

all'arrivo del rifornimento richiesto. Nel modello di produzione just in time si deve:

- produrre con la massima flessibilità a piccoli lotti. Tuttavia occorre studiare nuove soluzioni tecniche ed organizzative per rendere bassi i costi di attrezzaggio e ridurre al minimo gli arresti di produzione, in accordo col principio di produrre solo ciò che è necessario, quando è necessario;
- avere la multifunzionalità degli operatori e degli impianti;
- evitare ogni tipo di spreco;
- tendere a far scomparire le scorte di ogni tipo, in modo da indurre a prevenire la difettosità dei prodotti;
- effettuare le forniture in autocertificazione, cioè la qualità della fornitura è garantita dai fornitori sulla base di accordi contrattuali
- far sì che gli operatori si sentano coinvolti nel processo, contribuendo con proposte individuali a prevenire le criticità e a migliorare le prestazioni

Bcube, ad esempio, opera nel cuore stesso dell'attività produttiva del cliente, fornendo servizi di factory logistics altamente integrati che includono: raccolta del materiale dal fornitore, gestione dei magazzini, preparazione dei kit per l'asservimento della linea in JIT e JIS, pre-assemblaggi e alimentazione delle linee con tecniche kanban. Altro elemento distintivo è l'applicazione dei principi di World Class Manufacturing, orientati all'ottimizzazione dei flussi, all'utilizzo di mezzi innovativi per il trasporto dei componenti in linea, all'ottimizzazione dell'operatività e alla messa in atto di azioni di miglioramento continuo.

Proprio nei mesi scorsi, è stato firmato a Milano un accordo tra la Commissione Economica e della Cooperazione Internazionale di Chongqing (Coftec) e Bcube che potrebbe rappresentare un punto di svolta per l'operatore in entrambi i settori in cui è impegnato in Cina: trasporto di merci e factory logistics. Bcube, secondo quanto previsto dall'accordo, si insedierà a Chongqing con una propria sede e un proprio centro di logistica, che potrebbe essere localizzato nell'area che ospita già gli insediamenti produttivi di Iveco e Fiat, ossia la nota nuova zona di sviluppo di Liang Jiang.

RIORGANIZZARE LA PRODUZIONE PARTENDO DAL MAGAZZINO

Dal 2003, il gruppo La Fortezza, azienda toscana specializzata nella progettazione e produzione di arredo commerciale su commessa come scaffalature metalliche, ha integrato nel proprio sistema gestionale il WMS di **Replica Sistemi** StockSystemEvolution, riorganizzando completamente i flussi logistici interni ed esterni al fine di gestire in modo più snello l'approvvigionamento delle linee di produzione e le consegne ai clienti finali.

Con 125 milioni di euro nel 2014 è 600 dipendenti in dieci nazioni, La Fortezza è oggi un gruppo consolidato che può vantare solide partnership con le più importanti insegne della grande distribuzione. Nata nel 1962, l'azienda si distingue per la produzione di scaffalature per magazzino e archivio, privilegiando il metallo come materiale di base per realizzare commesse uniche e distintive, progettate su misura per ciascun cliente.

Nel 2003, in piena fase espansiva, il management de La Fortezza avverte la necessità di migliorare i flussi logistici in ingresso, lungo le linee di produzione e in uscita, trovando nel WMS di Replica Sistemi la soluzione adatta a risolvere le diverse problematiche di magazzino che, a seguito di un'attenta analisi, sono risultate essere:

- assenza di etichettatura delle merci in ingresso;
- difficoltà nello stoccaggio a causa delle diverse dimensioni della merce (si passa dalla minuteria a lamiere e coils);
- differenze inventariali tra la giacenza fisica e quella contabile, che potevano causare rotture di stock e interruzioni del flusso produttivo;
- difficoltà ad associare i prodotti finiti con i relativi ordini.

L'installazione è molto particolare in quanto ad essere gestito tramite la soluzione di Replica Sistemi non è soltanto il magazzino, ma tutta la supply chain del Gruppo, come spiega **Silvio Gagliani, ICT manager La Fortezza**: «Grazie al continuo dialogo tra ERP e WMS, SystemEvolution viene impiegato non solo per la



LA FORTEZZA, AREA DI STOCCAGGIO DEL MAGAZZINO.



factory logistics

gestione del magazzino, ma anche per il coordinamento delle fasi produttive: dalla movimentazione della merce interna al prelievo delle materie prime, dallo spostamento nelle aree di verniciatura fino al rifornimento delle linee di produzione».

