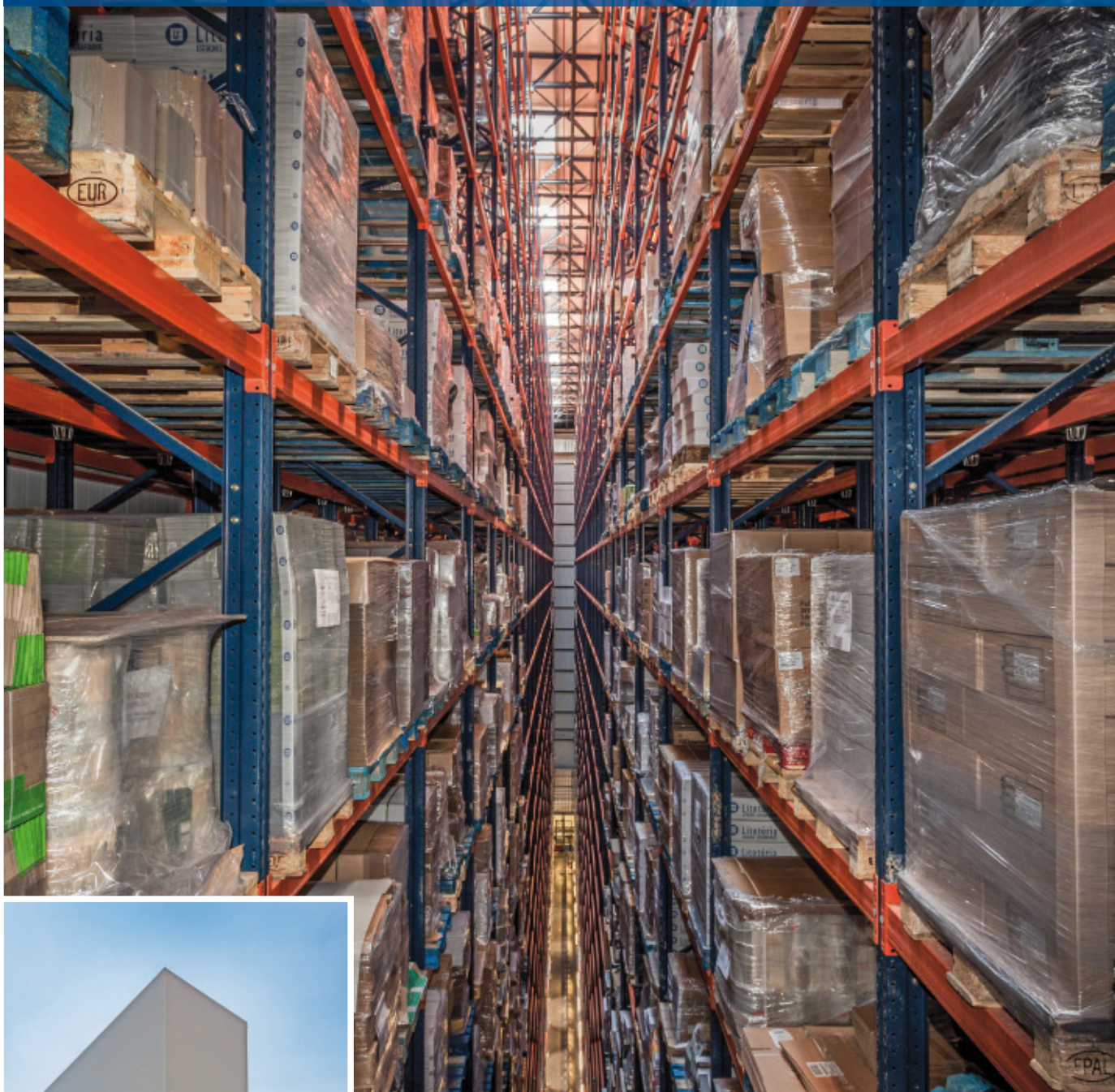


Case study: Delaviuda
Il magazzino automatico più alto di Spagna

Paese: Spagna



Con oltre 42 metri di altezza, questo centro logistico costruito da Mecalux nella località di Sonseca (Toledo) ha permesso a Delaviuda di ottenere una capacità di stoccaggio di oltre 22.000 posti pallet su una superficie di soli 2.290 m². Il magazzino, completamente automatizzato, è pronto a duplicare la sua capacità quando la crescita e le necessità di Delaviuda lo richiederanno. Nella fornitura e al fine di controllare tutta la gestione del centro logistico, è stato incluso anche il software di gestione magazzini di Mecalux Easy WMS.



A proposito di Delaviuda

Delaviuda è una delle aziende spagnole più rinomate nella produzione di torroni e derivati, che offre fino a 150 prodotti diversi in più di 70 paesi e che impiega oltre 700 dipendenti.

