



STRUMENTI INFORMATICI AL SERVIZIO DELLA LOGISTICA DI MAGAZZINO

SIMCO Srl

Via Durando 38 - Milano

Tel. 0239325605 – Fax 0239325600

www.simcoconsulting.com

Relatore: Michele Maffini

Senior 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



CHI È SIMCO

La società



Chi siamo

Simco Consulting è una delle più importanti società di consulenza e formazione indipendenti specializzate nella supply chain. Dal 1981, anno della sua fondazione, Simco ha sviluppato oltre 2.400 progetti per più di 600 Clienti di diverse dimensioni e settori merceologici.

In particolare le tematiche inerenti il magazzino (sia esso di asservimento alla produzione sia di distribuzione verso il cliente finale) sono il nostro core business: sviluppiamo progetti di innovazione tecnologica, miglioramento continuo e di assistenza all'outsourcing.

Dal 2018 abbiamo una Sede operativa in Francia a testimonianza della nostra vocazione ad intervenire all'estero e a collaborare con team internazionali; siamo intervenuti in Australia, Albania, Austria, Rep. Ceca, Belgio, Bulgaria, Cina, Croazia, Francia, Germania, Grecia, India, Malta, Polonia, Regno Unito, Romania, Spagna, Svizzera, Thailandia, Turchia e USA.

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. In tutti i nostri interventi applichiamo un metodo di lavoro studiato e ampiamente sperimentato, poniamo altresì una particolare attenzione anche nell'impiego di avanzati strumenti di analisi e verifica in modo da rendere i risultati dei progetti certificati da analisi complesse.

Il nostro successo nell'ambito della consulenza logistica è il frutto sia dei risultati ottenuti dai nostri Clienti, in termini di miglioramento delle prestazioni e sviluppo delle competenze, sia della costruzione nel tempo di rapporti duraturi, basati sulla trasparenza, sulla collaborazione e sulla fiducia.

