

Soluzioni intelligenti di automazione  
La gamma Linde-MATIC

Linde Material Handling

*Linde*

 Linde robotics





## Linde Robotics, una soluzione integrata intelligente

**Questa nuova soluzione di robotica, la più all'avanguardia attualmente disponibile, assicura per la prima volta incredibili vantaggi di competitività ed una flessibilità unica alle Vostre operazioni.**

Per garantire una soluzione completamente integrata, il nostro sistema di sicurezza protegge costantemente il Vostro ambiente: persone, merci e macchine, ora in grado di lavorare tutti insieme.

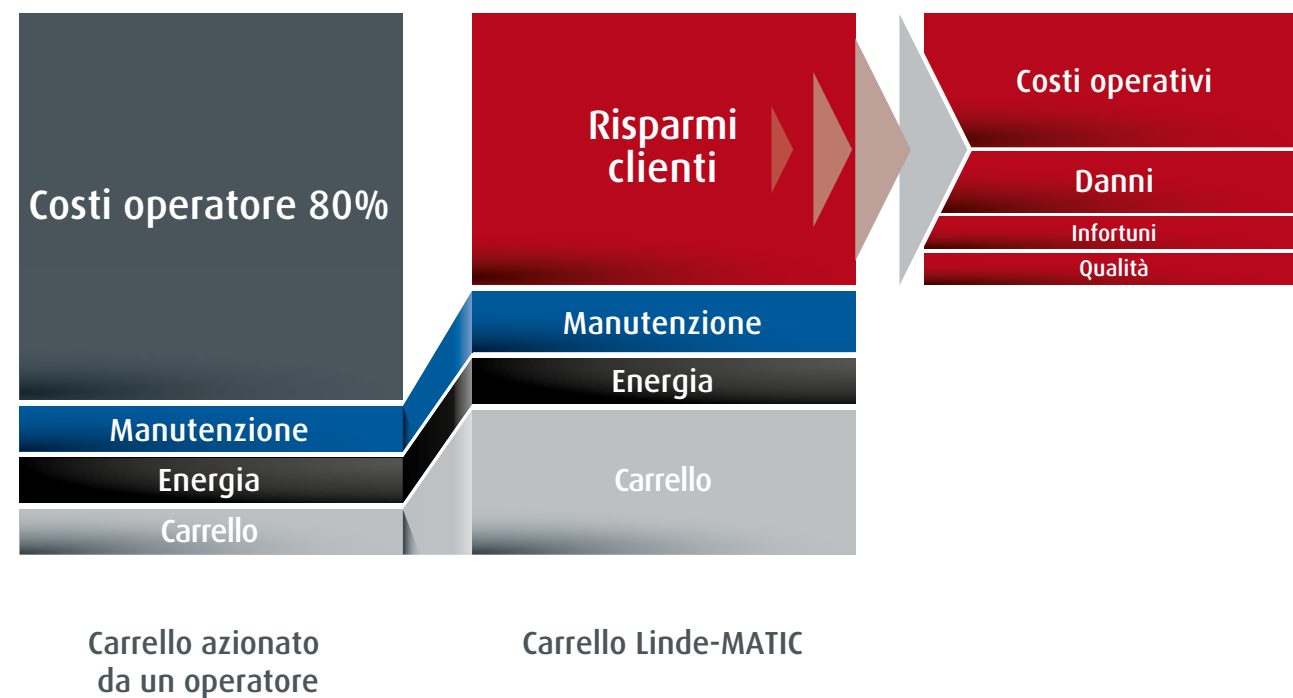


# Perché la robotica?

Mentre le attività di logistica saranno sempre gestite da persone, questa nuova generazione di carrelli robotizzati è in grado di eseguire con affidabilità ed autonomia, attività di movimentazione dei materiali ripetitive e a basso valore aggiunto. La collaborazione tra persone e robot, detta "cobotica", permette sia di lavorare che di interagire insieme in sicurezza.

