

Soluzioni Applicate nel settore Food

Università Carlo Cattaneo - LIUC

Corso di Progettazione dei Sistemi Produttivi e Logistici

ing. Luigi Calori - Swisslog Italia SpA
Castellanza (VA), 3 Aprile 2007

Case History



Centro di Distribuzione Västerås, Sweden



Preparazione Ordini Automatica

swisslog

Progettazione dei Sistemi Produttivi e Logistici - Castellanza (VA), 3 Aprile 2007.

Swisslog: Soluzioni Applicate nel settore Retail e Distribuzione

DIRITTI DI PROPRIETA', DIFFUSIONE, E RIPRODUZIONE RISERVATI IN CONFORMITA' ALLE LEGGI VIGENTI

Picking per carne confezionata ICA , Sweden



- ▶ Centro distribuzione (4,000 m2) per carne confezionata
- ▶ 210 tonnellate di carne processate giornalmente
- ▶ Prodotti - 170 articoli di carne pre-confezionati
- ▶ Performance 65,000 cassette / g (16 h)
- ▶ Stoccaggio delle eccedenze e delle merci provenienti da fornitori esterni mediante n° 4 Multipick con 34,000 posti cassette (1,584 locazioni).
- ▶ Sistema di convogliamento per il ricevimento delle pile di cassette dalla produzione.
- ▶ Sistema di convogliamento per le pile cliente comprensivo di sistema automatico di pallettizzazione per dolly and 1/2-EUR pallet .
- ▶ 8 robots industriali per lo stoccaggio intermedio per l'ordinamento delle pile in base alle esigenze di spedizione e distribuzione nei punti vendita.
- ▶ Etichettatura automatizzata del dolly e della cassa



Swisslog fornitore della progettazione e
General Contractor per il sistema logistico

swisslog

Progettazione dei Sistemi Produttivi e Logistici - Castellanza (VA), 3 Aprile 2007.

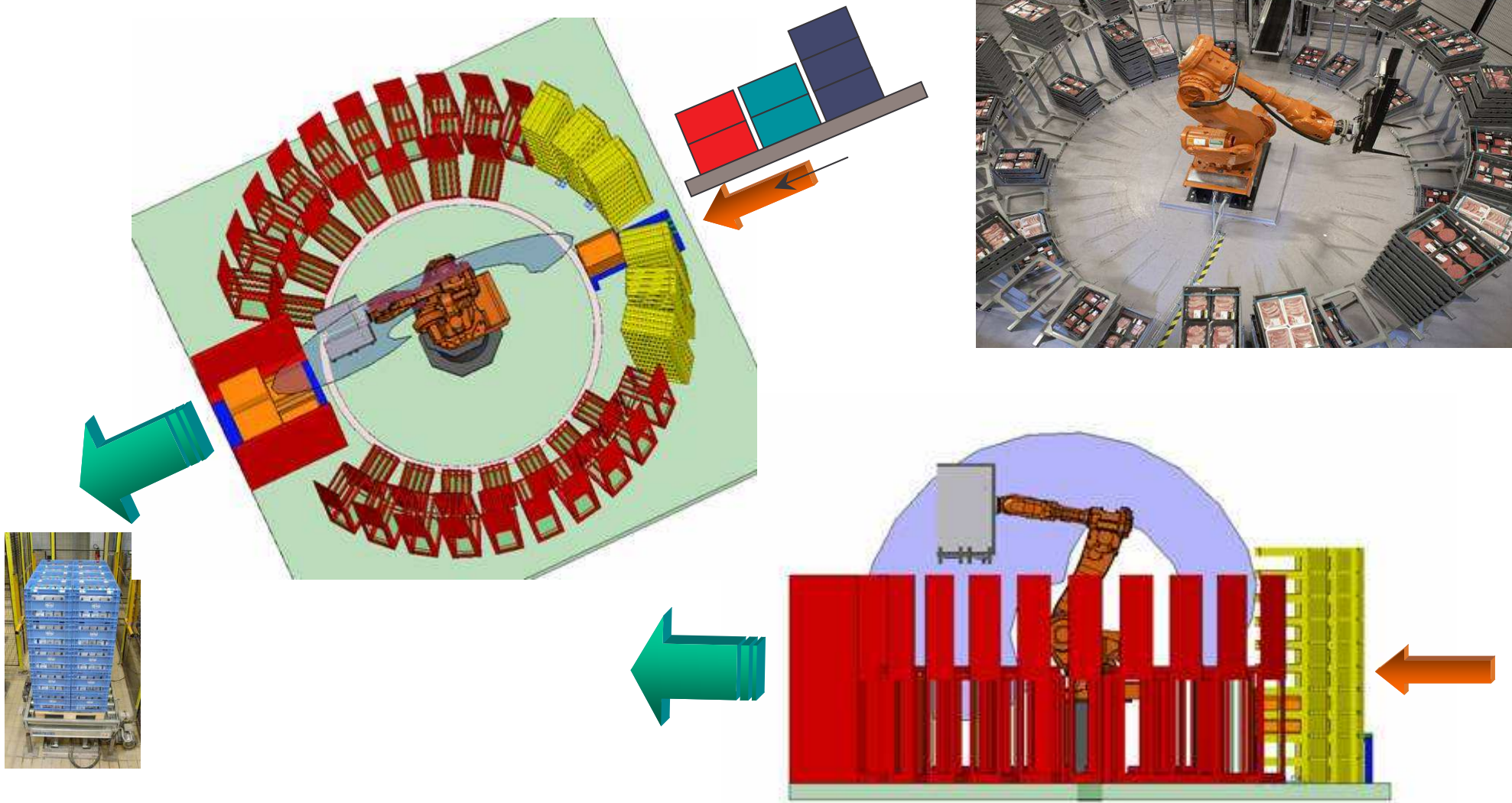
Swisslog: Soluzioni Applicate nel settore Retail e Distribuzione

