

PALLET MISTI, MEGLIO GESTIRLI SU MISURA

In un deposito per prodotti in silicone l'eterogeneità delle referenze ha portato a una soluzione "ad hoc", con la completa automazione delle attività relative a stoccaggio, movimentazione e allestimento di ordini.

di **Sara Perotti**

Prendiamo in esame il caso del magazzino di fabbrica di un'azienda tra i leader europei nella produzione di componenti in silicone per i settori automotive, termosanitario e medicale. In Europa questa impresa è presente con il suo sito ubicato in Austria, nel quale vengono gestite sia le attività di produzione che quelle di stoccaggio e distribuzione della merce, destinata tipicamente al mercato europeo. Data l'eterogeneità dei settori che costituiscono il mercato finale dell'azienda, la varietà della gamma di referenze gestite appare molto significativa: si spazia infatti da giocattoli e prodotti in silicone per l'infanzia, a componentistica e semilavorati in silicone con diverse finalità (per esempio destinati all'impiego all'interno di sistemi IT, autovetture e industria in genere, impianti idraulici, macchine in uso presso studi odontotecnici e/o ospedali).

A fronte della costruzione di un nuovo reparto produttivo, l'azienda ha deciso di implementare all'interno del proprio sito una soluzione automatizzata per gestire le attività di stoccaggio, movimentazione e allestimento ordini, in sostituzione al sistema manuale precedentemente impiegato. La soluzione adottata è

composita: si assiste alla compresenza di un magazzino di tipo "miniload" per la gestione di cartoni di vario formato e un magazzino automatizzato a doppia profondità servito da trasloelevatore per la gestione delle referenze pallettizzate. Tutte le attività svolte - dalla movimentazione dei materiali, alla pallettizzazione/depallettizzazione, al consolidamento

finale degli ordini cliente - avvengono attraverso l'ausilio dell'automazione. L'intera realizzazione dell'impianto è avvenuta con il supporto di TGW (si veda il riquadro in alto, nella pagina accanto).

Le macchine operanti nei reparti produttivi, a valle delle lavorazioni di estrusione e stampaggio, generano in

uscita casse plastiche di prodotto finito, che vengono direttamente convogliate verso le aree di magazzino. L'area di ricevimento del magazzino di fabbrica si compone di otto stazioni in cui confluiscono le casse in uscita dai reparti produttivi: lì avviene il trasferimento dei prodotti all'interno di cartoni di diverso formato. I tre formati impiegati sono selezionati dal sistema in base alla tipologia degli articoli e ai quantitativi stabiliti dal controllo di processo. I residui finali del prodotto rimangono in casse e sono gestiti direttamente dal magazzino miniload (trasloelevatore automatico per carichi fino a 100 kg). I lotti in arrivo dai reparti produttivi sono spesso di dimensioni considerevoli, ma i frequen-



CHI È IL FORNITORE DELLA SOLUZIONE

TGW è un'azienda austriaca famosa nel mondo per le sue soluzioni automatiche di stoccaggio, movimentazione e smistamento di prodotti in cartoni, cassette o pallet. È stata fondata nel 1969 e conta circa 1.000 dipendenti (400 solo nello stabilimento di Wels) per 280 milioni di euro di fatturato. Dal 2006 è attiva la sua filiale in Italia che sovrintende alle attività di progettazione, offerta, realizzazione, sviluppo personalizzato del software e assistenza post-vendita. In Italia circa 200 impianti sono serviti da macchine e sistemi TGW.

TGW - Wels (Austria) www.tgw-group.com

TGW Italia S.r.l. Stradello del Mulino, 5 - 41100 Modena
tel 059 783497 - fax 059 7861521 mail info@tgw-italia.it

ti prelievi a campione, grazie al supporto dell'automazione piuttosto spinta, assicurano i livelli qualitativi richiesti e la loro rintracciabilità.