La robotica aiuta, inoltre, ad incrementare la produttività e ad abbassare i costi riducendo i danni alle merci e sottoponendo le persone a un minor rischio di sforzo fisico poiché le attività scomode sono affidate ai carrelli robotizzati. La robotica, inoltre, migliora l'efficienza dei flussi di movimentazione dei materiali grazie ad una tempistica coerente tra i trasferimenti, ottimizzando così la gestione dei lavori in corso e delle scorte di riserva.

## Risparmi sul Total cost of ownership





## Robot in grado di pensare e lavorare in autonomia accanto alle persone

I carrelli robotizzati Linde-MATIC sono dotati di dispositivi intelligenti grazie ai quali possono operare nello stesso ambiente accanto alle persone e agli altri veicoli senza alcuna infrastruttura aggiuntiva.

I robot navigano utilizzando strutture esistenti come muri, scaffalature o colonne: una soluzione economica, semplice e rapida da installare, in grado di adattarsi facilmente a modifiche future di percorsi o attività.

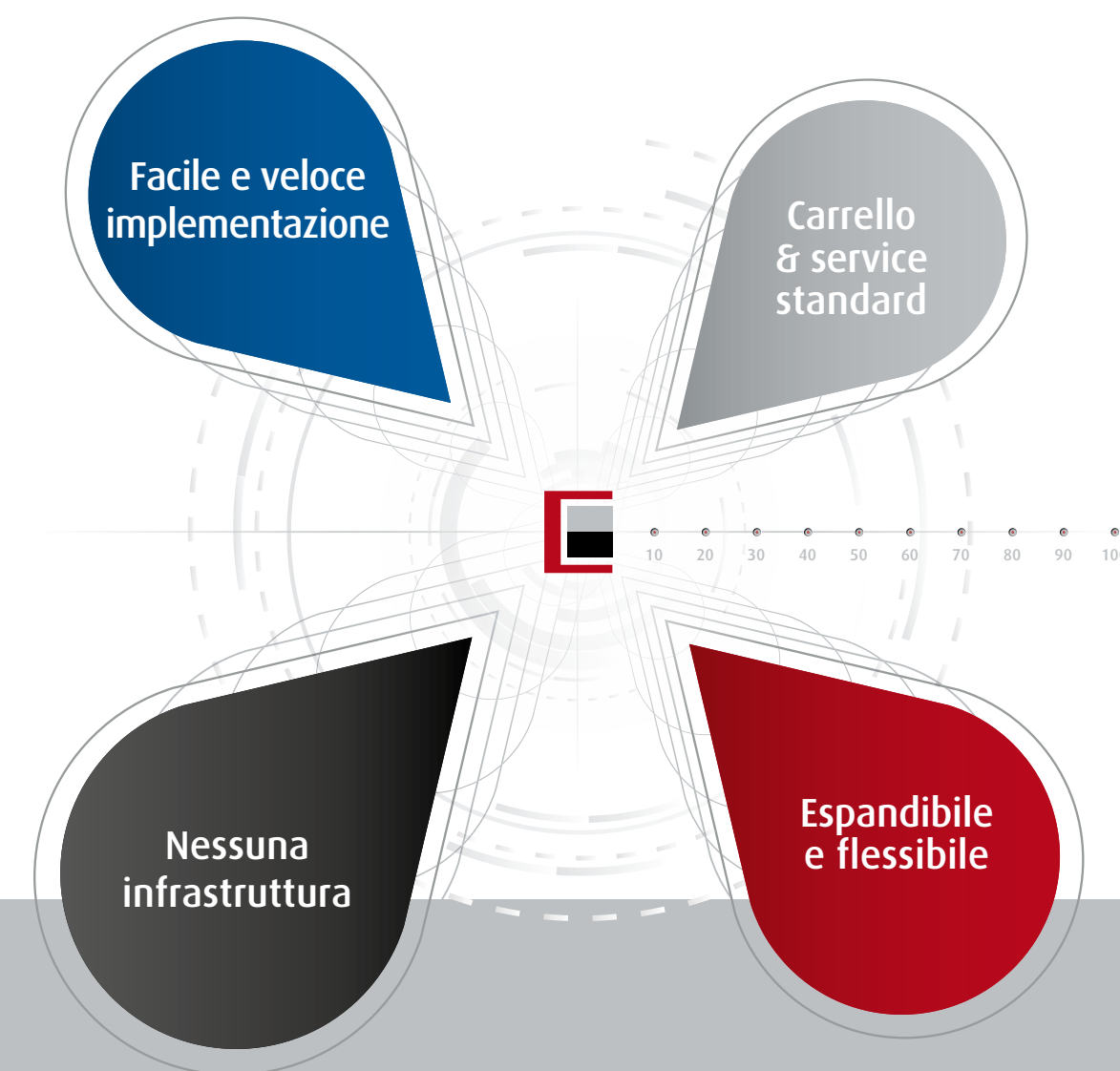
## La nostra soluzione offre vantaggi multipli e risparmi nei costi