DIRITTI DI PROPRIETA', DIFFUSIONE, E RIPRODUZIONE RISERVATI IN CONFORMITA' ALLE LEGGI VIGENTI

I risultati raggiunti dal nuovo centro di distribuzione ICA

- ▶ Riduzione dei costi di Supply chain dovuta a:
 - Riduzione delle operazioni di taglio e confezionamento nei punti vendita
 - Maggiore efficienza dei processi centralizzati
 - Maggiore efficienza dovuta all'uso del "Dolly"
 - Riduzione degli scarti nei negozi dovuta all'incremento della "shelf life"
- ▶ Incremento dei prodotti presenti nei singoli punti vendita e conseguente aumento delle vendite
- ▶ Riduzione del lead time di processo, utilizzando il magazzino di produzione
- ▶ Programmi di messa in produzione rispettati (dall'ordine alla messa in funzione 11 mesi)
- ▶ Maggior sincronizzazione con la produzione

StarRobot



swisslog

Progettazione dei Sistemi Produttivi e Logistici - Castellanza (VA), 3 Aprile 2007.
Swisslog: Soluzioni Applicate nel settore Retail e Distribuzione
DIRITTI DI PROPRIETA', DIFFUSIONE, E RIPRODUZIONE RISERVATI IN CONFORMITA' ALLE LEGGI VIGENTI

Case History



Centro di Distribuzione Ortofrutta Helsingborg, Sweden



Composizione automatica di pallet misti a Strati



Progettazione dei Sistemi Produttivi e Logistici - Castellanza (VA), 3 Aprile 2007.

Swisslog: Soluzioni Applicate nel settore Retail e Distribuzione

DIRITTI DI PROPRIETA', DIFFUSIONE, E RIPRODUZIONE RISERVATI IN CONFORMITA' ALLE LEGGI VIGENTI

Layer Picking per ortofrutta Everfresh , Sweden



- ▶ Centro distribuzione per ortofrutta
- ▶ Oltre 2000 pallet spediti giornalmente
- ▶ Prodotti - 2000 articoli gestiti settimanalmente
- ▶ Magazzino automatico per lo stoccaggio dei pallets in due celle a temperatura differenziata (+2 ÷ +8 °C e +8 ÷ +12 °C) per totali 2.026 posti pallet
- ▶ Sistema di convogliamento per il ricevimento dei pallet dalle banchine verso il magazzino.
- ▶ Sistema di convogliamento per il trasferimento dei pallet dal magazzino automatico verso l'area di picking manuale, ed il robot di de-pallettizzazione.
- ▶ Un robot di de-pallettizzazione a strati per la composizione di pallet misti.
- ▶ Performance media destratificatore 48,000 cassette / g (24 h)
- ▶ Etichettatura automatizzata del pallet



