

SISTEMI

GOODS-TO-PERSON:

COME CONFRONTARLI IN MODO EFFICIENTE



I progressi tecnologici degli ultimi anni hanno portato in gran parte al miglioramento delle prestazioni nel commissionamento. Tra questi importanti progressi, i sistemi di prelievo good-to-person stanno diventando sempre più diffusi, un vero must per i magazzini che cercano prestazioni, migliore qualità nelle operazioni di picking e minore affaticamento per gli operatori.

questo processo si distingue dalle soluzioni più classiche che richiedono agli operatori di spostarsi all'interno del magazzino per raccogliere i diversi articoli da prelevare. Oltre all'incremento delle prestazioni delle operazioni di picking al dettaglio, queste tecnologie consentono anche di stoccare temporaneamente i pacchetti finiti, prima di essere pallettizzati e caricati, consentendo un utilizzo ottimale del sistema.

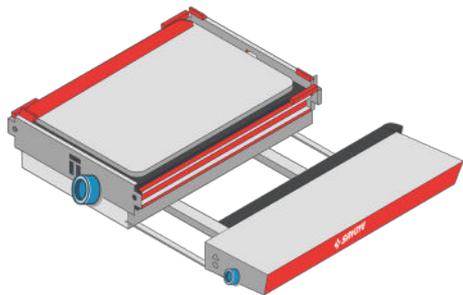
ESISTONO DIVERSI SISTEMI:

COSA SONO?



Esistono diversi sistemi Goods-to-person e l'offerta è sempre più diversificata. Le principali differenze che contraddistinguono queste soluzioni sono le tipologie di attrezzature utilizzate su ciascun asse dimensionale (orizzontale, verticale) per spostarsi tra il magazzino e le stazioni di picking. Se un singolo apparecchio esegue le operazioni, il principale vantaggio del sistema sarà la sua flessibilità. Se invece l'apparecchiatura è dedicata ad un solo asse, il sistema avrà prestazioni migliori.

A SECONDA DI QUESTI CRITERI, LE SOLUZIONI POSSONO ESSERE CLASSIFICATE IN DIVERSE FAMIGLIE:



◆ **Shuttle system:** l'area di stoccaggio è suddivisa su più livelli collegati con navette che effettuano i movimenti di presa e discesa sull'asse orizzontale. Sull'asse verticale, gli ascensori garantiscono l'ingresso e l'uscita dei vettori.

◆ **Miniload:** un miniload si muove orizzontalmente e trasporta un LHD verticalmente, consentendo di accedere a tutte le postazioni nella stessa corsia di stoccaggio.



◆ **2 or 3-dimension mobile robots:** generalmente costituito da vassoi con un unico formato, il sistema di stoccaggio è servito da robot mobili in grado di muoversi su 2 o 3 assi per portare i prodotti direttamente alle stazioni di picking.

◆ **Vertical racks:** dotata di un sistema di stoccaggio verticale e automatizzato, paragonabile a una torre, questa soluzione è dotata di tote.

◆ **Mobile robot shelves:** l'area di stoccaggio è composta da scaffali trasportati da robot mobili alle stazioni di picking per il picking diretto.

QUALI SONO I VANTAGGI DI QUESTA SOLUZIONE?

L'UTILIZZO DI QUESTE TECNOLOGIE DI PICKING HA COMPLETAMENTE RIVOLUZIONATO IL MODO E I MODI IN CUI GLI ORDINI VENGONO PRELEVATI:

◆ **Responsiveness**

cioè la capacità del sistema di preparare un ordine in un tempo minimo. A seconda del sistema, la reattività può variare da pochi minuti a un'ora. L'uso degli assi è un punto cruciale da considerare quando si valuta la reattività del sistema. Il funzionamento in batch, ovvero il prelievo degli ordini in due passaggi, o l'utilizzo di tecnologie che operano su più assi contemporaneamente (rischio di congestione) sono fattori che possono avere un impatto negativo sulla reattività del sistema.

