IL MAGAZZINO AL SERVIZIO DELLA FABBRICA: UN CLIENTE DIVERSO MA NON MENO ESIGENTE

Milano, 25 giugno 2020

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

Relatore: Alberto Zampieri
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.

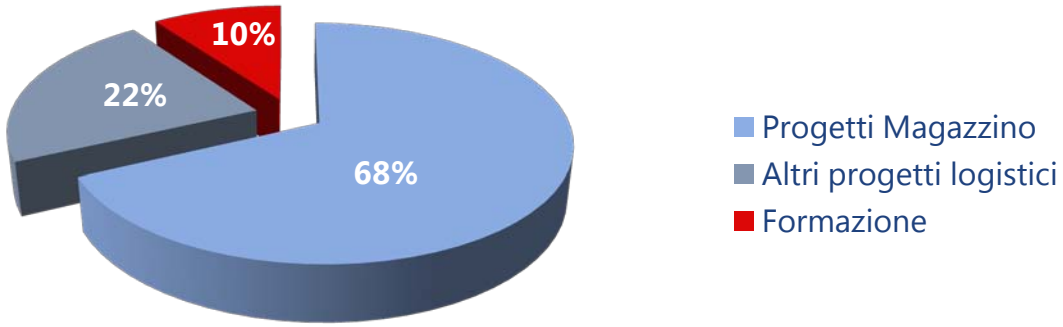
CHI È SIMCO

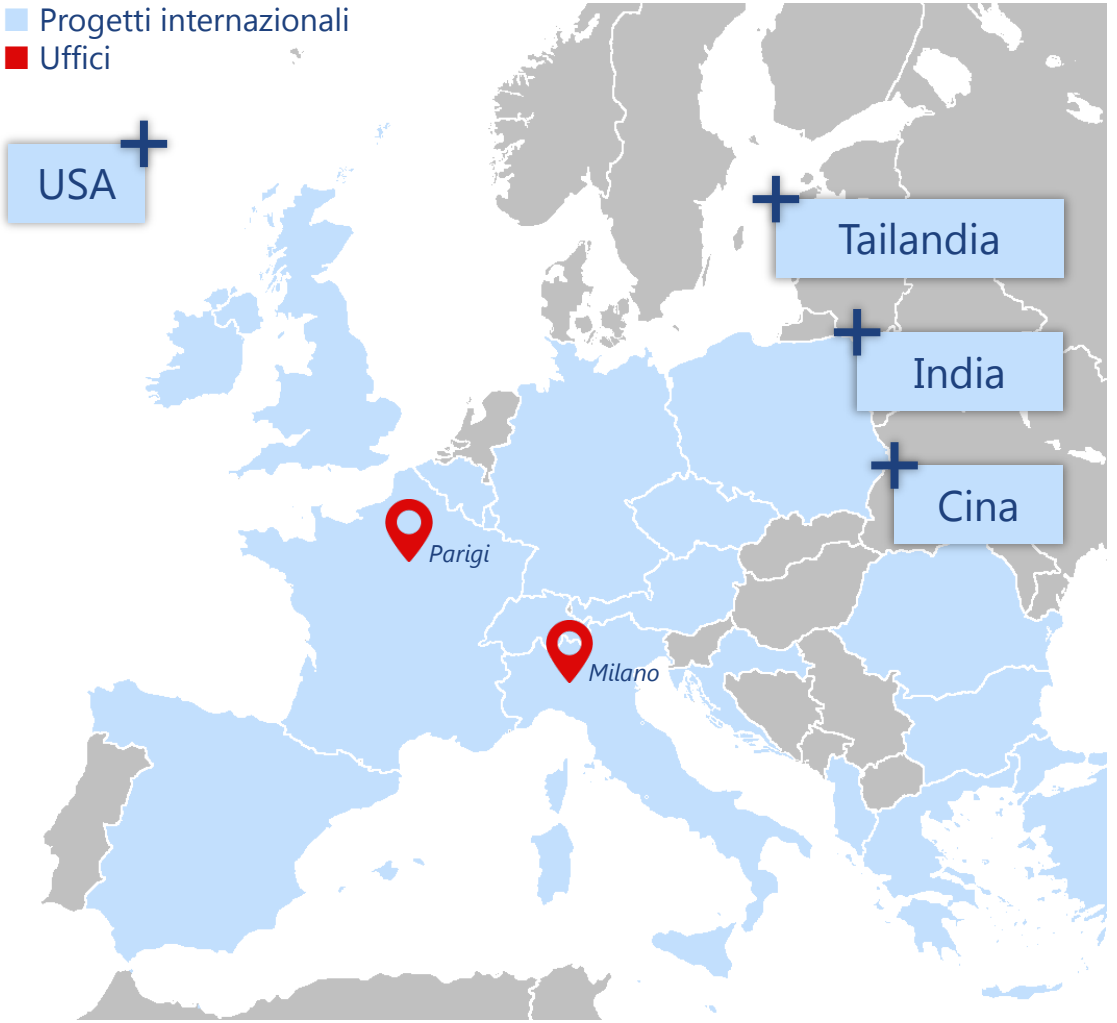
La società

Simco Consulting è una delle più importanti società italiane di consulenza e formazione. Dal 1981, anno di fondazione, Simco ha sviluppato **oltre 2.000 progetti per più di 500 Clienti**.

La nostra missione consiste nel saper coniugare competenze e tecnologie per analizzare e migliorare processi, motivare e qualificare le Risorse Umane al fine di controllare e sviluppare le performance complessive dell'azienda.

Il nostro metodo non fornisce soluzioni standard, ma offre un approccio su misura, modellato **sulle reali esigenze del Cliente** ed ispirato a **concretezza e innovazione**.





CHI È SIMCO

Alcune delle aziende che ci hanno scelto

CHI È SIMCO

Le nostre aree di intervento

SIMCO

- **Organizzazione del network distributivo**
- **Master plan e Layout di Fabbrica**
- **Logistica di Magazzino**
  - *Progettazione di sistemi di movimentazione interna*
  - *Progettazione e riorganizzazione di magazzini tradizionali e ad alto contenuto di automazione*
  - *Simulazione dinamica dei sistemi di handling*
  - *Azioni di miglioramento continuo (es. Tempi e Metodi)*
  - *Assistenza nella scelta del software di gestione operativa (WMS)*
- **Outsourcing dei Trasporti e dei Magazzini**
- **Previsione della domanda e gestione delle scorte**
- **Lean Production**
- **Formazione nella Supply Chain**
  - ***Simco** organizza corsi interaziendali, corsi in house e workshop (più di 40 corsi di logistica a catalogo).*

IL PROGRAMMA

IL MAGAZZINO AL SERVIZIO DELLA FABBRICA: UN CLIENTE DIVERSO MA NON MENO ESIGENTE….

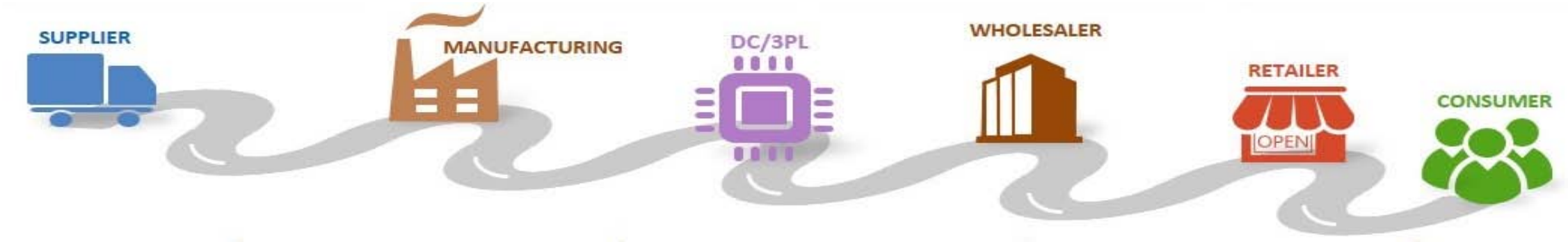
- LA LOGISTICA DI FABBRICA
- I MAGAZZINI DI FABBRICA
- L'INTRALOGISTICA E I COLLEGAMENTI INTERNI
- COME SCEGLIERE E VALIDARE LA SOLUZIONE
- CONCLUSIONI

LA LOGISTICA DI FABBRICA

Il contesto

SUPPLY CHAIN

FORNITORE | **PRODUZIONE** | **STOCCAGGIO** | **DISTRIBUZIONE** | **CLIENTE**



LOGISTICA INBOUND | **LOGISTICA DI FABBRICA** | **LOGISTICA OUTBOUND**

LA LOGISTICA DI FABBRICA

Il contesto aziendale

VENDITE MARKETING

…Dico 100 per essere sicuro di ottenere 80….

PRODUZIONE

…esagerano sempre, programmo 70…

ACQUISTI

…Compro 90 per evitare la mancanza di materiali…

FINANZA

….Dicono 90 ma devo preparare fondi per 110 ….

LOGISTICA DI FABBRICA…???

LA LOGISTICA DI FABBRICA

Le sfide

- garantire la disponibilità dei prodotti in tempi rapidi o comunque allineati ai bisogni del «cliente»
- cambiare da un modello di fabbrica basato sull'economicità dei lotti produttivi, ad un modello che privilegia la velocità di attraversamento e la flessibilità e capacità di personalizzare il prodotto
- rispondere alla richiesta di flessibilità (lotti piccoli, lavorazione speciali, VAS)
- garantire la continuità produttiva (riduzione delle attese, eliminazione/minimizzazione delle code degli ordini
- aumento del "livello di servizio interno": disponibilità (copertura), puntualità, tempestività (capillarità distributiva)
- trasformare anche i magazzini in centri di profitto per l'Azienda
- …sapendo che il contesto è complesso e può variare in funzione del sistema produttivo adottato….

