



# Movimenta di più. Spreca di meno.

Decarbonizzazione dei magazzini:  
soluzioni e vantaggi all'avanguardia.

## Indice

- 01** **Decarbonizzazione nell'intralogistica: perché oggi si tratta di una priorità**
- 02** **La decarbonizzazione come vantaggio competitivo**
- 03** **Come possono le aziende ridurre le emissioni in magazzino?**
- 04** **Maggiore capienza. Meno emissioni. Il magazzino automatico di Bohus**
- 05** **Soluzioni Jungheinrich per una logistica di magazzino sostenibile**
- 06** **Il cammino verso la sostenibilità inizia oggi**
- 07** **Leader nell'intralogistica  
Siamo al vostro fianco in tutto il mondo**



Le aziende sono sempre più sotto pressione: da un lato devono essere sempre più efficienti, ma dall'altro sono chiamate a rispettare normative ambientali sempre più stringenti. La decarbonizzazione offre il potenziale per soddisfare entrambi i requisiti. In questo white paper scoprirete come ottimizzare i vostri processi di magazzino in modo sostenibile. Con esempi chiari e passaggi pratici, è una guida completa per un'intralogistica orientata al futuro.

# Decarbonizzazione nell'intralogistica: perché oggi si tratta di una priorità

Per affrontare requisiti sempre più stringenti sul fronte del rispetto dell'ambiente e dell'ottimizzazione dei costi, le aziende devono ridurre le emissioni. Contemporaneamente, devono aumentare l'efficienza e le prestazioni. Di decarbonizzazione si sente parlare sempre più di frequente, e non a caso.

L'Accordo di Parigi sul clima pone il chiaro obiettivo di limitare il riscaldamento globale a un massimo di 1,5 gradi Celsius. Fondamentale per questo obiettivo è la decarbonizzazione, ovvero la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> e di altri gas serra, definiti come CO<sub>2</sub> equivalenti (CO<sub>2</sub>e).<sup>1</sup>  
<sup>2</sup> Gli Stati firmatari dell'accordo sono tenuti a perseguire questo obiettivo. Le norme sviluppate in questo contesto colpiscono in particolare il settore industriale, che è uno dei principali responsabili delle emissioni. La sfida per le aziende consiste nel rispettare questi requisiti riducendo drasticamente le emissioni nei vari processi.

## L'intralogistica gioca una parte fondamentale in questo contesto

È possibile ottenere non solo svariate riduzioni di CO<sub>2</sub>e ma anche vantaggi economici, indipendentemente dal settore. Soluzioni software per la pianificazione dei percorsi, per esempio, ottimizzano l'uso delle risorse e riducono i viaggi a vuoto. Parallelamente, le soluzioni di automazione aiutano a sfruttare meglio gli spazi di stoccaggio. Entrambi gli approcci permettono di risparmiare tempo e costi, risultando quindi vantaggiosi anche dal punto di vista economico.

<sup>1</sup> EHA. Decarbonizzazione: il percorso verso un'economia senza emissioni di carbonio: <https://www.eha.net/blog/details/dekarbonisierung-entkarbonisierung.html>

<sup>2</sup> The Greenhouse Gas Protocol: <https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/ghg-protocol-revised.pdf>

## Un'ottima notizia: la decarbonizzazione è vantaggiosa su diversi livelli

Adottare soluzioni sostenibili significa migliorare l'impatto ambientale e aumentare l'efficienza. Allo stesso tempo si rafforza la propria immagine di azienda responsabile e orientata al futuro. Se correttamente implementata, la decarbonizzazione può diventare una potente leva per ottimizzare sia la sostenibilità che la redditività.

### In sintesi: emissioni Scope 1, 2 e 3

Le emissioni di gas serra sono divise in tre categorie, a seconda della causa e della fonte:

**1**  
Scope

Emissioni dirette da fonti di proprietà o controllate dall'azienda, come caldaie, forni o parco mezzi.

**2**  
Scope

Emissioni indirette da energia acquistata, generata al di fuori dell'azienda ma utilizzata da quest'ultima, come ad es. elettricità o calore.

**3**  
Scope

Emissioni indirette lungo l'intera catena del valore che l'azienda non controlla direttamente. Questo include beni e servizi acquistati.