Essendo una soluzione multisocietà e multilingua, l'installazione ha permesso di gestire in maniera molto più snella e ottimale la logistica di produzione di tutti e quattro gli stabilimenti produttivi del gruppo - quello storico di Scarperia (FI) di 18.000 mq, il successivo a Buenos Aires in Argentina di 12.000 e i più recenti di Francia (Romorantin, di 20.000 mq) e Russia (Mosca, di 8.000 mq) - aumentando del 25% la produttività dei siti e la velocità di consegna. «La stessa attività di ricevimento merce richiede ora una risorsa in meno, che abbiamo destinato ad altra attività. Inoltre, abbiamo ottenuto una ridistribuzione logica degli spazi di magazzino, una riduzione dei resi e degli ingenti costi ad essi associati (soprattutto sulle commesse estere), inventario real time e un'ottimizzazione reale di tutto il processo produttivo, in ottica lean» afferma Silvio Gagliani.

Visti gli ottimi risultati conseguiti, la partnership con Replica Sistemi è proseguita negli anni, con il passaggio nel 2014 alla nuova versione del WMS (sviluppato con linguaggio html) e, ad inizio di quest'anno, con l'aggiunta del modulo StockSystemWeb per migliorare ulteriormente il processo di identificazione delle merci, ancor prima del loro ingresso in magazzino.

Infatti, oltre ad utilizzare i terminali in radiofrequenza di **Honeywell**, partner tecnologico di Replica Sistemi, per le attività di stoccaggio, prelievo e preparazione consegne, La Fortezza ha richiesto ai propri fornitori di consegnare la merce già etichettata e pronta per la gestione con i lettori barcode in dotazione.

Per fare questo, il cliente ha fornito le credenziali web ai fornitori per poter visualizzare gli ordini ad essi destinati con la possibilità di stampare direttamente le etichette dei codici a barre da apporre su ciascun articolo ordinato. Producendo infatti "su commessa", La Fortezza ha la necessità di associare direttamente ogni componente

del processo produttivo alla commessa specifica. Pertanto, anche se il fornitore inviasse a La Fortezza due confezioni di viti dello stesso tipo ma destinate a commesse diverse, l'etichetta riportata su entrambe le scatole potrebbe non essere la stessa. Onde evitare errori, grazie a StockSystemWeb, il fornitore è in grado di ricevere tutte le informazioni necessarie sull'ordine inviato dal cliente e stamparlo con le relative etichette, che vengono poi applicate ai singoli articoli (dalla minuteria come viti e bulloni, ai fogli e alle bobine di lamiera).

Tale integrazione ha permesso un risparmio di tempo in fase di ricevimento, perché leggendo tramite terminale l'etichetta dell'articolo, si caricano in automatico a sistema tutte le informazioni ad esso associate. In uscita invece, grazie al WMS, nell'area di carico i colli vengono raggruppati per settore di destinazione (ad esempio, se la scaffalatura è prevista per il settore ortofrutta del supermercato, piuttosto che per il banco del pane, ecc.), riconoscibile anche visivamente grazie al colore della fascia stampata sulla bolla di accompagnamento dell'ordine.

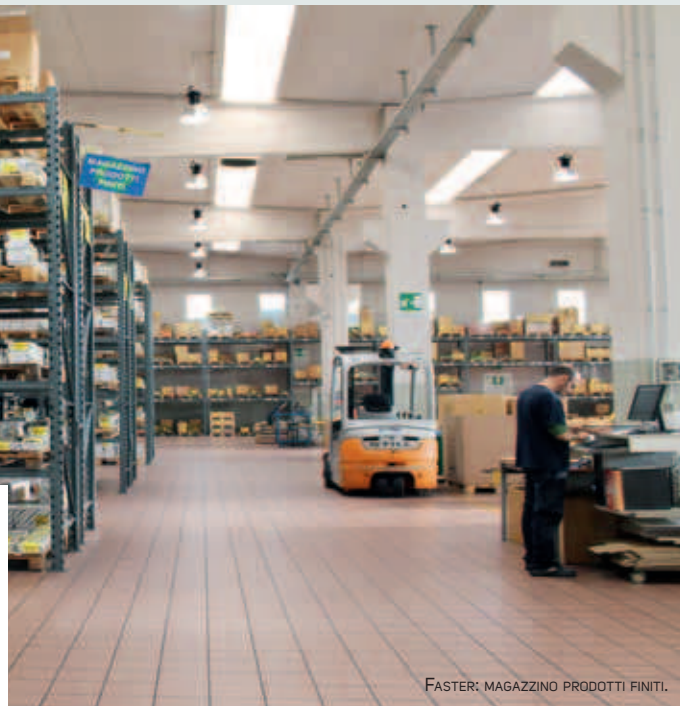
UN ALTRO ESEMPIO DI COME IL WMS AIUTA LA PRODUZIONE

Replica Sistemi è stata al centro di un altro interessante progetto realizzato presso Faster SpA, una realtà che produce e distribuisce in tutto il mondo una gamma unica di innesti rapidi, utilizzati in svariati settori e coperti da venti brevetti.

