |
| 09/01/2015   | Trasf. ad altro MAG - Scarico | SOTTOMAGAZZ. FARMACIA 3 | 980384-GLIVEC*120 CFS 100 MG                 | NO | 600      | 10.646,48 |
| 09/01/2015   | Trasf. ad altro MAG - Scarico | magazzino farmacia 1    | 1005345-TARGIN*10MG/5MG 28CPR RP             | NO | 56       | 35,31     |
| 13/01/2015   | Trasf. ad altro MAG - Scarico | magazzino farmacia 1    | 32225-BOTOX*100UI INIETT. 1FL                | NO | 4        | 511,08    |
| 14/01/2015   | Trasf. ad altro MAG - Scarico | magazzino farmacia 1    | 190400-PURINETHOL*50MG 25 CPR                | NO | 50       | 115,44    |
| 14/01/2015   | Trasf. ad altro MAG - Scarico | magazzino farmacia 1    | 1005345-TARGIN*10MG/5MG 28CPR RP             | NO | 56       | 35,31     |
| 14/01/2015   | Trasf. ad altro MAG - Scarico | SOTTOMAGAZZ. FARMACIA 3 | 1000993-D-PENICILLAMINA 150 MG *50CPS RIGIDE | NO | 150      | 65,34     |
| 15/01/2015   | Trasf. ad altro MAG - Scarico | magazzino farmacia 1    | 190400-PURINETHOL*50MG 25 CPR                | NO | 25       | 57,72     |
| 15/01/2015   | Trasf. ad altro MAG - Scarico | SOTTOMAGAZZ. FARMACIA 3 | 1011398-CAPRELSA*100MG 30CPR RIV             | NO | 30       | 1.613,35  |
| 15/01/2015   | Trasf. ad altro MAG - Scarico | magazzino farmacia 1    | 968793-REMICADE*IV.1 FL 100 MG               | NO | 3        | 1.461,71  |

### Legenda campi

**Data\_Movimento:** Data esecuzione movimento; **Descrizione:** Tipologia flusso; **Nodo ricevente:** Codice nodo logistico ricevente; **Prodotto\_Ricevuto:** Descrizione prodotto richiesto → evaso; **UM:** Unità di misura; **Quantità:** Quantità evasa; **Importo:** Valorizzazione quantità evasa.

## Esempio dati altri flussi

| Data_Movimen | Descrizione                   | CDC    | Descrizione_CDC                   | Prodotto_Ricevuto                              | UM | Quantità | Importo |
|--------------|-------------------------------|--------|-----------------------------------|--|----|----------|---------|
| 29/01/2015   | Scarico Farmaci Scaduti       | 304027 | ospedale mare - FARMACI SCADUTI   | 119700-KLEBOC*3MEQ/ML 5 F.10 ML                | NO | 260      | 255,11  |
| 29/01/2015   | Scarico Farmaci Scaduti       | 304027 | ospedale mare - FARMACI SCADUTI   | 12800-ANAFRANIL*25MG 20 CPR RIV.               | NO | 300      | 19,88   |
| 11/02/2015   | Scarico Farmaci Scaduti       | 304027 | ospedale mare - FARMACI SCADUTI   | 1008193-CLIVARINA*3C 105IR. 6300UI             | NO | 390      | 315,49  |
| 11/02/2015   | Scarico Farmaci Scaduti       | 304027 | ospedale mare - FARMACI SCADUTI   | 1005960-BICALLUTAMIDE AHCT*50MG 28CPR          | NO | 364      | 32,03   |
| 27/01/2015   | Scarico Farmaci Scaduti       | 304027 | ospedale mare - FARMACI SCADUTI   | 1000467-OXYSTER SA FLAC.1000 ML                | NO | 18       | 84,77   |
|              |                               |        |                                   |  |    |          |         |
| Data_Movimen | Descrizione                   | CDC    | Descrizione_CDC                   | Prodotto_Ricevuto                              | UM | Quantità | Importo |
| 14/01/2015   | Scarico per chiusura prodotto |        |                                   | 998541-NALOXONE GSE*1MIVSC0,4MGSF              | NO | 260      | 205,62  |
|              |                               |        |                                   |  |    |          |         |
| Data_Movimen | Descrizione                   | CDC    | Descrizione_CDC                   | Prodotto_Ricevuto                              | UM | Quantità | Importo |
| 07/01/2015   | Scarico Farmaci Scaduti       | 301027 | ospedale monti                    | 228275-SONDINO LUNGA FER.8F. CM91-HMAND        | NO | 31       | 408,08  |
| 02/02/2015   | Scarico Farmaci Scaduti       | 304650 | BLOCCO OPERATORIO CENTRALE        | 994338-LUNGHETTE COTONE NON STER.C/FILO BARIO  | PZ | 90       | 35,61   |
| 30/01/2015   | Scarico Farmaci Scaduti       | 301027 | ospedale monti - PRODOTTI SCADUTI | 1000018-MIRGERA*50MG/0,3ML IV SC               | NO | 3        | 213,73  |
| 30/01/2015   | Scarico Farmaci Scaduti       | 301027 | ospedale monti - PRODOTTI SCADUTI | 12800-ANAFRANIL*25MG 20 CPR RIV.               | NO | 120      | 795     |
| 30/01/2015   | Scarico Farmaci Scaduti       | 301027 | ospedale monti - PRODOTTI SCADUTI | 186380-PROGRAF*5MG 30 CPS                      | NO | 30       | 181,58  |
| 30/01/2015   | Scarico Farmaci Scaduti       | 301027 | ospedale monti - PRODOTTI SCADUTI | 243600-TOFRANIL*10MG 60 CPR                    | NO | 600      | 12,60   |
| 30/01/2015   | Scarico Farmaci Scaduti       | 301027 | ospedale monti - PRODOTTI SCADUTI | 991140-TAD*600MG/4ML INJET.10FL+10F            | NO | 40       | 30,81   |
| 30/01/2015   | Scarico Farmaci Scaduti       | 301027 | ospedale monti - PRODOTTI SCADUTI | 998808-CORLOPAM*20MG/2ML IV.1F 2ML             | NO | 5        | 576,44  |
| 30/01/2015   | Scarico Farmaci Scaduti       | 301027 | ospedale monti - PRODOTTI SCADUTI | 999030-HALDOI*30 CPR 1 MG                      | NO | 300      | 6,29    |
| 27/02/2015   | Scarico Farmaci Scaduti       | 301027 | ospedale monti - PRODOTTI SCADUTI | 128340-LEDERFOLIN*7,5MG 10 CPR                 | NO | 240      | 21,64   |
|              |                               |        |                                   |  |    |          |         |
| Data_Movimen | Descrizione                   | CDC    | Descrizione_CDC                   | Prodotto_Ricevuto                              | UM | Quantità | Importo |
| 16/02/2015   | Scarico per rett. inventario  |        | farmacia                          | 1005660-SINVACOR*20MG 28 CPR RIV.              | NO | 1.092    | 22,77   |
| 20/02/2015   | Scarico per rett. inventario  |        | farmacia                          | 961119-SUTURATRICE CHIRUR.MONOPAZLINEARE RICAE | PZ | 6        | 698,65  |

## Legenda campi

**Data\_Movimento:** Data esecuzione movimento; **Descrizione:** Tipologia flusso; **CDC:** Codice centro di costo; **Descrizione\_CDC:** Descrizione centro di costo; **Prodotto\_Ricevuto:** Descrizione prodotto richiesto → evaso; **UM:** Unità di misura; **Quantità:** Quantità evasa; **Importo:** Valorizzazione quantità evasa.

### Esempio dati flusso scarico per prestito

| Data_Movimen | Descrizione          | Nodo ricevente | Prodotto_Ricevuto                    | UM | Quantità | Importo   |
|--------------|----------------------|----------------|--------------------------------------|----|----------|-----------|
| 08/01/2015   | Scarico per prestito | asi4           | 980384-GLIVEC*120 CPS 100 MG         | NO | 240      | 4.258,59  |
| 08/01/2015   | Scarico per prestito | po4            | 1014692-CAPECITABINA.ACC*500MG120CPR | NO | 720      | 182,15    |
| 08/01/2015   | Scarico per prestito | po4            | 979989-XELODA* 60 CPR RIV. 150MG     | NO | 120      | 41,77     |
| 08/01/2015   | Scarico per prestito | asi4           | 996674-REVIMID*15MG 21 CPS           | NO | 42       | 11.073,26 |
| 13/01/2015   | Scarico per prestito | asi4           | 1010253-TYVERB*250MG 70CPR RIV.      | NO | 70       | 1.241,91  |
| 29/01/2015   | Scarico per prestito | asi4           | 980384-GLIVEC*120 CPS 100 MG         | NO | 240      | 4.217,68  |
| 30/01/2015   | Scarico per prestito | asi3           | 186799-PROPYCIL *60 CPR 50 MG        | NO | 120      | 2,20      |
| 06/02/2015   | Scarico per prestito | asi4           | 1010253-TYVERB*250MG 70CPR RIV.      | NO | 70       | 1.241,91  |
| 12/02/2015   | Scarico per prestito | po3            | 968405-REBIF*12SIR 44MCG 12000000UI  | NO | 24       | 2.065,16  |
| 17/02/2015   | Scarico per prestito | asi8           | 1008699-REVOLADE*50MG 28 CPR         | NO | 28       | 2.193,68  |
| 17/02/2015   | Scarico per prestito | asi8           | 1009262-REVOLADE*25MG 28 CPR         | NO | 28       | 1.099,54  |
| 19/02/2015   | Scarico per prestito | po2            | 1000939-IRESSA*250MG 30CPR RIV       | NO | 30       | 2.409,41  |

### Legenda campi

**Data\_Movimento:** Data esecuzione movimento; **Descrizione:** Tipologia flusso; **OSPEDALE:** ID ospedale ricevente; **CDC:** Codice centro di costo; **Descrizione\_CDC:** Descrizione centro di costo; **Prodotto\_Ricevuto:** Descrizione prodotto richiesto → evaso; **UM:** Unità di misura; **Quantità:** Quantità evasa; **Importo:** Valorizzazione quantità evasa.

