COME APPLICARE LE POLITICHE DI MIGLIORAMENTO CONTINUO IN MAGAZZINO

SIMCO Srl
Via Durando 38 - Milano
Tel. 0239325605 – Fax 0239325600
www.simcoconsulting.com

Relatore: Marco Cernuschi
Senior Partner Consultant

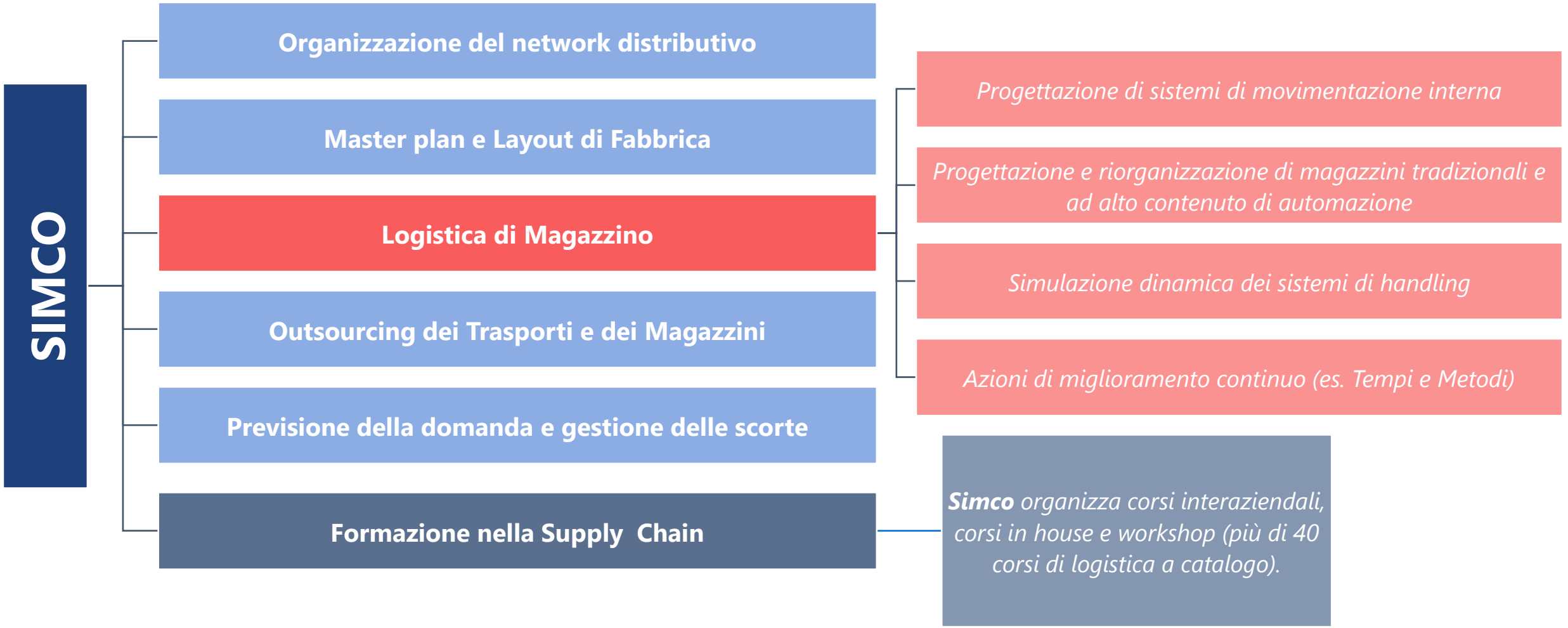
La presente documentazione è protetta dalle norme sui diritti d'autore e nessuna parte può essere riprodotta con l'ausilio di qualsiasi supporto, integralmente o parzialmente, senza esplicito consenso preliminare di Simco.

CHI È SIMCO

Alcune delle Aziende che ci hanno scelto

CHI È SIMCO

Le nostre aree di intervento



simco CONSULTING

TRACCIATO DELL'INTERVENTO

COME APPLICARE LE POLITICHE DI MIGLIORAMENTO CONTINUO IN MAGAZZINO.....

- MIGLIORAMENTO CONTINUO E MAGAZZINO MODERNO
- IL MIGLIORAMENTO CONTINUO A ZERO INVESTIMENTI
- LA MISURAZIONE E LA MAPPATURA DEI PROCESSI
- IL WMS, COME UTILIZZARLO AL MEGLIO
- IL ROUTING E LA SLOT OPTIMIZATION PER IL PICKING

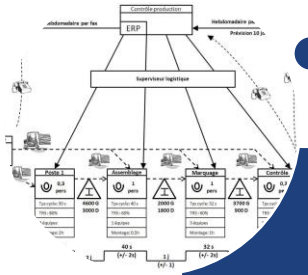
MIGLIORAMENTO CONTINUO E MAGAZZINO MODERNO

Le nuove tendenze e l'impatto per le aziende

L'aumento della competizione impone **elevati livelli di servizio** per crescere o mantenere la posizione di mercato:

- crescita dell'**ampiezza dei mercati da servire e riduzione dei tempi di consegna**
- crescita dell'**ampiezza e della profondità della gamma gestita** (aumento delle righe per ordine – aumento del display di picking)
- aumento della **frequenza degli ordini** (diminuzione dei pezzi per riga – più picking) e delle **urgenze**
- crescita del "**servizio logistico**": disponibilità, puntualità, tempestività, flessibilità, gestire lotti e info dei prodotti
- crescita della **imprevedibilità della domanda e continue promo**
- Aumento dell'**e-commerce**
- aumento delle richieste di **prestazioni complementari**: personalizzazioni, repackaging, kitting, etc.

Aumento della **complessità operativa**



Maggiore **livello di servizio** atteso

MIGLIORAMENTO CONTINUO E MAGAZZINO MODERNO

Affrontiamo la complessità

COME RISPONDERE ALL'AUMENTO DELLA COMPLESSITÀ OPERATIVA?

INNOVAZIONE

- **investimenti onerosi**
  - reingegnerizzazione degli immobili
  - utilizzo di nuovi e/o più adeguati materiali
  - installazione di impianti ad alta automazione
  - implementazione di software per la gestione operativa
- **ottimi risultati ma a medio/lungo termine**
- **miglioramenti potenzialmente illimitati**

MIGLIORAMENTO CONTINUO

- **investimenti ridotti**
  - intervento sulla situazione esistente
  - ottimizzazione dell'organizzazione del lavoro
  - miglioramento del sistema di gestione operativa
  - ottimizzazione della mappa di magazzino
- **buoni risultati a breve termine**
- **miglioramenti limitati ma continui**

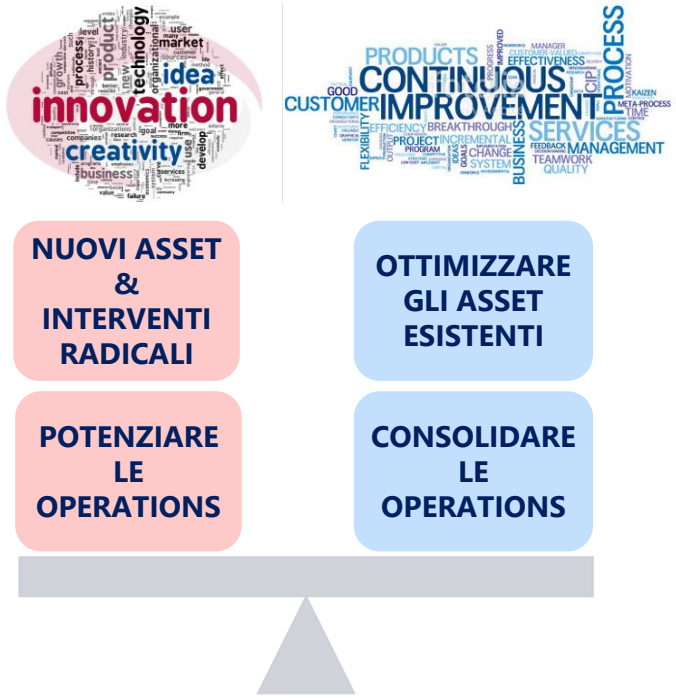
IL MIGLIORAMENTO CONTINUO A ZERO INVESTIMENTI

Innovazione e miglioramento continuo

Quando si vogliono migliorare le prestazioni del magazzino spesso si interviene sulla tecnologia…
Ma siamo sicuri che non ci siano altre strade che non comportino necessariamente investimenti importanti?

