

UN NUOVO MAGAZZINO PER I MOBILI ALPLES

di Vittorio D'Inca Levis(*)

Lo scorso anno è iniziato lo studio per il nuovo magazzino prodotti finiti di Alples, uno dei più importanti produttori di mobili della Slovenia. La fabbrica è situata a Zelezniki, un grazioso paese in provincia di Skofja Loka, circa quaranta chilometri a Nord Ovest di Ljubljana in una splendida valle tra le montagne

Alples (www.amples.si) produce nel proprio stabilimento di Zelezniki in Slovenia mobili moderni per la casa indirizzati principalmente a una fascia media del mercato balcano. Una piccola parte viene esportata anche negli altri paesi europei. La società impiega circa 300 persone, dispone di un proprio design center e di una divisione per lo sviluppo dei nuovi prodotti.

Il progetto

Prima di realizzare questo magazzino, il committente prelevava le commesse mediante carrelli elevatori frontali e tre squadre di addetti prelevatori in un magazzino prevalentemente a blocco e parzialmente scaffalato. Il picking avveniva sui pallet depositati a terra di fronte ai blocchi di scorte.

La preparazione delle commesse comportava l'impiego di molti operatori e, comun-

que, non garantiva l'evasione di tutti gli ordini nei periodi di picco, soprattutto per la necessità di spostare continuamente i pallet di scorte e degli articoli aventi classe di rotazione media e bassa che non trovavano posto a terra. Dopo aver valutato anche le proposte di operatori logistici esterni, il committente ha deciso di realizzare un nuovo magazzino prodotti finiti. Il progetto è iniziato nel 2005 quando il cliente stava valutando la realizzazione di un impianto autoportante asseruito da carrelli elevatori e commissionatori. L'obiettivo del progetto era la realizzazione di un magazzino prodotti finiti rispondente ai seguenti requisiti:

- lo stoccaggio intensivo di circa 17 mila metri cubi di prodotti;
- grande varietà di dimensioni e pesi dei colli;
- colli in cartone con caratte-

ristiche non idonee al picking automatico mediante ventose;

- preparazione di 4000 colli al giorno (turno di 8 ore) con mediamente 1500 articoli diversi;
- realizzazione di UDS (unità di spedizione) aventi anche un'altezza di 2,2 metri con peso fino a 2 tonnellate per una corretta saturazione dei mezzi;
- flessibilità.

Per le caratteristiche generali del progetto, il consulente logistico, l'ing. Matjaz Kolenc di Lubljana, valutò inizialmente un sistema con trasloelevatori automatici il cui punto critico era però il picking; con la tecnica "goods to men" si potevano infatti portare i pallet in posizioni di prelievo a terra fuori dal magazzino per poi riportarli in locazione, ma questa tecnica generava un traffico elevato con conseguente consumo

di energia e necessità di velocità operative elevate per i cicli richiesti con il rischio che i colli più leggeri potessero spostarsi durante i trasferimenti. Il picking automatico in locazione comportava altresì dei rischi, dato che la consistenza del cartone e della colla impiegati nella formazione dei colli non avevano caratteristiche adeguate a garantire un'adeguata affidabilità.

Il progetto venne allora messo a confronto con un diverso tipo di magazzino, basato su carrelli trilaterali e commissionatori, ma questo sistema non raggiungeva performance sufficienti né in termini di capacità di stoccaggio né di redditività. La quantità di pezzi aventi dimensioni non idonee al picking manuale con singolo operatore, oltre alle velocità operative, portavano a un numero considerevole di mezzi e operatori con





LA COSTRUZIONE DELLE CAPRIATE È ASIMMETRICA PER OTTIMIZZARE IL PERCORSO DI COMMISSIONAMENTO SENZA PERDERE MOLTI METRI CUBI PREZIOSI.

necessità di operare su più turni dovendo comunque preparare i carichi in anticipo in un'ampia area in testata.

La soluzione adottata

Dopo aver analizzato le diverse ipotesi, con il capo progetto del cliente, Matija Cemažar, si è giunti alla decisione di affidare alla divisione logistica della Gorenje la realizzazione di un magazzino autoportante asservito da due trasloelevatori con due persone a bordo, adeguatamente protetti da una cabina confortevole e sicura.