Swisslog fornitore della progettazione e
General Contractor per il sistema logistico

swisslog

Progettazione dei Sistemi Produttivi e Logistici - Castellanza (VA), 3 Aprile

Swisslog: Soluzioni Applicate nel settore Retail e Distribuzione

DIRITTI DI PROPRIETA', DIFFUSIONE, E RIPRODUZIONE RISERVATI IN CONFORMITA' ALLE LEGGI VIGENTI

I risultati raggiunti dal nuovo centro di distribuzione



- ▶ Riduzione dell'area necessaria per il centro di distribuzione per via di uno sfruttamento volumetrico ottimale.
- ▶ Sostanziale riduzione della manodopera adibita a picking e replenishment.
- ▶ Tracciabilità dei prodotti in ottemperanza alle normative vigenti.
- ▶ Il sistema di depallettizzazione a strati consente di gestire automaticamente una larghissima parte dei prodotti ricevuti
- ▶ Sostanziale riduzione dei danni dovuti alla movimentazione
- ▶ Riduzione degli errori di preparazione

RoboRelayer

Casse in Plastica



Cartoni



Prelievo simultaneo da 1 a 4 strati



Case History

Centro di Distribuzione, Finland



Composizione ordini a casse miste

swisslog

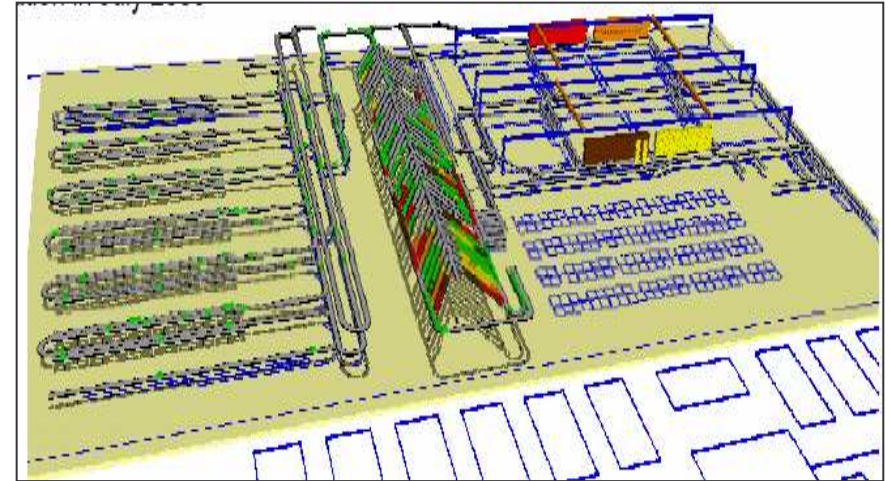
Progettazione dei Sistemi Produttivi e Logistici - Castellanza (VA), 3 Aprile 2007.

Swisslog: Soluzioni Applicate nel settore Retail e Distribuzione

DIRITTI DI PROPRIETA', DIFFUSIONE, E RIPRODUZIONE RISERVATI IN CONFORMITA' ALLE LEGGI VIGENTI

Centro di distribuzione per cibi pronti - Finland

- ▶ 55.400 cassette processate giornalmente (picking 2 turni, produzione 3turni)
- ▶ 300 posti pallet di stoccaggio manuale
- ▶ 2 de - pallettizzatori (dal pallet alla Pila)
- ▶ 4 robots Multipick aventi capacità massima di 2360 Pile (max 35.400 cassette basse)
- ▶ 7 miniload h=8 m
- ▶ 16 000 locazioni (max 32 000 cassette basse) nella scaffalatura miniload
- ▶ 720 referenze contemporanee per prelievo con sistema pick by light
- ▶ 52 referenze contemporanee per prelievo con sistema pick by light in area di pesoprezzatura
- ▶ 24 zone di picking manuale con tavola scorrevole
- ▶ 2 linee di peso prezzatura per cassette miste
- ▶ 1 sorter con 60 canali per il consolidamento delle cassette; potenzialità 3300 cassette / h
- ▶ 4 sequenziatori
- ▶ 1pallettizzatore
- ▶ Sistema di gestione Magazzino