Una volta usciti dalle stazioni di riempimento, i cartoni di prodotto finito sono quindi pesati, etichettati e caricati su nastri trasportatori. Sulla base delle indicazioni fornite dal sistema, i cartoni possono essere successivamente convogliati verso il magazzino miniload

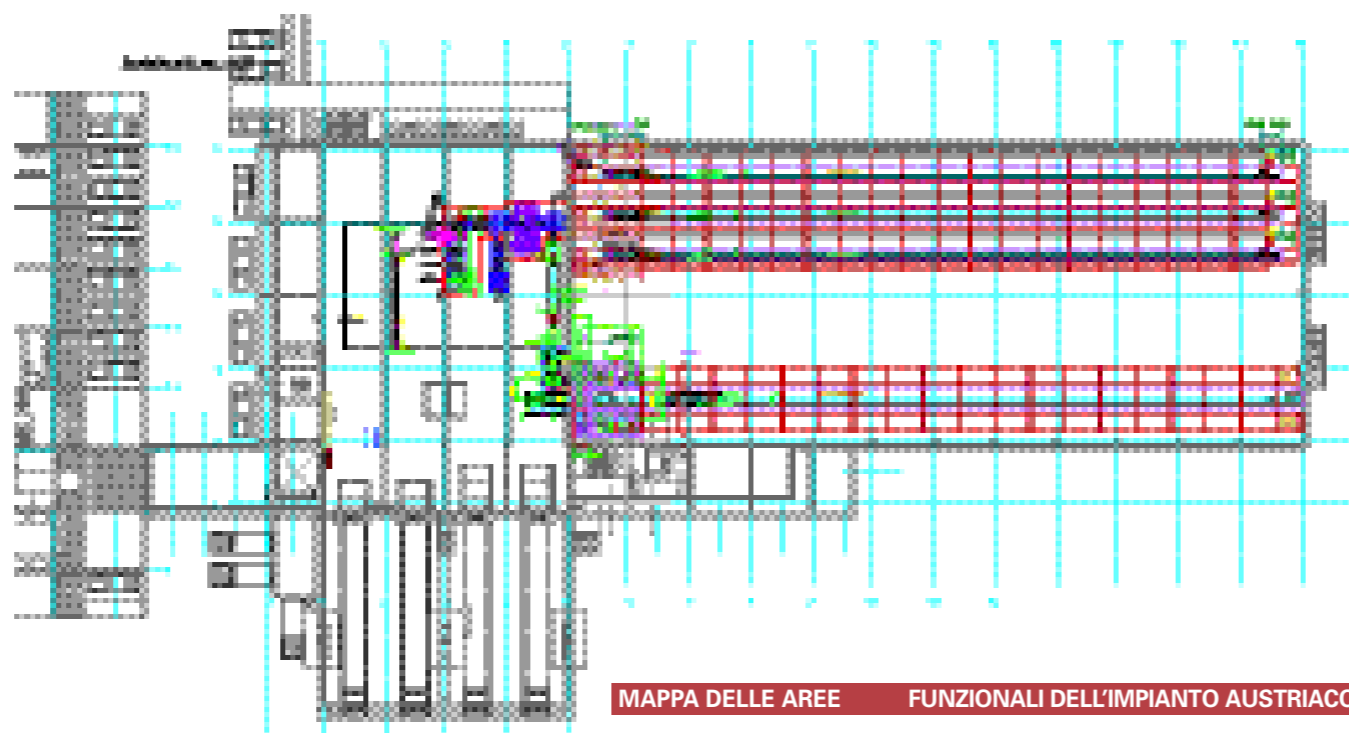
oppure verso l'area di pallettizzazione, in cui si procede all'allestimento di pallet monoreferenza da stoccare all'interno del magazzino automatizzato servito da trasloelevatore. La scelta della coesistenza di entrambi i sistemi (miniload e magazzino automatizzato servito da trasloelevatore) è frutto della ricerca di una soluzione 'ad hoc' in grado di ottenere un buon bilanciamento fra costi di investimento del sistema e prestazione complessiva, nel rispetto dei vincoli dovuti a eterogeneità delle referenze e livello di servizio richiesto.