AREA INTERVENTO	PRIMO OBBIETTIVO	SECONDO OBBIETTIVO	TERZO OBBIEETIVO
INCREMENTARE LA CUSTOMER SATISFACTION	40%	24%	16%
RIDURRE I COSTI	32%	34%	22%
MASSIMIZZARE L'EFFICIENZA CON GLI ASSET ESISTENTI	17%	24%	32%
POTENZIARE LE OPERATIONS E LA CAPACITA' PRODUTTIVA	7%	9%	12%
CONSOLIDARE LE OPERATIONS E LA CAPACITA' PRODUTTIVA	2%	6%	12%
MASSIMIZZARE L'EFFICIENZA CON I NUOVI ASSET	1%	4%	6%

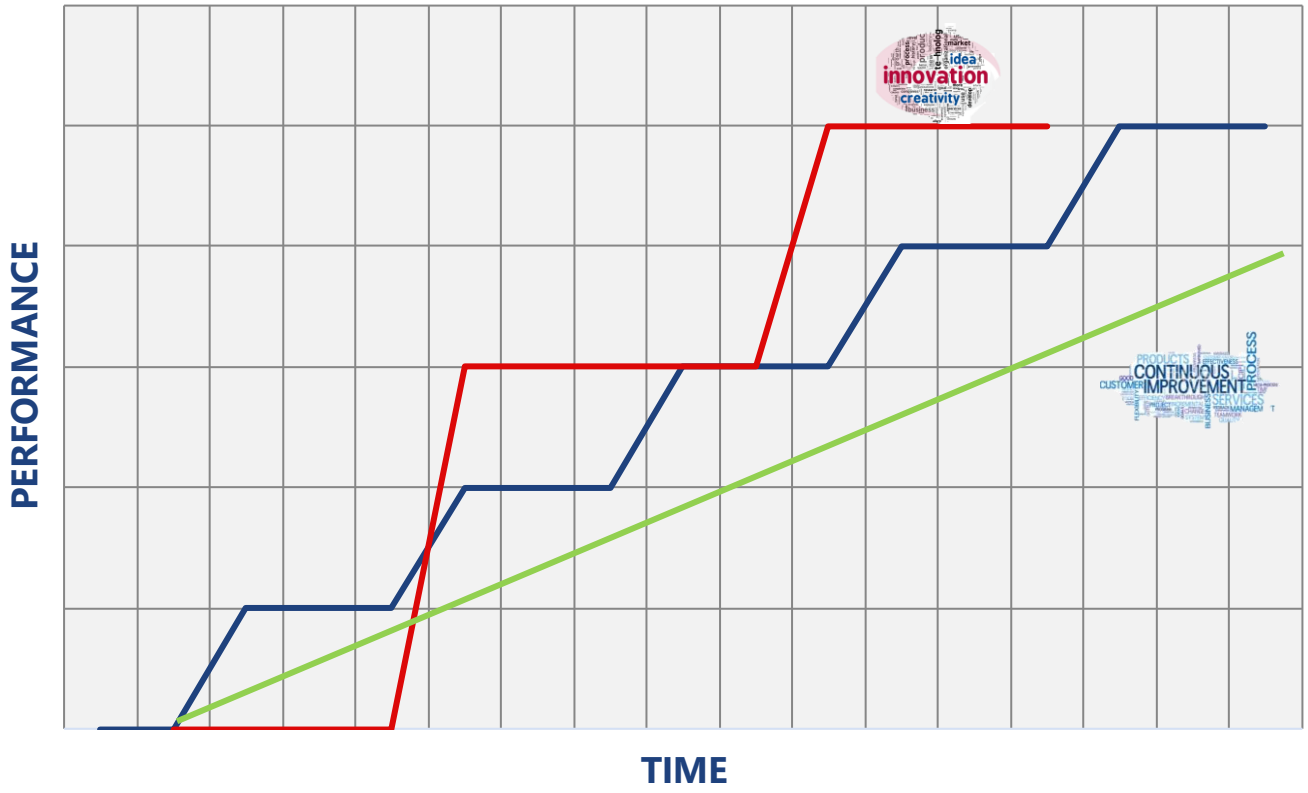
Fonte : Warehouse Operations Trend (indagine su un campione di Direttori della Logistica USA)



MIGLIORARE SENZA INVESTIRE ➔ UNA SFIDA DA NON TRASCURARE …

IL MIGLIORAMENTO CONTINUO A ZERO INVESTIMENTI

Innovazione e miglioramento continuo



ALLA BASE DEL MIGLIORAMENTO CONTINUO

- Azioni sistematiche (evoluzione e non rivoluzione)
- Passaggio dalla leadership *top-down* ad iniziative *bottom-up*
- Attivazione di piccoli interventi focalizzati soprattutto sulle attività, sui processi e sull'organizzazione
- Approccio costruttivo e di gruppo
- Sviluppare metodo e standardizzazione

APPROCCIO «LEAN»

«LEAN WAREHOUSING»

I principi *Lean* sono ormai applicati universalmente, anche all'interno dei magazzini, tanto da parlare di Lean Warehousing

IL MIGLIORAMENTO CONTINUO A ZERO INVESTIMENTI

Lean Warehousing

- La **filosofia lean** si basa sulla **riduzione/eliminazione di tutte le attività che non aggiungono valore (sprechi)**, esaltando al contrario le attività a valore aggiunto (richieste dal Cliente).
- Per far ciò è necessario far emergere i punti di debolezza, i difetti e le inefficienze in modo da poterli poi risolvere (eliminare il problema anziché evitare che dia problemi).
- Viene definito **spreco** (in giapponese *Muda*) ogni attività che assorbe risorse senza creare alcun valore addizionale.
- Realizzare un "**magazzino lean**" non è qualcosa di immediato: occorre trasformare la classica leadership top-down in iniziative bottom-up. Ogni lavoratore infatti deve essere un ispettore e tutti sono tenuti ad aiutare l'azienda a raggiungere l'obiettivo di miglioramento continuo. I manager devono essere coach e non tiranni, e i dipendenti devono essere premiati per il comportamento proattivo.

Creare un magazzino *lean* è un EVOLUZIONE non una rivoluzione

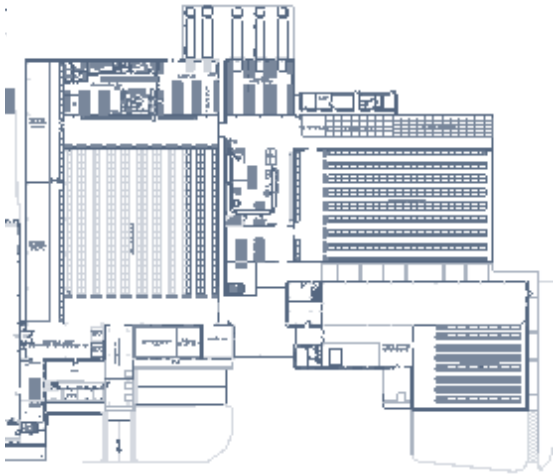
IL MIGLIORAMENTO CONTINUO A ZERO INVESTIMENTI

Le parole chiave

IL MIGLIORAMENTO CONTINUO A ZERO INVESTIMENTI

Le aree di intervento per ottenere miglioramenti

CAPITALE UMANO	valutare il potenziale e le qualificazioni per allinearle alle necessità e migliorare/motivare
ORGANIZZAZIONE	valutando la congruità di organigramma, redigendo procedure funzionali e *job description*
PROCESSI	sviluppando la loro mappatura per individuare criticità e attività che non aggiungono valore per i clienti
RAPPORTI COLLABORATIVI	in azienda e di filiera: fornitori (di materiali e servizi), clienti
QUALITA'/ ACCURATEZZA	il loro miglioramento genera sempre dei *savings*
LAYOUT	analizzare il bilanciamento delle aree, congruità dei flussi (origine/destinazione, incroci, contro-flussi, etc.), utilizzo appropriato delle attrezzature esistenti

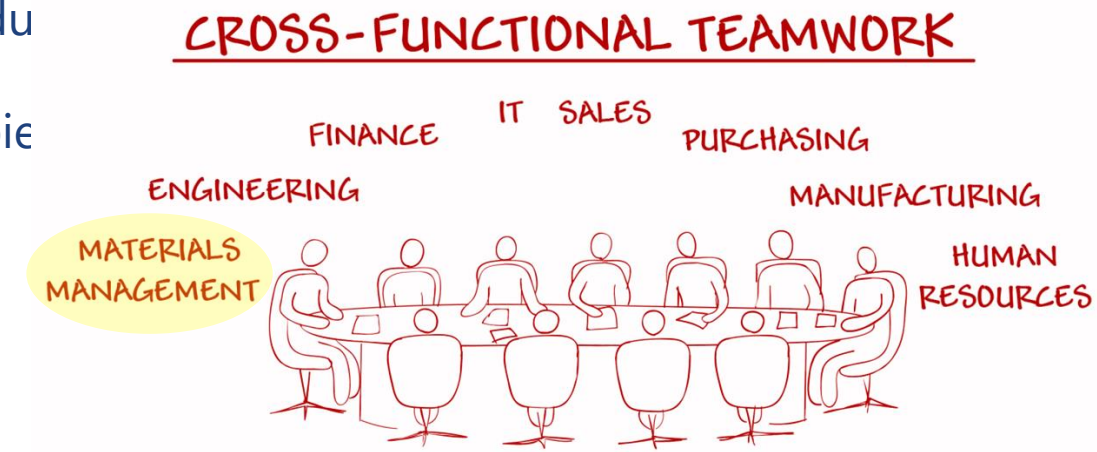


IL MIGLIORAMENTO CONTINUO A ZERO INVESTIMENTI

Le aree di intervento per ottenere miglioramenti – Il capitale umano

LE RISORSE UMANE SONO L'ASSE PORTANTE DEL BUON FUNZIONAMENTO (ANCHE) DEL MAGAZZINO. L'ORGANIZZAZIONE E LA TECNOLOGIA AIUTANO MA SONO MOLTO MENO EFFICACI SE LA GESTIONE E LA QUALITA' DELLE RISORSE UMANE NON SONO ADEGUATE…

- Chiarezza dei compiti, dei rapporti e delle responsabilità (organigramma e job descriptions)
- Chiarezza di come deve essere eseguito il lavoro (procedu
- Formazione (con orientamento al raggiungimento di obie
- Promozione del lavoro in team, meglio se trasversale
- Coinvolgimento nel **miglioramento continuo**
- Sistema premiante



IL MIGLIORAMENTO CONTINUO A ZERO INVESTIMENTI

Lean warehousing – Quale obiettivo?

La teoria *Lean* si basa su **5 principi**...