Con quasi 100 anni di storia, Delaviuda è composta da tre imprese: Delaviuda Alimentación, SA, Almendralia Ibérica, SLU e Artenay Bars, SAS. Ognuna di queste è specializzata in un'attività specifica, rispettivamente preparazione di marzapani o torroni, piantagione e sfruttamento di mandorli e produzione di barrette.

Requisiti da considerare

Nel corso dell'ultimo decennio, Delaviuda ha registrato un'enorme crescita, che l'ha spinta a migliorare la capacità di stoccaggio dei suoi stabilimenti e l'agilità nella preparazione degli ordini.

Per risolvere questa necessità, Delaviuda ha progettato la costruzione di un magazzino nel quale incentrare tutte le attività logistiche dell'azienda, in grado di stoccare oltre 20.000 posti pallet.

Inoltre, considerato il fatto che la maggior parte delle spedizioni non riguarda pallet completi, nell'impianto è stato necessario prevedere una zona per la preparazione degli ordini.

Per finalizzare questo importante progetto, Delaviuda si è affidata a Mecalux, che ha automatizzato i processi di stoccaggio, dai punti in entrata fino a quelli in uscita, tenendo conto di una possibile crescita in un periodo di tempo relativamente breve.

La soluzione di un magazzino automatico

Per ottenere il massimo rendimento con una superficie non eccessivamente ampia, si è deciso di costruire un magazzino automatico alto 42 m, annesso a un edificio destinato a una zona comune per quanto riguarda picking, entrata e uscita merci.

Per sveltire e migliorare i flussi della merce, è stato installato un circuito completo di trasportatori controllato grazie al si-

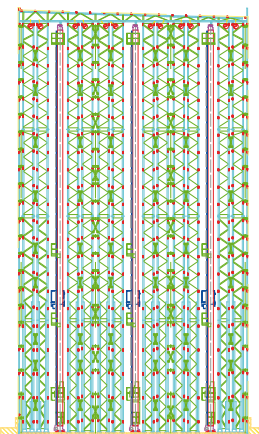
stema di gestione magazzini Easy WMS di Mecalux. Inoltre, è stata prevista la possibilità di duplicare in futuro la capacità di stoccaggio in modo molto semplice e senza dover interrompere l'attività di Delaviuda.

Il nuovo magazzino ha apportato all'azienda una serie di vantaggi, tra i quali troviamo principalmente la riduzione dei costi logistici, il miglioramento dei servizi relativamente ai termini e alle quantità, l'agilità

nella preparazione degli ordini, la riduzione degli errori di preparazione, la diminuzione dei livelli di stock e il risparmio energetico. Il nuovo magazzino di Delaviuda a Sonseca (Toledo) è composto da:

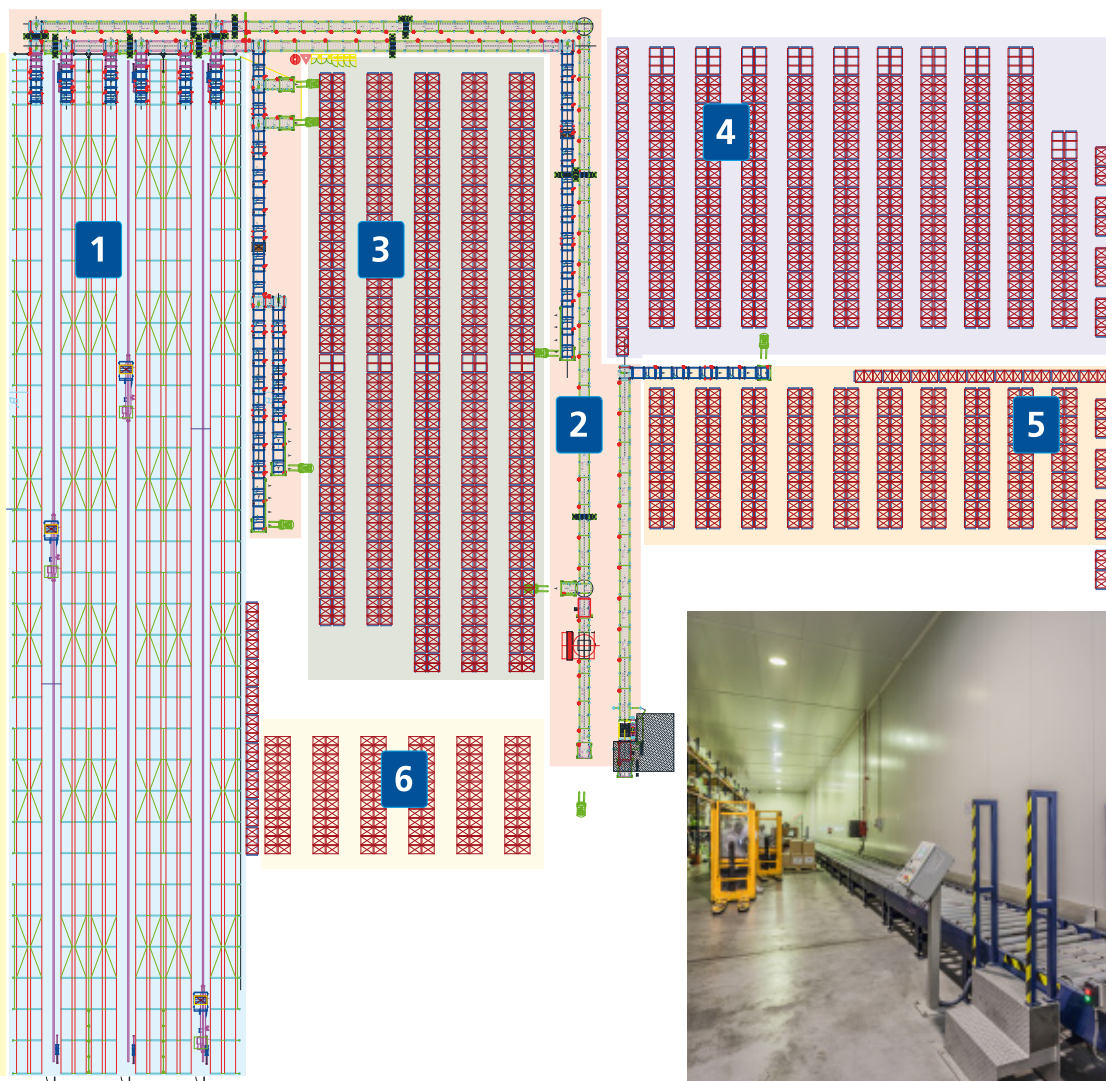
1. Magazzino principale automatico
2. Circuito di trasporto
3. Magazzino di picking
4. Magazzino delle materie prime
5. Magazzino di imballaggio
6. Ricevimento, spedizione e zone di precarico

