



Case study: DECASA

Diverse soluzioni di stoccaggio rendono dinamica la distribuzione dei prodotti di consumo di DECASA

Paese: Messico



Il centro logistico di DECASA nello stato di Veracruz è costituito da una grande varietà di soluzioni: magazzino automatico autoportante, sistema semiautomatico Pallet Shuttle, scaffalature a grande altezza per il picking da pallet e contenitori, sorter di smistamento ecc. L'impianto, con una capacità di oltre 36.500 posti pallet, è inoltre dotato dell'SGM Easy WMS di Mecalux e del programma di controllo Galileo.



A proposito di DECASA

La crescita degli ultimi anni ha reso DECASA il distributore di prodotti di consumo più importante del Messico, con una copertura superiore all'80% del territorio nazionale.

Fondata nel 1980, DECASA vanta un capitale umano di talento, la tecnologia più moderna e le infrastrutture di stoccaggio e distribuzione più imponenti del settore.

Attualmente, l'azienda offre 7.000 prodotti di consumo suddivisi in varie categorie: alimentari, igiene e cura della casa, carta, igiene e cura della persona, cibo per animali, vini e dolci.

Con oltre 350 fornitori, 2.700 dipendenti e vendite che aumentano di giorno in giorno, DECASA possiede sei centri di distribuzione nelle principali città commerciali (Veracruz, Puebla, Guadalajara, Torreón, Aguascalientes e Cortazar) e distribuisce

Le diverse soluzioni installate hanno velocizzato i processi di preparazione degli ordini e aumentato notevolmente la capacità di stoccaggio

oltre 5.000.000 scatole di prodotti al mese. Il 90% di tali prodotti viene consegnato in 24 ore.

La presenza di DECASA si è estesa ad altre attività quali punti self service orientati al consumatore finale e centri *cash and carry*, destinati ai rivenditori al dettaglio.

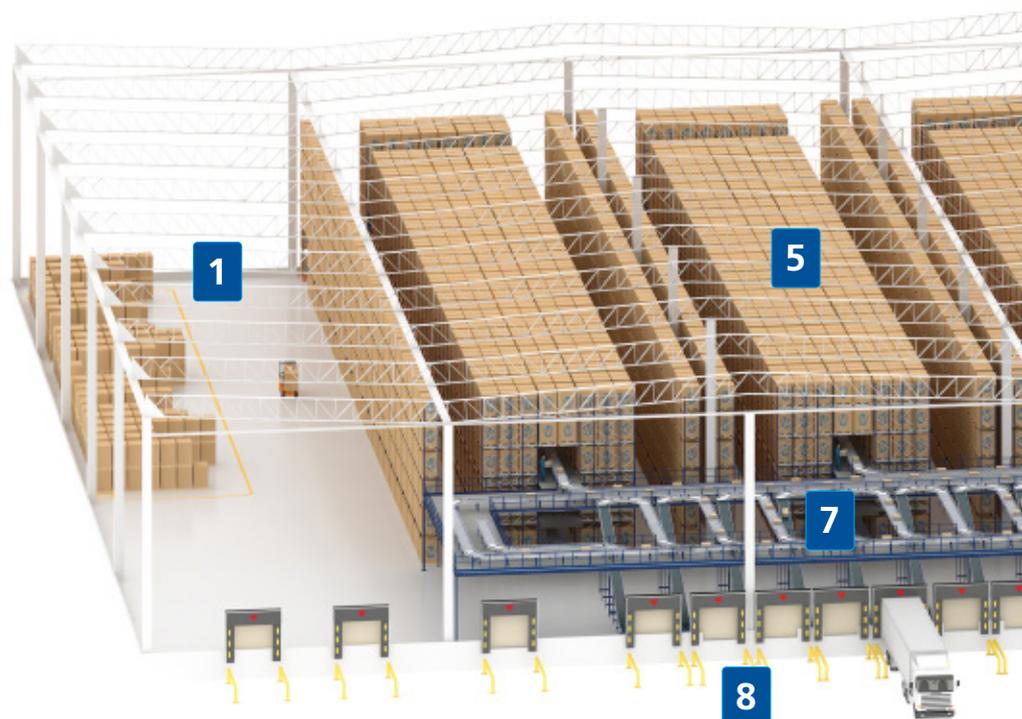
Esigenze di DECASA

L'azienda necessitava di un nuovo magazzino nel quale depositare e realizzare il picking della sua grande varietà di prodotti, da articoli di piccole dimensioni a prodot-

ti voluminosi. A tale scopo, Mecalux ha progettato e installato diverse soluzioni di stoccaggio che si adattano al ciclo operativo della società.

Il centro logistico di 22.000 m² è stato installato nel Parque Industrial di Santa Rita, un complesso industriale e commerciale che si estende per oltre 200 ettari, situato nello stato di Veracruz (Messico).

Inoltre, l'impianto è stato costruito tenendo conto delle future aspettative di crescita della società.



Soluzione di Mecalux: otto magazzini in uno

Fin dall'inizio, Mecalux ha collaborato a stretto contatto con i responsabili dei diversi reparti di costruzione e di direzione logistica di DECASA, per determinare quale soluzione fosse più adatta a soddisfare le esigenze dell'azienda.

Il risultato è stato un magazzino nel quale si combinano diversi sistemi, creando otto zone differenziate:

1 e 2. Zona di catasta e futuro ampliamento: i pallet con i prodotti di grandi dimensioni sono stoccati a terra, uno sopra l'altro. DECASA possiede, inoltre, una superficie di 2.000 m² che le consentirà di aumentare la capacità di stoccaggio in vista di un futuro ampliamento.

3. Magazzino automatico autoportante: è formato da otto corsie a doppia profondità che permettono di stoccare oltre 28.000 pallet su una superficie totale di 4.610 m² destinata, principalmente, ai prodotti che DECASA acquista dai suoi fornitori.



