FORUMECCATRONICA

BECKHOFF

Sistemi di trasporto intelligenti, una soluzione nelle sfide della manifattura moderna

Beckhoff Automation s.r.l.

Arianna Marangon

Technical Support Engineer

ANIE AUTOMAZIONE

messe frankfurt

Manifattura Moderna

Nuove modalità di produzione:

- Prima:
  - Grandi lotti di prodotti
  - Prodotto standard

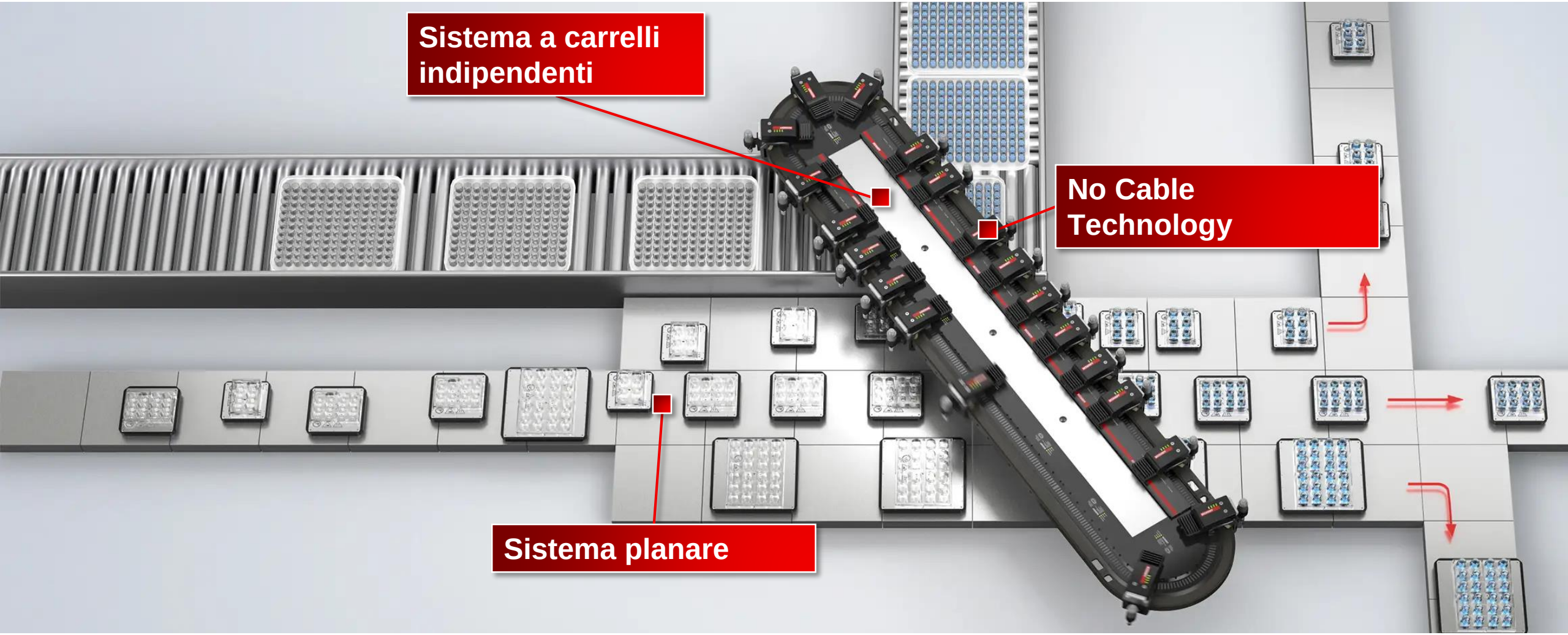
- Ora:
  - Produzioni limitate e personalizzate
  - Cambi formato e packaging frequenti

Manifattura Moderna

Nuove modalità di produzione

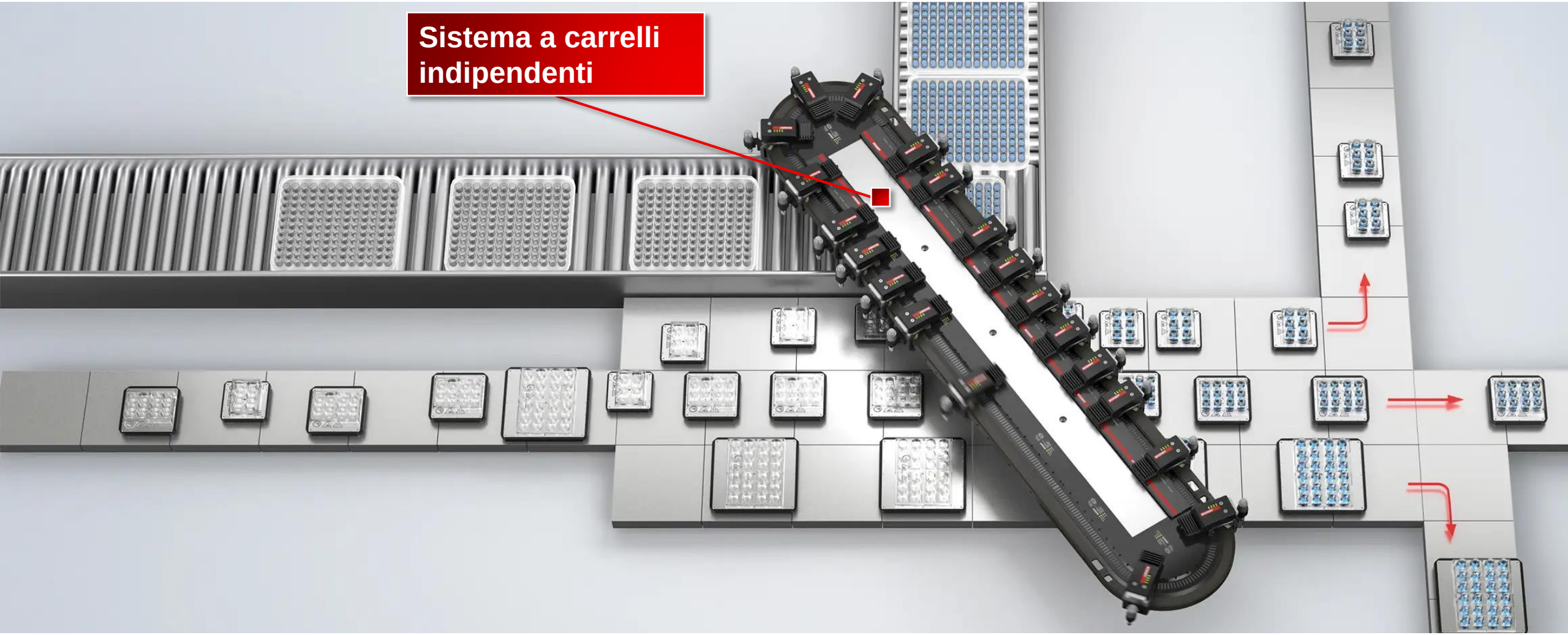
- Velocità di produzione
- Cambio formato facile e rapido
- Adattare impianti esistenti a nuovi prodotti
  - Ridurre tempo di progettazione
  - Semplificare realizzazione
- Riutilizzare materiale a disposizione
- Sfruttare superficie esistente