### Competenza e supporto Linde

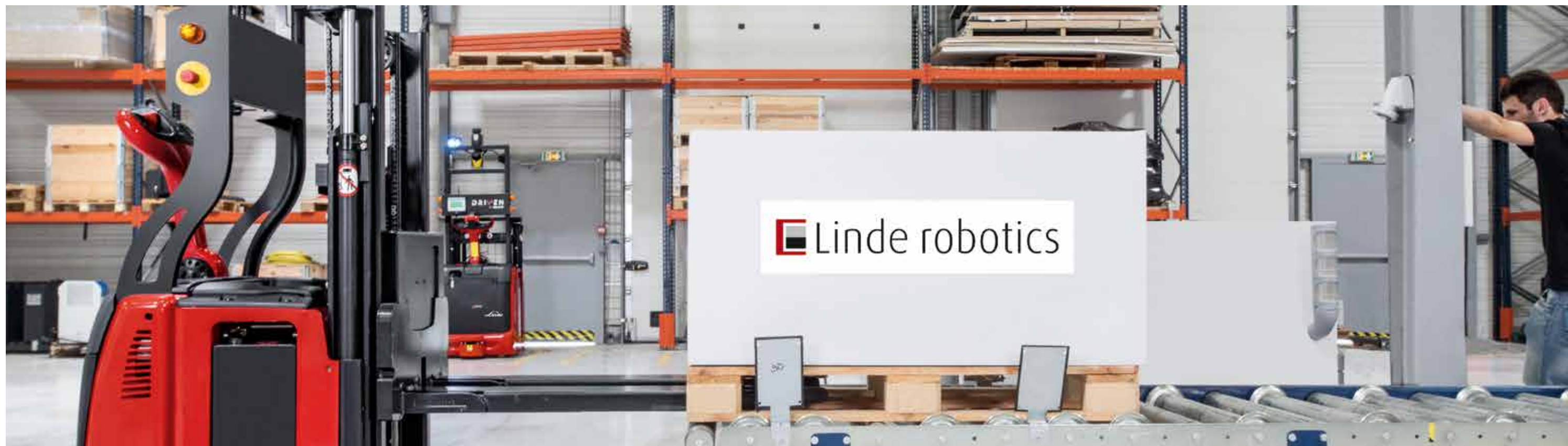
- # Carrelli standard: produzione di serie, qualità elevata, affidabilità comprovata
- # Rete di vendita globale, assistenza e manutenzione post-vendita
- # Competenza collaudata e presenza sul mercato

### Efficienza tecnologica

- # Nessuna infrastruttura richiesta, per garantire un'estrema flessibilità
- # Integrazione semplice e rapida nelle strutture esistenti
- # Soluzione completamente scalabile