CHI È SIMCO

La società

ITALIA

Simco Srl
Via Giovanni Durando 38 Pal.3 -
20158 Milano MI

☎ +39 02 39 32 56 05

✉ simco@simcoconsulting.com

P.IVA 08570130156

FRANCE

Simco Consulting Sarl
12 rue Alfred Kastler
71530 Fragnes-La-Loyère

☎ +33 (0)3 65 69 00 52

✉ simco@simcoconsulting.com

TVA FR66823213798

ESPAÑA

Simco Consulting
C/ Can Rabia 3-5, Planta 4
08017 Barcelona

☎ +34 93 626 4823

✉ simco@simcoconsulting.com

P.IVA 08570130156



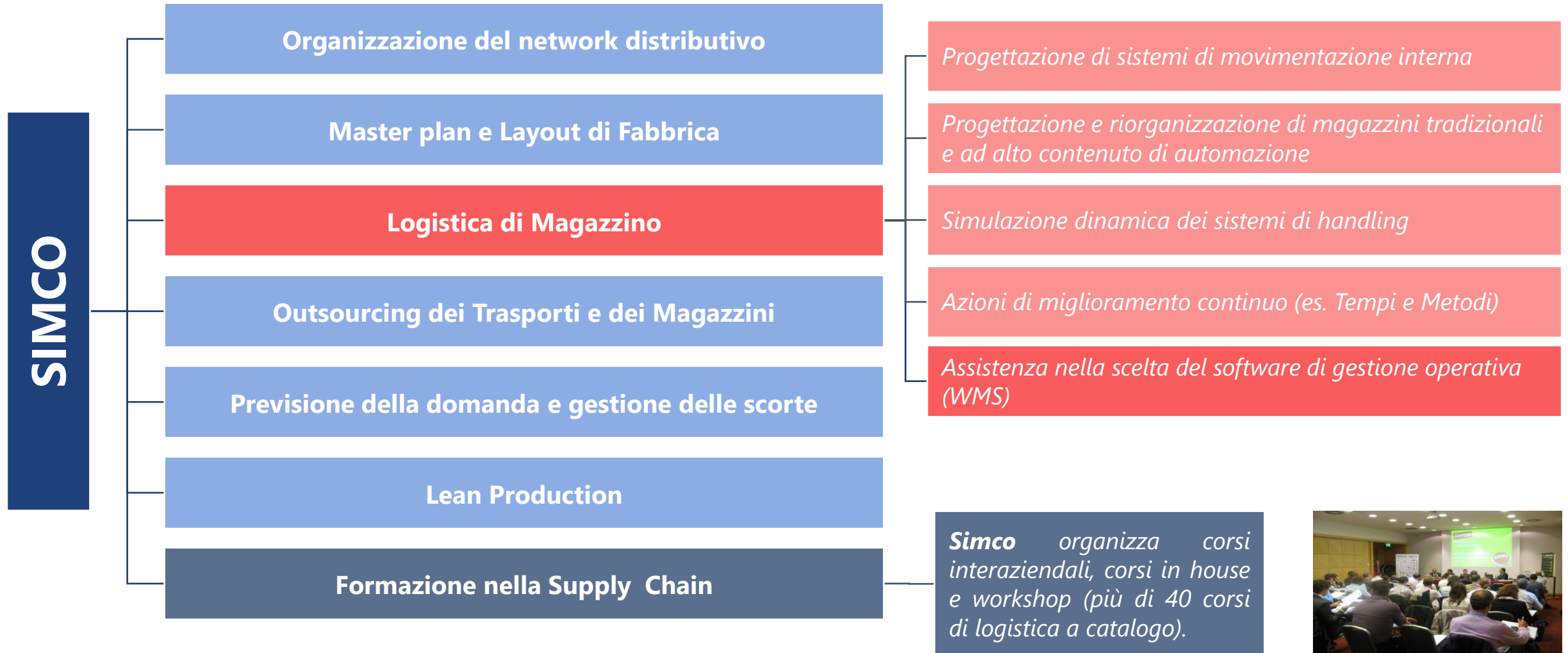
CHI È SIMCO

Alcune delle Aziende che ci hanno scelto



CHI È SIMCO

Le nostre aree di intervento



IL PROGRAMMA

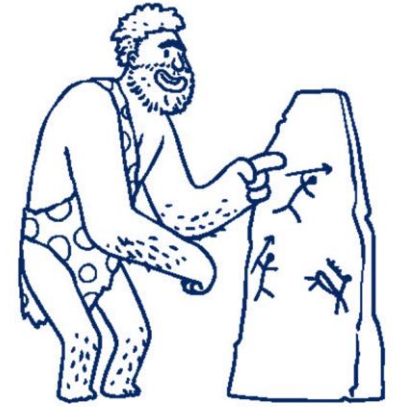
STRUMENTI INFORMATICI AL SERVIZIO DELLA LOGISTICA DI MAGAZZINO.....



I SISTEMI INFORMATIVI

UN PO' DI STORIA

- Prima degli anni '70, le aziende non erano che un complesso di servizi con **funzioni separate**
- Negli anni '70, comincia l'evoluzione verso il **concetto di "sistema"** come insieme di elementi correlati (risorse umane, materiali, tecnologie, aspetti finanziari)
- I **primi MRP** compaiono nel 1975 e riguardano solo materiali e componenti, 5 anni dopo arriva la prima evoluzione che estende le elaborazioni a tutte le risorse (MPR II).
- I primi sistemi **ERP** risalgono agli anni '90
- Il **WMS** comincia a diffondersi a metà degli anni '90