Sistemi di trasporto intelligenti



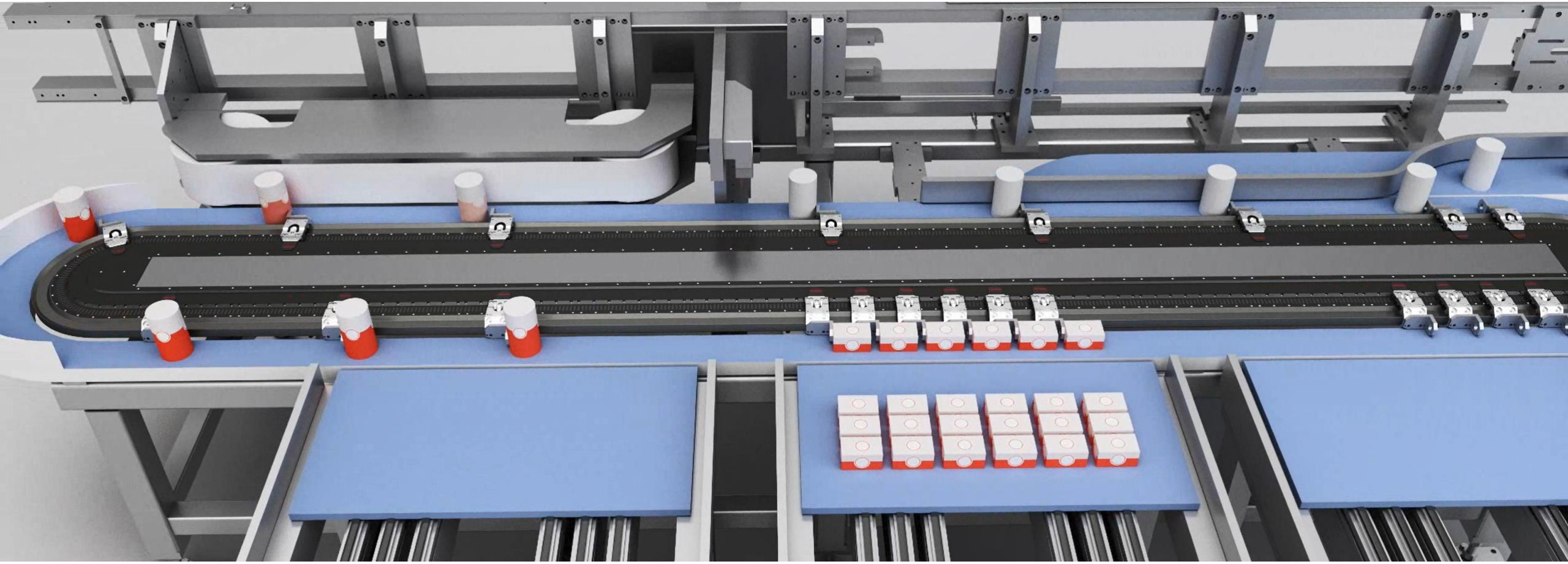
Sistemi di trasporto intelligenti

Sistemi di trasporto intelligenti



Sistema a Carrelli Indipendenti

Mover passivi e indipendenti si muovono lungo una traccia formata da moduli motore

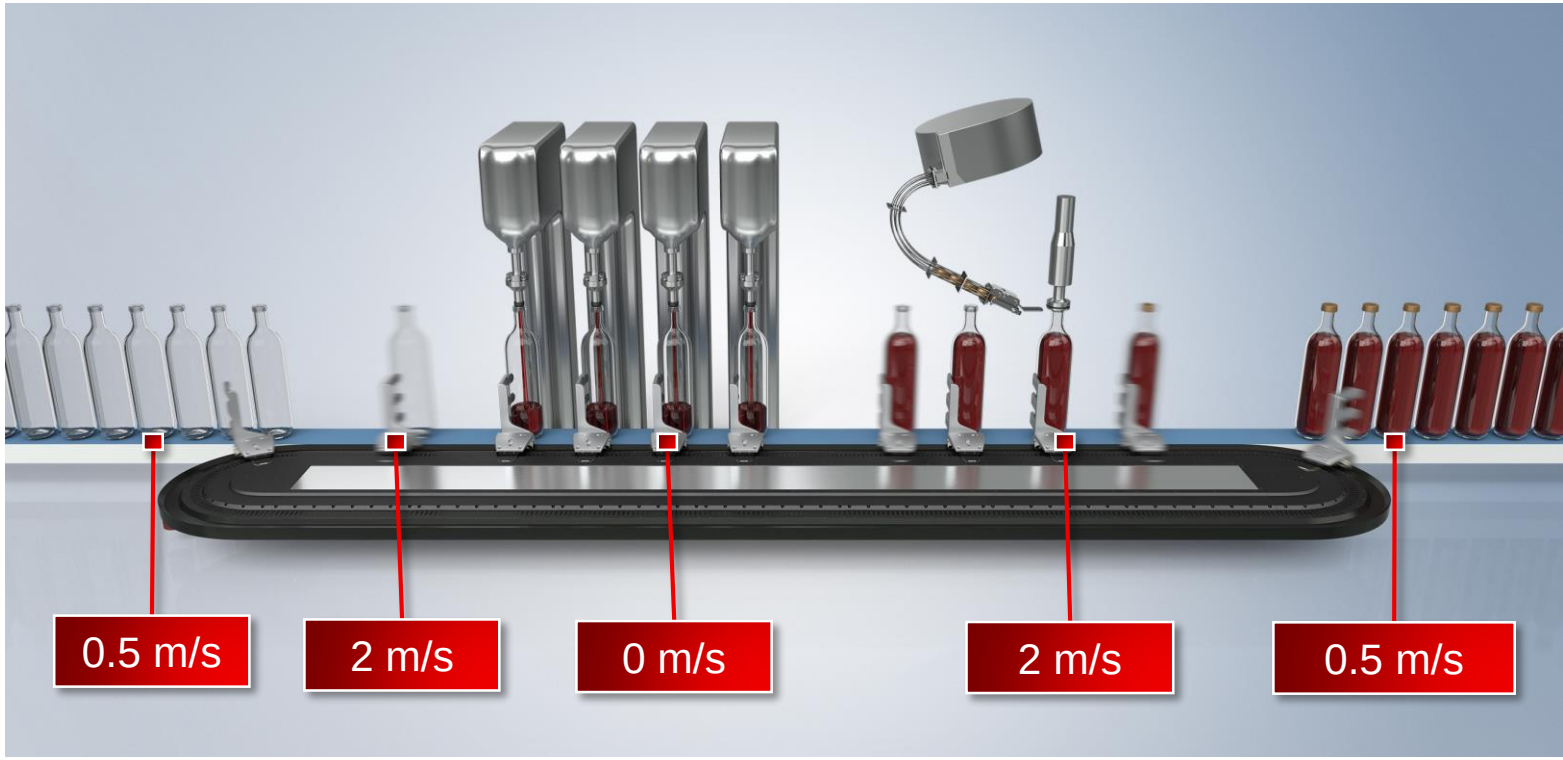


Sistema a Carrelli Indipendenti

Produttività aumentata grazie al controllo indipendente dei mover

- Numero di mover scalabile

- Mover indipendenti
  - Flusso di lavoro continuo
  - Lavorazioni e trasporto in parallelo
  - Sincronizzazione con sistemi estermi