SISTEMA PRODUTTIVO	ETO Engineer to order	MTO Make to order	ATO Assembly to order	MTS Make to stock
TIPO PRODUZIONE	Su commessa	Intermittente Piccoli lotti	Ripetitivo Grandi lotti	Processo continuo
TIPO LOTTO	Su specifiche cliente	Piccoli lotti Alta varietà	Grandi lotti Scelto a catalogo	Grandi lotti Commodities
SCORTE	Basse MP e WIP Quasi nullo PF	Basse MP e PF Alto WIP	Alte giacenze ma funzione della domanda	Alte giacenze ma funzione della domanda
FORNITORI	Moltissimi	Molti per MP e WIP	Medi/pochi	Pochi
FOCUS	Fornitori	Reparti e fornitori	Reparti e clienti	Clienti

LA LOGISTICA DI FABBRICA

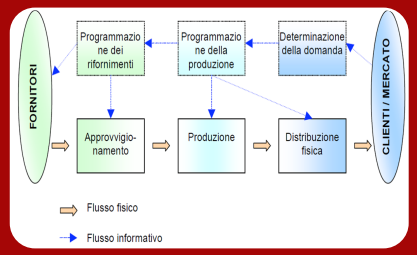
Su cosa è fondata…

MAGAZZINI DI FABBRICA

- Garantiscono la disponibilità dei materiali per tutti i clienti interni (produzione, confezionamento, reparti interni,…) ➔ la **scorta** ha senso di esistere ogni volta che dà un valore aggiunto = migliore livello di servizio, con costi adeguati
- Importanza del dimensionamento (scelta della soluzione più adatta in funzione dei requisiti)
- Importanza della posizione all'interno del layout di fabbrica

INTRALOGISTICA

- Si occupa dello movimentazione dei materiali tra i vari reparti e magazzini
- Garantisce il collegamento tra le fasi produttive
- È la spina dorsale della fabbrica



INTEGRAZIONE DELLE INFORMAZIONI

- Per rispondere al meglio alla domanda finale diventa sempre più importante disporre di informazioni puntuali e tempestive su scorte, promozioni, bisogni del cliente
- Permette di reagire in tempo reale ai cambiamenti nel ciclo produttivo
- Molto importante per soluzioni di logistica terziarizzata

LA LOGISTICA DI FABBRICA

Quali magazzini…

MATERIE PRIME

MATERIALE DI CONFEZIONAMENTO

COMPONENTI

SEMI-LAVORATI

A MAGGIORE "CONNOTAZIONE" LOGISTICA

PRODOTTO FINITO…

MATERIALI DI CONSUMO

A MAGGIORE "CONNOTAZIONE" PRODUTTIVA

LA LOGISTICA DI FABBRICA

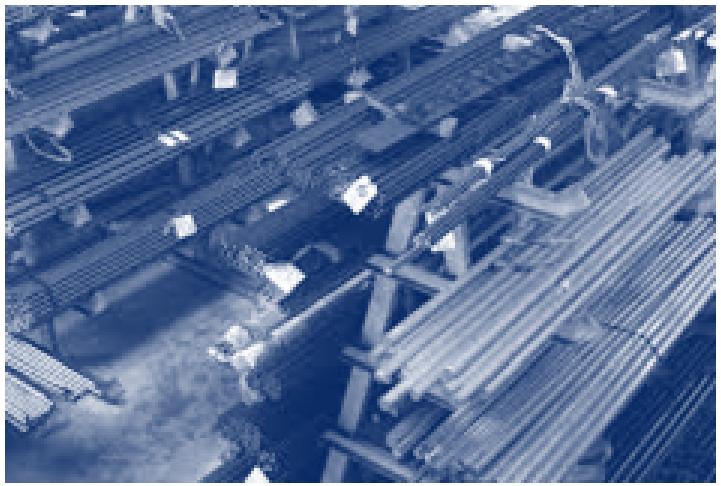
Le caratteristiche e le complessità da affrontare…

TIPO MAGAZZINO	*PARTICOLARITÀ*	*COMPLESSITA'*
MAGAZZINO SCORTE	• Numero di fornitori spesso diversi per dimensione e distanza • Controllo in ingresso (a campione, a tappeto, soggetto a CQ) • Identificazione del materiale (anagrafica dei prodotti) • Potere d'acquisto e dimensioni del lotto • La tracciabilità dei lotti	**L'ETEROGENEITÀ DELLE UNITÀ DI CARICO** **LAYOUT DI FABBRICA** **COLLEGAMENTO COI REPARTI** **ZONE DI SCAMBIO** **RACCOLTA E GESTIONE DEI VUOTI** **RACCOLTA E SMISTAMENTO RIFIUTI** **GESTIONE DEI RESI**
MAGAZZINO INTEROPERAZIONALE	• Tracciabilità dei materiali, dello stato di avanzamento • Definizione delle unità di movimentazione interna • Le modalità di preparazione degli ordini • Integrazione delle informazioni	
MAGAZZINO DI BORDO LINEA / SUPERMARKET	• Importanza del corretto dimensionamento • Attenzione all'ergonomia • Tempestività nel riapprovvigionamento	
MAGAZZINO DI «CONFINE»	• Operazioni al contorno (filmatura, etichettatura,…) • Impatto del picking sul dimensionamento • Efficienza nell'alimentarlo	
MAGAZZINO TERZIARIZZATO	• Integrazione delle informazioni • Definizione dei KPI per gestire la terza parte • Logiche di partnership	

I MAGAZZINI DI FABBRICA

Il magazzino scorte

- Esempi: magazzini **Materie Prime** e **Materiali di Confezionamento**
- Sono depositi in cui vengono stoccate le scorte provenienti da diversi fornitori e necessarie per il ciclo di trasformazione del prodotto (tipicamente produzione e confezionamento)
- Spesso caratterizzati da unità di carico molto diverse e dimensionalmente fuori standard
- Normalmente alimentati dal ricevimento merce (che si occupa dell'identificazione, spesso per singolo imballo)
- In base alla loro configurazione e dimensione è possibile centralizzare diversi tipi di magazzino



I MAGAZZINI DI FABBRICA

Il magazzino scorte - Il processo di ricevimento

12 *Avg trucks/day*
19 *95%ile*
22 *Max*

MP RECEIVING AREA

not possible

62 *Avg plt/day*
104 *95%ile*
160 *Max*

Labelling 100%

STAGING & IDENTIFICATION

32 *Avg plt/day*
73 *95%ile*
130 *Max*

30 *Avg plt/day*
40 *95%ile*
52 *Max*

QC AREA

25 *Avg plt/day*
31 *95%ile*
42 *Max*

5 *Avg plt/day*
9 *95%ile*
10 *Max*

WRAPPING

5 *Avg plt/day*
9 *95%ile*
10 *Max*

MP WAREHOUSE

SMALL TRUCKS	76%
MEDIUM TRUCKS	20%
BIG TRUCKS	4%

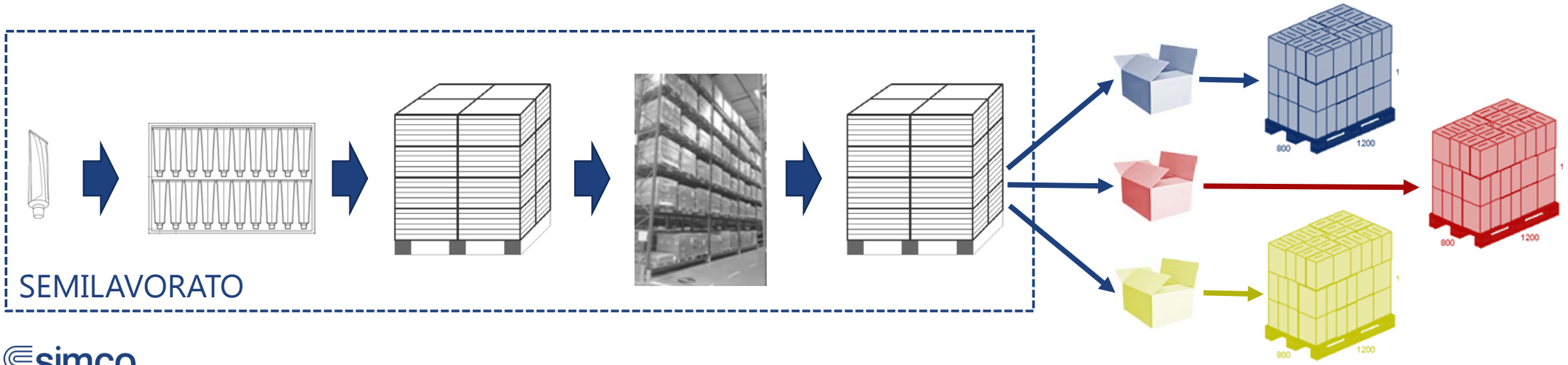
Pallets /MP	MP received & controlled (6 months)	%	Pallets received	%	% of MP controlled
< 1 plt	286	8%	206	3%	139%
< 2 plt	1.548	41%	2.385	31%	65%
< 3 plt	1.599	42%	3.773	49%	42%
< 4 plt	228	6%	777	10%	29%
< 5 plt	101	3%	432	6%	23%
> 5 plt	30	1%	160	2%	19%
TOT.	**3.792**	**100%**	**7.733**	**100%**	**49%**