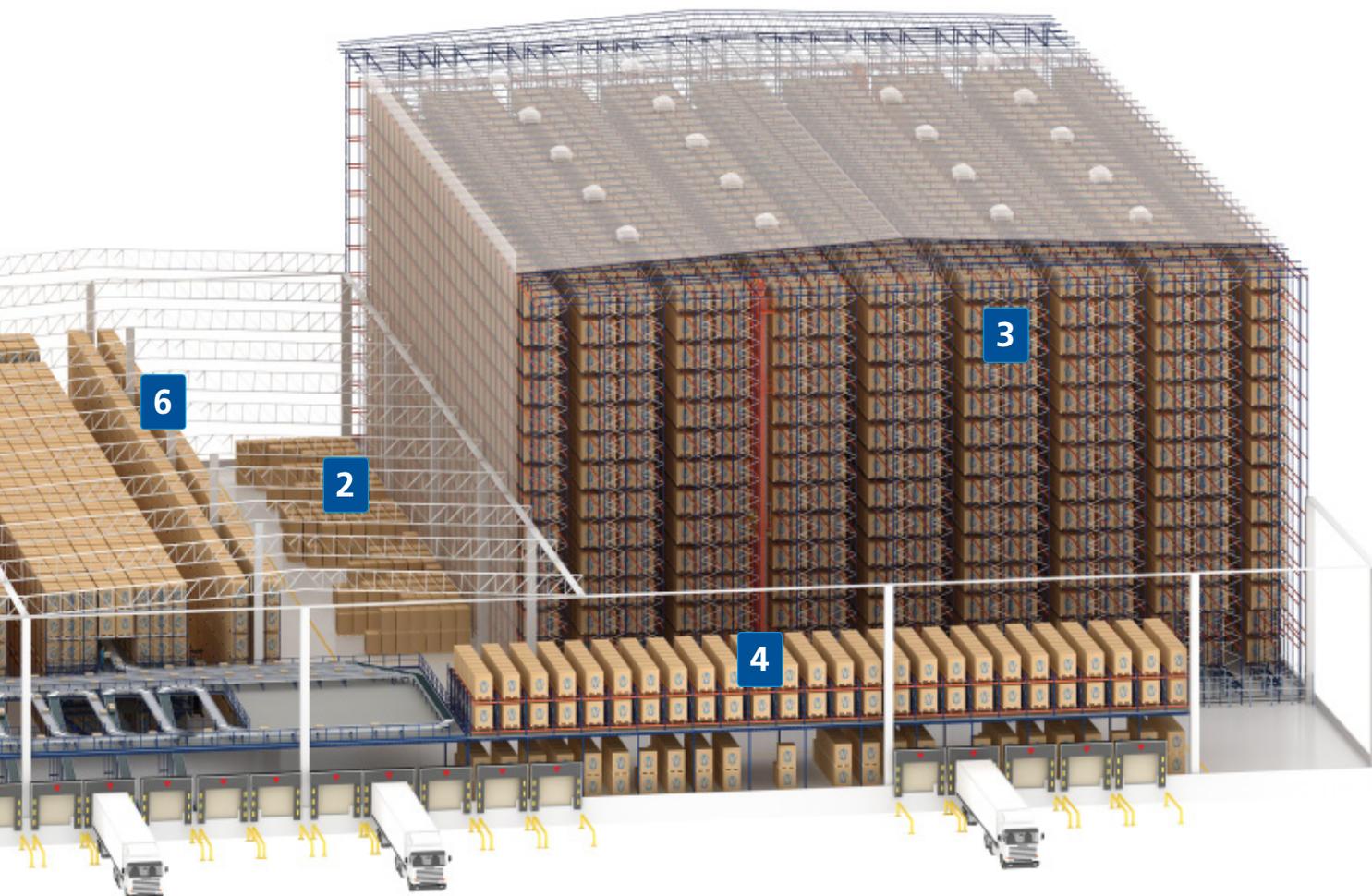
4. Magazzino Pallet Shuttle: sono stati installati due livelli di scaffalature ad accumulo con il sistema Pallet Shuttle semiautomatico su un soppalco situato davanti alle baie di carico. La capacità è pari a 512 pallet di prodotti ad alta rotazione (tipo A).

5. Scaffalature a grande altezza per la preparazione degli ordini: sono stati montati tre blocchi di scaffalature con cinque livelli ciascuno con passerelle intermedie; tre di picking e due di scorta. Per preparare gli ordini, gli operatori depositano le referenze in un circuito di rulliere che attraversano la parte centrale di ogni livello di picking.

6. Scaffalature portapallet: in esse si effettua il picking dei prodotti a bassa rotazione e si stocca la scorta della merce utilizzata per la preparazione degli ordini.

7. Smistamento di ordini: è costituito da un circuito di rulliere completo, che collega le scaffalature a grande altezza per la preparazione degli ordini a un enorme sorter che sbocca nelle baie di carico.

8. Baie di carico: il magazzino di DECASA è dotato di 21 baie di carico (10 di entrata e 11 di uscita) davanti al sorter e al magazzino con Pallet Shuttle.