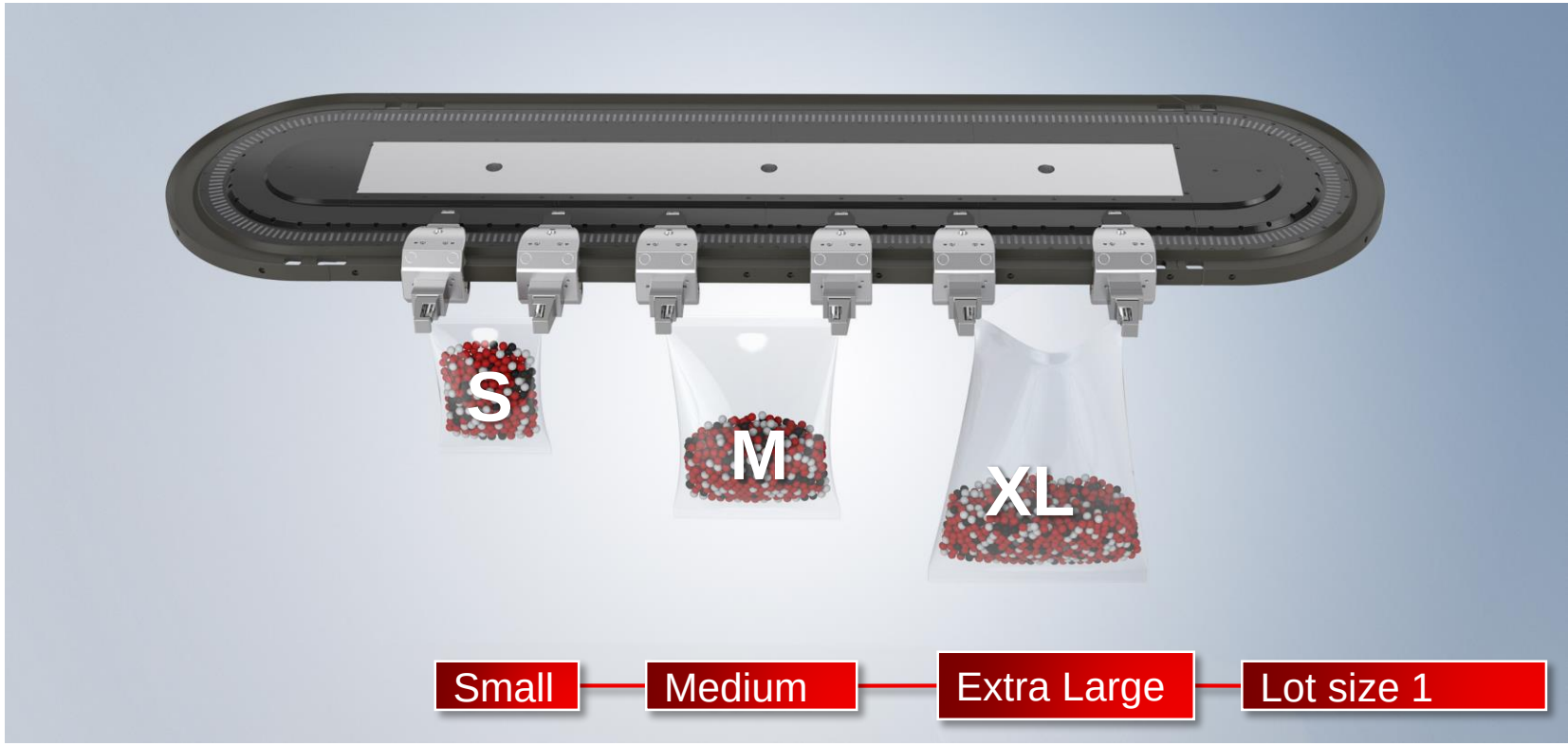


Sistema a Carrelli Indipendenti

Tempi di cambio formato ridotti

– Parametri software
  – Distanza tra mover
  – Tempi di sosta

→ Cambio formato via software



Sistema a Carrelli Indipendenti

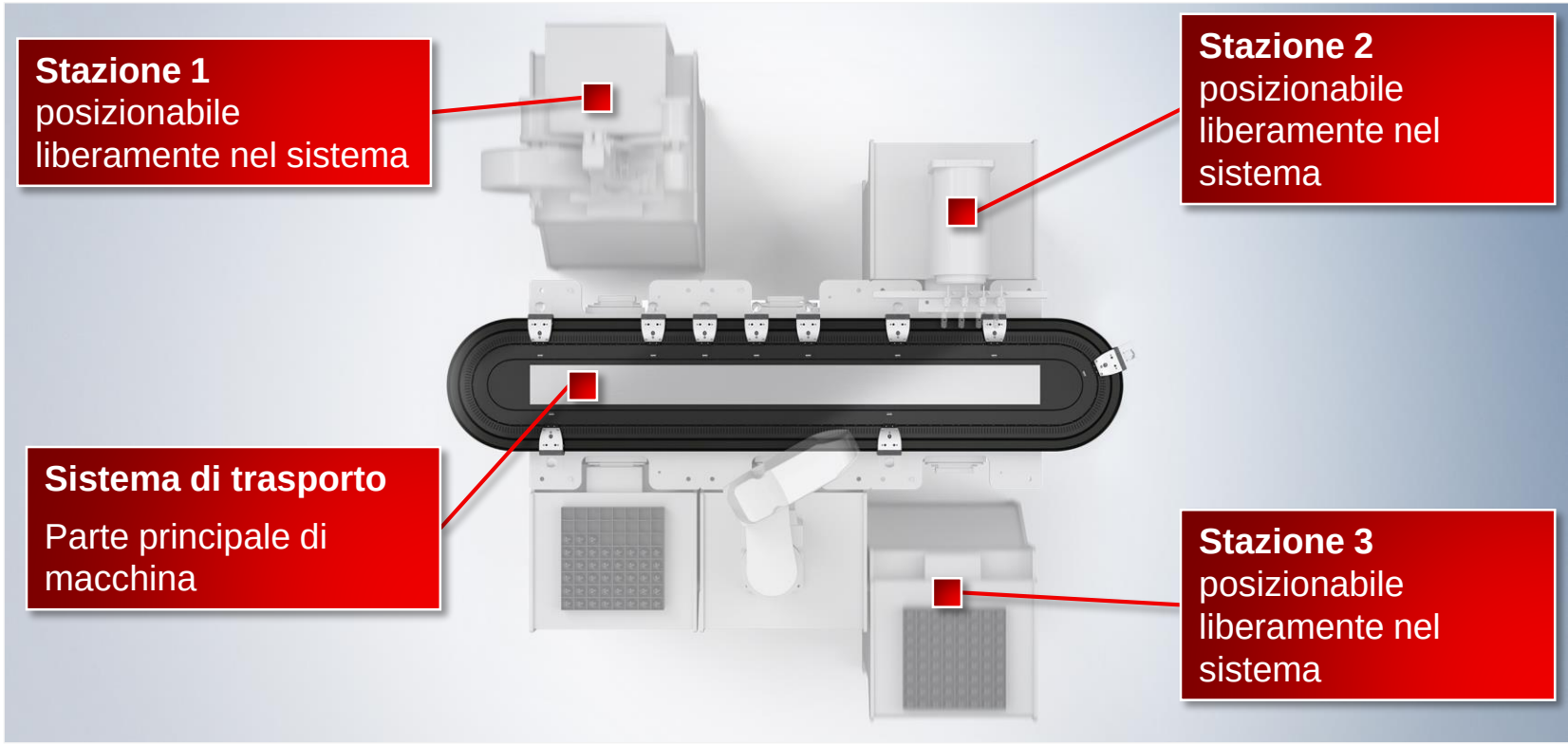
Riduzione del “Time to market”

– Sistema di trasporto intelligente come parte centrale della macchina

– Variazioni in funzione del prodotto
  – Lunghezza traccia
  – Numero di mover
  – Presenza delle Stazioni

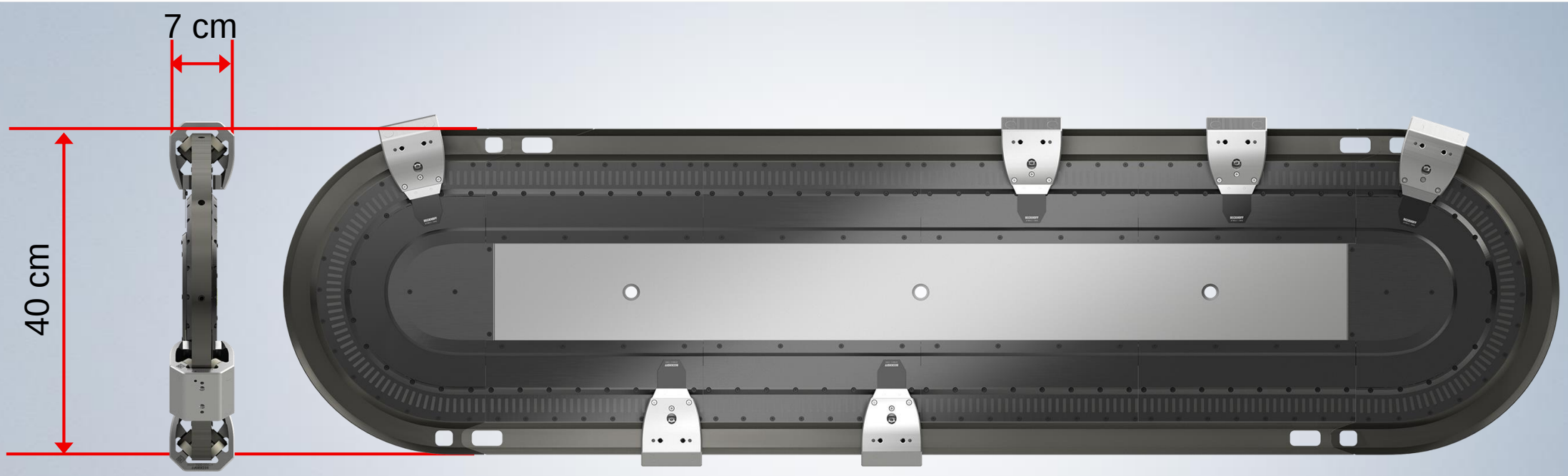
→ Semplicata la progettazione di macchine nuove

