

Magazzino Dinamico MDR, il "cuore della logistica"

PER LO STOCCAGGIO E LA MOVIMENTAZIONE DEI COLLI.

È la migliore soluzione dal punto di vista della rapidità, facilità di gestione e dei costi di ammortamento.

Proponiamo il sistema di stoccaggio di colli più rapido e redditizio, basato sulla tecnologia del magazzino dinamico MDR:

- analizziamo il volume e la rotazione dei colli
- elaboriamo il sistema più adatto alle vostre necessità
- lavoriamo in collaborazione con voi
- adattiamo il magazzino dinamico alla vostra situazione esaminando lo spazio, i tempi, la produzione ed i volumi
- sottoponiamo a test le vostre unità di carico (pallet, cartoni, contenitori ecc...)
- vi presentiamo le nostre referenze
- progettiamo ed offriamo il sistema

MDR



...per tutte le merci in cassa, cartoni e su pallet.

I vantaggi del magazzino dinamico MDR

- Distanze ridotte fino al 50% per gli addetti
- Nessun costo energetico
- Capacità di magazzinaggio in alcuni casi più alta anche del 100%
- Diminuzione del numero delle macchine di servizio (carrelli)
- Riduzione fino al 70% dei percorsi dei carrelli elevatori
- Diminuzione dello spazio occupato (dal 30% al 40%)
- Sensibile riduzione del personale
- Maggiore capacità di smistamento delle merci
- Facile controllo
- Assicurazione di uno stretto first-in/first-out (dove richiesto)
- Drastica riduzione, in fase di movimentazione, di incidenti al materiale trasportato
- Garanzia di funzionamento illimitata con minimi interventi manutentivi
- Il costo dell'investimento viene ammortizzato dai 6 ai 24 mesi a seconda dei casi

VANTAGGI



Dinamicità di un marchio famoso

ESEMPIO: COCA COLA



Dovendo ottimizzare lo stoccaggio e la movimentazione di alcuni dei suoi prodotti la società COCA COLA (Verona) ha scelto il sistema MAGAZZINO DINAMICO MDR per stoccare e movimentare su di una superficie di 310m² nr.864 pallet da 800 x 1200 x H = 1480 con carichi fino ad Kg 1000 cad.

Il sistema utilizza corsie a rulli disposte su 4 piani in altezza ed ogni corsia può accogliere e movimentare 18 pallet.

VANTAGGI:

- superficie occupata assai ridotta
- assoluto ordine FIFO
- personale e mezzi necessari più che dimezzati
- drastica riduzione errori spedizione
- tempi caricamento mezzi di spedizione molto ridotti
- limitazione danni ai prodotti
- costo del sistema contenuto

Cantina a rulli 411.264 bottiglie

ESEMPIO: VINI PREGIATI



La società BELLAVISTA (BS) ubicata nel cuore della Franciacorta, terra di vini da secoli, vista la necessità di soddisfare la sempre più crescente richiesta da tutto il mondo dei suoi prodotti ha progettato, costruito ed attrezzato con un sistema "MAGAZZINO DINAMICO A RULLI" una cantina studiata per mantenere e migliorare con l'invecchiamento le già notevoli peculiarità dei suoi importanti vini.

Il MAGAZZINO DINAMICO MDR occupa una superficie di 450 m², può stoccare e movimentare su tre piani in altezza nr.1008 pallet da 800x1200xH=1450 con pesi variabili fino a 800Kg.

Ogni corsia a rulli ospita 24 pallet.

Il totale delle bottiglie di vino stoccate sono 411.264.



VANTAGGI:

- superficie occupata ridotta
- no "stress" per il vino, movimenti controllati e limitati.
- no danni al prodotto ed alle confezioni
- sicurezza nelle spedizioni per date di imbottigliamento (FIFO)
- impiego di personale e carrelli quasi ininfluente
- aumento della velocità nel caricamento dei mezzi di spedizione



Energia pronta

ESEMPIO: PILE E BATTERIE



Chi non conosce i prodotti Varta ? Ogni giorno fanno partire milioni di veicoli, accendere la luce, suonare la musica, ticchettare gli orologi.

I 15 magazzini costruiti da Varta nel tempo non permettevano più di assicurare una risposta immediata all'aumento della domanda e contemporaneamente una gestione economica dei costi.

Inoltre, la preparazione classica degli ordini su carta comportava non solo rischi d'errore ma richiedeva sempre più tempo e personale.

La Società Varta AG decise dunque di creare a Ellwangen un centro di distribuzione concepito per le spedizioni del futuro, ovvero per un maggior numero di consegne di pacchi anche in piccole quantità.

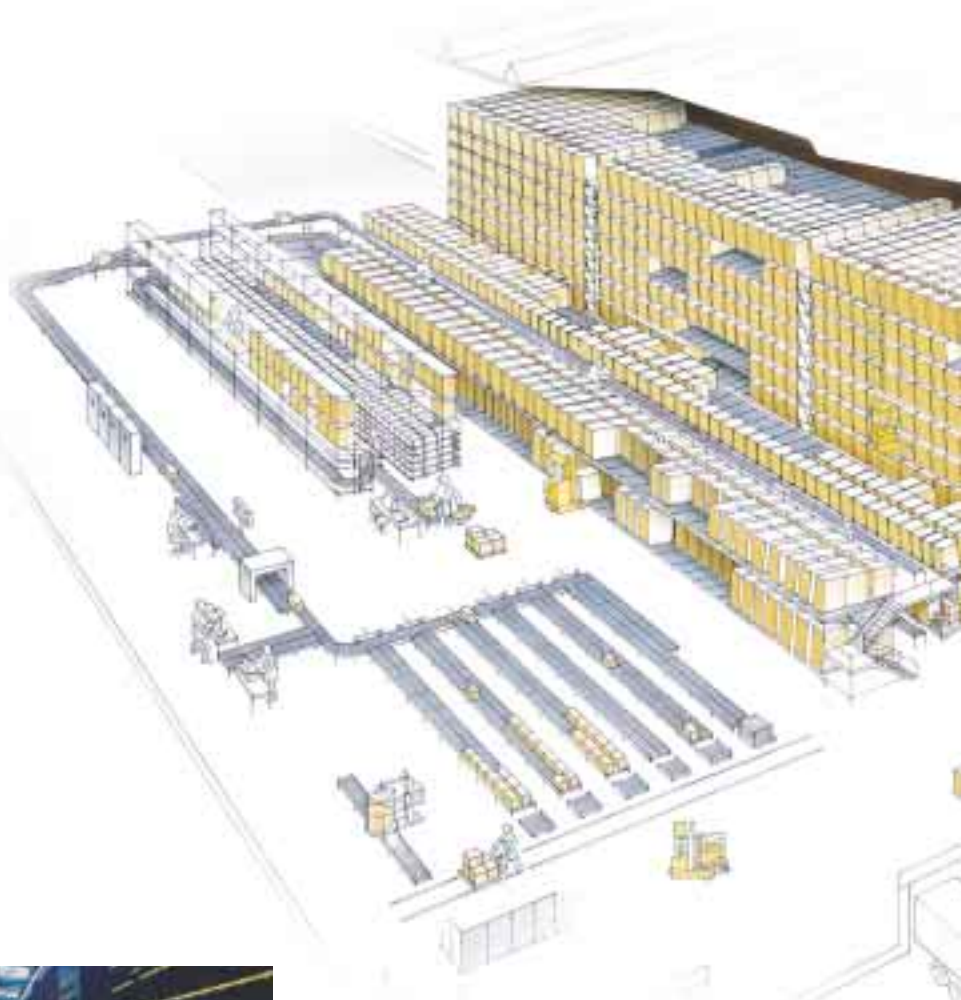
Si trattava di ridurre sensibilmente i tempi di gestione ed organizzare la preparazione degli ordini senza carta né errori raggiungendo altresì una produttività più elevata.

Queste condizioni erano ideali per un sistema di magazzino dinamico MDR. È stata così realizzata una struttura a gravità composta da 8 piani in altezza, ognuno con 42 corsie con 10 pallet. Ciò permette di fornire in ra-

rida successione ed a rotazione i prodotti necessari alle corsie di picking disposte sul fronte di prelievo del magazzino dinamico (42 x 2 postazioni di prelievo).

In quest'aerea sono raccolti solo i prodotti imballati in cartoni. Gli articoli singoli vengono poi smistati in una scaffalatura Pickflow pronta per la raccolta ordini.

Questo sistema "first in/first out" (FIFO) permette di spedire qualsiasi articolo in tempi brevissimi a tutti i clienti Varta nel mondo.





VANTAGGI:

- Preparazione di pallets completi, di cartoni ed articoli singoli.
- Nessun errore grazie al sistema FIFO ed alla gestione informatica e preparazione ordini senza carta.
- Centralizzazione dell'intero stock Varta.
- Tempi di consegna minimi per gli ordini urgenti.
- Distribuzione uniforme del lavoro per operatore nelle zone picking.
- Maggior flusso d'informazioni grazie all'automazione FIFO.
- Miglioramento importante della competitività grazie a consegne rapide e precise.

Il fresco dinamico

ESEMPIO: LATTE



Alla CENTRALE DEL LATTE DI BRESCIA la continua crescita della domanda non era suffragata dagli spazi disponibili con lo stoccaggio esistente.

Per ovviare al problema l'unica soluzione possibile è stata l'utilizzo di un sistema di MAGAZZINO DINAMICO MDR.

E' stato così possibile migliorare la velocità, diminuire il numero degli addetti ed aumentare i volumi stoccati.

Nella zona di carico un sistema di palletizzazione ed un trasloelevatore automatico sono al servizio del blocco di magazzino dinamico a rulli.

Nella zona del prelievo operano carrelli tradizionali con uomo a bordo.

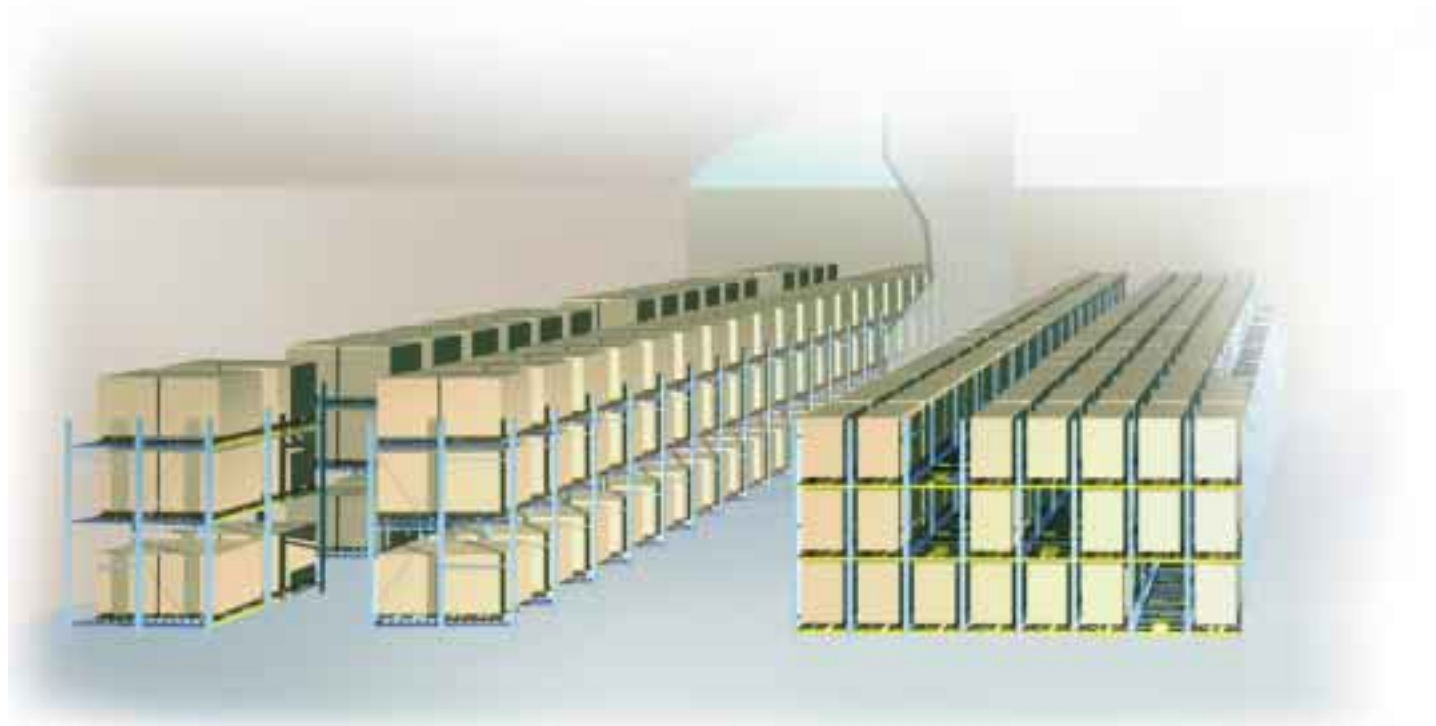
Le unità di carico sono pallet da 800x1200 con peso fino a 1000Kg cad.

