

TIPO DI DOCUMENTO:

ARTICOLO

TITOLO:

AUSL Romagna: i servizi di logistica robotizzata per i magazzini farmaceutici

SOTTOTITOLO:

AUTORE:

Cognome Nome (max. 3 tra virgole) / Ente / AA VV:

Da Bove Maurizio

ESTRATTO DA PERIODICO:

Titolo:

FMI - Facility Management Italia

N°:

32

Del:

10/2016

ESTRATTO DA SITO INTERNET:

Indirizzo home page [http://]:

Indirizzo esteso [http://]:

Di:

Nazione:

Data primo contatto:

Data rimozione:

PAROLE CHIAVE:

servizi integrati, logistica robotizzata, edifici farmaceutici, esperienze & best practice, emilia romagna

ABSTRACT:

MB

Nell'articolata filiera dei servizi di Facility Management rientrano a pieno titolo anche i servizi di logistica per gli edifici e per le attività che si svolgono in essi. In questo ambito, l'esperienza dell'AUSL della Romagna per il proprio "Magazzino Unico Farmaceutico ed Economale" (MUFE) rappresenta una vera e propria best practice, non solo per l'alto livello di integrazione raggiunto, ma anche per il notevole ed avanzato grado di automazione che la caratterizza. Si è in presenza infatti di veri e propri servizi "robotizzati" di logistica, supportati da tecnologie, impianti ed attrezzature all'avanguardia, ma soprattutto da processi gestionali che sovrintendono, governano e controllano l'intera "supply chain" secondo l'approccio proprio del Facility Management. Alla base dell'esperienza risiede un consolidato rapporto di partnership pubblico-privato che ha consentito all'AUSL della Romagna e al team di aziende fornitrici dei servizi di raggiungere risultati di ordine gestionale, organizzativo, amministrativo ed economico non facilmente e diffusamente conseguibili nell'ambito delle strutture sanitarie del nostro Paese.

AUSL Romagna: i servizi di logistica robotizzata per i magazzini farmaceutici

Nell'articolata filiera dei servizi di Facility Management rientrano a pieno titolo anche i servizi di logistica per gli edifici e per le attività che si svolgono in essi. In questo ambito, l'esperienza dell'AUSL della Romagna per il proprio "Magazzino Unico Farmaceutico ed Economale" (MUFE) rappresenta una vera e propria best practice, non solo per l'alto livello di integrazione raggiunto, ma anche per il notevole ed avanzato grado di automazione che la caratterizza. Si è in presenza infatti di veri e propri servizi "robotizzati" di logistica, supportati da tecnologie, impianti ed attrezzature all'avanguardia, ma soprattutto da processi gestionali che sovrintendono, governano e controllano l'intera "supply chain" secondo l'approccio proprio del Facility Management. Alla base dell'esperienza risiede un consolidato rapporto di partnership pubblico-privato che ha consentito all'AUSL della Romagna e al team di aziende fornitrici dei servizi di raggiungere risultati di ordine gestionale, organizzativo, amministrativo ed economico non facilmente e diffusamente conseguibili nell'ambito delle strutture sanitarie del nostro Paese.

AUSL Romagna: the robotic logistics services for the pharmaceutical warehouses

In the articulated chain of the Facility Management services are fully included also the logistics services for buildings and for the activities that take place in them. In this context, the experience of the AUSL Romagna for its "Pharmaceutical and Provisions Unique Warehouse" (MUFE) represents a real best practice, not only for the high level of integration achieved, but also for the remarkable and advanced degree of automation that characterises it. In fact, we are in the presence of real "robotic" logistics services, supported by technologies, advanced equipment and facilities, but mostly by management processes that oversee, govern and control the entire "supply chain" according to their own Facility Management approach. At the basis of the experience lies an established public-private partnership relation that has allowed the AUSL Romagna and to the suppliers of the companies team to achieve results of management, organisational, administrative and economic order not easily and widely achievable within the health structures in our Country.

Maurizio Da Bove*

Il contesto dell'esperienza

La Regione Emilia-Romagna, con L.R. n. 22/2013, ha istituito nel 2014 l'AUSL - Azienda Unità Sanitaria Locale della Romagna, che opera nell'ambito territoriale dei comuni inclusi nelle ex AUSL di Forlì, Cesena, Ravenna e Rimini. L'AUSL della Romagna riunisce le strutture ed i servizi delle ex Aziende USL, che dallo stesso anno hanno cessato di esistere,

ed è subentrata, ad ogni effetto, in tutti i rapporti attivi e passivi interni ed esterni facenti capo a queste ultime. Una delle prime tappe del percorso di concentrazione delle attività tecnico-amministrative che hanno portato alla costituzione dell'AUSL è rappresentata dal "Magazzino Unico Farmaceutico ed Economale" (MUFE) situato a Pievesestina di Cesena, in posizione baricentrica rispetto alle principali strutture sanitarie romagnole.

Il MUFE è collocato all'interno del Centro Servizi dell'AUSL che rappresenta la prima esperienza in Italia di centro servizi unico, dove sono già a regime il Laboratorio Analisi, l'Officina Trasfusionale, la Banca Regionale della Cute con la Cell Factory, con l'obiettivo di estendere oltre i confini di ogni singolo presidio, modalità e strumenti per realizzare un sistema di produzione efficiente.