→ Semplificato il riadattamento di macchine esistenti



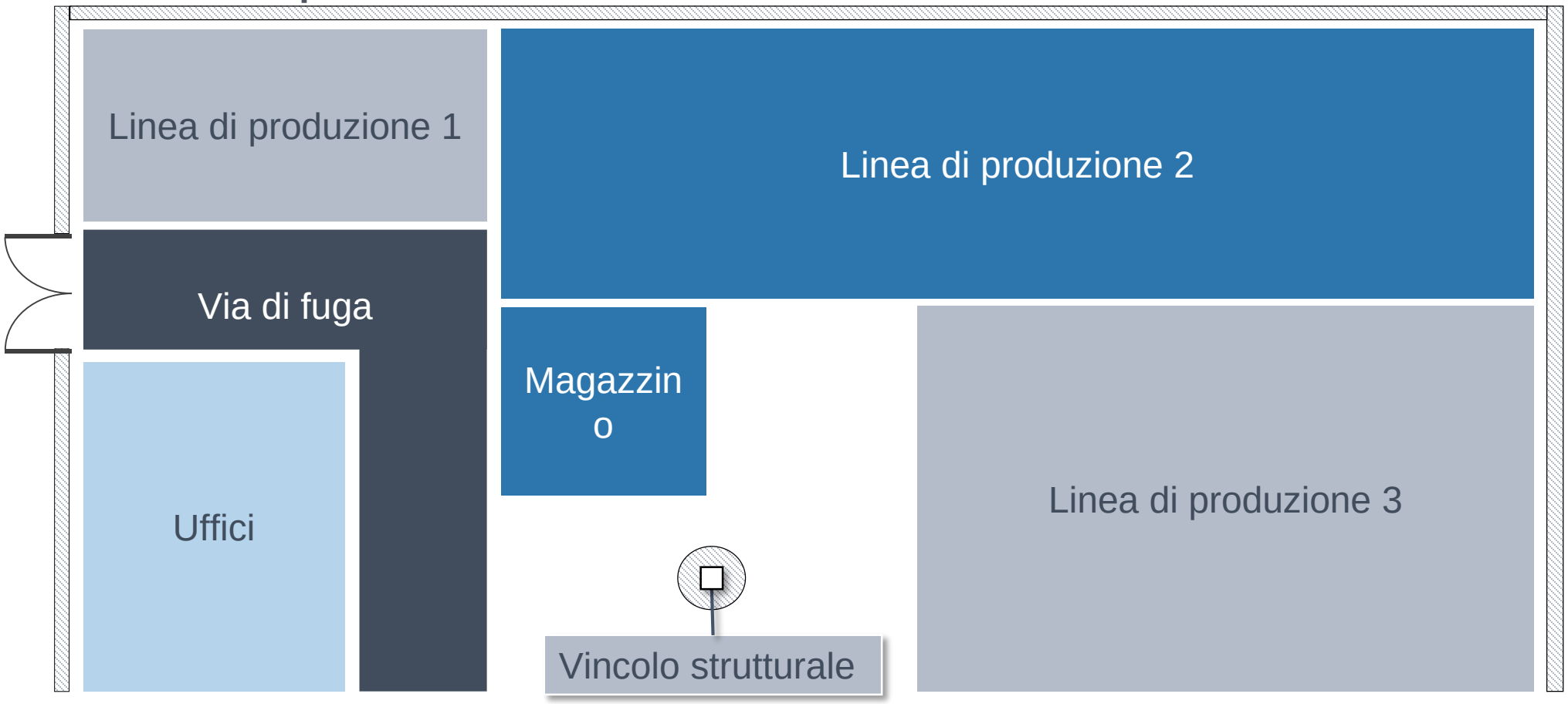
Sistema a Carrelli Indipendenti

Ingombro ridotto



Sistema a Carrelli Indipendenti

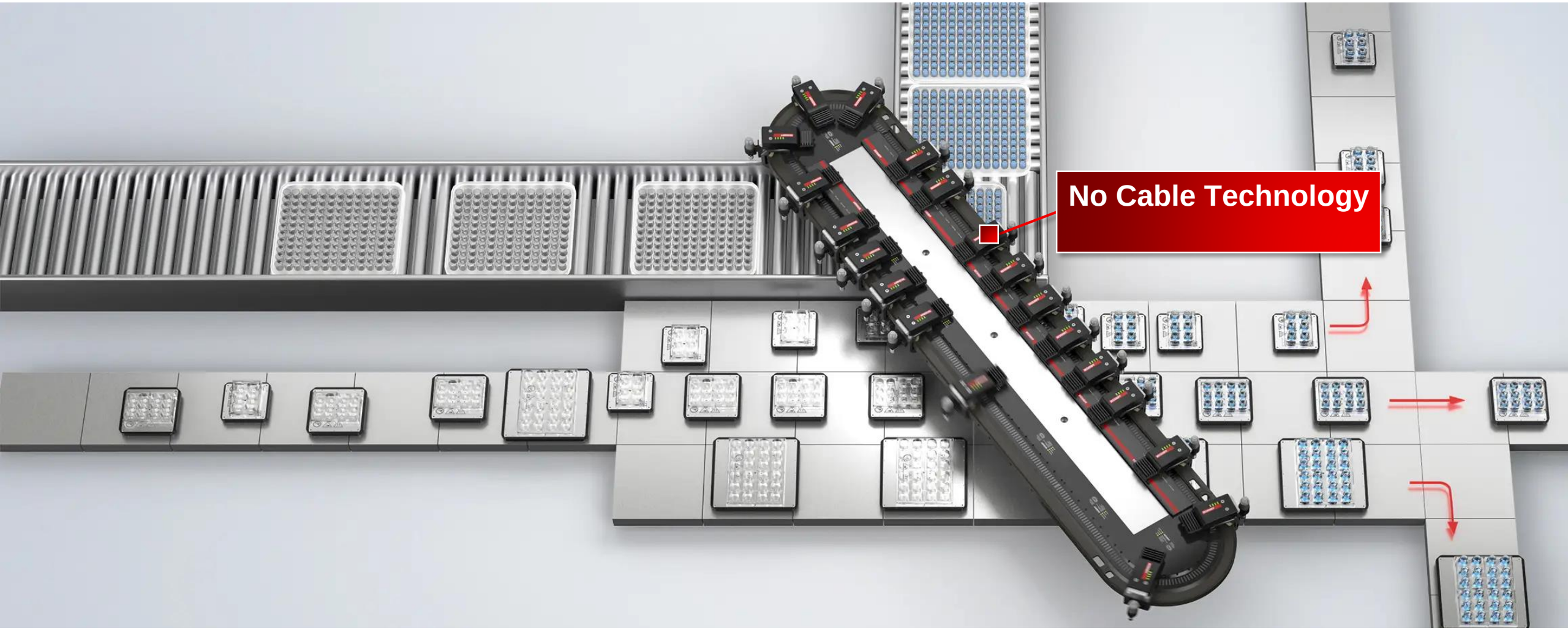
Utilizzo efficiente dello spazio



Sistema a Carrelli Indipendenti

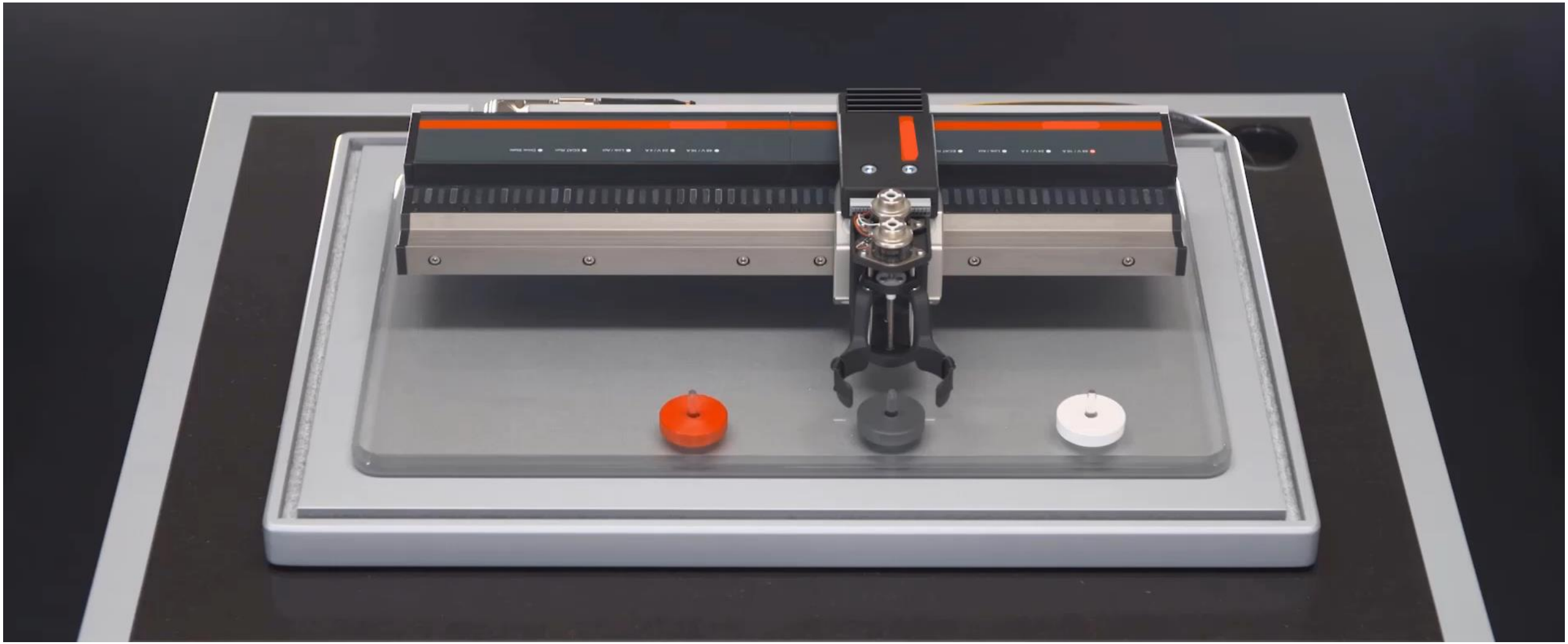
Utilizzo efficiente dello spazio