## Competitività:

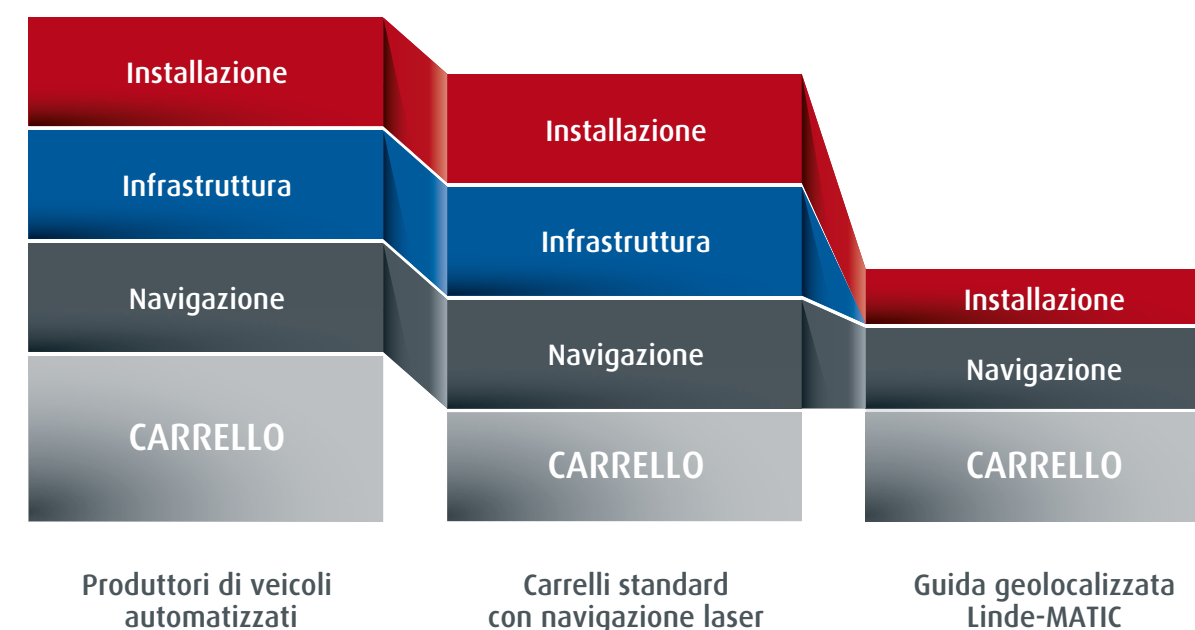
La soluzione robotizzata  
più conveniente  
sul mercato

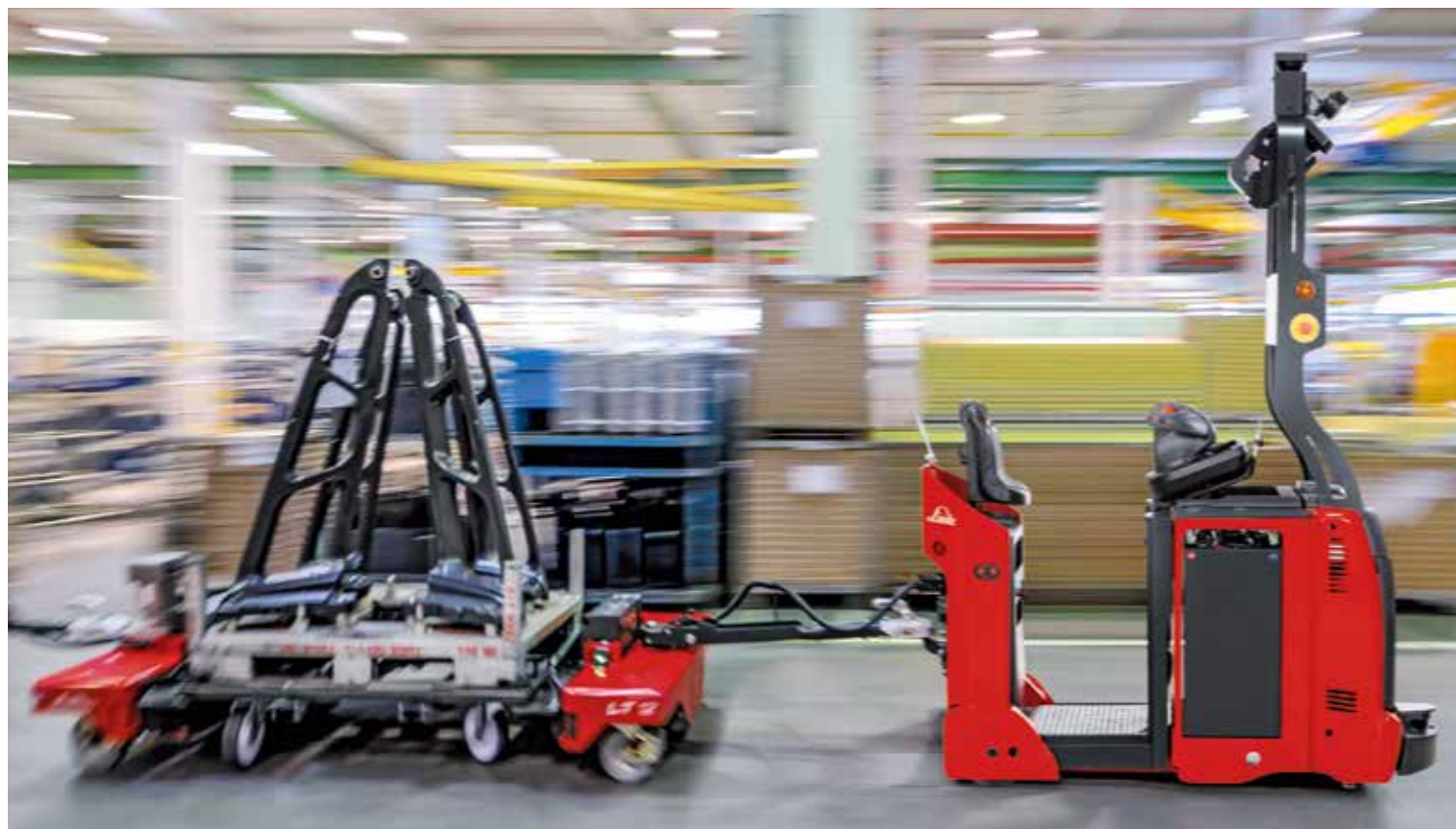
Grazie alla combinazione tra un sistema di navigazione unico e la competenza Linde nel material handling, la gamma di carrelli della robotica Linde offre soluzioni affidabili per aiutare i nostri clienti a ottimizzare i propri flussi interni di materiale e a ottenere maggiori risparmi.

