



Scaffalature industriali

Scaffalature

Metalliche – Porta

Pallet – Soppalchi –

Cantilever – Drive In –

Sistemi di Protezione

## ***Sistemi di stoccaggio***

- I sistemi di stoccaggio possono richiedere o meno l'impiego di attrezzature, con riflessi diretti sui costi per postazione.
- D'altra parte al variare del sistema si ottengono risultati diversi in termini di selettività e utilizzo superficiale o volumetrico.

- Per UdC pallettizzate si hanno sistemi:
  - di tipo statico;
  - di tipo dinamico.
- **Statico**
  - merce su pavimento



Sede operativa: via L. Galvani 12 - 35030 Caselle di Selvazzano Dentro (PD)

Sede legale: via Firenze 20 - 35020 Ponte San Nicolò (PD)

Tel 049 635949 Fax 049 8963057 P. IVA 03523170284

E- mail: [info@emaf.it](mailto:info@emaf.it) Sito: [www.emaf.it](http://www.emaf.it)



Scaffalature industriali

**Scaffalature****Metalliche – Porta****Pallet – Soppalchi –****Cantilever – Drive In –****Sistemi di Protezione**

- unità singole
- cataste
- merce su scaffale
  - a celle (a semplice o doppia profondità)
  - a mensole (*drive-in* e *drive-through*)

- **Dinamico**

- scaffali mobili
  - traslanti
  - caroselli (orizzontali o verticali) – scaffali fissi
  - a gravità (*live storage*)

- in contropendenza (*push back*)

## Sistemi a catasta

- Le UdC pallettizzate sono accatastate in blocchi monoprodotto tra loro separati da corridoi per consentire la movimentazione.



Sede operativa: via L. Galvani 12 - 35030 Caselle di Selvazzano Dentro (PD)

Sede legale: via Firenze 20 - 35020 Ponte San Nicolò (PD)

Tel 049 635949 Fax 049 8963057 P. IVA 03523170284

E- mail: [info@emaf.it](mailto:info@emaf.it) Sito: [www.emaf.it](http://www.emaf.it)

**Scaffalature****Metalliche – Porta****Pallet – Soppalchi –****Cantilever – Drive In –****Sistemi di Protezione**

- Il costo per UdC stoccata è minimo in quanto c'è una buona saturazione superficiale e non si impiegano attrezzature particolari.
- Il sistema è piuttosto flessibile e richiede solo la segnalazione a terra delle aree di stoccaggio.
- Per contro la selettività è bassa.
- Per questo motivo il sistema è adatto ad articoli ad elevata giacenza, per i quali l'immissione e il prelievo avviene secondo carichi significativi in n° di UdC.

**Magazzini industriali**

3

- L'altezza delle cataste deve essere limitata per garantirne la stabilità (5-6 livelli).
- Si può avere perdita di spazio a causa di prelievi e



Sede operativa: via L. Galvani 12 - 35030 Caselle di Selvazzano Dentro (PD)

Sede legale: via Firenze 20 - 35020 Ponte San Nicolò (PD)

Tel 049 635949 Fax 049 8963057 P. IVA 03523170284

E- mail: [info@emaf.it](mailto:info@emaf.it) Sito: [www.emaf.it](http://www.emaf.it)