Sistemi di trasporto intelligenti



No Cable Technology

No Cable Technology



No Cable Technology

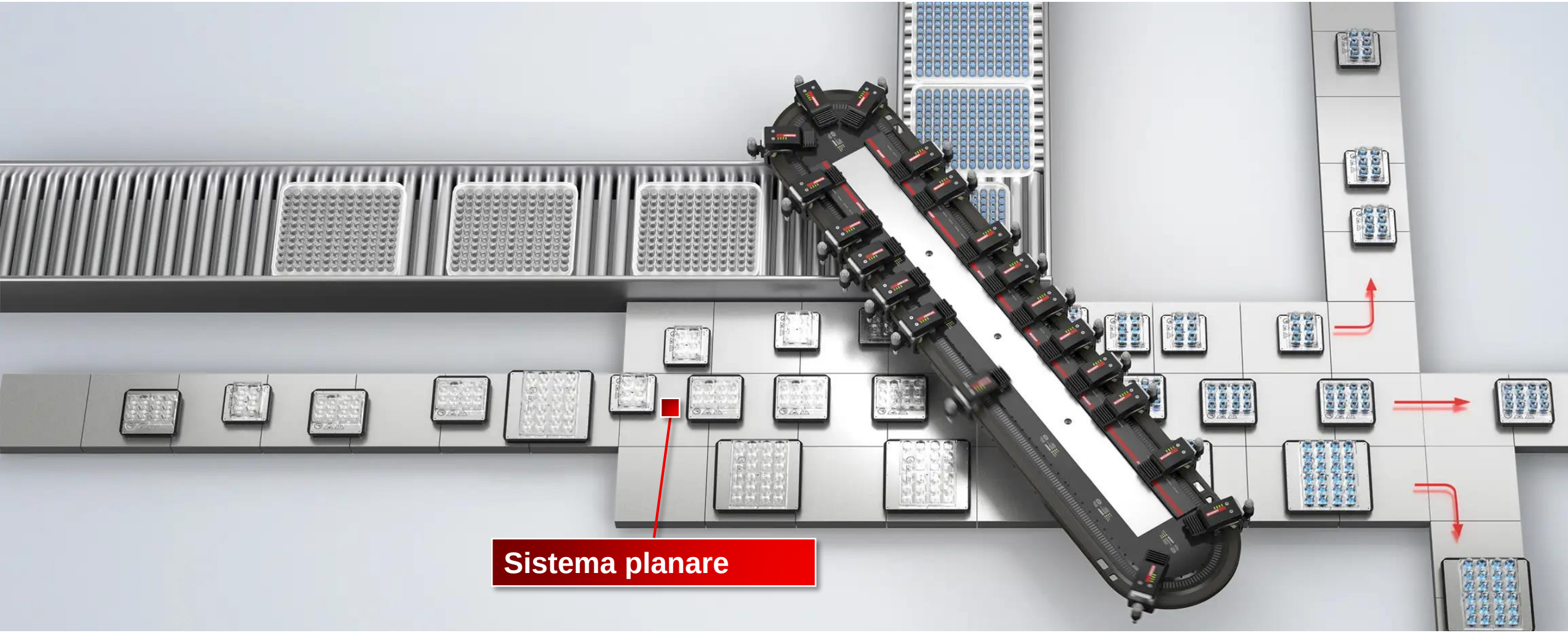
Trasmissione wireless di Potenza e Dati al carrello

- Mover equipaggiati con sensori o attuatori

- Posso eseguire sul mover
  - Misurazione
  - Presa
  - Orientamento

→ Elimino stazioni di lavoro
  - Aumento produttività
  - Riduzione spazio occupato