Ogni corsia a gravità accumula 21 pallet per una lunghezza di 27m.

L'area necessaria per l'impianto a gravità è di 240m² per un totale di 504 pallet stoccabili.

Nella zona di spedizione, climatizzata, è stato utilizzato un sistema a gravità in contropendenza con corsie da 2 posti pallet contrapposte dove gli addetti preparano gli ordini.

Questa zona accoglie 234 pallet con prodotti di tipologie diverse e con pesi molto differenti.



VANTAGGI:

- nessun ampliamento ma utilizzo del solo spazio esistente
- personale addetto ridotto
- assoluta sicurezza nelle movimentazioni
- assoluta certezza nelle spedizioni per date di scadenza (FIFO)
- tempi di movimentazione e preparazione ordini minimi
- flessibilità dell'intero sistema
- costi di realizzazione molto contenuti per le capacità operative
- manutenzione quasi nulla



Il benessere della persona dinamica

ESEMPIO: L'IGIENE DEL CORPO

La necessità di utilizzare gli spazi esistenti ha portato la società JOHNSON & JOHNSON ad utilizzare il sistema Magazzino Dinamico MDR sia nella zona di ricevimento delle materie prime che in u-

na zona di passaggio dei materiali in fase di lavorazione utilizzando il sistema come una macchina integrata nella produzione.

Le unità di carico sono di dimensioni diverse: pallet da 800/1000x1200 con carichi variabili fino ad 800Kg. cad.

Le corsie a rulli possono movimentare e stoccare da 5 a 14 pallet .



VANTAGGI:

- superficie necessaria molto ridotta
- assoluta certezza nelle movimentazioni per data di stoccaggio (FIFO)
- drastica riduzione degli "incidenti" al materiale trasportato
- addetti alla movimentazione ridotti
- velocità nelle operazioni
- costo degli impianti ammortizzato in tempi molto brevi



Il giardino in casa

ESEMPIO: SEMENTI



Oltre alle 2.000 varietà di sementi distribuite da 18.000 punti vendita si aggiungono 800 tipi di bulbo da fiore, tipi di erba e di fertilizzanti, il tutto da immagazzinare.

Questo si è tradotto per la stagione 1995/96 in 700 tonnellate di sementi per erba, 13 milioni di sacchetti di bulbi da fiore e 1.000 tonnellate di bulbi da trapiantare: quantità enormi che hanno bisogno di una perfetta organizzazione nello stoccaggio.

La produzione, lo stoccaggio e la spedizione erano suddivisi in tre distinte località a Solingen ed inoltre nel periodo di maggior richiesta in un quarto posto che veniva a completare i tre precedenti.

Questa situazione ben poco soddisfacente peggiorò dopo l'apertura della frontiera tra le due Germanie.

Oggi il nuovo centro di distribuzione occupa una superficie di 20.000 metri quadrati su due piani.

Il piano inferiore è riservato alla ricezione delle merci, al confezionamento delle se-

menti ed al magazzino con 9.000 posti pallet.

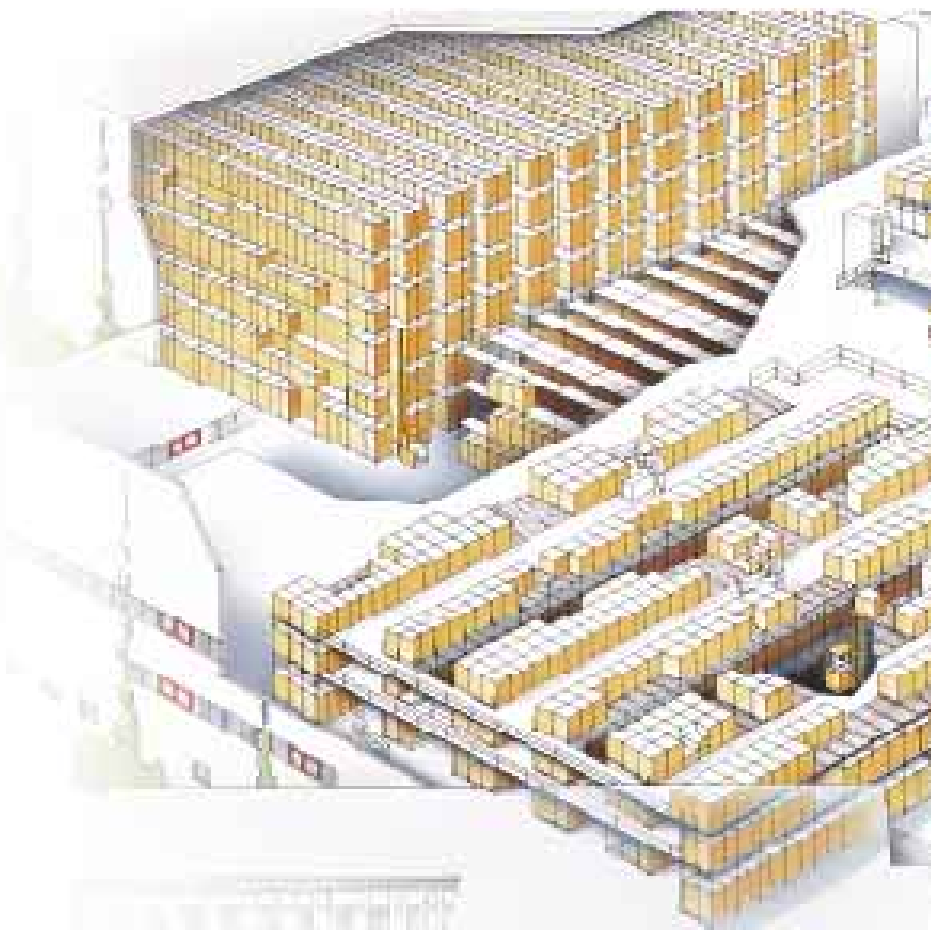
Al piano superiore un magazzino dinamico composto da 1.359 corsie per un totale di 33.635 posti pallet permette di preparare gli ordini di bulbi da fiore, di erba e di fertilizzanti.

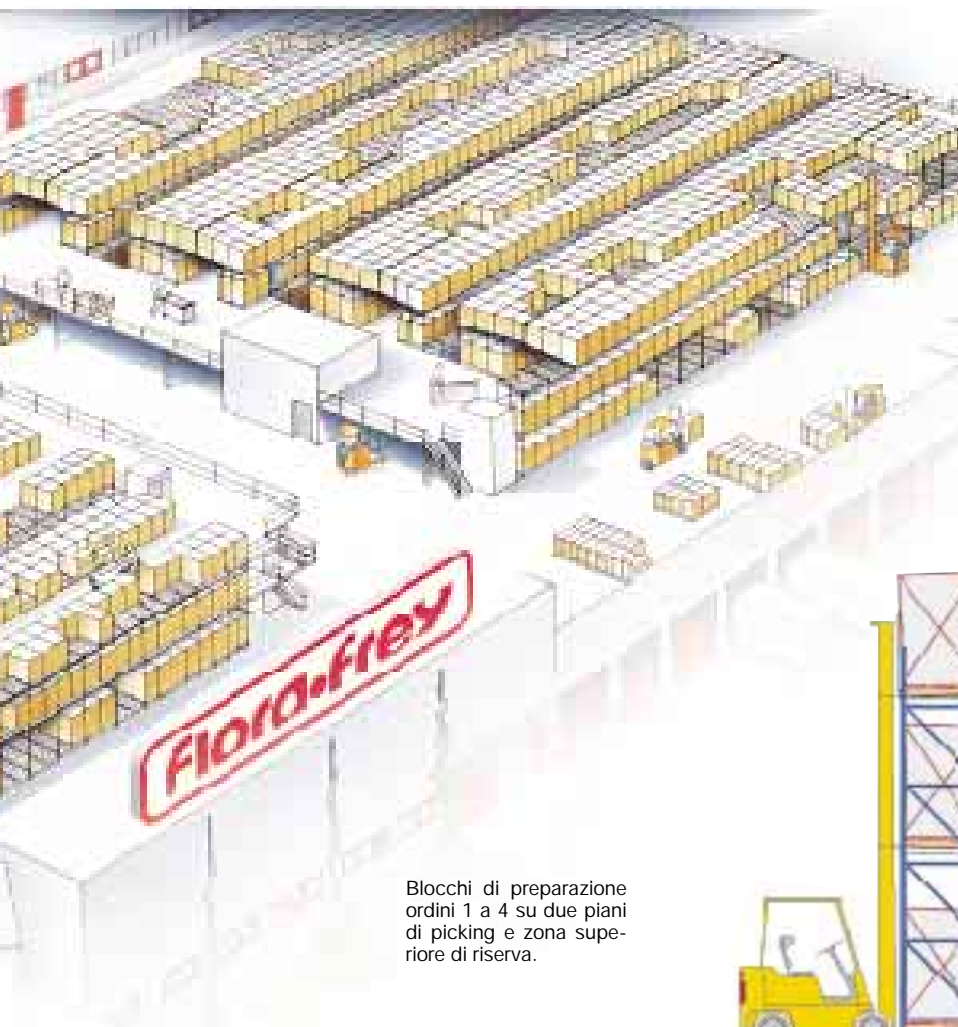
Tutti gli articoli non venduti sono restituiti a Solingen a fine stagione per essere rimessi a magazzino.

Questo servizio Flora Frey garantisce che i punti vendita propongano solo semi a potere germinativo intatto.

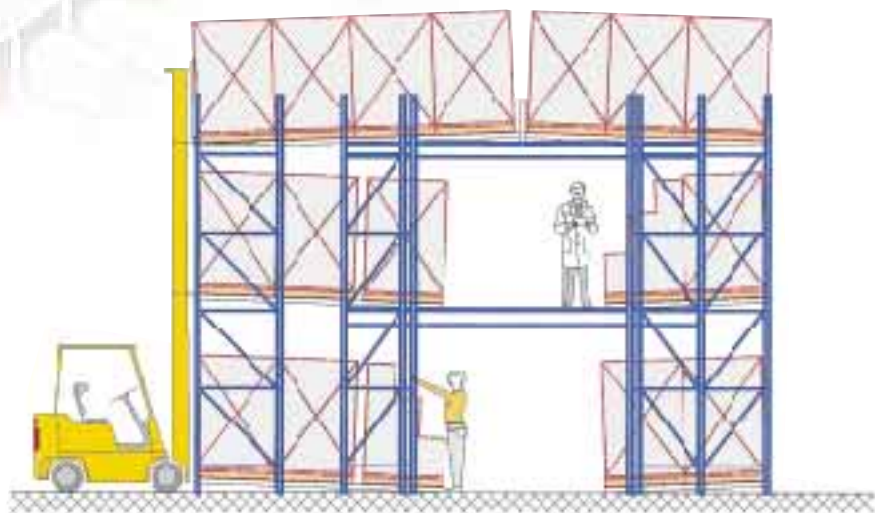
Il sistema dinamico MDR, diviso in due blocchi, sfrutta al meglio i 7.500 mm. di altezza libera del magazzino e dispone i pallet con un preciso ordine per prodotto.