# Appendice

---





# MI.VA.LOG.FA: Cruscotto SIFO.

## Il flusso e i processi logistici in farmacia

di Maurizio Da Bove

Ogni organizzazione, per raggiungere e mantenere prestazioni comparabili con i livelli obiettivo richiesti nella gestione dei processi logistici, deve strutturare un sistema di controllo che permetta di ottenere delle valutazioni rispetto agli obiettivi del servizio e svolgere delle analisi dettagliate della singola attività logistica.

L'insieme dei processi logistici è determinato dai flussi in ingresso ed in uscita dalla farmacia ospedaliera.

La nostra proposta per "misurare" l'andamento dei flussi logistici in farmacia ha portato alla creazione di uno strumento denominato "Cruscotto", che prevede l'utilizzo di una serie di indicatori.

Nella Figura 1 viene illustrato l'insieme dei flussi suddiviso in due macro categorie: *flusso in* e *flusso out*.

Ogni flusso logistico sarà misurato utilizzando gli indicatori specifici che possono essere applicabili al singolo processo operativo.

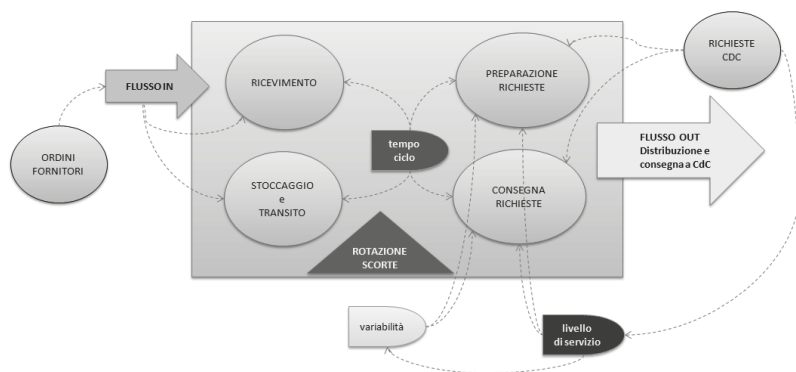


Figura 1. Mappa flussi e processi logistici.

Con riferimento alla figura si possono individuare:

**Flusso in ingresso**, determinato dagli *ordini fornitori*, si sviluppa su due processi logistici fondamentali:

1. Ricevimento: la merce ricevuta dai fornitori, una volta scaricata viene depositata in un'area per procedere al controllo fisico ed al controllo amministrativo dei documenti accompagnatori.
2. Stoccaggio e gestione transiti: la merce controllata e verificata viene da prima allocata e successivamente stoccata in magazzino.

**Flusso in uscita**, determinato dall'insieme delle richieste provenienti dai centri di costo serviti dalla farmacia ospedaliera. Il flusso sviluppa i seguenti processi logistici:

1. Preparazione richieste: insieme delle attività che permettono di realizzare l'evasione della richiesta, la preparazione di unità di consegna.
2. Consegna della richiesta: insieme delle attività con cui si organizzano e si preparano le unità di consegna e di trasporto per realizzare il processo di distribuzione e consegna finale al singolo centro di costo.

L'efficienza e l'efficacia di un processo logistico deve, inoltre, tener conto:

- della variabilità dei flussi, che incide sulla determinazione delle scorte a magazzino e sul numero di risorse umane necessarie;
- del livello di servizio, che determina tempi e caratteristiche necessarie al soddisfacimento dei requisiti di servizio richiesti da ogni singolo centro di costo.

Parametro fondamentale per la definizione della capacità del sistema è la valutazione della produttività delle risorse espresso da un *tempo di ciclo* operativo, che rappresenta la somma dei tempi elementari delle attività elementari necessarie per portare a termine il processo.

Tali considerazioni portano alla definizione di indicatori coerenti con tale rappresentazione, in particolare:

**Elementi input:** si sono identificati indicatori di efficienza che permettano di verificare l'utilizzo di risorse rispetto ai flussi di ingresso.

**Processo:** si sono identificati indicatori su una pluralità di elementi, quali:

- giacenze, livello ed utilizzo;
- produttività;
- temporali (Lead Time).

**Elementi output:** si sono identificati indicatori orientati a misurare l'efficacia, l'affidabilità e il livello di servizio reso.

## L'indicatore, caratteristiche

L'applicazione del cruscotto per la misura delle prestazioni rispetta diversi "punti di osservazione" del sistema farmacia, ovvero:

- **Visione per processo:** definizione del processo logistico, scomposizione nelle fasi e nella attività operative elementari.
- **Visione per utilizzatore:** determinazione delle necessità degli indicatori in relazione alle esigenze di reporting e di controllo delle singole risorse coinvolte nella catena logistica.
- **Visione per obiettivi:** determinazione dei singoli indicatori in relazione alle specifiche necessità di controllo nella esecuzione delle attività.

Gli indicatori fanno riferimento ad un modello che indica le caratteristiche fondamentali che deve possedere il singolo indicatore, ovvero:

- **Specifico:** l'indicatore deve essere coerente con il contesto che è oggetto del controllo, relativamente al processo operativo considerato.
- **Misurabile:** deve essere quantificabile facilmente descrivendo i dati e la formula di calcolo relativa all'indicatore.
- **Attendibile:** deve essere verificata l'utilità dell'indicatore.
- **Rilevante:** deve rappresentare in modo adeguato la dimensione in modo esaustivo e non ridondante.
- **Tempificato:** occorre definire il periodo temporale di riferimento da considerare per l'applicazione dell'indicatore.

La progettazione dei singoli indicatori ha seguito la seguente impostazione:

- **Definizione Indicatore:** descrizione dell'utilizzo, formula di calcolo, dati elementari da raccogliere;
- **Valore obiettivo:** valore considerato ottimale per l'attività o il processo considerato;

- **Tolleranze:** valore di scostamento rispetto al valore obiettivo, la tolleranza è definita in classi per indicare delle oscillazioni naturali del valore ritenute accettabili e dei valori di attenzione superati i quali si attivano degli interventi di revisione per eliminare le cause, valori di non accettabilità superati i quali il processo non è ritenuto accettabile;
- **Periodicità rilevamento:** descrive le modalità temporali per raccogliere i dati necessari al calcolo dell'indicatore;
- **Responsabilità:** descrive il flusso organizzativo che necessita per sviluppare il calcolo e la sua pubblicazione, indicando chi deve eseguire le attività e con quale responsabilità;
- **Confronto:** valutazione rispetto con prestazioni ottimali valutate in contesti con prestazioni considerate eccellenti.

## Gli indicatori per il cruscotto

Gli indicatori (KPI) scelti per la misurazione dei flussi logistici della farmacia sono stati raccolti in quattro categorie principali:

- Servizio;
- Qualità;
- Disponibilità;
- Gestione.

**Categoria: Servizio.** Indicatori che permettono il controllo del servizio reso dai fornitori o reso ai centri di costo.

- Non conformità al Ricevimento;
- Corrispondenza Ordine Fornitore - DDT ingresso;
- Corrispondenza Merce ricevuta - DDT ingresso;
- Ordini in ritardo sul totale;
- Non conformità Ordini/righe ordinate in transito;
- Resi a Fornitore;
- Misura conformità temperatura;
- Rispetto specifiche per stupefacenti;

- Misura del lead time di fornitura;
- Tempo evasione richiesta;
- Ritardi nella consegna ai centri di costo;
- Tempo evasione richiesta urgente.

**Categoria: Qualità.** Indicatori che misurano la qualità dei processi e delle attività operative:

- Errori Inserimento Sistema Informativo;
- Ritardo Inserimento Sistema Informativo;
- Errori Ricevimento;
- Errori Stoccaggio;
- Errori Preparazione;
- Non conformità Consegna a Centro di Costo.

**Categoria: Disponibilità.** Prende in considerazione la gestione delle scorte degli articoli presenti a magazzino in un dato periodo temporale:

- Righe o articoli evase parzialmente %;
- Righe o articoli inevasi % (parziale/totale);
- Righe evase sul totale %;
- Anomalie su Righe.

**Categoria: Gestione.** Prende in considerazione i dati per permettere il calcolo dei parametri necessari alla gestione ottimale degli articoli:

- Indice di Rotazione per singolo articolo;
- Indice di Rotazione per classe articoli;
- Indice di Rotazione per singolo articolo a valore;
- Indice di Rotazione per classe di articoli a valore;
- Indice di Copertura per singolo articolo;
- Indice di Copertura per classe di articolo;
- Indice di Copertura per classe di articolo a valore;
- Indice di Copertura per articolo a valore;
- Indice di Variabilità del flusso;
- Totale valore immobilizzato in scorte;
- Scorta minima;
- Scorta sicurezza;

- Incidenza valore rotture sul totale;
- Classificazione ABC Consumo;
- Classificazione ABC Giacenza;
- Tempo di permanenza articolo in scorta;
- Produttività ricevimento;
- Produttività stoccaggio;
- Produttività preparazione;
- Rettifiche inventariali a valore;
- Rettifiche inventariali.