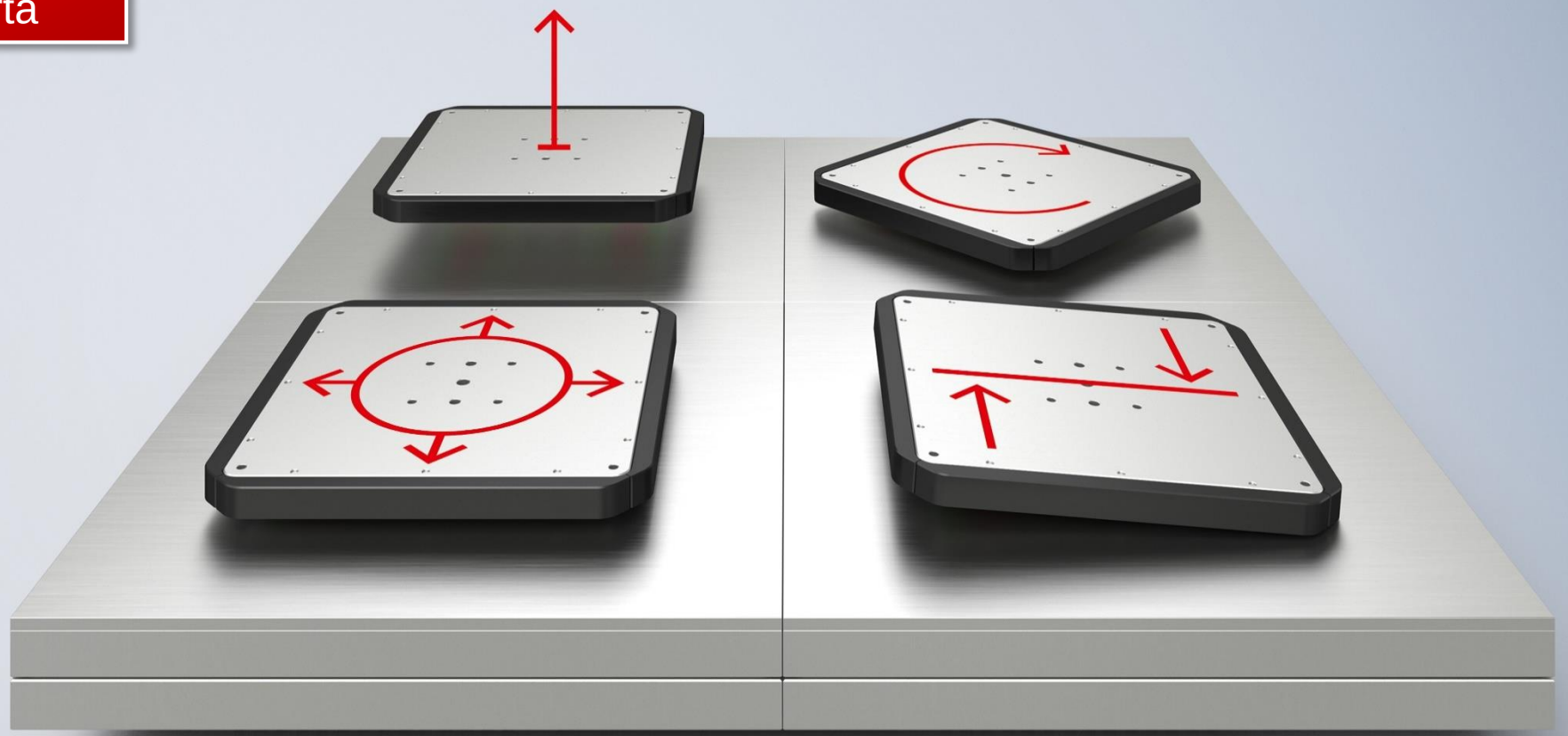
Sistemi di trasporto intelligenti



Motori Planari

Motori Planari

6 gradi di libertà



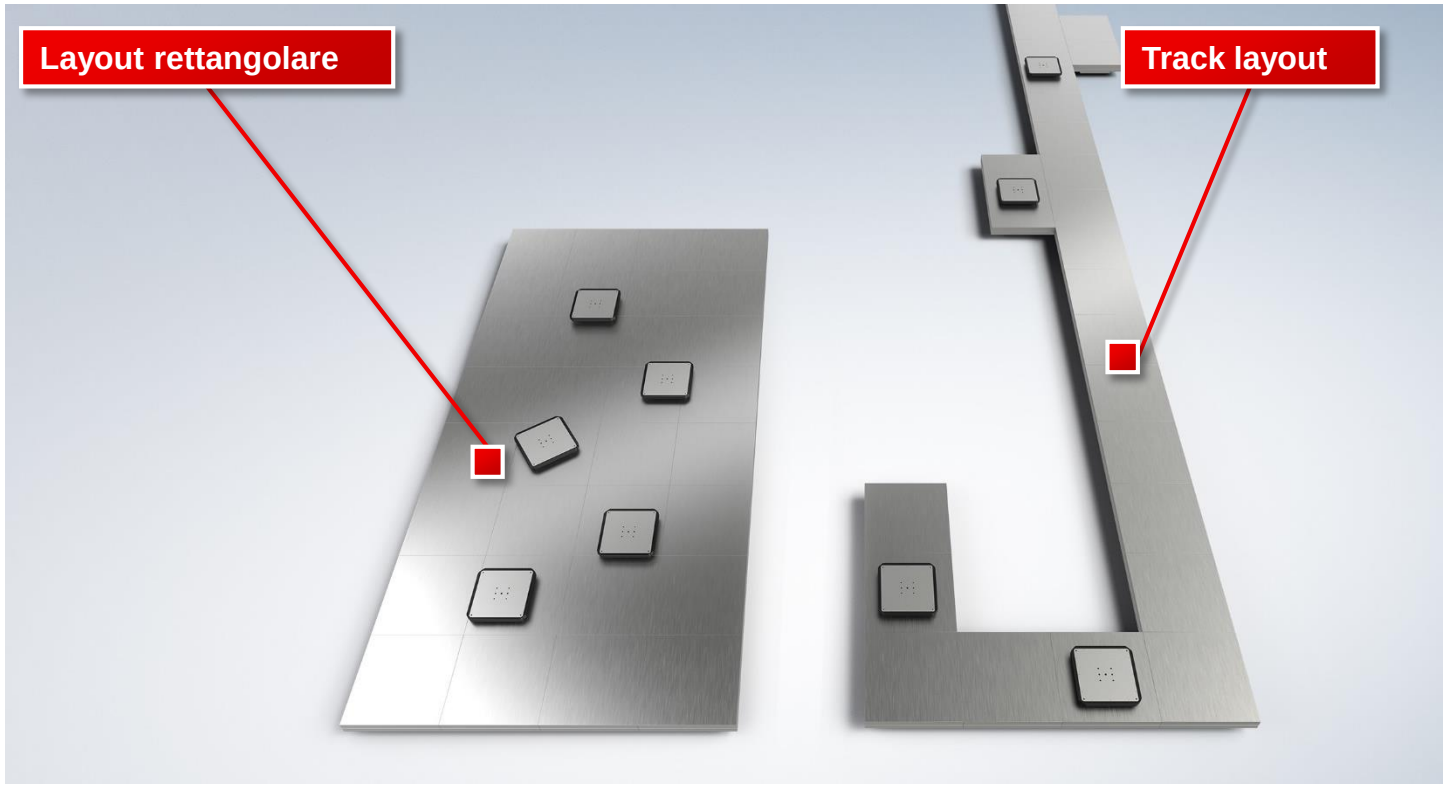
Motori Planari

Alta flessibilità di geometrie e applicazione

- Sistema modulare

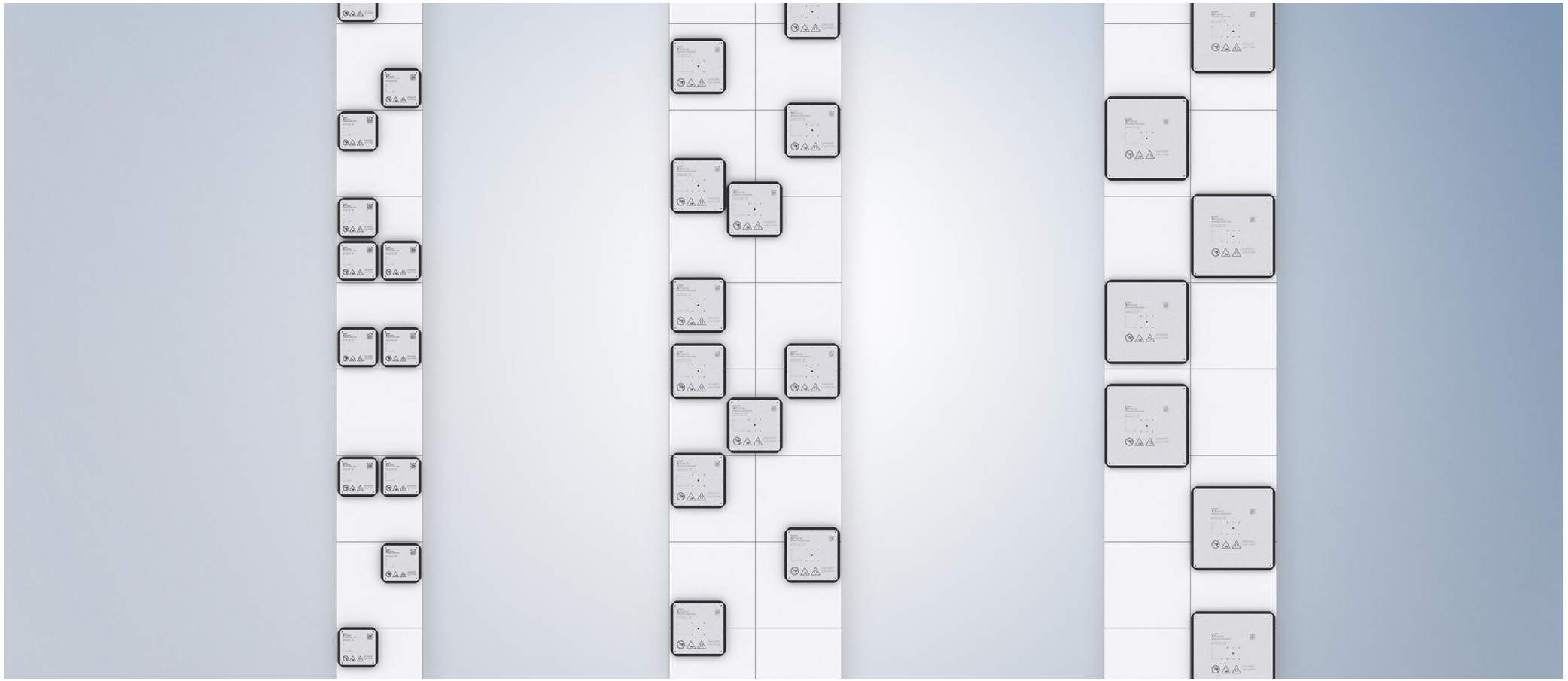
- Layout diversi in base alle esigenze
  - Collega sistemi separati
  - Trasporto su lunghe e brevi distanze
  - Zone di buffer

