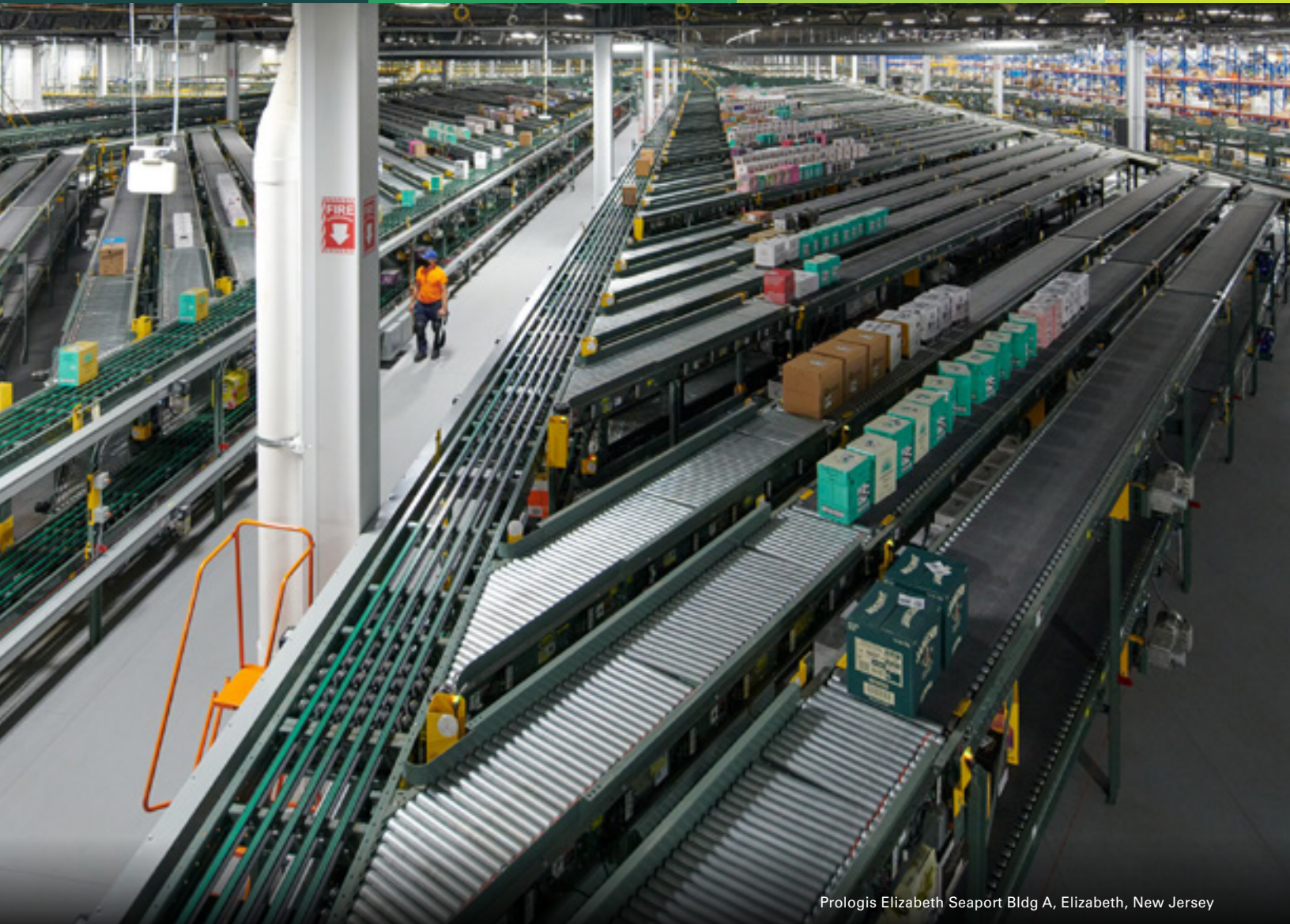


# Automazione e Settore Immobiliare Logistico #1: lo Stato dell'Automazione nelle Supply Chain



Prologis Elizabeth Seaport Bldg A, Elizabeth, New Jersey

L'automazione ha il potere di rivoluzionare le operazioni logistiche. Le capacità aumentano e i costi scendono, mentre un più rapido ritorno sugli investimenti (ROI) ne incentiva l'adozione. Sono tre i trend che contribuiscono a trainare un maggior livello di automazione all'interno dei nostri edifici. Primo: il Covid ha causato un maggior assenteismo, enfatizzando così l'importanza di manodopera disponibile. Secondo: la tecnologia attraversa una fase di miglioramento continuo, con espansione delle capacità e riduzione dei costi. Terzo: rapida crescita delle operazioni a largo impiego di manodopera, in particolare l'e-commerce. Quest'ultimo trae enormi benefici dall'automazione e ne fruisce ampiamente.