1. DEFINIRE IL VALORE
è considerato valore tutto ciò che il cliente è disposto a pagare

2. IDENTIFICARE LE ATTIVITÀ CHE GENERANO VALORE
*le attività che non generano valore sono considerate **sprechi** e vanno combattute...ma per combatterle devo conoscerle ➔ **analisi** e **mappatura dei processi***

3. CREARE IL FLUSSO DELLE ATTIVITÀ CHE GENERANO VALORE
*le attività che creano valore devono svolgersi senza interruzioni...tutto ciò che rallenta o ferma il flusso è **spreco**, perciò è necessario identificarlo e rimuoverlo ➔ **analisi** e **mappatura dei processi***

4. LASCIARE CHE IL FLUSSO SIA TIRATO DAL CLIENTE
*le attività a valore devono essere "tirate" dal cliente stesso, altrimenti si rischia di generare un costo senza generare valore e quindi uno **spreco***

5. CERCARE LA PERFEZIONE TRAMITE IL MIGLIORAMENTO CONTINUO
il processo di miglioramento (individuazione e riduzione degli sprechi, miglioramento del flusso) deve essere costante e continuo

IL MIGLIORAMENTO CONTINUO A ZERO INVESTIMENTI

Lean warehousing – Cosa evitare?

MURA

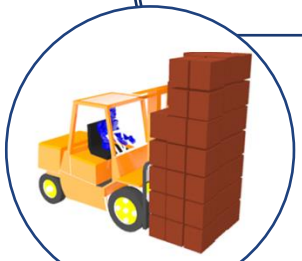
MURI

MUDA

OTTIMIZZAZIONE

MURA (irregolarità)

Qualsiasi iniziativa che comporta una irregolarità nel carico di lavoro e lo sbilanciamento nell'uso delle risorse di magazzino



MURI (sovraccarichi)

Consiste nell'assegnazione di carichi di lavoro irrealistici sulle persone e sulle macchine, che generano stress inutili, errori e rilavorazioni

MUDA (sprechi)

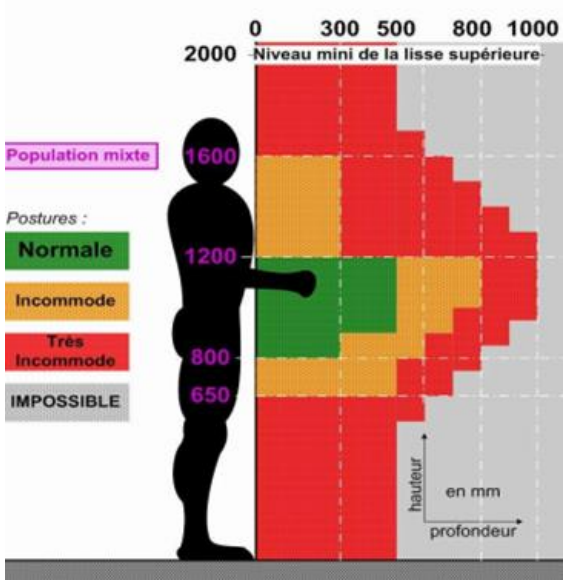
Qualsiasi attività che consuma le risorse senza creare valore per il cliente; l'obbiettivo è la loro eliminazione totale o la loro riduzione

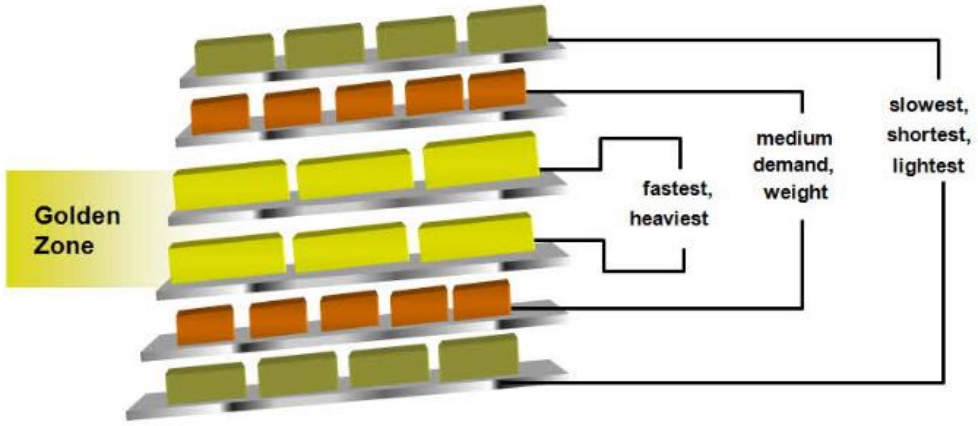
IL MIGLIORAMENTO CONTINUO A ZERO INVESTIMENTI

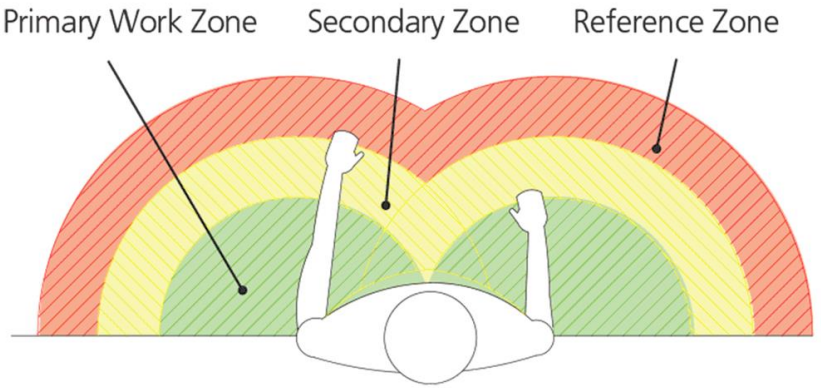
Lean warehousing – Sovraccarichi in magazzino (un esempio di MURI)

Spesso con il termine MURI si identificano quei movimenti non ergonomici che l'operatore mette in atto durante la giornata lavorativa, dove ogni tipo di movimento viene suddiviso in tre livelli: il livello 1 è quello più ergonomico, il livello 2 è quello medio e il livello 3 è quello meno ergonomico.

A partire da ciò viene individuata la cosiddetta "**Golden Zone**", ossia la zona ideale per un operatore entro cui lavorare.







IL MIGLIORAMENTO CONTINUO A ZERO INVESTIMENTI

Lean warehousing – Sprechi in magazzino (gli 8 MUDA)

Le **8 varietà di spreco** identificate per le attività di produzione hanno valenza anche all'interno di un magazzino, diventando:

- ***DEFECTS***: errori o danneggiamenti
- ***OVERPRODUCTION***: scorte eccessive dovute a incoerenza minimi e multipli d'ordine, quantità e confezionamenti non idonei
- ***WAITING***: attese dovute a uomini, sistema informativo e merce
- ***NOT UTILIZED TALENT***: creatività delle persone non utilizzata, competenze non sfruttate
- ***TRANSPORTATION***: spostamenti di merci non necessari
- ***INVENTORY***: scorte eccessive dovute a previsioni errate o mancanti, errori nel sistema di approvvigionamento, controllo inventariale non preciso
- ***MOTION***: spostamenti di persone non necessari
- ***EXCESS OF PROCESSES***: controlli non necessari o ripetitivi, processi troppo complessi, automazione non necessaria

LA MISURAZIONE DEI PROCESSI

Perché misurare?

La **misurazione** è l'elemento chiave di ogni processo di miglioramento

- permette di verificare l'andamento dell'**efficienza operativa** confrontando indici specifici di riferimento con valori obiettivo
- ogni **sistema tende ad evolvere nella direzione** nella quale vengono effettuate misurazioni

QUALSIASI PROCESSO PUÒ ESSERE **MIGLIORATO**

POSSO MIGLIORARE SOLO CIÒ CHE **CONOSCO**

CONOSCO SOLO CIÒ CHE **MISURO**

PERCHÉ MISURARE

- *Percepire i segnali relativi a risultati, stato dell'azienda, richieste dei Clienti, etc.*
- *Migliorare la qualità e la tempestività delle decisioni*
- *Pianificare le risorse e le attività del sistema logistico*
- *Controllare e migliorare l'efficienza delle risorse impiegate*
- *Controllare i costi, articolandoli per attività, Clienti, etc.*
- *Migliorare la qualità del servizio (disponibilità, accuratezza, lead time, etc.)*
- *Definire gli obiettivi per premiare e incentivare le persone*
- *Effettuare statistiche*

LA MISURAZIONE DEI PROCESSI

Cosa misurare

I principali indicatori di efficienza ed efficacia di un magazzino sono:

- **PRODUTTIVITÀ**
- **TEMPI DI ATTRAVERSAMENTO**
- **ACCURATEZZA DEL LAVORO ESEGUITO**

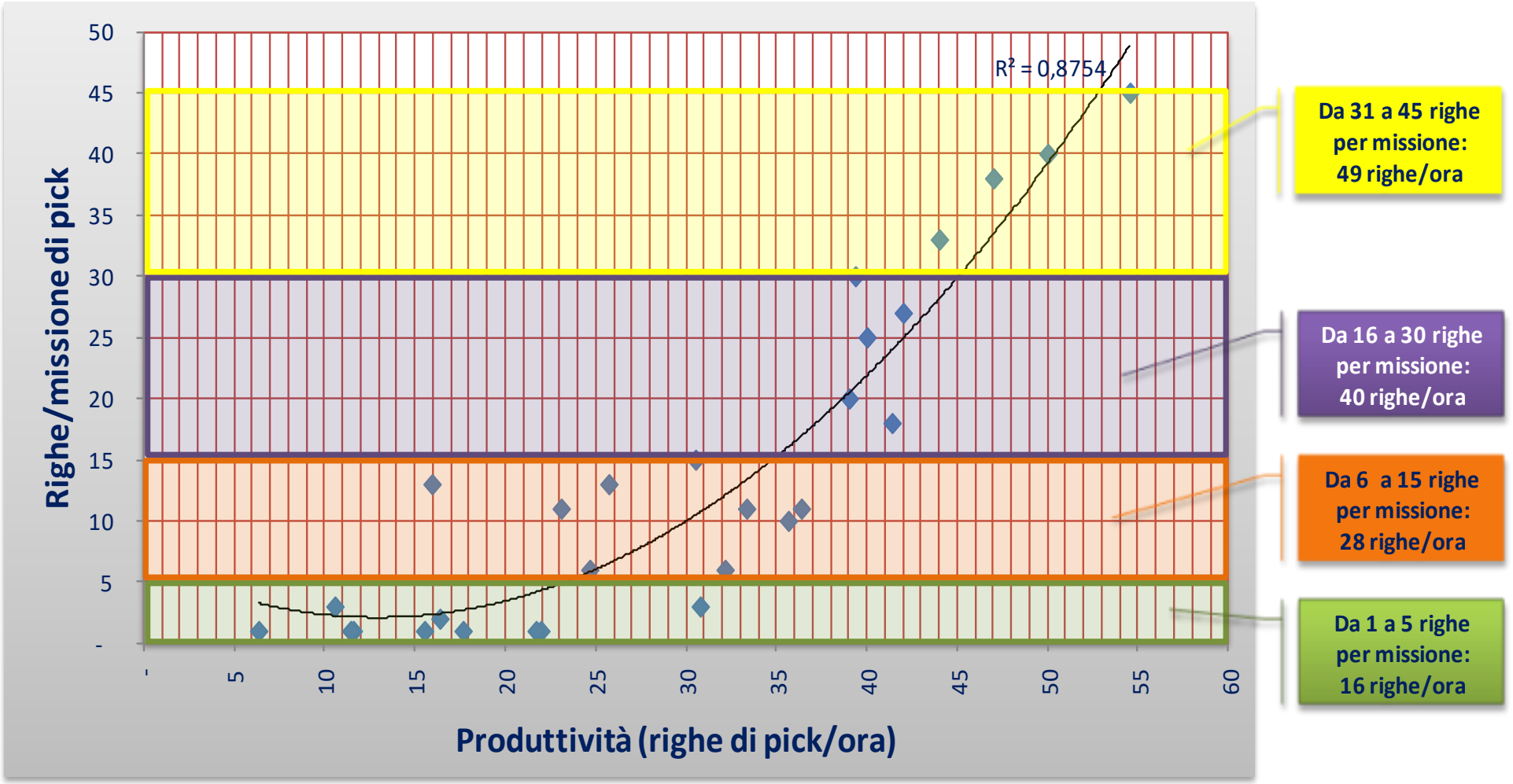
E' necessario monitorarli in modo ***sistematico*** per intervenire tempestivamente intercettando le situazioni critiche.

In azienda sono presenti una gran quantità di dati ma non sempre forniscono viste utili al funzionamento della logistica e del magazzino. Diventa quindi fondamentale definire un **pacchetto di dati orientati alla logistica** e concentrarsi sulla loro analisi.

Bisogna analizzare e saper ***correlare*** il livello delle prestazioni a specifici aspetti operativi (es: la produttività col flusso complessivo delle richieste, con la dimensione degli ordini e così via); ciò permette di gestire in modo migliore le risorse, di fronteggiare le emergenze, di indirizzare determinate politiche commerciali.

LA MISURAZIONE DEI PROCESSI

Correlazione tra prestazioni e condizioni operative – Un esempio



LA MAPPATURA DEI PROCESSI

Come identificare le attività che generano valore

*L'**analisi dei processi*** e la loro ***mappatura*** sono passi importanti per individuare se esistono attività che non aggiungono valore pertanto l'analisi ***e la successiva formalizzazione dei processi mediante flow-chart e/o procedure operative descrittive non è un atto formale*** ma uno dei passi più importanti di un percorso di corretta organizzazione aziendale.

I vantaggi:

- indica con precisione *la corretta modalità di esecuzione* del processo (non lascia spazio a libere interpretazioni)
- mette in *chiara relazione flusso delle merci e flusso delle informazioni*
- evidenzia i *momenti decisionali* critici del processo
- incentiva il *confronto e l'analisi critica tra le persone*

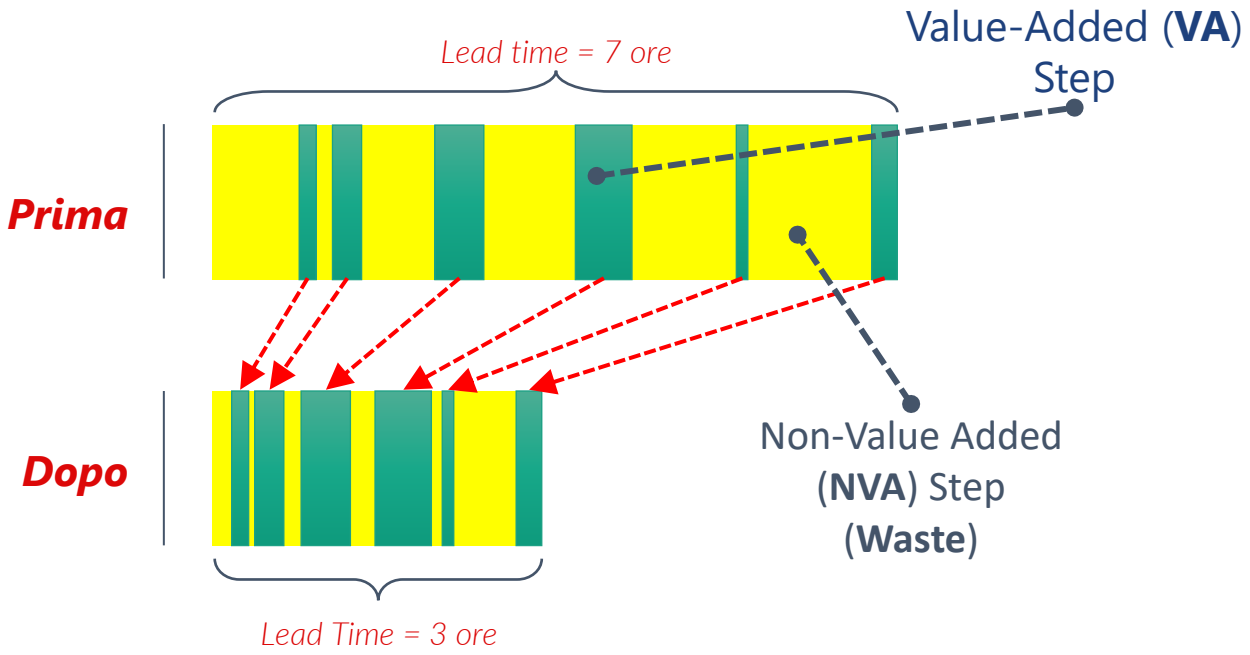
E' la base per la realizzazione della VALUE STREAM MAPPING

LA MAPPATURA DEI PROCESSI

Come identificare le attività che generano valore

Gli obiettivi del Value Stream Mapping sono:

- non focalizzarsi sul singolo processo ma sul flusso
- trovare le cause dello spreco all'interno del flusso
- dare a tutto l'organico gli strumenti per leggere il flusso
- visualizzare gli aspetti che rendono più efficiente il processo



Con il **Value Stream Mapping si può capire in modo concreto e preciso quali siano gli sprechi ed eliminarli** uno ad uno, per poi creare una nuova mappa perfezionata e maggiormente efficiente.

LA MISURAZIONE DEI PROCESSI

Lo Studio dei Tempi e dei Metodi

STUDIO DEI METODI

1. Selezionare l'attività
2. Raccogliere le informazioni
3. Analizzare l'attività
4. Definire il nuovo metodo
5. Scegliere la soluzione migliore
6. Applicare il nuovo metodo
7. Controllare le prestazioni