Fonte: The Greenhouse Gas Protocol: <https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/ghg-protocol-revised.pdf>

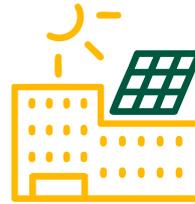
## I tre passaggi della decarbonizzazione

I seguenti tre passaggi presuppongono una precisa analisi del consumo energetico e delle emissioni. Solo identificando i punti critici le aziende possono sviluppare misure mirate e fissare obiettivi concreti di riduzione – per una decarbonizzazione sostenibile.

**1**

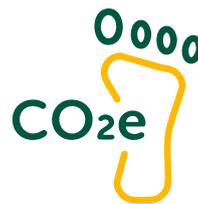
### Scegliere

Misure che prevengono le emissioni prima che si verifichino.

**2**

### Adottare

Misure che riducono le emissioni esistenti attraverso miglioramenti dell'efficienza e innovazioni tecnologiche.

**3**

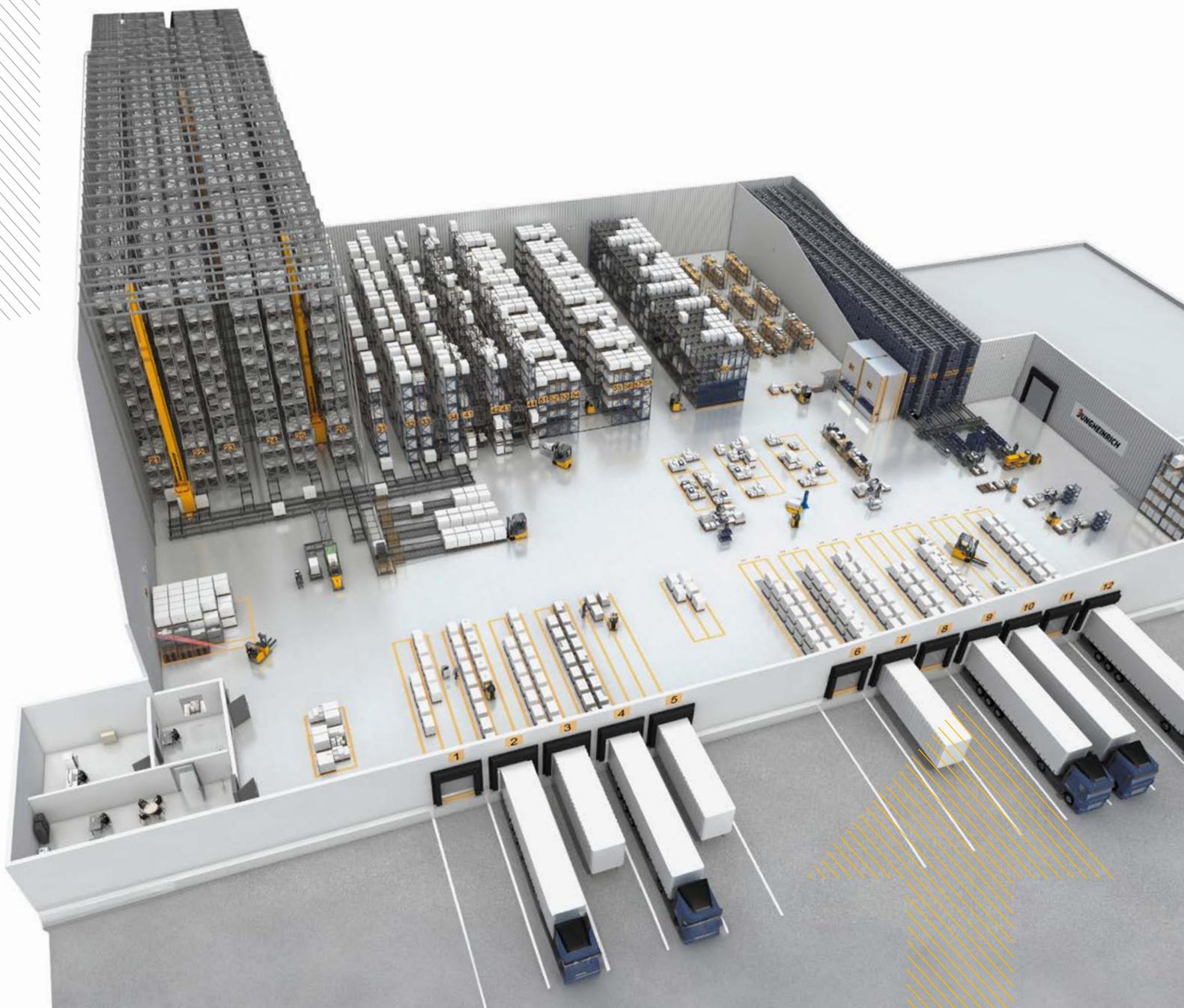
### Neutralizzare

Misure che compensano le emissioni residue inevitabili, ad esempio attraverso la compensazione di CO<sub>2</sub>e.



# La decarbonizzazione come vantaggio competitivo

Le aziende che riducono le proprie emissioni di gas serra contribuiscono significativamente a contenere il cambiamento climatico. La cosa interessante è che tutto ciò non è solo vantaggioso per il clima, ma offre anche alle aziende l'opportunità di ritagliarsi vantaggi economici tangibili.



## Perché la decarbonizzazione conviene



### Costi ridotti

Con operazioni e processi energeticamente efficienti, le aziende possono ridurre i loro costi operativi.



### Più resilienza

Con la generazione autonoma di energia, tramite ad esempio impianti fotovoltaici, le aziende possono coprire parte del loro fabbisogno energetico autonomamente, operando in modo più indipendente e sostenibile.



### Migliore qualità dell'aria

I mezzi di movimentazione elettrici non producono emissioni dirette durante il funzionamento. Ciò migliora la qualità dell'aria e l'igiene nei magazzini, riducendo al contempo le emissioni dirette di CO<sub>2</sub>e.



### Maggiore efficienza

Le soluzioni di automazione riducono l'impronta di CO<sub>2</sub> offrendo al contempo l'opportunità di ridurre significativamente i costi operativi e di incrementare l'affidabilità dei processi. Permettono una maggiore intensità di stoccaggio, consentendo di immagazzinare più merci nella stessa area.