I risultati raggiunti dal nuovo centro di distribuzione

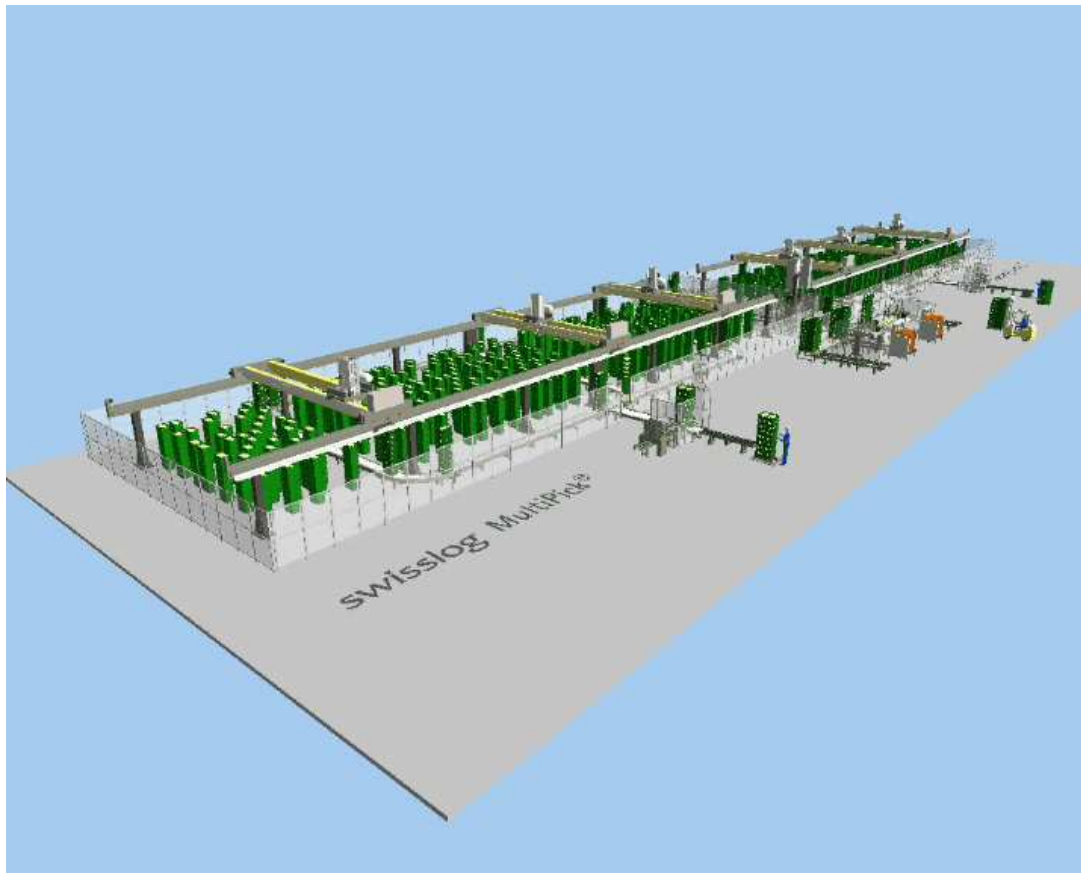
- ▶ Aumento della produttività
- ▶ Riduzione dei costi di manodopera
- ▶ Riduzione dei costi dovuti agli errori
- ▶ Riduzione dei costi di distribuzione
- ▶ Miglioramento delle condizioni operative (Ergonomia, livello del rumore)