STUDIO DEI TEMPI

SISTEMI PER LA DETERMINAZIONE DEI TEMPI

1. Sistemi a stima
2. Tempi standard
3. Riprese cinematografiche
4. Cronometraggio
5. Osservazioni casuali

SISTEMI PER L'APPLICAZIONE DEI TEMPI

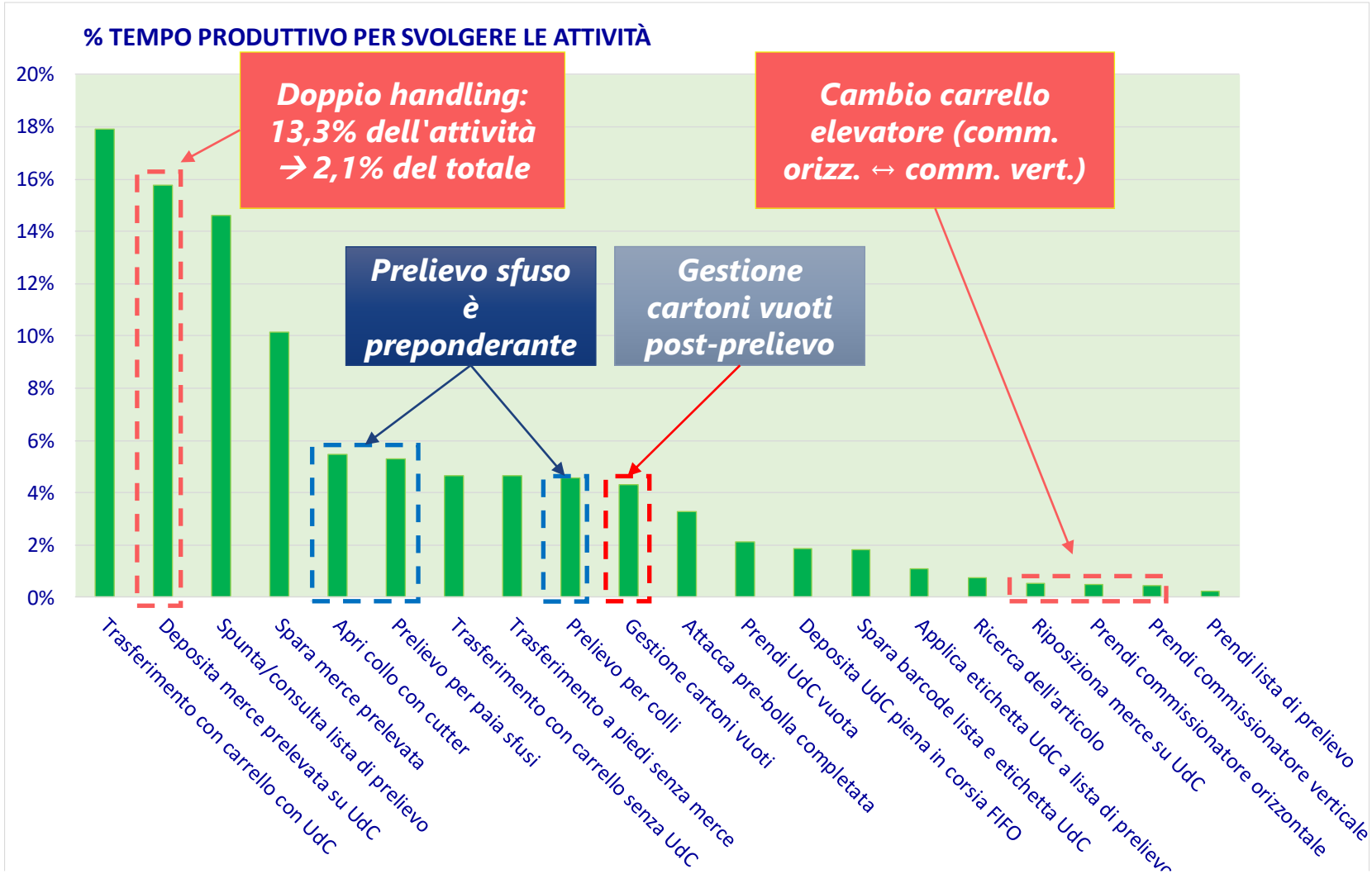
1. Standards d'operazione
2. Standards elementari
3. Microstandards

SISTEMI PREMIANTI

1. Cosa premiare
2. Chi premiare
3. Sulla base di cosa
4. Quando premiare
5. Come premiare
6. Quanto premiare

LA MISURAZIONE DEI PROCESSI

Studio dei tempi e calcolo della produttività – Un esempio



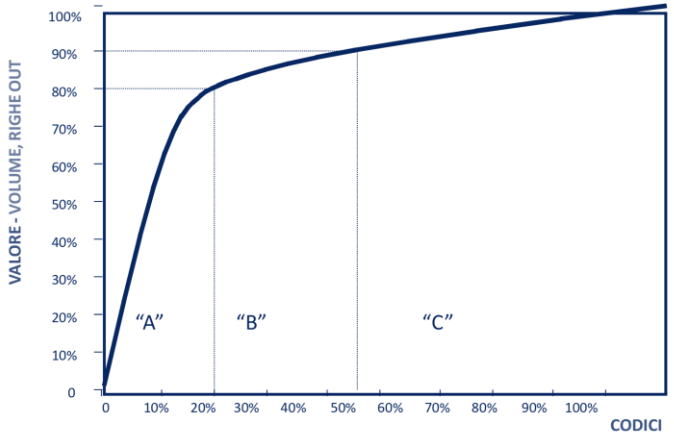
ATTIVITÀ	%
Trasferimento con carrello con UdC	17,9%
Deposita merce prelevata su UdC	15,8%
Spunta/consulta lista di prelievo	14,6%
Spara merce prelevata	10,2%
Apri collo con cutter	5,5%
Prelievo per paia sfusi	5,3%
Trasferimento con carrello senza UdC	4,7%
Trasferimento a piedi senza merce	4,7%
Prelievo per colli	4,5%
Gestione cartoni vuoti	4,3%
Attacca pre-bolla completata	3,3%
Prendi UdC vuota	2,1%
Deposita UdC piena in corsia FIFO	1,9%
Spara barcode lista e etichetta UdC	1,8%
Applica etichetta UdC a lista di prelievo	1,1%
Ricerca dell'articolo	0,7%
Riposiziona merce su UdC	0,5%
Prendi commissionatore orizzontale	0,5%
Prendi commissionatore verticale	0,4%
Prendi lista di prelievo	0,2%
TOTALE	**100,0%**

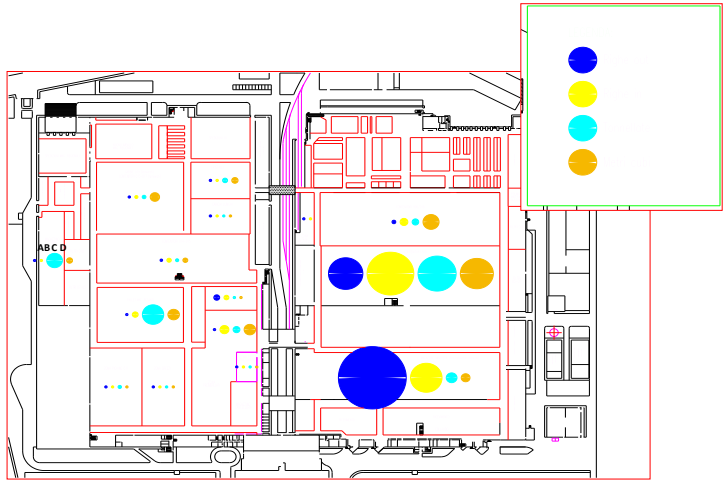
LA MISURAZIONE E LA MAPPATURA DEI PROCESSI

Altri metodi e strumenti

Utilizzare facili strumenti operativi come:

- From to chart
- Mappatura dell'intensità dei flussi
- Diagrammi di Pareto
- ABC incrociata
- Analisi della mappatura





Sviluppare una filiera collaborativa:

- Con i fornitori: gestione delle informazioni, dimensioni degli imballi e delle UdC, pianificazione dei giorni di consegna, attività di cross docking, … *(più facile)*
- Con i clienti: modalità e tempi di invio degli ordini (cut off), minimi d'ordine, tempi di consegna, … *(più complesso)*

CROSS ANALYSIS - FASCIA A
(giacenza-consumi in valore, € al costo)

Classe giac. media (valore)	Dati	Classe venduto (valore) A	B	C	Totale complessivo
A	Rimanenza media (€, al costo)	€ 2.365.543	€ 173.773	€ 28.472	€ 2.567.787
	Giacenza (l)	57.720	8.512	560	66.792
	Venduto annuo (€, al costo)	€ 40.221.059	€ 1.045.405	€ 18.806	€ 41.285.269
	Venduto annuo (l)	830.512	49.217	369	880.098
	N° articoli	658	139	29	826
B	Rimanenza media (€, al costo)	€ 53.806	€ 299.197	€ 87.442	€ 440.445
	Giacenza (l)	1.989	12.916	4.119	19.025
	Venduto annuo (€, al costo)	€ 1.357.409	€ 3.838.546	€ 353.411	€ 5.549.366
	Venduto annuo (l)	47.034	164.964	16.575	228.572
	N° articoli	90	749	352	1.191
C	Rimanenza media (€, al costo)	€ 60	€ 21.255	€ 104.996	€ 126.310
	Giacenza (l)	1	1.009	5.173	6.184
	Venduto annuo (€, al costo)	€ 65.518	€ 468.650	€ 807.455	€ 1.341.623
	Venduto annuo (l)	404	19.914	40.890	61.207
	N° articoli	4	157	1.924	2.085
Rimanenza media (€, al costo)		€ 2.419.408	€ 494.225	€ 220.910	€ 3.134.543
Giacenza (l)		59.710	22.438	9.852	92.000
Venduto annuo (€, al costo)		€ 41.643.985	€ 5.352.602	€ 1.179.672	€ 48.176.259
Venduto annuo (l)		877.950	234.094	57.833	1.169.877
N° articoli		752	1.045	2.305	4.102

IL WMS, COME UTILIZZARLO AL MEGLIO

L'importanza del WMS

Oggi sempre più aziende si orientano verso un magazzino «paperless».

Grazie ai software ***WMS è possibile migliorare l'efficienza*** interna attraverso:

- gestione della mappa delle locazioni di stock
- gestione della mappa del picking
- gestione delle strategie operative di lavoro sia in ingresso (scelta della migliore locazione) sia in uscita (per ordine, riepilogo, batch)
- gestione del FIFO, FEFO, lotto o di altri ottimizzanti
- pianificazione delle attività del processo e gestione delle relative informazioni da e verso il campo
- definizione ottimizzata dei percorsi picking
- gestione tempestiva dei rimpiazzi
- produzione delle etichette collo, packing list, altro
- gestione dei parametri utili al processo logistico (volumi, rotazioni, produttività, etc..)
- statistiche di utilità e di controllo

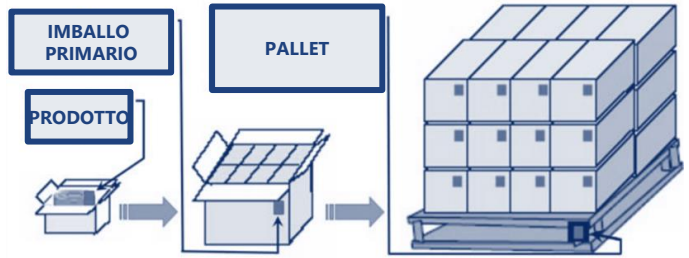
UN WMS DEVE ESSERE BEN PROGETTATO MA ANCHE…
SFRUTTATO AL MEGLIO

IL WMS, COME UTILIZZARLO AL MEGLIO

Disporre di un anagrafica articoli orientata (anche) alla logistica

LE INFORMAZIONI UTILI ALLA LOGISTICA

- Dimensioni fisiche dell'articolo da cui è ricavabile il VOLUME unitario del prodotto
- Dimensioni e tipo di UdC dell'articolo, assegnata di default in magazzino
- Schemi di pallettizzazione e/o quantità per UdC/vano
- Identificazione dell'unità minima di vendita del prodotto e del relativo VOLUME
- Peso dell'articolo, confezione, unità minima di vendita
- Tempo di approvvigionamento (lead time complessivo e sua variabilità)