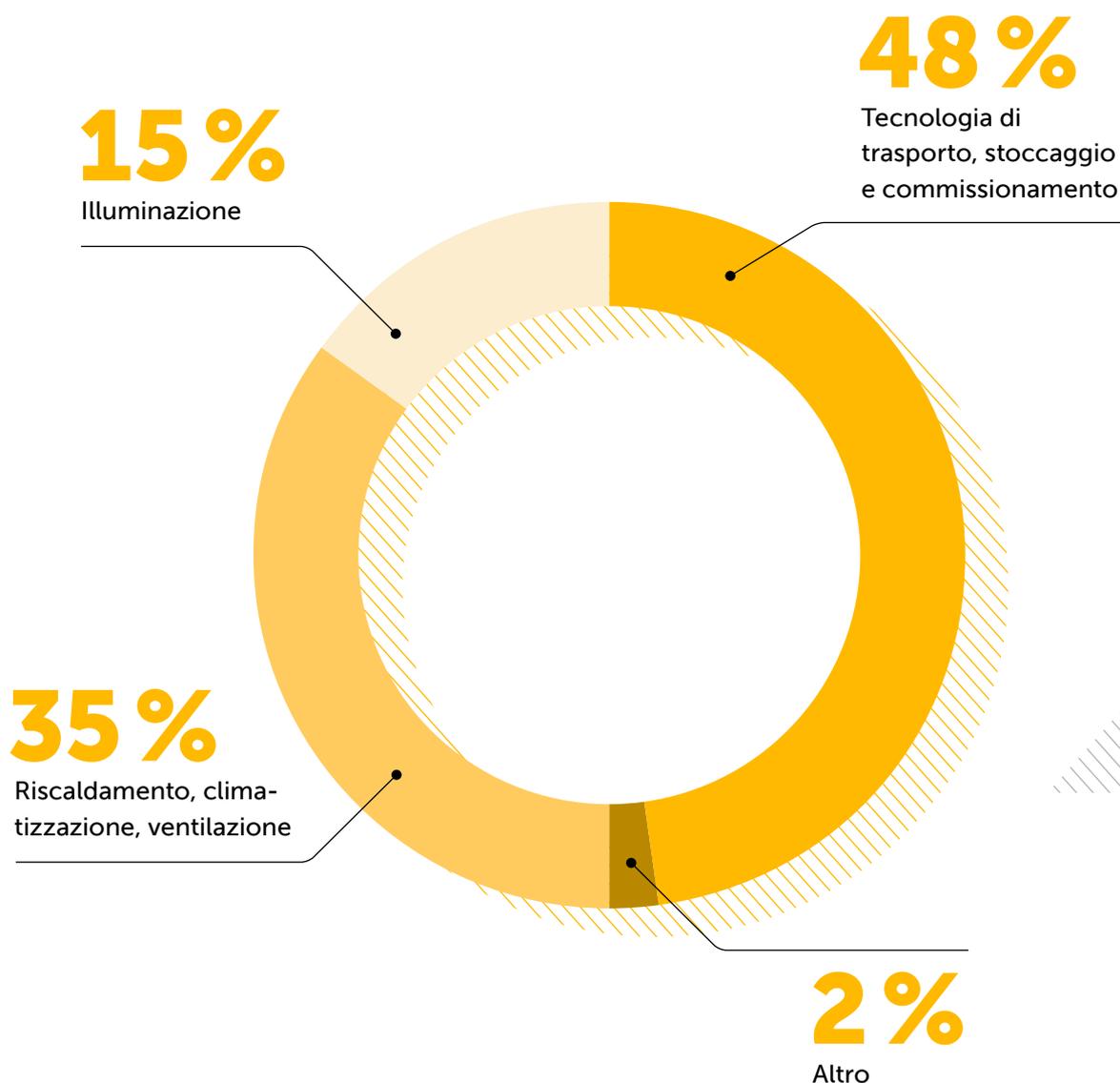
### Più resa di movimentazione

Con soluzioni software per la capacità di carico, la pianificazione dei percorsi e la gestione della flotta, è possibile utilizzare le risorse in modo più efficiente, ridurre il consumo di carburante e aumentare la resa di movimentazione.

# Come possono le aziende ridurre le emissioni in magazzino?

Sono diversi i fattori che offrono alle aziende un notevole potenziale di risparmio. Quest'ultimo può essere sfruttato attraverso azioni mirate, dall'illuminazione a risparmio energetico alla tecnologia di trasporto automatizzato. Particolarmente grande è il potenziale che risiede nella tecnologia di trasporto, stoccaggio e commissionamento, che gioca un ruolo centrale nell'aumento dell'efficienza in magazzino.

## Consumo energetico in magazzino



## Cinque misure per i vostri magazzini

### Promuovere l'elettrificazione

I mezzi di movimentazione elettrici evitano emissioni dirette di gas serra nei magazzini. Grazie all'utilizzo di elettricità da fonti rinnovabili, le emissioni si riducono ulteriormente. Il posizionamento delle stazioni di ricarica in punti strategici agevola inoltre una pianificazione dei percorsi più efficiente. Ulteriori vantaggi sono offerti dalle batterie agli ioni di litio, in parte perché queste sono più efficienti e durano più a lungo delle tradizionali batterie al piombo-acido.

### Utilizzare le energie rinnovabili

L'installazione di impianti fotovoltaici sui tetti dei magazzini consente di produrre autonomamente energia elettrica. Ciò rende l'azienda meno vincolata ai prezzi dell'energia elettrica e riduce la vulnerabilità alle fluttuazioni del mercato energetico esterno. L'energia in eccesso può essere immagazzinata, utilizzata direttamente o immessa nella rete pubblica. Parallelamente, una gestione intelligente dei picchi di carico energetico aiuta ad attenuare i picchi di consumo e a risparmiare sui costi.

### Ottimizzare gli edifici

Migliorando l'isolamento termico, le aziende possono ridurre il consumo energetico dei capannoni industriali fino al 35%.<sup>1</sup> Moderni sistemi di recupero del calore possono allo stesso tempo aiutare a ridurre l'energia necessaria per il riscaldamento dei magazzini. Isolando finestre, porte e punti di carico e predisponendo lame d'aria o portoni automatizzati si riducono significativamente le dispersioni termiche.