### Ritorno sugli investimenti (ROI) Recupero rapido e ampi risparmi sui costi totali

- # Costi di installazione ridotti
- # Ampi risparmi sui costi operativi

### Miglioramento nella struttura dei costi





## Flessibilità: Navigazione innovativa e integrazione semplice

### Navigazione

#### Navigazione senza infrastrutture aggiuntive

L'innovativo sistema di navigazione con guida geolocalizzata si integra facilmente all'interno dei magazzini esistenti.

#### Semplice da installare

Il sistema rileva le strutture fisiche esistenti e si adatta velocemente alle modifiche ambientali. Creare e modificare i percorsi di guida risulta rapido e semplice da implementare.

#### Localizzazione dei robot in tempo reale

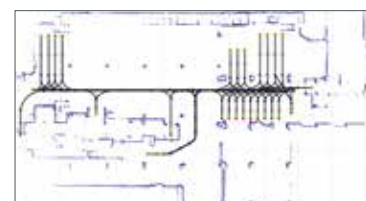
I carrelli robotizzati utilizzano una mappa dell'ambiente per localizzarsi in tempo reale tramite un confronto tra ciò che il laser di navigazione identifica e la mappa di riferimento.



1 - cartografia



2 - mappa strutturale



3 - creazione del percorso

## Integrazione

La tecnologia "DRIVEN BY BALYO" offre una soluzione logistica completa, interfacciata con il software gestionale del cliente, garantendo così una supervisione in tempo reale.

I carrelli robotizzati, basati sulla produzione di serie Linde, sono dotati di comandi a doppia modalità (manuale e automatico) che garantiscono un'integrazione semplice nell'operatività e nelle strutture del cliente.

### Doppia modalità: controllo automatico o manuale

Se necessario, un operatore può controllare manualmente il carrello robotizzato per effettuare attività manuali ordinarie.