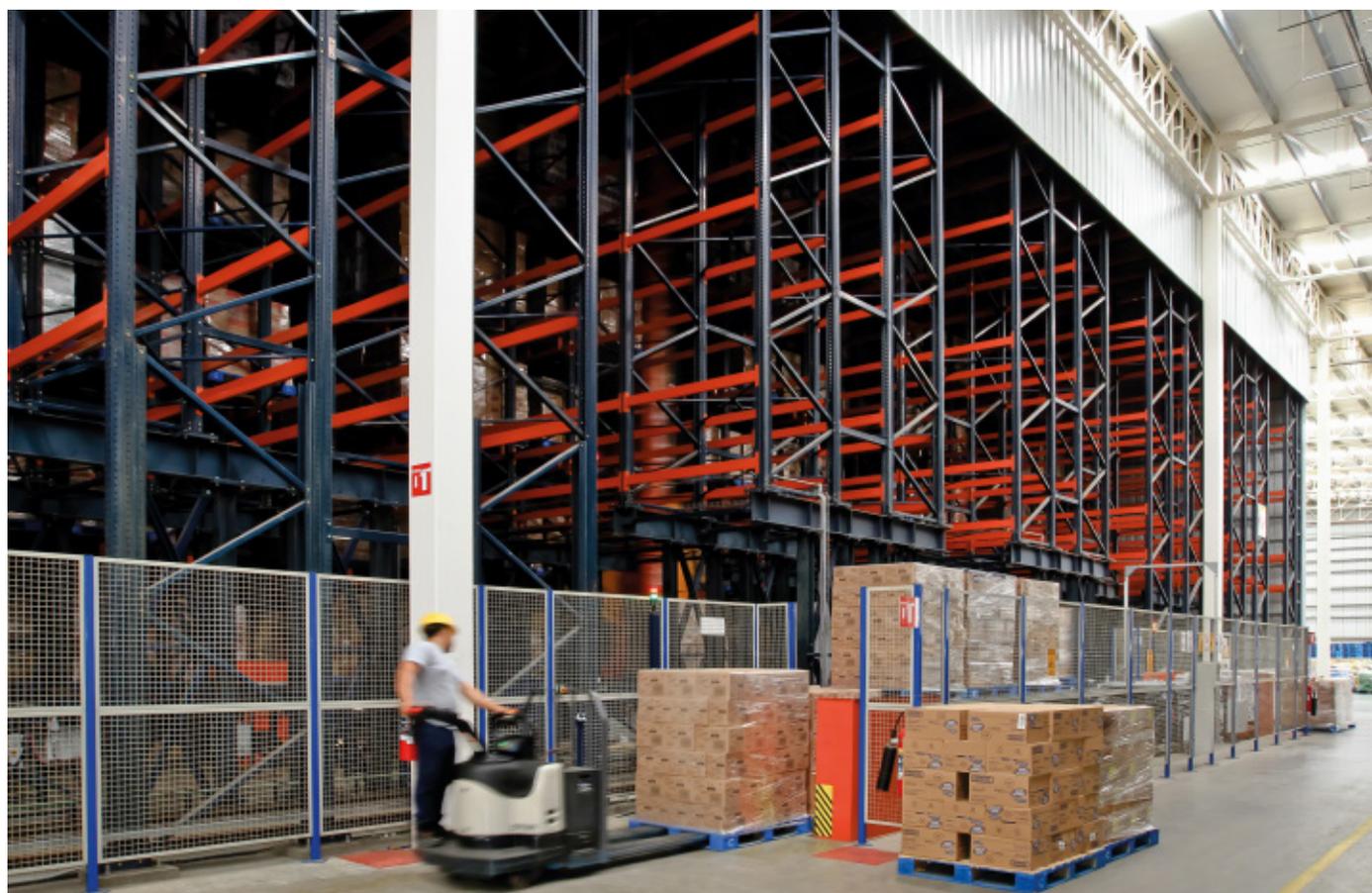
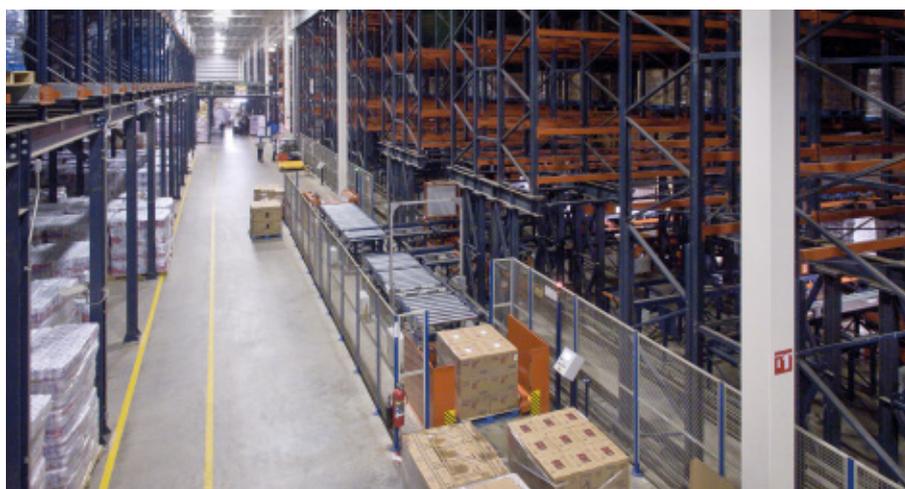
Descrizione delle diverse soluzioni

Magazzino automatico autoportante

Su una superficie totale di 4.610 m², Mecalux ha realizzato un magazzino automatico autoportante di circa 30 m di altezza e con una capacità di oltre 28.000 pallet da 1.000 x 1.200 mm dal peso massimo di 1.300 kg. In esso si depositano i prodotti che DECASA acquista dai suoi fornitori.

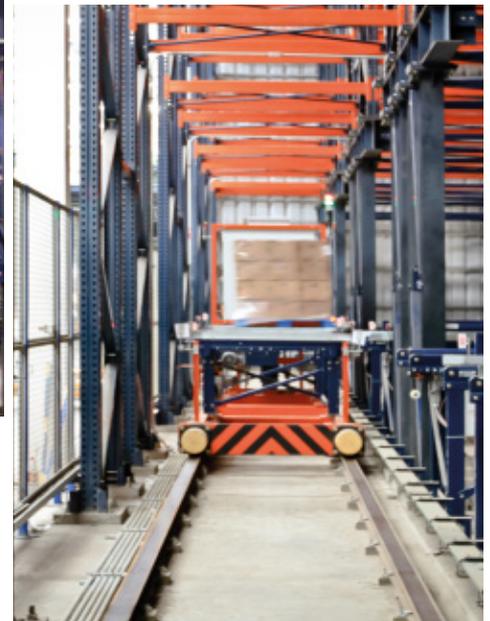
Il magazzino è composto da otto corsie di stoccaggio di 68 m di lunghezza con scaffalature a doppia profondità su entrambi i lati e 14 livelli di carico. Le scaffalature a doppia profondità apportano un'elevata capacità di stoccaggio.

Con il magazzino automatico autoportante di DECASA si possono stoccare oltre 28.000 pallet di tipo perimetrale



Per completare il ciclo operativo, sono stati forniti due trasloelevatori che si occupano della movimentazione della merce dalle posizioni di testata alla relativa ubicazione, oltre a una navetta che collega le corsie di stoccaggio e le postazioni di entrata e uscita del magazzino.

I trasloelevatori incrementano la produttività, riducono le risorse necessarie per movimentare la merce e diminuiscono gli errori grazie all'automazione. I macchinari sono guidati dal programma di controllo Galileo. Per la loro gestione e integrazione con i restanti sistemi del magazzino, DECASA ha adottato il software di gestione magazzini Easy WMS di Mecalux.



I trasloelevatori sono di tipo bicolonna, dotati di una cabina per la manutenzione ubicata nella culla di elevazione

Lavorando con pallet di tipo perimetrale (dotati di slitte con inforcamento dai quattro lati), sono state collocate rompitratte perpendicolari ai correnti delle scaffalature per depositare il pallet e garantire che i trasloelevatori li movimentino in tutta sicurezza.

Questo tipo di pallet aiuta a migliorare la stabilità quando vengono sollevati.

Prima di entrare nel magazzino automatico, la merce passa per una postazione di ispezione per verificare che vengano rispettati i requisiti prestabiliti per la sua ubicazione nel magazzino.