Per quanto concerne la responsabilità, l'organizzazione attuale del servizio di farmacia ospedaliera permette di identificare facilmente i ruoli da coinvolgere nella raccolta dei dati e nella elaborazione degli indicatori.

L'utilizzo per il confronto delle prestazioni sarà possibile dopo l'utilizzo del cruscotto da parte di un campione significativo di farmacie ospedaliere.

## 1. KPI Non conformità al Ricevimento

|   |  |
|---|--|
| <b>FLUSSO LOGISTICO DI RIFERIMENTO</b><br>Ricevimento   | <b>CATEGORIA</b><br>Servizio   |
| <b>DESCRIZIONE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Misura il numero di non conformità relative al flusso di ingresso (Anomalie Trasporto, Corrispondenze, Integrità Sigilli, Integrità colli, Rispetto Temperatura Controllata)</li></ul> |  |
| <b>METODO DI CALCOLO</b><br>Numero di Anomalie o errori / N° Tot Righe ricevute   | <b>VALORE TARGET</b><br><1%  |
| <b>DATI INPUT</b><br>DDT Ingresso, scheda anomalie, numero colli, numero righe ordine, quantità ricevuta, numero ordini   | <b>ESEMPIO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Frequenza temporale: giornaliero</li><li>Referenza: Tachipirina 1000 mg 20 cpr</li><li>Qta' ordinata 1000 pz - qta' consegnata 10 cartoni da 100 pz di cui 1 collo da 100 pz e' di Tachipirina 500 mg 20 cpr</li><li>Anomalia: corrispondenza errata referenza di 100 pz, pari ad un collo</li><li>KPI: 1 collo / 10 colli</li><li>Valore 10%</li><li>Non in target</li></ul> |
| <b>FREQUENZA TEMPORALE</b><br>A scelta tra un orizzonte temporale : giorno, settimana, mese, anno   |  |
| <b>ANALISI</b><br>Per fornitore, per articolo, per trasportatore, per ordine  |  |

## 2. KPI Corrispondenza Ordine Fornitore - DDT ingresso

|  |  |
|--|--|
| <b>FLUSSO LOGISTICO DI RIFERIMENTO</b><br>Ricevimento  | <b>CATEGORIA</b><br>Servizio   |
| <b>DESCRIZIONE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Misura la corrispondenza tra il numero dei colli arrivati e dichiarati su ddt</li></ul> |  |
| <b>METODO DI CALCOLO</b><br>Quantità merce-colli arrivata / merce-colli richiesta  | <b>VALORE TARGET</b><br>>98%   |
| <b>DATI INPUT</b><br>DDT ingresso, numero colli, numero righe Ordine, quantità ricevuta  | <b>ESEMPIO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Frequenza temporale: giornaliera</li><li>Referenza: Tachipirina 1000 mg 20 cpr</li><li>Qta' ordinata 10 colli da 100 pz - qta' ricevuta 10 colli</li><li>KPI: 10 colli / 10 colli</li><li>Valore 100%</li><li>In target</li></ul> |
| <b>FREQUENZA TEMPORALE</b><br>A scelta tra : ogni ordine, DDT giorno, settimana, mese, anno  |  |
| <b>ANALISI</b><br>Per fornitore, per articolo, per trasportatore, per ordine   |  |

### 3. KPI Corrispondenza Ordine Fornitore

|  |  |
|--|--|
| <b>FLUSSO LOGISTICO DI RIFERIMENTO</b><br>Ricevimento  | <b>CATEGORIA</b><br>Servizio   |
| <b>DESCRIZIONE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Misura la corrispondenza tra la quantità arrivata e quella ordinata</li></ul> |  |
| <b>METODO DI CALCOLO</b><br>Quantità merce arrivata / Quantità merce richiesta   | <b>VALORE TARGET</b><br>>98%   |
| <b>DATI INPUT</b><br>DDT ingresso, numero colli, numero righe Ordine, prodotti ordinati, quantità ordinata                             | <b>ESEMPIO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Frequenza temporale: giorno</li><li>Referenza: Tachipirina 1000 mg 20 cpr</li><li>Qta' ordinata 10 colli da 100 pz - qta' ricevuta 10 colli</li><li>Valore :1000 unità ricevute/ 1000 unità richieste</li><li>KPI: 100%</li><li>In target</li></ul> |
| <b>FREQUENZA TEMPORALE</b><br>A scelta tra : ogni ordine, giorno, settimana, mese, anno  |  |
| <b>ANALISI</b><br>Per fornitore, per articolo, per trasportatore, per ordine   |  |

### 4. KPI Quantità in ingresso

|   |   |
|---|---|
| <b>FLUSSO LOGISTICO DI RIFERIMENTO</b><br>Ricevimento   | <b>CATEGORIA</b><br>Servizio  |
| <b>DESCRIZIONE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Misura la corrispondenza tra la quantità arrivata e quella dichiarata su ddt</li></ul> |   |
| <b>METODO DI CALCOLO</b><br>Quantità merce-colli arrivata / merce-colli richiesta   | <b>VALORE TARGET</b><br>>98%  |
| <b>DATI INPUT</b><br>DDT ingresso, numero colli, numero righe ordine, quantità ricevuta, quantità ordinata                                      | <b>ESEMPIO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Frequenza temporale: giorno</li><li>Referenza: Tachipirina 1000 mg 20 cpr</li><li>Qta' ordinata 10 colli da 100 pz - qta' ricevuta 10 colli</li><li>KPI: 10 colli / 10 colli</li><li>Valore 1%</li><li>In target</li></ul> |
| <b>FREQUENZA TEMPORALE</b><br>A scelta tra : ogni ordine, giorno, settimana, mese, anno   |   |
| <b>ANALISI</b><br>Per fornitore, per articolo, per trasportatore, per ordine  |   |



## 5. KPI Resi a Fornitore

|   |  |
|---|--|
| <b>FLUSSO LOGISTICO DI RIFERIMENTO</b><br>Ricevimento   | <b>CATEGORIA</b><br>Servizio   |
| <b>DESCRIZIONE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Misura la non conformità del flusso ricevuto dal fornitore</li></ul> |  |
| <b>METODO DI CALCOLO</b><br>Numero righe rese con reclamo / totali ricevute   | <b>VALORE TARGET</b><br>< 5 % anno   |
| <b>DATI INPUT</b><br>DDT ingresso, numero colli, numero righe Ordine, quantità ricevuta, quantità ordinata                    | <b>ESEMPIO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Frequenza temporale: giorno</li><li>Referenza ordinata: Tachipirina 1000 mg 20 cpr</li><li>Qta' ordinata 10 colli da 100 pz</li><li>Referenza ricevuta: Tachipirina 500 mg 20 cpr</li><li>Qta' ricevuta 10 colli da 10 colli</li><li>Qtà resa : 10 colli</li><li>KPI: 10 colli / 400 colli ricevuti ad oggi</li><li>Valore 2,5%</li><li>In target</li></ul> |
| <b>FREQUENZA TEMPORALE</b><br>A scelta tra : ogni ordine, giorno, settimana, mese, anno                                       |  |
| <b>ANALISI</b><br>Per fornitore, per articolo, per per ordine   |  |

## 6. KPI Conformità temperatura

|   |  |
|---|--|
| <b>FLUSSO LOGISTICO DI RIFERIMENTO</b><br>Ricevimento   | <b>CATEGORIA</b><br>Servizio   |
| <b>DESCRIZIONE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Misura la non conformità del flusso ricevuto dal fornitore</li></ul> |  |
| <b>METODO DI CALCOLO</b><br>Numero registrazioni conformi / numero righe totali prodotti a temperatura controllata            | <b>VALORE TARGET</b><br>< 1 %  |
| <b>DATI INPUT</b><br>DDT ingresso, scheda anomalie, numero colli, numero righe ordine, quantità ricevuta, ordine fornitore    | <b>ESEMPIO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Frequenza temporale: giorno</li><li>Referenza: farmaco da frigo</li><li>Qta' ordinata 10 colli da 50 pz - qta' ricevuta 10 colli da 50 pz trasportati alla giusta temperatura</li><li>KPI: 50 / 50 colli</li><li>Valore 100 %</li><li>In target</li></ul> |
| <b>FREQUENZA TEMPORALE</b><br>A scelta tra : ogni ordine, giorno, settimana, mese, anno                                       |  |
| <b>ANALISI</b><br>Per fornitore, per articolo, per ordine, per trasportatore, per mezzo                                       |  |