◆ **Volume density**

cioè l'uso che viene fatto del volume disponibile nel magazzino (in media da 10 a 12 metri di altezza). Un sistema Goods-to-person comprende un'area di stoccaggio che deve essere più vantaggiosa di quelle dei magazzini che operano manualmente. Infatti, uno dei maggiori vantaggi di questo sistema è l'aumento della superficie di stoccaggio oltre al risparmio di spazio. Questo vantaggio deve essere considerato quando si confrontano diversi sistemi. Il sistema sfrutta in modo efficiente l'intero spazio? Funziona su tutti gli assi disponibili? La movimentazione dei vettori è ottimizzata per prevenire qualsiasi rischio di congestione o intasamento?

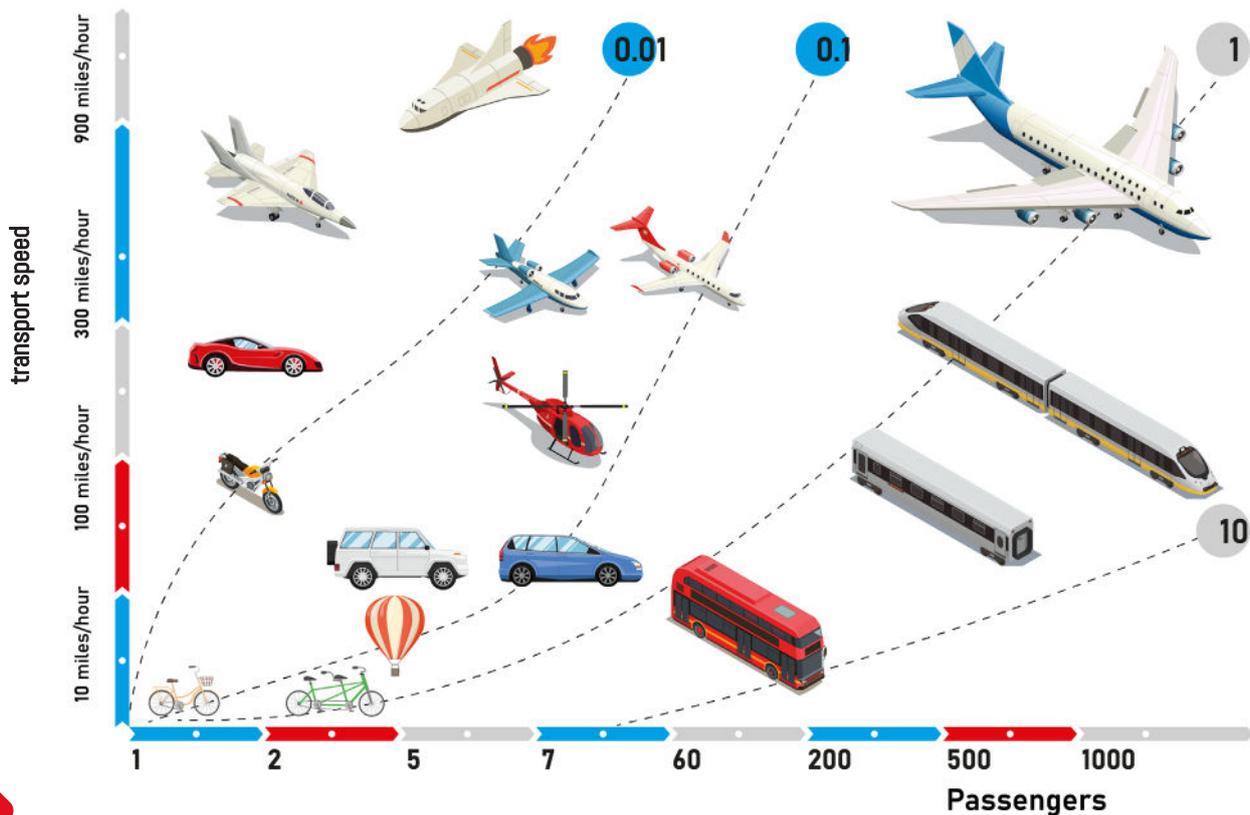
◆ **Economic optimum**

ovvero la redditività del sistema in funzione dell'uso o del tipo di attività per cui verrà utilizzato. Questa ottimizzazione economica varia ampiamente a seconda del volume di stoccaggio richiesto, espresso in numero di posizioni e del target del flusso massimo espresso in righe ordine/ora. Il rapporto tra i due valori consente di capire rapidamente quale tecnologia è più adatta e avrà la miglior ottimizzazione economica.