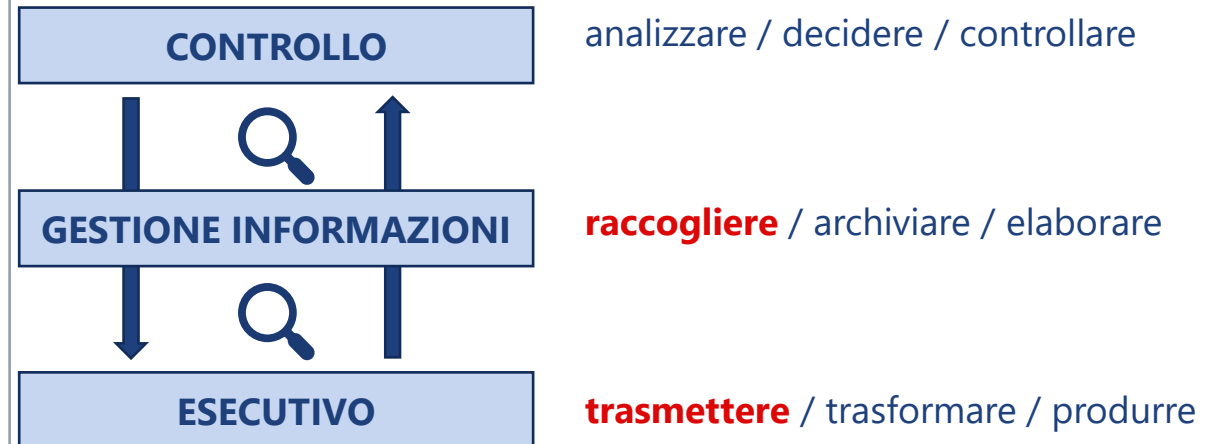


ESIGENZE E ASPETTATIVE

- Gli investimenti sono collegati ai bisogni:
 - ✓ Fai la stessa cosa, più velocemente o con meno
 - ✓ Fai la stessa cosa, ma meglio
 - ✓ Falla in modo diverso con nuove funzionalità
- I bisogni determinano il tipo di sistema informativo:
 - ✓ ...a supporto delle decisioni
 - ✓ ...a supporto della gestione
 - ✓ ...a supporto delle operazioni

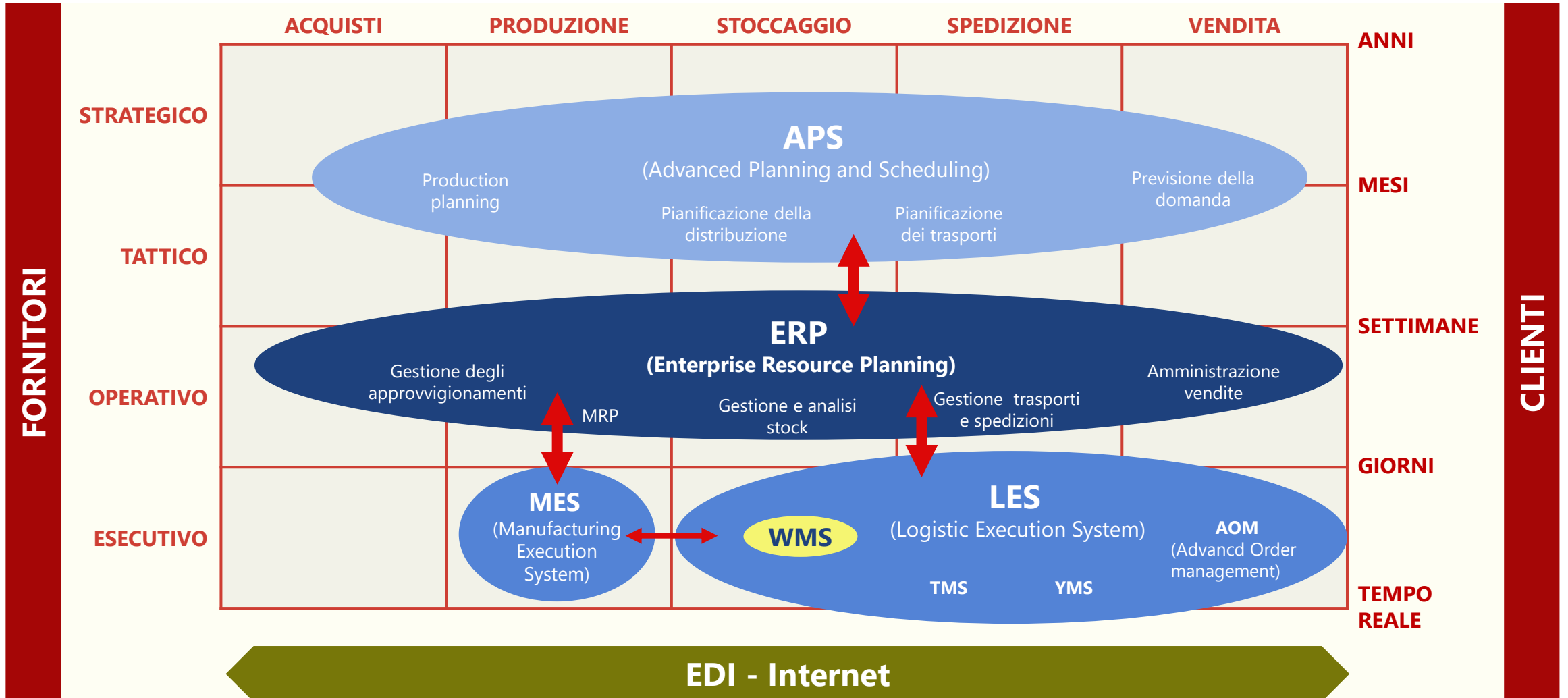
I PRINCIPI BASE

Un sistema informativo opera su 3 livelli:



I SISTEMI INFORMATIVI

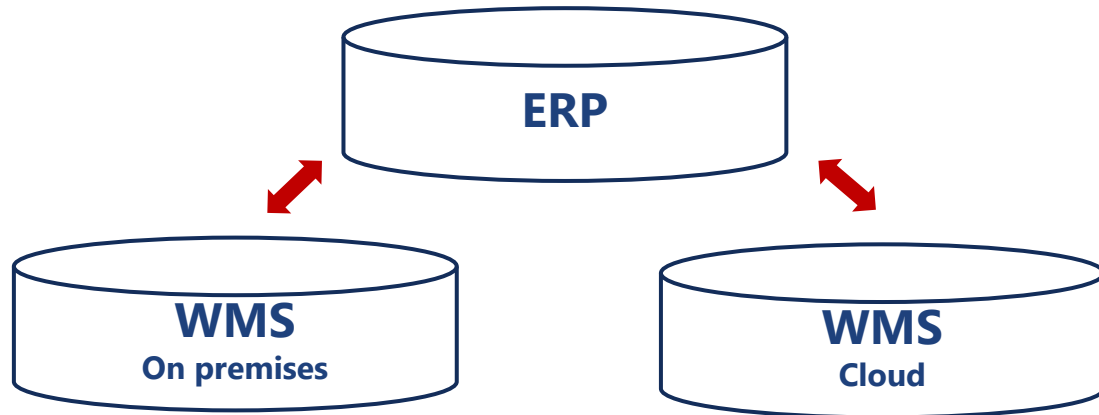
Il ruolo del WMS tra i sistemi informativi al servizio della Supply Chain



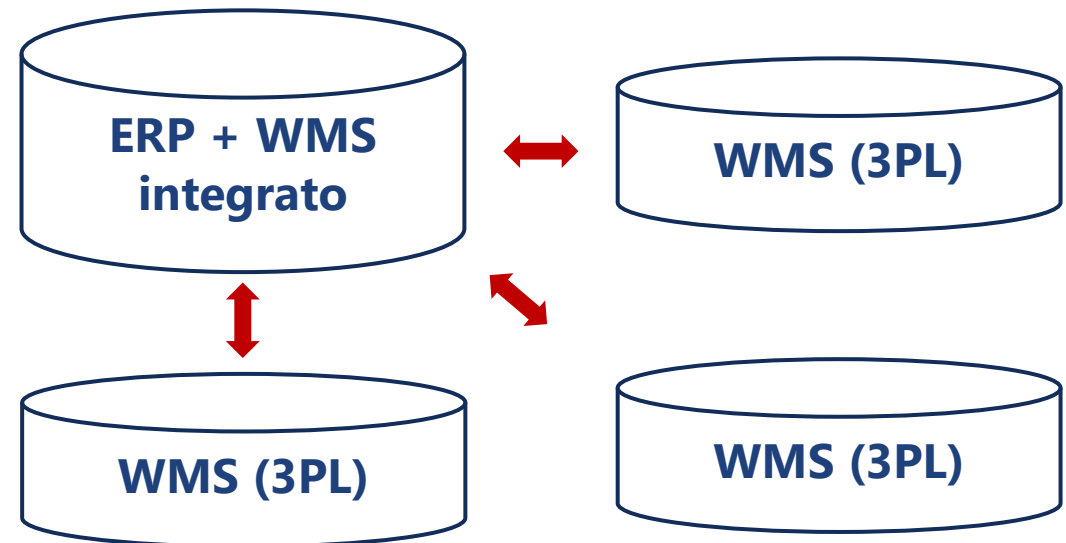
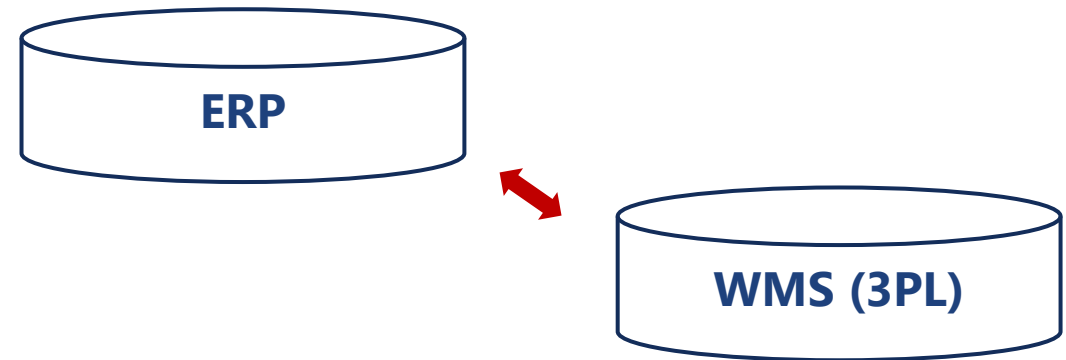
I SISTEMI INFORMATIVI