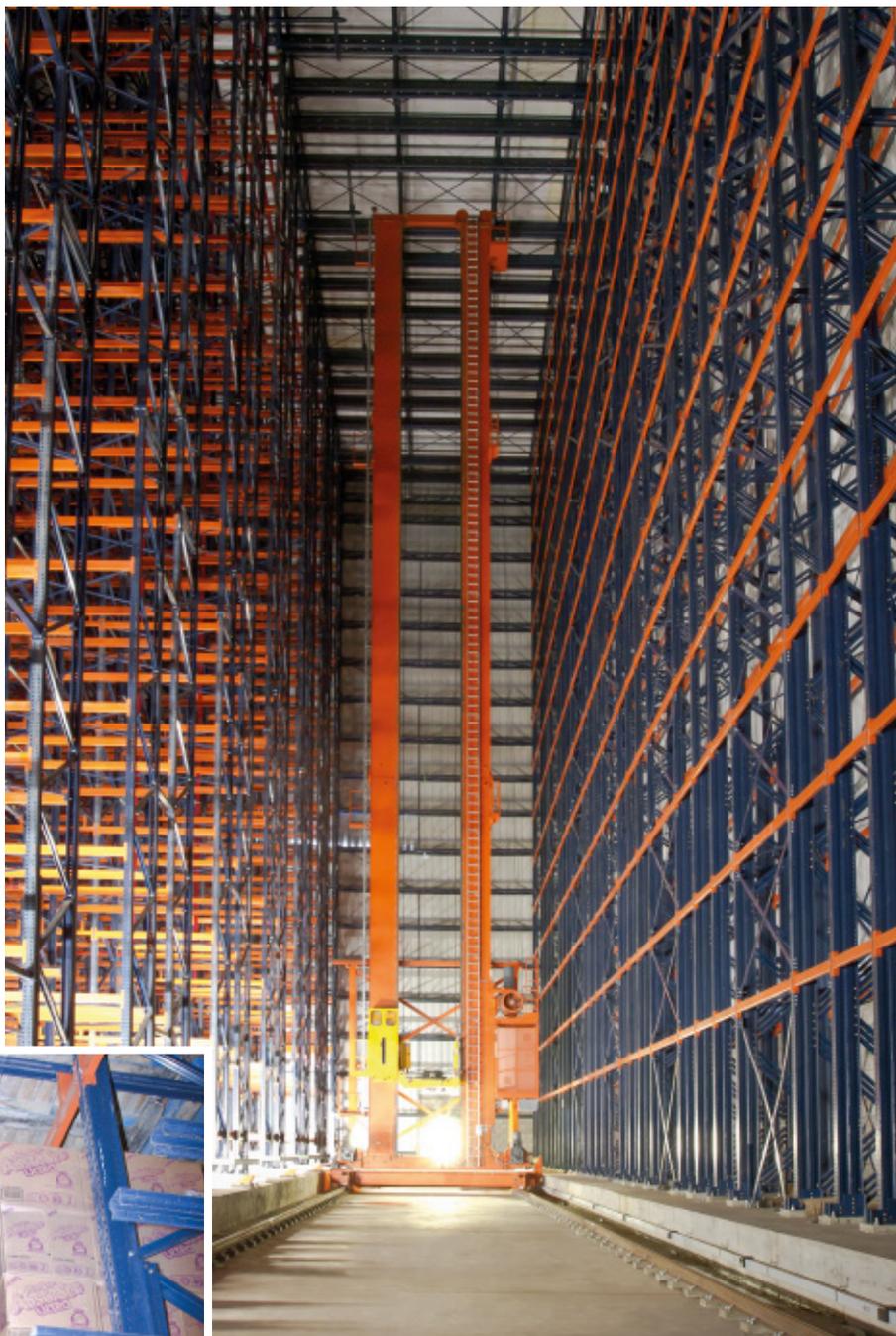
Carro di trasbordo

In magazzini con un elevatissimo numero di movimentazioni è quasi sempre indispensabile disporre di un trasloelevatore per ogni singola corsia. Tuttavia, nel caso di DECASA, si è dato priorità alla riduzione dei costi rispetto alla rotazione della merce, quindi sono stati previsti solo due trasloelevatori per gestire otto corsie.

I trasloelevatori cambiano corsia automaticamente grazie a un carro di trasbordo collocato alla fine della corsia. Questa macchina, a cui si aggancia il trasloelevatore, si sposta congiuntamente da un'area di lavoro all'altra.

Tutto il sistema è preparato per mantenere i livelli di sicurezza previsti per ogni impianto ed evitare così un'eventuale uscita del trasloelevatore dal binario inferiore quando il carrello non è centrato nella sua corsia.

Con il carro di trasbordo si evita l'installazione di un trasloelevatore per ciascuna corsia di lavoro, riducendo i costi



Caratteristiche di un magazzino autoportante

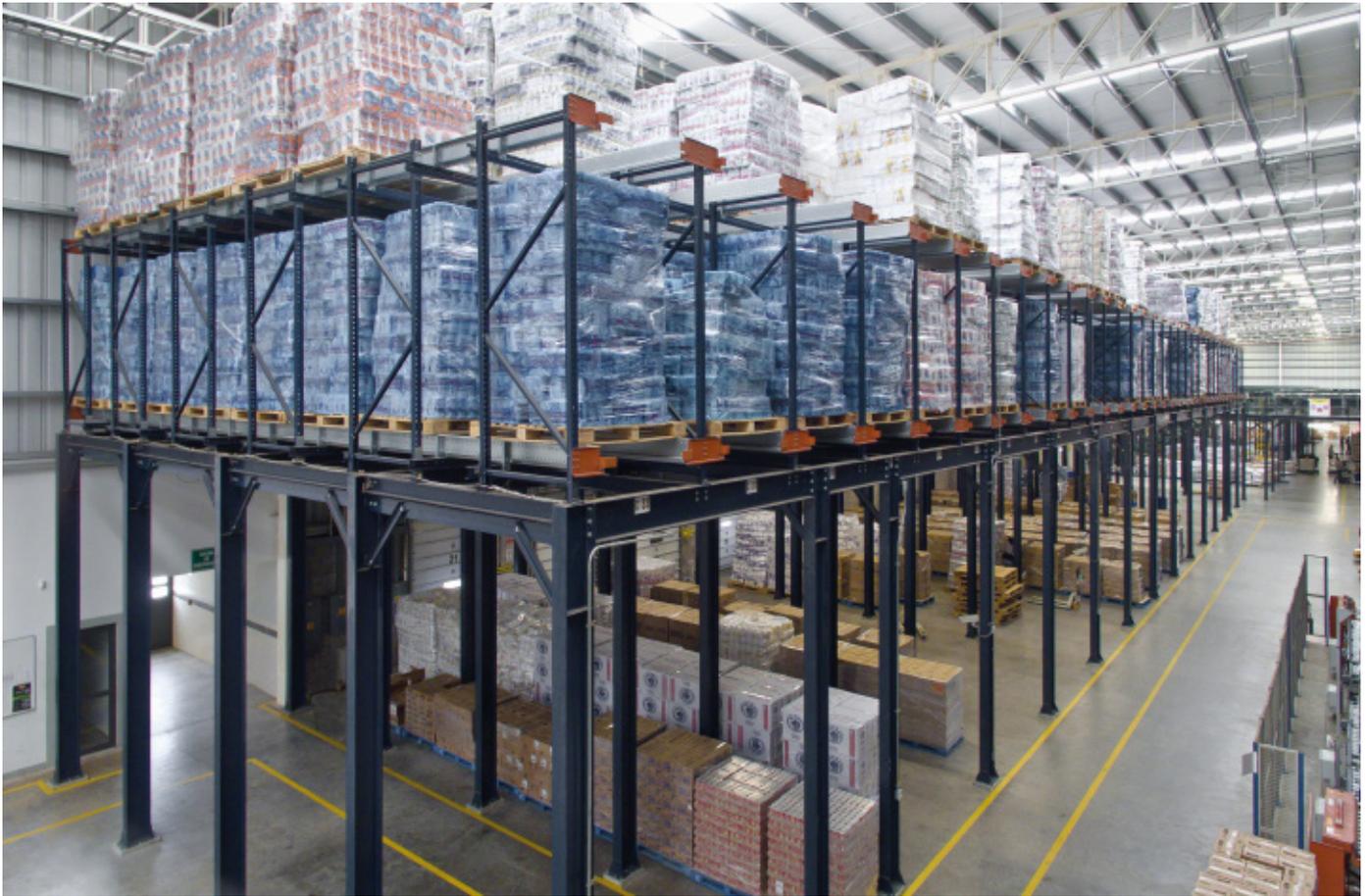
È stato scelto un magazzino autoportante, poiché questa soluzione occupa solo lo spazio e il volume strettamente necessari. Sono formati da scaffalature, alla cui struttura si uniscono la copertura e le pannellature.