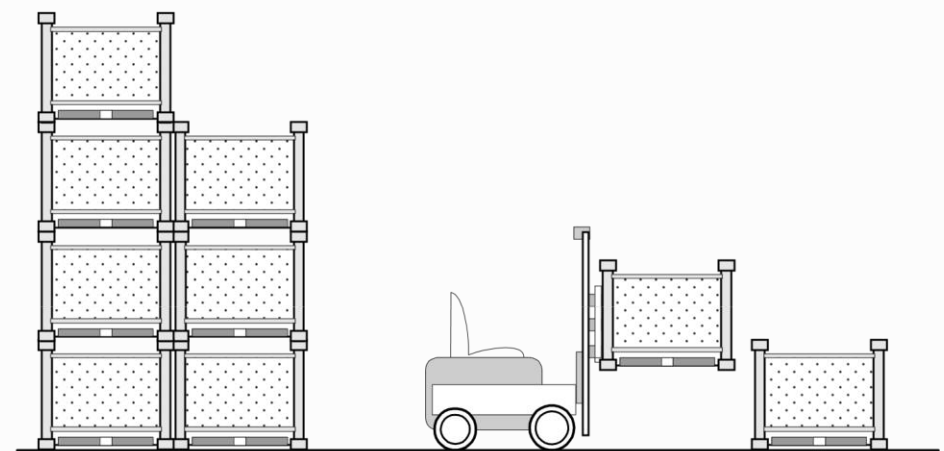
**Scaffalature**

**Metalliche – Porta**

**Pallet – Soppalchi –**

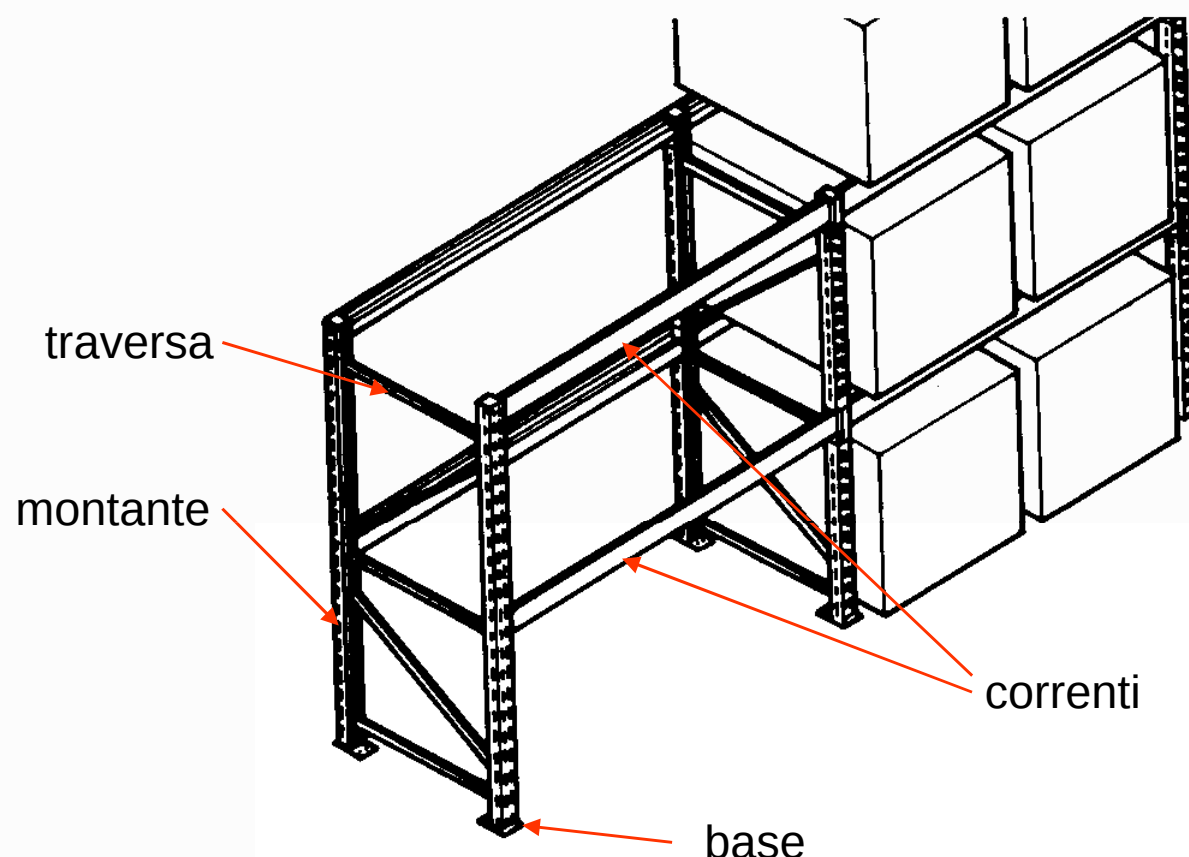
**Cantilever – Drive In –**

**Sistemi di Protezione**



## Sistemi a celle – scaffalature

- Le UdC pallettizzate sono appoggiate su *correnti* portanti di scaffalature metalliche



- Il sistema prevede scaffalature a semplice o a doppia profondità.
- Nel caso di semplice profondità e di doppia profondità accessibile dai due lati la selettività è unitaria.

vista frontale

vista laterale



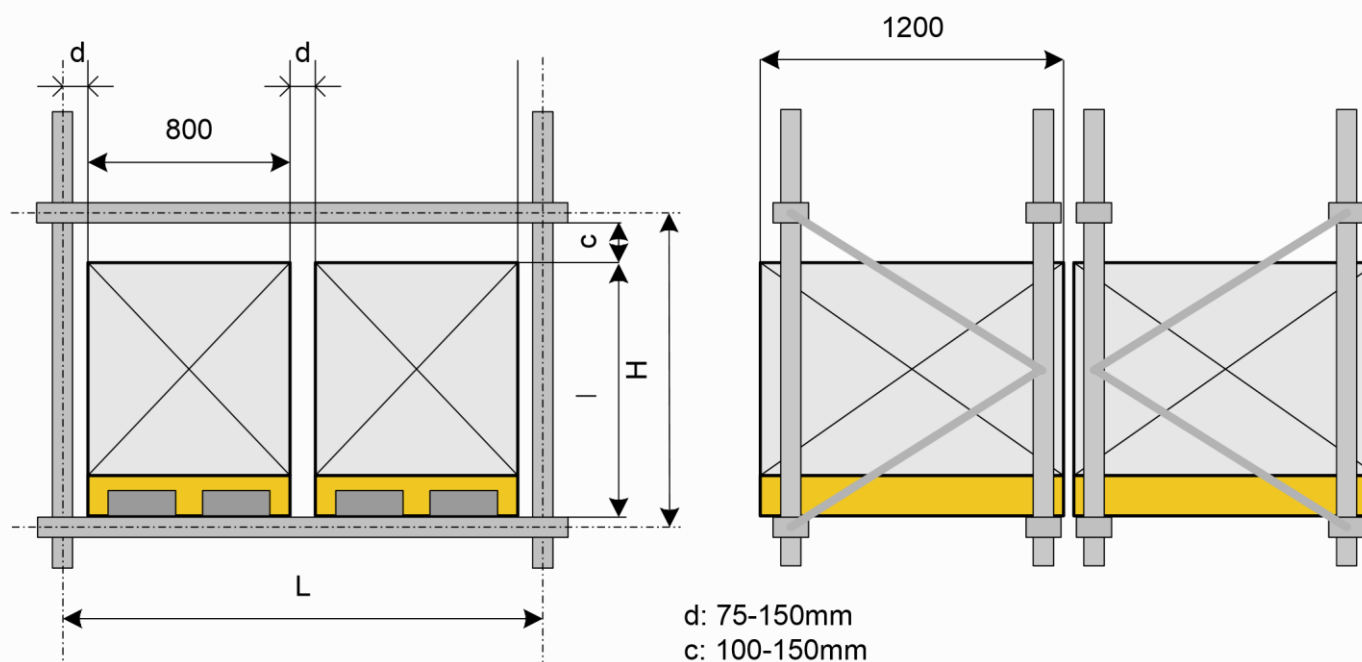
**Scaffalature**

**Metalliche – Porta**

**Pallet – Soppalchi –**

**Cantilever – Drive In –**

**Sistemi di Protezione**





**Scaffalature**

**Metalliche – Porta**

**Pallet – Soppalchi –**

**Cantilever – Drive In –**

**Sistemi di Protezione**



**Magazzini industriali**

- In genere hanno costi contenuti.