Al momento delle punte massime di attività stagionale, gli operatori possono così accedere in modo estremamente rapido ai 1.088 articoli a stock.

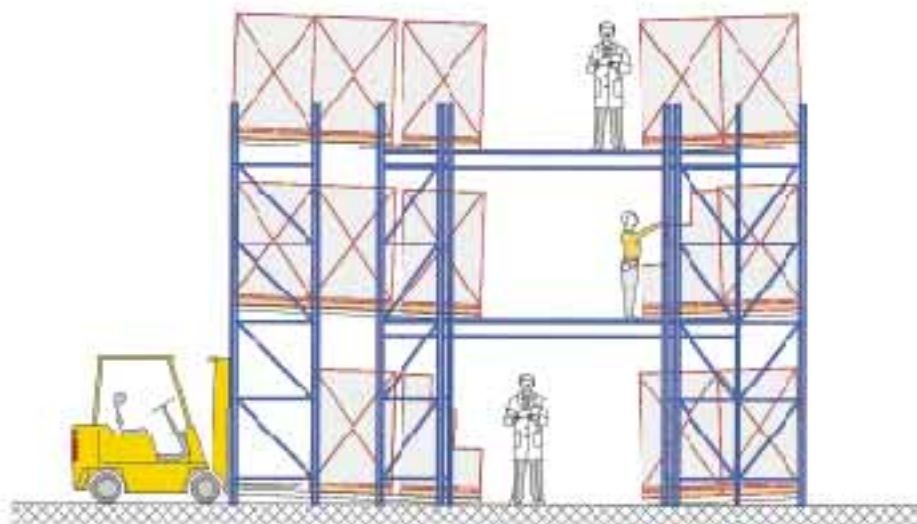




Blocchi di preparazione ordini 1 a 4 su due piani di picking e zona superiore di riserva.



Blocchi di preparazione ordini 5 a 7 su tre piani di picking.



VANTAGGI:

- Stoccaggio di 1.088 articoli diversi secondo la logica First in / First out
- Gestione informatica del flusso di merci e della preparazione ordini
- Evasione di 750 ordini al giorno con pochi addetti
- Riduzione dei percorsi per l'aumento della facilità di prelievo da parte degli operatori.
- Separazione dei settori di stoccaggio, di trasferimento stock e di preparazione ordini.



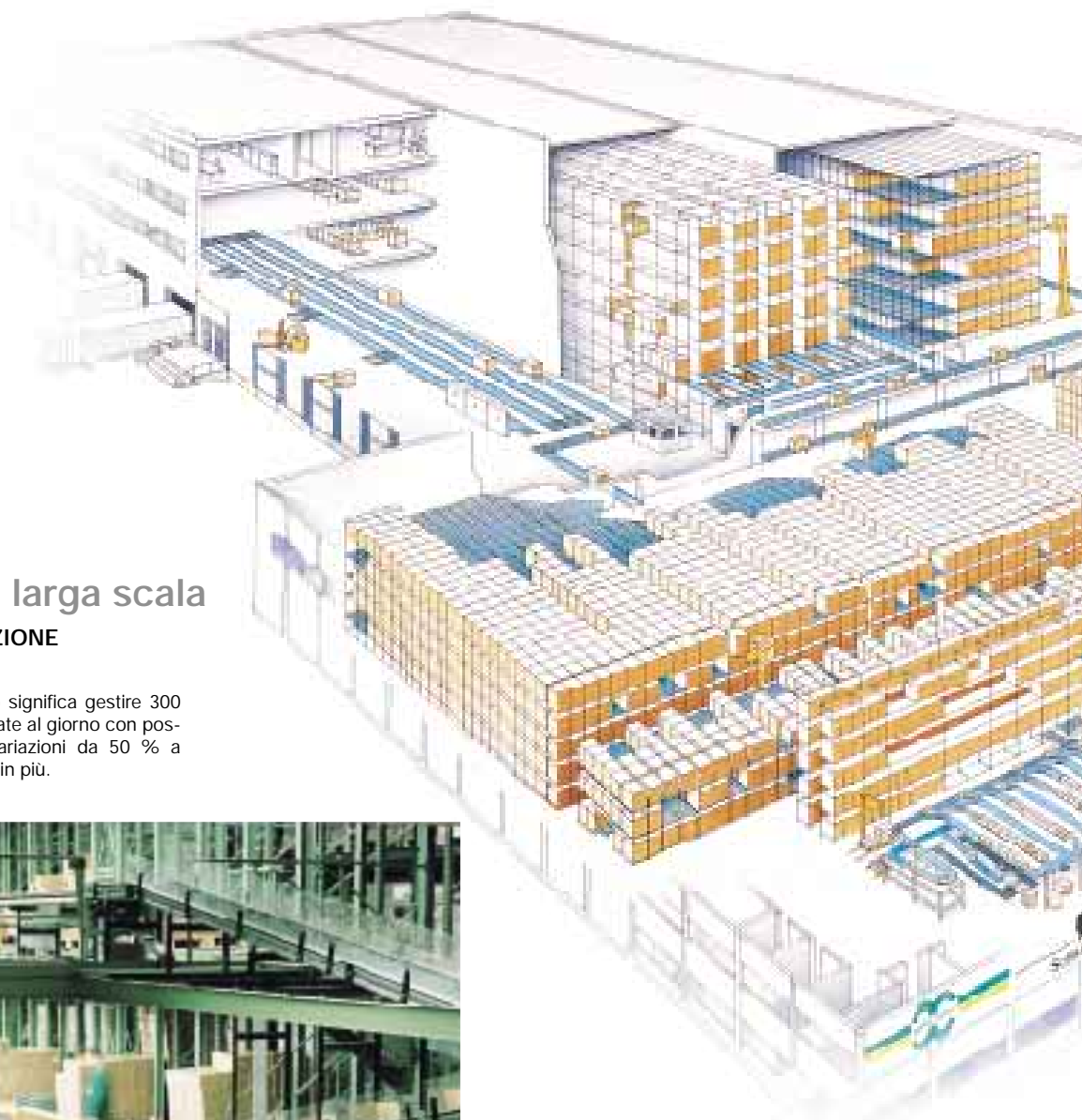


La distribuzione su larga scala

ESEMPIO: GRANDE DISTRIBUZIONE

Knoche & Barth gestisce la distribuzione centralizzata di tutti i prodotti Schwarzkopf e Yankee Polish.

Questo significa gestire 300 tonnellate al giorno con possibili variazioni da 50 % a 150 % in più.



L'obiettivo raggiunto è l'evasione degli ordini il giorno stesso della ricezione senza aumentare il personale.

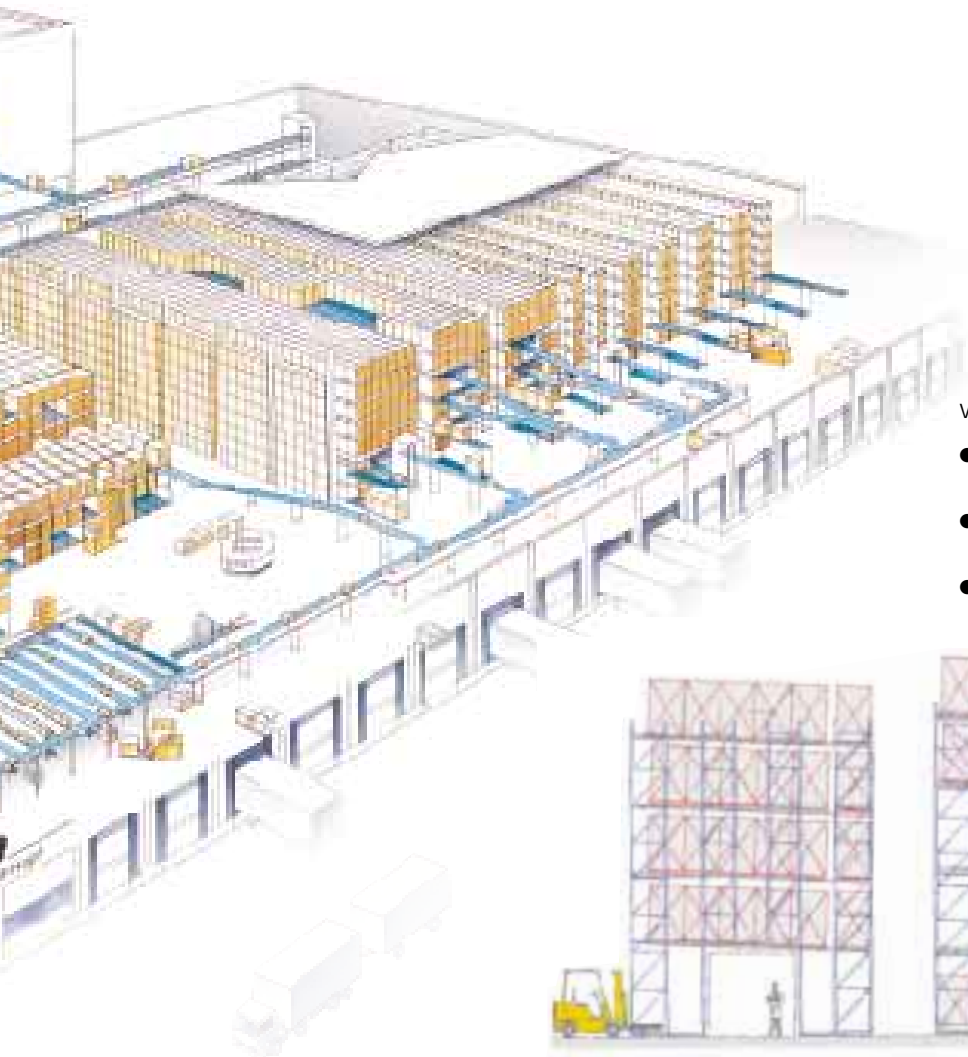
Per assicurare la flessibilità necessaria ogni giorno, la ditta dispone di 11.600 posti di stoccaggio dinamico su 17.000 posti pallet e di un sistema informatico integrato. I pallet sono immagazzinati in corsie da 8 o 34 metri di

lunghezza e gestiti in quattro modi: come pallet completo, in cartoni depallettizzati da robot, in lotti o come articoli singoli.

Tutte le posizioni di un ordine sono dirette contemporaneamente alla stazione di spedizione dove sono controllate ed assegnate alle commesse corrispondenti.

Questa tecnica di stoccaggio e di preparazione ordini a livello di automazione molto elevata si basa sul dialogo efficace tra la logica first in/first out ed una gestione informatica intelligente.





VANTAGGI:

- 12 zone picking in 6 corsie
- Sistema di controllo ordini modulare
- 4 tipi di spedizione sono compilati simultaneamente
- 2.800 posti pallet dinamici dedicati al solo settore delle merci pericolose in una area molto ristretta
- Un computer centrale organizza la preparazione ordini senza l'utilizzo di carta
- Lo stesso numero di operatori gestisce giornalmente 800 ordini, quasi il doppio rispetto al sistema precedente, con fluttuazioni di quantità anche del 50 - 150 % in più.



Tunnel di preparazione ordini con riserva sopraelevata e livelli "pick-to-belt"



Sinergia tra magazzini dinamici FIFO e magazzini tradizionali.

ESEMPIO: SPEDIZIONIERI

Denkhaus mette a stock e distribuisce in un nuovo magazzino di 10.300 posti pallet i prodotti di un famoso fabbricante di utensili elettrici.

4.044 di questi posti pallet sono di magazzino dinamico

per 156 prodotti di grandi quantità ed a rapida rotazione.

Sono divisi in due blocchi separati ed il primo FIFO serve da riserva ed è composto da 39 corsie con 5 posti pallet cadauna, dispo-

ste su 10 piani per un totale di 1950 posti pallet.

Il secondo, tradizionale, contiene a sinistra e a destra del livello inferiore 39 corsie ciascuna composta di 2 posti pallet.



Questa zona è dedicata alla preparazione ordini.

Questo sistema First in / First out combinato ad un magazzino tradizionale permette di ottenere una disponibilità elevata ed una gestione ordini conseguentemente più rapida.