Per quanto concerne la gestione dei cartoni, come anticipato, la soluzione

realizzata si basa sull'impiego di un magazzino miniload a scaffali, distribuito lungo tre corridoi e in grado di ospitare fino a 36.000 cartoni di diverso formato. Per le operazioni di movimentazione, il sistema si avvale di tre macchine, una operante in cia-

scun corridoio, dotate di una velocità di circa 6 m/s e complessivamente in grado di movimentare oltre 200 cartoni ogni ora in ingresso e contemporaneamente altrettanti in uscita. Per la presa dei colli le tre macchine si avvalgono di un particolare attrezzo in grado di movimentare oggetti con dimensioni variabili tra 200 e 600 mm. Per quanto riguarda

invece i prodotti pallettizzati, essi sono stoccati in un magazzino automatizzato e doppia profondità. L'impianto si estende su circa 4.200 mq e si sviluppa su un'altezza netta di 15 metri; è caratterizzato da una potenzialità ricettiva complessiva di 1.500 pallet ed è servito da un trasloelevatore dotato di forche telescopiche. I due magazzini assolvono funzioni specifiche e distinte: il miniload assolve all'allestimento di ordini formati da cartoni singoli, effettuandone il prelievo direttamente dalla scaffalatura; il magazzino pallet, invece, viene impiegato per lo stoccaggio intensivo del prodotto e l'allestimento ordini nei casi (poco frequenti) di >



MAPPA DELLE AREE FUNZIONALI DELL'IMPIANTO AUSTRIACO



PARTICOLARI DEL SISTEMA AUTOMATICO PER LO STOCCAGGIO DI CARTONI DI DIVERSA DIMENSIONE E DEL SISTEMA AUTOMATICO DI STOCCAGGIO INTENSIVO SERVITO DA TRASLOELEVATORE

spedizioni di pallet interi. Le attività svolte dal miniload sono costantemente monitorate dal sistema gestionale WMFC (Warehouse Management Flow Control) e assistite da un operatore. Le attività di *replenishment* vengono avviate in automatico quando il sistema verifica che, con riferimento a un articolo, il livello di scorta risulta sotto la soglia minima impostata dall'azienda; in tal caso, si provvede a prelevare un pallet dall'apposito magazzino (attraverso l'utilizzo del trasloelevatore, impiegato per muovere i pallet interi sia in ingresso che in uscita al magazzino pallet), a depallettizzarlo automaticamente per strati (layer) e a trasferire i cartoni, mediante un sistema di nastri trasportatori, all'interno del miniload.

Occorre sottolineare che il sistema WMFC sovrintende a tutte le attività di magazzino: dal ricevimento prodotto finito, gestione dei lotti e tracciabilità degli articoli a magazzino, all'organizzazione e allestimento degli ordini (ed eventuali priorità), al-

l'etichettatura e memorizzazione degli abbinamenti ordine-articolo-lotto-quantità. Il tutto si svolge nella più completa interazione con il sistema ERP aziendale che gestisce la parte produttiva ed amministrativa. Infine, un aspetto particolarmente importante è quello legato agli algoritmi che sovrintendono le attività di pallettizzazione che precedono la spedizione degli ordini cliente: esse avvengono infatti secondo precise sequenze che tengono conto sia delle differenti dimensioni dei cartoni, sia della resistenza alla sovrapposizione che questi hanno in funzione anche degli articoli in essi contenuti. Ciascun pallet, una volta allestito, viene sottoposto a una fase di attenti controlli finali seguiti da filmatura, etichettatura e successiva movimentazione verso l'area riservata alla spedizione.

L'introduzione di un'automazione spinta ha favorito attività quali pallettizzazione e movimentazione interna

In conclusione abbiamo presentato il caso di un magazzino di fabbrica caratterizzato dall'esigenza di gestire referenze eterogenee per dimensione e tipologia. Per raggiungere tale scopo, l'azienda ha scelto di implementare una soluzione composta, con l'impiego congiunto di un magazzino miniload per la gestione dei cartoni, oltre a un magazzino automatizzato servito da trasloelevatore per i pallet interi. Le attività a supporto (quali la ricezione merci in ingresso dai reparti produttivi, la movimentazione interna e la pallettizzazione) sono state favorite dalla precisa scelta di introdurre un'automazione piuttosto spinta. L'impianto, integrato con i precedenti sistemi già in uso, ha permesso in questo modo di ottenere un risultato in linea con i target prefissati in termini di prestazione complessiva erogata, nel rispetto dei vincoli dettati dalla eterogeneità delle referenze gestite e anche del livello di servizio che viene richiesto. ■