I MAGAZZINI DI FABBRICA

Il magazzino intermedio / interoperazionale

- Esempi: magazzini **Semilavorati**
- Depositi inseriti tra le diverse fasi del processo produttivo per disaccoppiare le fasi stesse rendendole indipendenti
- Possiamo distinguere due tipi di scorte:

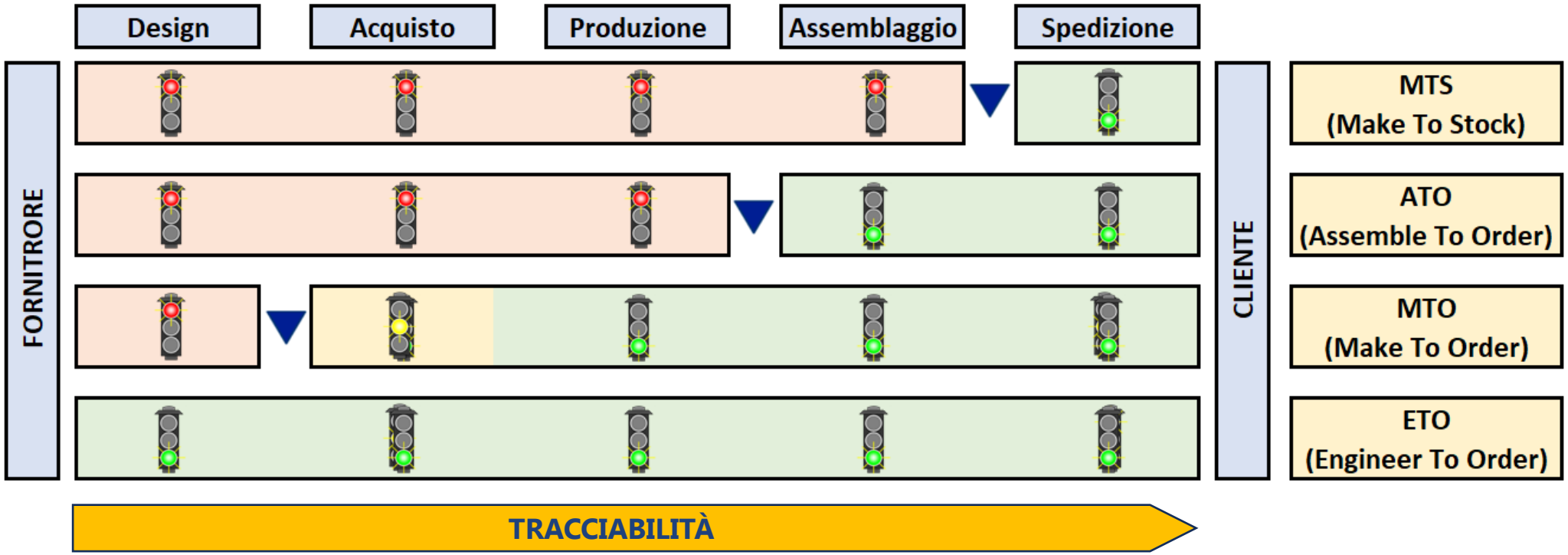
SCORTE DI BUFFER	• sono le scorte che si formano tra le diverse fasi di lavorazione • rappresentano le "code" in attesa di entrare in lavorazione • il loro volume (quantità) influisce sul tempo di attraversamento del prodotto finito • devono essere controllate (l'aumento genera costi e incremento del lead time)
SCORTE DI DISACCOPPIAMENTO	• sono scorte da cui partire per ottenere diverse opzioni di prodotto finito • i SL gestiti come scorta di disaccoppiamento devono avere alta comunanza e permettere di produrre un alto numero di PF • sono programmate a scorta • gestendole si evita di tenere a scorta i prodotti finiti e i relativi rischi di obsolescenza • si riduce il lead time di consegna del prodotto finito



I MAGAZZINI DI FABBRICA

Il magazzino intermedio / interoperazionale

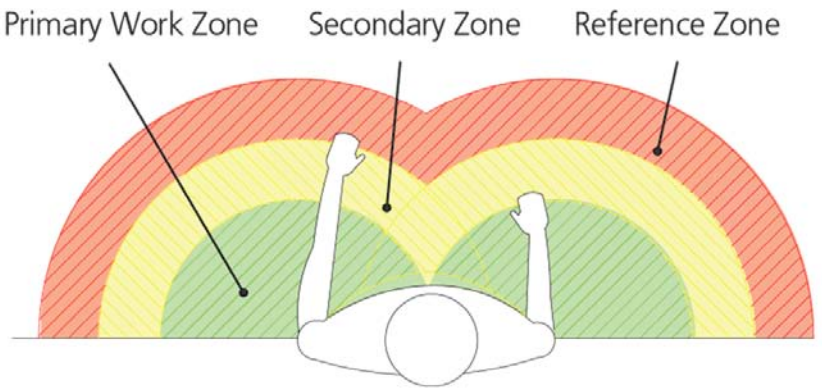
La posizione del magazzino è funzione della tipologia di produzione che determina «*il punto di disaccoppiamento*» tra le diverse fasi. Lungo il flusso è possibile tracciare l'avanzamento del prodotto nelle sue varie fasi



I MAGAZZINI DI FABBRICA

I magazzini di bordo linea o "supermarket"

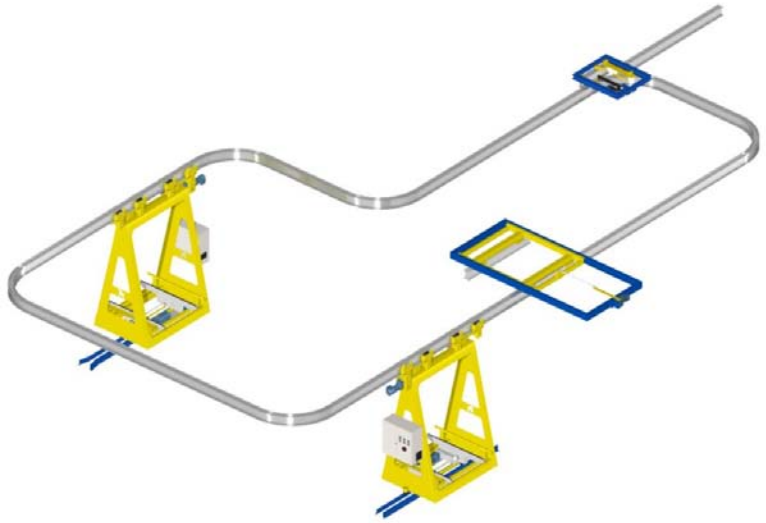
- Esempi: **materiali di consumo, componenti, attrezzature di lavoro**
- Depositi (anche automatizzati) per alimentare velocemente le postazioni di lavoro garantendo continuità alle attività operative e minimizzando gli spostamenti degli operatori
- Utilizzati (con soluzioni configurabili e alimentazione dinamica) presso le isole di lavoro per i materiali di consumo/attrezzature ➔ rispetto della cosiddetta "Golden Zone", ossia la zona ideale per un operatore entro cui lavorare
- Utilizzato in sistemi produttivi basati sui principi della Lean Production (supermarket gestito a kanban: tutti i componenti sono a disposizione per il prelievo in un certo numero di contenitori precedentemente dimensionato, l'effettivo svuotamento del contenitore, autorizza il ripristino di quel materiale) ➔ importanza del dimensionamento dei canali



I MAGAZZINI DI FABBRICA

I magazzini di "confine"

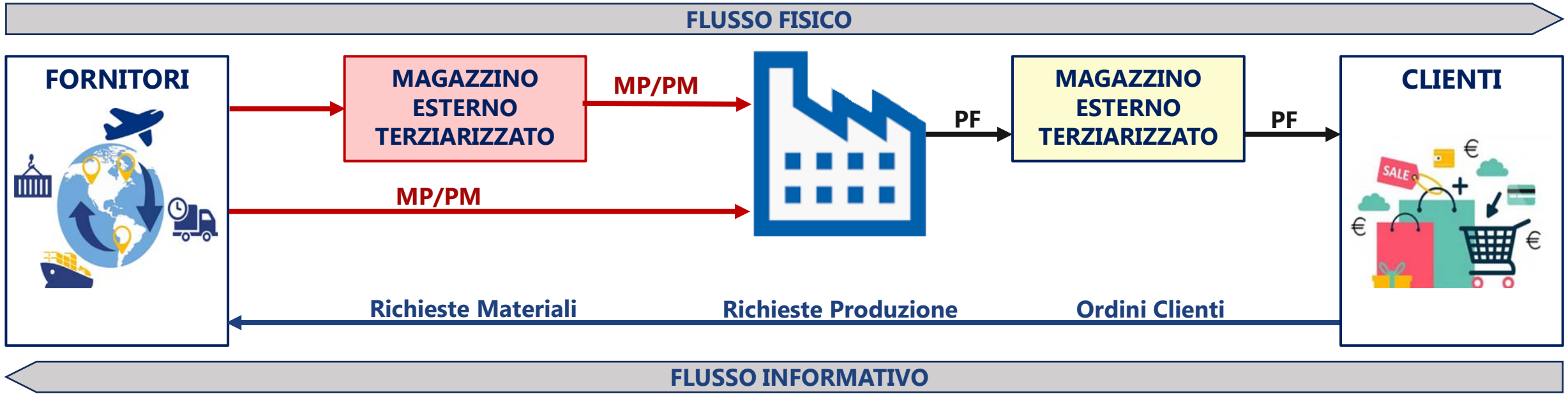
- Esempi: magazzino **Prodotto Finiti**
- Raccoglie il prodotto in attesa di essere venduto, è l'ultimo anello della logistica di fabbrica ed il primo di quella distributiva
- Generalmente caratterizzati da unità di carico piuttosto omogenee
- Normalmente in prossimità della spedizione
- Tipicamente caratterizzati dalla presenza di attività di picking ➔ importanza del corretto dimensionamento delle procedure e attrezzature di prelievo
- Possibile integrazione automatica coi fine linea (filmatura, monorail, AGV)