### Promuovere la digitalizzazione e l'automazione

Implementando sistemi di Warehouse Management, le aziende possono ottimizzare i processi di magazzino e ridurre il consumo energetico. Allo stesso tempo, un sistema di controllo intelligente della movimentazione delle merci garantisce processi più efficienti.

### Aumentare l'efficienza energetica

L'impiego di luci LED a basso consumo, sensori di movimento e timer riduce i costi energetici legati all'illuminazione fino al 95%.<sup>2</sup> Sistemi di riscaldamento e raffreddamento a risparmio energetico possono complessivamente far risparmiare fino a un terzo dell'energia di azionamento elettrica, abbattendo di conseguenza i costi.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Baulinks. Studio: L'efficienza energetica dei capannoni industriali non migliora solo la reputazione green dell'azienda: <https://www.baulinks.de/webplugin/2013/2223.php4>

<sup>2</sup> Luxiona. Modernizzare l'illuminazione: sostenibilità e risparmio grazie a nuovi sistemi di illuminazione: <https://luxiona.com/de/wissen/modernisierung-der-beleuchtung-nachhaltigkeit-und-einsparungen-durch-den-austausch-der-beleuchtung>

<sup>3</sup> Ökofen. Pompa di calore e solare termico: massimizzare l'efficienza con i sistemi di riscaldamento ibridi: <https://www.oekofen.com/de-de/hybrid-waermepumpe-solar/>

# 04 Maggiore capienza. Meno emissioni. Il magazzino automatico di Bohus

La decarbonizzazione non è semplicemente uno slogan di tendenza, bensì un approccio con importanti risvolti pratici. Per le aziende che vogliono diventare più sostenibili, si tratta solitamente di avviare cambiamenti profondi – con grandi opportunità. Un esempio entusiasmante è il magazzino centrale di Bohus a Lillestrøm, la più grande catena norvegese nel settore dell'arredamento. In collaborazione con Jungheinrich, l'azienda ha introdotto una soluzione di stoccaggio innovativa e automatizzata.

## La sfida

Questa importante catena norvegese nel settore dell'arredamento voleva soddisfare le crescenti richieste dei suoi clienti in termini di disponibilità dei prodotti ed efficienza di consegna, e per farlo ha ottimizzato i processi di magazzino. Ma non è tutto: Bohus voleva anche aumentare la capacità del magazzino, ottimizzare i processi, ridurre il consumo energetico e, con queste misure, ridurre anche le proprie emissioni.

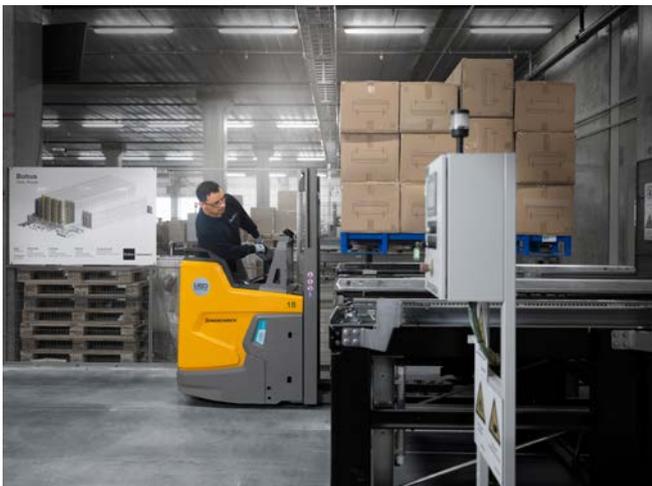


## La soluzione

Un moderno magazzino con scaffalature a grandi altezze con 32.000 posti di stoccaggio automatizza la movimentazione di contenitori, pallet e pallet speciali. Il Warehouse Control System (WCS) Jungheinrich, in combinazione con il sistema ERP esistente, garantisce una migliore visione d'insieme dell'assortimento di prodotti, riducendo così le scorte in eccesso. L'uso di carrelli con batterie agli ioni di litio e di un trasloelevatore con recupero di energia ha ridotto non solo i costi operativi ma anche il consumo di energia del 17%.

Questa soluzione di stoccaggio completamente automatizzata dimostra come sostenibilità ed efficienza possano andare di pari passo. Per Bohus, questo significa non solo uno stoccaggio più snello, ma anche percorsi di trasporto interni più brevi e una maggiore capacità di consegna – tutti passi essenziali sulla strada verso un approccio sempre più green.