PRESTAZIONI E REATTIVITÀ?

QUALI TECNOLOGIE CI SONO PER AFFRONTARE LE SFIDE.

I sistemi di commissionamento automatizzato sono paragonabili ai sistemi di trasporto. Si tratta di trasportare una certa quantità di persone (o container) a una certa velocità fino alla loro destinazione finale (o alle stazioni di picking).



Come mostra questo diagramma, una bicicletta può trasportare 1 persona a una velocità compresa tra 0 e 50 km/h, mentre un'auto può trasportare da 4 a 5 persone a una velocità massima di 150 km/h. Infine, un treno ad alta velocità può trasportare 500 passeggeri a 300 km/h.

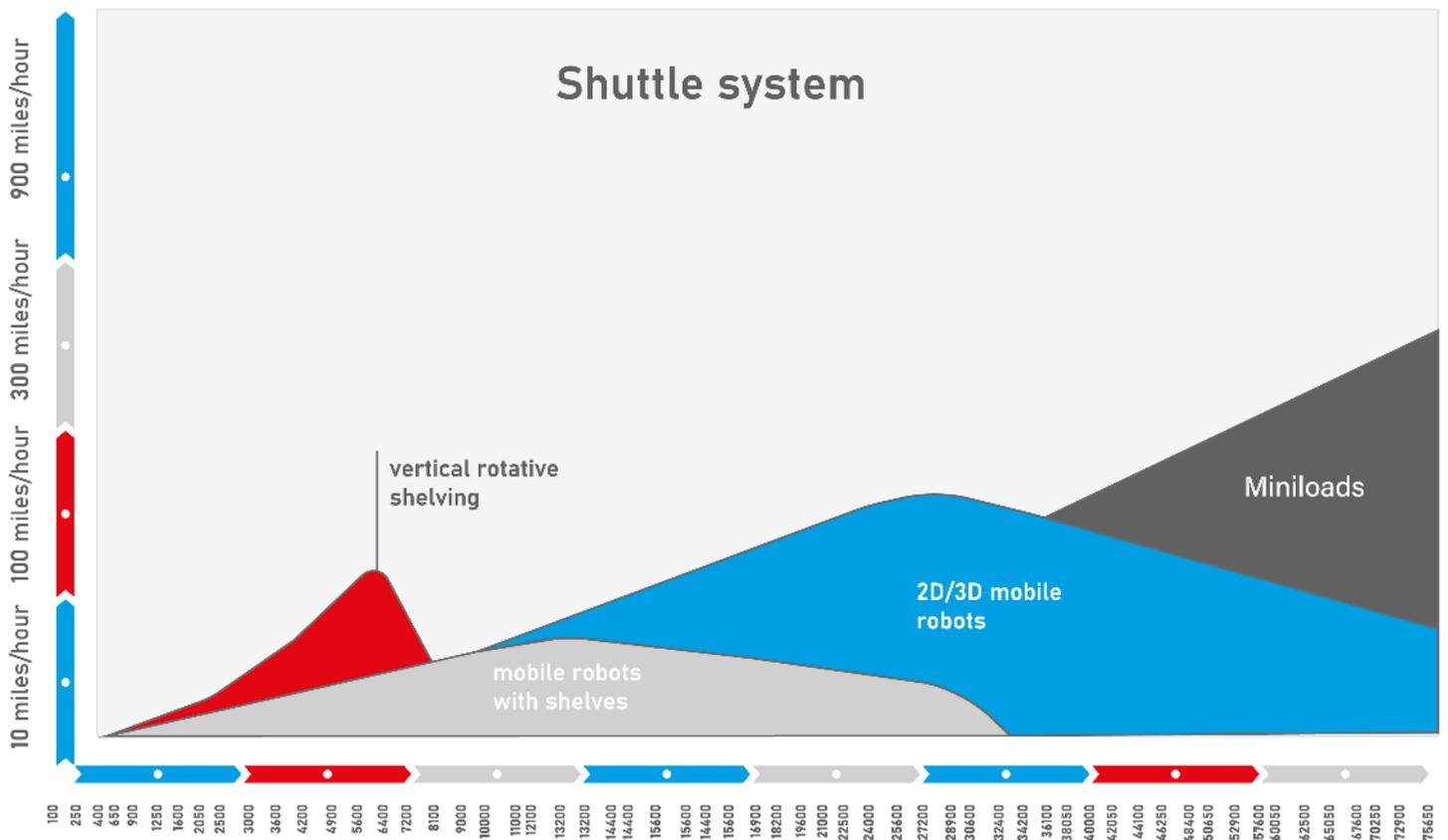
Delineando queste informazioni nel diagramma, i diversi mezzi di trasporto possono essere classificati utilizzando un criterio di efficienza ottenuto dividendo il numero di passeggeri per la velocità alla quale vorremmo trasportarli. Questo calcolo si traduce in un fattore che, per questo diagramma, varia tra 0,01 e 10, corrispondente al numero di persone per ora e per chilometro che possiamo trasportare. Possiamo quindi confrontare questi sistemi in termini di efficienza e investimento.