Quando si progetta l'edificio, è necessario tenere conto di numerosi fattori quali i carichi della merce stoccata, gli sforzi che esercitano i mezzi di sollevamento, la forza trasmessa dal vento e la classificazione sismica della zona di installazione, oltre alla normativa locale vigente.



I tubi del sistema antincendio vengono installati e fissati alle scaffalature, proteggendoli da eventuali urti occasionali e consentendo la corretta irrorazione dei pallet in caso di incendio





Magazzino semiautomatico con Pallet Shuttle

Sono stati disposti due livelli di scaffalature ad accumulo con il sistema Pallet Shuttle su un sopralco di 5 m di altezza, ubicato davanti al magazzino automatico e parzialmente sulle baie di entrata.

La struttura della scaffalatura è adattata in modo che le navette elettriche possano spostarsi autonomamente all'interno dei livelli di carico, garantendo flussi della merce costanti. In questo modo non è necessario che i carrelli elevatori entrino all'interno dei canali di stoccaggio.

Questo sistema è ideale per sfruttare lo spazio disponibile e aumentare il flusso di entrate e uscite, mentre il sopralco permette di moltiplicare la superficie utile di lavoro.

Questa zona di scaffalature con Pallet Shuttle vanta una capacità di stoccaggio di 512 pallet da 1.500 x 1.500 mm

Stoccaggio di pallet a catasta

Tra il magazzino automatico e le scaffalature a grande altezza per la preparazione degli ordini è stata adibita una zona per accatastare i pallet a terra. In quest'area vengono depositati i prodotti di grandi dimensioni.

Grazie alla resistenza della merce e al suo imballaggio, è possibile stoccare i pallet uno sull'altro per ottimizzare la superficie disponibile.