Ulteriori informazioni: <https://www.jungheinrich.it/soluzioni/referenze/bohus-1663766>



## Risultati e vantaggi per il cliente



**Tecnologia duratura ed efficiente**



**Panoramica delle scorte e capacità di consegna migliorate**



**Maggiore sicurezza e tasso di errore ridotto**



**Processi più rapidi e maggiore resa di movimentazione**



**17% in meno di consumo energetico**

# Soluzioni Jungheinrich sostenibili per la logistica di magazzino

Jungheinrich è uno dei fornitori leader di soluzioni di intralogistica e una delle realtà più all'avanguardia sul fronte della trasformazione sostenibile dei magazzini. Con prodotti ad alta efficienza energetica e soluzioni intelligenti, supportiamo le aziende nel loro percorso verso la neutralità dei gas serra.

## Nuovi dispositivi che consumano meno

Attribuiamo grande importanza all'efficienza energetica e al riciclaggio dei materiali già nella fase di sviluppo. Il nostro obiettivo è che entro il 2025 il 50% dei mezzi di movimentazione che forniamo sia dotato di batterie agli ioni di litio.

Rispetto alle batterie al piombo-acido, queste soluzioni riducono di circa il 21% le emissioni di CO<sub>2</sub> durante l'intero ciclo di vita e consumano fino al 20% in meno di energia nell'uso quotidiano.

## Una gestione energetica che si adatta alle esigenze

Sviluppiamo le soluzioni energetiche secondo un approccio globale e coordiniamo individualmente tutti gli aspetti legati all'approvvigionamento energetico e all'utilizzo dell'energia.

I nostri esperti sviluppano concetti energetici e di ricarica efficienti e su misura, fornendo ai nostri clienti una consulenza completa su come ridurre al minimo i costi energetici e le emissioni.

## Modelli rinnovati che rafforzano l'economia circolare

I nostri carrelli ricondizionati producono fino all'80% in meno di CO<sub>2</sub> rispetto ai modelli di nuova produzione e sono circa il 40% più economici. Contribuiscono attivamente all'economia circolare prolungando la durata dei prodotti e riducendo la necessità di nuovi carrelli.

Da oltre 15 anni rafforziamo l'economia circolare e oggi raggiungiamo un tasso di riutilizzo e riciclabilità del 99% per carrello: 93% di riutilizzo e 6% di riciclo.

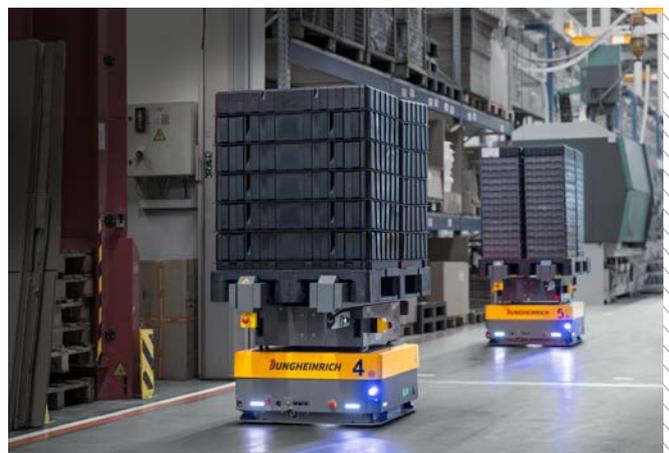
## Un noleggio che conviene due volte

Le circostanze possono cambiare rapidamente: ecco perché con i nostri modelli di noleggio a breve e lungo termine offriamo ai nostri clienti la flessibilità di cui hanno bisogno.

A ciò si aggiunge il fatto che i carrelli a noleggio sono una parte centrale dell'economia circolare: il 90% dei carrelli ricondizionati proviene dal nostro programma di noleggio.

## Soluzioni automatizzate e digitali che portano efficienza

Con sistemi automatizzati e Mobile Robots, rendiamo i magazzini più sicuri, più efficienti e aiutiamo a risparmiare fino al 17% di energia durante le operazioni.