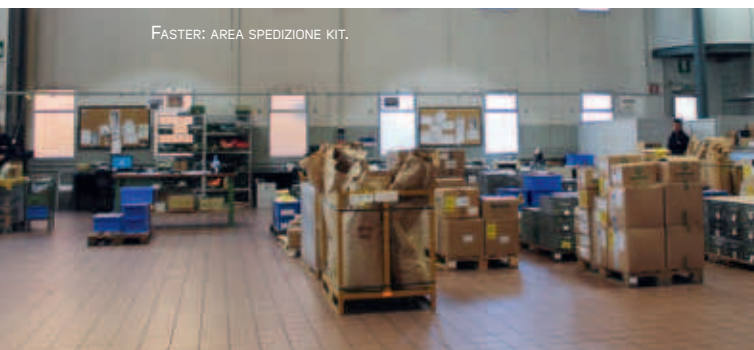
Il WMS StockSystemEvolution è stato introdotto per gestire i flussi logistici nel magazzino prodotti finiti, a partire dal sito distributivo che l'azienda possiede negli Stati Uniti, per poi arrivare anche all'headquarter italiano dove il nuovo sistema gestisce sia i prodotti finiti che la preparazione dei kit di assemblaggio indirizzati alle linee di produzione. Fra gli elementi di complessità del progetto, la gestione per lotti a garanzia di tracciabilità dei prodotti, in conformità allo standard UNI ISO/TS 16949 e, in parallelo, l'introduzione del nuovo sistema gestionale **Microsoft Dynamics NAV**.

LA FORTEZZA - AREA DI VERNICIATURA DEI MATERIALI.





FASTER: AREA SPEDIZIONE KIT.



FASTER: MAGAZZINO PRODOTTI FINITI.

FASTER: UNA DELLE LINEE DI ASSEMBLAGGIO INTERNE.



Oggi Faster dispone di filiali distributive negli Stati Uniti, in Brasile, in Cina e in India, quest'ultima comprensiva di area produttiva. Lo stabilimento italiano di Faster si estende su una superficie di 25.000 mq, una sede interamente rinnovata con un particolare occhio all'estetica e all'ergonomia dell'ambiente, che ha recuperato il sito di produzione delle moto SVM. Nel 2003, Faster è stata la prima azienda della sua categoria a conseguire la certificazione UNI ISO/TS 16949, lo standard internazionale per l'industria automobilistica mondiale per la progettazione, sviluppo e produzione di componenti. Per effetto di questa certificazione, Faster gestisce la tracciabilità dei prodotti per numero di lotto, cosa che il nuovo sistema consente di effettuare in automatico. Già realtà familiare d'eccellenza, Faster appartiene oggi al fondo d'investimento Capvis,

che ha dato all'azienda una nuova spinta all'innovazione, nel pieno rispetto dello spirito originario.

In magazzino, presso l'area di ingresso si ricevono i colli relativi ai componenti. Passata la verifica di conformità a cura del Controllo Qualità, il materiale viene etichettato con la codifica stabilita dal sistema (le etichette gialle, che riportano il codice UDC), che stabilisce il collegamento fra il materiale ricevuto e le informazioni presenti nel sistema gestionale, codice articolo, lotto e quantità: ogni UDC risulterà quindi monoreferenza e monolotto. Fatta questa operazione si porta il materiale nel magazzino componenti, dove resta disponibile per gli assemblaggi. Il WMS gestisce anche l'abbinamento fra codice e ubicazione, indirizzando le merci verso la posizione ottimale per tipologia di referenza. Questo riduce anche gli spostamenti eccessivi o inutili degli operatori in magazzino, ottimizzandone i percorsi.

Da sottolineare il fatto che la produzione non è fatta solo internamente, bensì si appoggia anche alla collaborazione con quattro assemblatori esterni, che lavorano esclusivamente per Faster. A tal proposito l'introduzione di StockSystemEvolution ha consentito di migliorare significativamente la preparazione dei componenti per gli assemblaggi, soprattutto quando destinati all'esterno. Gli operatori infatti preparano il materiale in base alle liste di prelievo, abbinano le corrispondenti bolle di consegna e raccolgono i kit completi in un'area spedizioni apposita, destinata all'invio ai terzisti. Con lo strumento fornito da Replica Sistemi, sono state ridotte le tempistiche di preparazione sia dei materiali che dei documenti da allegare ai kit; e sempre nel rispetto degli obblighi di tracciabilità, quindi con l'acquisizione automatica del numero di lotto dei componenti abbinato ai prodotti finiti che con questi saranno realizzati.

factory logistics

Dal magazzino componenti si prelevano anche tutti i componenti destinati alle linee di produzione interne che sono rifornite in modalità "supermarket", nel quale i capi linea, sempre mediante sistema WMS, trovano i componenti necessari per gli assemblaggi interni.