L'entità di questa trasformazione è drammatica: quello che si prevedeva avrebbe richiesto anni si sta verificando nell'arco di pochi mesi. Alcuni clienti del settore logistico stanno quindi effettuando investimenti significativi nell'automazione. In questo rapporto, il primo di una serie, si esamina lo stato attuale dell'automazione di magazzino, i cambiamenti e l'impatto sulle caratteristiche ideali di un edificio per la logistica. Ecco alcuni dei punti salienti:

- **A causa di costi elevati, ridotta flessibilità e ROI lento, l'implementazione dell'automazione all'interno delle strutture logistiche è attualmente limitata.** I costi di ingresso in strutture totalmente automatizzate sono da 4 a 5 volte maggiori rispetto a strutture non automatizzate o a basso livello di automazione<sup>1</sup>. Ulteriori fattori includono la difficoltà di pianificazione e la necessità di flessibilità operativa, unitamente a condizioni quali periodi di fermo e integrazione in fase di implementazione.
- **L'automazione si concentra sul garantire i requisiti per l'e-commerce.** L'e-commerce ha una richiesta di manodopera 3 volte maggiore rispetto alle operazioni logistiche tradizionali<sup>2</sup>, con il doppio della volatilità delle vendite rispetto al retail fisico<sup>3</sup>, e la sua rapida crescita lo rende un target di investimenti allettante, in grado di migliorare la produttività della manodopera e smussare i picchi.
- **L'automazione può consentire di aprire siti di alta qualità in prossimità dei consumatori finali e agevolare la consegna diretta a domicilio.** Molto spesso l'individuazione del sito si concretizza in un compromesso fra disponibilità di manodopera e prossimità al cliente finale. In un mondo dominato dall'automazione il secondo fattore può avere la priorità, consentendo ai clienti di offrire tempi di consegna più rapidi e ottimizzare i costi di trasporto.

Il rapporto affronta le tre questioni principali inerenti lo stato attuale dell'automazione e le prospettive future:

1. Cos'è l'automazione?
2. Qual'è il tasso di adozione dell'automazione e come si sta evolvendo?
3. In che modo l'automazione cambierà le esigenze del settore immobiliare logistico?

## Cos'è l'automazione?

**L'automazione mira a migliorare l'efficienza.** I siti in cui l'automazione è realizzata in maniera corretta sono più produttivi, operano con maggiore fluidità, hanno tempi di evasione più rapidi, incrementano la sicurezza sul lavoro e sono più efficienti con riferimento ai costi totali (spese di gestione e di capitale). Le operazioni logistiche principali includono di norma quanto segue:

- scarico/ingresso merce
- messa a dimora
- stoccaggio
- prelievo
- imballaggio
- carico/spedizione

Tutte le operazioni logistiche devono valutare le relative esigenze e capacità in riferimento a queste funzioni e investire di conseguenza. Al fine di soddisfare questi requisiti, per un certo periodo l'industria logistica ha fatto leva su un'ampia gamma di strumenti volti a migliorare la produttività, quali scaffalature e carrelli elevatori.

**L'autonomia dal controllo dell'uomo costituisce l'elemento distintivo** che consente di definire e distinguere le tecnologie di automazione dagli altri tipi di strumenti. Si ricorda ancora una volta che alcune di queste tecnologie volte ad aumentare la produttività, inclusi sistemi complessi di movimentazione, rulliere pneumatiche e veicoli a guida automatica, non costituiscono di per sé una novità per le operazioni di logistica.

Le tecnologie di automazione possono essere riunite in due categorie:

- **Automazione fissa.** Questi tipi di automazione riguardano solitamente impianti di grandi dimensioni, su misura o semi-personalizzati, a capacità fissa con flessibilità limitata e di costo elevato. I generi più comuni includono:



Automazione fissa completa: stoccaggio automatizzato e sistema di recupero, smistamento automatizzato



Automazione fissa parziale: nastri trasportatori, pallettizzatori, trasporto bancali, ascensori verticali

- nastri trasportatori
  - sorter automatici
  - palettizzatori
  - pallet shuttle
  - sistemi automatizzati di stoccaggio e recupero (AS/RS).
- **Automazione mobile e semi-mobile.** Questi tipi di automazione rappresentano generalmente soluzioni robotiche discrete che operano in una serie di ambienti e offrono maggiore flessibilità di potenziamento o ridimensionamento in base alle esigenze. I generi più comuni includono:
    - veicoli a guida automatica (AGV), come i carrelli elevatori automatizzati
    - autonomous Mobile Robots (AMR), come alcuni cobot
    - automazione specializzata o di nicchia, come inscatolamento automatico e scaricatori di camion.