Ampliamento futura



Per la sua costruzione, il team di tecnici di Mecalux ha analizzato l'area e le caratteristiche del sito, la modalità operativa, i flussi in entrata e in uscita della merce, la possibile previsione di crescita e così via

Ampliamento futura





Caratteristiche del magazzino automatico

È composto da tre corsie di stoccaggio con scaffalature a doppia profondità collocate su entrambi i lati. Su ogni corsia circola un trasloelevatore che esegue gli spostamenti dei pallet dalle posizioni in testata fino all'ubicazione corrispondente.

Il magazzino di Delaviuda, con 101 m di lunghezza (senza contare l'edificio annesso in testata), 22,7 m di larghezza e 42 m di altezza, ha una capacità di stoccaggio di oltre 22.100 posti pallet

Le scaffalature presentano 21 livelli di carico, quattro di questi per pallet da 1,9 m di altezza e il resto per pallet da 1,35 m. Su ogni livello possono essere stoccati tre pallet per una portata massima di 2.100 kg.

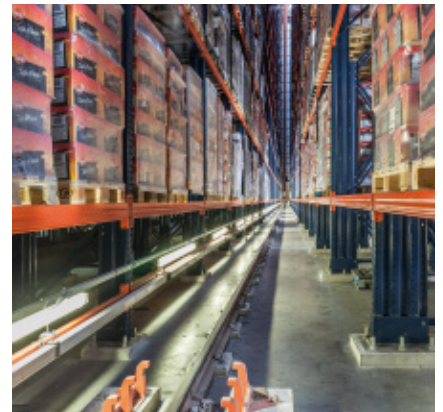
Essendo un edificio così alto, le forze orizzontali trasversali, in primo luogo quelle del vento, sono assorbite da un numero ridotto di montanti. Tale situazione ha obbligato a realizzare una fabbricazione speciale, affinché i montanti siano in grado di sopportare, oltre al vento, il peso dei pallet, il loro stesso peso, la neve e le forze trasmesse dai transelevatori.





I trasloelevatori monocolonna devono sopportare inoltre i carichi dinamici trasmessi in situazioni limite, come previsto dalle norme corrispondenti. Nella parte superiore delle scaffalature sono stati collocati dei tubi di raffreddamento, senza alcuna perdita di spazio e consentendo una corretta circolazione dell'aria in tutto l'edificio, al fine di mantenere una temperatura determinata e impedendo il deterioramento della merce.

Inoltre, tra le scaffalature sono stati installati i tubi e gli sprinkler del sistema antincendio, facendoli coincidere con i correnti per evitare perdite di spazio e ottenere in caso di incendio un'irradiazione corretta dei pallet stoccati. I due trasportatori principali del magazzino, situati all'estremo opposto del lato coincidente con la zona delle baie e l'area di picking, sono ubicati in un edificio annesso di altezza modesta comunicante con il magazzino centrale.