Soluzioni digitali come il Warehouse Control System Jungheinrich garantiscono maggiore efficienza e sicurezza nel flusso delle merci. Allo stesso tempo lo spazio nel magazzino può essere utilizzato in modo più efficace.

### Consulenza sul flusso dei materiali per una maggiore trasparenza

Le decisioni di investimento sostenibile richiedono trasparenza, soprattutto quando si tratta di consumo energetico. Tracciando un quadro completo della situazione generale, aiutiamo i nostri clienti a ridurre in modo mirato il consumo energetico e le emissioni.

Che si tratti di aumentare la capacità operativa, migliorare l'efficienza delle risorse o massimizzare l'uso del magaz-

zino, forniamo una consulenza a 360° da un'unica fonte e vi aiutiamo a sfruttare nel migliore dei modi l'infrastruttura esistente.

### Un servizio che preserva i valori

Il nostro servizio post-vendita garantisce che la manutenzione e l'assistenza dei carrelli industriali del cliente vengano eseguite in modo efficace ed efficiente.

Utilizzando la pianificazione dinamica del percorso e una formazione mirata sul risparmio di carburante, è possibile risparmiare fino al 15% di carburante ed energia. In combinazione con l'elettificazione della flotta, stiamo contribuendo attivamente a ridurre le emissioni dirette di gas serra.

## Approfondimenti sulla trasformazione sostenibile di Jungheinrich

### 1 Portfolio prodotti 100% elettrici dal 2023

I nostri carrelli di nuova produzione sono completamente elettrici. Si tratta di un'offerta che riduce le emissioni e promuove soluzioni efficienti dal punto di vista energetico.

### 2 Energie rinnovabili

Puntiamo sulle energie rinnovabili sia negli stabilimenti che negli uffici, per migliorare il nostro bilancio di CO<sub>2</sub>e.



### 3 Conversione della flotta aziendale

L'ampliamento della nostra flotta aziendale elettrica, anche nel servizio assistenza, riduce le emissioni di CO<sub>2</sub>e e contribuisce alla transizione dei trasporti.

### 4 Catena del valore sostenibile

Attraverso l'economia circolare e un processo produttivo a basso consumo di risorse, aumentiamo la sostenibilità lungo l'intera catena del valore.

### 5 Catene di fornitura trasparenti

Aumentiamo continuamente la trasparenza nelle nostre catene di fornitura e lavoriamo a stretto contatto con i nostri fornitori.

### 6 Codice globale dei diritti umani

In tutte le nostre attività aziendali promuoviamo condizioni di lavoro eque.

Per un quadro complessivo di quanto abbiamo ottenuto finora è possibile consultare il nostro sito web: <https://www.jungheinrich.it/chi-siamo/innovazione-tendenze/sostenibilita>

# Il cammino verso la sostenibilità inizia oggi

La decarbonizzazione è un'opportunità reale per le aziende. In particolare l'intralogistica mostra come, con le giuste misure, le aziende possano non solo ridurre le proprie emissioni di CO<sub>2</sub>e, ma anche diventare più efficienti e allo stesso tempo imporsi come attori credibili in un mercato sempre più attento all'ambiente.