Il MUFE si sviluppa su una superficie complessiva di circa 8.700 mq, di cui circa 6.200 dedicati alla logistica e 2.500 dedicati agli uffici. L'edificio, completamente cablato e dotato di sistema wireless, è stato progettato e realizzato secondo i più innovativi criteri a garanzia di un basso impatto ambientale. La struttura ha iniziato progressivamente nel tempo ad acquisire i primi prodotti da distribuire, con l'obiettivo di gestire in modo univoco tutti i processi di approvvigionamento dei farmaci, dei dispositivi medici e dei beni economici delle precedenti quattro aziende sanitarie di Cesena, Forlì, Ravenna e Rimini, e dell'IRST-Istituto Scientifico Romagnolo per lo Studio e la Cura dei Tumori IRCCS di Meldola.

Avviata nel marzo 2015 la fase di implementazione dei sistemi automatici ed informatizzati, attraverso un rapporto di partnership pubblico-privato con la collaborazione di un RTI - Raggruppamento Temporaneo di Imprese (Formula Servizi soc. coop. in qualità di mandataria, Coopservice soc. coop, Ciclat Soc. coop.), oggi il MUFE fornisce la totalità dei beni richiesti a tutti i servizi dell'AUSL della Romagna e all'IRST-IRCCS di Meldola, utilizzando tecnologie all'avanguardia. Il valore dei beni movimentati nel 2015 è stato di oltre 108 milioni di euro, con un'attività produttiva massima di più di 5.000 "righe" (richieste di ordine di presidio) al giorno. A seguito della messa a regime del sistema automatizzato e informatizzato, si stima

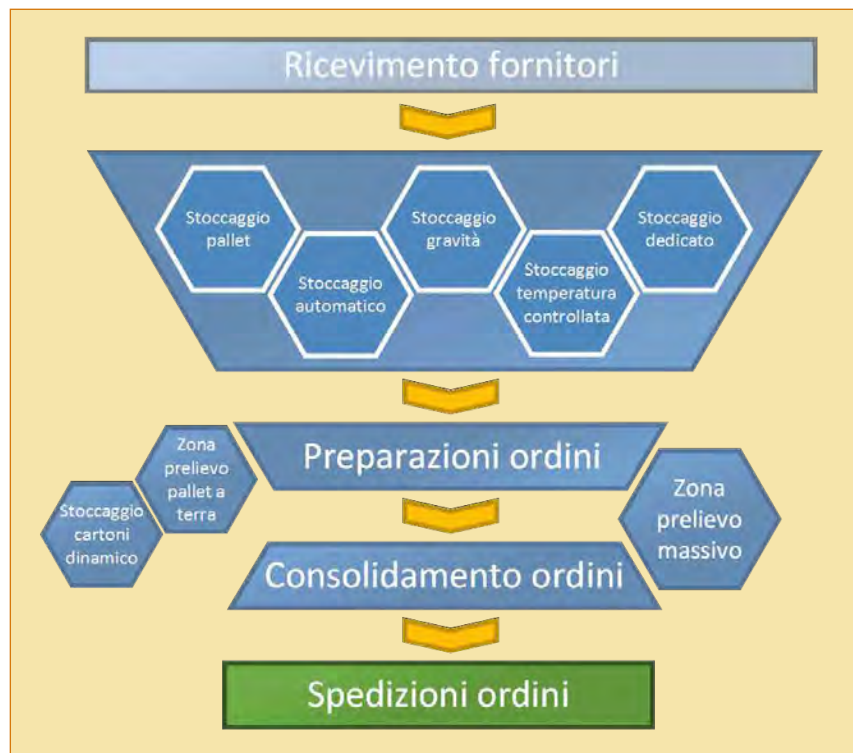


Figura 1 - Schematizzazione del flusso logistico

che nei prossimi mesi, aumentando la centralizzazione della gestione del materiale a scorta, a transito ed in conto deposito, il volume delle attività possa incrementare fino a circa 300 milioni di euro, con un'attività produttiva massima di circa 9.000 "righe" al giorno.

Il sistema di "Supply Chain Management"

Il progetto di riorganizzazione della catena di approvvigionamento di tutti i beni sanitari ed economici si caratterizza per alcune peculiarità significative, non ultima quella di considerare l'intero sistema di approvvigionamento globale ("supply chain") come sistema integrato, coordinando tutti gli aspetti, dalla scelta dei fornitori alla consegna al cittadino, e non limitandosi quindi a far coincidere la gestione della distribuzione con gli aspetti riguardanti il trasporto

e l'immagazzinamento. L'attività effettiva del supply chain management è quindi quella di gestire in forma coordinata l'iter dei beni: dal fornitore a qualsiasi servizio richiedente, sanitario o amministrativo.

Di conseguenza sono stati creati processi amministrativi più efficaci e più semplici che consentono la pianificazione ed il controllo, sfruttando le opportunità offerte dai sistemi informatici e riducendo in modo significativo i tempi di risposta e di gestione del sistema.

Per tutti i beni (economici e sanitari) gestiti sono state quindi centralizzate numerose attività amministrative svolte in precedenza in ognuna delle singole AUSL, garantendo una maggior efficienza organizzativa; fra queste:

- la predisposizione degli ordini ai fornitori;
- la gestione dei contratti;
- la vigilanza sui prodotti;
- la gestione dei contenziosi;

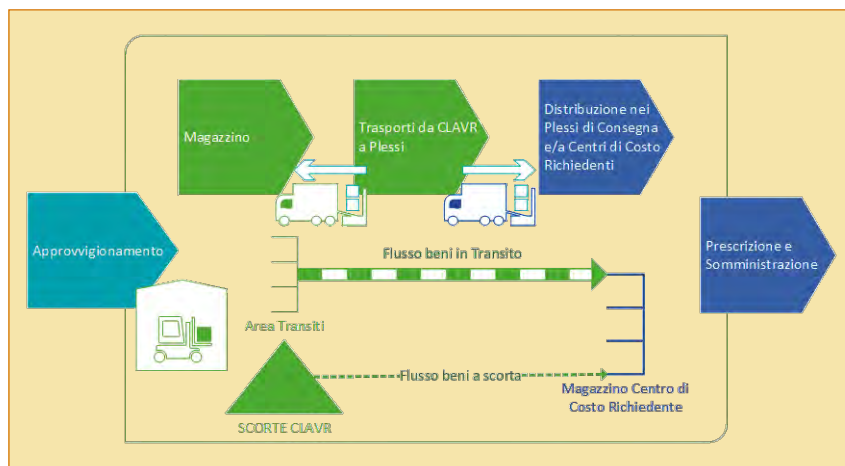


Figura 2 - Schematizzazione della “supply chain”

- la gestione delle anagrafiche dei beni;
- la liquidazione delle fatture.