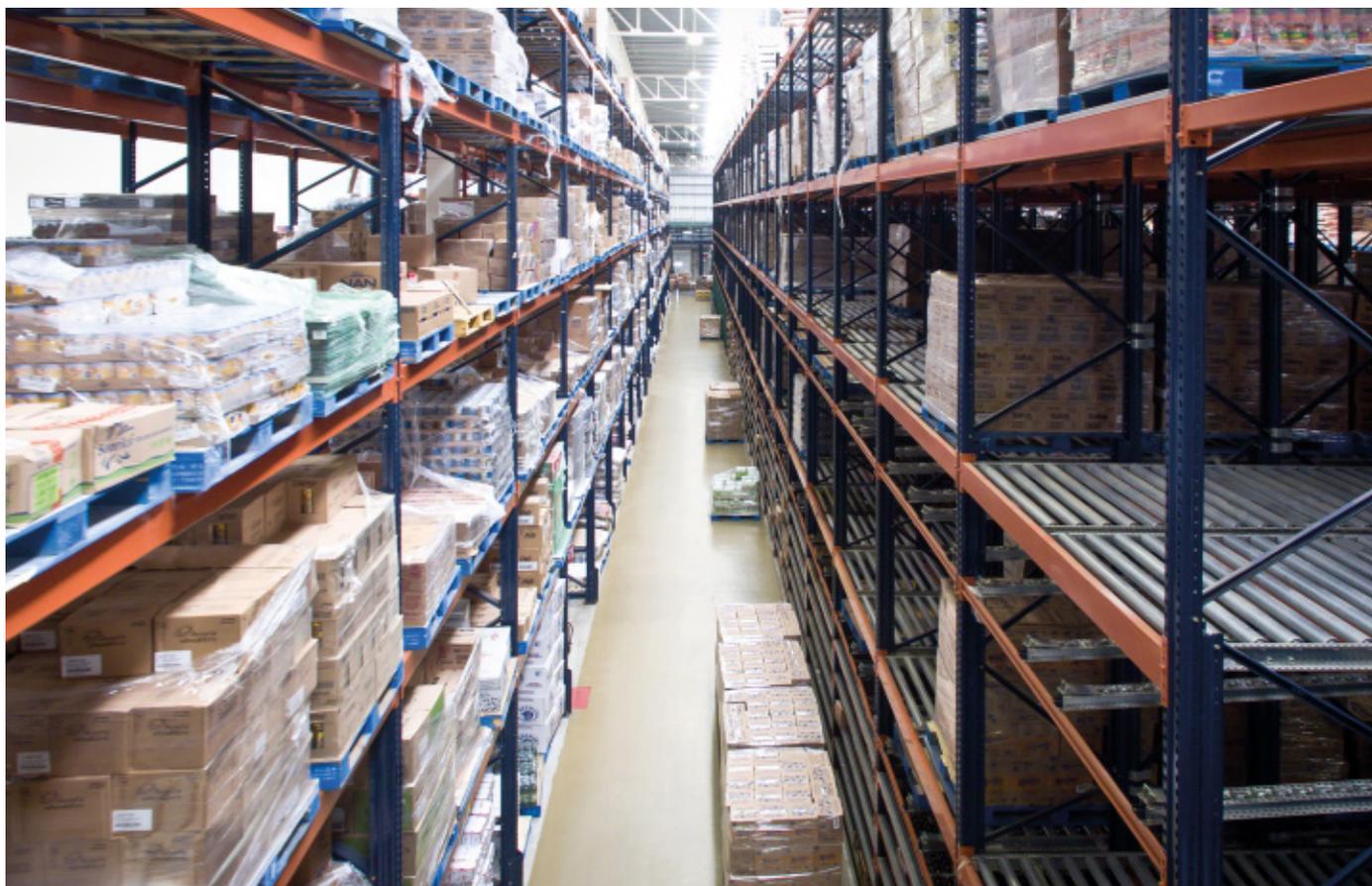


Scaffalature portapallet

Il magazzino di DECASA possiede quattro blocchi di scaffalature portapallet bifronti interposte tra le scaffalature a grande altezza di picking. Complessivamente si ha una capacità di 2.890 posti pallet con prodotti voluminosi e a bassa rotazione (tipo C). Sui livelli superiori si stocca la scorta di merce che viene utilizzata nelle scaffalature a gravità per picking.

Con l'ausilio di commissionatori in altezza, inoltre, gli operatori iniziano a preparare gli ordini effettuando il picking direttamente dal pallet. Al termine, le referenze vengono trasportate davanti alle baie di carico, in attesa di completare l'ordine con i prodotti provenienti dalle scaffalature a grande altezza per il picking.

Ciascun blocco di scaffalature portapallet è dotato di cinque livelli più quello a terra e misura 10 m di altezza e 80 m di lunghezza

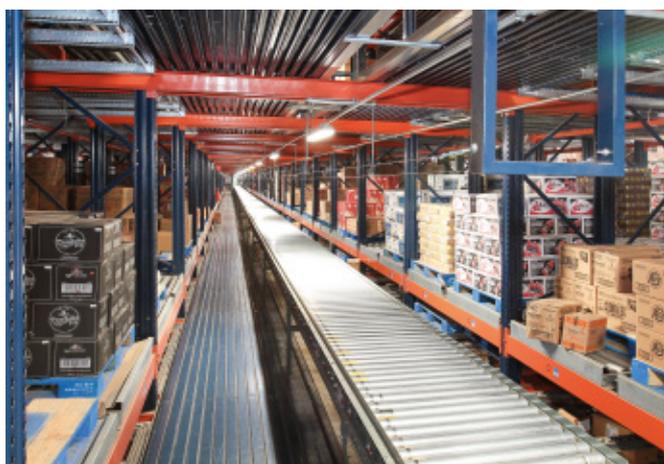
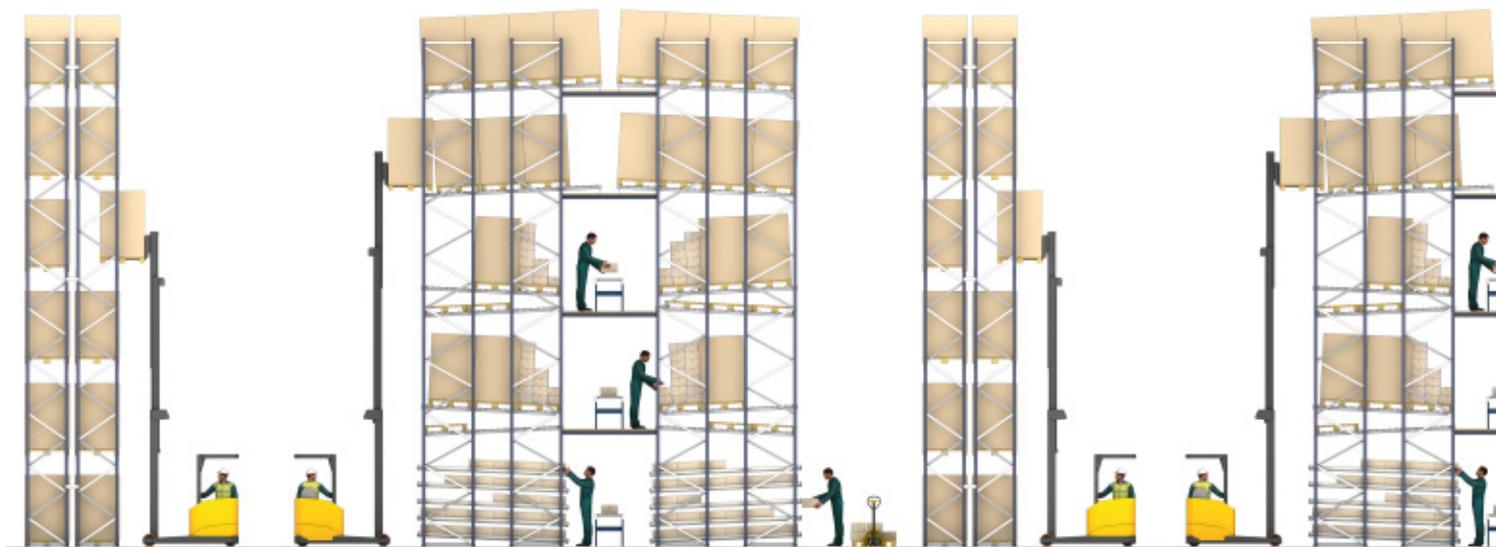
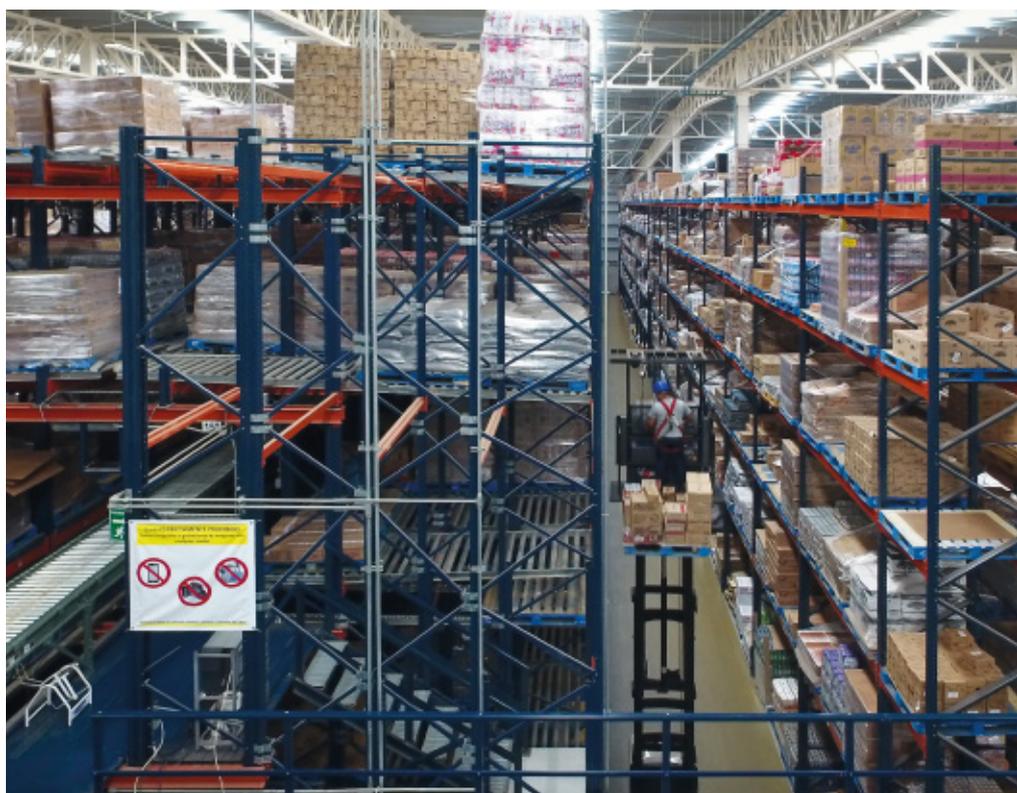