Le stesse regole valgono anche per le operazioni di picking tramite sistemi Goods-to-person: una certa quantità di prodotti deve essere convogliata verso una destinazione specifica e a una certa velocità. Il calcolo del fattore di efficienza prenderà in considerazione, invece del numero di passeggeri, il numero dei vettori (che possono contenere più elementi) e il movimento di questi vettori (anziché la velocità nel calcolo precedente).

Ovvero, il rapporto tra il numero di righe da prelevare e il numero di referenze prodotto disponibili nel sistema.

Possiamo vedere dal diagramma seguente che è possibile selezionare soluzioni diverse per lo stesso volume di stoccaggio richiesto. Tutto dipende dal flusso di picking. Utilizziamo l'esempio di un sistema con 15.000 referenze di prodotto da memorizzare. Se il flusso richiesto è di circa 500 linee d'ordine/ora, una soluzione basata su robot mobili (come HAIPICK) raggiunge l'ottimizzazione economica.

Tuttavia, se il fabbisogno di prelievo aumenta a 1000 righe ordine/ora, un sistema shuttle (come X-PTS) è l'alternativa migliore.





CONCLUDENDO:

il confronto effettuato con il trasporto dimostra che è estremamente importante valutare sia l'efficienza che la redditività dei vari sistemi Goods-to-person a seconda del loro utilizzo e della loro attività.

È ancora possibile trasportare 600 persone in bicicletta su una distanza di 600 km ma non sarà né rapido né efficiente. Al contrario, trasportare 5 persone in aereo su una distanza di 200 km è rapido ed efficiente, ma di certo non molto redditizio.

Lo scopo del confronto dei sistemi è quello di riuscire a raggiungere un risultato favorevole per questi 3 aspetti: velocità, efficienza e redditività. Come abbiamo visto, sul mercato esistono diverse tecnologie, ognuna con i propri vantaggi in termini di

reattività, ottimizzazione dei volumi, numero di referenze prodotto da elaborare e numero di righe ordine da produrre.



SAVOYE:

**LA MIGLIORE AUTOMAZIONE
DEL SETTORE PER LE VOSTRE
ESIGENZE LOGISTICHE
DELLA SUPPLY CHAIN**

ADVANCED TECHNOLOGIES

Preparazione degli ordini per carichi leggeri

Soluzione Goods-to-person X-PTS, trasportatori intelligenti, sistemi di smistamento ad alta velocità, robotizzazione, ecc.

Automazione dell'imballaggio per la spedizione

JIVARO, e-JIVARO, PAC 600, sicurezza del prodotto: applicazione del coperchio di cartone, posa degli inserti di cartone, ecc.

Stoccaggio automatico per carichi pesanti

MAGMATIC

ADVANCED SOFTWARE

Gestione del magazzino e del flusso informatico

OMS, WMS, WCS, TMS, EDI