Entrata merce

Una parte della merce proveniente dall'esterno è destinata al magazzino delle materie prime. Il ricevimento della merce si effettua per mezzo di un circuito di trasportatori, che include la postazione di controllo e un elevatore che sopperisce al dislivello esistente tra le due zone.

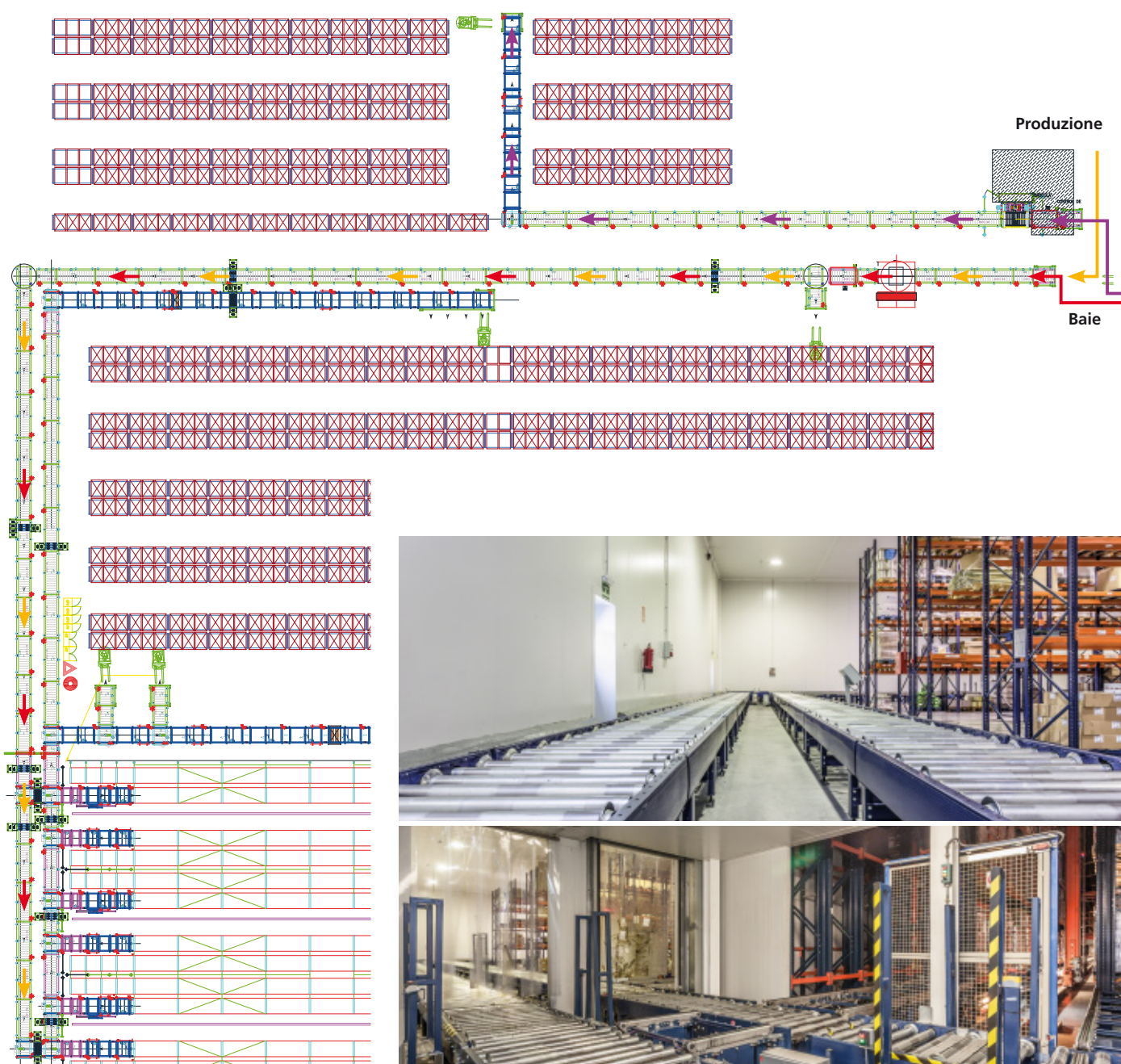
I pallet destinati al magazzino principale entrano attraverso un circuito presente nella parte laterale e nella parte posteriore dell'edificio centrale, per riuscire a comunicare con la testata del magazzino principale. Trattandosi di un circuito molto lungo, necessario per la distribuzione delle