## 7. KPI Flusso stupefacenti

|   |  |
|---|--|
| <b>FLUSSO LOGISTICO DI RIFERIMENTO</b><br>Ricevimento   | <b>CATEGORIA</b><br>Servizio   |
| <b>DESCRIZIONE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Misura la non conformità del flusso ricevuto dal fornitore</li> </ul> |  |
| <b>METODO DI CALCOLO</b><br><br>Numero righe correttamente indicate / numero righe ricevute                                     | <b>VALORE TARGET</b><br><br>< 0,5 %  |
| <b>DATI INPUT</b><br>DDT ingresso, scheda anomalie, numero colli, numero righe ordine, quantità ricevuta, ordine fornitore      | <b>ESEMPIO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Frequenza temporale: giorno</li> <li>Referenza: farmaco stupefacente</li> <li>Qta' ordinata 10 colli da 50 pz - qta' ricevuta 10 colli da 50 correttamente indicati con DDT separata</li> <li>KPI: 50 / 50 colli</li> <li>Valore 100 %</li> <li>In target</li> </ul> |
| <b>FREQUENZA TEMPORALE</b><br>A scelta tra : ogni ordine, giorno, settimana, mese, anno   |  |
| <b>ANALISI</b><br>Per fornitore, per articolo, per ordine, per trasportatore, per mezzo   |  |

## 8. KPI Lead Time (Ritardo)

|  |   |
|--|---|
| <b>FLUSSO LOGISTICO DI RIFERIMENTO</b><br>Ricevimento  | <b>CATEGORIA</b><br>Servizio  |
| <b>DESCRIZIONE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Misura il rispetto del tempo di fornitura</li> </ul>             |   |
| <b>METODO DI CALCOLO</b><br><br>$\text{Ritardo} = \text{Tempo effettivo} - \text{tempo schedulato} / \text{concordato}$    | <b>VALORE TARGET</b><br><br>< 1 giorno  |
| <b>DATI INPUT</b><br>DDT ingresso, scheda anomalie, numero colli, numero righe ordine, quantità ricevuta, ordine fornitore | <b>ESEMPIO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Frequenza temporale: mensile</li> <li>Referenza: 10 colli di Saugella</li> <li>Consegna schedulata 20/01/2017</li> <li>Consegna effettiva 21/01/2017</li> <li>KPI: 21 gg - 20 gg = 1 giorno ritardo</li> <li>In target</li> </ul> |
| <b>FREQUENZA TEMPORALE</b><br>A scelta tra : ogni ordine, giorno, settimana, mese, anno                                    |   |
| <b>ANALISI</b><br>Per fornitore, per articolo, per ordine, per trasportatore, per mezzo                                    |   |

## 9. KPI Anomalie % su righe

|  |   |
|--|---|
| <b>FLUSSO LOGISTICO DI RIFERIMENTO</b><br>Ricevimento  | <b>CATEGORIA</b><br>Servizio  |
| <b>DESCRIZIONE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Misura il numero di righe con anomalie (quantità, lotto, scadenza) rispetto alle righe totali espresse in %</li> </ul> |   |
| <b>METODO DI CALCOLO</b><br><br>Numero righe con anomalie / N. righe totali  | <b>VALORE TARGET</b><br><br>< 1% mensile  |
| <b>DATI INPUT</b><br>DDT ingresso, scheda anomalie, numero colli, numero righe ordine, quantità ricevuta, ordine fornitore   | <b>ESEMPIO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Frequenza temporale: giorno</li> <li>Referenza: 10 colli di Deltacortene tot 100 pz, con scadenza &gt; settembre 2017</li> <li>Deltacortene 25 MG 10 CPR ricevuti 09 colli scadenza dicembre 2017, 1 collo 10 pz scadenza agosto 2017</li> <li>KPI: 1/10 colli : 1/10 pezzi ; 10/100 unità</li> <li>Valore 10 % puntuale, 10/500 unità nel mese</li> <li>In target</li> <li>Anomalia : data scadenza</li> </ul> |
| <b>FREQUENZA TEMPORALE</b><br>A scelta tra : ogni ordine, giorno, settimana, mese, anno  |   |
| <b>ANALISI</b><br>Per fornitore, per articolo, per ordine, per trasportatore   |   |

## 10. KPI Righe o articoli parzialmente evase dal fornitore

|   |   |
|---|---|
| <b>FLUSSO LOGISTICO DI RIFERIMENTO</b><br>Ricevimento   | <b>CATEGORIA</b><br>Servizio  |
| <b>DESCRIZIONE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Misura la quantità di righe o articoli evasi dal fornitore in modo parziale espressi in %</li> </ul>                |   |
| <b>METODO DI CALCOLO</b><br><br>$\frac{\text{Numero righe evase parzialmente}}{\text{N. totale righe}} / \frac{\text{Numero richieste in evase}}{\text{N. totale richieste}}$ | <b>VALORE TARGET</b><br><br>< 2% mese   |
| <b>DATI INPUT</b><br>DDT ingresso, numero colli, numero righe ordine, quantità ricevuta, ordine fornitore   | <b>ESEMPIO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Frequenza temporale: mensile</li> <li>Referenza richiesta: Deltacortene FTE 25 MG 10 CPR 05 colli da 200 pz tot 1000 pz</li> <li>Referenza ricevuta: Deltacortene FTE 25 MG 10 CPR 02 colli da 200 pz tot 400 pz</li> <li>KPI: 400/1000</li> <li>Valore 40 % in unità, in colli</li> <li>NON In target</li> </ul> |
| <b>FREQUENZA TEMPORALE</b><br>A scelta tra : ogni ordine, giorno, settimana, mese, anno   |   |
| <b>ANALISI</b><br>Per fornitore, per articolo, per ordine   |   |

## 11. KPI Non conformità ordini / righe ordinate in transito

|   |   |
|---|---|
| <b>FLUSSO LOGISTICO DI RIFERIMENTO</b><br>Ricevimento   | <b>CATEGORIA</b><br>Servizio  |
| <b>DESCRIZIONE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Misura il numero di righe consegnate "perfette" dal fornitore rispetto al numero di righe ordinate in un determinato periodo espresso in %</li></ul> |   |
| <b>METODO DI CALCOLO</b><br>Numero righe in ritardo / Totale righe ordinate<br>Numero righe con anomalie / Totale righe ordinate<br>Numero righe con anomalie / Totale righe ricevute DDT                     | <b>VALORE TARGET</b><br>< 1% mese   |
| <b>DATI INPUT</b><br>DDT ingresso, numero colli, numero righe ordine, quantità ricevuta, ordine fornitore   | <b>ESEMPIO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Frequenza temporale: mensile</li><li>Referenza ordinata: Clenil Aerosol 0,8 mg/2ml neb 20 fl - 05 colli da 20 conf tot 100 conf</li><li>Consegnate 02 colli da 20 il 07/02/17 e 03 colli da 20 consegnati il 10/02/17</li><li>Consegna richiesta: 08/02/17</li><li>KPI: 600/1000</li><li>Valore 6 % puntuale, 2% mensile</li><li>NON In target</li></ul> |
| <b>FREQUENZA TEMPORALE</b><br>A scelta tra : ogni ordine, giorno, settimana, mese, anno   |   |
| <b>ANALISI</b><br>Per fornitore, per articolo, per ordine   |   |

## 12. KPI Errori inserimento Sistema Informativo

|  |   |
|--|---|
| <b>FLUSSO LOGISTICO DI RIFERIMENTO</b><br>Magazzino  | <b>CATEGORIA</b><br>Qualità   |
| <b>DESCRIZIONE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Misura il numero di Errori nel carico a sistema informativo, (errori dati e/o quantità)</li></ul> |   |
| <b>METODO DI CALCOLO</b><br>Numero di errori rilevati / N° Tot Righe o Ordini inseriti a sistema in un periodo di riferimento                              | <b>VALORE TARGET</b><br><0,5% settimanale   |
| <b>DATI INPUT</b><br>Righe inserite, documenti inseriti, ordini inseriti   | <b>ESEMPIO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Frequenza temporale: settimanale</li><li>Righe caricate nella settimana 1000</li><li>Errori righe caricate settimana 10</li><li>Valore 1 %</li><li>NON In target</li></ul> |
| <b>FREQUENZA TEMPORALE</b><br>A scelta tra un orizzonte temporale : giorno, settimana, mese, anno  |   |
| <b>ANALISI</b><br>Per articolo, per fornitore, per ordine  |   |

### 13. KPI Ritardo inserimento Sistema Informativo

|   |  |
|---|--|
| <b>FLUSSO LOGISTICO DI RIFERIMENTO</b><br>Magazzino   | <b>CATEGORIA</b><br>Qualità  |
| <b>DESCRIZIONE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Misura il ritardo temporale nel carico a sistema informativo</li></ul> |  |
| <b>METODO DI CALCOLO</b><br>Numero di righe inserite a sistema in tempo / N° Tot<br>Righe inserite                              | <b>VALORE TARGET</b><br>96% entro un 1 ora   |
| <b>DATI INPUT</b><br>Tempo inserimento (log in. Log off) , DDT<br>in ricevimento  | <b>ESEMPIO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Frequenza temporale: giornaliero</li><li>Righe inserite 1000</li><li>Righe in ritardo oltre 1 ora dal ricevimento DDT 50</li><li>KPI: 50/1000</li><li>Valore 0,5%</li><li>NON In target</li></ul> |
| <b>FREQUENZA TEMPORALE</b><br>A scelta tra un orizzonte temporale :<br>giorno, settimana, mese, anno                            |  |
| <b>ANALISI</b><br>Per articolo, per fornitore, per<br>Ordine, per DDT   |  |