VANTAGGI:

- FIFO assoluto.
- Spedizioni senza errori
- Tempi di evasione ridotti
- Personale addetto dimezzato





Massimo rendimento a misura d'uomo

ESEMPIO: PRODOTTI DEPERIBILI

TEGUT distribuisce in Hesse, in Baviera e Turingia più di 15.000 prodotti alimentari e non.

Il sistema di magazzino tradizionale non è stato sufficiente per seguire l'espansione della ditta.

Ora il numero di pallet gestito ogni giorno è passato da 850 a 1.200, dei quali provenienti dal nuovo magazzino dinamico.

Questo magazzino è uno dei più moderni dell'industria a-

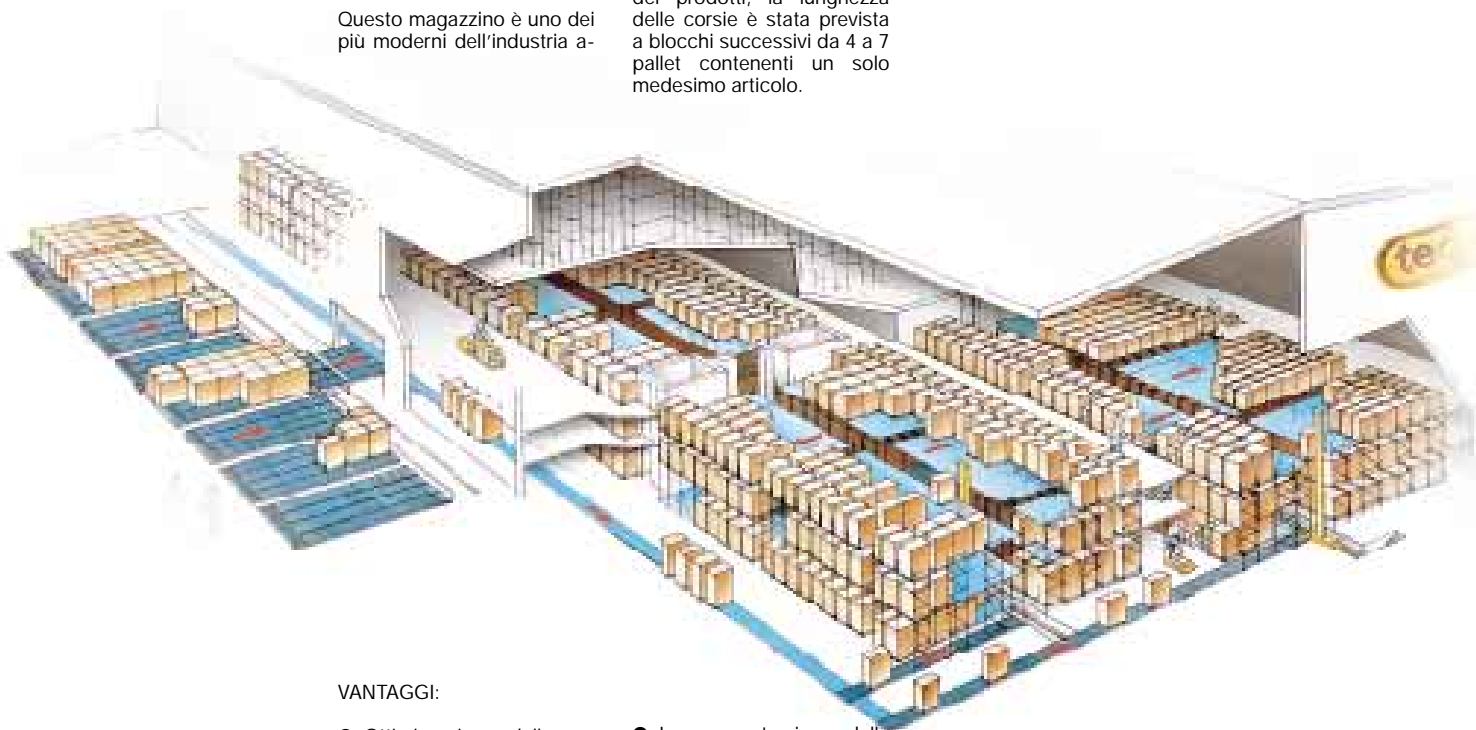
groalimentare e dispone di un'area automatica di ricevimento pallet con trasloelevatori.

La preparazione degli ordini si effettua su tre livelli, ciascuno con quattro zone servite da 622 corsie dinamiche a rulli con capacità di 3.477 posti pallet.

Al fine di considerare le diverse velocità di rotazione dei prodotti, la lunghezza delle corsie è stata prevista a blocchi successivi da 4 a 7 pallet contenenti un solo medesimo articolo.

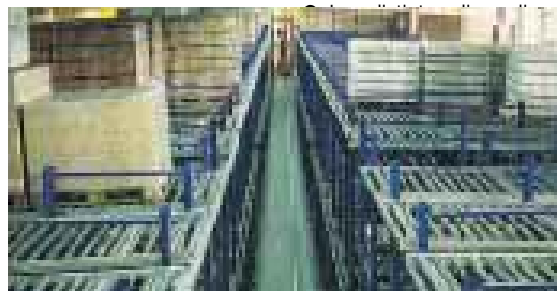
Gli ordini pronti sono fatti scendere dai diversi piani tramite discensori e diretti verso la spedizione.

In confronto con il vecchio sistema di stoccaggio, questa nuova formula ha permesso di migliorare lo sfruttamento dello spazio del 40 % e le capacità di prelievo del 25 %.



VANTAGGI:

- Ottimizzazione dell'ergonomia per cui la preparazione degli ordini è più facile.
- La logicità della disposizione garantisce il prelievo senza errori.
- La concentrazione della logistica evita i tempi di attesa.
- Prevenzione degli incidenti grazie alla separazione dello stoccaggio dalla zona di preparazione degli ordini.



- Il miglioramento nell'accedere alla merce accresce l'efficienza.
- Le fermate sono ridotte al minimo grazie all'automazione della messa in stock.



Energia in scatola

ESEMPIO: BATTERIE PER VEICOLI

171 corsie a gravità a rulli hanno permesso alla società FIAMM di stoccare e movimentare nr.1197 pallet da 1000 x1200 con componenti necessari alla costruzione di batterie per veicoli nell'unica area disponibile senza dover stravolgere la logistica interna.

Il sistema si integra nel processo produttivo di questa importante azienda ottimizzandone il ciclo e velocizzandone i tempi.



VANTAGGI:

- possibilità di utilizzo di area ridotta
- zona di installazione all'aperto con la sola protezione di una tettoia
- sicurezza del prelievo dei componenti, anche per lotti
- costo molto contenuto
- diminuzione degli addetti
- Massima protezione dei componenti trasportati.





Solo magazzino dinamico per articoli a rapida movimentazione

ESEMPIO: PRODOTTI FRESCI

A partire da Seebergen Tegut Gotha fornisce merce per un valore annuo di oltre 500 milioni di marchi alle sue filiali.

La parte dei prodotti freschi è all'incirca il 35 %, che costituisce 800.000 pallet, ossia 20.000 camion.

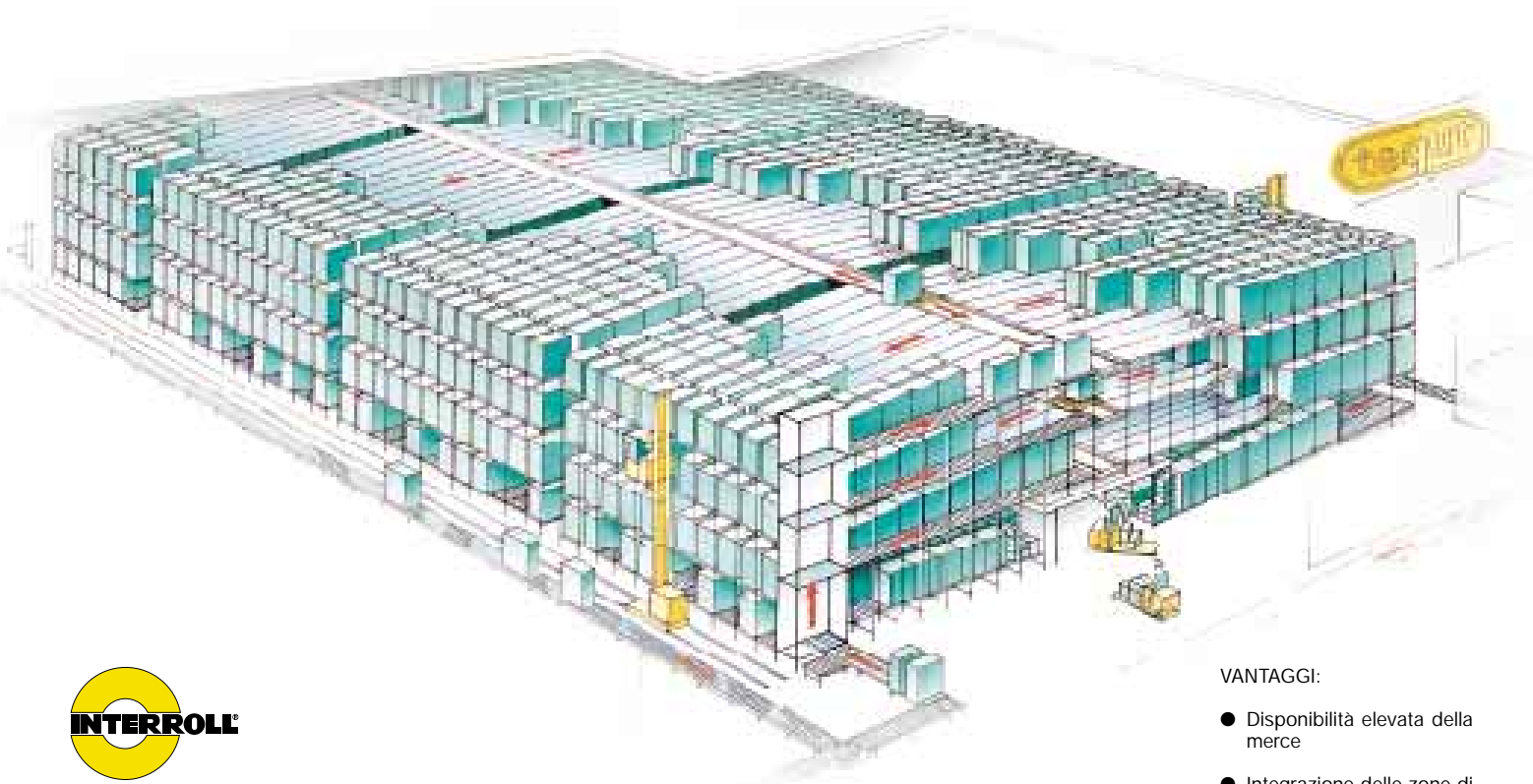
Si tratta quindi di una quantità enorme di articoli a rapi-

da rotazione che vengono messi a disposizione e sono inseriti in un magazzino dinamico MDR.

Questo magazzino è l'anima di una catena logistica impressionante che va dalla ricezione della merce alla preparazione delle spedizioni.