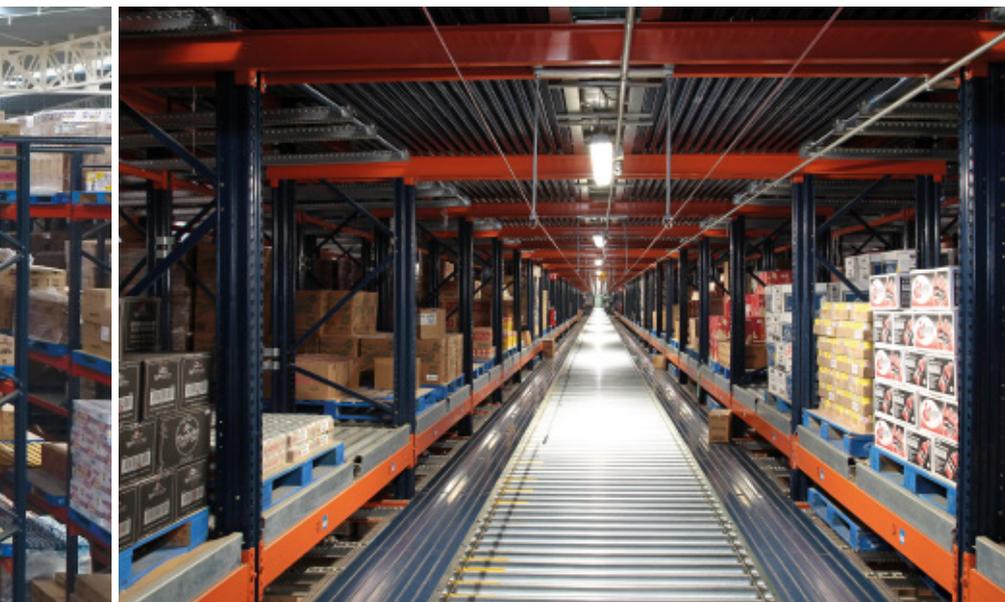
Scaffalature a grande altezza per la preparazione degli ordini

Poiché la principale esigenza di DECASA è la rapidità del picking, sono stati montati tre scaffalature a grande altezza di 10 m, per preparare gli ordini dei prodotti ad alta e media rotazione (tipo A e B). Questa zona è, insieme al magazzino automatico autoportante, il cuore del magazzino di DECASA.

Ogni scaffalatura è dotata di cinque livelli, tre destinati al picking e due per la scorta dei prodotti:

Primo livello: qui si effettua il picking dei prodotti più piccoli stoccati in scatole di cartone. A tale scopo, sono stati adibiti cinque livelli di scaffalature a gravità a rulli che garantiscono l'entrata e l'uscita ottimali del materiale. La merce, inserita da un'estremità, si sposta per gravità fino al lato opposto, che dà sulla corsia di picking. Un circuito di rulliere percorre tutta la parte centrale del livello, con le scaffalature che rimangono ai lati.



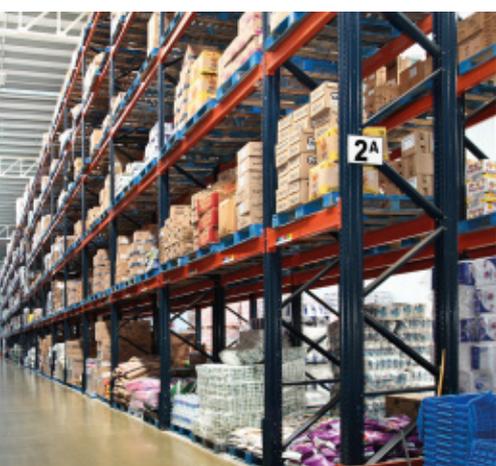


Secondo e terzo livello: simile al primo livello, la differenza sta nel fatto che si tratta di scaffalature a gravità per pallet anziché per picking. Questo sistema di stoccaggio intensivo risponde alle esigenze del flusso FIFO: il primo pallet a entrare è il primo a uscire. In questo modo, si garantisce una perfetta rotazione del prodotto, si evitano interferenze nei compiti di riapprovvigionamento e ritiro del materiale e aumenta la rapidità nella preparazione degli ordini.

Gli operatori, che eseguono il picking direttamente dal pallet e lavorano per settori assegnati, depositano le referenze nel circuito di rulliera centrale.

Quando il pallet rimane vuoto, viene introdotto in una rulliera inversa per pallet vuoti collocati sotto ogni canale a rulli.

Questo sistema di preparazione degli ordini elimina i tempi di spostamento e migliora la produttività e la qualità del picking



Le scaffalature a grande altezza di preparazione degli ordini consentono di stoccare complessivamente 1.908 pallet nelle scaffalature a gravità, 2.840 pallet nelle scaffalature push-back e 40.700 scatole di cartone

Quarto e quinto livello: in essi si stocca la scorta che si utilizza per preparare gli ordini nei tre primi livelli. In ogni livello sono state montate due batterie di scaffalature push-back con una capacità di quattro pallet in profondità.