Inoltre le richieste di materiali provenienti da tutti i reparti (amministrativi e sanitari) dei diversi presidi della AUSL della Romagna vengono effettuate solo informaticamente, riducendo così l'utilizzo della carta, nonché eventuali errori di compilazione e garantendo tempi di predisposizione assai più brevi, offrendo ai professionisti sanitari strumenti utili per l'appropriatezza prescrittiva, il controllo della spesa e dei fabbisogni dei materiali.

Viene inoltre garantita anche la tracciatura continua per seguire la movimentazione del prodotto dall'arrivo in magazzino, fino alla consegna al soggetto che lo ha richiesto. Grazie all'utilizzo di appositi software e di codici a barre posti sui beni, sui contenitori terziari e sui roll per la movimentazione, viene seguito ogni passaggio di consegne del prodotto, in modo informatico ed automatico, potendo rilevare sia i tempi e sia le temperature ambientali (quando necessario) di tutto il percorso, nonché le caratteristiche distintive del prodotto movimentato.

Sviluppando i sistemi locali dei diversi presidi della AUSL sarà anche pos-

sibile giungere alla tracciatura informatizzata della somministrazione dei farmaci, utilizzando le informazioni memorizzate in origine all'interno del magazzino. Per rendere ancor più efficiente il sistema, tutti i documenti di consegna del magazzino sono dotati di un codice a barre. Oltre a sfruttare le potenzialità della rete informatica, sarà possibile anche utilizzare tale codice per importare e tracciare automaticamente i dati in esso contenuti ad ogni passaggio dell'iter di approvvigionamento.

L'organizzazione dei processi

La gestione della logistica adottata dal MUFE si contraddistingue per la pianificazione ed il coordinamento del flusso dei materiali dal fornitore al reparto ospedaliero, come un sistema integrato piuttosto che come avveniva in passato, per la gestione del flusso di merci frammentato in una serie di attività indipendenti fra loro.

Il magazzino unico è una struttura ad alta automazione tecnologica, ma soprattutto ad elevata informatizzazione della filiera logistica. È stata infatti implementata una suite di soluzioni software integrate per la gestione dell'intera catena di ap-

provvigione, che riguardano i processi, le persone, l'organizzazione e la tecnologia. L'implementazione del sistema informatico è stato progettato in un'ottica integrata con l'intera filiera logistica aziendale, sviluppando in particolare l'integrazione con i flussi informatizzati del ciclo passivo con i fornitori di beni, in modo da inviare ordini informatizzati ai fornitori e ricevere dagli stessi documenti informatizzati su appositi protocolli di interfacciamento. Tutto il materiale consegnato è tracciato in appositi bancali, roller e cassette dotati di etichette RFID - Radio Frequency Identification che consentono la completa tracciabilità dei medicinali, dispositivi e beni in esse contenuti, per tipo, quantità, lotto e scadenza. Una modalità questa che consente la piena integrazione con la gestione informatizzata dei trasporti su gomma ed i trasporti interni fino alla consegna al reparto per l'alimentazione semiautomatica degli armadietti informatizzati, in modo da favorire l'attività infermieristica nei processi di prescrizione e somministrazione informatizzata.

Una particolare attenzione è posta al rispetto delle normative in materia di conservazione e distribuzione dei medicinali nelle operazioni di gestione integrata dell'approvvigionamento.

È stato infatti implementato un sistema per l'identificazione, la tracciabilità totale, il monitoraggio e la registrazione della temperatura anche durante le fasi di trasporto. Le cassette utilizzate per il trasporto dei medicinali a temperatura controllata sono dotate di apposito “datalogger” che trasmette le informazioni sulla temperatura della cassetta sia tramite sistemi remotizzati sia utilizzando smartphone per la lettura in tempo reale. Tutti i mezzi utilizzati per il trasporto dei materiali sono dotati di sistema di condizionamento in

modo da garantire la conservazione dei prodotti alla temperatura prevista. Un importante investimento in tecnologie e attrezzature ha permesso di dotare il MUFE di più di 3.000 posti pallet, 2.500 metri lineari di scaffali ed oltre 14.500 vani di stoccaggio all'interno del sistema automatico a cassette servito da tre robot che assicurano il processo di immissione e di prelievo della cassetta contenente il prodotto.

Il processo di allestimento della spedizione è sviluppato da un sistema di smistamento ("sorting") automatico. Il controllo in uscita, tramite gate RFID, su dieci baie di carico permette di esaminare e verificare l'appropriatezza della spedizione per i vari centri di costo richiedenti. Questo innovativo modello di gestione punta a ridurre i costi e ad aumentare la qualità dei servizi resi. Ciò è reso possibile da una progressiva riduzione dei costi di gestione ottenuta grazie alla graduale riduzione del numero di magazzini locali (passando dai 12 magazzini presenti nelle varie AUSL ad un unico magazzino) e dalla diminuzione del personale tecnico ed amministrativo occupato in attività logistiche e di magazzino. L'accentramento della gestione consente inoltre di qualificare ed omogeneizzare i prodotti gestiti e l'incremento della qualità dei servizi offerti è resa possibile da un approccio di gestione per processi attraverso l'utilizzo di procedure più efficaci. La centralizzazione consente infatti di incrementare gli strumenti tecnologici a disposizione, in modo da garantire evoluti percorsi di tracciabilità per farmaci e dispositivi medici, una maggiore pianificazione delle attività (riducendo la necessità di urgenze), un incremento delle referenze disponibili a scorta facilitando il processo di approvvigionamento dei reparti e una miglior razionalizzazione e qualità dei trasporti.