I MAGAZZINI DI FABBRICA

La soluzione terziarizzata

- Prevede l'affidamento a terzi delle gestione delle scorte e/o di attività ad esse collegate (quali per esempi ri-pallettizzazione, identificazione ed etichettatura) liberando spazio di magazzino per altre destinazioni d'uso
- Impone la definizione ed il controllo dei KPI di gestione della terza parte
- È rischiosa per i materiali più strategici (Materie Prime)
- Può essere utilizzata per i materiali a maggior consumo con soluzioni di advanced platform
- Lascia in fabbrica una copertura minima ➔ poco indicata nei casi di «instabilità» del piano di produzione
- Può includere servizi di approvvigionamento diretto ai reparti (il materiale in arrivo è già assegnato al punto da rifornire)



L'INTRALOGISTICA

Il layout di fabbrica

- Estensione delle superficie
- Complessità e incroci
- Concetti di macro e micro layout
- Mappatura dei flussi complessivi
- Masterplan del sito per comprendere i fronti di possibile espansione ed identificare i *site contraints*

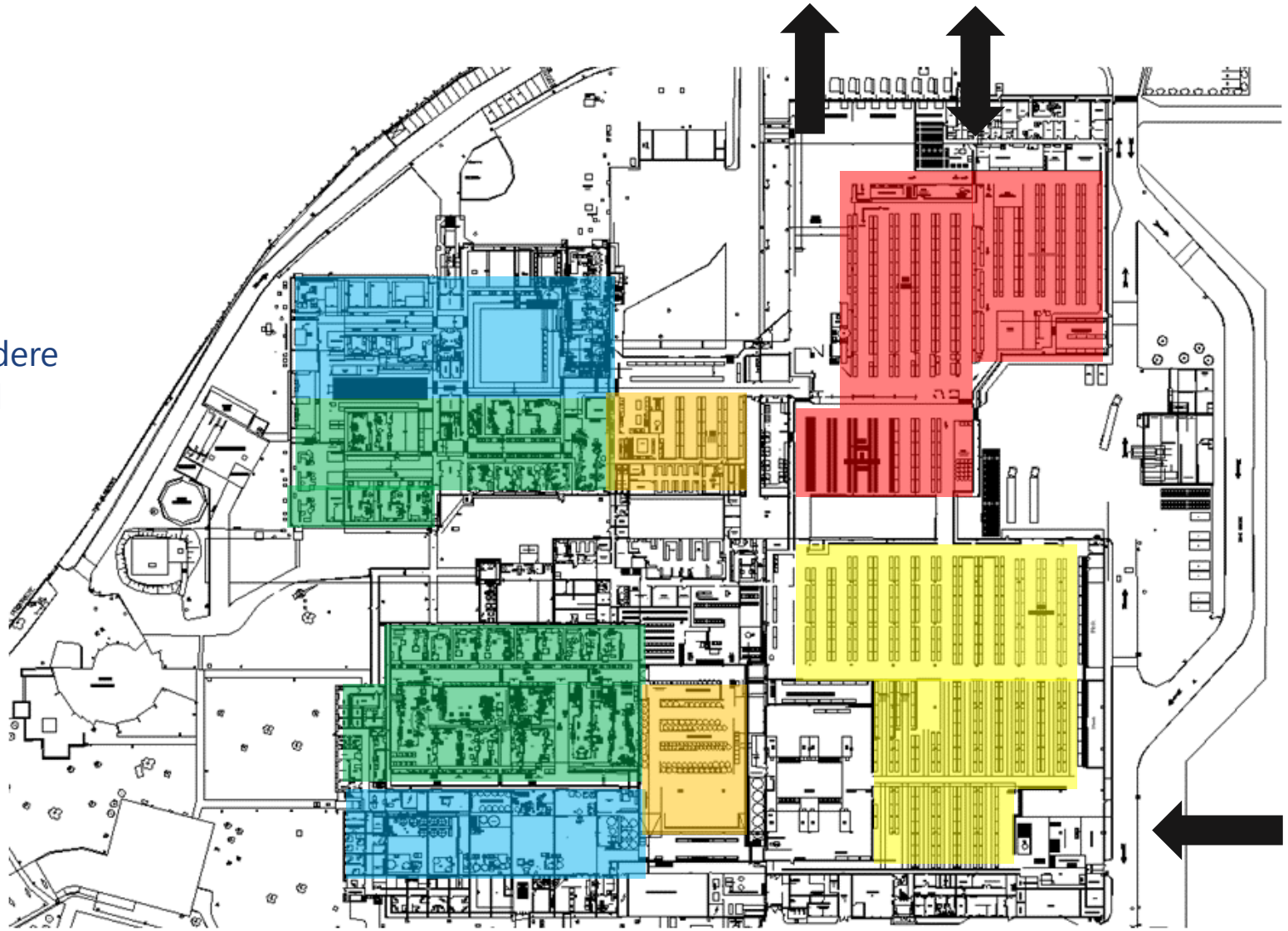
PRODUZIONE

CONFEZIONAMENTO

RACCOLTA VUOTI

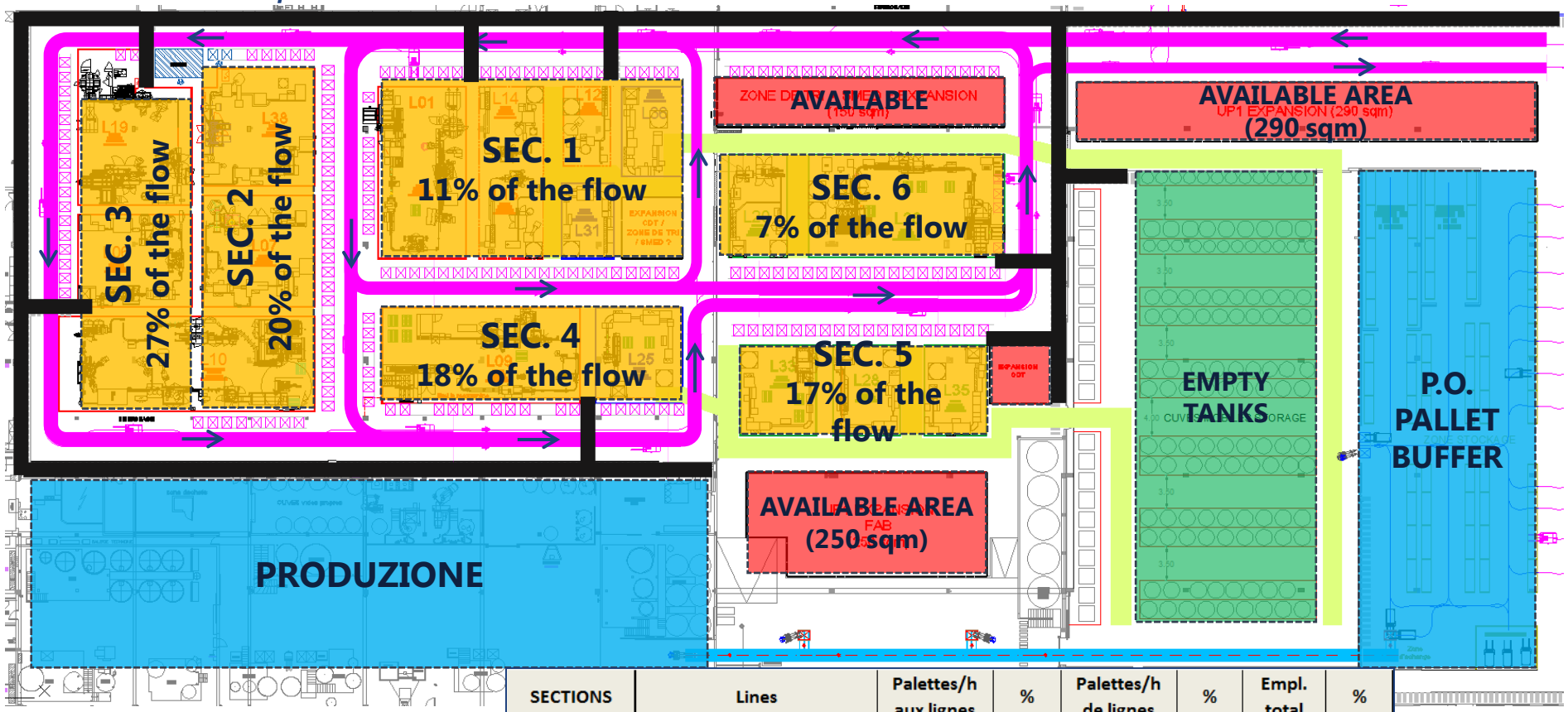
MATERIE PRIME

MAT. CONFEZIONAMENTO



L'INTRALOGISTICA

Il layout e l'assorbimento per zona

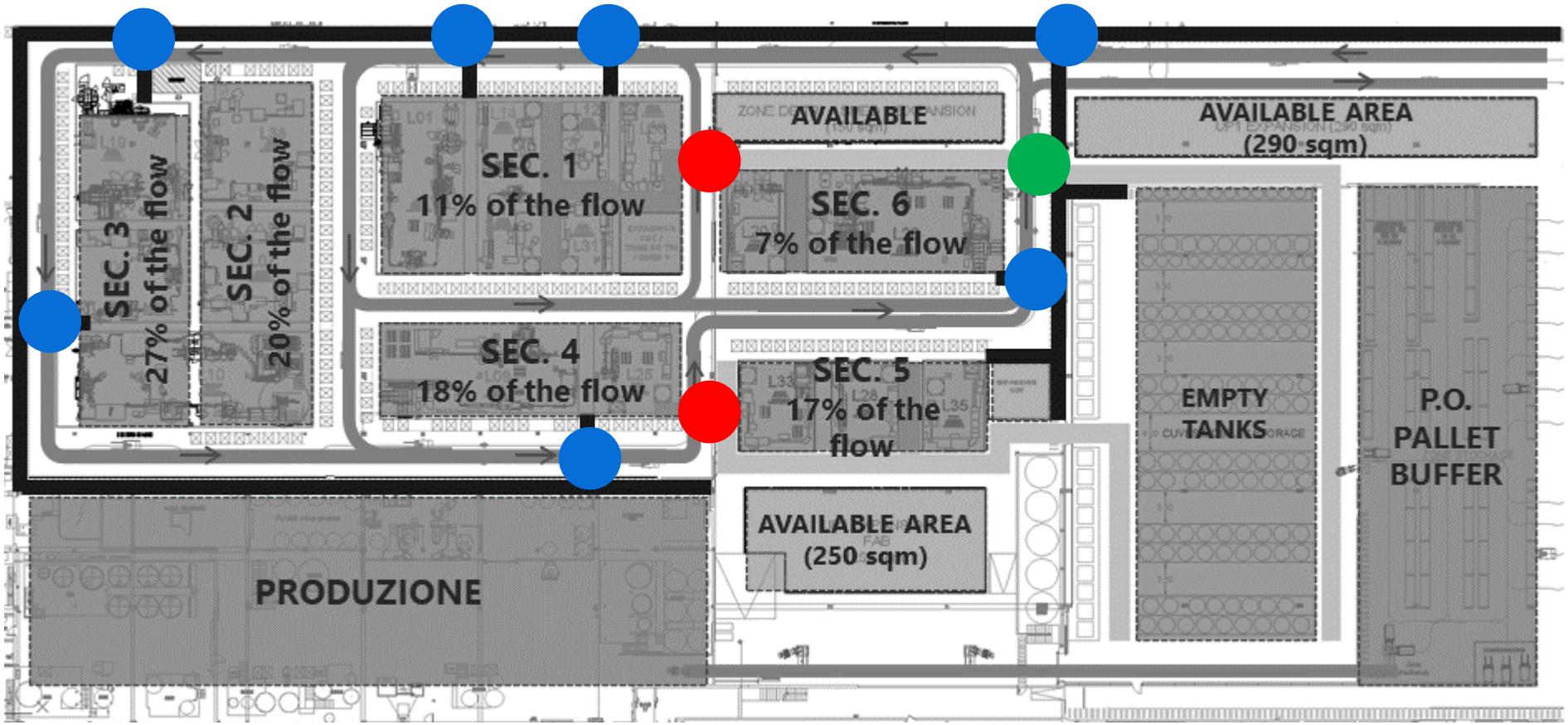


SECTIONS	Lines	Palettes/h aux lignes	%	Palettes/h de lignes	%	Empl. total	%
Section 1	L01/L12/L14/L15/L31/L36	5,0	12%	2,9	10%	37	25%
Section 2	L07/L10/L38	8,6	20%	6,3	21%	29	19%
Section 3	L06/L10/L19	11,5	27%	8,2	27%	27	18%