Anticipando le esigenze future della società, è stato previsto uno spazio nel quale installare un quarto livello quando necessario.



Elevatori a spirale

In ogni carrello di picking, una rulliera a spirale collega le rulliere dei primi tre livelli. Tale elevatore, di 5 m di altezza, si trova sul lato opposto rispetto al sorter e alla zona di precarico.

La rulliera del primo e del secondo livello trasferisce i contenitori fino all'elevatore, mentre la rulliera del terzo si collega al circuito che sbocca nel sorter di smistamento.

Gli operatori accedono ai diversi livelli mediante scale collocate su entrambe le estremità di ciascuna scaffalatura per picking







Questa zona è caratterizzata dalla presenza di un enorme sorter automatizzato che smista per ordini le scatole provenienti dalle scaffalature a grande altezza per il picking





Smistamento degli ordini

Questa zona è composta da quattro circuiti di rulliere (uno per ogni fila di picking), un reticolo che trasferisce le scatole che sono state respinte a causa di difetti di identificazione e un sorter di smistamento che distribuisce gli ordini secondo il percorso e seguendo una sequenza di carico.

Tutti gli ordini provenienti dal terzo livello delle scaffalature a grande altezza di picking entrano nel sorter attraverso un circuito a iniezione.

Il sorter dispone di undici rampe in cui sono presenti convogliatori a rulli e a nastri.

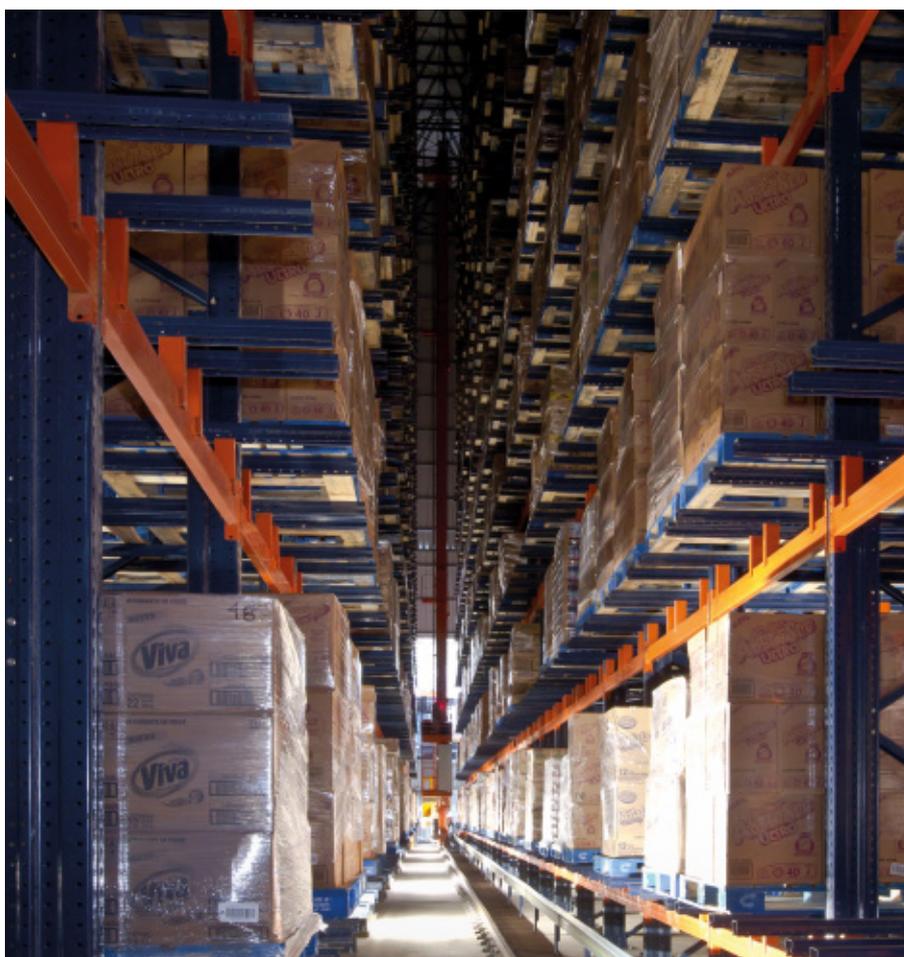


L'SGM interviene e moltiplica il rendimento in tutte le aree: ricevimento, stoccaggio e spedizione degli ordini

Gestione e controllo: Easy WMS e Galileo

Easy WMS di Mecalux è un software potente, avanzato, versatile e flessibile che consente di controllare, coordinare e gestire tutte le movimentazioni, i processi e i cicli operativi che si sviluppano nel magazzino di DECASA. Il suo scopo è ottimizzare la gestione fisica e documentale dei flussi della merce, dall'entrata in magazzino all'uscita finale, garantendone la tracciabilità.

Il programma di controllo Galileo, invece, si occupa di controllare tutte le azioni che devono eseguire i diversi dispositivi di movimentazione e, trasporto della merce in diversi punti del magazzino.



Vantaggi per DECASA

- **Ottima capacità:** il centro logistico di DECASA può stoccare 36.650 pallet su una superficie di 22.000 m².
- **Previsioni di crescita:** il magazzino vanta un'area di 2.000 m² riservata a possibili ampliamenti futuri.
- **Maggiore produttività:** le diverse soluzioni installate moltiplicano i flussi di entrata e uscita dei pallet, nonché le operazioni di preparazione degli ordini.
- **Gestione efficiente:** grazie all'SGM Easy WMS di Mecalux e al sistema di controllo Galileo, DECASA può gestire tutte le movimentazioni, i processi e i cicli operativi del suo magazzino.



Dati tecnici

Magazzino automatico

Capacità di stoccaggio	28.500 posti pallet
Dimensioni del pallet	1.000 x 1.200 x 1.600 mm
Peso massimo per pallet	1.300 kg
Altezza del magazzino	34 m

Scaffalature con Pallet Shuttle

Capacità di stoccaggio	512 posti pallet
Dimensioni del pallet	1.500 x 1.500 mm
Peso massimo per pallet	1.000 kg

Scaffalature a grande altezza

N. di pallet	4.748
N. di scatole	40.716
Altezza scaffalatura a grande altezza	10 m

Scaffalature portapallet

Capacità di stoccaggio	2.890 posti pallet
Dimensioni del pallet	1.000 x 1.200 mm
Peso massimo per pallet	1.500 kg
Altezza delle scaffalature	10 m