Obiettivi e scelte di assetto

Per l'ottenimento dei risultati attesi dall'AUSL, tra i quali:

- ridurre i costi di struttura e di immobilizzo delle scorte dei prodotti gestiti presso i 12 magazzini;
- ridurre i costi relativi al personale tecnico ed amministrativo;
- ridurre e razionalizzare le scorte (ad esempio, riduzione scaduti);
- ottenere economie di scala (maggiore potere di contrattazione in fase di acquisto, possibilità di condurre strategie di "pressione" sul mercato);
- consentire la tracciabilità totale di farmaci e di presidi;
- garantire una maggiore pianificazione delle attività (riduzione delle emergenze/urgenze);
- incrementare le referenze disponibili a scorta, facilitando il processo di approvvigionamento dei reparti;
- razionalizzare e migliorare i trasporti;

risultava necessario un partner con specifiche competenze sia per l'allestimento del MUFE che per la gestione delle attività inerenti al servizio di governo dei medicinali e di tutti i materiali, sanitari e non, necessari alla gestione dei servizi sanitari di tutti i presidi delle ex AUSL afferenti all'allora Area Vasta Romagna e all'IRST - Istituto Scientifico Romagnolo per lo Studio e la Cura dei Tumori.

A seguito di gara eseguita dall'Agenzia Regionale Intercenter ER, il servizio di gestione integrata del MUFE è stato affidato ad un raggruppamento temporaneo di imprese e la partnership committente-fornitore ha portato, in breve tempo, ad implementare l'allestimento del sito logistico, realizzando:

- la progettazione e la realizzazione di tutte le opere strutturali e impiantistiche necessarie al corretto funzionamento del MUFE (allora "CLAVR - Centro Logistico Area

Ospedale di Forlì: i servizi automatizzati di trasporto e di pulizia

Simona Bianchi*

L'AUSL della Romagna fornisce servizi sanitari ad una popolazione di 1.125.000 abitanti, suddivisa in 74 Comuni, attraverso una rete di presidi ospedalieri e territoriali. Le strutture sedi di erogazione dei servizi sono numerose e presenti in tutti i Comuni.

La struttura più importante dell'ambito definito dal territorio dell'ex AUSL di Forlì, dal punto di vista dimensionale e gestionale, è l'ospedale "Morgagni - Pierantoni" (454 posti letto) di Forlì costituito da diversi edifici costruiti in periodi storici assai diversi. Nel 2004, dopo dieci anni di lavori, il nuovo complesso ospedaliero è stato ultimato e l'attività del vecchio ospedale Morgagni, ubicato nel centro cittadino, è stata trasferita nel nuovo presidio.

Si è reso quindi necessario riprogettare tutte le attività e i servizi di supporto: unificare le attività di trasporto attribuendole ad un unico gestore ed impostare tali attività come trasporti "misti" e non dedicati a singole categorie merceologiche era ora possibile. In questa nuova situazione logistica e organizzativa era necessario impostare le attività di supporto, considerando due nuovi fattori che si sono rivelati importantissimi nell'impostazione del capitolato di appalto:

- l'informatizzazione diffusa a tutti i livelli della struttura ospedaliera, che si era implementata in particolare con l'introduzione della distribuzione dei farmaci in dose unitaria;
- l'introduzione sul mercato di nuove tecnologie a supporto delle attività (distributori automatici per le divise, trasporto robotizzato, microfibre per pulizie, tessuti tecnici per sale operatorie, ecc.).

La scelta è stata quella di procedere, nel febbraio 2006, con un appalto di servizi integrati che evitasse la frammentazione di fornitori e di riferimenti e che favorisse un rapporto di collaborazione con la ditta aggiudicataria.

L'appalto, così come era stato formulato, prevedeva la creazione di una rete integrata di servizi, quale strumento flessibile in grado di:

- qualificare ulteriormente il nuovo modello assistenziale adottato;
- adattarsi alle esigenze di costante mutamento organizzativo;
- rendere fruibili tutte le possibili sinergie sia dal punto di vista gestionale che economico.

Il capitolato tecnico si fondava su una serie di elementi di novità rispetto alle esperienze precedenti, tra cui in particolare:

- l'adozione di un sistema software unico per la gestione dei servizi;
- la completa integrazione del servizio trasporti interno ed esterno alle strutture per il trasporto materiali e persone;
- l'utilizzo di materiali tecnologicamente avanzati sia nel campo dei

prodotti per le sale operatorie che per le pulizie;

- l'installazione di un impianto di distribuzione automatica delle divise del personale;
- la costituzione di un guardaroba centralizzato con competenze gestionali relative non solo alla biancheria piana o alle divise, ma anche alla materasseria, ai kit monouso e alle superfici antidecubito;
- la presenza di una centrale operativa dalle ore 7.30 alle ore 19.30 come riferimento unico per tutte le problematiche legate ai servizi integrati di pulizia, trasporto e lavandolo;
- l'introduzione di un sistema di controllo della qualità delle prestazioni rese attraverso un sistema unico.