- I mover possono anche superarsi tra loro
- Percorsi diversi con lo stesso layout



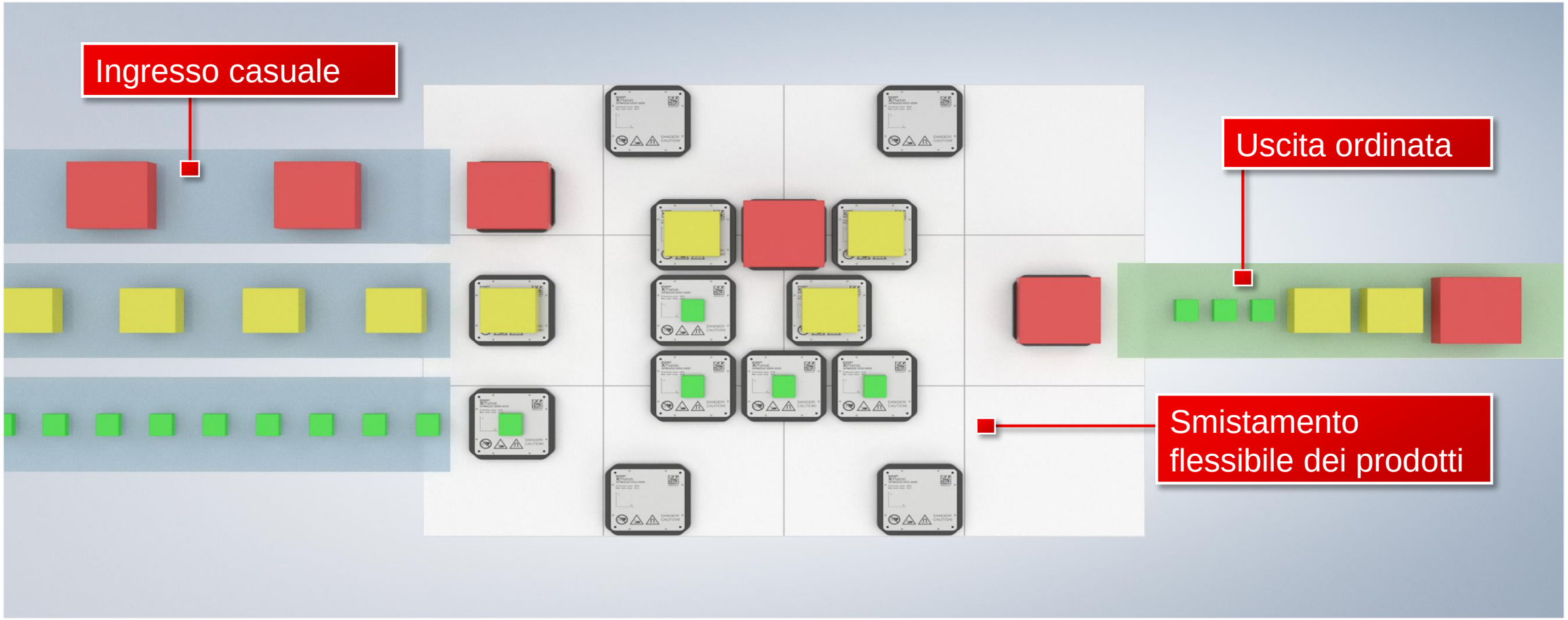
Motori Planari

Applicazioni: Sistema di trasporto lineare



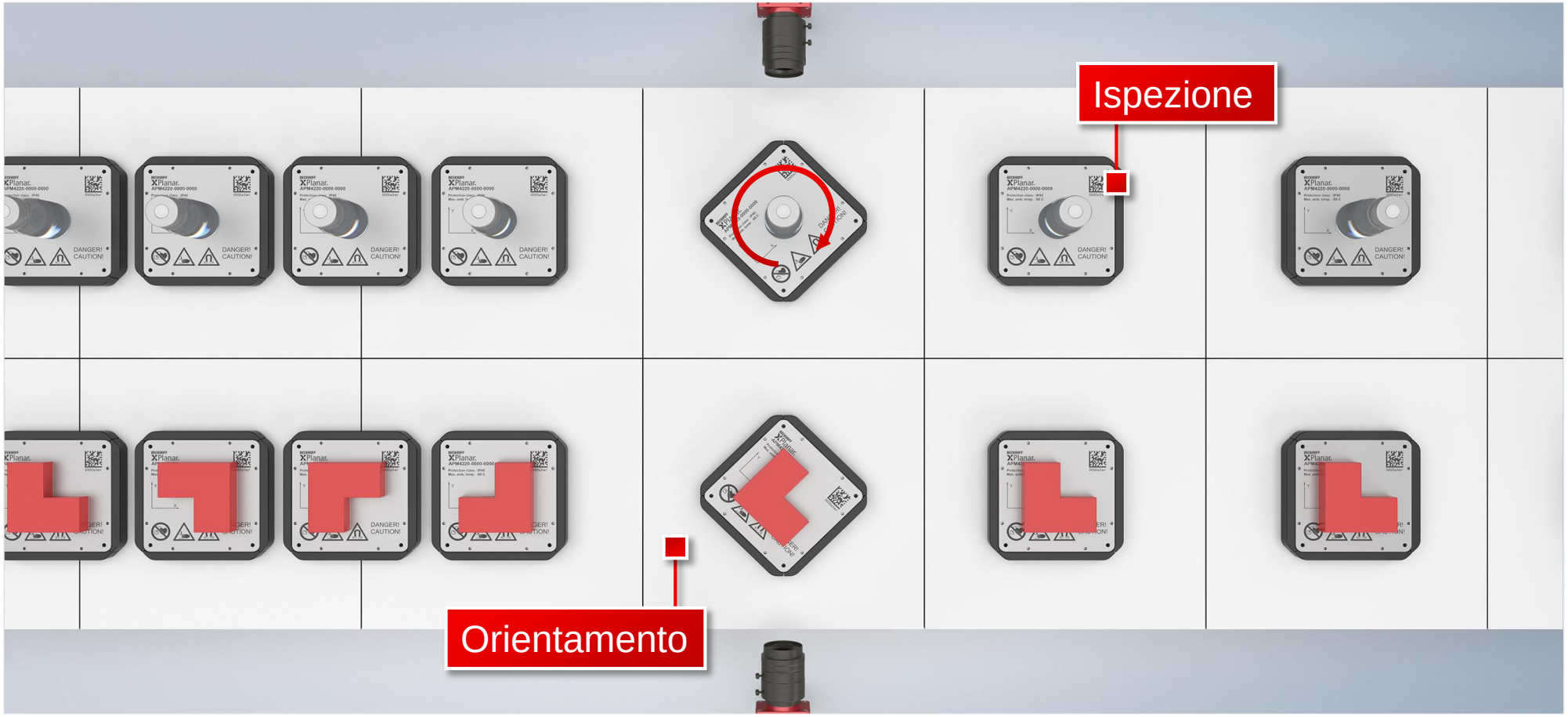
Motori Planari

Applicazioni: Buffer di prodotti



Motori Planari

Applicazioni: Ispezione e Orientamento



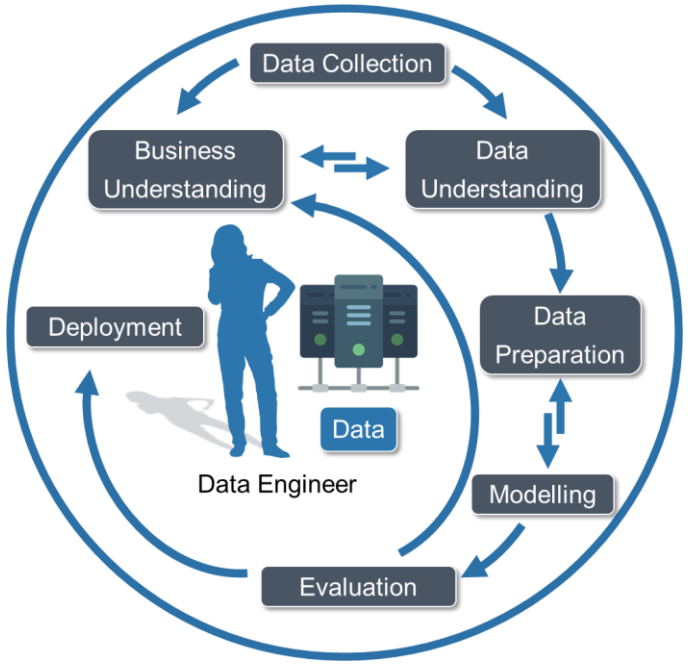
Sistemi di trasporto intelligenti

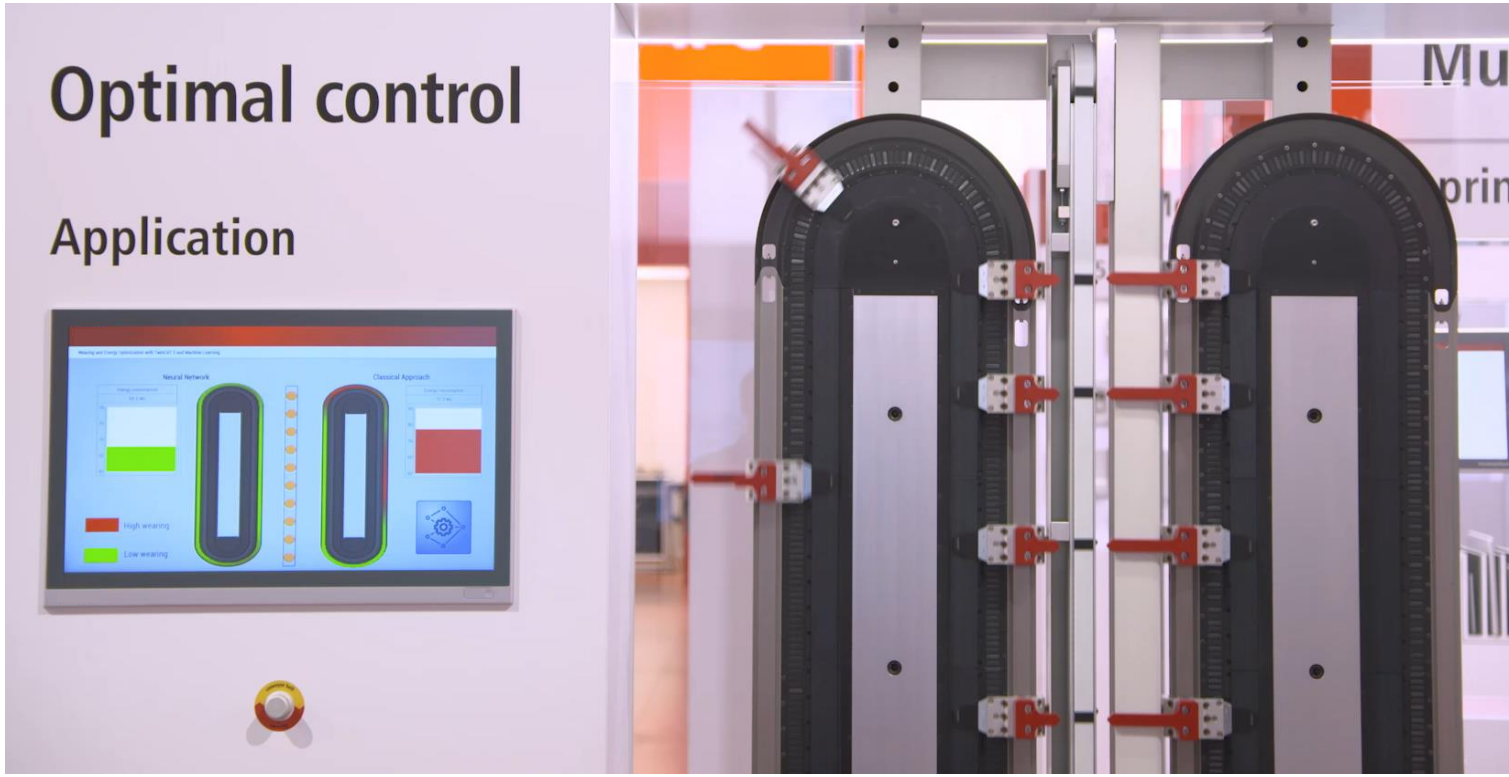
Ottimizzazione energetica

– Controllo basato sul software

→ Raccolta dati e applicazione algoritmi di Machine Learning

→ Ottimizzo performance in energia ed usura