Gli ordini di produzione possono essere molto eterogenei, in termini di quantità e qualità; una percentuale molto limitata comprende ordini in volumi elevati, molto più spesso le quantità sono piuttosto frammentate. I tempi di assemblaggio sono molto snelli, tipicamente di un solo giorno, da cui un lead time complessivo di circa 2-3 giorni dall'emissione dell'ordine.

La produzione Faster non avviene su commessa, bensì seguendo un catalogo prodotti, che possono essere realizzati in modo più o meno pianificato. *«I clienti di Faster si suddividono in due grandi tipologie: i "buoni pianificatori", ovvero le realtà che condividono con noi un forecast abbastanza accurato tale per cui possiamo avanzare una produzione concordata in termini di prodotti e quantità»* spiega **Gianni Amodio, Operations Director Faster**. *«E i clienti che invece avanzano ordini non pianificati, che cerchiamo di soddisfare con produzioni just in time e linee dedicate. A queste richieste cerchiamo anche di sopperire alimentando il nostro stock in anticipo rispetto a quelle che possono essere le richieste dei clienti»*. Sia l'officina che

i terzi sono organizzati all'insegna della massima flessibilità, in modo da assemblare i prodotti ed essere in grado di consegnarli al cliente, chiunque esso sia, nel minor tempo possibile.

Arriviamo così all'assemblaggio interno. A questo proposito, l'azienda ha portato avanti negli ultimi anni un intenso programma di rinnovamento dei processi, introducendo i principi del World Class Manufacturing, in base al quale sono state ridisegnate molte linee di assemblaggio. È stato introdotto il Kanban per la movimentazione dei componenti, che ha consentito di ridurre notevolmente il livello di scorte, e allo stesso tempo consente di non avere mancati sulle linee. A tal fine sono stati introdotti anche i supermarket, o magazzini bordo linea. Su questi principi si è inserito anche il WMS StockSystemEvolution, che consente di avere un situazione in tempo reale dell'inventario componenti, evitando in modo molto più efficace eventuali ammanchi sulle linee di assemblaggio. In questo modo si diminuisce il rischio di fermi linea, tipicamente molto costosi soprattutto nel caso di linee automatiche. *«I magazzini di linea sono alimentati in maniera asincrona»* prosegue Gianni Amodio. *«Quando generiamo le liste di prelievo per gli ordini di produzione, si generano missioni di prelievo in due direzioni differenti. Una, dalla linea al supermarket, l'altra*



Consulenza e soluzioni software verticali per la logistica

Logistica

iter
Business network

Censimento e gestione degli immobili con controllo delle risorse collegate

Gestione immobili

Formazione

Soluzioni e-Learning per la formazione e l'addestramento del personale

Business intelligence

Archiviazione documentale

Le **Idee** dei nostri **Uomini** al servizio dei vostri **Progetti**

PIU Srl
Via del Lavoro, 32
63076 Monteprandone (AP)

Tel. +39 0735 386070
Fax +39 02 700412335

www.piusrl.com
info@piusrl.com



dal supermarket al magazzino componenti. I capi linea prelevano i componenti, dichiarano i propri consumi, e contestualmente si ottiene una richiesta verso il magazzino. In questo modo otteniamo una tracciabilità completa dell'associazione componenti/ordine di lavoro e lo status sempre aggiornato delle quantità: quella utilizzata sulla linea, quella presente nel supermarket e quella rimasta a magazzino». Terminata la produzione, il prodotto finito attraversa una fase di controllo qualità e viene finalmente versato a magazzino, con la propria etichetta UDC per il prodotto finito.