I BENEFICI OTTENIBILI

- Una visione volumetrica delle giacenze e dei flussi in magazzino
- Una visione per UdC delle giacenze in magazzino
- Un miglior controllo sulla fisica del magazzino (saturazioni, compattazioni, rendimenti volumetrici, etc.)
- Il calcolo del volume / peso di ciascun ordine in uscita
- La possibilità di gestire il pick & pack al prelievo
- Una efficiente gestione dei mezzi di trasporto
- Il calcolo della più conveniente UdC per articolo da adottare in magazzino, in funzione delle quantità approvvigionate
- Un più efficiente controllo delle scorte

IL WMS, COME UTILIZZARLO AL MEGLIO

Ottimizzare i processi - Ricevimento

OTTIMIZZAZIONE DEL «DOCK TO STOCK»

AZIONI DA INTRAPRENDERE

- Automazione del flusso dei dati (File, Etichette, RFID)
- Qualificazione fornitori (Free pass)
- Cross docking

VANTAGGI OTTENIBILI

- Meno superficie
- Messa a disposizione tempestiva della merce
- Maggiore efficienza

IL WMS, COME UTILIZZARLO AL MEGLIO

Ottimizzare i processi - Stoccaggio

MIGLIORARE LA SATURAZIONE DI UDC E SCAFFALATURE

AZIONI DA INTRAPRENDERE

- Definizione della Unità di Carico ottimale
- Analisi sistematica dei volumi in giacenza
- Diversificare il tipo di scaffalature se non penalizza la flessibilità
- Gestione delle locazioni a mappa mobile
- Pallet multi-referenza (compattazione per una migliore resa volumetrica)

VANTAGGI OTTENIBILI

- Riduzione di superficie
- Messa a disposizione tempestiva della merce
- Maggiore efficienza

IL WMS, COME UTILIZZARLO AL MEGLIO

Ottimizzare i processi - Picking

MIGLIORARE LA PRODUTTIVITÀ

AZIONI DA INTRAPRENDERE

- Ottimizzazione del display (*slotting*, *golden zone*, display negozio, tipologia di *routing*, etc.)
- Sincronizzazione dei rimpiazzi
- Prelievo per batch di ordini o per riepilogo (magari in collaborazione con i trasportatori)
- Standardizzazione degli imballi di spedizione e adozione Pick & Pack

VANTAGGI OTTENIBILI

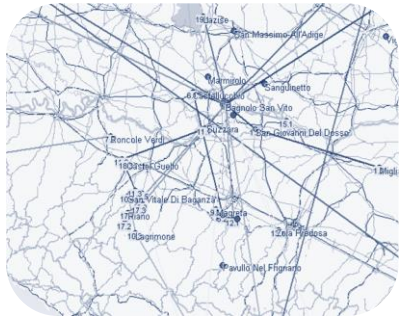
- Riduzione percorrenze
- Miglioramento dell'ergonomia
- Miglior saturazione collo di spedizione

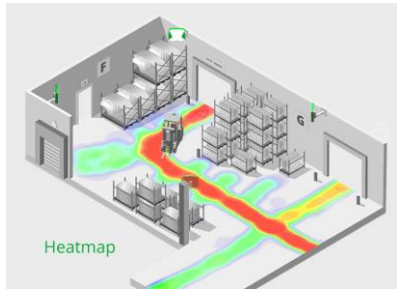
IL WMS, COME UTILIZZARLO AL MEGLIO

Tools di supporto al WMS

I WMS sono prodotti ormai maturi e dovrebbero essere visti come parte, sebbene importante, di una suite di prodotti più completa e sofisticata in grado di gestire l'intero centro di distribuzione.

- Slot and yard management
- Transport Management System (TMS)
- Real Time Location Systems (RTLS)
- Business intelligence
- Software di pallettizzazione
- Forklift Guidance System (FGS)

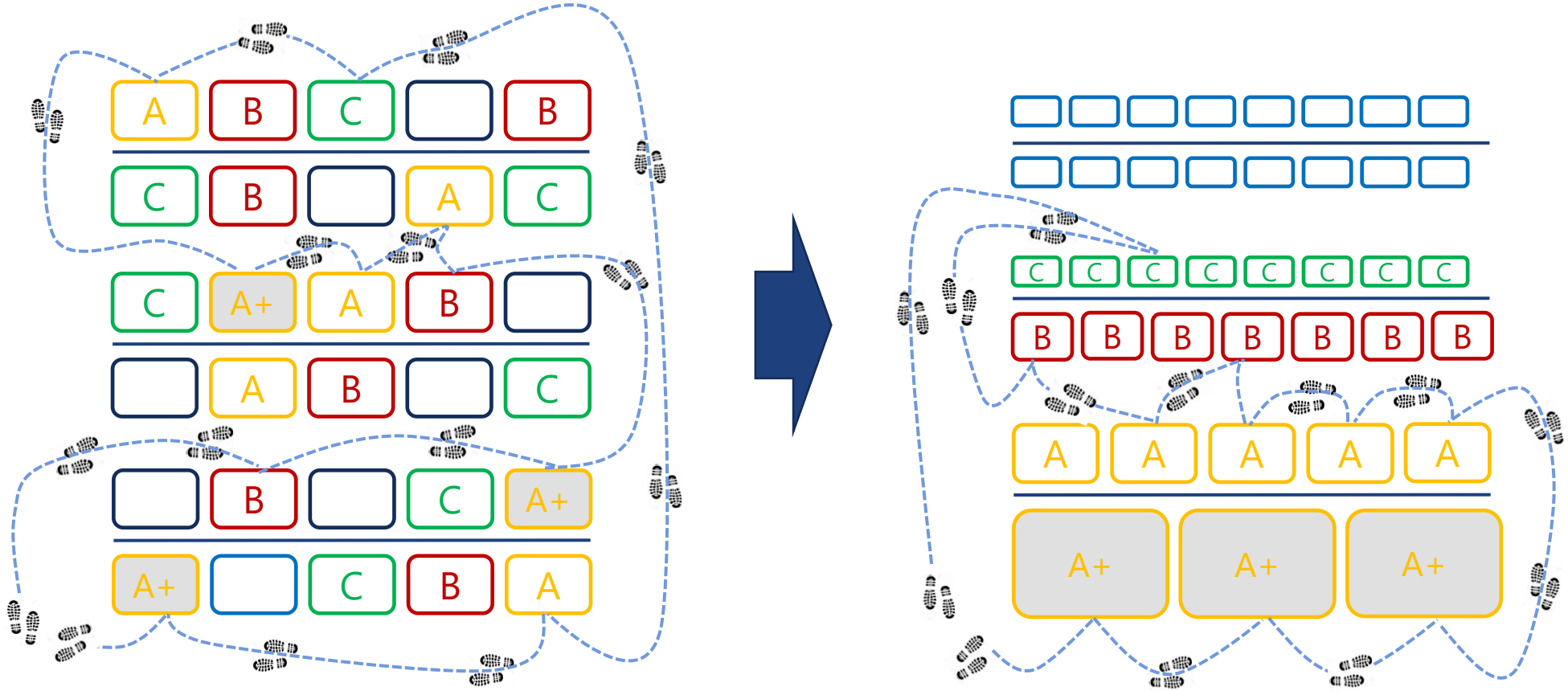




IL ROUTING E LA SLOT OPTIMIZATION PER IL PICKING

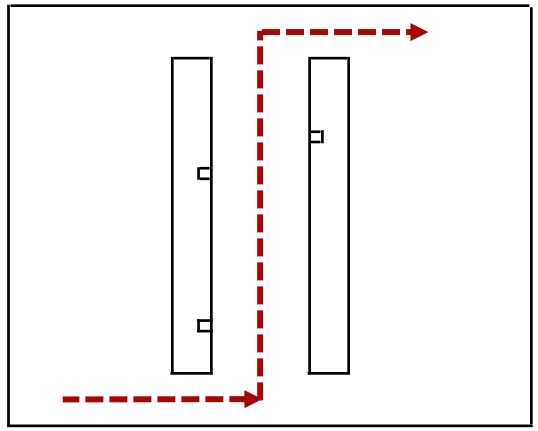
I principi base

Posizionare nel miglior modo possibile gli articoli, nelle giuste locazioni di prelievo e con le giuste UdC (**SLOTTING**) permette di ridurre significativamente le percorrenze (**ROUTING**) ottenendo così un minor costo di gestione del magazzino (**EFFICIENZA**)