Sistemi di trasporto intelligenti

Conclusioni

– Sistema a carrelli indipendenti

– No Cable Technology

– Motori Planari

→ Aumento Produttività

→ Riduzione Time To Market

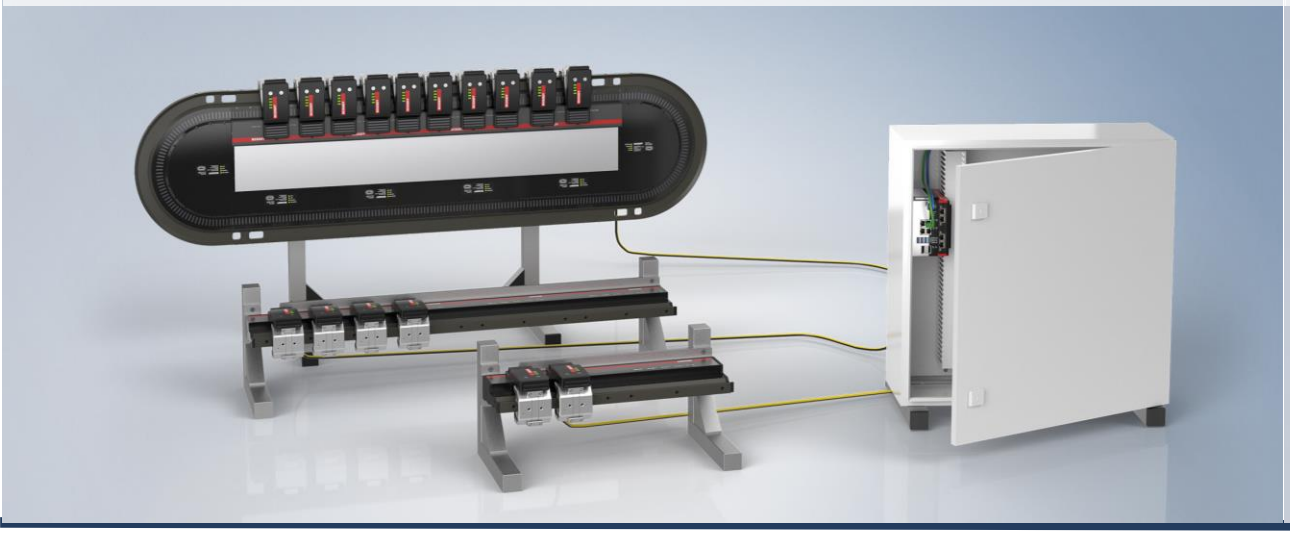
→ Utilizzo efficiente dello spazio a disposizione

→ Ottimizzazione performance

Motor modules with NCT

NCT electronics

Starter kit



Software

free 2D product transport with
up to 6 degrees of freedom
available and in use
many use cases across
all industries
deep integration into the
PC control philosophy
BECKHOFF

FORUMECCATRONICA

BECKHOFF

GRAZIE PER L'ATTENZIONE!

ANIE AUTOMAZIONE

ANIE CONFINDUSTRIA

messe frankfurt