Come spiega **Serena Piceni, ICT Manager di Faster SpA**, l'azienda ha messo in atto a fine 2014 un processo di rinnovamento completo dei sistemi informatici, per supportare al meglio la sua espansione sul mercato. Dopo una attenta fase di analisi dei processi, l'azienda ha deciso di implementare il nuovo WMS a partire dalla sede statunitense, di dimensioni più contenute e con esigenze specifiche nell'area logistica. Nel contempo il processo di software selection ha messo a confronto diverse possibili soluzioni, fra le quali è stata infine scelta quella fornita dal WMS StockSystemEvolution di Replica Sistemi. Fra le ragioni della scelta, la necessità di avere una versione nativamente multilingue e un supporto all'installazione all'estero, aspetti che il fornitore ha pienamente soddisfatto. «Il contratto è stato firmato a dicembre 2014, e il progetto si è subito dimostrato molto ambizioso. Entro i primi tre mesi del 2015 è stato fissato il go-live nella filiale Usa, a giugno il go-live in Italia, nel magazzino prodotti finiti, e ad agosto nel magazzino componenti. In otto mesi, quindi, avremmo dovuto attivare tutto il progetto. Siamo orgogliosi di dire che ce l'abbiamo fatta» racconta Serena Piceni. Dapprima, quindi, l'azienda ha risolto le problematiche nelle fasi di spedizione e ricevimento, e in seguito ha esteso l'utilizzo di StockSystem anche per i processi di alimentazione delle linee di assemblaggio. Nel contempo, l'azienda sta anche portando avanti un progetto di sostituzione dell'ERP a livello di gruppo, che prevede l'introduzione anche nella sede italiana di Microsoft Dynamics NAV, entro la fine del 2015.

GESTIRE LA SCHEDULAZIONE DELLE LAVORAZIONI MECCANICHE

La tecnologia entra nelle tazzine di caffè grazie a CMA Macchine per Caffè, azienda che, con i marchi Astoria e Wega, produce e commercializza in tutto il mondo tra le migliori macchine da caffè professionali. L'azienda produce ogni anno circa 35mila macchine da caffè e ha fatto del made in Italy il punto di forza del suo successo: la sede principale è a Susegana, provincia di Treviso, un gioiellino tecnologico inaugurato nel 2007 e reso ancora più efficiente e funzionale grazie ai software di Tecnest, azienda di Udine specializzata nella fornitura di soluzioni informatiche ed

organizzative per la pianificazione, il controllo e la gestione dei processi di produzione e della supply chain.

Nel 2007 CMA ha portato avanti una revisione degli impianti produttivi: sono state concentrate su un solo sito le fabbriche precedentemente esistenti, è stata rivista la struttura delle linee di assemblaggio, la posizione dei magazzini delle materie prime e dei prodotti finiti al fine di razionalizzare i flussi di lavoro.

Nello stesso periodo è iniziata anche la collaborazione con Tecnest che ha guidato la rivoluzione informatica sulle linee produttive: «La nostra necessità era migliorare l'efficienza dei processi produttivi, gestire la schedulazione delle lavorazioni meccaniche e delle linee di montaggio a valle di queste ultime, monitorando le cadenze di avanzamento in produzione. – spiega **Maurizio Gaio, responsabile sistemi informativi di CMA Macchine per Caffè** – Con questo obiettivo si è introdotto un sistema di pianificazione e gestione della produzione in grado di alimentare le linee con i materiali da assemblare, garantendone la disponibilità al momento opportuno. Per potenziare ulteriormente il servizio di assistenza post-vendita, il sistema doveva inoltre tracciare i materiali utilizzati e verificare la conformità qualitativa dei componenti critici».

Per rispondere a tutte queste esigenze è stato scelto il software J-Flex di Tecnest, in particolare le soluzioni J-Flex APS (Advanced Planning & Scheduling) per la schedulazione della produzione e J-Flex MES (Manufacturing Execution System) per controllare l'avanzamento in fabbrica e la tracciabilità dei materiali.

«Grazie al modulo di schedulazione di J-Flex APS, supportato da report e liste informative mirate ed efficaci, è stato possibile ottenere uno snellimento operativo nella gestione degli ordini di produzione e un controllo totale della corretta saturazione delle linee di montaggio. – dice **Fabrizio Taboga, project manager di Tecnest** – Il sistema J-Flex MES, invece, permette di monitorare la fabbrica in tempo reale, rilevando tempi e pezzi prodotti, gestendo i controlli qualità e le ricette di collaudo, garantendo la completa tracciabilità di prodotto e di processo sulla linea di montaggio delle macchine da caffè».

Le funzionalità "role-based" della nuova release J-Flex 4.U, inoltre, hanno messo a disposizione delle dashboard grafiche con appositi KPI a supporto dell'attività degli operatori in fabbrica, dei responsabili di reparto e della direzione. «Grazie all'implementazione della suite software J-Flex è stato possibile monitorare la produzione della singola macchina avendone sempre sotto controllo lo stato di avanzamento, controllare i tempi di lavorazioni e le prestazioni di reparto