Il magazzino, in zona sismica e particolarmente ventosa, è alto 19,4 metri, lungo 113 metri, largo 44 metri per un volume di circa 96500 metri cubi con impianto di spegnimento Sprinkler multilivello caricato a secco. L'impianto di illuminazione del magazzino viene acceso solamente durante le visite o durante la manutenzione, con notevole risparmio energetico. Annessa al magazzino, una palazzina in calcestruzzo ospita la testata di carico/scarico e gli uffici.

Lay-out e scaffalatura

Il lay-out si articola in 10 fronti di picking in singola profondità e 2 fronti di picking in profondità multipla dove risiedono gli articoli a maggior rotazione e, di conseguenza, con maggiori scorte per articolo.

La movimentazione dei pallet avviene quindi mediante un satellite costruito dalla Società svizzera Esatroll, alimentato da proprie batterie che si ricaricano (biberonage) a bordo di ognuno dei due trasloelevatori autosterzanti che possono operare in qualunque dei sei corridoi del magazzino.

Per rispettare l'originale idea logistica che ha permesso di ottimizzare il percorso di commissionamento senza perdere molti metri cubi preziosi, la costruzione delle capriate è asimmetrica. Il serrato coordinamento tecnico tra Gorenje e Metalsistem Friuli, unitamente alla qualità e puntualità nelle consegne di Metalsistem SpA, ha permesso di realizzare la struttura del magazzino nei tempi previsti. Metalsistem Friuli (www.metalsistemfriuli.it), parte del gruppo Metalsistem da cui è nata nel 1993, opera nel campo delle scaffalature metalliche statiche e delle soluzioni integrate di material handling. In questo ambito è infatti in grado di realizzare impianti capi appesi, impianti capi stesi, magazzini dinamici, sistemi di trasporto a terra, sistemi di trasporto aereo, linee di asservimento per impianti di assemblaggio e trasloelevatori.

La movimentazione di pallet interi, tipicamente in entrata, viene eseguita dai trasloelevatori in modalità completamente automatica senza operatori.

L'attività di picking invece

viene svolta con una coppia di operatori a bordo che però non devono comandare le attrezzature le quali eseguono automaticamente il programma di lavoro già ottimizzato dal software di gestione dell'impianto MFCS (Material Flow Control System).

L'originale sistema di comando adottato si basa su un software che ottimizza il display del prodotto in funzione del migliore tragitto per le macchine e su una particolare applicazione della tecnica pick to light. Anche il posizionamento in altezza del trasloelevatore e della tavola porta satellite sono regolati automaticamente affinché gli operatori lavorino sempre in posizione ergonomica.

Tutto questo ha permesso una redditività addirittura superiore alle aspettative: ogni trasloelevatore permette infatti la preparazione di circa 1000 colli in 6,5 ore con una media righe/colli di appena 1,8.

Da considerare anche che molti colli sono ingombranti e pesanti.

Gli operatori devono imputare brevi correzioni al programma di lavoro solo nei rari casi di:

- codice errato sull'UDC (unità di carico);
- errata quantità di colli sull'UDC;
- errori di posizionamento dovuti agli encoder del traslo o del satellite.

A bordo sono comunque presenti i comandi manuali per garantire il lavoro anche in

caso di blocco temporaneo del software.

Upgrading

La meccanica della cabina permette di installare in qualunque momento un'attrezzatura vacuum per il picking automatico dei colli.

In caso di aumento della movimentazione è possibile inserire nello stesso lay-out fino a tre nuovi trasloelevatori senza necessità di sostanziali modifiche.

Area di accettazione e spedizioni

La capacità di preparare i carichi in breve tempo ha permesso di limitare il buffer a terra e di far attraccare solamente i mezzi da processare just in time. Cosicché, annessa al magazzino, un'area più bassa di soli 1200 mq è attrezzata semplicemente con:

- una rampa coperta per il carico dal lato degli automezzi;
- una pedana con messa a livello per l'accesso dal retro degli automezzi;
- una zona coperta per l'accesso a piano campagna per mezzi vari (furgoni, camioncini...);
- una rulliera passo passo di ingresso con il portale per controllo sagoma e peso;
- due rulliere passo passo di uscita con un area di precarico a terra;
- una navetta di smistamento. □

(*Ufficio Tecnico Metalsistem Friuli Srl)