**Non esiste un'unica soluzione.** Molte soluzioni di automazione sono dedicate allo svolgimento di una o due delle sei funzioni principali di magazzino. Ogni fase genera azioni, movimenti, variabilità e livelli di complessità profondamente differenti e inoltre ognuna esige un'attrezzatura specifica. Le integrazioni fra le funzioni principali e all'interno delle tecnologie di automazione sono particolarmente complesse e costose. Per esempio, le rulliere pneumatiche svolgeranno solo le operazioni di messa a dimora e prelievo con corsie dedicate. Le tecnologie mobili e i cobot mirano ad automatizzare le funzioni più semplici, offrendo un ROI molto veloce e semplicità di integrazione e consentendo al contempo agli utenti di porre il talento umano alla base delle operazioni.

## Qual'è il tasso di adozione dell'automazione e come si sta evolvendo?

**Gli utenti della logistica investono in automazione principalmente per aumentare produttività della manodopera e volumi di produzione, non per ridurre la metratura.** Di conseguenza i tassi di adozione dell'automazione sono collegati alla manodopera. Le operazioni di e-commerce richiedono sistematicamente più di tre dipendenti ogni 93 m<sup>2</sup> 4. La maggioranza di questi clienti, che a metà 2020 rappresentavano il ~15% degli spazi logistici<sup>5</sup>, ha adottato una o più forme di automazione. Al contrario le operazioni tradizionali richiedono in media un dipendente ogni 93 m<sup>2</sup>. Fra questi utenti il tasso di adozione dell'automazione è molto basso. Nelle strutture del settore immobiliare logistico l'adozione di uno o più tipi di tecnologie di automazione varia complessivamente tra il 20 e il 25%. Mentre la densità operativa può essere un sottoprodotto dell'automazione, non ne rappresenta l'obiettivo principale e non è usuale. Al contrario, la riduzione della congestione all'interno della struttura è un vantaggio importante di molti tipi di automazione.

**Gli attuali tassi di adozione dell'automazione variano notevolmente a seconda della tecnologia.** Un sondaggio condotto nel 2019 fra i clienti statunitensi della logistica indicava che circa il 30% degli intervistati lavorava in strutture dotate di magazzini automatici verticali o a nastro, le tecnologie allora maggiormente in uso. Approssimativamente l'8-10% dei luoghi di lavoro degli intervistati utilizzava AGV/AMR e circa la stessa percentuale impiegava tecnologie pick-to-light o pick-to-voice.



Automazione mobile: robot automatici, veicoli a guida automatica

I sistemi di automazione fissa (AS/RS, smistamento automatico) erano relativamente rari e in uso solo presso il 3-5% degli intervistati. In generale, l'adozione si concentra nelle unità di grandi dimensioni: per esempio quelle dotate di robotica erano per il 33% più grandi della media e le unità con AS/RS o sistemi di smistamento automatico erano tre volte più grandi della media.

**Al giorno d'oggi l'automazione end-to-end è rara e i tassi globali di adozione, con particolare riferimento all'automazione fissa, sono bassi per una serie di motivi, fra cui:**

- **Costi elevati e lunghi periodi di recupero dell'investimento.** Molte forme tradizionali di automazione sono in larga misura customizzate per utilizzi specifici, il che fa salire i costi iniziali e ne limita un uso secondario. Inoltre, il numero ridotto di lavoratori in molte strutture logistiche limita i vantaggi economici dell'automazione di compiti e processi mediante risparmi sulla manodopera.
- **Complessità di processo e difficoltà di pianificazione.** L'automazione è maggiormente diffusa dove si sovrappongono tre caratteristiche: (i) processi ripetuti; (ii) volumi elevati; e (iii) bassa variabilità quotidiana e mensile. La grande volatilità tipica delle società di e-commerce acuisce ulteriormente le sfide degli investimenti a lungo termine nell'innovazione. Tuttavia, i vantaggi risultano particolarmente evidenti durante le ferie e altri picchi di lavoro quando il fabbisogno di manodopera aumenta in maniera significativa.
- **Limiti di implementazione.** Le supply chain sono storicamente create per essere efficienti. I fermi dovuti a un upgrade del sistema sono molto limitati e le interruzioni dei processi in corso comportano costi e rischi supplementari per la stabilità operativa.
- **Considerazioni IT e scarsa qualità dei dati.** La complessità dei sistemi di automazione esige l'integrazione di vari sistemi esistenti (per es. gestione degli ordini e del magazzino). Ciò implica che le barriere tradizionali alla modernizzazione IT si applicano in pari misura anche all'automazione. Un sondaggio del primo trimestre 2020 condotto da DC Velocity/ARC Advisory Group evidenziava che l'investimento in tecnologia che gode della massima priorità riguarda ancora i sistemi di gestione del magazzino con il 36% degli intervistati.