MultiPick®: la soluzione avanzata per il picking

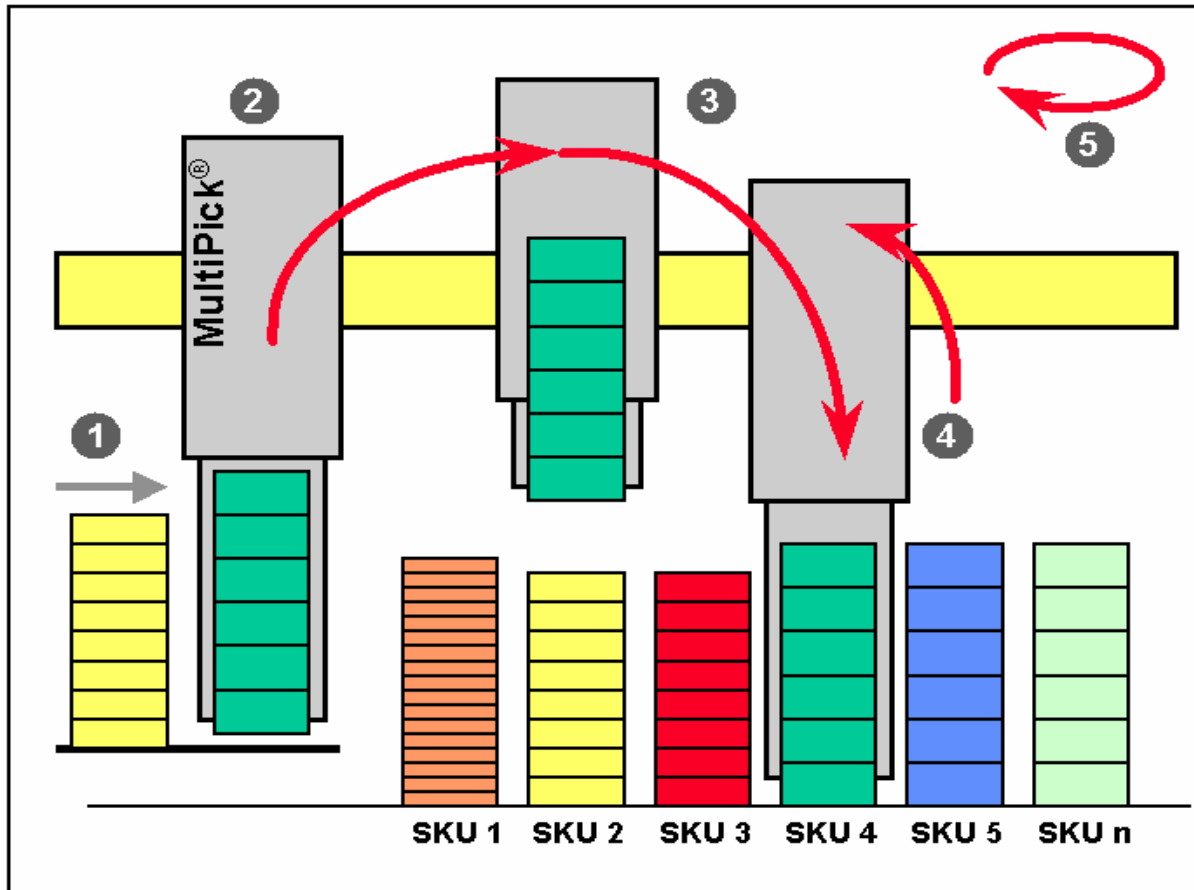
- ▶ Il MultiPick® è un prodotto sviluppato per il picking automatico di casse intere.

Componenti:

- Magazzino di pile di casse direttamente a terra.
- Robot a portale che gestisce il magazzino a terra ed il picking
- Speciale attrezzo di presa in grado di movimentare le casse (da 1 fino a pile intere)
- Sistema di convogliamento per la movimentazione delle pile di casse in ingresso e uscita.
- Sistema di sicurezza attorno all'area del robot
- Software di gestione del sistema e del picking
- Integrazione con altre aree dello stabilimento