Tali elementi di novità sono stati sviluppati pienamente nella attuazione dei servizi ed hanno notevolmente migliorato l'efficienza complessiva del sistema, sia per quanto riguarda il servizio reso dalle ditte sia per quanto concerne le attività di controllo qualitativo ed economico effettuate dall'AUSL.

Il sistema informatico, ha consentito l'organizzazione di un sistema di

SERVIZI E FORNITURE OGGETTO DELL'APPALTO

- Pulizia, sanificazione e sanitizzazione ambientale, ordinaria e periodica di tutti i locali, di tutte le sedi dell'ex AUSL di Forlì, nonché pulizie a fondo straordinarie
- Trasporto ordinario, programmabile e urgente di cose e persone all'interno e all'esterno dell'area ospedaliera "Morgagni- Pierantoni":
 - movimentazione interna (consegna/ritiro/trasporto) ordinaria e/o urgente delle tipologie di materiali: dispositivi medici, sol. infusionali e nutrizionali, farmaci e stupefacenti, materiale per emodialisi, materiali biologici ed istologici, attrezzature, documentazione, corrispondenza, pasti, alimenti, materiali economici, biancheria e divise, materassi e cuscini, rifiuti solidi urbani e pericolosi;
 - trasporto esterno ordinario di pasti, biancheria e divise, materassi e cuscini per le strutture periferiche dell'ex AUSL di Forlì;
 - trasporto utenti in sedia, barella attrezzata e letto con ruote all'interno del presidio ospedaliero.

Tabella 1 - Tipologia dei servizi appaltati

ordini e consegna del materiale totalmente informatizzato. L'applicativo informatico è stato essenziale anche nell'organizzazione del trasporto di persone, in quanto la richiesta formulata via computer dalle Unità Operative viene trasmessa ad una centrale di coordinamento trasporti, consentendo così la tracciabilità completa del trasporto e dei tempi in cui questo avviene, permettendo un controllo puntuale dell'attività svolta. Sempre nell'ambito dei trasporti, si è potuta applicare totalmente l'integrazione tra tutti i tipi di trasporto effettuati all'interno delle strutture ospedaliere e adottare un piano di consegne e ritiri che non avesse interferenze negative con i piani di lavoro del personale sanitario e di supporto (addetti alle pulizie, addetti tecnici, ecc.). L'organizzazione del sistema di pulizie è uno degli ambiti che più ha risentito degli effetti delle innovazioni tecnologiche in materia di prodotti e materiali utilizzati per l'esecuzione del servizio stesso. Il metodo di valutazione e controllo di qualità delle prestazioni rese dal servizio esternalizzato è stato oggetto di una particolare attenzione in fase di progettazione e si caratterizza per le seguenti peculiarità:

- facilità di utilizzo (compilazione veloce con rapida individuazione dei punti critici);
- possibilità di impiego in tutti i servizi aziendali, anche da personale non sanitario e/o non formato;
- correlazione tra numero e qualità delle criticità rilevate ed entità delle sanzioni da applicare alla ditta appaltatrice.

Queste valutazioni hanno portato alla scelta di controllare il servizio con un sistema di schede di rilevazione negativa, organizzate per parametri di valutazione suddivisi in maggiori



e minori a seconda dell'importanza attribuitagli nell'ambito del servizio. All'affidamento dei servizi di pulizia, lavano e trasporto, ha fatto seguito la necessità di sviluppare nuove modalità ed orari di trasporto legati allo sviluppo della gestione dei farmaci in dose unitaria, alla nuova articolazione delle consegne della biancheria ed al trasporto dei rifiuti pericolosi. Si è quindi considerata la possibilità di utilizzare un sistema di trasporto robotizzato. Attraverso l'utilizzo di modelli che trasportano materiali seguendo piste magnetiche e di sistemi a guida laser o WiFi, il tentativo di rendere autonomo il trasporto dei materiali dall'intervento umano è sempre stato perseguito con l'intento di rendere più flessibile la logistica complessiva dell'ospedale.

Sono stati necessari alcuni lavori di adeguamento alla struttura riguardanti:

- il posizionamento della rete ethernet;
- l'attivazione della rete WiFi nell'area sotterranea;
- l'adeguamento di alcune pavimentazioni;

- l'installazione di un nuovo impianto ascensore e l'adeguamento di due impianti ascensori esistenti.

Gli elementi di novità che distinguono l'installazione dell'ospedale di Forlì sono rappresentati dalla nuova tipologia di robot utilizzata "AGV - Automated Guided Vehicle" sistema senza cavi, quinto per evoluzione e sviluppo in tutto il mondo e dall'utilizzo del sistema in un ospedale a padiglioni non appositamente strutturato per tale tipo di trasporto.

Il sistema robotizzato AGV si avvale di otto robot che compiono 350 viaggi al giorno per movimentare tutte le classi merceologiche dell'ospedale forlivese, dai farmaci, alla biancheria piana, ai pasti, al materiale economico fino ai rifiuti. Ciascun robot ritira e consegna il materiale secondo una programmazione ricevuta e una piattaforma distributiva definita e sa riconoscere ordini di priorità. A pieno carico ogni robot trasporta fino a 400 kg di materiale alloggiato all'interno di appositi carrelli. I robot prendono l'ascensore e fermano la loro corsa se percepiscono ostacoli lungo il cammino.