Scaffalature industriali

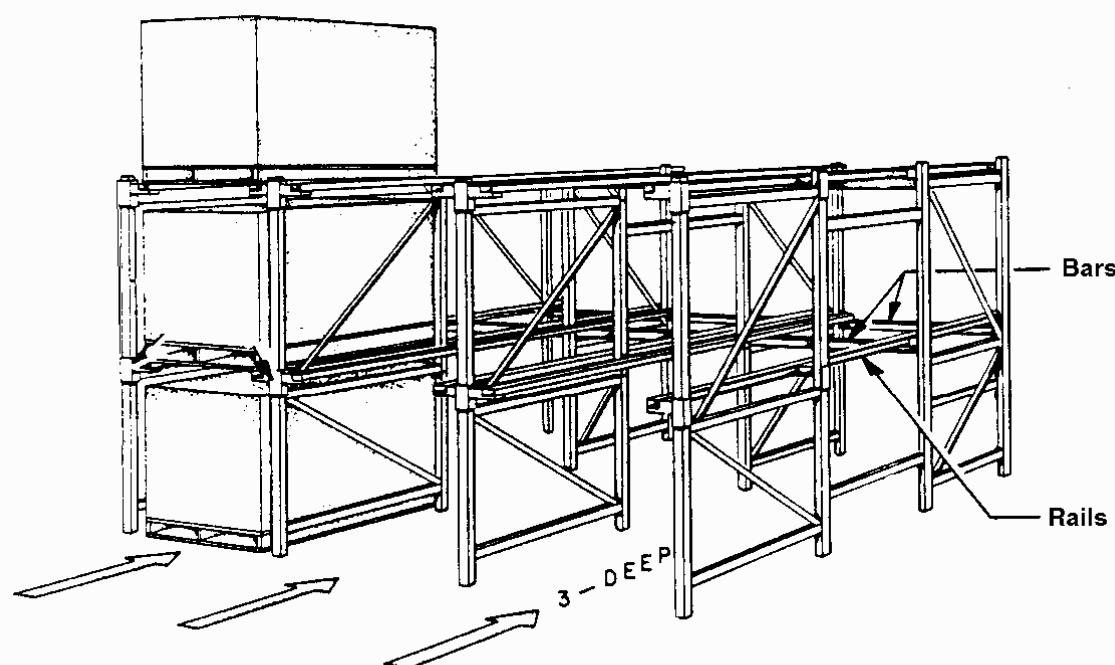
**Scaffalature****Metalliche – Porta****Pallet – Soppalchi –****Cantilever – Drive In –****Sistemi di Protezione**

- Possono sostenere UdC di peso e volume limitati.
- Nel caso di scaffalature singole la presenza di troppe corsie porta ad un utilizzo non efficiente dello spazio.
- Per le scaffalature doppie (cfr. figura) c'è una riduzione del 50% delle corsie circa, ma sono necessari mezzi di movimentazione ad hoc.

## Scaffalature drive-in e drive through

- Il sistema richiama quello a catasta, ma le UdC sono sostenute da *correnti porta-pallet* e *mensole* imbullonate

alle *spalle* della struttura.



- I carrelli elevatori possono accedere all'interno della struttura attraverso i corridoi presenti tra i montanti.

- Se l'accesso avviene da un lato si ha un sistema *drive-in* se da entrambi i lati si ha un sistema *drive-through*.