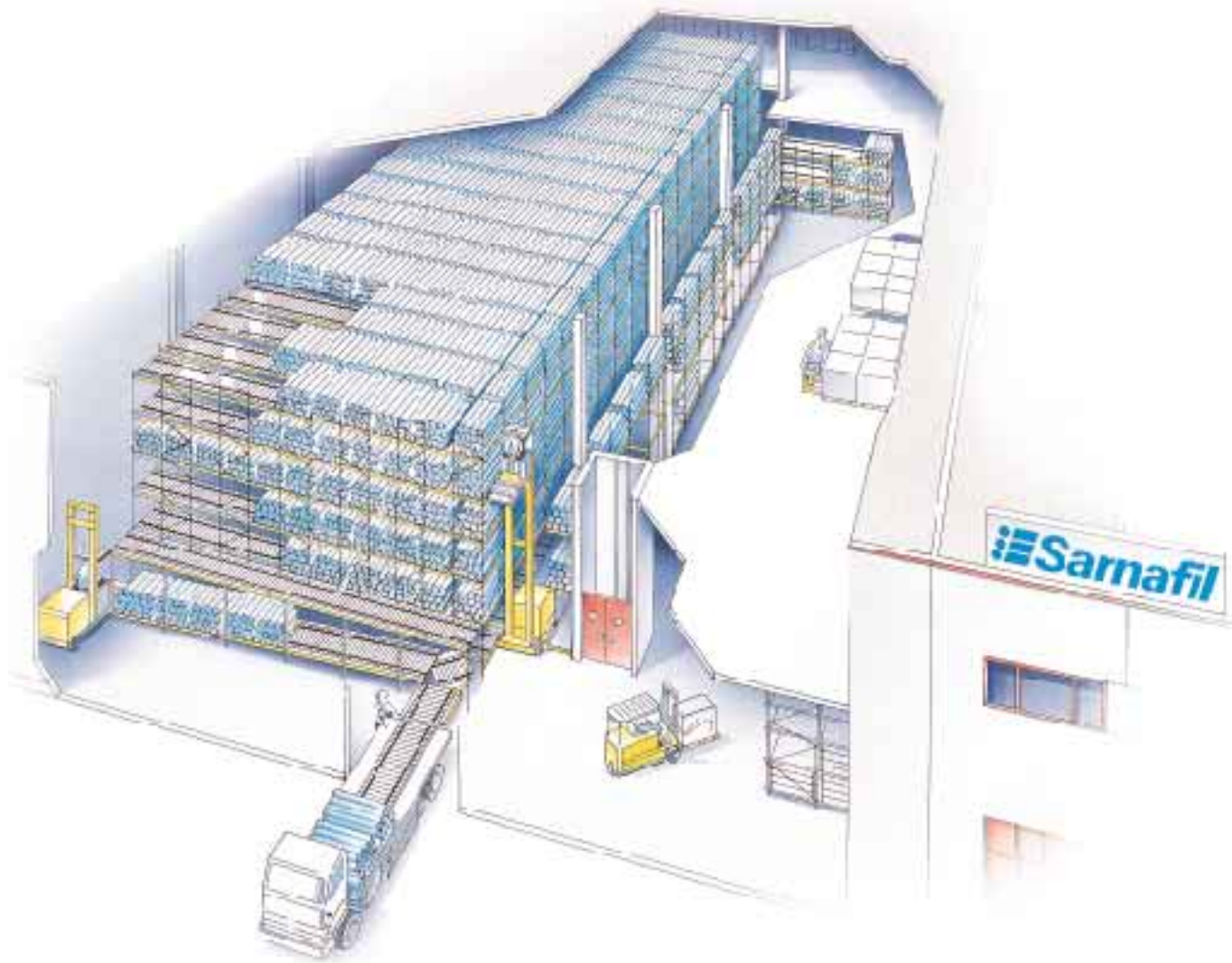
La preparazione degli ordini si fa a piano terra tramite corsie da 10 posti pallet. Questo permette di disporre sempre di 84 articoli a rotazione ultrarapida distribuiti in 840 pallet.

La zona di picking è sovrastata dalla riserva che si estende su due livelli contenenti 3.825 pallet.



VANTAGGI:

- Disponibilità elevata della merce
- Integrazione delle zone di riserva e di preparazione
- Separazione delle corsie di preparazione ordini da quelle di caricamento merci.
- Sistema molto affidabile visto anche l'utilizzo di componenti testati con la pratica.
- Concentrazione di volumi importanti su una superficie ridotta.



Rotoli su rulli

ESEMPIO: MATERIALI ISOLANTI

Per affrontare lo sviluppo della propria gamma, la società Sarnafil AG era stata obbligata a prendere in affitto parecchi magazzini esterni.

La lontananza dei diversi siti comportava problemi nelle consegne, nelle manutenzioni, nell'organizzazione, nel trasporto e nel personale.

I costi aumentavano e l'efficienza diminuiva.

Oggi gli articoli a rapida movimentazione sono centralizzati in un unico magazzino dinamico a Sarnen di 1.200 posti pallet.

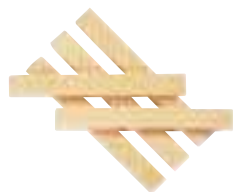
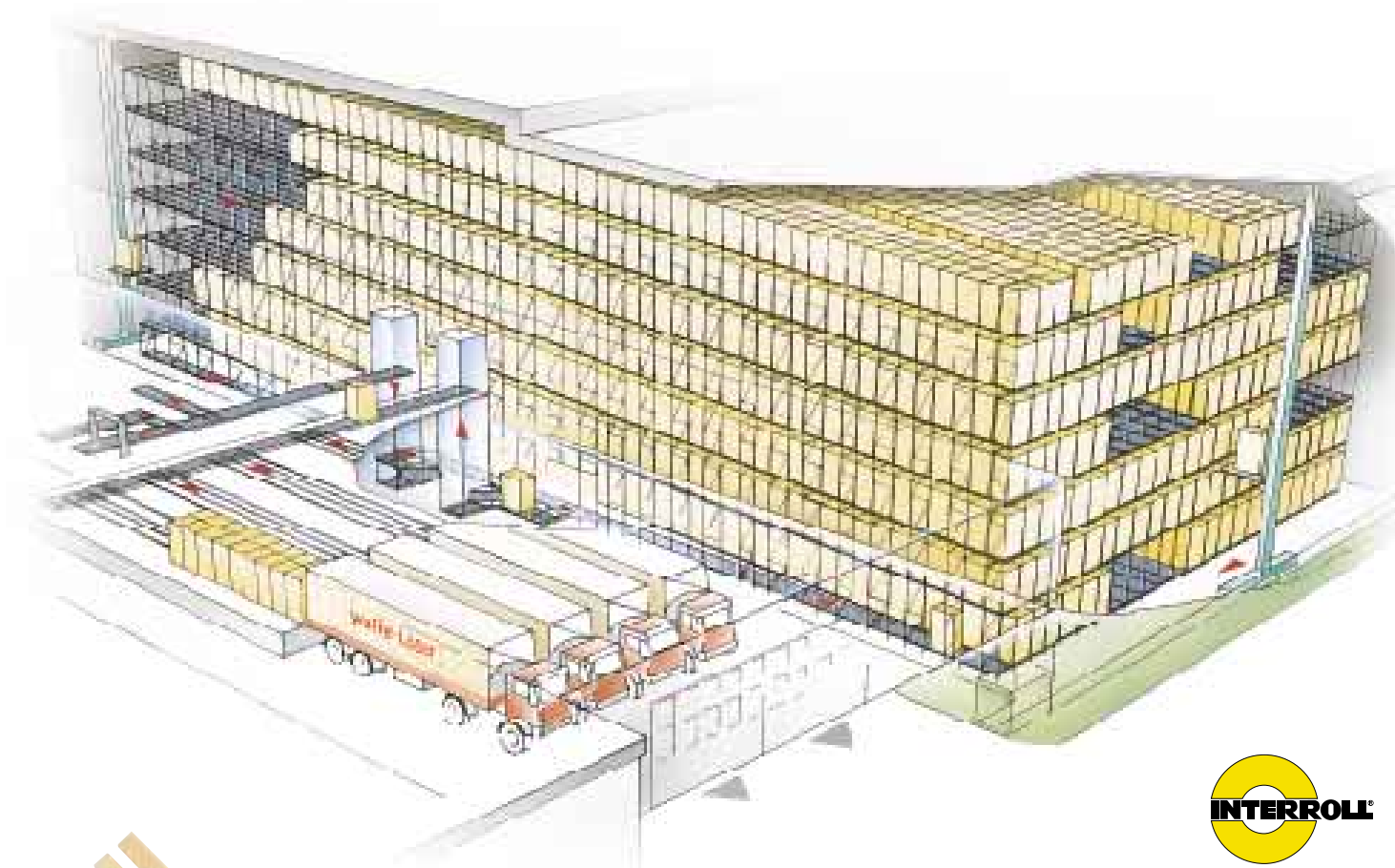
Il sistema messo in opera permette di immagazzinare sia pallet singoli che pallet doppi fianco a fianco, uniti fra loro dalla merce stessa: rotoli di grande lunghezza.

È una soluzione particolarmente efficace con tempi di carico molto brevi e con tutti i vantaggi della logica FIFO.

VANTAGGI

- Soluzione della movimentazione di carichi sovradimensionati e possibilità di muovere pallet con peso fino a 1.700 Kg.
- Le corsie a rulli possono ricevere sia pallets singoli che pallets doppi fianco a fianco.
- Alta sicurezza operativa nonostante l'elevato peso dei pallets.





Mettiamo le mani in pasta

ESEMPIO: CIALDE

La pasticceria industriale Löser produce ogni anno più di 1,3 miliardi di cialde rotonde e circa 60 milioni di cialde piatte a tavoletta destinate alle confetterie e gelaterie di tutta Europa.

Gli ordini urgenti e soprattutto la natura particolare dei prodotti richiede una capacità elevata e sicura di stoccaggio.

All'uscita dal forno le cialde

devono venire stoccate da due a sei settimane per prendere la loro forma.

La ditta in piena espansione ha dovuto prendere in considerazione l'idea di estendere il magazzino diventato insufficiente ma le associazioni di protezione della natura e le autorità competenti non permettevano la costruzione di un magazzino di grande altezza.

Nonostante la limitazione nell'altezza dell'edificio, si è riusciti ancora una volta, utilizzando anche l'ultimo millimetro disponibile, a realizzare nel volume prescritto una perfetta macchina di stoccaggio, tramite la soluzione magazzino dinamico a rulli e con un efficiente supporto elettronico.

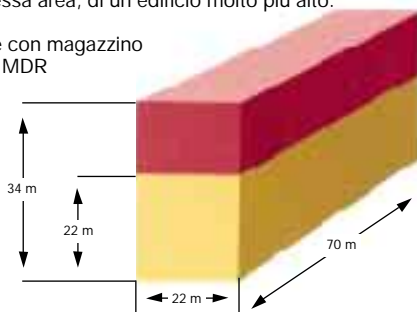
Questo successo ha talmente soddisfatto il cliente che in seguito ha richiesto un ampliamento di altri 5.300 posti pallet.

I vantaggi del magazzino dinamico MDR

Guadagno di spazio

Un magazzino tradizionale a scaffalatura statica necessitava, con la stessa area, di un edificio molto più alto.

Soluzione con magazzino dinamico MDR



Capacità di stoccaggio di 4.700 pallets

VANTAGGI:

- Corsie a gravità di ben 64 metri di lunghezza: un record
- Prima fase: 4.700 posti pallet
- Seconda fase: 5.300 posti pallet
- Pallet speciali alti fino a 2.620 mm. e che hanno un peso compreso tra 200 e 420 Kg.



- Le corsie a gravità hanno una capacità di 53 pallet cad.
- Una sola persona gestisce la movimentazione 30 pallet/h.
- Ogni corsia riceve un lotto di produzione completo
- Il software può gestire fino a 10.000 articoli



La logica FIFO: una soluzione ideale

ESEMPIO: ALIMENTI PER L'ALLEVAMENTO DI ANIMALI

La società UFAG produce e distribuisce tramite cooperative agricole alimenti per l'allevamento di animali.

La soluzione esistente di stoccaggio non era in grado di offrire i 3.000 posti pallet richiesti.