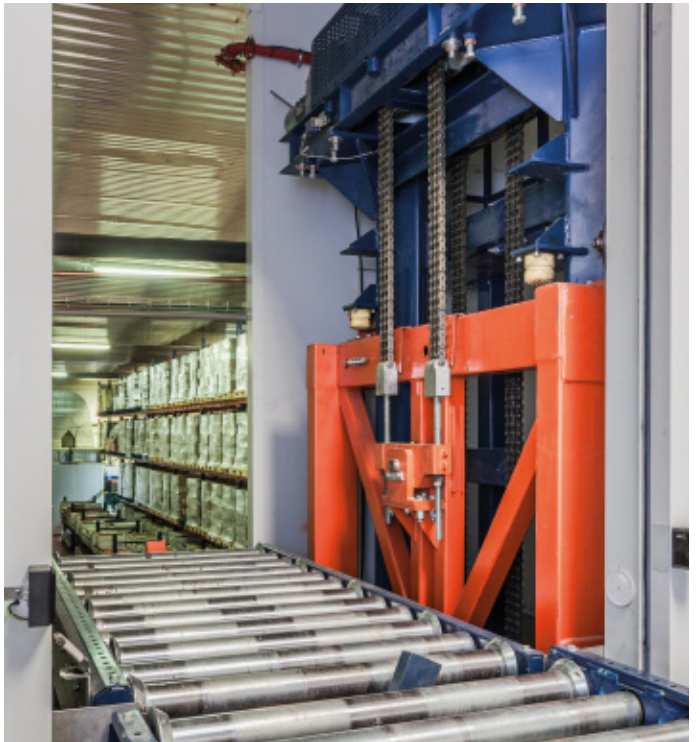
zone e le modalità operative previste, offre la possibilità di accumulare un gran numero di pallet, il che consentirà di continuare a lavorare nel caso in cui si verificasse un malfunzionamento del sistema.

I due punti iniziali in entrata di entrambe le linee di trasporto si trovano nella stessa zona.

Nella linea destinata all'entrata merci sono stati collocati altri elementi che assicurano il funzionamento ottimale dell'impianto, come una fasciatrice, un'etichettatrice, il controllo della merce in entrata, la postazione di controllo automatica e l'area dei respingimenti.

La merce, già pallettizzata, arriva al magazzino da due punti di entrata: le baie (merce proveniente dall'esterno) e le zone di produzione