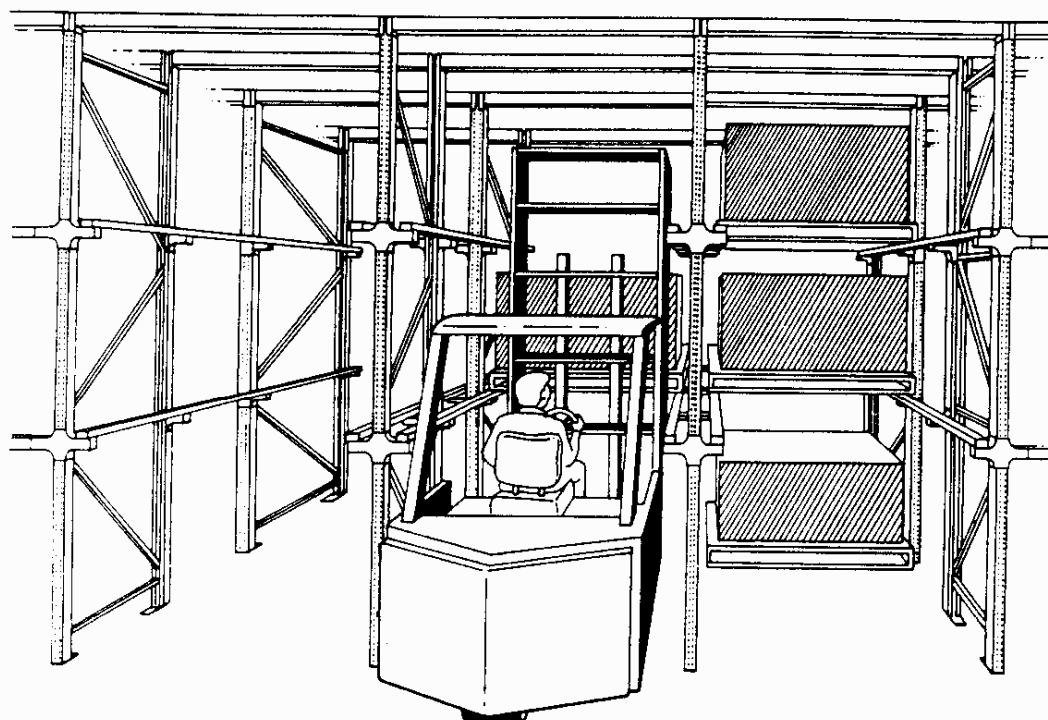
**Scaffalature**

**Metalliche – Porta**

**Pallet – Soppalchi –**

**Cantilever – Drive In –**

**Sistemi di Protezione**





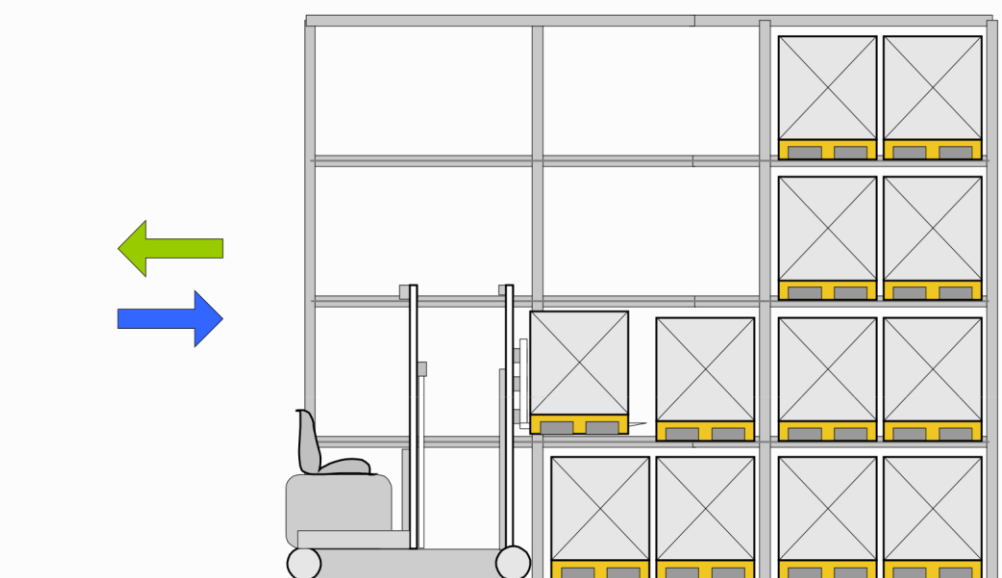
**Scaffalature**

**Metalliche – Porta**

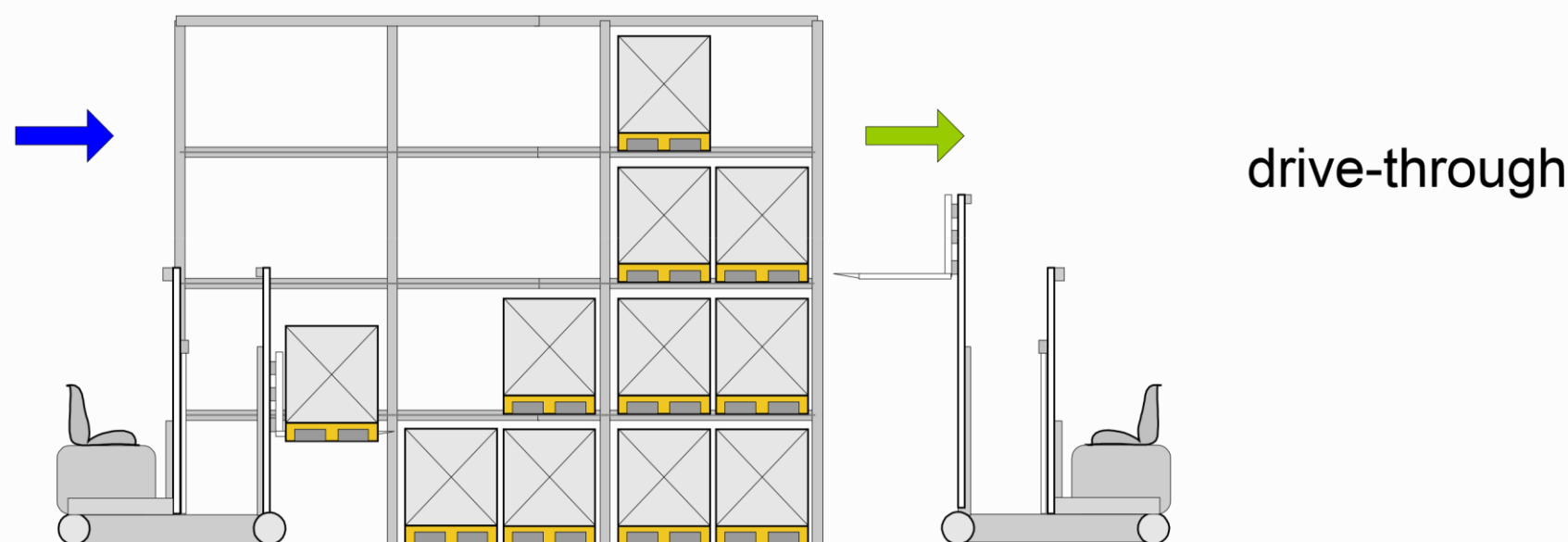
**Pallet – Soppalchi –**

**Cantilever – Drive In –**

**Sistemi di Protezione**



drive-in



- Nei drive-in la logica di gestione delle UdC è di tipo LIFO.
- Nei drive-through la logica è di tipo FIFO.

- Si richiede di riservare almeno un corridoio per articolo.
- Il sistema offre un elevato coefficiente di utilizzo superficiale, ma presenta una selettività decisamente inferiore a 1.



**Scaffalature**

**Metalliche – Porta**

**Pallet – Soppalchi –**

**Cantilever – Drive In –**

**Sistemi di Protezione**

- Le UdC devono poi avere dimensioni tali da consentirne la collocazione entro la struttura.



**Scaffalature**

**Metalliche – Porta**

**Pallet – Soppalchi –**

**Cantilever – Drive In –**

**Sistemi di Protezione**

**Magazzini industriali**

**14**



o Dentro (PD)  
an Nicolò (PD)  
03523170284  
[www.emaf.it](http://www.emaf.it)