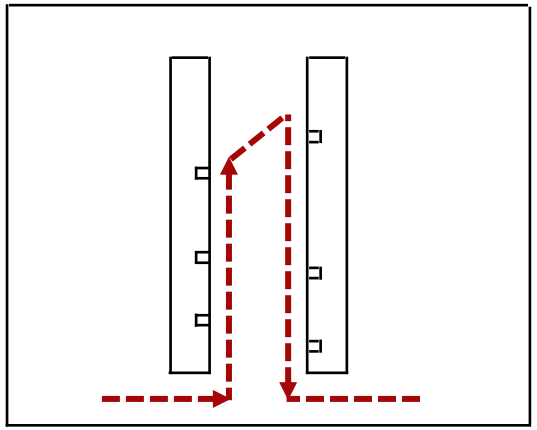


IL ROUTING E LA SLOT OPTIMIZATION PER IL PICKING

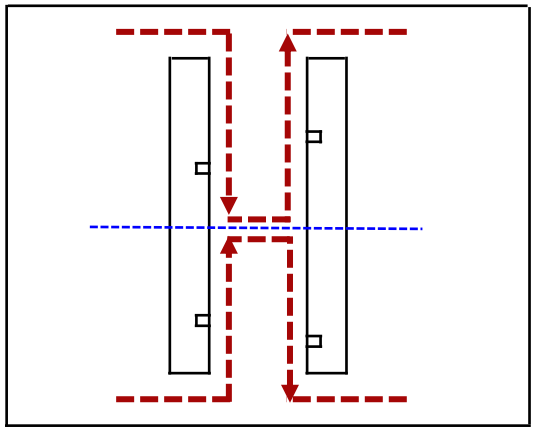
Il routing – Quale percorso scegliere



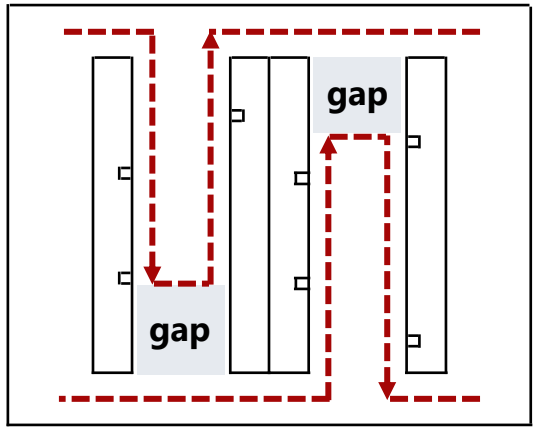
1) TRAVERSAL



2) RETURN



3) MID POINT



4) LARGEST GAP

Ogni politica di **routing** dipende dai criteri di mappatura adottati al picking e dal tipo di mezzi utilizzati per il trasferimento degli operatori.

Lo scopo è sempre quello:

1. diminuire le probabilità di accesso a tutti i corridoi
2. contenere / velocizzare le percorrenze

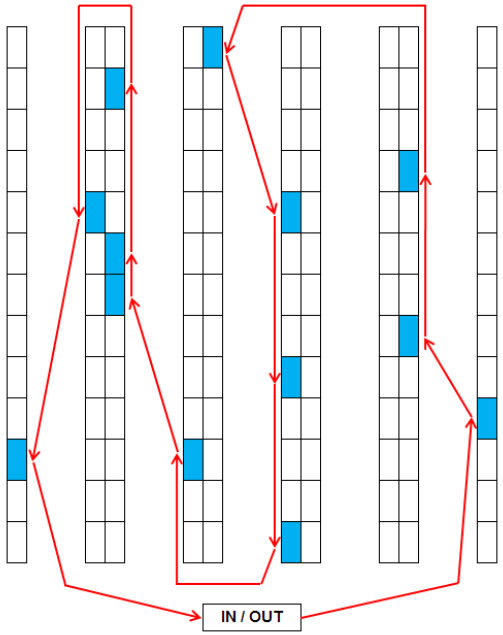
Come:

- scegliendo il miglior criterio gestionale e operativo
- studiando criteri ABC basati sulla frequenza di prelievo
- compattando il display di picking
- utilizzando mezzi di spostamento adeguati
- prevedendo corridoi di giusta larghezza
- studiando layout fluidi, senza incroci, sicuri ed ergonomici
- studiando mappature efficienti

IL ROUTING E LA SLOT OPTIMIZATION PER IL PICKING

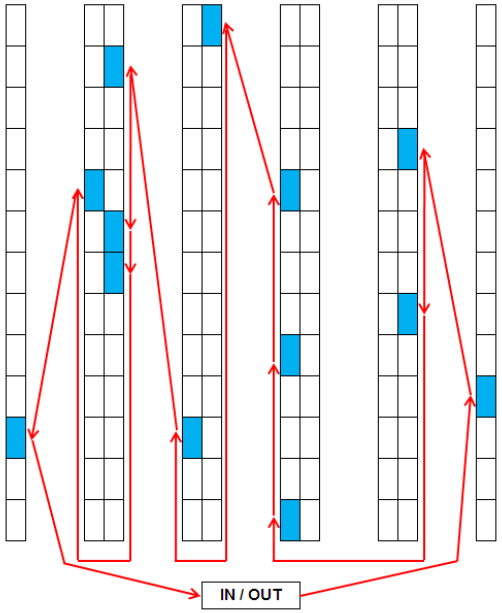
Strategie di routing – Un esempio

TRAVERSAL



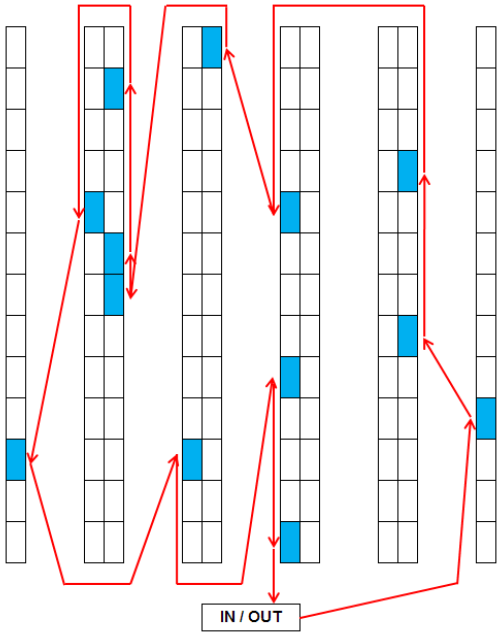
PERCORRENZA: 192 mt

RETURN



PERCORRENZA: 278 mt

LARGEST GAP RETURN



PERCORRENZA: 226 mt

13 RIGHE D' ORDINE DISTRIBUITE CASUALMENTE

DISTRIBUZIONE CASUALE DEI CODICI

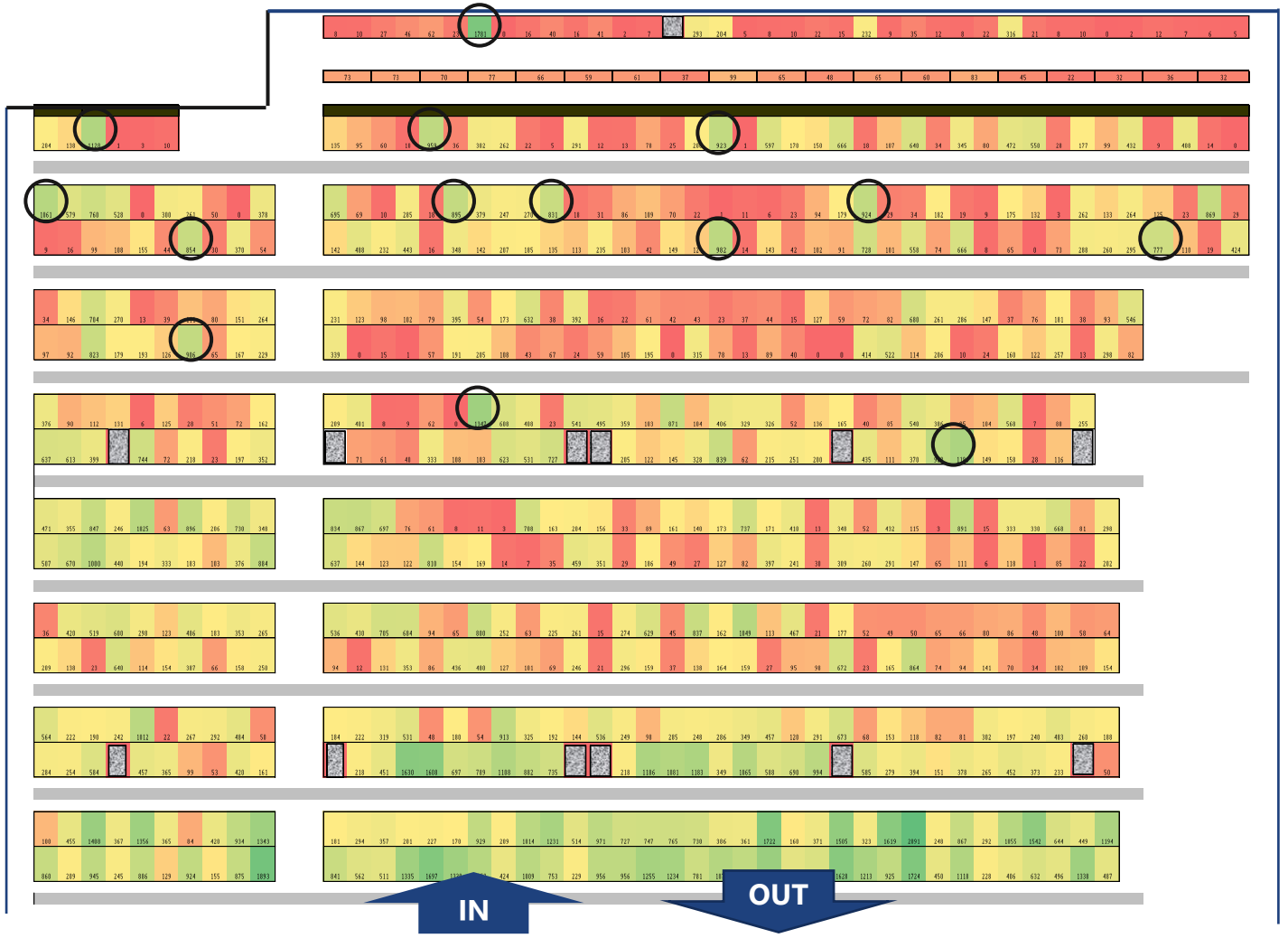
IL ROUTING E LA SLOT OPTIMIZATION PER IL PICKING