Section 4	L09/L25	7,1	16%	5,8	19%	18	12%
Section 5	L28/L33/L35	7,8	18%	5,0	16%	18	12%
Section 6	L20/L26	3,3	8%	2,1	7%	20	14%
Total	Total	43,2	100%	30,3	100%	148	100%

FLUSSO LGV
FLUSSO CARRELLI
FLUSSO PEDONALE

L'INTRALOGISTICA

Gli incroci



Incroci LGV vs CARRELLI

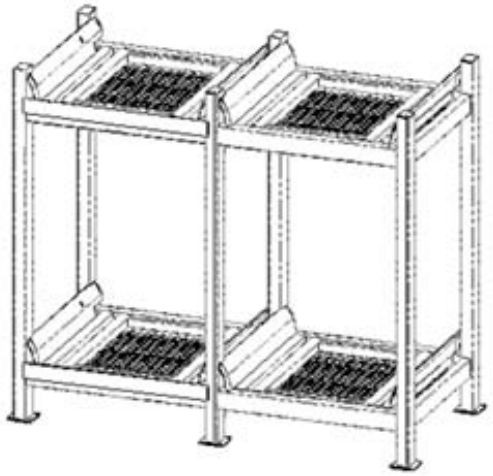
Incroci LGV vs PEDONI

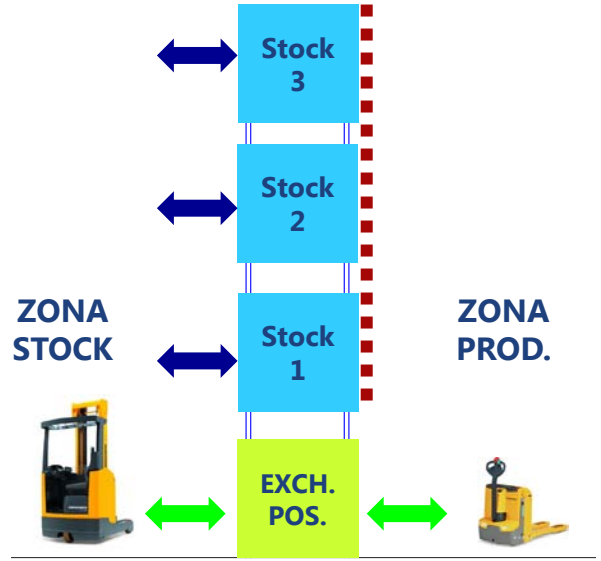
Incroci MULTIPLI

L'INTRALOGISTICA

Le zone di scambio

- Sono normalmente utilizzate come zone di scambio delle unità di carico da trasferire da/verso i reparti produttivi
- Possono essere utilizzate anche per le missioni di trasferimento dei resi verso magazzino, dei vuoti e dei rifiuti
- Servite in modo automatico (es. LGV con attivazione di chiamata tramite sensori di presenza) o con carrelli tradizionali
- Centralizzate per più postazioni di lavoro o dedicate
- Preferibilmente postazioni monodirezionali (solo ingresso o solo uscita per evitare *deadlock*)

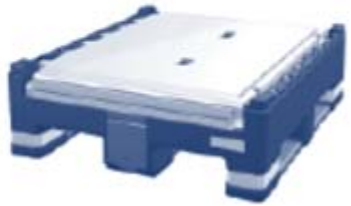




L'INTRALOGISTICA

I flussi minori

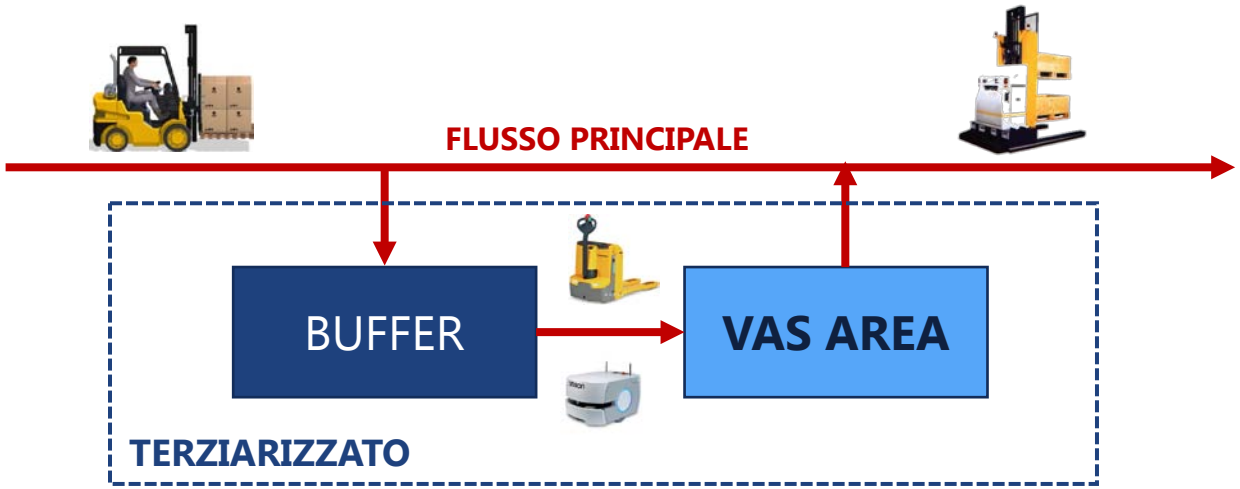
- Riguardano principalmente i contenitori vuoti riutilizzabili o i rifiuti
- La mappatura e la quantificazione dei flussi è spesso complicata
- In caso di automazione è necessario standardizzare i contenitori per renderli compatibili al trasporto
- Sistemi di impilaggio automatico possono risultare utili
- Lo spostamento avviene attraverso zone di scambio normalmente centralizzate
- Soluzioni richiudibili o sovrapponibili son utili per risparmiare spazio