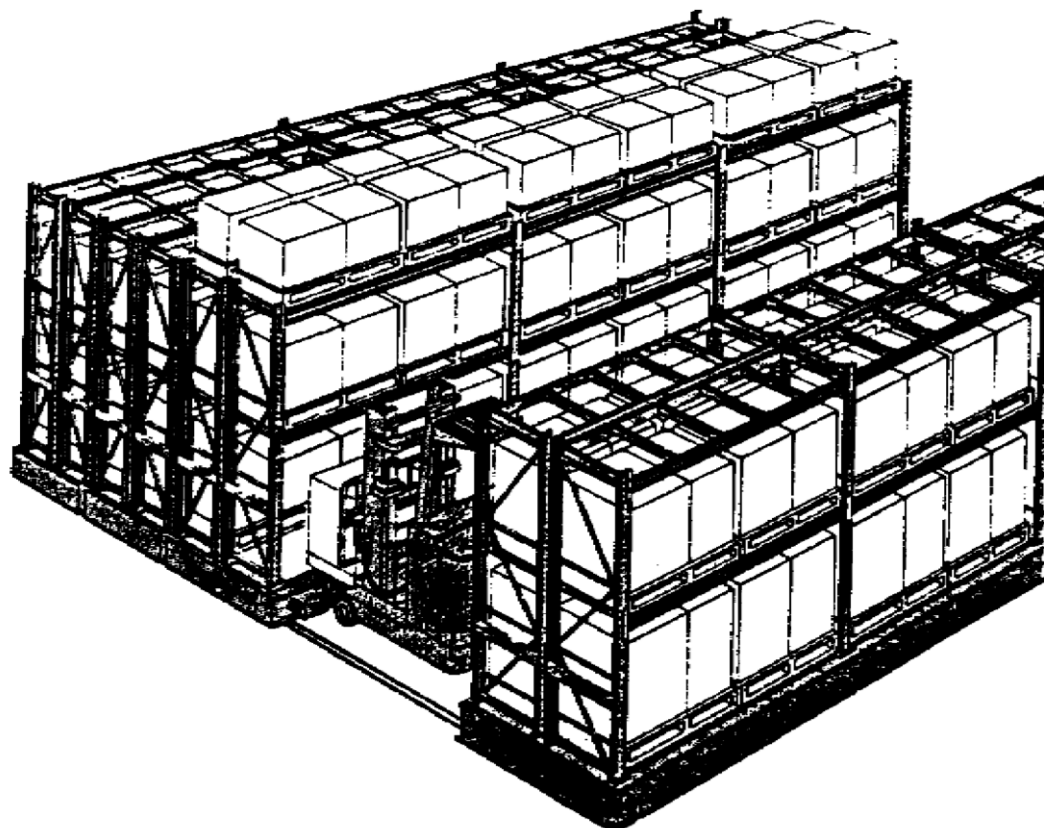


Scaffalature industriali

**Scaffalature****Metalliche – Porta****Pallet – Soppalchi –****Cantilever – Drive In –****Sistemi di Protezione**

## Magazzini a scaffali mobili

- Sono costituiti da scaffali che possono traslare lateralmente per consentire l'apertura di un corridoio di accesso alle UdC.



- I costi di impianto sono elevati, ma l'utilizzo superficiale è alto.
- Sono sistemi impiegati quando lo spazio a disposizione è ridotto e la frequenza di movimentazione è bassa.



**Scaffalature**

**Metalliche – Porta**

**Pallet – Soppalchi –**

**Cantilever – Drive In –**

**Sistemi di Protezione**



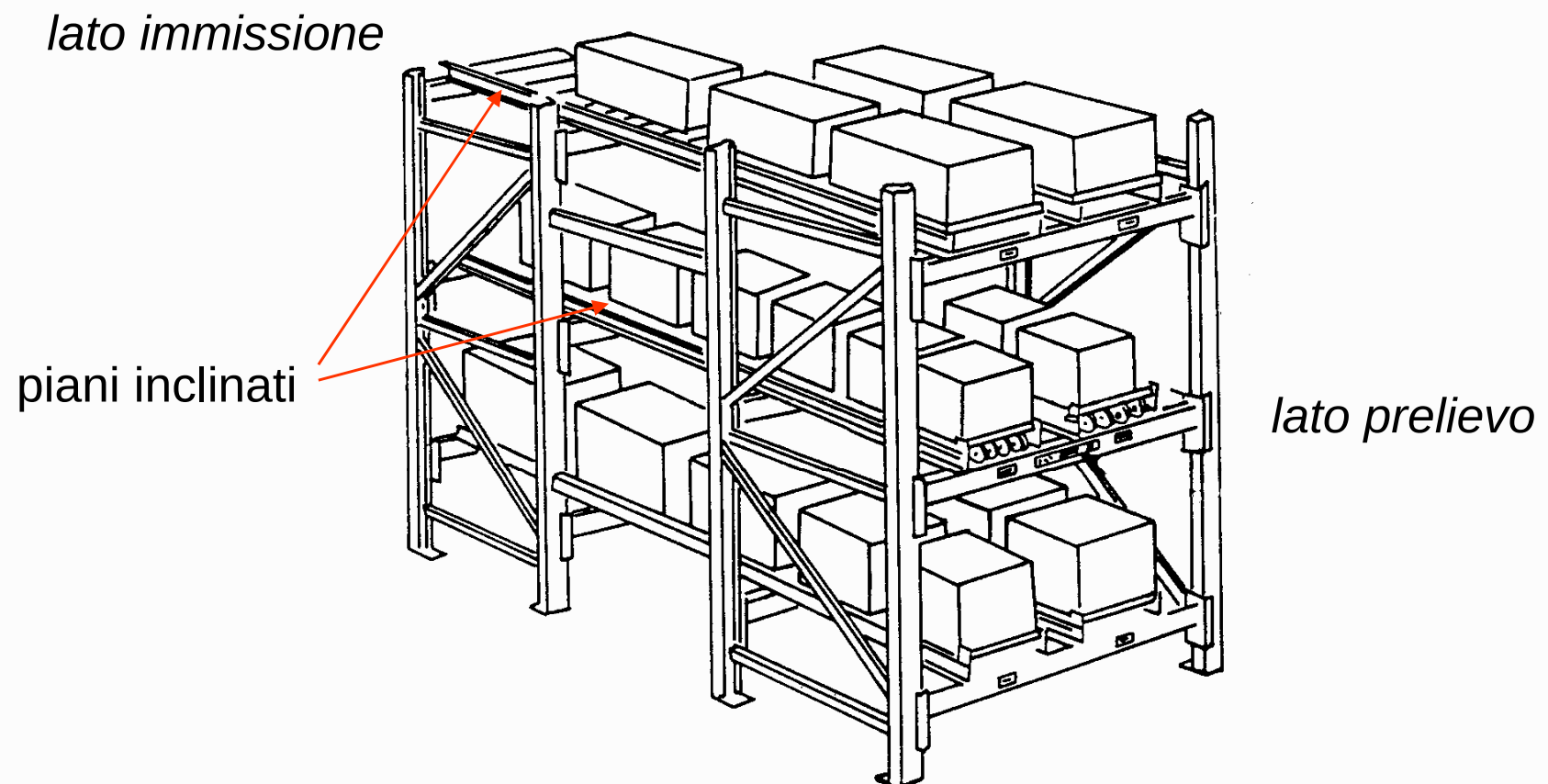
## Magazzini live storage (flow-through)

- Le UdC sono collocate su un piano inclinato che consente di sfruttare la gravità attraverso un convogliatore a rulli o rotelle.



**Scaffalature**

**Metalliche – Porta**  
**Pallet – Soppalchi –**  
**Cantilever – Drive In –**  
**Sistemi di Protezione**



- Le UdC possono essere gestite in logica FIFO.
- La selettività è bassa.