Ciclo di caricamento magazzino

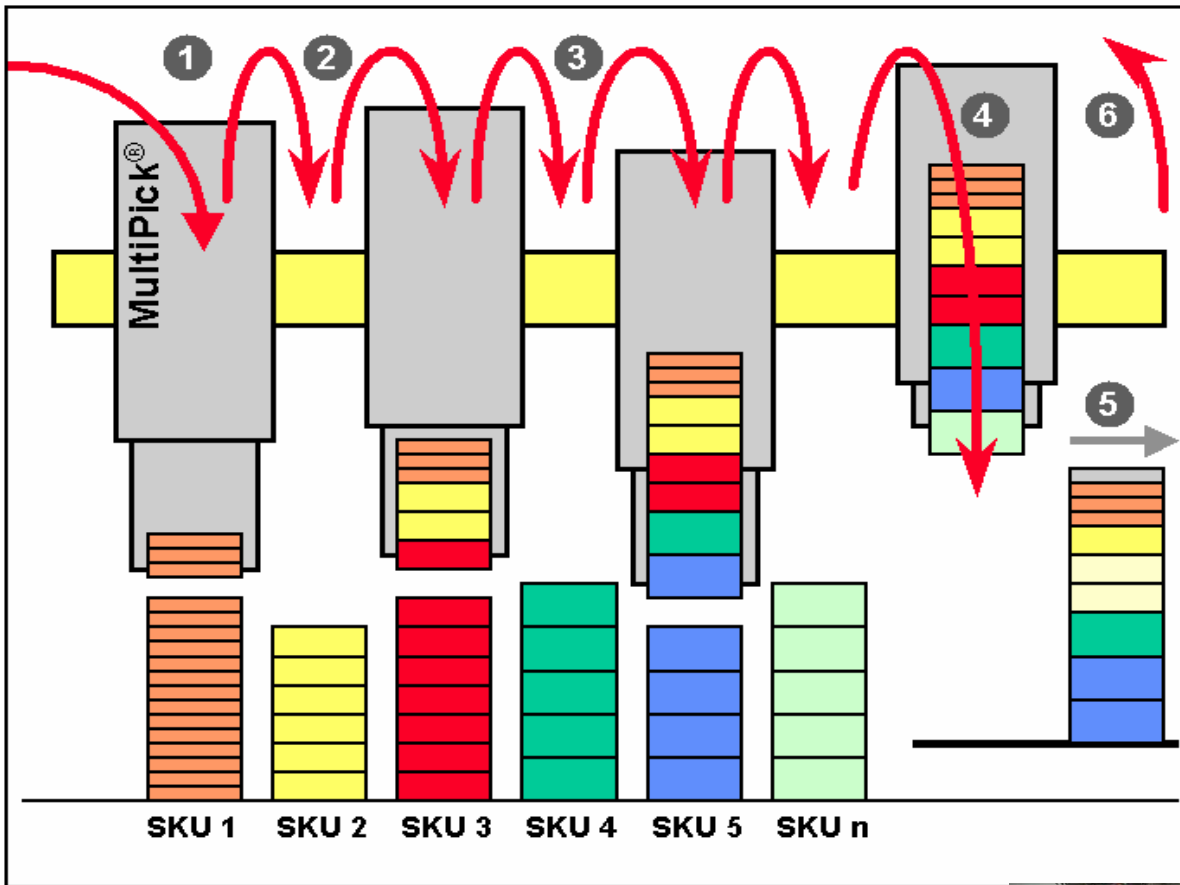


► Il riempimento del magazzino avviene in automatico depositando pile monocodice a terra

1. I materiali giungono su un convogliatore in pile monocodice.
2. Il robot preleva una pila alla volta.
3. Il robot trova una locazione libera a terra e vi deposita la pila prelevata
4. Il robot torna alla posizione di prelievo o esegue un ciclo di picking
5. L'attrezzo di presa delle casse è fornibile in opzione con la rotazione della testa per le casse impilabili / incastrabili con rotazione