- **Vincoli riferiti alla manodopera.** I tassi di disoccupazione storicamente bassi, le professioni sempre più complesse (per es. tecnici) e la posizione periferica costituiscono una barriera all'implementazione.

**Le ultime tecnologie stanno abbattendo le barriere tradizionali che ne ostacolano l'adozione.** L'integrazione diventa più semplice, le tecnologie fisse sono concepite per una maggiore modularità e l'automazione mobile fa il suo ingresso al fianco degli operatori. L'automazione può rivelarsi una tecnologia incrementale che ottimizza i processi esistenti piuttosto che rimpiazzarli; è giusto sottolineare che il focus è centrato sul miglioramento della produttività del lavoro e non su "oscure" operazioni completamente automatiche o cambiamenti drammatici nell'uso dell'edificio. È inoltre convinzione generale che l'automazione porterà dei vantaggi finanziari: secondo il sondaggio DC Velocity il 96% degli intervistati (prima della comparsa del Covid-19) sosteneva che per i prossimi tre anni prevedeva un aumento della proposta di valore dell'automazione di magazzino.

## In che modo l'automazione cambierà le esigenze del settore immobiliare logistico?

**L'automazione consente una maggiore scelta con riferimento alla location e la maggior parte dei tipi di automazione possono essere integrati in qualsiasi struttura moderna.** Abbiamo esaminato due aree di potenziale cambiamento per il settore immobiliare logistico: esigenze funzionali ed esigenze geografiche.

**Le esigenze fisiche dell'automazione non influenzano il tasso di obsolescenza funzionale.** Il passaggio verso un'automazione mobile e un'automazione fissa modulare indica che le caratteristiche fisiche dei fabbricati perdono di importanza al crescere della flessibilità tecnologica. La maggior parte delle caratteristiche necessarie possono essere garantite tramite ammodernamento (per es. adeguamento dei requisiti di potenza). Vedere fig. 1 per ulteriori dettagli sulle caratteristiche richieste del fabbricato.

**L'automazione apre a location nuove e più produttive.** Nello specifico l'automazione genera opportunità di espansione in mercati con un'offerta di manodopera limitata. Il divario fra le operazioni logistiche e il fabbisogno di manodopera potrebbe apparentemente favorire le strutture più periferiche. Tuttavia, la riduzione dei costi di trasporto e della distanza dai consumatori è un fattore critico per la mission di gran parte degli utenti del settore della logistica. Essi si mostrano quindi maggiormente interessati a capire come l'automazione possa aiutarli a sbloccare location urbane per le quali i costi e la disponibilità della manodopera hanno sempre costituito un ostacolo.

## Riassumendo:

**L'automazione un'opportunità di ottimizzare le proprie strutture per tutti gli agenti del settore logistico.**

L'automazione consente ai clienti di migliorare le supply chain grazie alla prossimità a posizioni migliori. Attualmente l'implementazione è ridotta ma in crescita, con sacche di impiego più elevato e crescita in segmenti a rapida evoluzione, quale l'e-fulfilment. Sul versante tecnologico le soluzioni di automazione in maggior crescita sono più flessibili, più mobili e meno legate alle caratteristiche fisiche dell'edificio rispetto al passato. Si segnala che l'automazione non influisce sull'obsolescenza funzionale delle strutture logistiche, ma, limitando la necessità di prossimità rispetto alla manodopera, apre a location nuove e più produttive, vicine ai clienti finali. In questo modo l'automazione aiuta le supply chain a muoversi più velocemente verso il futuro; un futuro in cui le strutture logistiche dinamiche, produttive e ben posizionate aiutano letteralmente i clienti a consegnare le merci.