- Scaffalature
- Metalliche – Porta
- Pallet – Soppalchi –
- Cantilever – Drive In –
- Sistemi di Protezione

Magazzini industriali



(PD)  
(PD)  
0284  
[af.it](http://www.emaf.it)

**Scaffalature****Metalliche – Porta****Pallet – Soppalchi –****Cantilever – Drive In –****Sistemi di Protezione**

## Magazzini push-back

- Le UdC sono collocate su un piano inclinato e spinte in contropendenza; un sistema di carrelli o rulli ne consente la sistemazione senza urti o ribaltamenti.



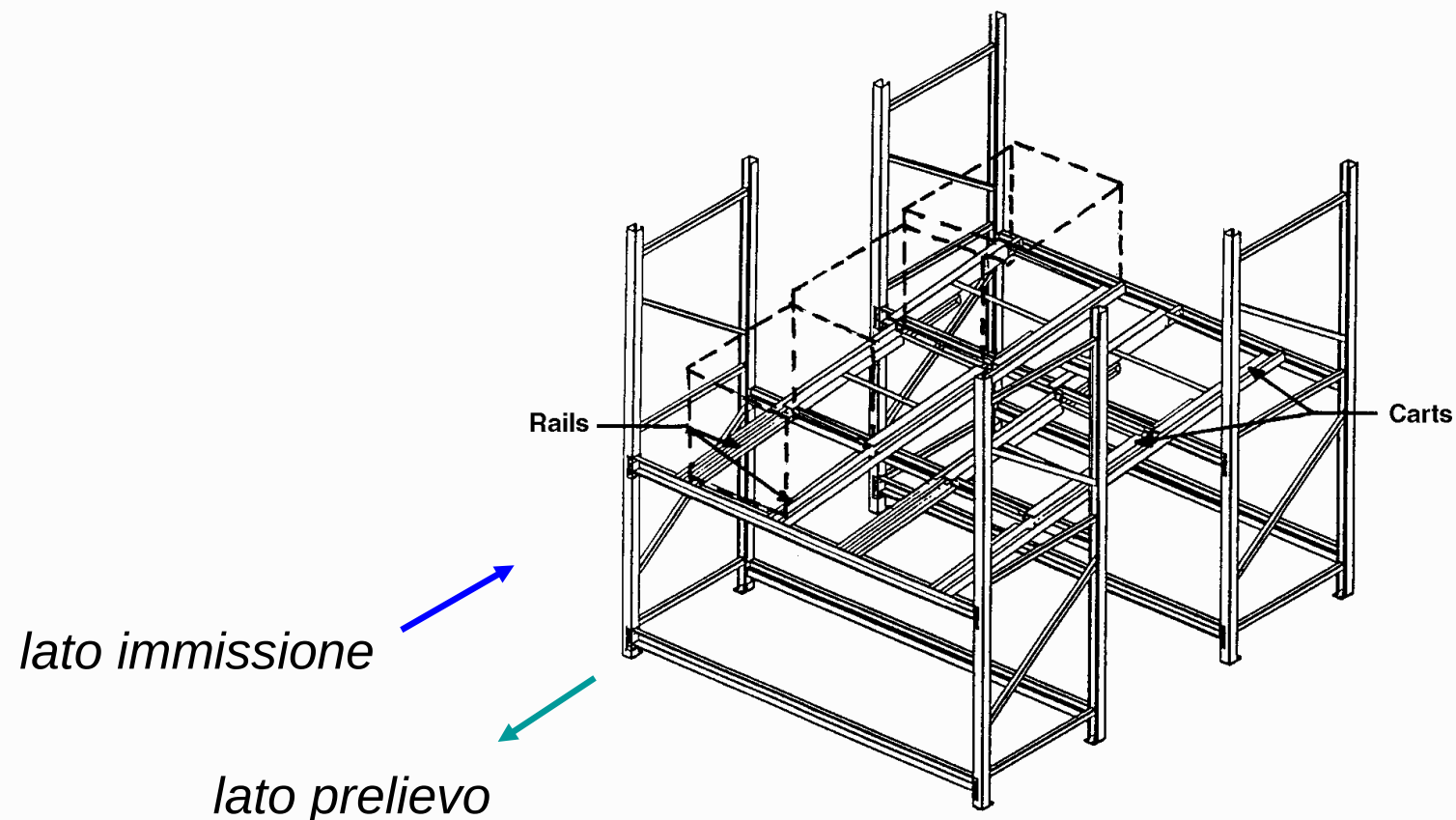
**Scaffalature**

**Metalliche – Porta**

**Pallet – Soppalchi –**

**Cantilever – Drive In –**

**Sistemi di Protezione**



- La gestione dei materiali avviene secondo una logica LIFO.