### 14. KPI Errori stoccaggio

|   |  |
|---|--|
| <b>FLUSSO LOGISTICO DI RIFERIMENTO</b><br>Magazzino   | <b>CATEGORIA</b><br>Qualità  |
| <b>DESCRIZIONE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Misura il numero di errori del magazzino riferiti a errori di allocazione (errata locazione, inversione codice, inversione lotto e scadenza)</li></ul> |  |
| <b>METODO DI CALCOLO</b><br>Numero di errori rilevati in stoccaggio / N° Totale<br>movimenti effettuati nel periodo   | <b>VALORE TARGET</b><br><1% settimanale  |
| <b>DATI INPUT</b><br>Quantità flusso stoccato, numero righe,<br>numero udc, numero movimenti  | <b>ESEMPIO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Frequenza temporale: settimanale</li><li>Flusso movimentato: 500 unità di carico</li><li>Errori di stoccaggio: 10 unità</li><li>Valore KPI 2%</li><li>NON In target</li></ul> |
| <b>FREQUENZA TEMPORALE</b><br>A scelta tra un orizzonte temporale :<br>giorno, settimana, mese, anno  |  |
| <b>ANALISI</b><br>Per articolo, per fornitore, per<br>ordine, per tipo anomalia   |  |

## 15. KPI Errori Prelievo

|  |  |
|--|--|
| <b>FLUSSO LOGISTICO DI RIFERIMENTO</b><br>Magazzino  | <b>CATEGORIA</b><br>Qualità  |
| <b>DESCRIZIONE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Misura il numero di errori nella preparazione delle richieste destinate ad un centro di costo</li></ul> |  |
| <b>METODO DI CALCOLO</b><br>Numero di errori preparazione spedizione / N° Tot Rigue richieste  | <b>VALORE TARGET</b><br><1 % giornaliero   |
| <b>DATI INPUT</b><br>Quantità flusso preparato, numero righe richieste, numero unità prelevate, numero errori al controllo                                       | <b>ESEMPIO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Frequenza temporale: giornaliero</li><li>Rigue richieste 5000</li><li>Rigue prelevate 5000</li><li>Rigue con errori 100</li><li>Valore 2%</li><li>NON In target</li></ul> |
| <b>FREQUENZA TEMPORALE</b><br>A scelta tra un orizzonte temporale : giorno, settimana, mese, anno  |  |
| <b>ANALISI</b><br>Per articolo, per centro di costo, per richiesta, per spedizione, schede errori  |  |

## 16. KPI Non conformità consegna a centro di costo

|   |  |
|---|--|
| <b>FLUSSO LOGISTICO DI RIFERIMENTO</b><br>Magazzino   | <b>CATEGORIA</b><br>Servizio   |
| <b>DESCRIZIONE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Misura il numero di non conformità in fase di consegna (reparto sbagliato, persona sbagliata, ecc)</li></ul> |  |
| <b>METODO DI CALCOLO</b><br>Numero di errori / N° Tot Richieste   | <b>VALORE TARGET</b><br><1% settimanale  |
| <b>DATI INPUT</b><br>Numero richieste consegnate, errori comunicati e validati  | <b>ESEMPIO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Frequenza temporale: settimanale</li><li>Consegnato giornaliero: 50 righe alla farmacia ospedaliera del Giovanni Bosco di cui 20 per il reparto Chirurgia invece che per il reparto medicina generale</li><li>KPI puntuale: 1 consegna errata, 20 righe</li><li>Valore 50% puntuale</li><li>Consegne settimanali 200</li><li>Consegne a CdC errate 3 nella settimana</li><li>KPI 1,5% nella settimana</li><li>Non In target</li></ul> |
| <b>FREQUENZA TEMPORALE</b><br>A scelta tra un orizzonte temporale : giorno, settimana, mese, anno   |  |
| <b>ANALISI</b><br>Per centro di costo, per consegna, per operatore  |  |

## 17. KPI Righe o articoli inevasi % (parziale/totale)

|   |   |
|---|---|
| <b>FLUSSO LOGISTICO DI RIFERIMENTO</b><br>Magazzino   | <b>CATEGORIA</b><br>Disponibilità   |
| <b>DESCRIZIONE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Misura la quantità di righe o articoli inevasi dal magazzino espressi in %</li></ul> |   |
| <b>METODO DI CALCOLO</b><br>Numero di righe richieste inevase / N° Totale righe richieste   | <b>VALORE TARGET</b><br><3% mensile   |
| <b>DATI INPUT</b><br>Articoli richiesti, quantità richieste, articoli preparati, quantità preparate<br>Righe ricevute, righe preparate        | <b>ESEMPIO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Frequenza temporale: mensile</li><li>Righe totali richieste : 1000</li><li>Righe totali evase parzialmente o a zero: 10</li><li>KPI: 10% inevaso, 90% evaso puntuale</li><li>NON In target</li></ul> |
| <b>FREQUENZA TEMPORALE</b><br>A scelta tra un orizzonte temporale :<br>giorno, settimana, mese, anno  |   |
| <b>ANALISI</b><br>Per cento di costo, per richiesta, per articolo   |   |

## 18. KPI Righe evase sul totale %

|   |   |
|---|---|
| <b>FLUSSO LOGISTICO DI RIFERIMENTO</b><br>Magazzino   | <b>CATEGORIA</b><br>Disponibilità   |
| <b>DESCRIZIONE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Misura la quantità di righe o articoli evasi dal magazzino espressi in %</li></ul> |   |
| <b>METODO DI CALCOLO</b><br>Numero di richieste evase / N° Tot richieste  | <b>VALORE TARGET</b><br>>95% mensile  |
| <b>DATI INPUT</b><br>Articoli richiesti, quantità richieste, articoli preparati, quantità preparate<br>Righe ricevute, righe preparate      | <b>ESEMPIO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Frequenza temporale: mensile</li><li>Righe totali richieste : 1000</li><li>Righe totali evase parzialmente o a zero: 10</li><li>KPI: 90% evaso</li><li>NON In target</li></ul> |
| <b>FREQUENZA TEMPORALE</b><br>A scelta tra un orizzonte temporale :<br>giorno, settimana, mese, anno  |   |
| <b>ANALISI</b><br>Per articolo, per cliente, per<br>Quantità Ordini   |   |

## 19. KPI Tempo evasione richiesta

|   |  |
|---|--|
| <b>FLUSSO LOGISTICO DI RIFERIMENTO</b><br>Magazzino   | <b>CATEGORIA</b><br>Servizio   |
| <b>DESCRIZIONE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Misura se l'ordine è stato consegnato al centro di costo/ reparto rispettando data e orario concordato (livello di servizio)</li></ul> |  |
| <b>METODO DI CALCOLO</b><br>Tempo trascorso tra la data / orario di trasmissione della richiesta e la data / orario di consegna al centro di costo  | <b>VALORE TARGET</b><br>98 % delle richieste entro 24 ore, su base mensile   |
| <b>DATI INPUT</b><br>Data orario di preparazione, data orario di consegna   | <b>ESEMPIO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Frequenza temporale: giornaliero, con riepilogo settimanale e mensile</li><li>Consegne nel mese : 250</li><li>Consegne in tempo: 247, 3 consegne in ritardo</li><li>Valore 98,8 %</li><li>IN target</li></ul> |
| <b>FREQUENZA TEMPORALE</b><br>A scelta tra un orizzonte temporale : giorno, settimana, mese, anno   |  |
| <b>ANALISI</b><br>Per consegna, per richiesta, per CdC  |  |

## 20. KPI Ritardo Ordini urgenti fornitore

|   |   |
|---|---|
| <b>FLUSSO LOGISTICO DI RIFERIMENTO</b><br>Magazzino   | <b>CATEGORIA</b><br>Servizio  |
| <b>DESCRIZIONE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Misura quanti ordini urgenti sono stati consegnati in ritardo dal fornitore rispetto al numero di ordini di un determinato periodo espresso in %</li></ul> |   |
| <b>METODO DI CALCOLO</b><br>$\text{Numero di ordini in ritardo} / \text{Totale Ordini Urgenti}$   | <b>VALORE TARGET</b><br><1%   |
| <b>DATI INPUT</b><br>Ordini e righe richieste fuori finestra oraria (cut off servizio)  | <b>ESEMPIO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Frequenza temporale: giornaliero, con riepilogo settimanale e mensile</li><li>Consegne urgenti nel mese : 10</li><li>Consegne in tempo 10</li><li>Valore 100 %</li><li>IN target</li></ul> |
| <b>FREQUENZA TEMPORALE</b><br>A scelta tra un orizzonte temporale : giorno, settimana, mese, anno   |   |
| <b>ANALISI</b><br>Per articolo, per trasportatore, per Ordine, per data consegna  |   |



## 21. KPI Tempo evasione richiesta urgente del centro di costo

|  |   |
|--|---|
| <b>FLUSSO LOGISTICO DI RIFERIMENTO</b><br>Magazzino  | <b>CATEGORIA</b><br>Gestione  |
| <b>DESCRIZIONE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Misura se l'ordine è stato consegnato al centro di costo rispettando data e ora della richiesta urgente</li></ul> |   |
| <b>METODO DI CALCOLO</b><br>Data e orario Consegna - Data e orario richiesta   | <b>VALORE TARGET</b><br>100 % consegnato entro 2 ore  |
| <b>DATI INPUT</b><br>Data orario di preparazione, data orario di consegna, data orario della richiesta   | <b>ESEMPIO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Frequenza temporale: giornaliero, con ripiego settimanale e mensile</li><li>Consegne urgenti nel mese : 10</li><li>Consegne in tempo 10</li><li>Valore 100 %</li><li>IN target</li></ul> |
| <b>FREQUENZA TEMPORALE</b><br>A scelta tra un orizzonte temporale : giorno, settimana, mese, anno  |   |
| <b>ANALISI</b><br>Per richiesta, per CdC   |   |