Il servizio svolto dalla squadra dei robot viene seguito in tempo reale dalla centrale operativa sempre presidiata e ogni fase operativa è tracciata dal sistema e resa disponibile. Innovazione e integrazione: questi i punti di forza dell'esperienza di gestione dell'ospedale "Morgagni -Pierantoni" che, partendo dai servizi di trasporto e di pulizia, ha sperimentato e sviluppato un avanzato processo di esternalizzazione che riguarda attività di supporto strategico per il funzionamento della complessa struttura ospedaliera. A guidare l'esperienza, l'ottica della partnership committente - fornitore, che contempla sinergia di azioni e condivisione di obiettivi, pur nell'ambito di una netta e chiara differenziazione di ruoli e responsabilità: programmazione e controllo di competenza dell'ente ospedaliero; pianificazione ed esecuzione dei servizi in capo all'impresa appaltatrice. In questa direzione si è condivisa anche una capacità di attenzione e sperimentazione rispetto alle innovazioni organizzative e tecnologiche, così come un adeguato livello di flessibilità rispetto alle variazioni negli assetti assistenziali, nelle tecnologie disponibili sul mercato e nelle disponibilità economiche che possono avere effetti significativi sullo svolgimento di servizi pianificati diversi anni prima.

*Membro Direzione Medica di Presidio Ospedale "Morgagni - Pierantoni" Forlì

Scheda Appalto

Dati generali

- Ente committente AUSL di Forlì
(ora confluita in AUSL della Romagna)
- Proprietà beni AUSL di Forlì
(ora confluita in AUSL della Romagna)

Consistenza patrimonio

- Dimensione - 119.250 mq
- 585 posti letto
(dal dicembre 2013: 487 posti letto)
- Tipologia Ospedale e sedi distrettuali
- Localizzazione Comune di Forlì

Tipologia servizi appaltati

Servizi integrati di pulizia, lavanolo e trasporto interno di cose

Procedura di aggiudicazione

- Normativa di riferimento Direttiva 92/50 UE
- Tipologia di appalto Appalto di servizi
- Tipo di procedura Gara comunitaria a licitazione privata
- Numero lotti 1
- Criterio di aggiudicazione Offerta economicamente più vantaggiosa

Tempistica

- Data bando Febbraio 2006
- Data inizio servizio Marzo 2007
- Durata contrattuale 6 anni + 3 anni rinnovabili annualmente
(contratto non più in essere dal 01.1016)

Importo economico

€ 48.300.000

Soggetto aggiudicatario

Formula Servizi sc

Responsabile del procedimento

- AUSL di Forlì: Dott. A. Agnoletti
- Formula Servizi sc: Dott. M. Mazzotti

Vasta Romagna") relativamente ad adeguamenti normativi o funzionali;

- la progettazione, fornitura e installazione e la messa in funzione delle attrezzature logistiche;
- la progettazione, la fornitura, l'installazione e la messa in funzione dell'insieme delle apparecchiature meccaniche, elettriche, elettroniche

ed informatiche destinate ad operare nel magazzino unico.

Nello specifico per la progettazione del MUF, ispirandosi ai principi guida delle eccellenze operative, si sono perseguiti i seguenti obiettivi:

- eliminare le attività a valore aggiunto nullo, attraverso l'ottimizzazione dei flussi, la riduzione degli errori, la

saturazione delle risorse;

- realizzare le completa tracciabilità dei flussi logistici;
- creare una logica che permetta di identificare dei flussi focalizzati in modo che siano flessibili, misurabili, adattabili alla variabilità del sistema;
- implementare una organizzazione del lavoro basata sui processi, con

istruzioni operative chiare e supportate con un sistema di formazione continua orientata al miglioramento continuo;

- determinare e gestire un sistema di controllo di gestione basato sui costi totali di processo.

L'insieme degli obiettivi strategici sono divenuti un fattore prioritario nella determinazione delle scelte tecnologiche che sono state analizzate e confrontate per ricercare ed ottenere la massima flessibilità operativa. Tale obiettivo di fondo è stato declinato secondo alcuni elementi principali di flessibilità, relativamente:

- ai volumi da gestire nell'arco temporale nel medio termine per garantire lo sviluppo del servizio;

- alla gestione dei flussi relativi ai beni gestiti (insieme dei beni sanitari - farmaci e dispositivi medici - e dei beni economici);

- alla modifica o adeguamento dei modelli di distribuzione delle richieste ai nodi logistici finali (insieme dei centri di costo aziendali); all'evoluzione degli scenari di riferimento, relativamente all'evoluzione dei modelli di logistica a supporto dei processi di prescrizione e somministrazione delle terapie (ad esempio, adozione di armadi informatizzati di reparto). A tal fine, lo scopo del progetto esecutivo può essere sintetizzato nei seguenti punti:

- creare flussi all'interno del magazzino coerenti con le caratteristiche delle unità di carico gestite, riducendo al minimo le operazioni a basso valore aggiunto (movimenti inutili), realizzate dalle risorse umane coinvolte nelle attività operative, focalizzando il loro utilizzo sulle attività necessarie al processo (prelievo, controllo, creazione master di prelievo, contenitori di stoccaggio, ecc.) che creano valore per l'utilizzatore;

- sviluppare una organizzazione del lavoro che permetta giornalmente di mantenere un carico di lavoro bilanciato e si sviluppi secondo team di la-

voro che garantiscano elevati livelli di produttività e qualità nell'esecuzione;

- scegliere un livello di automazione che permetta un utilizzo corretto nel breve e lo sviluppo nel lungo termine (l'automazione deve essere utilizzata per realizzare le fasi di processo che permettono una ottimizzazione complessiva del sistema logistico).

L'individuazione e la successiva messa in atto di tali obiettivi ha permesso di suddividere il processo produttivo in quattro fasi principali:

- accettazione materiali;
- stoccaggio materiale;
- prelievo e preparazione ordini;
- consolidamento ordini e spedizione.

Le operazioni di accettazione vengono svolte manualmente. Il materiale accettato viene poi stoccato, in funzione della tipologia di merce. In particolare per lo stoccaggio del materiale a temperatura viene utilizzata una cella frigorifero ed installato un armadio verticale a vassoi rotanti.