UFAG era quindi obbligata a prendere in affitto magazzini esterni a costi molto elevati con notevoli problemi di tra-

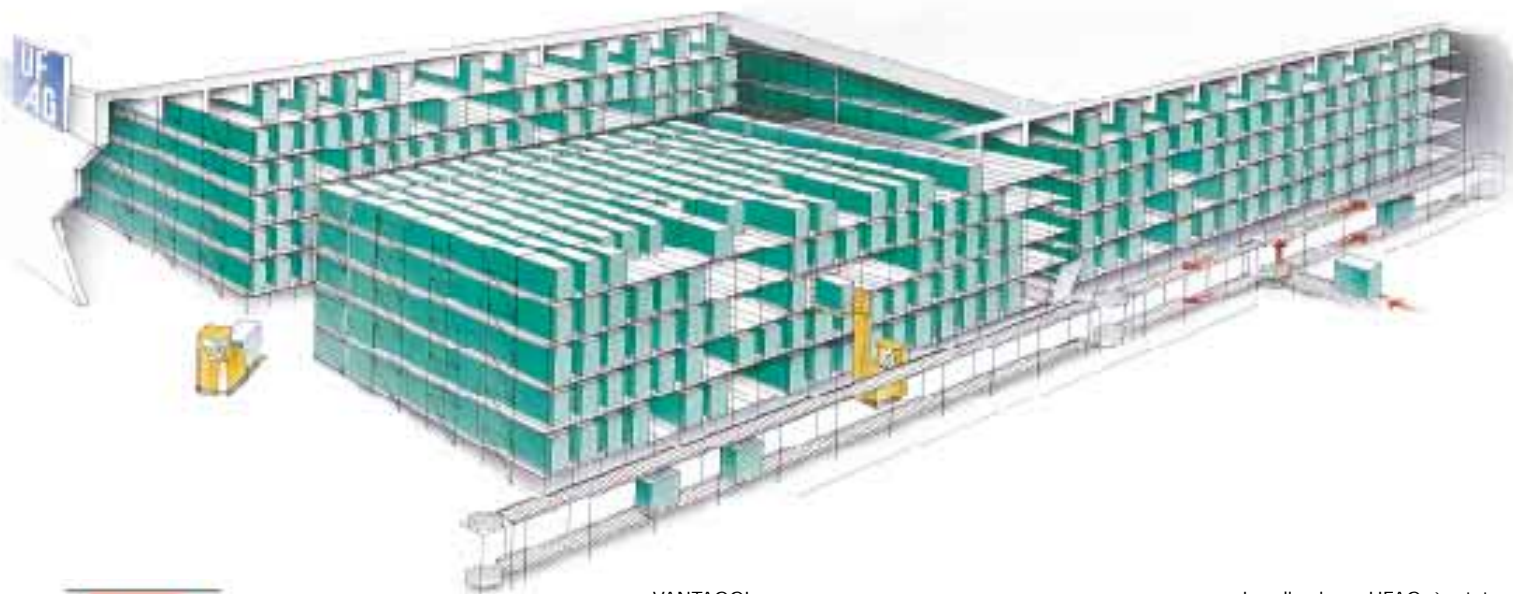
sporto e con ritardi di consegna.

La società ha abbandonato il progetto di costruzione di un nuovo edificio ed ha optato per una soluzione molto più economica. Con solo un quarto del costo preventivo ha installato un magazzini-

no dinamico che risolve tutti i problemi.

Gli articoli a rotazione media sono immagazzinati in corsie corte, quelli a rotazione rapida in corsie più lunghe.

La logica FIFO, lo stoccaggio per articolo e la rapidità operativa per il carico dei camion permettono ora ad UFAG di reagire con molta più agilità e precisione alle richieste della clientela.



VANTAGGI:

- Ottimizzazione degli spazi esistenti.
- Percorsi dei carrelli più brevi
- Preparazione degli ordini direttamente sul fronte del magazzino dinamico.
- Integrazione di un magazzino esterno.
- Non è stato necessario un sistema informatico.
- Stoccaggio molto più elevato.

La direzione UFAG è stata particolarmente riconoscente per il fatto che durante la messa in opera del nuovo sistema non ha mai dovuto interrompere la produzione e la consegna dei propri prodotti.





Da solo con un milione di bottiglie

ESEMPIO: VINO

Tutti sanno che per ben invecchiare un buon vino deve essere conservato in una cantina fresca.

La cantina scavata nel fianco del colle Remstal è un capolavoro di architettura e logistica.

Un milione di bottiglie di vino invecchiano a 20 metri sotto terra, su una superficie di solamente 400 metri quadri.

Il sistema richiede solo un operatore che controlla le entrate e le uscite dei prodotti.

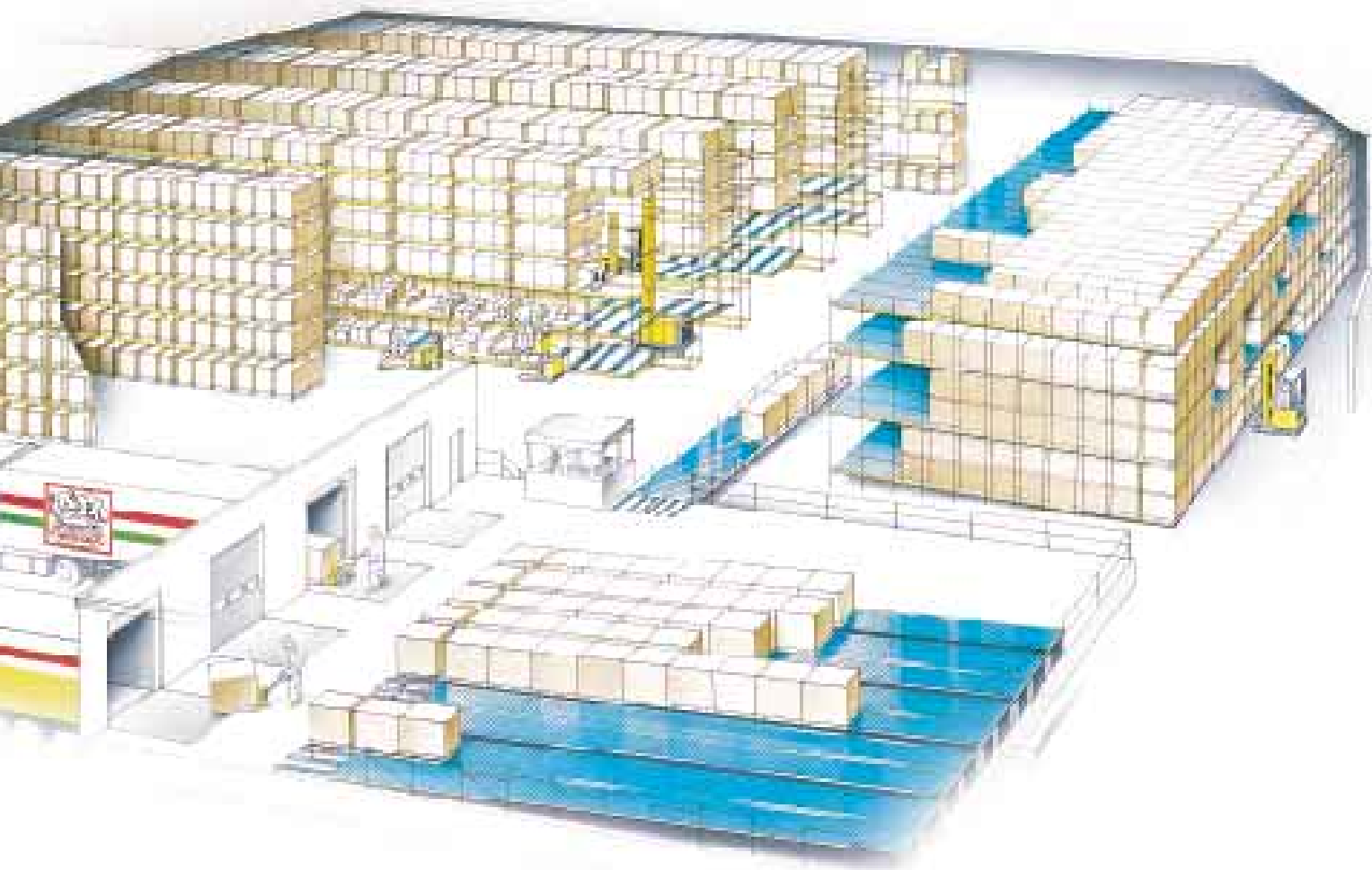
Un sistema di magazzino dinamico e due trasloelevatori assicurano una messa a stock, una conservazione ed un prelievo impeccabile delle diverse varietà di vino.

Il vino più vecchio riposa in basso ed il più giovane riposa in alto, come in una buona cantina.

VANTAGGI:

- Stoccaggio e prelievo direttamente dal tetto della cantina
- Gestione automatica dello stock tramite un solo operatore
- 160 corsie a gravità per un totale di 2.720 posti pallet
- Superficie necessaria solamente 400 m²
- Costruzione integrata nel paesaggio
- Sicurezza di prelievo per date di produzione.





Diritti allo scopo

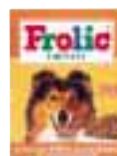
ESEMPIO: ALIMENTI PER ANIMALI DOMESTICI

La Società Groka immagazzina 900 articoli per gli alimenti e la cura degli animali domestici.

Gli articoli a grande movimentazione vengono stoccati in un magazzino dinamico a rulli e spediti a pallet.

Gli articoli a rotazione lenta sono prelevati da pallet che stanno in corsie speciali del magazzino dinamico.

Benché gli ordini siano di natura molto diversa, questo magazzino si distingue per la grande semplicità della sua organizzazione logistica.



VANTAGGI:

- Magazzino dinamico comune per articoli a rotazione rapida e lenta.
- Brevi percorsi dalla zona dello stoccaggio alla zona di spedizione.





Senza imballo in un piccolo spazio

ESEMPIO: SCOOTER

Cosa c'è di meglio che correre con i capelli al vento alla guida di una Vespa ?

La società Vespa GmbH di Diersdorf riceve 200 scooter al giorno.

Fino a poco fa erano imballati e posizionati su di una elaborata e costosa base di appoggio.

Oggi un sistema di magazzino dinamico a tre piani



gestisce 1.620 scooter di 37 modelli diversi e sono sistemati su pallet in alluminio di semplice concezione, le moto sono visibili, il che facilita ancor più la preparazione degli ordini secondo la logica FIFO.

I pallet sono movimentati tramite speciali corsie a rulli fino al punto di prelievo.

VANTAGGI:

- Dispositivi di centratura particolari assicurano il posizionamento esatto dei pallet in alluminio al momento dello stoccaggio.
- Controllo degli scooter a vista.
- FIFO sicuro.
- Spedizioni senza errori.
- Area necessaria molto ridotta.
- Le corsie a rulli garantiscono uno scorrimento senza urti. Questo è molto importante in quanto il centro di gravità dei pallet a pieno carico è molto alto.





Magazzino dinamico MDR

Il Magazzino Dinamico MDR è una parte essenziale del flusso automatico delle merci in un'azienda consapevole dell'economia dei costi.

A differenza del magazzino statico convenzionale, il magazzino dinamico MDR è formato da corsie a rulli che assicurano il flusso regolare delle merci.

Una volta che le merci opportunamente posizionate sui pallet o in appositi contenitori immesse nel magazzino dinamico MDR, procedono per gravità sulla corsia a rulli in pendenza verso il lato opposto dove possono essere prelevati in modo continuo.

Il magazzino dinamico MDR assicura con il "first in first out" l'automatica rotazione dei materiali, evitandone l'invecchiamento con particolare riferimento ai prodotti deteriorabili (alimentari, farmaceutici, ecc.ecc.).

E' possibile utilizzarlo anche all'interno di celle frigorifere.



MAGAZZINO TRADIZIONALE

Guardando lo schema di un magazzino tradizionale sono evidenti le considerevoli quantità di spazio impegnato per i corridoi d'accesso a tutta la zona di magazzino.

Ogni corridoio deve essere sufficientemente largo da consentire ai carrelli elevatori di muoversi agevolmente durante le operazioni di carico e scarico dei pallet e non

si escludono problemi di maneggiamento degli stessi.

Altri aspetti negativi di questo tipo di magazzino sono gli elevati costi della manodopera e dell'energia impiegata, il flusso dei materiali relativamente lento, le difficoltà di controllo e l'elevato numero di carrelli elevatori impegnati



MAGAZZINO DINAMICO

A differenza di quello tradizionale, il magazzino dinamico MDR aumenta la disponibilità di spazio eliminando i corridoi d'accesso. La capacità di magazzino dei materiali può essere facilmente raddoppiata o triplicata senza dover ampliare la costruzione esistente.

La massima densità di magazzino viene raggiunta con l'utilizzo del sistema a "cubo" come espresso in figura.

In questo caso i corridoi d'accesso sono limitati all'essenziale e cioè solo ai due estremi del magazzino dinamico rispettivamente per il carico e il prelievo dei pallet o altri materiali.