## 22. KPI Indice di rotazione articolo

|   |   |
|---|---|
| <b>FLUSSO LOGISTICO DI RIFERIMENTO</b><br>Magazzino   | <b>CATEGORIA</b><br>Gestione  |
| <b>DESCRIZIONE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Misura, rispetto ad un periodo temporale, il numero di volte che il magazzino di rinnova</li></ul> |   |
| <b>METODO DI CALCOLO</b><br>Consumo nel periodo temporale prescelto / Giacenza media nel periodo temporale prescelto  | <b>VALORE TARGET</b><br>IR =>0,5 volte a settimana  |
| <b>DATI INPUT</b><br>Serie temporale dei dati di flusso, calcolo giacenza media e totale flusso uscente nel periodo a valore                                | <b>ESEMPIO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Frequenza temporale: settimanale</li><li>Flusso preparato : Articolo 009876123 , uscite pari a 2.000 unità settimanale</li><li>Giacenza media settimanale : 4.000 unità</li><li>KPI: 0,5 volte settimana</li><li>IN target</li></ul> |
| <b>FREQUENZA TEMPORALE</b><br>A scelta tra un orizzonte temporale : giorno, settimana, mese, anno   |   |
| <b>ANALISI</b><br>Per articolo, classificazione, periodo  |   |

## 23. KPI Indice di rotazione classe articoli

|   |  |
|---|--|
| <b>FLUSSO LOGISTICO DI RIFERIMENTO</b><br>Magazzino   | <b>CATEGORIA</b><br>Gestione   |
| <b>DESCRIZIONE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Misura, rispetto ad un periodo temporale, il numero di volte che il magazzino si rinnova</li> </ul> |  |
| <b>METODO DI CALCOLO</b><br>Consumo nel periodo temporale prescelto / Giacenza media nel periodo temporale prescelto  | <b>VALORE TARGET</b><br>IR = >25 volte anno  |
| <b>DATI INPUT</b><br>Serie temporale dei dati di flusso, calcolo giacenza media e totale flusso uscente nel periodo a valore                                  | <b>ESEMPIO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Frequenza temporale: settimanale</li> <li>Flusso preparato : 14.000 confezioni settimanale</li> <li>Giacenza media : 28.000 confezioni</li> <li>KPI: 0,5 volte settimana, pari a 26 volte anno</li> <li>IN target</li> </ul> |
| <b>FREQUENZA TEMPORALE</b><br>A scelta tra un orizzonte temporale : giorno, settimana, mese, anno   |  |
| <b>ANALISI</b><br>Per articolo, classificazione, periodo  |  |

## 24. KPI Indice di copertura per articolo

|   |   |
|---|---|
| <b>FLUSSO LOGISTICO DI RIFERIMENTO</b><br>Magazzino   | <b>CATEGORIA</b><br>Gestione  |
| <b>DESCRIZIONE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Misura, rispetto ad un periodo temporale, la durata della giacenza rispetto al consumo medio</li> </ul> |   |
| <b>METODO DI CALCOLO</b><br>Giacenza media periodo / Uscite di un periodo per singolo articolo  | <b>VALORE TARGET</b><br>Id =<2 settimane di consumo medio   |
| <b>DATI INPUT</b><br>Serie temporale dei dati di flusso, calcolo giacenza media e totale flusso uscente nel periodo a valore                                      | <b>ESEMPIO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Frequenza temporale: settimanale</li> <li>Flusso preparato : Articolo 009876123 , uscite pari a 2.000 unità settimanali</li> <li>Giacenza media settimanale : 4.000 unità</li> <li>KPI: 2 settimane</li> <li>IN target</li> </ul> |
| <b>FREQUENZA TEMPORALE</b><br>A scelta tra un orizzonte temporale : giorno, settimana, mese, anno   |   |
| <b>ANALISI</b><br>Per articolo, classificazione, periodo  |   |

## 25. KPI Indice di copertura per classe di articolo

|   |  |
|---|--|
| <b>FLUSSO LOGISTICO DI RIFERIMENTO</b><br>Magazzino   | <b>CATEGORIA</b><br>Gestione   |
| <b>DESCRIZIONE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Misura, rispetto ad un periodo temporale, la durata della giacenza</li></ul> |  |
| <b>METODO DI CALCOLO</b><br>Giacenza media periodo / Uscite di un periodo per classe di articoli                                      | <b>VALORE TARGET</b><br>Id= >2 settimane   |
| <b>DATI INPUT</b><br>Serie temporale dei dati di flusso, calcolo giacenza media e totale flusso uscente nel periodo a valore          | <b>ESEMPIO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Frequenza temporale: settimanale</li><li>Flusso preparato : 14.000 confezioni settimanale</li><li>Giacenza media : 28.000 confezioni</li><li>KPI: 2 settimane</li><li>IN target</li></ul> |
| <b>FREQUENZA TEMPORALE</b><br>A scelta tra un orizzonte temporale : giorno, settimana, mese, anno                                     |  |
| <b>ANALISI</b><br>Per articolo, classificazione, periodo  |  |

## 26. KPI Indice di variabilità

|   |  |
|---|--|
| <b>FLUSSO LOGISTICO DI RIFERIMENTO</b><br>Magazzino   | <b>CATEGORIA</b><br>Gestione   |
| <b>DESCRIZIONE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Misura la variabilità dell'andamento del flusso rispetto al suo valore medio</li></ul> |  |
| <b>METODO DI CALCOLO</b><br>Deviazione STD / Giacenza media   | <b>VALORE TARGET</b><br>Indice variabilità suddiviso in classi, inferiore a 0,3; fino a 1, maggiore di 1   |
| <b>DATI INPUT</b><br>Serie temporale dei dati di flusso, calcolo media del flusso e della deviazione standard                                   | <b>ESEMPIO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Frequenza temporale: annuale</li><li>Consumo medio annuale :3.000 unità</li><li>Deviazione standard :200 unità</li><li>I var: 0,067</li><li>Classe A: bassa variabilità</li></ul> |
| <b>FREQUENZA TEMPORALE</b><br>A scelta tra un orizzonte temporale : giorno, settimana, mese, anno   |  |
| <b>ANALISI</b><br>Per articolo, classificazione, periodo  |  |

## 27. KPI Totale valore immobilizzato in uno o più periodi

|  |  |
|--|--|
| <b>FLUSSO LOGISTICO DI RIFERIMENTO</b><br>Magazzino  | <b>CATEGORIA</b><br>Gestione   |
| <b>DESCRIZIONE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Gestione flusso</li></ul>   |  |
| <b>METODO DI CALCOLO</b><br>Valore giacenza  | <b>VALORE TARGET</b><br>N.A.   |
| <b>DATI INPUT</b><br>Serie temporale dei dati di flusso, calcolo giacenza media e totale flusso uscente nel periodo a valore | <b>ESEMPIO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Frequenza temporale: anno</li><li>Giacenza media anno : 1.500.000 euro</li><li>Target &lt; 1.359.500 euro</li><li>Non in target</li></ul> |
| <b>FREQUENZA TEMPORALE</b><br>A scelta tra un orizzonte temporale : giorno, settimana, mese, anno                            |  |
| <b>ANALISI</b><br>Per articolo, classificazione, periodo   |  |

## 28. KPI Indice di copertura per articolo a valore

|   |  |
|---|--|
| <b>FLUSSO LOGISTICO DI RIFERIMENTO</b><br>Magazzino   | <b>CATEGORIA</b><br>Gestione   |
| <b>DESCRIZIONE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Misura, rispetto ad un periodo temporale, la durata della giacenza rispetto al flusso uscente a valore</li></ul> |  |
| <b>METODO DI CALCOLO</b><br>$Giacenza\ media\ periodo / Uscite\ di\ un\ periodo\ a\ valore$   | <b>VALORE TARGET</b><br>Id =<2 settimane di consumo medio  |
| <b>DATI INPUT</b><br>Serie temporale dei dati di flusso, calcolo giacenza media e totale flusso uscente nel periodo a valore  | <b>ESEMPIO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Frequenza temporale: settimanale</li><li>Flusso preparato : articolo 098712345 valore righe uscite 50.000 euro settimana</li><li>Giacenza media settimanale : 100.000 euro</li><li>KPI: 2 settimane</li><li>IN target</li></ul> |
| <b>FREQUENZA TEMPORALE</b><br>A scelta tra un orizzonte temporale : giorno, settimana, mese, anno   |  |
| <b>ANALISI</b><br>Per articolo, classificazione, periodo  |  |