### Supervisione e interfaccia

Il software Supervisor provvede alla gestione generale in tempo reale del parco di carrelli robotizzati. Il software controlla il traffico, assegna compiti ai singoli carrelli robotizzati e si interfaccia con sistemi quali ERP (Enterprise Resource Planning - pianificazione delle risorse d'impresa) e WMS (Warehouse Management System - sistema di gestione del magazzino), o con attrezzature quali porte automatiche, trasportatori, macchine di produzione, ecc.





# Sicurezza:

Le funzionalità distintive di Linde,  
alla massima potenza

I sistemi di sicurezza dei carrelli Linde-MATIC si basano su una combinazione delle migliori soluzioni per la sicurezza utilizzate sui carrelli standard Linde con l'aggiunta di ulteriori innovativi dispositivi di sicurezza e rilevamento.



Carrello Linde standard

Laser con tecnologia di guida geolocalizzata  
(campo di rilevamento superiore a 30 m)

Telecamera 3D: rilevamento ostacoli,  
supporto di sicurezza

Avvisatori ottici e acustici

Interfaccia utente fornita  
di un intuitivo touch screen

Pulsanti di stop d'emergenza

Timone: la semplice attivazione dei pulsanti  
o del timone ferma immediatamente  
il carrello riportandolo in modalità manuale

Per riattivare la modalità automatica  
basta utilizzare il touch screen.

Gli indicatori sull'interfaccia utente  
riportano il carrello sul percorso

Laser scanner posteriore: riconoscimento  
ambientale, rilevamento degli ostacoli,  
supporto di sicurezza (modulo di  
riconoscimento)

Laser scanner di sicurezza anteriore:  
rilevamento ostacoli, riconoscimento  
del carico per la gestione scorte



## Sicurezza anteriore

- # Elevato livello di sicurezza (livello di prestazione D)
- # Dinamico e reattivo

## Sicurezza intelligente 3D

- # La fine del compromesso sicurezza vs. produttività: non si verificano più arresti inutili
- # Autonomia decisionale
- # Vantaggio produttivo

## Scanner posteriori

- # Elevato livello di sicurezza (livello di prestazione D)
- # Percezione carico mobile
- # Sensore rilevamento bancale

## Caratteristiche di sicurezza hardware

- # Pulsanti di stop d'emergenza
- # Interruttore timone



# Una gamma di carrelli ottimizzati e versatili

Grazie a una gamma completa di carrelli standard, copriamo l'80% delle applicazioni di movimentazione di materiali nella maggior parte delle aziende di logistica e di produzione.

## Nuovi carrelli in arrivo

La combinazione tra i carrelli standard Linde e la tecnologia unica di Balyo ci permette di offrire ai nostri clienti la vera flessibilità e versatilità che cercano.

TRATTORE ELETTRICO



P-MATIC

- Applicazioni "load train"
- Trasporto carichi
- Preparazione kit
- Gestione rifiuti
- Alimentazione linee di produzione

STOCCATORE



L-MATIC

- Prelievo e deposito a bassi livelli
- Scansione del codice a barre
- Trasferimento da fine linea a imballaggio
- Commissionamento
- Gestione scorte

STOCCATORE CONTROBILANCIATO



L-MATIC AC

- Prelievo e deposito di bancali chiusi
- Movimentazione supporti e contenitori industriali
- Deposito su nastri trasportatori

TRANSPALLET



T-MATIC

- Trasferimenti di carico sulle lunghe distanze
- Stoccaggio a blocchi nelle aree di smistamento
- Trasferimento carichi lunghi





Linde Material Handling e BALYO stanno unendo le loro tecnologie e i loro punti di forza per sviluppare soluzioni innovative di movimentazione dei materiali robotizzata. I prodotti di alta qualità trovano riscontro negli standard di assistenza da noi forniti.

Grazie a una rete globale di partner locali di vendita, siamo disponibili 24 ore su 24 in tutto il mondo. Il Vostro partner Linde locale offre un pacchetto completo: da una qualificata consulenza pre-vendita all'assistenza post-vendita, inclusi pacchetti finanziari adatti al vostro business (leasing, affitto o vendita rateizzata). Garantiamo flessibilità per soddisfare le vostre esigenze operative e decisionali.

Engineered for your Performance

Linde Material Handling

*Linde*