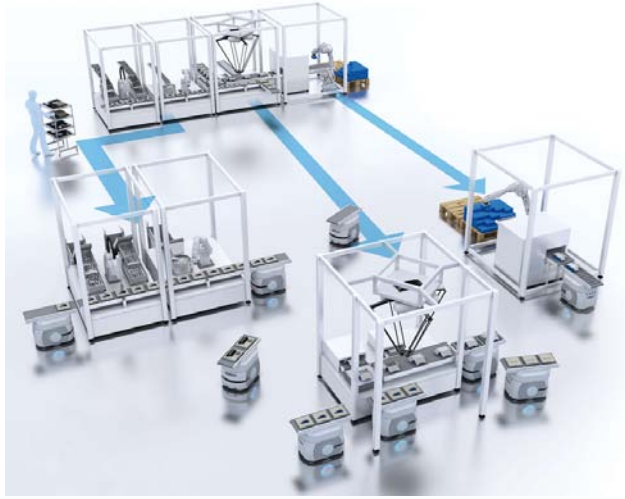


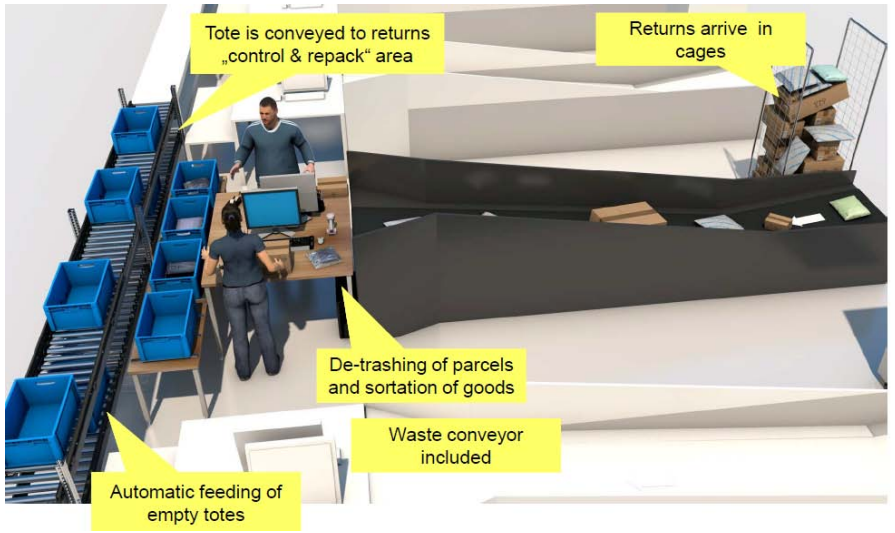
L'INTRALOGISTICA

I servizi a valore aggiunto (VAS)

- Kitting e assemblaggio finale
- Ispezione e conformità del prodotto
- Lavorazioni speciali (Ri/Etichettatura, special package)
- Preparazione anticipata ordini
- Rilavorazione dei resi
- ……





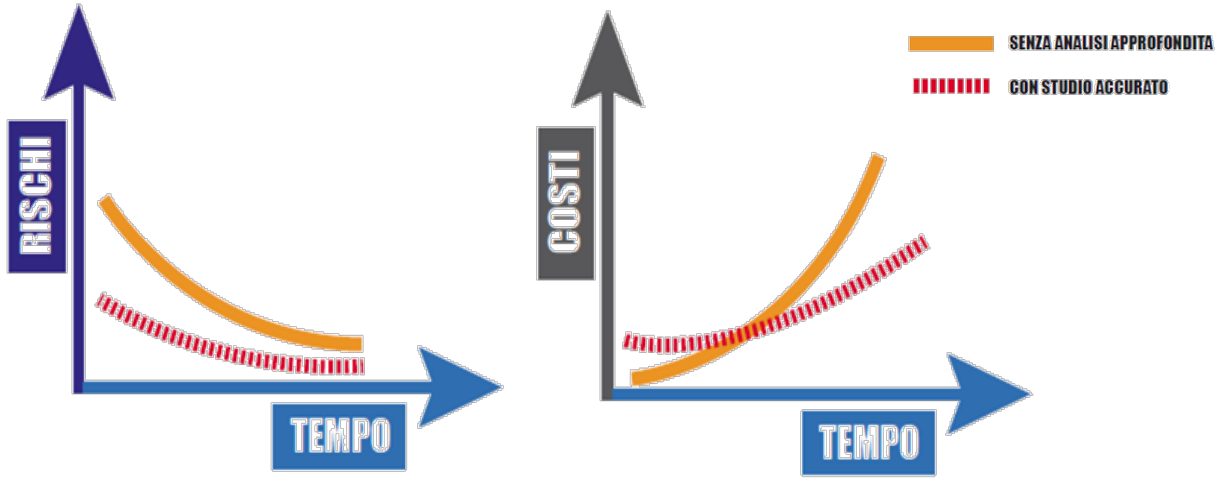


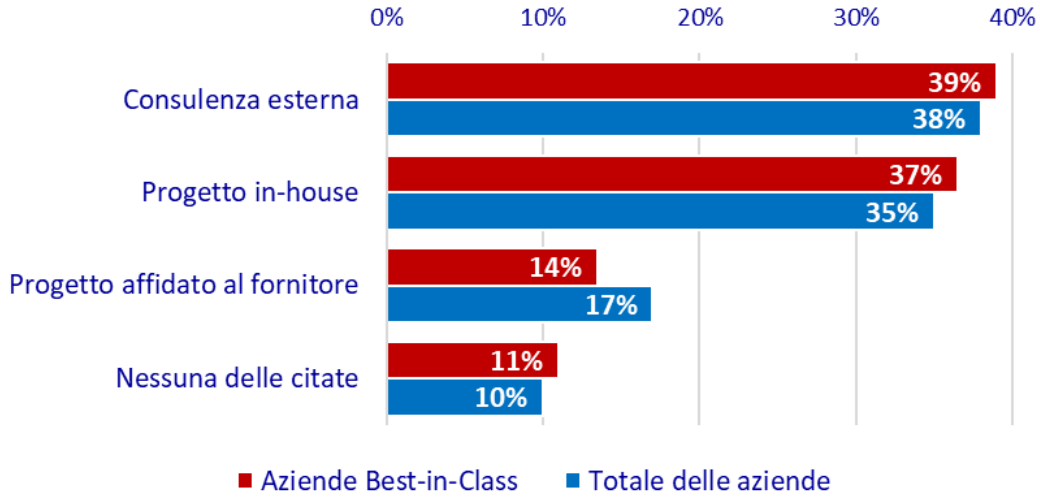
COME SCEGLIERE LA SOLUZIONE

Non sottovalutare il ruolo e l'importanza del progetto

Un magazzino ben dimensionato è il presupposto per garantire una produzione efficiente e tempestiva. La posizione del magazzino all'interno del layout complessivo di stabilimento, i vincoli operativi e le modalità di asservimento dei reparti condizionano in modo significativo il livello di servizio verso la produzione.

Il dimensionamento statico e dinamico dei magazzini è **complesso** e richiede un **progetto molto accurato** al fine d'individuare la soluzione che soddisfi al meglio i requisiti di funzionamento di medio/lungo termine e quelli richiesti per il calcolo del ritorno dell'investimento, minimizzando i rischi ed i costi di realizzazione.





(Fonte: Aberdeen Group - "Warehouse Automation")

COME SCEGLIERE LA SOLUZIONE

Quali aspetti considerare nel dimensionamento

ELEMENTI CARDINE	IMPATTO SUL MAGAZZINO	IMPATTO SU INTRALOGISTICA
REQUISITI DI GIACENZA (Livello delle scorte)	importante	trascurabile
REQUISITI DI FLUSSO (medio e di picco)	importante	importante
ARTICOLI GESTITI NEI VARI MAGAZZINI	importante	trascurabile
L'ETEROGENEITÀ DELLE UNITÀ DI CARICO	importante	importante
LAYOUT DI FABBRICA	importante	importante
MODALITÀ DI PREPARAZIONE ORDINI	importante	basso
COLLEGAMENTO COI REPARTI	basso	importante
ZONE DI SCAMBIO	medio	medio
RACCOLTA E GESTIONE DEI VUOTI	trascurabile	basso
RACCOLTA E SMISTAMENTO RIFIUTI	trascurabile	basso
GESTIONE DEI RESI	medio	trascurabile