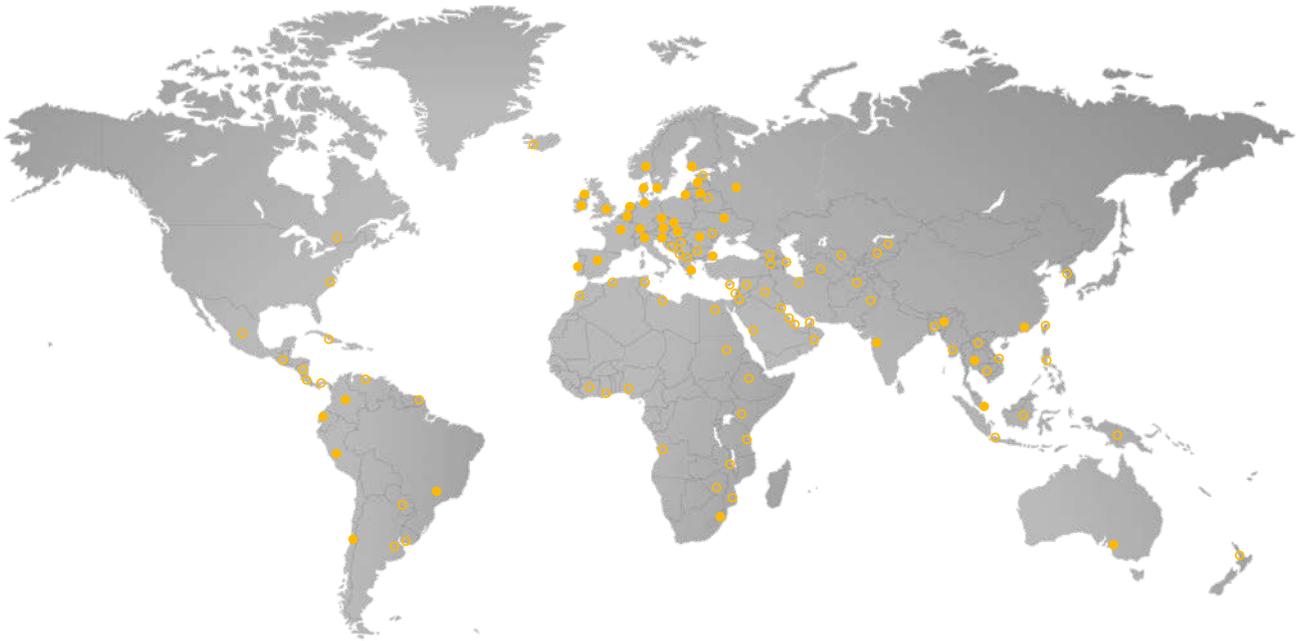
I fattori trainanti di questo sviluppo sono le tecnologie ad alta efficienza energetica, l'uso delle energie rinnovabili e la transizione verso un'economia circolare. Non si tratta più solo di soddisfare le norme di legge, ma di plasmare in

modo proattivo il proprio futuro. Investire oggi aggiornando i processi aziendali significa ridurre i costi, rafforzare la propria immagine di azienda sostenibile e assicurarsi un netto vantaggio sulla concorrenza.

L'intralogistica gioca un ruolo chiave, in quanto può essere direttamente sfruttata per raggiungere gli obiettivi climatici e garantire un futuro sostenibile. Il momento giusto? Adesso. Parlatene con noi e iniziate con Jungheinrich il vostro percorso verso la trasformazione sostenibile.



# Leader nell'intralogistica Siamo al vostro fianco in tutto il mondo



Filiati dirette in 42 Paesi.

Aziende partner in più di 80 altri Paesi.

Oltre 20.000 collaboratori.

Oltre 6.100 tecnici di assistenza in tutto il mondo.

Jungheinrich, fondata nel 1953, è uno dei fornitori leader a livello mondiale di soluzioni intralogistiche. Con un'ampia gamma di carrelli, sistemi automatici e servizi, offriamo soluzioni su misura, in modo che possiate tranquillamente concentrarvi sulla vostra attività principale. E se volete decarbonizzare la vostra intralogistica, potete contare su una consulenza competente improntata all'efficienza, all'innovazione e alla sostenibilità. Grazie alla nostra straordinaria rete di vendita diretta e di assistenza, avrete in qualunque momento e in tutto il mondo un partner affidabile al vostro fianco.

**Movimenta di più. Spreca di meno.**  
Con i prodotti e i servizi Jungheinrich – per un'intralogistica efficiente e sostenibile.

**Telefono 800368485**  
**[www.jungheinrich.it](http://www.jungheinrich.it)**



Certificazione del Sistema di Gestione per la Qualità di Jungheinrich Italiana S.r.l.



Certificazione del Sistema di Gestione per la Salute e Sicurezza sul Lavoro di Jungheinrich Italiana S.r.l.

**ISO 9001**    Certificazione dei Sistemi di Gestione  
**ISO 14001**    negli stabilimenti di produzione  
**ISO 50001**    tedeschi di Norderstedt, Moosburg,  
Landsberg e Kaltenkirchen



I mezzi di movimentazione Jungheinrich sono conformi ai requisiti europei di sicurezza

**Jungheinrich Italiana S.r.l.**

[www.jungheinrich.it](http://www.jungheinrich.it)

 **JUNGHEINRICH**