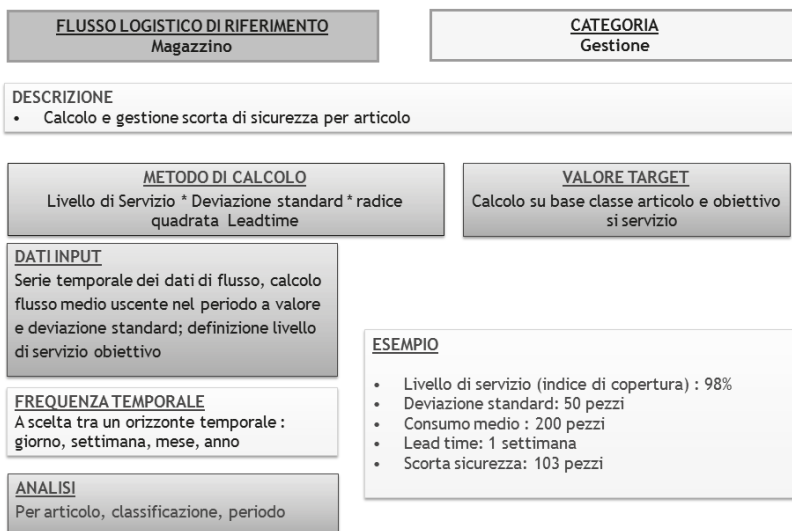
## 29. KPI Indice di copertura per classe di articoli a valore

|  |  |
|--|--|
| <b>FLUSSO LOGISTICO DI RIFERIMENTO</b><br>Magazzino  | <b>CATEGORIA</b><br>Gestione   |
| <b>DESCRIZIONE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Misura, rispetto ad un periodo temporale, la durata della giacenza rispetto al flusso uscente a valore per classe di articoli</li></ul> |  |
| <b>METODO DI CALCOLO</b><br>Giacenza media periodo / Uscite di un periodo a valore   | <b>VALORE TARGET</b><br>$Id \leq 2$ settimane di consumo medio   |
| <b>DATI INPUT</b><br>Serie temporale dei dati di flusso, calcolo giacenza media e totale flusso uscente nel periodo a valore   | <b>ESEMPIO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Frequenza temporale: settimanale</li><li>Flusso preparato : classe articoli infiammabili valore righe uscite 10.000 euro settimana</li><li>Giacenza media settimanale : 5.000 euro</li><li>KPI: 2 settimane</li><li>IN target</li></ul> |
| <b>FREQUENZA TEMPORALE</b><br>A scelta tra un orizzonte temporale : giorno, settimana, mese, anno  |  |
| <b>ANALISI</b><br>Per articolo, classificazione, periodo   |  |

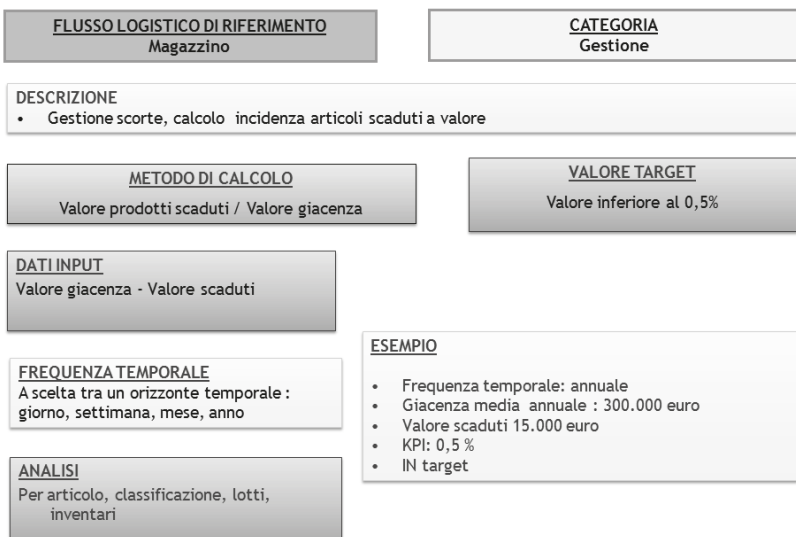
## 30. KPI Scorta minima per articolo

|   |   |
|---|---|
| <b>FLUSSO LOGISTICO DI RIFERIMENTO</b><br>Magazzino   | <b>CATEGORIA</b><br>Gestione  |
| <b>DESCRIZIONE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Calcolo e gestione livello di scorta minima per articolo</li></ul> |   |
| <b>METODO DI CALCOLO</b><br>$Tasso\ consumo * Leadtime + Scorta\ sicurezza$   | <b>VALORE TARGET</b><br>2 settimane   |
| <b>DATI INPUT</b><br>Serie temporale dei dati di flusso, calcolo flusso medio uscente nel periodo a valore                  | <b>ESEMPIO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Consumo medio articolo 09812345 , 250 pezzi settimana</li><li>Lead time fornitura: 4 settimane</li><li>Scorta sicurezza : 1 settimana</li><li>Scorta minima: 1.250 pezzi</li></ul> |
| <b>FREQUENZA TEMPORALE</b><br>A scelta tra un orizzonte temporale : giorno, settimana, mese, anno                           |   |
| <b>ANALISI</b><br>Per articolo, classificazione, periodo  |   |

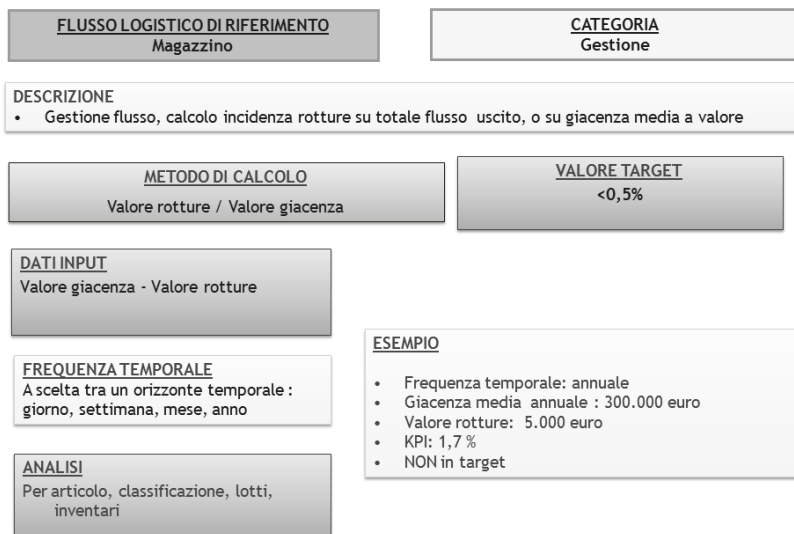
## 31. KPI Scorta di sicurezza per articolo



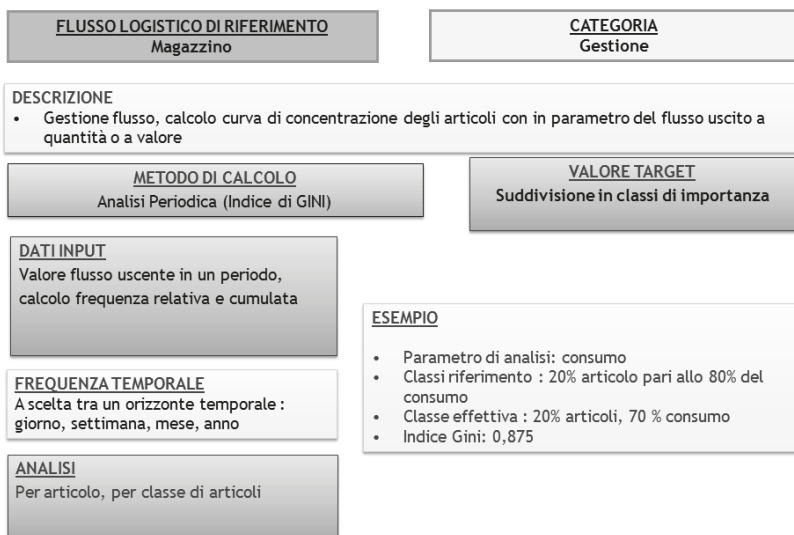
## 32. KPI Incidenza valore prodotti scaduti sul totale



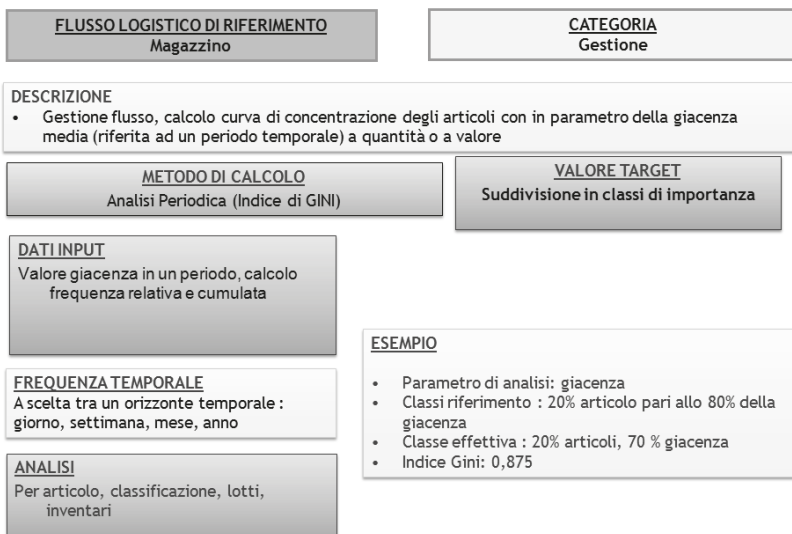
### 33. KPI Incidenza valore prodotti rotti sul totale