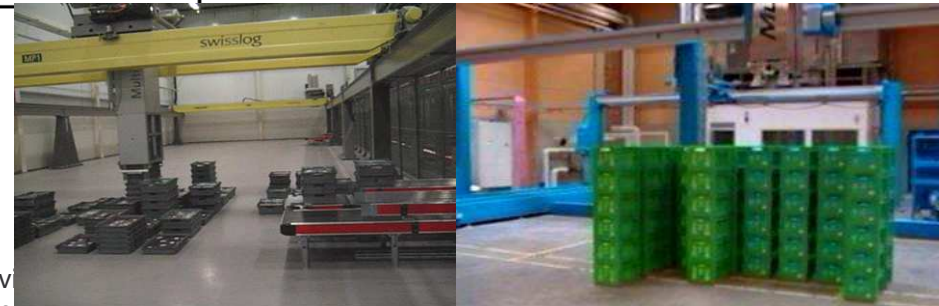


Ciclo di picking



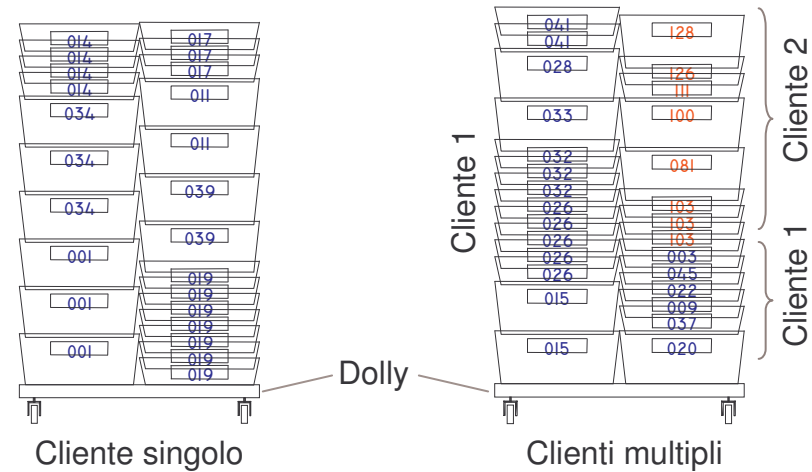
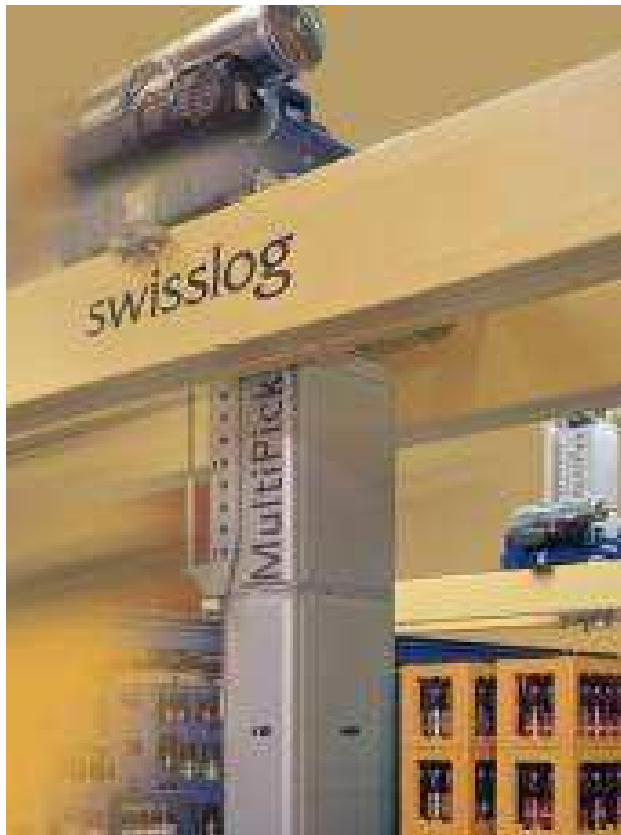
► I cicli di picking sono eseguiti prelevando le casse precedentemente depositate a terra:

1. Il robot si muove a prelevare il primo articolo (SKU 1) di un ordine
2. Quando il primo articolo è stato prelevato, si muove verso il secondo articolo (SKU 2) e preleva la quantità in ordine
3. Il ciclo si ripete per tutti gli articoli richiesti (SKU 3, 4, 5 and n) fino a quando una pila è stata completata
4. Il robot deposita la pila cliente su un convogliatore di uscita
5. La pila così costituita prosegue verso la zona di spedizione / consolidamento ordini
6. Il robot ritorna a prelevare casse per l'ordine aperto o per l'ordine successivo



Composizione dei pallet/dolly cliente

- L'uscita di un MultiPick® è un pallet o un dolly pronto per la spedizione, contenente tutti prodotti richiesti dal cliente



swisslog

Progettazione dei Sistemi Proc

Swisslog: Soluzioni Applicate nel settore Retail e Distribuzione

DIRITTI DI PROPRIETA', DIFFUSIONE, E RIPRODUZIONE RISERVATI IN CONFORMITA' ALLE LEGGI VIGENTI

Ritorno dell'investimento

Benefits rispetto ad una soluzione manuale di picking tradizionale:

- ▶ Riduzione dei costi di esercizio annuali:
 - Manodopera: 70-90%
 - Carrelli: 80-95%
 - ▶ Riduzione area impiegata: 20-60%
- Il ritorno dell'investimento di un impianto MultiPick[®], è normalmente compreso tra 2 e 5 anni
- Swisslog dispone di strumenti consolidati per l'analisi finanziaria dell'investimento in automazione (NPV, ROI, IRR), che impieghiamo per scegliere il giusto grado di automazione per la Vs. attività



Swisslog Italia S.p.A.

Swisslog Italia S.p.A.

ing. Luigi Calori

System Engineering Manager

Via Columella, 40

20128– Milano- Italy

+39 02 27 07 111

E-mail: luigi.calori@swisslog.com

Homepage: www.swisslog.com