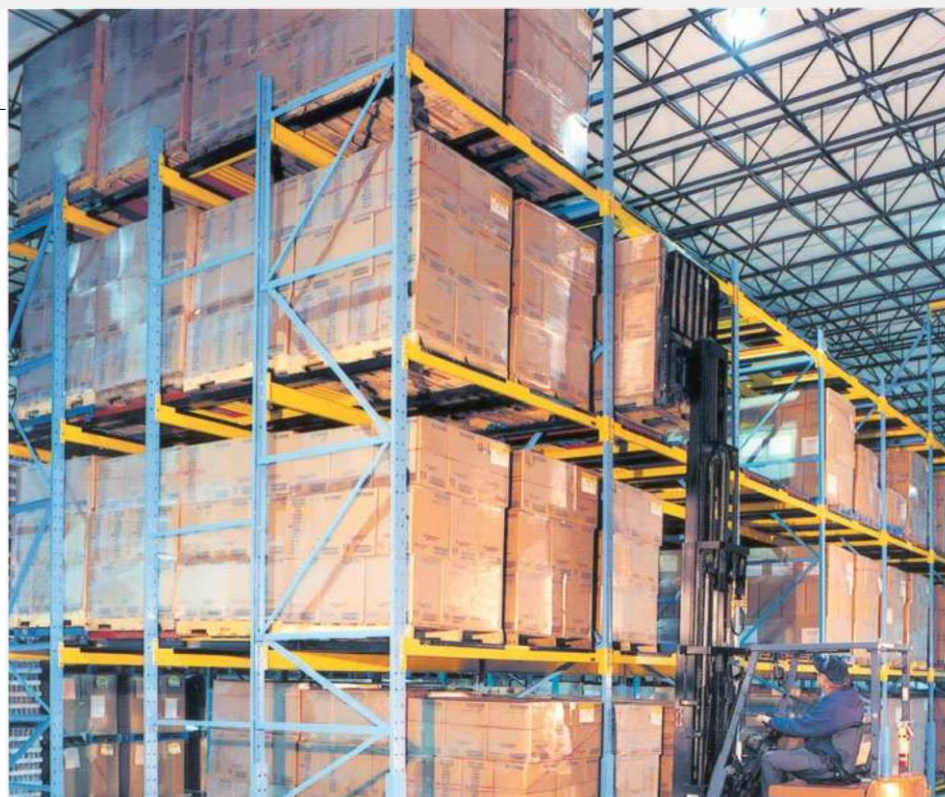
**Scaffalature**

**Metalliche – Porta**

**Pallet – Soppalchi –**

**Cantilever – Drive In –**

**Sistemi di Protezione**



elle di Selvazzano Dentro (PD)  
- 35020 Ponte San Nicolò (PD)  
963057 P. IVA 03523170284  
o@emaf.it Sito: [www.emaf.it](http://www.emaf.it)



- Scaffalature
- Metalliche – Porta
- Pallet – Soppalchi –
- Cantilever – Drive In –
- Sistemi di Protezione

Magazzini industriali

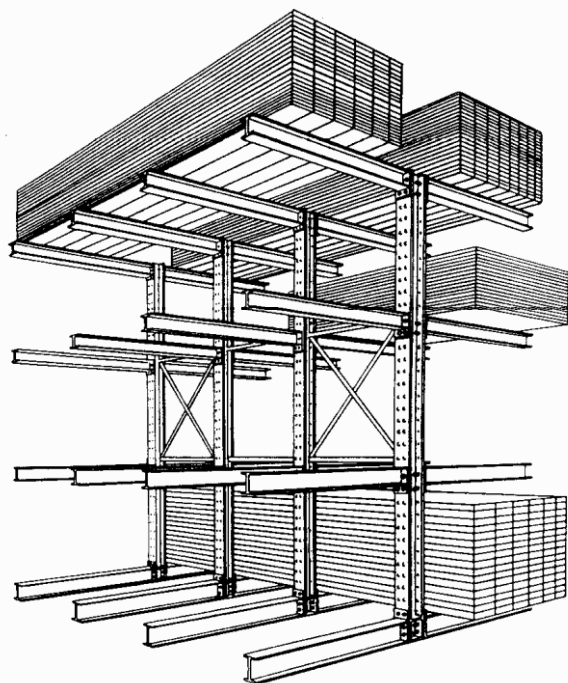


via L. Galvani 12 - 35030 Caselle di Selvazzano Dentro (PD)  
0284  
[emaf.it](http://emaf.it)

**Scaffalature****Metalliche – Porta****Pallet – Soppalchi –****Cantilever – Drive In –****Sistemi di Protezione**

## Cantilever

- Le UdC sono collocate su bracci a mensola sostenuti dai montanti. Il sistema è altamente personalizzabile.
- Il sistema consente lo stoccaggio di UdC di dimensioni diverse, ma spesso è impiegato per colli in cui la lunghezza è prevalente (barre, tubi, tavole ecc.).



## Magazzini automatizzati

- La varietà di soluzioni è ampia, ma sostanzialmente

*Magazzini industriali*

25

sono costituiti da scaffalature tra cui si muove un trasloelevatore automatico.

- Esso compie le operazioni di prelievo e stoccaggio sulla base delle richieste di un sistema computerizzato.

**EMAF**

Scaffalature industriali

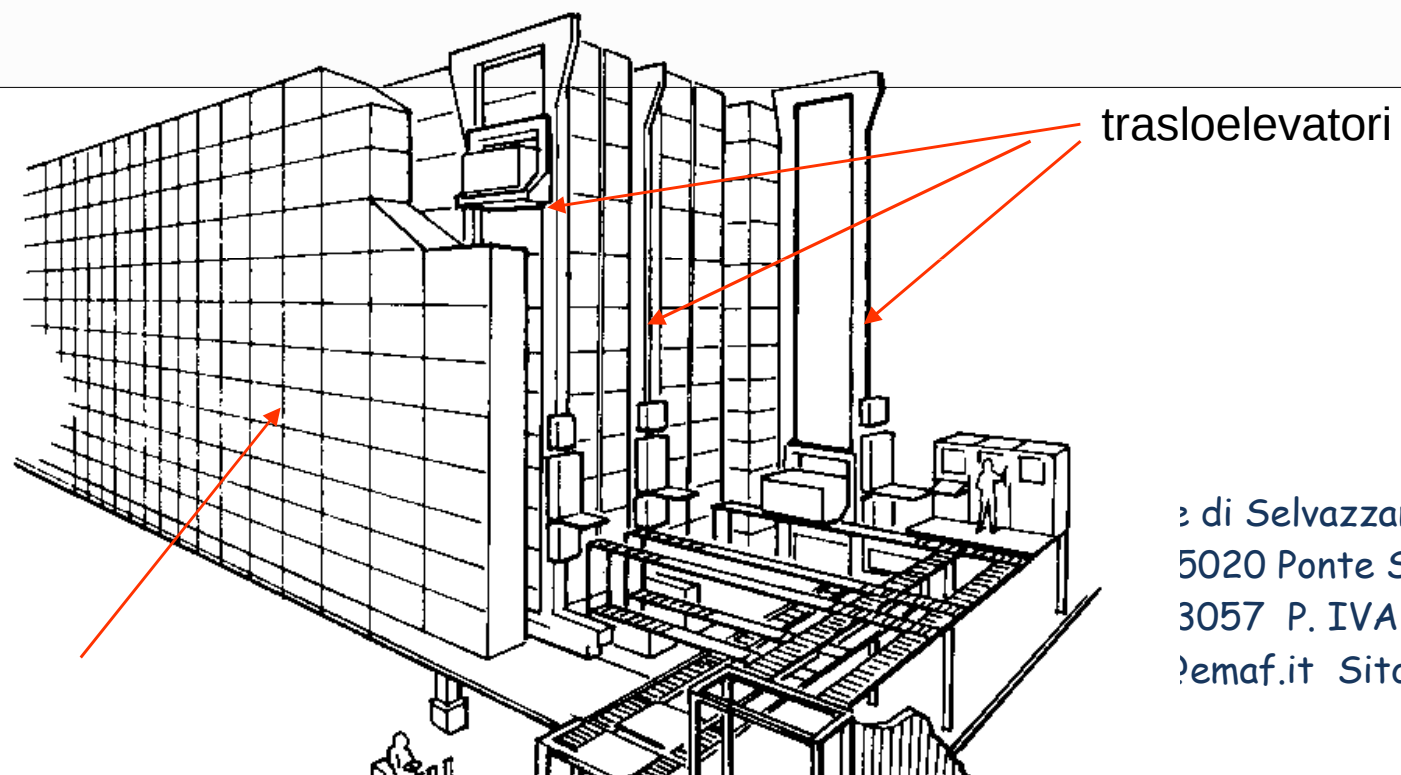
**Scaffalature****Metalliche – Porta****Pallet – Soppalchi –****Cantilever – Drive In –****Sistemi di Protezione**