COME SCEGLIERE LA SOLUZIONE

La definizione dei principali requisiti di progetto

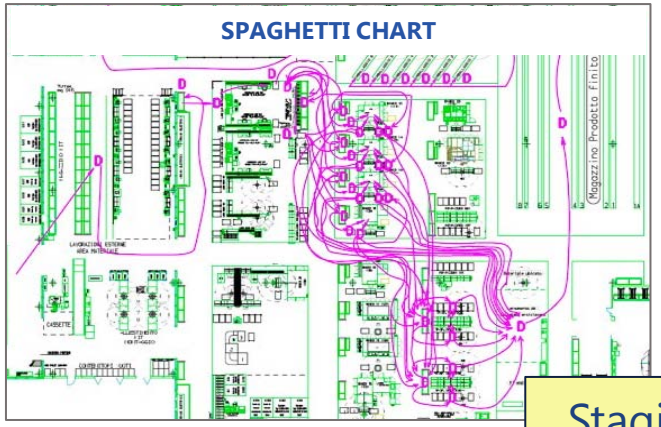
RACCOLTA E ANALISI DEI DATI DI PROGETTO

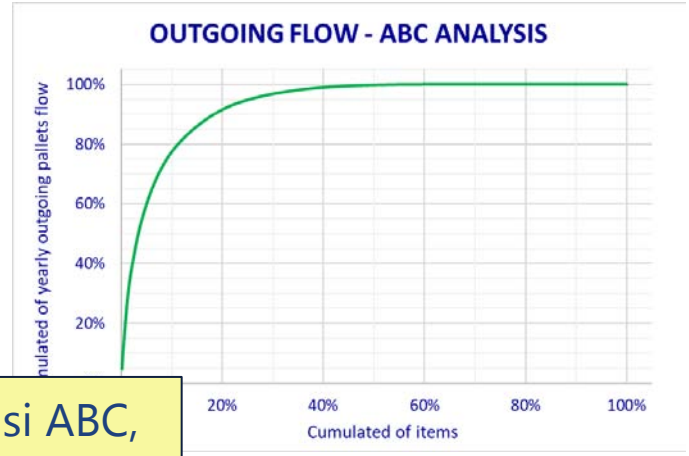
ANAGRAFICA	FLUSSO DEI MATERIALI			STOCK
Informazioni principali su ciascun articolo, sia qualitative (es categoria di prodotto, unità di carico) che quantitative (es dimensioni e peso dell'articolo)	**INGRESSI** Dettaglio di tutto il flusso in entrata nei diversi magazzini, con quantità, numero ordine, origine e destinazione ecc.	**TRASFERIMENTI INTERNI** Mappatura dei trasferimenti interni riportando origine, destinazione ed entità dei flussi	**USCITE** Dettaglio di tutto il flusso in uscita dai diversi magazzini, con tipo di flusso, destinazione, canale, focus sulla preparazione ordini ecc.	Quantità a stock per ciascun articolo alla fine del mese, al fine di identificare tendenze, modelli di stagionalità, analisi ABC, ecc.

SITUAZIONE CORRENTE → **FATTORI DI PROIEZIONE** → **PUNTO DI PROGETTO**

COME SCEGLIERE LA SOLUZIONE

L'analisi e la sintesi dei dati

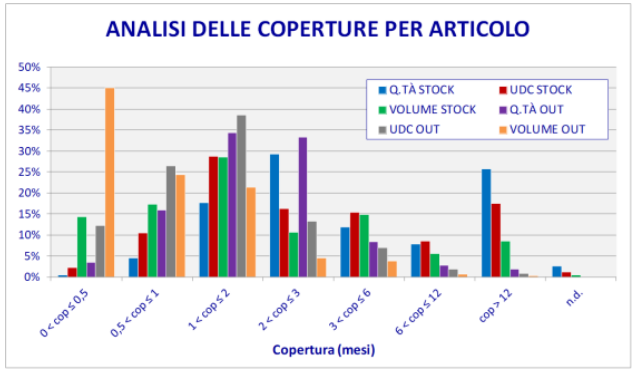


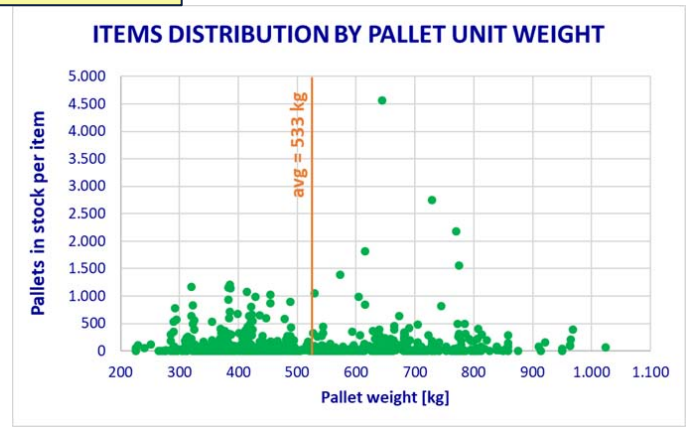


Stagionalità, picchi orari, profilo degli ordini, analisi ABC, from/to chart, diagrammi di flusso, spaghetti chart….

FROM/TO CHART

	RM Store	Forging	Machining	Grinding	Heat Treatment	Painting	Welding
RM store		157,205	10,948				
Forging			235,094	3,036	5,783	10,460	
Machining		98,535				10,223	2,175
Grinding					551	4,736	
H. treatment				5,783			
Painting							
Welding			725				





COME SCEGLIERE LA SOLUZIONE

L'eterogeneità delle unità di carico

COME SCEGLIERE LA SOLUZIONE

L'eterogeneità delle unità di carico – Alcuni aspetti da non sottovalutare

IMPATTO SU ➔	MAGAZZINO	TRASPORTO	OPERATIONS
Qualità e dimensioni del supporto	X	X	X
Eterogeneità del carico		X	
Debordi del carico	X	X	
Vincoli di peso	X	X	
Forcolabilità	X	X	
Vincoli legati alla qualità			X
Necessità di unità di servizio			X
Campionamento/etichettatura			X

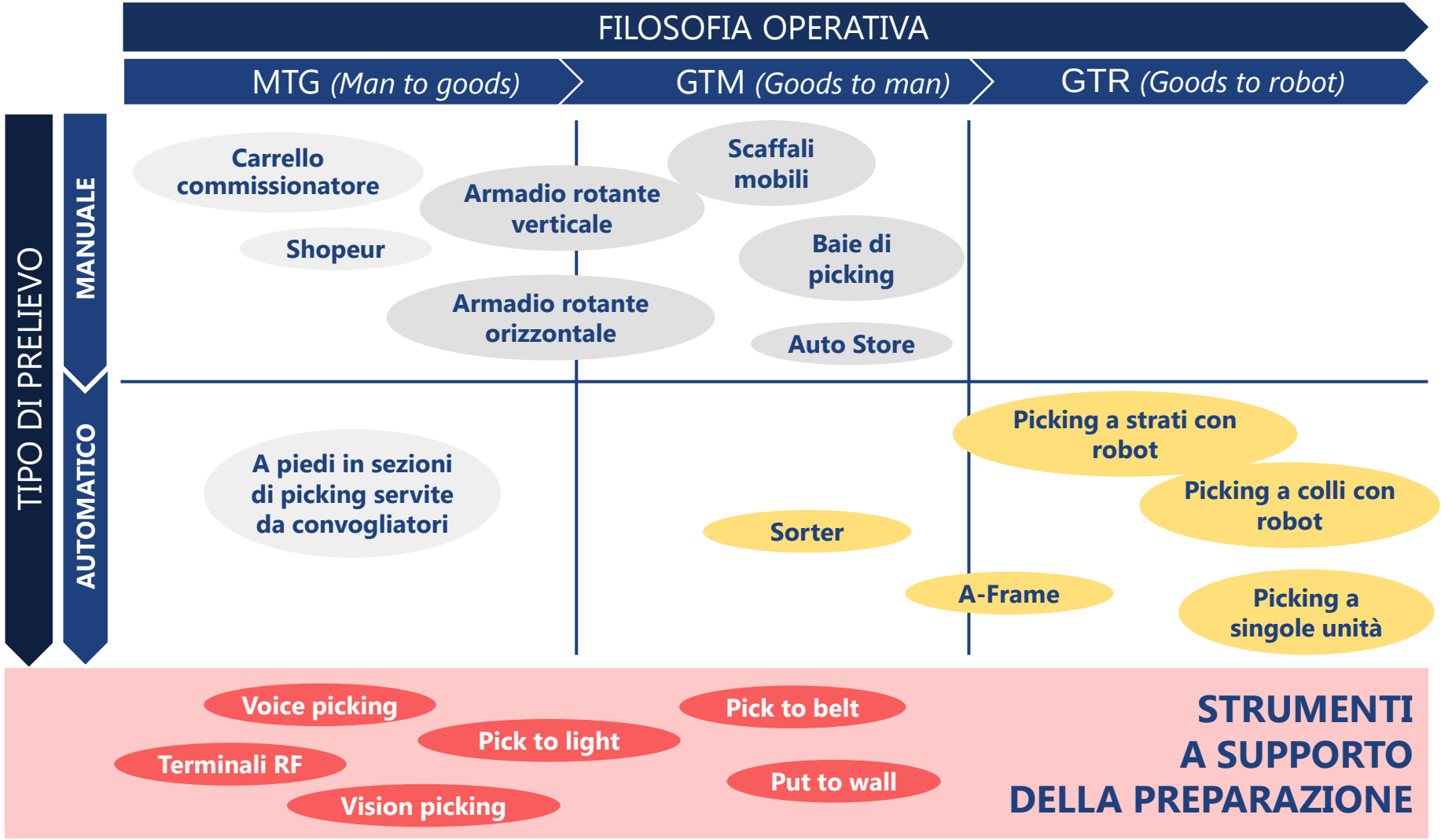
COME SCEGLIERE LA SOLUZIONE

Lo sviluppo di soluzioni alternative

- Valutare le possibili alternative (anche automatiche) tenendo conto dell'integrazione nel flusso produttivo, dell'impatto sul layout di fabbrica e delle caratteristiche degli edifici
- Definire il masterplan di stabilimento identificando la posizione dei vari magazzini e delle altre aree operative (preparazione ordini, stoccaggio vuoti, VAS etc.)
- Layout : Identificare e dimensionare le attrezzature logistiche in relazione ai requisiti di progetto e con particolare attenzione ai picchi (in particolare per le soluzioni automatiche)
- Criteri operativi: Identificare la migliore filosofia operativa e definire le procedure di preparazione degli ordini (per singolo ordine, per batch di ordini, kitting, preparazione anticipata etc.)
- Impegno delle risorse e relativi costi di gestione
- Altri costi di gestione (manutenzioni, materiali di consumo, assicurazioni, consumi, etc.)
- Stima d'investimenti e calcolo del relativo ritorno
- Timing del progetto
- Pianificazione delle fasi di implementazione