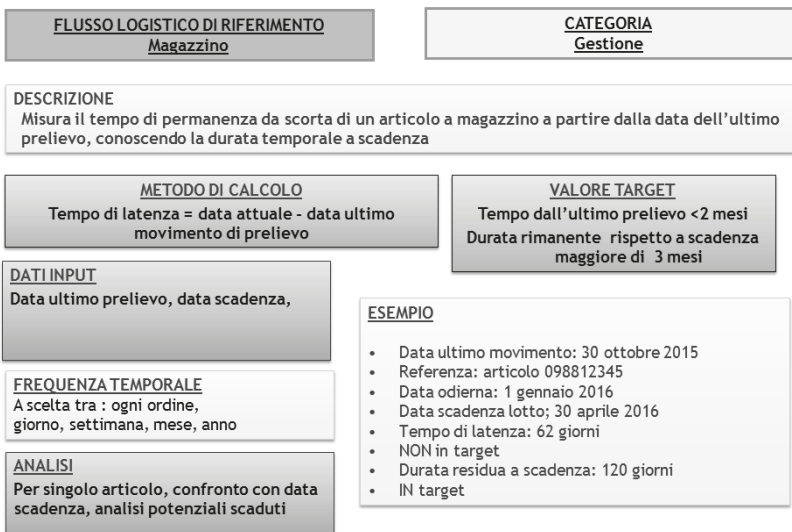
### 34. KPI Classificazione ABC consumo



## 35. KPI Classificazione ABC giacenza



## 36. KPI Tempo di latenza in magazzino per articolo





## 37. KPI Incidenza rettifiche inventariali (quantità e valore)

|   |   |
|---|---|
| <b>FLUSSO LOGISTICO DI RIFERIMENTO</b><br>Magazzino   | <b>CATEGORIA</b><br>Gestione  |
| <b>DESCRIZIONE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Gestione scorte, incidenza % delle differenze riscontrate a valore dopo inventario</li></ul> |   |
| <b>METODO DI CALCOLO</b><br>Valore differenze / Valore immobilizzo a scorta (differenza tra valore contabile quantità fisica a scorta)                | <b>VALORE TARGET</b><br>Valore inferiore al 0,5%  |
| <b>DATI INPUT</b><br>Valore e quantità giacenza per articolo, sommatoria carichi, sommatoria scarichi   | <b>ESEMPIO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Frequenza temporale: mensile</li><li>Giacenza media annuale : 300.000 euro</li><li>Valore rotture 15.000 euro</li><li>KPI: 0,5 %</li><li>IN target</li></ul> |
| <b>FREQUENZA TEMPORALE</b><br>A scelta tra un orizzonte temporale : giorno, settimana, mese, anno   |   |
| <b>ANALISI</b><br>Per articolo  |   |

## 38. KPI Produttività risorse

|  |  |
|--|--|
| <b>FLUSSO LOGISTICO DI RIFERIMENTO</b><br>Magazzino  | <b>CATEGORIA</b><br>Gestione   |
| <b>DESCRIZIONE</b><br>Determinazione della produzione oraria per singola persona, per singola attività per singolo processo                            |  |
| <b>METODO DI CALCOLO</b><br>Numero colli, righe, ordini preparate o ricevute o allocate o prelevate rispetto alle ore FTE totali o per singola risorsa | <b>VALORE TARGET</b><br>>30 righe_ora per FTE ricevimento<br>> 40 righe_ora per FTE allocazione<br>>50 righe_ora FTE preparazione  |
| <b>DATI INPUT</b><br>Ore lavorate, numero righe ricevute o allocate o prelevate nel periodo di riferimento   | <b>ESEMPIO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Frequenza analisi: settimanale</li><li>Righe prelevate 5.000 righe</li><li>FTE impiegati: 288 ore (3 persone a 36 ore settimanali) settimanali</li><li>Valore produttività: 46 righe ora lavorata</li><li>NON In target</li></ul> |
| <b>FREQUENZA TEMPORALE</b><br>A scelta tra un orizzonte temporale : giorno, settimana, mese, anno  |  |
| <b>ANALISI</b><br>Per singola risorsa (FTE), per risorse totali, per articoli, per periodo temporale   |  |

### 39. KPI Indice di rotazione articolo a valore

|   |   |
|---|---|
| <b>FLUSSO LOGISTICO DI RIFERIMENTO</b><br>Magazzino   | <b>CATEGORIA</b><br>Gestione  |
| <b>DESCRIZIONE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Misura, rispetto ad un periodo temporale, il numero di volte che il magazzino di rinnova</li></ul> |   |
| <b>METODO DI CALCOLO</b><br>Consumo nel periodo temporale prescelto / Giacenza media nel periodo temporale prescelto a valore                               | <b>VALORE TARGET</b><br>IR =>0,5 volte a settimana  |
| <b>DATI INPUT</b><br>Serie temporale dei dati di flusso, calcolo giacenza media e totale flusso uscente nel periodo a valore                                | <b>ESEMPIO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Frequenza temporale: settimanale</li><li>Flusso preparato : Articolo 009876123 , uscite pari a 2.000 euro settimanale</li><li>Giacenza media settimanale : 4.000 euro</li><li>KPI: 0,5 volte settimana</li><li>IN target</li></ul> |
| <b>FREQUENZA TEMPORALE</b><br>A scelta tra un orizzonte temporale : giorno, settimana, mese, anno   |   |
| <b>ANALISI</b><br>Per articolo, classificazione, periodo  |   |

### 40. KPI Indice di rotazione per classe di articoli a valore

|   |  |
|---|--|
| <b>FLUSSO LOGISTICO DI RIFERIMENTO</b><br>Magazzino   | <b>CATEGORIA</b><br>Gestione   |
| <b>DESCRIZIONE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Misura, rispetto ad un periodo temporale, il numero di volte che il magazzino si rinnova</li></ul> |  |
| <b>METODO DI CALCOLO</b><br>Consumo nel periodo temporale prescelto / Giacenza media nel periodo temporale prescelto a valore per classe di articoli        | <b>VALORE TARGET</b><br>IR = >25 volte anno  |
| <b>DATI INPUT</b><br>Serie temporale dei dati di flusso, calcolo giacenza media e totale flusso uscente nel periodo in valore                               | <b>ESEMPIO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Frequenza temporale: settimanale</li><li>Flusso preparato : 14.000 euro classe articoli farmaci a temperatura controllata</li><li>Giacenza media : 28.000 euro</li><li>KPI: 0,5 volte settimana, pari a 26 volte anno</li><li>IN target</li></ul> |
| <b>FREQUENZA TEMPORALE</b><br>A scelta tra un orizzonte temporale : giorno, settimana, mese, anno   |  |
| <b>ANALISI</b><br>Per articolo, classificazione, periodo  |  |

# Indice degli Autori in ordine alfabetico

|                    |  |
|--------------------|--|
| Silvia Adami       | Area Logistica e Innovazione SIFO – Unità Organizzativa Farmaceutico Protesica Dispositivi medici Regione Veneto   |
| Bartolini Fausto   | Area Logistica e Innovazione SIFO – Farmacista Direttore Dipartimento Assistenza Farmaceutica USL Umbria 2         |
| Belli Carlotta     | Farmacista Dirigente – Area Farmaceutica ESTAR Toscana   |
| Bizzoca Giorgia    | Farmacista – Dipartimento Assistenza Farmaceutica USL Umbria 2   |
| Da Bove Maurizio   | Docente e ricercatore SDA Bocconi Area Tecnologia e Operations e Collaboratore CERGAS – Docente Politecnico Torino |
| De Amici Vittorio  | Presidente Life Sciences & Healthcare General Manager – DHL Supply Chain   |
| Mamone Domenica    | Farmacista Dirigente – Responsabile UOS Dispositivi Medici AOU Pisana  |
| Pani Marcello      | Presidente SIFO e Coordinatore Area Logistica e Innovazione, Direttore Farmacista Estar SSR Toscana                |
| Perrotto Enrico    | Consulente di Direzione titolare di Doyourbest S.A.S.  |
| Trieste Leopoldo   | Istituto di Management, Scuola Superiore Sant'Anna – Pisa  |
| Triulzi Isotta     | Istituto di Management, Scuola Superiore Sant'Anna – Pisa  |
| Turchetti Giuseppe | Professore Ordinario Economia e Management, Scuola Superiore Sant'Anna – Pisa                                      |



# Ringraziamenti

**L**a SIFO ringrazia sentitamente gli autori per il contributo diretto alla realizzazione di questo Volume e per il contributo indiretto tutti i relatori e moderatori che hanno partecipato all'Edizione del "Corso Avanzato: gestione e controllo della logistica farmaceutica, indicatori e strumenti operativi per il farmacista SSN", realizzato dall'Area Logistica ed Innovazione di SIFO nel 2015.

Un ringraziamento particolare va a Barbara Meini, Comitato Unico di Redazione Editoria SIFO e a Silvia Adami Area Logistica SIFO, per il prezioso aiuto e l'accurata revisione editoriale del Volume.

Si ringrazia inoltre per la collaborazione Andrea Cammilli, Segretario Regionale SIFO Toscana, Marina Tommasi e Salvatore Coppolino Area Logistica e Innovazione SIFO.

finito di stampare nel mese di novembre 2016  
dalle Edizioni Il Campano



Questo volume è stato realizzato grazie al contributo non condizionato di:

*Gold*



*Silver*