- La zona di immissione e di prelievo delle UdC da parte di mezzi semiautomatici è solitamente posizionata in senso trasversale rispetto ai corridoi percorsi dai trasloelevatori
- Se il sistema è opportunamente gestito consente di raggiungere livelli elevati di utilizzo superficiale e volumetrico, una buona selettività e controllo dei codici.
- I costi di investimento e manutenzione sono elevati.



**Scaffalature**

**Metalliche – Porta**  
**Pallet – Soppalchi –**  
**Cantilever – Drive In –**  
**Sistemi di Protezione**



di Selvazzano Dentro (PD)  
5020 Ponte San Nicolò (PD)  
3057 P. IVA 03523170284  
emaf.it Sito: [www.emaf.it](http://www.emaf.it)



**EMAF**

**Scaffalature industriali**

**Scaffalature**

**Metalliche – Porta**

**Pallet – Soppalchi –**

**Cantilever – Drive In –**

**Sistemi di Protezione**

scaffalature



**EMAF**

Scaffalature industriali

**Scaffalature**

**Metalliche – Porta**

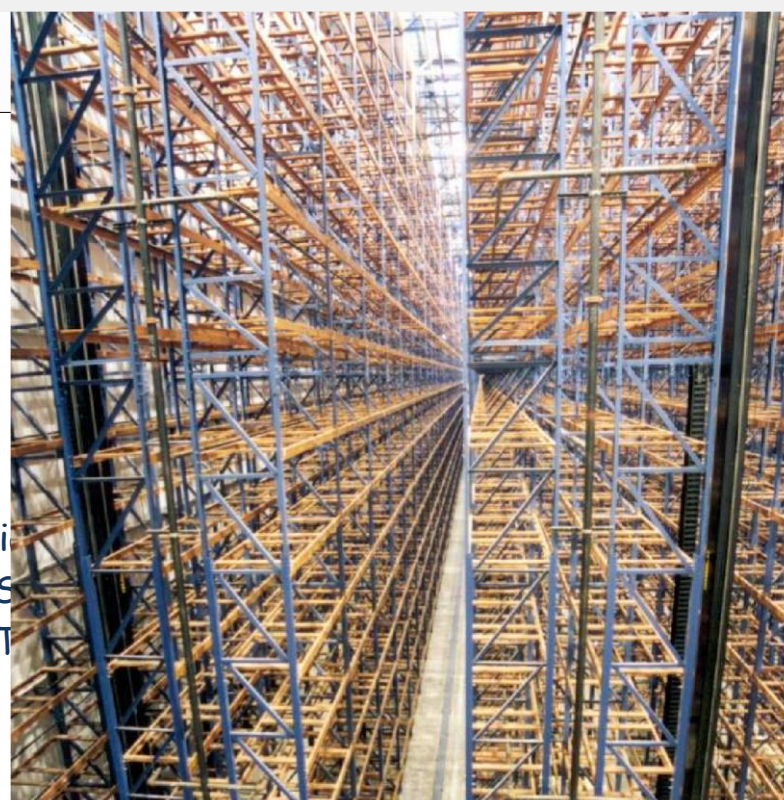
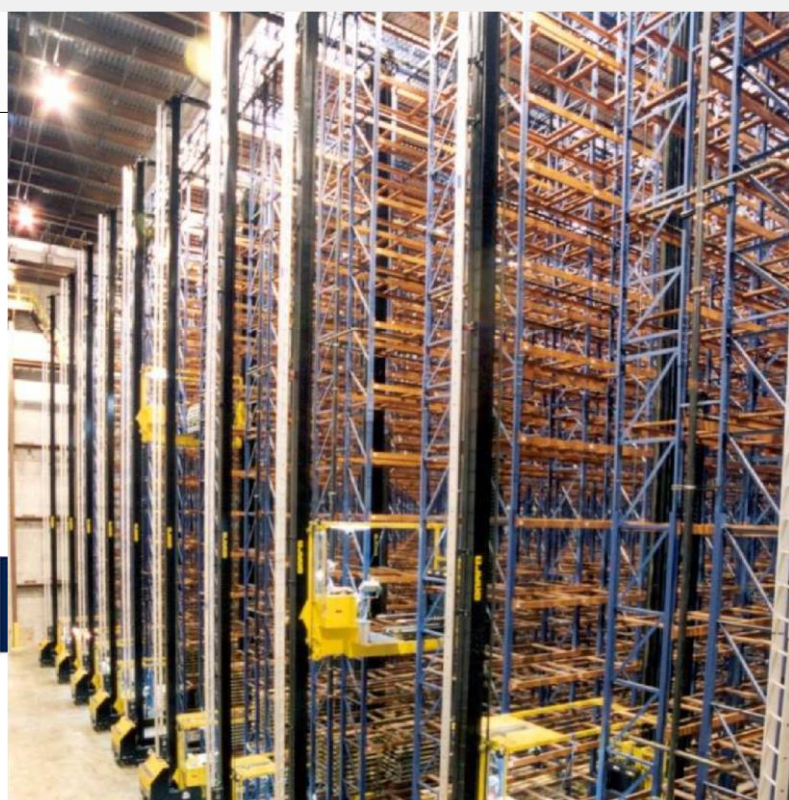
**Pallet – Soppalchi –**

**Cantilever – Drive In –**

**Sistemi di Protezione**

**Magazzini industriali**

29



erativa: vi  
S  
T

Dentro (PD)  
Nicolò (PD)  
523170284  
[www.emaf.it](http://www.emaf.it)