Nel magazzino dinamico i pallet si muovono automaticamente per gravità su corsie a rulli senza bisogno di carrelli e manodopera.



1 - ACCOSTAMENTO SICURO

Le due estremità della corsia a rulli sono soggette talvolta a danneggiamenti provocati dalle operazioni di carico o prelievo dei materiali.

Nel magazzino dinamico MDR sono previsti speciali e robusti elementi di protezione che evitano il danneggiamento delle strutture e dei rulli.

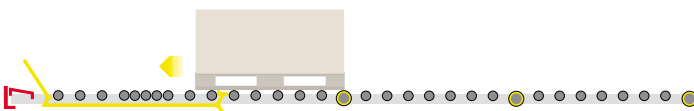
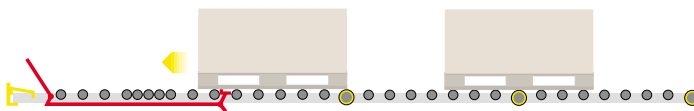
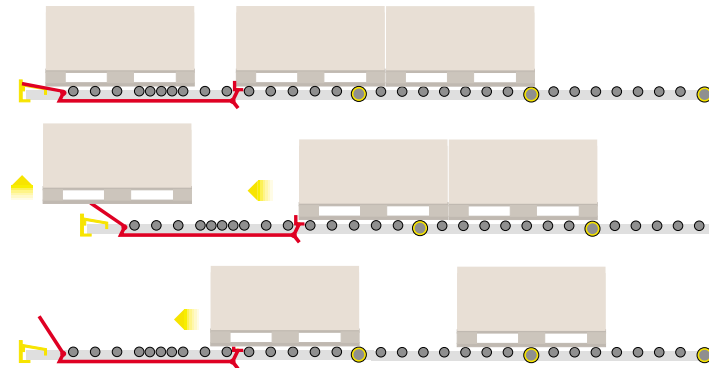
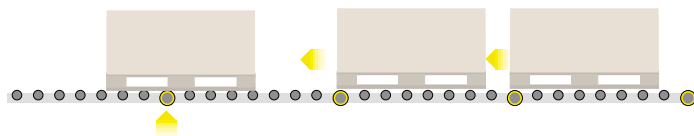
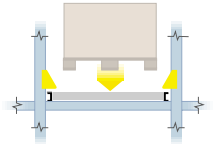
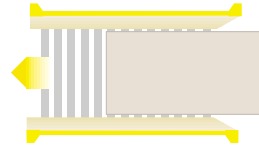
MODELLO DI SICUREZZA: FIDATO E SICURO.

Qualsiasi macchina o impianto deve essere costruito secondo le norme per la sicurezza e la prevenzione contro gli infortuni.

Nel magazzino dinamico MDR le merci si muovono su una corsia a rulli con flusso automatico e continuo nel rispetto delle norme CEE.

2 - ENTRATA SICURA

Ad ogni entrata di una corsia a rulli sono previste delle guide appositamente studiate per agevolare il posizionamento e la centratura del pallet sulla corsia stessa.



3- FLUSSO SICURO

Per ogni posto pallet di una corsia è previsto un regolatore di velocità che condiziona le unità trasportate a non superare una determinata velocità (max 0,3 m/sec.) assicurando una discesa morbida e regolare della merce trasportata.

4 - SICURO E FIDATO IL PRELIEVO

Il separatore meccanico di sicurezza è della massima importanza in un magazzino dinamico, perché :

- non appena il primo pallet in uscita si porta in posizione di prelievo, lo stesso interessa una piastra collegata con una leva articolata che ferma tutti i pallet che lo seguono;
- questi ultimi restano in tale posizione fino a quando il pallet in posizione di prelievo non viene tolto completamente con il conseguente avanzamento dei pallet che seguono.

5- ARRESTO SICURO

All'uscita di ogni corsia a rulli un regolatore di velocità ammorbidisce l'arrivo del pallet ed un fine corsa con slitta ne garantisce l'arresto.

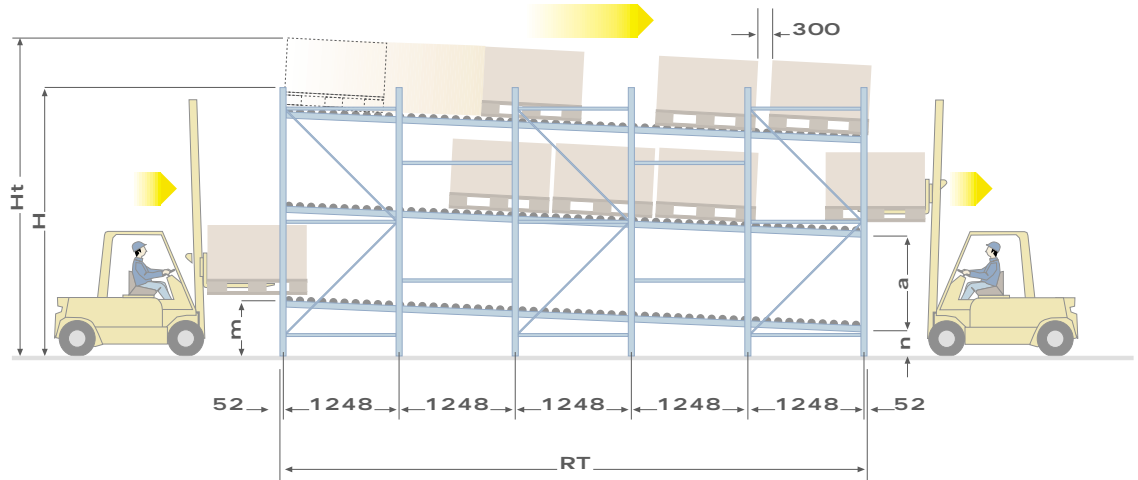
6- BLOCCAGGIO SUPPLEMENTARE

Ove sia necessario controllare e far avanzare manualmente i pallet in posizione di STOP si prevede un separatore meccanico con bloccaggio supplementare.



SCHEMA STANDARD MAGAZZINO

Vista laterale

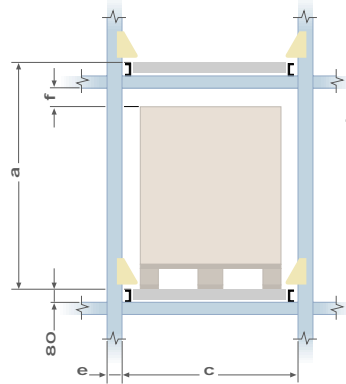
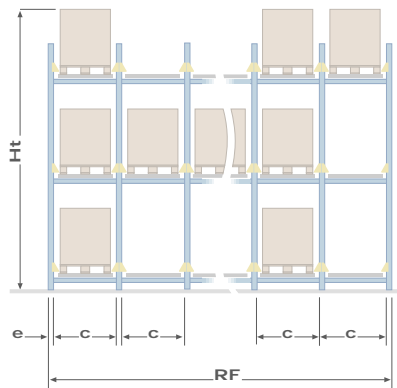


NOMENCLATURA

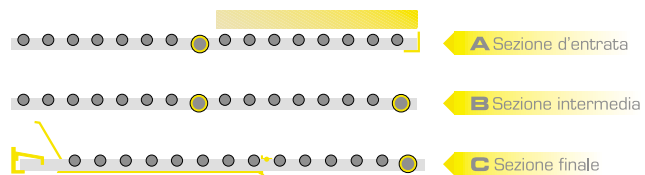
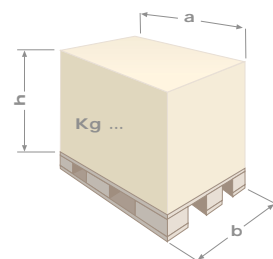
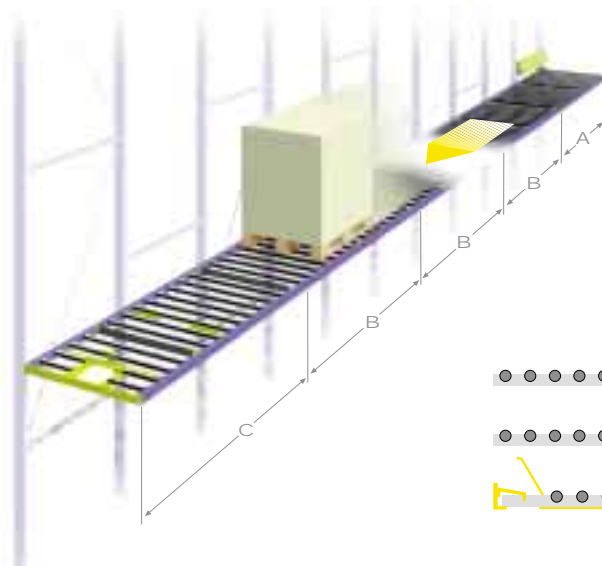
RT = Lunghezza del magazzino
 RF = Larghezza o fronte del magazzino
 H = Altezza della struttura
 Ht = Altezza del magazzino

a = Altezza box
 c = Larghezza box
 n = Altezza limite lato scarico (minimo 230 mm)
 m = Altezza limite carico (in relazione alla pendenza)
 e = Larghezza dei montanti

Vista frontale



Particolare box



I principali componenti del sistema di magazzino dinamico MDR

- Regolatore di velocità

E' un rullo integrato nella rulliera senza occupare ulteriori spazi.

Il sistema agisce direttamente sul pallet senza dover dipendere dal suo peso.



- Separatore di sicurezza

Assicura un perfetto prelievo senza alcuna interferenza con i colli in accumulo.



- Guide d'entrata

Garantiscono il posizionamento al posto di carico nella corsia del magazzino dinamico, facilitando l'operazione di inserimento soprattutto nei piani più alti.

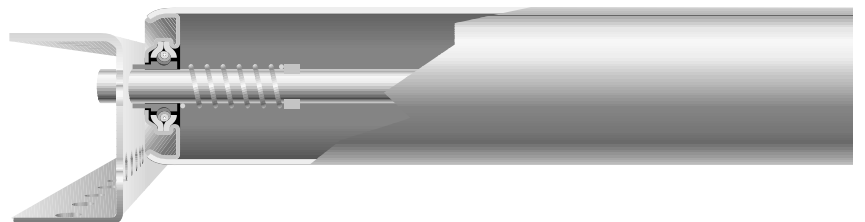


- Apparecchi di misurazione al laser

Per un montaggio preciso di tutto il sistema.

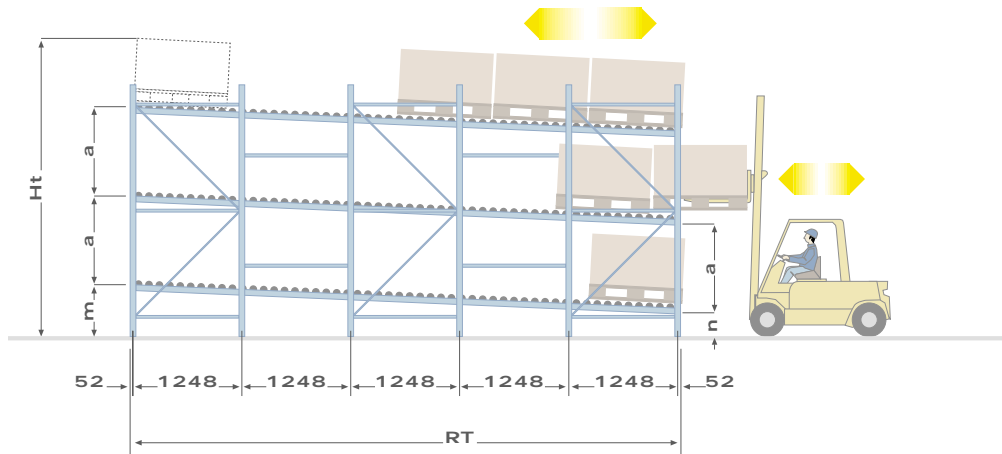
- Rullo folle

Rullo di grande portata e scorrevolezza con un diametro minimo.