Lo slotting – Analisi della mappa orizzontale

Alto numero di prelievi

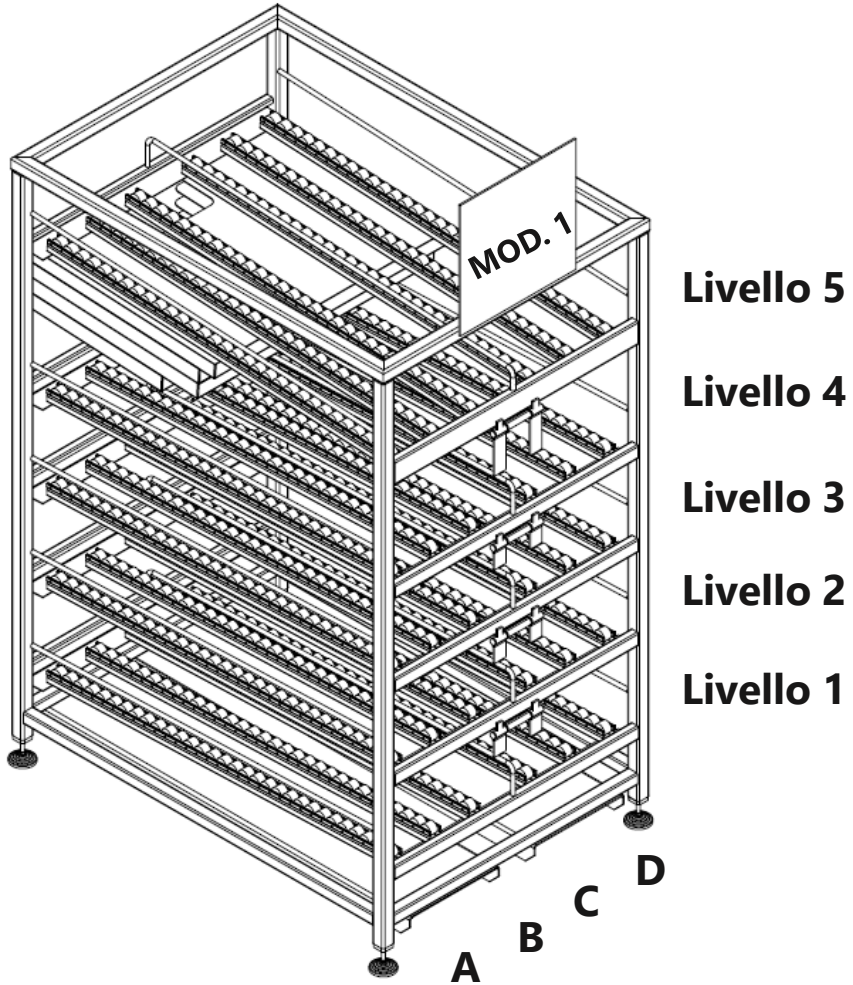
Basso numero di prelievi

Locazioni anomale



IL ROUTING E LA SLOT OPTIMIZATION PER IL PICKING

Lo slotting – Analisi della mappa verticale



MODULO 1	A	B	C	D	TOTALE	%
Livello 5	21.969	21.651	21.651	19.852	85.123	5%
Livello 4	228.506	81.290	73.548	182.066	565.411	35%
Livello 3	476.054	129.032	129.032	75.861	809.979	51%
Livello 2	29.658	27.497	24.249	29.778	111.182	7%
Livello 1	10.976	5.033	4.412	8.954	29.375	2%
TOTALE	767.163	264.503	252.892	316.511	1.601.070	100%

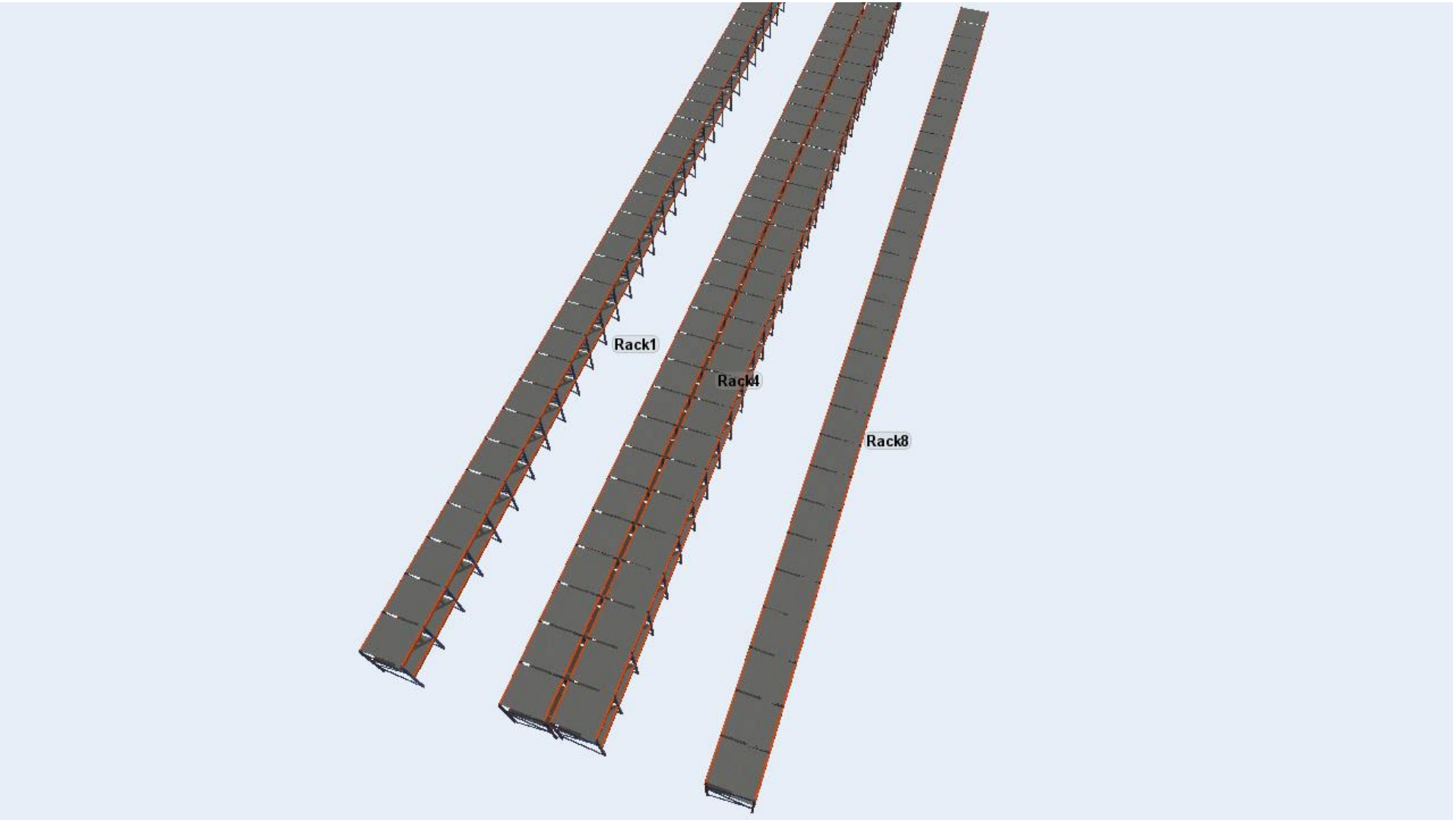
MODULO 2	A	B	C	D	TOTALE	%
Livello 5	29.658	24.899	32.477	25.212	112.245	5%
Livello 4	182.805	85.355	69.871	455.166	793.196	37%
Livello 3	642.673	163.871	144.516	113.792	1.064.851	49%
Livello 2	40.039	34.921	27.159	44.667	146.785	7%
Livello 1	12.074	6.543	8.824	14.326	41.767	2%
TOTALE	907.248	315.588	282.846	653.163	2.158.845	100%

MODULO	A	B	C	D	TOTALE	%
Livello 5	27.461	22.734	20.568	23.227	93.990	4%
Livello 4	239.931	93.484	110.322	455.166	898.903	42%
Livello 3	604.589	141.935	135.484	87.240	969.248	45%
Livello 2	32.624	35.746	24.249	47.645	140.264	7%
Livello 1	14.818	6.392	4.941	13.431	39.582	2%
TOTALE	919.423	300.290	295.565	626.709	2.141.987	100%

MODULO "n"	A	B	C	D	TOTALE	%
Livello 5	40.039	28.633	48.715	32.019	149.406	7%
Livello 4	146.244	89.622	66.377	322.580	624.823	29%
Livello 3	578.061	208.116	161.858	170.687	1.118.722	52%
Livello 2	54.052	44.350	30.418	67.001	195.820	9%
Livello 1	13.281	8.506	17.648	22.922	62.357	3%
TOTALE	831.676	379.227	325.016	615.209	2.151.128	100%

IL ROUTING E LA SLOT OPTIMIZATION PER IL PICKING

La simulazione come strumento per validare lo scenario migliore



CONCLUSIONI

Fattore chiave di successo

L'esperienza ci ha insegnato che **se non si effettuano misurazioni e mappatura dei processi è molto difficile migliorare ma che ogni volta che lo si fa si ottengono dei vantaggi operativi concreti per la competitività**.

Per sviluppare in modo proficuo il miglioramento continuo è necessario però **creare in azienda una tensione positiva, dare continuità e sistematicità alle azioni e disporre del giusto metodo**, delle risorse sufficienti e dell'esperienza utile ad interpretare i dati e proporre le soluzioni.

Una società di consulenza qualificata può quindi rivelarsi una buona opzione ed un valido investimento.

Vi ringrazio per l'attenzione
Potete inviarmi domande anche a
m.cernuschi@simcoconsulting.com

SIMCO S.r.l. – Via Giovanni Durando, 38 – 20158 Milano
Telefono 02 39325605 – Fax 02 39325600
www.simcoconsulting.com