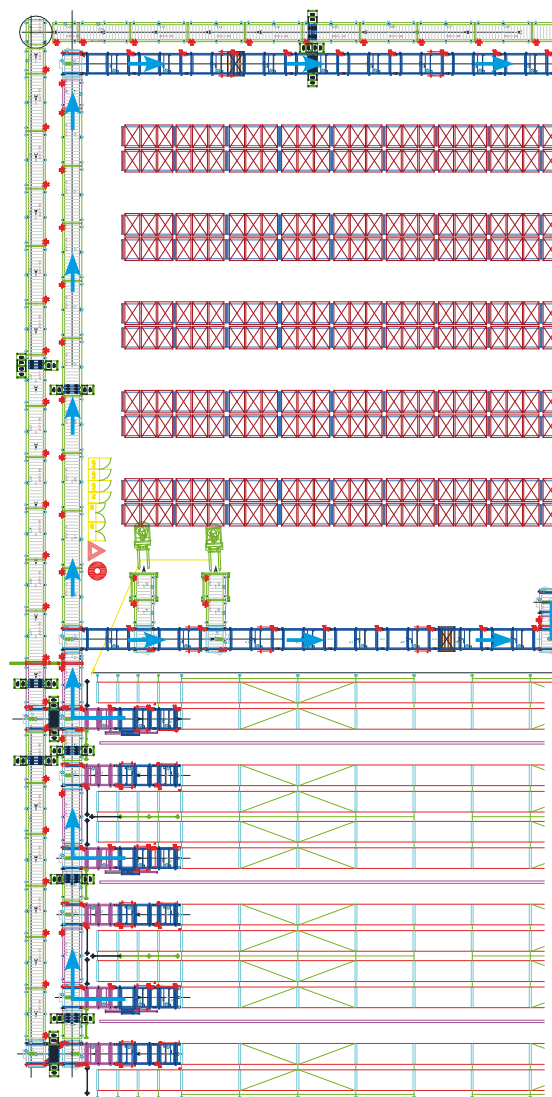


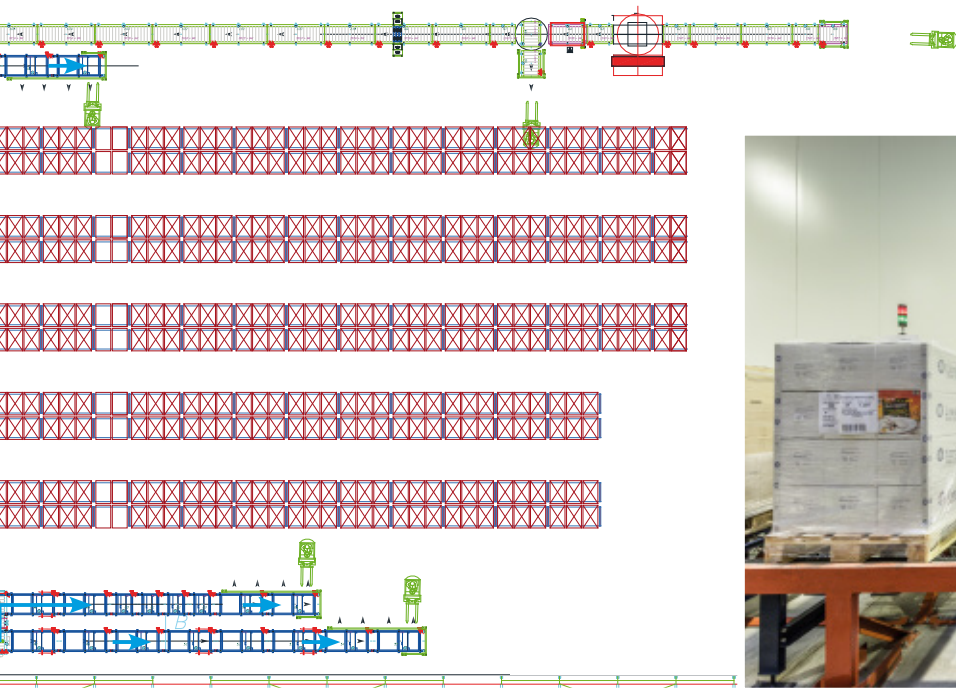


Uscita merci

Le merci in uscita dal magazzino principale possono essere destinate direttamente alle spedizioni (zona delle baie) o al magazzino di picking. Tutto il circuito dei punti di uscita forma una "U" che percorre la parte posteriore dell'edificio centrale. Per il magazzino di picking sono state adibite tre uscite semplici e due con accumulo per i pallet che devono essere spediti. Queste ultime sono state realizzate per accogliere i pallet sia dal lato più stretto che dal quello più largo.

Un efficiente circuito di trasportatori è montato nella parte posteriore dell'impianto per raggiungere il livello di movimentazioni desiderate







Operazioni di picking

Il picking dei prodotti a media e alta rotazione è eseguito nei livelli inferiori delle scaffalature, mentre nel secondo livello sono stati collocati i prodotti a bassa rotazione.

Le scorte pallettizzate sono sistemate sui livelli superiori. L'operatore che esegue il picking utilizza transpallet elettrici con elevazione (sollevatori) che gli consentono di

sollevare il pallet fino all'altezza ergonomica più appropriata. Questo mezzo di sollevamento offre inoltre la possibilità di movimentare i pallet dai livelli superiori e di accatastare gli ordini preparati già pallettizzati che hanno un'altezza modesta.

Gli ordini preparati nel magazzino di picking devono essere trasferiti alla fasciatrice prima di essere portati alle zone di prearico.



Magazzino materie prime

Si tratta di una cella refrigerata nella quale vengono principalmente stoccati i prodotti sfusi, in particolar modo in sacchi di tipo *big bag* che, a loro volta, sono collocati su pallet. Il sistema di stoccaggio utilizzato prevede scaffalature portapallet, con accesso diretto a qualsiasi pallet. Questo sistema è ideale per mantenere una corretta rotazione del prodotto con l'aiuto del programma di gestione dei magazzini Easy WMS di Mecalux.

La merce arriva a questo magazzino attraverso il circuito di trasporto automatico composto dai trasportatori a rulli e catene. Insieme a questo magazzino si trova la zona adibita all'imballaggio e all'etichettatura che è separata da una parete poiché non è necessario che sia refrigerata.

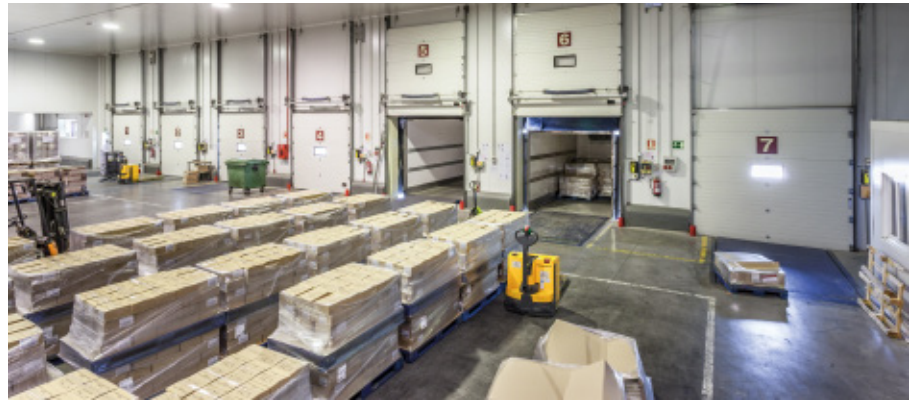


Zona delle baie

L'area, collocata davanti al magazzino di picking e alla zona di avvolgimento con film termotraibile degli ordini pronti, dispone di sette baie completamente climatizzate per evitare cambi bruschi di temperatura e correnti d'aria tra l'esterno e il magazzino centrale.