COME SCEGLIERE LA SOLUZIONE

Un esempio - Le possibili alternative per la preparazione degli ordini



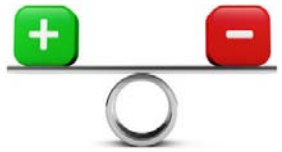
COME SCEGLIERE LA SOLUZIONE

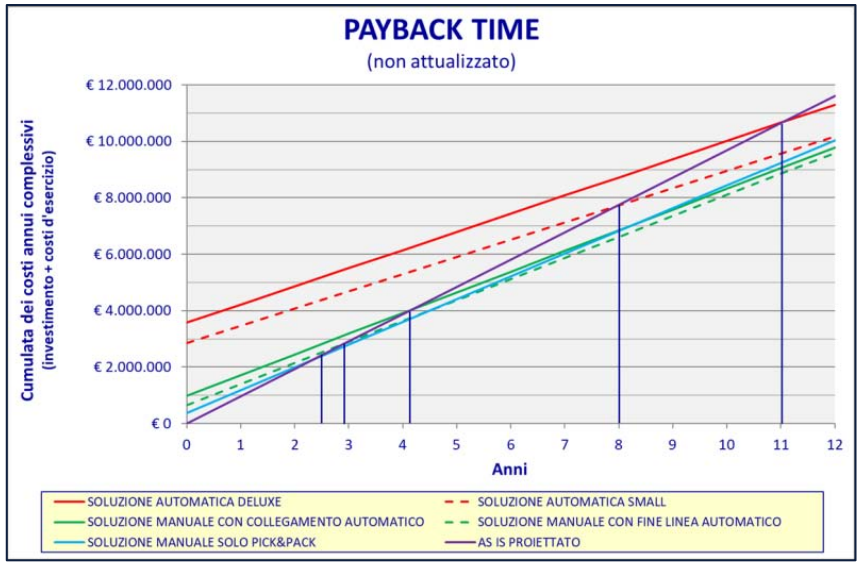
La valutazione delle soluzioni alternative

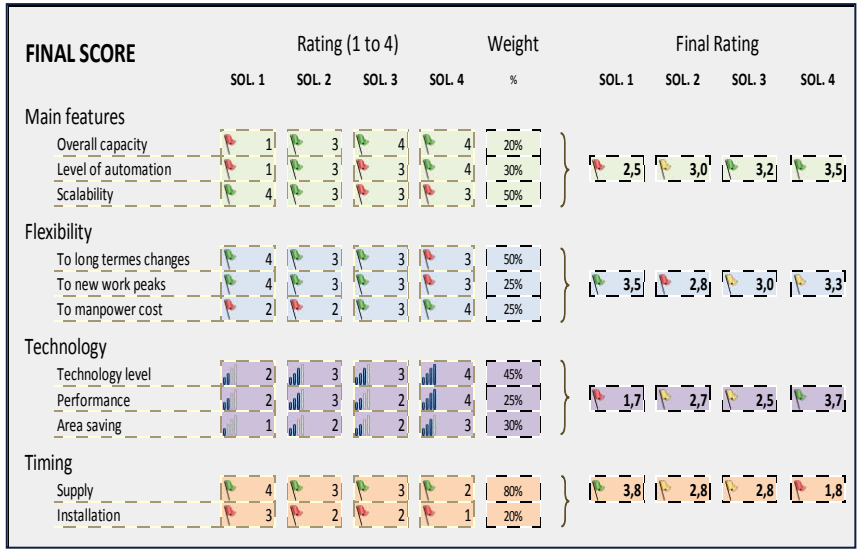
Il progettista dovrà confrontare le alternative proposte quantificando, per ogni soluzione, gli **aspetti economici** (*Capex* e *Opex*) ma anche i **punti di forza e di debolezza qualitativi**. In particolare dovranno essere analizzati:

- **Miglioramenti di efficienza e di servizio rispetto allo stato di fatto** (*spazio, velocità, accuratezza, consumi, altro*)
- **Entità dell'investimento** (*impianti ed attrezzature, oneri di legge, formazione del personale, progettazione, gestione del transitorio, trasloco, etc.*)
- **Impegno del personale** (*diretto e indiretto, nuove figure professionali da impiegare*)
- **Tempi di realizzazione** (*progettazione, appalti, esecuzione, messa in esercizio*)
- **Flessibilità della soluzione rispetto a ogni possibile cambiamento** (*stress test*)
- **Impatto sulle altre funzioni aziendali e sulle relazioni sindacali**

SOLUZIONE OTTIMALE







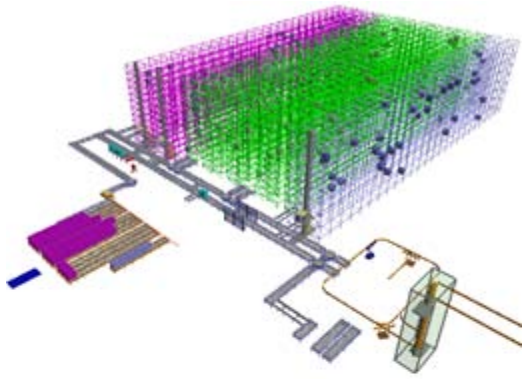
COME VALIDARE LA SOLUZIONE

Tecniche e strumenti per validare una soluzione

Prima di procedere con l'implementazione, soprattutto per soluzioni ad alto contenuto di automazione, potrebbe essere suggeribile effettuare alcune verifiche prestazionali, utilizzando:

- ✓ **Simulazione dinamica**

  verificare al computer, con l'ausilio di specifici software, che per la soluzione definita non si manifestino delle criticità sia dal punto di vista impiantistico sia dal punto di vista delle strategie operative



- ✓ **Analisi di resilienza**

  valutare come potrebbe reagire la soluzione ipotizzata al verificarsi di scenari diversi da quello ipotizzato in progetto (stress test)

- ✓ **Analisi dei rischi**

  prendendo in considerazione situazioni critiche con relative probabilità di accadimento, verificare cosa potrebbe succedere a livello aziendale e quali potrebbero essere le precauzioni / rimedi necessari

COME SCEGLIERE LA SOLUZIONE ?

….Realizzare uno Studio di Fattibilità

SCOPO
Individuare la soluzione da realizzare fra le possibili tecnico-economiche

STUDIO DI FATTIBILITÀ	**BASE DATI DI PROGETTO**	• raccolta e analisi dati attuali • analisi dei principali processi ➔ focus sul picking • individuazione dei valori previsionali
	SVILUPPO SOLUZIONI ALTERNATIVE	• individuazione delle possibili alternative relativamente a: ✓ sistemi di stoccaggio, **prelievo** e movimentazione ✓ procedure di funzionamento, architettura informatica, organizzazione • definizione dei parametri di valutazione delle alternative
	SOLUZIONE OTTIMALE	• stima investimento preliminare (±15% circa) e analisi costi/benefici • confronto tra le soluzioni • individuazione della soluzione ottimale ➔ *escalation for approval*

CONCLUSIONE
Approvazione progetto ➔ Progetto Esecutivo ➔ Project Management

CONCLUSIONI

Il progetto è fondamentale ma il progetto « fai da te » non esiste…

metodo ➔ avere un approccio graduale

risorse ➔ tempo e gruppi di lavoro, non sviluppare progetti da soli e in tempi troppo brevi

competenze ➔ non sottovalutare la qualità delle competenze professionali richieste

esperienza ➔ avere una "mente aperta" e un approccio a 360°

progettare per il domani ➔ mantenere una **visione** «**evolutiva**»

validare le soluzioni identificate prima della realizzazione (strumenti di progettazione avanzati)

I PROSSIMI WEBINARS

I prossimi appuntamenti

25 GIUGNO 2020 - WEB12 – IL MAGAZZINO AL SERVIZIO DELLA FABBRICA: UN CLIENTE DIVERSO MA NON MENO ESIGENTE

2 LUGLIO 2020 - WEB10 – RIDURRE I COSTI DI TRASPORTO MERCI? NON BASTA CHIEDERE PREVENTIVI

9 LUGLIO 2020 - WEB13 - E-COMMERCE: COME TRASFORMARE I FLUSSI FISICI E INFORMATIVI DEL MAGAZZINO

16 LUGLIO 2020 - WEB14 – RIORGANIZZARE IL NETWORK DISTRIBUTIVO

29 LUGLIO 2020 - WEB15 - QUANDO REALIZZARE UN MAGAZZINO AUTOMATICO: IL METODO DI PROGETTO E LE SCELTE TECNOLOGICHE

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

I miei contatti:

E-Mail : a.zampieri@simcoconsulting.it

Mobile : +39 349 1321590

SIMCO S.r.l. – Via Giovanni Durando, 38 – 20158 Milano

Telefono 02 39325605 – Fax 02 39325600

www.simcoconsulting.it