Fig. 1

## L'AUTOMAZIONE E I REQUISITI DEL SETTORE IMMOBILIARE LOGISTICO

**Autonomous Mobile Robots (AMR)**

**Veicoli a guida automatica (AGV)**

**Bracci robotici di prelievo**

**Nastro trasportatore**

**Sistemi automatizzati di stoccaggio e recupero (AS/RS)**

**Tetto robusto**

Alcuni tipi di automazione fissa necessitano di un collegamento al tetto

**Maggiore altezza libera**

11 m +

**Caratteristiche ulteriori:**

- maggiore capacità di potenza (da 1,5 a 4 volte superiore a seconda dei livelli)
- connettività internet
- spazio supplementare per la ricarica delle tecnologie mobili
- attrattive ulteriori volte ad allettare talenti con un ampio ventaglio di competenze

**Pavimento di alta qualità**

pavimento ultra-piano e senza fughe, in grado di sopportare un carico elevato

**Più baie di carico**

necessarie per prevenire ampliamenti dovuti alla maggiore efficienza

## Endnotes

1. Prologis Research
2. Sondaggio sul lavoro condotto da Prologis Research fra i clienti statunitensi, 2019
3. Dati di società ad azionariato diffuso, Prologis Research
4. Sondaggio sul lavoro condotto da Prologis Research fra i clienti statunitensi, 2019; sondaggio sul lavoro condotto da Prologis Research fra i clienti europei, 2018
5. Prologis Research

## Dichiarazioni previsionali

Il presente materiale non deve essere interpretato come un'offerta di vendita o sollecitazione di un'offerta di acquisto di un titolo. Non stiamo sollecitando alcuna azione basata su tale materiale, ma ha il solo scopo di informare i clienti Prologis.

Tale rapporto si basa, in parte, su informazioni pubbliche che consideriamo attendibili, ma non dichiariamo che siano accurate o complete, e non ci si dovrebbe basare su di esse in quanto tali. Non viene fornita alcuna dichiarazione in merito all'accuratezza o alla completezza delle informazioni qui contenute. Le opinioni espresse sono le nostre attuali opinioni a partire dalla data che appare sul presente rapporto. Prologis declina ogni responsabilità relativa a tale rapporto, incluse, senza limitazioni, dichiarazioni esplicite o implicite o garanzie per dichiarazioni, errori od omissioni contenuti o derivanti dal presente rapporto.

Tutte le stime, proiezioni o previsioni contenute nel presente rapporto sono da intendersi come dichiarazioni previsionali. Sebbene riteniamo che le aspettative in tali dichiarazioni previsionali siano ragionevoli, non possiamo fornire alcuna garanzia che qualsiasi dichiarazione previsionale si dimostri corretta. Tali stime sono soggette a rischi effettivi noti e sconosciuti, incertezze e altri fattori che potrebbero far sì che i risultati effettivi differiscano sostanzialmente da quelli previsti. Queste dichiarazioni previsionali si riferiscono solo alla data del presente rapporto. Decliniamo espressamente qualsiasi obbligo o impegno ad aggiornare o rivedere qualsivoglia dichiarazione previsionale contenuta nel presente documento per riflettere cambiamenti nelle nostre aspettative o qualsiasi cambiamento delle circostanze su cui tale dichiarazione si basa.

Nessuna parte del presente materiale può essere (i) copiata, fotocopiata o duplicata in qualsiasi forma con qualsiasi mezzo o (ii) ridistribuita senza il previo consenso scritto di Prologis.

## A proposito di Prologis Research

Il dipartimento di Prologis Research studia le tendenze fondamentali e di investimento e le esigenze dei clienti Prologis per aiutare a identificare le opportunità ed evitare i rischi in quattro continenti. Il team contribuisce alle decisioni di investimento e alle iniziative strategiche a lungo termine, oltre a pubblicare white paper e altri rapporti di ricerca. Prologis pubblica ricerche sulle dinamiche di mercato che influenzano le attività dei clienti Prologis, compresi i problemi della catena di fornitura globale e gli sviluppi nel settore della logistica e immobiliare. Il team di ricerca dedicato di Prologis collabora con tutti i dipartimenti aziendali per guidare le strategie di ingresso nel mercato, di espansione, di acquisizione e di sviluppo di Prologis.

## A proposito di Prologis

Prologis Inc. è il leader mondiale nel settore immobiliare logistico, con un focus sui mercati con elevata barriera d'ingresso e a elevata crescita. Al 30 giugno 2020, Prologis deteneva investimenti consolidati o in joint venture e progetti di sviluppo per un volume stimato di circa 89 milioni di metri quadrati in 19 paesi.

La società offre in locazione delle strutture di distribuzione moderne a oltre 5.500 clienti, operanti nei settori del b2b e Commercio/online fulfillment .