Gli ordini, collocati a terra e accatastati per ottimizzare l'altezza dei cassoni dei camion, vengono accumulati nelle zone di precarico. Gli operatori caricano i camion utilizzando dei transpallet elettrici.

In questa zona ha luogo sia il ricevimento della merce che proviene dall'esterno che le spedizioni destinate ai clienti





Sistema di gestione magazzini Easy WMS

Con il sistema di gestione magazzini (SGM) di Mecalux è possibile controllare tutte le operazioni riguardanti i diversi magazzini che compongono questo centro logistico. Tra le varie funzioni, si hanno:

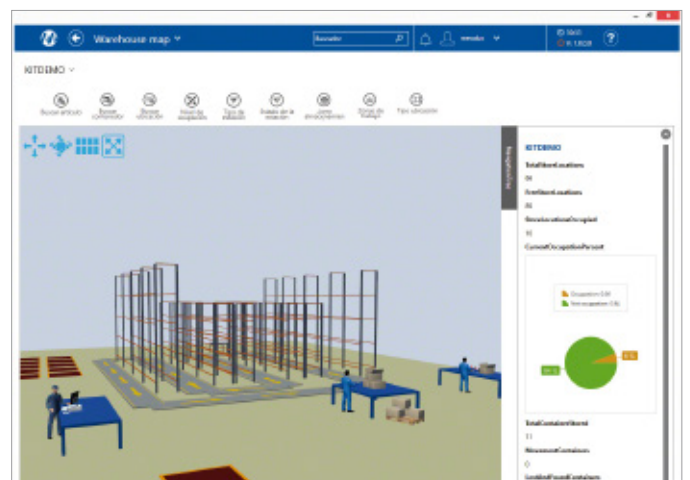
- Ricevimento merci.
- Etichettatura.
- Ubicazione nei diversi magazzini a seconda del prodotto e dei parametri precedentemente programmati.
- Gestione della mappa dei magazzini e

dello stock in tempo reale.

- Controllo della merce in uscita, sia quella destinata alla produzione sia quella per il picking o per essere spedita, secondo i parametri impostati.
- Gestione di tutti i processi correlati al picking.
- Preparazione delle spedizioni ai clienti.
- Generazione dei report.

Tutte le azioni eseguite dagli operatori sono gestite attraverso i singoli terminali informatici, che formano il sistema di connessione remota a radiofrequenza.

Inoltre, Easy WMS, con il supporto del programma Galileo di Mecalux, controlla tramite regole e itinerari già programmati tutte le movimentazioni automatiche eseguite dai diversi dispositivi meccanici dell'impianto, come i trasloelevatori, i trasportatori, gli elevatori, le fasciatrici, le postazioni di controllo ecc. Easy WMS è collegato in modo bidirezionale e permanente con il software ERP SAP del cliente intercambiando le informazioni precise in tutti i processi effettuati nel centro logistico.



Schermate di Easy WMS di Mecalux



Il sistema antincendio

Il magazzino di Delaviuda rispetta la normativa locale in materia di protezione antincendio grazie a un sofisticato ed efficiente sistema di rilevamento ed estinzione del fuoco dotato di rilevatori di fumo e altri dispositivi di controllo.

Gli sprinkler automatici o *fire sprinkler*, sono strategicamente collocati all'interno delle scaffalature al fine di proteggerle da possibili impatti accidentali e offrire una corretta irrorazione dei pallet.

All'esterno dell'edificio sono ubicati il deposito e il locale pompe che forniscono la portata e la pressione d'acqua necessarie per l'impianto