Le richieste provenienti dai vari centri di costo, elaborate dal sistema informativo di magazzino, producono le missioni di "picking" (prelievo selettivo di singoli articoli nella tipologia e quantità previste) che vengono visualizzate dagli operatori sui loro terminali in radiofrequenza.

I prelievi del materiale in uscita dall'automatico con mini-load sono effettuati con l'ausilio di due postazioni informatizzate di picking attrezzate per l'evasione di più ordini in contemporanea; grazie all'assistenza dell'operatore tramite sistemi "put-to light" (sistema digitali di prelievo, deposito e preparazione degli ordini), i prelievi del materiale voluminoso e pesante (confezionamenti secondari) sono effettuati in manuale con commissionatori, mentre i prelievi del materiale dalle scaffalature leggere vengono effettuate con carrelli multipicking dotati di sistema "put to light". La fase finale di consolidamento ordini e spedizione avviene grazie

all'ausilio di un sistema di sorting che permette di dividere le cassette in uscita in funzione dei centri di costo richiedenti. Ogni canale del sorting è dotato di sistema "pick to light" (sistema digitali di prelievo, deposito e preparazione degli ordini).

Prima della spedizione, le unità di trasporto che devono essere caricate sui mezzi per le consegne ai centri richiedenti, sono fatte transitare attraverso dei portali RFID.

Per analizzare, confrontare e valutare diversi scenari tecnologici sono stati definiti una serie di parametri di riferimento; tra questi, in particolare:

- accuratezza nella preparazione degli ordini (eccellenza quando il livello di servizio specifico è >99%), riduzione degli errori di preparazione e garanzia della tracciabilità dei processi;

- accuratezza nello stoccaggio delle unità di carico (eccellenza quando il livello di servizio specifico è >99%), riduzione delle possibilità di errore nel processo di deposito e di presa delle unità di carico previste, gestione delle unità di carico controllate al ricevimento, garanzia della selettività della singola unità di carico;

- gestione dei costi nel lungo periodo, misurazione e controllo della produttività delle risorse per controllare i costi totali di gestione;

- flessibilità nel lungo periodo (il magazzino ed i processi relativi al suo funzionamento devono essere flessibili, agili e facilmente riconfigurabili secondo l'evoluzione del livello di servizio nel tempo).

I flussi logistici dell'AUSL della Romagna sono stati analizzati secondo molteplici punti di vista. Al riguardo, sono state considerati ed analizzati:

- le caratteristiche logistiche delle unità di carico, di prelievo, di spedizione;

- le tipologie e specificità dei prelievi, in modo da determinare le caratteristiche specifiche di ciascun flusso logistico elementare (colli da pallet, colli e confezioni da contenitore di

stoccaggio, master di prelievo da contenitori di stoccaggio, pezzi singoli);

- i volumi attività, il numero di referenze di progetto, il numero di righe d'ordine da evadere giornalmente e l'analisi della loro variabilità nel tempo;
- l'integrazione tra sistema di stoccaggio e di preparazione;
- la ripartizione in zone per tipologie di flusso;
- la configurazione di impianto (sistema di stoccaggio, sistema di movimentazione, sistema di controllo);
- il livello di automazione;
- la gestione operativa.

Infine per l'allestimento del magazzino le scelte di assetto tecnologico analizzate sono state le seguenti:

- scelte di assetto per i magazzini (sistemi automatici con tecnologia a traslo elevatore, stazione di prelievo assistita con pick to light e put to light, sistema informativo logistico integrato per la ottimizzazione, schedulazione e controllo delle attività operative, ecc);
- scelte di assetto per ottimizzare i costi (unità di spedizione dotate di bar code o tag RFID, contenitori e unità di spedizione isotermi per trasporto a temperatura controllata, contenitori e unità di spedizione per trasporto di sicurezza, ecc.);
- scelte di assetto per ottimizzare i trasporti (mezzi coibentati a basso impatto ecologico, mezzi dotati di sponda idraulica e mezzo di movimentazione su mezzo, mezzi con sistema di tracciabilità, ecc.);

Il processo di gestione delle richieste

La scelta finale relativa alla realizzazione del magazzino automatizzato per lo stoccaggio a cassette è stata sviluppata secondo obiettivi operativi, quali:

- l'integrazione dei flussi di immissione e di prelievo, mantenendo comunque fisicamente separati i flussi di

ingresso dei contenitori di stoccaggio e i flussi dei contenitori di prelievo;

- la possibilità di suddividere la quantità di stoccaggio in molteplici unità di carico per garantire la probabilità di accesso al vano;
- la possibilità di suddividere il volume della cassetta standard in sottovani modulabili in relazione alle caratteristiche fisiche del singolo prodotto;
- l'integrazione della stazione di prelievo con il flusso dei contenitori di prelievo che permette la loro movimentazione automatica alla stazione di prelievo a gravità;
- l'integrazione del flusso in uscita con la stazione di controllo, con la stazione di emissione documentazione di accompagnamento (packing list), con la stazione di chiusura del contenitore (che diventa il contenitore di consegna ai centri di costo), con la stazione di pesa, etichettatura, reggiatura e sigillatura;
- l'integrazione con le stazioni di smistamento per la spedizione che costituiscono il sistema di sorting;
- la produttività elevata (600 prelievi uscita/ora di media) nel processo di allestimento delle richieste assegnata al magazzino automatizzato.

L'integrazione dei flussi logistici prevede l'automazione e l'integrazione delle postazioni per l'allestimento delle richieste con la realizzazione delle unità di consegna (cassette) per singolo centro di costo e successivamente l'automazione per il sorting delle stesse in modo da permetterne il controllo, la chiusura e la suddivisione per giro di consegna in modo dinamico.