SCHEMA STANDARD MAGAZZINO "CONTROPENDENZA" CON CARICO E PRELIEVO DALLO STESSO LATO

Vista laterale

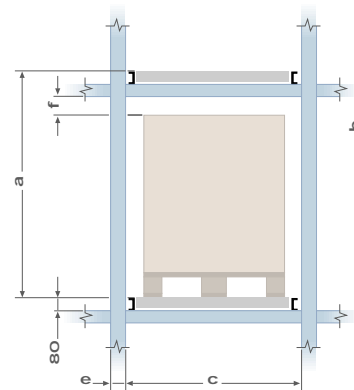
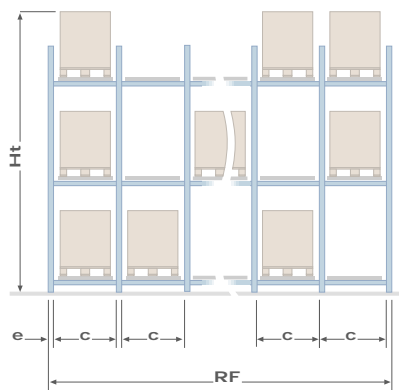


NOMENCLATURA

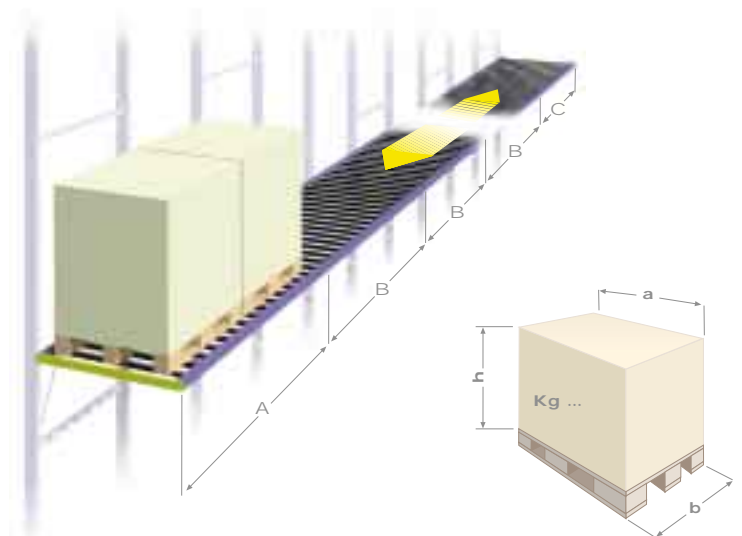
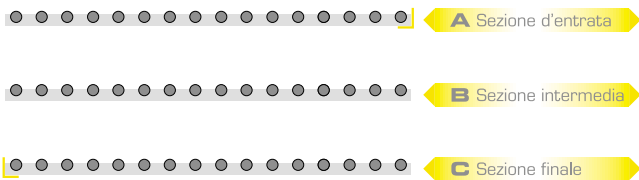
RT = Lunghezza del magazzino
 RF = Larghezza o fronte del magazzino
 H = Altezza della struttura
 Ht = Altezza del magazzino
 a = Altezza box

c = Larghezza box
 n = Altezza limite lato scarico
 m = Altezza limite carico (in relazione alla pendenza)
 e = Larghezza dei montanti

Vista frontale

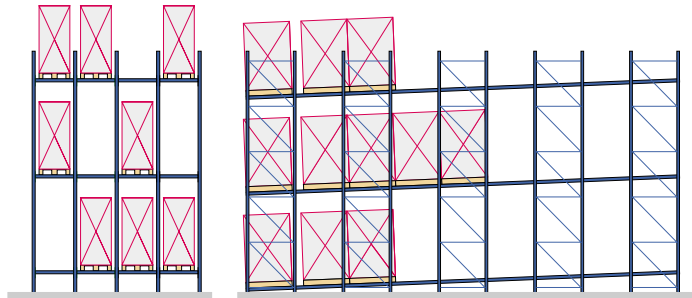


Particolare box



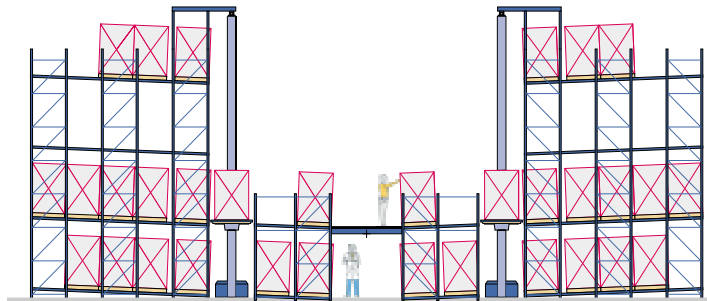
ESEMPI DI STOCCAGGIO MDR

Magazzino variabile dove le corsie a gravità a rulli possono essere concatenate in modo flessibile fianco a fianco e le une sopra le altre.



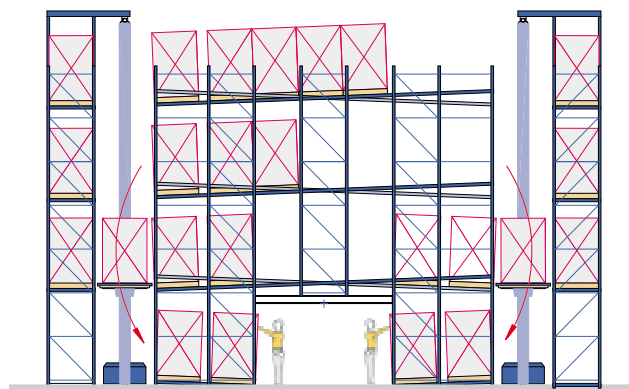
Classico magazzino dinamico MDR

Sistema tipico per il carico e il prelievo dei pallet. A scelta: interamente automatizzato o manuale.



Combinazione FIFO del magazzino di riserva e della zona di picking su più livelli.

Sistema FIFO combinato con struttura statica per ottimizzare l'utilizzo dei volumi disponibili.



Tunnel di preparazione con riserva sopraelevata di pallet e corsie a gravità in contropendenza



ACCELERA LA RACCOLTA ORDINI: PICK-FLOW

Abbiamo progettato le soluzioni più valide per la raccolta ordini: il sistema di magazzino dinamico Pick-Flow.

Per prodotti di piccole e medie dimensioni non c'è un sistema più veloce di stoccaggio e distribuzione, che sia altrettanto semplice nel funzionamento e che offra nello stesso tempo un alto rendimento con un costo molto contenuto.

Disponibile in un'ampia gamma di configurazioni garantisce soluzioni su misura per il picking.

Niente di più facile: si installa rapidamente ed è progettato in modo ergonomico.

Cosa si potrebbe chiedere di più?

Modello di efficienza

Oggi il punto fermo della raccolta ordini è la distribuzione di tutti i tipi di merce con risparmio di spazio e tempo e con gli strumenti più affidabili ed economici.



VANTAGGI:

- Progettato per rispondere a queste esigenze il Pick-Flow riduce al minimo i tempi e la fatica dell'operatore ed innalza al massimo la sua efficienza
- le distanze sono drasticamente ridotte
- il rendimento è aumentato fino al 75%
- Risparmio di spazio, in quanto sono richieste solo due corsie, una per il picking e l'altra per il carico.
- Rotazione della merce automatica, sicura e controllata dalla logica FIFO, anche senza automatismo.
- Nessun consumo energetico
- Nessun costo di manutenzione
- Movimentazione semplice in quanto si accede facilmente ai colli dalle parti frontali delle scaffalature
- I sistemi di scaffalatura possono essere usati come magazzino di riserva sopra la zona dedicata al picking

Il Pick-Flow garantisce una movimentazione first-in first-out in quanto la merce viaggia, dal punto di carico al picking, semplicemente per gravità.

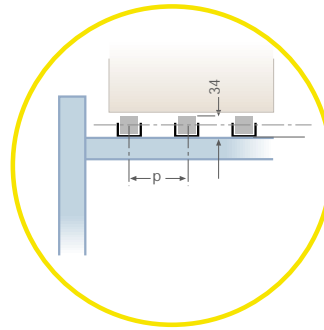
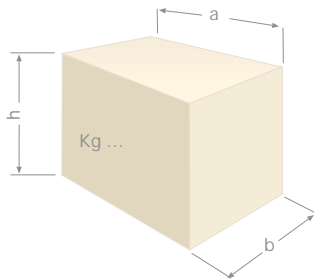
Le rulliere Petirail, Packrail e Palletrail assicurano un flusso sicuro, scorrevole e silenzioso della merce di colli con pesi leggeri e medi.

Per applicazioni più gravose si possono utilizzare anche i rulli in acciaio o in tecnopolimero.

Sia le rulliere che i rulli possono essere regolati in altezza e pendenza per creare diverse inclinazioni in base al peso dei prodotti da immagazzinare.



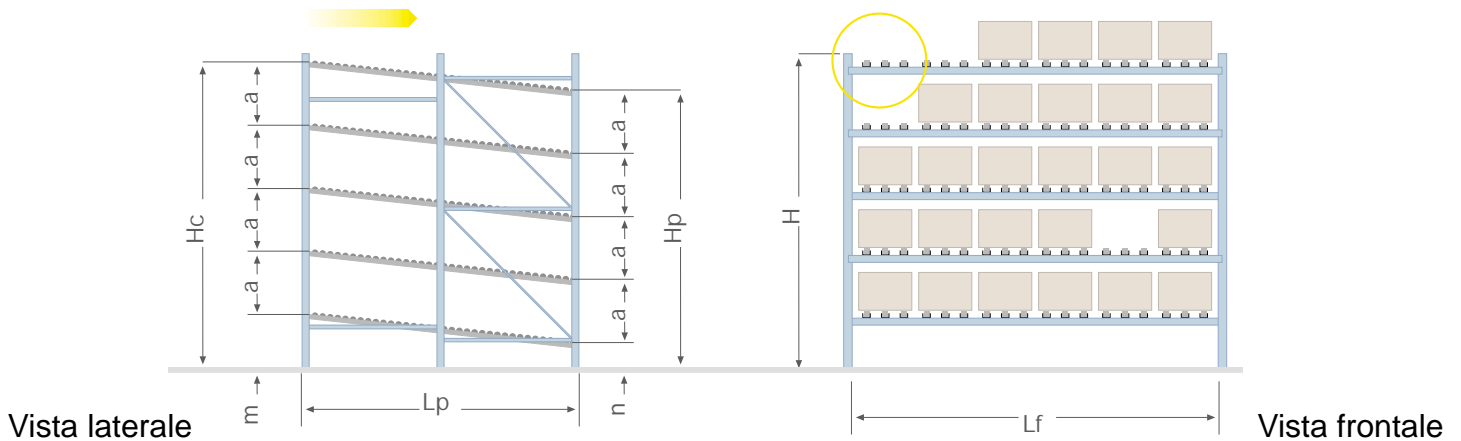
SCHEMA STANDARD "PICK-FLOW"



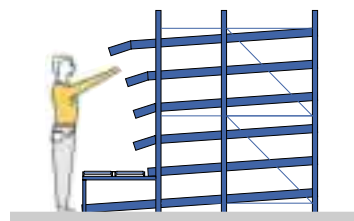
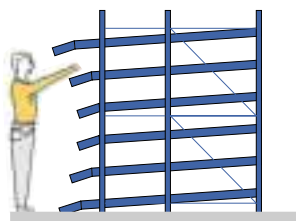
NOMENCLATURA

L_p = Profondità modulo
 L_f = Larghezza fronte
 H = Altezza della struttura
 H_c = Altezza lato carico
 H_p = Altezza lato scarico

a = Altezza o passo piani
 e = Larghezza dei montanti
 n = Altezza limite lato scarico (minimo 150 mm)
 m = Altezza limite carico



Scaffalatura a gravità per prodotti a rapida rotazione non pallettizzati. La combinazione ergonomica dei livelli di scorrimento aumenta la capacità di prelievo.



Scaffalatura Pickflow che garantisce un livello di selezione ordini elevato riducendo i tempi di preparazione ordini con nastro o rulliera di servizio.



La precisione e la competenza sono fattori decisivi.