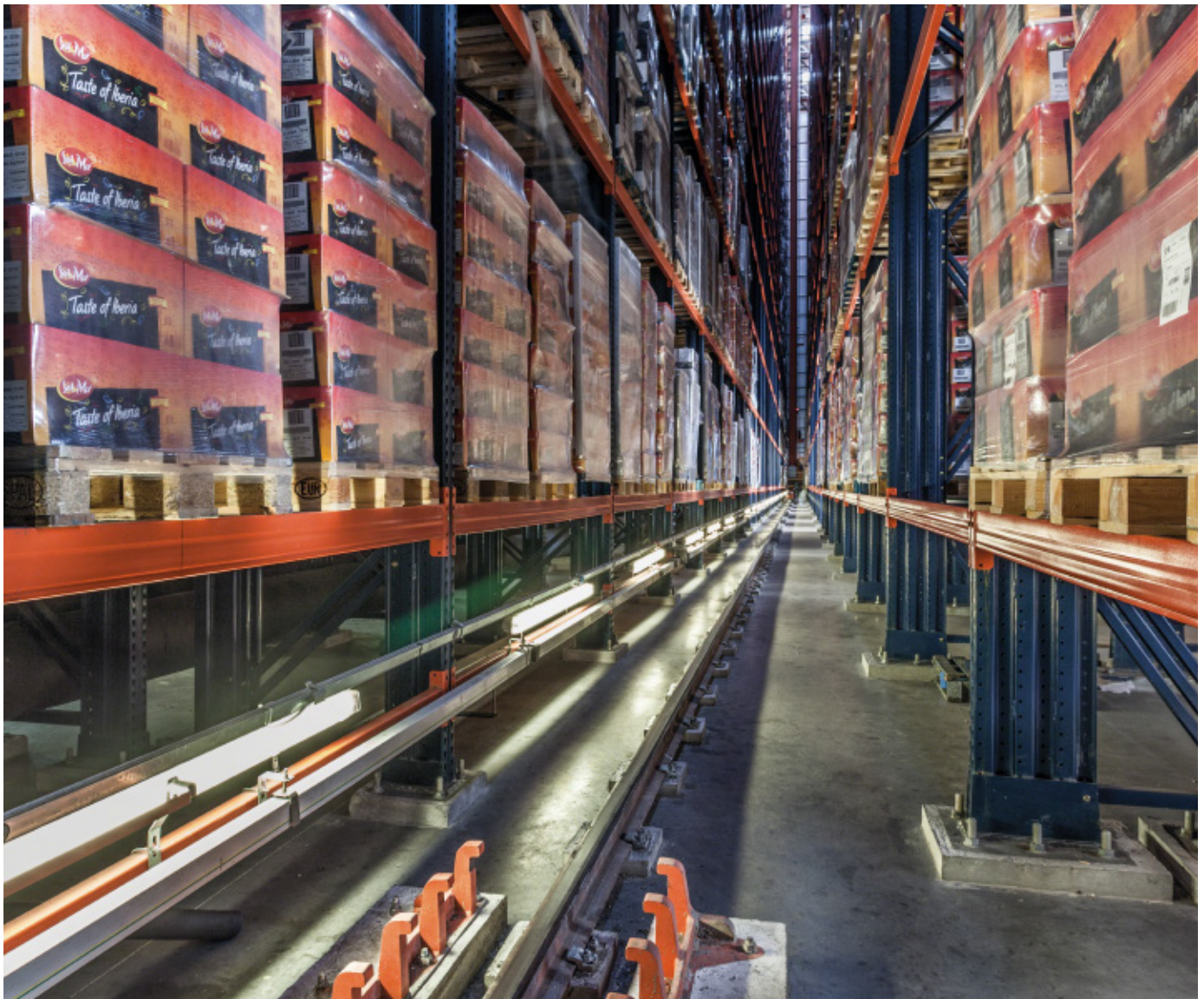


Un magazzino autoportante a grande altezza

La caratteristica principale di un magazzino autoportante è che non presenta pilastri o colonne che supportano l'edificio, in quanto il fabbricato è composto dalle scaffalature stesse e la copertura esterna è montata su queste ultime.

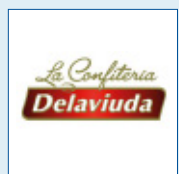
Per il calcolo strutturale di un magazzino autoportante si tiene conto del suo peso, della merce stoccata, della forza del vento - sia della pressione che dell'aspirazione a seconda della zona in cui si costruisce -, del peso della neve a seconda delle normative, delle spinte dei trasloevasori e per ultimo della sismicità corrispondente al territorio nel quale è ubicato.





Vantaggi per Delaviuda

- **Elevata capacità di stoccaggio:** il magazzino di Delaviuda permette di stoccare più di 22.100 pallet su una superficie di 2.290 m².
- **Risparmio in termini di costi:** l'automazione del magazzino, così come l'entrata e l'uscita merci, hanno consentito a Delaviuda di guadagnare in efficienza e ridurre i costi del personale e quelli logistici.
- **Incremento della produttività:** il progetto specifico del magazzino e l'automazione dei principali processi consentono la preparazione degli ordini nel minor tempo possibile.
- **Controllo del magazzino:** grazie al sistema di gestione dei magazzini Easy WMS, Delaviuda controlla il ricevimento, lo stoccaggio e la spedizione della merce fino alle fasi operative di picking.



Dati tecnici

Capacità di stoccaggio	22.152 posti pallet	N° di corsie di stoccaggio	3
Dimensioni del pallet	800 x 1.200 mm	N° di trasloelevatori	3
Peso massimo per pallet	700 kg	Tipo di trasloelevatore	monocolonna
Altezza del magazzino	42 m	Livelli di carico	21
Lunghezza del magazzino	101 m	Sistema di estrazione	doppia profondità
Larghezza del magazzino	22,7 m		