La postazione di allestimento ergonomica permette fino ad un massimo di 800 prelievi/depositi per ora senza perdite di tempo per spostamenti e manipolazione di documenti o contenitori e, soprattutto, senza errori.

Attraverso il sistema di movimentazione automatico del magazzino, i contenitori di stoccaggio arrivano alla

postazione di allestimento. Il sistema guida l'operatore nel processo di allestimento: con l'applicazione della tecnologia pick-to-light, all'operatore viene indicato il numero degli articoli da prelevare, mentre la tecnologia put-to-light segnala il contenitore di destinazione della quantità prelevata. Una volta concluso il processo di allestimento, viene eseguito un controllo automatico (peso) della cassetta preparata durante la movimentazione dalla stazione di allestimento al sistema di smistamento (sorting); in questo modo è possibile raggiungere una precisione del processo allestimento pari al 99%.

Al termine della attività di controllo, la cassetta viene avviata dal sistema di movimentazione verso il sistema di smistamento, attraversando prima la stazione di chiusura e reggiatura e dopo la stazione di inserimento dei documenti di consegna in una tasca apposita all'esterno della cassetta. Al termine del processo la cassetta preparata, controllata, chiusa ed etichettata viene convogliata su una rulliera dove viene accumulata in 16 baie disposte su due livelli.

Il totale delle cassette che sono state generate dal sistema per soddisfare l'insieme delle richieste dei centri di costo vengono così suddivise ed accumulate secondo la programmazione dei giri di consegna previsti per singolo giorno della settimana e ottimizzati in modo dinamico secondo la programmazione mensile sviluppata per realizzare il livello di servizio richiesto dai centri di costo. Tale approccio permette quindi di ottenere l'ottimizzazione del processo di trasporto.

Risultati conseguiti e prospettive future

L'implementazione del progetto di centralizzazione del MUFE è focalizzata sul perseguimento dell'efficienza

dei processi e sul perfezionamento continuo delle best practice maturate nel corso degli anni. L'obiettivo è ottenere prestazioni sempre più elevate e crescenti livelli di servizio a costi ridotti grazie anche all'utilizzo di tecnologie innovative che migliorano l'efficienza della gestione dei processi e delle attività logistiche.

I concetti di efficacia ed efficienza sono stati correlati alla gestione ottimale del MUFE: sin dall'avvio del processo di informatizzazione sono stati, infatti, definiti indicatori chiave di performance (KPI). Sebbene numerosi processi, in un ambito così ricco di variabilità come quello sanitario, non siano completamente standardizzabili, si è ritenuto importante governarli ed indirizzarli attraverso attività di:

- analisi dei risultati;
- misurazione delle performance;
- benchmarking e analisi delle best practice;
- definizione di standard di riferimento in un processo di miglioramento incrementale continuo.

I principali risultati ottenuti sono sinteticamente di seguito riportati:

- diminuzione del costo totale della "riga" (richiesta di ordine di presidio) consegnata al reparto (-15%);
- miglioramento dell'indice di rotazione delle scorte (+ 20%);
- aumento della capacità di stoccaggio (+50%);
- miglioramento della produttività complessiva del magazzino misurata in termini di "righe" uscite per ora di FTE - Full-Time Equivalent impiegata, ovvero il totale delle ore necessarie allo sviluppo di tutte la attività sia operative sia amministrative (+ 15%);
- riduzione delle richieste urgenti (-80%);
- miglioramento del livello di servizio ai centri di costo (aumento frequenza di consegna settimanale).

Con la logica della partnership pubblico-privato, l'AUSL della Romagna ha raggiunto un importante obiettivo non

Scheda Appalto

Dati generali

- Ente committente AUSL della Romagna (già Area Vasta Romagna)
- Proprietà beni AUSL della Romagna (già Area Vasta Romagna)

Consistenza patrimonio

- Dimensione 8.700 mq
- Tipologia Magazzino farmaci, dispositivi medici, beni economici
- Localizzazione Pievesestina (Cesena)

Tipologia servizi appaltati

- Gestione processi operativi all'interno del centro logistico
- Stoccaggio merce
- Allestimento richieste e preparazione consegne
- Gestione inventario e smaltimento
- Gestione prodotti in scadenza, scaduti e ritiri dal mercato.

Procedura di aggiudicazione

- Normativa di riferimento D. Lgs. 163/06
- Tipologia di appalto Appalto di Servizi
- Tipo di procedura Aperta
- Numero lotti 1
- Criterio di aggiudicazione Offerta economicamente più vantaggiosa

Tempistica

- Data bando marzo 2013
- Data inizio servizio marzo 2015
- Durata contrattuale 9 anni

Importo economico

€ 13.230.000

Soggetto aggiudicatario

RTI Formula Servizi sc (mandataria), Coopservice sc, Ciclat sc

Responsabili del procedimento

Intercenter ER - Agenzia per lo sviluppo dei mercati telematici

fondato sul risparmio di risorse, bensì sulla loro massima valorizzazione, con la finalità di conseguire, da un lato un uso razionale - in un'ottica di ottimizzazione e snellimento dei processi amministrativi - e dall'altro di continuare ad erogare elevati livelli di assistenza, attraverso un progetto di innovazione, sviluppo e crescita. Il carattere altamente integrato in una

logica di rete è ciò che caratterizza in modo significativo l'esperienza del MUFE dell'AUSL della Romagna, che intende perseguire - attraverso la ri-progettazione di tutti i processi di approvvigionamento - gli obiettivi più ampi di maggior qualità e sostenibilità delle cure.

*Docente SDA Bocconi Milano