Il WMS e le sue possibili configurazioni

Logistica in house

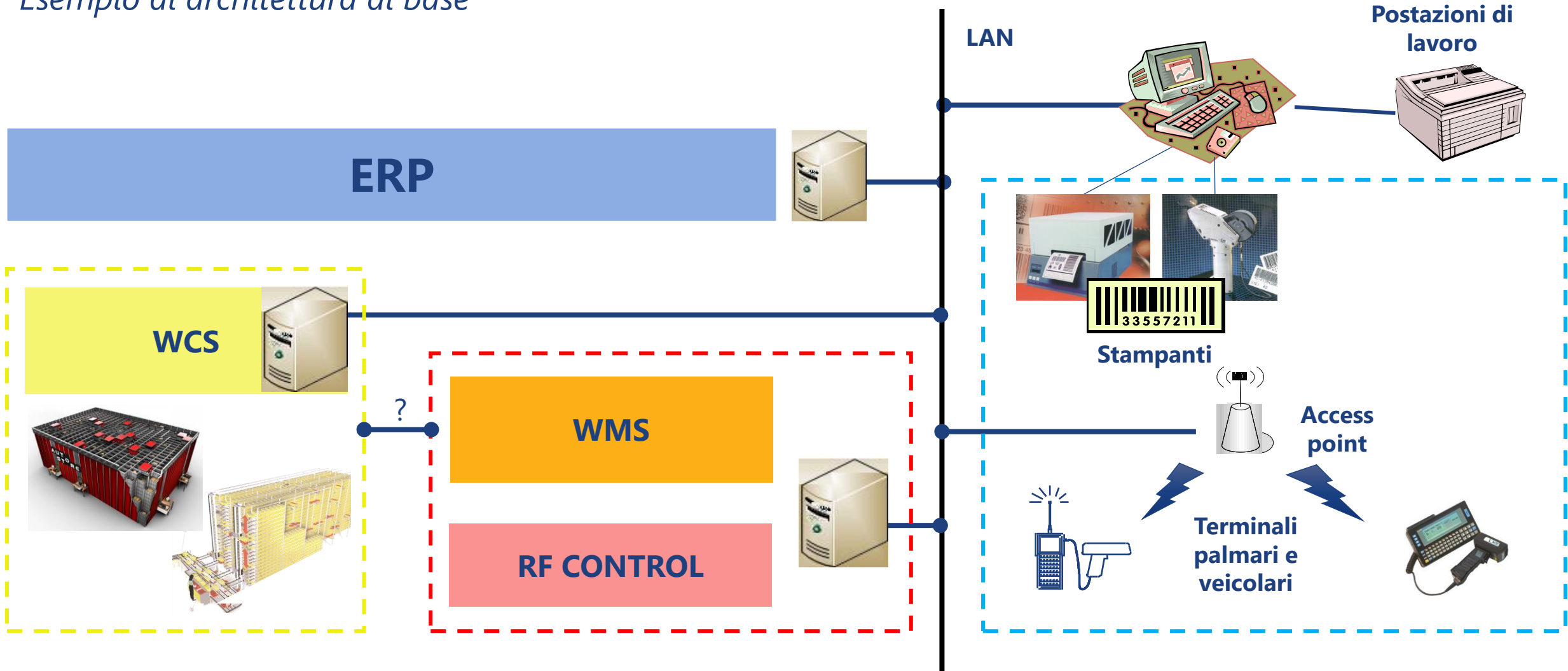


Logistica in outsourcing



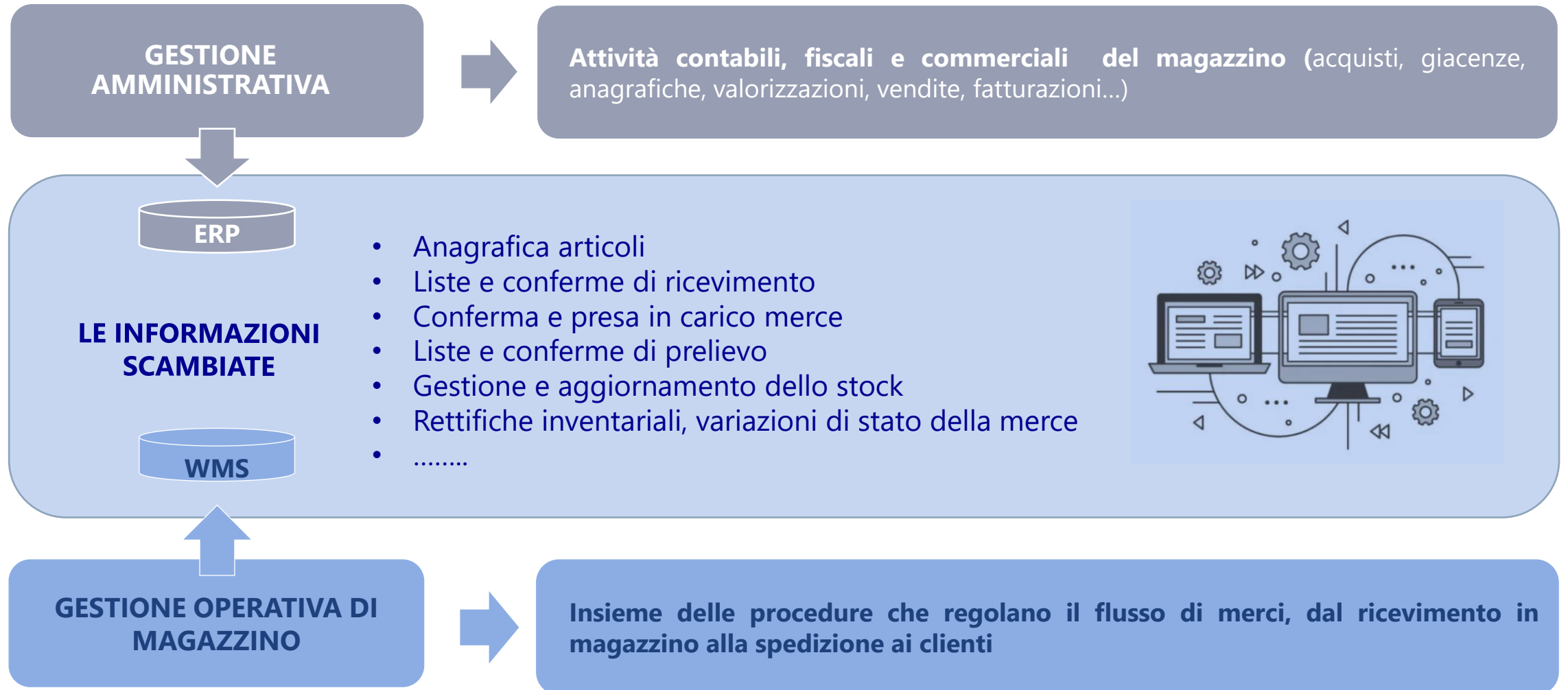
I SISTEMI INFORMATIVI

Esempio di architettura di base



I SISTEMI INFORMATIVI

Il WMS e l'interfaccia con l'ERP



IL WMS (WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM)

Pro e contro



Le RAGIONI per scegliere un WMS...

- migliore allineamento fisico contabile
- diminuzione degli errori
- miglioramento della qualità del servizio
- maggiore efficienza (aumento della produttività, minore circolazione di documenti etc.)
- controllo di processo rigoroso
- controllo (e riduzione) delle scorte attraverso una migliore qualità nel trattamento dei dati
- la gestione del processo diventa patrimonio aziendale (minore dipendenza dalle persone)
- capacità di affrontare l'aumento della complessità operativa
- tracciabilità completa di materiali e movimenti

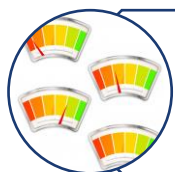


Le DIFFICOLTÀ da affrontare...

- analisi funzionale delle esigenze e degli strumenti del mercato
- costi di progettazione e realizzazione
- impegno delle risorse umane aziendali per la definizione dettagliata delle procedure di lavoro in magazzino
- avvio potenzialmente lungo e difficile
- piano di continuità in caso di guasto del sistema informativo
- difficoltà nel gestire scenari nuovi o imprevisti
- avvio difficile se non si addestra il personale o se non si eseguono tutti i test unitari e integrati

IL WMS (WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM)

Quale WMS scegliere?



**PACCHETTO DI MERCATO DA
PERSONALIZZARE**



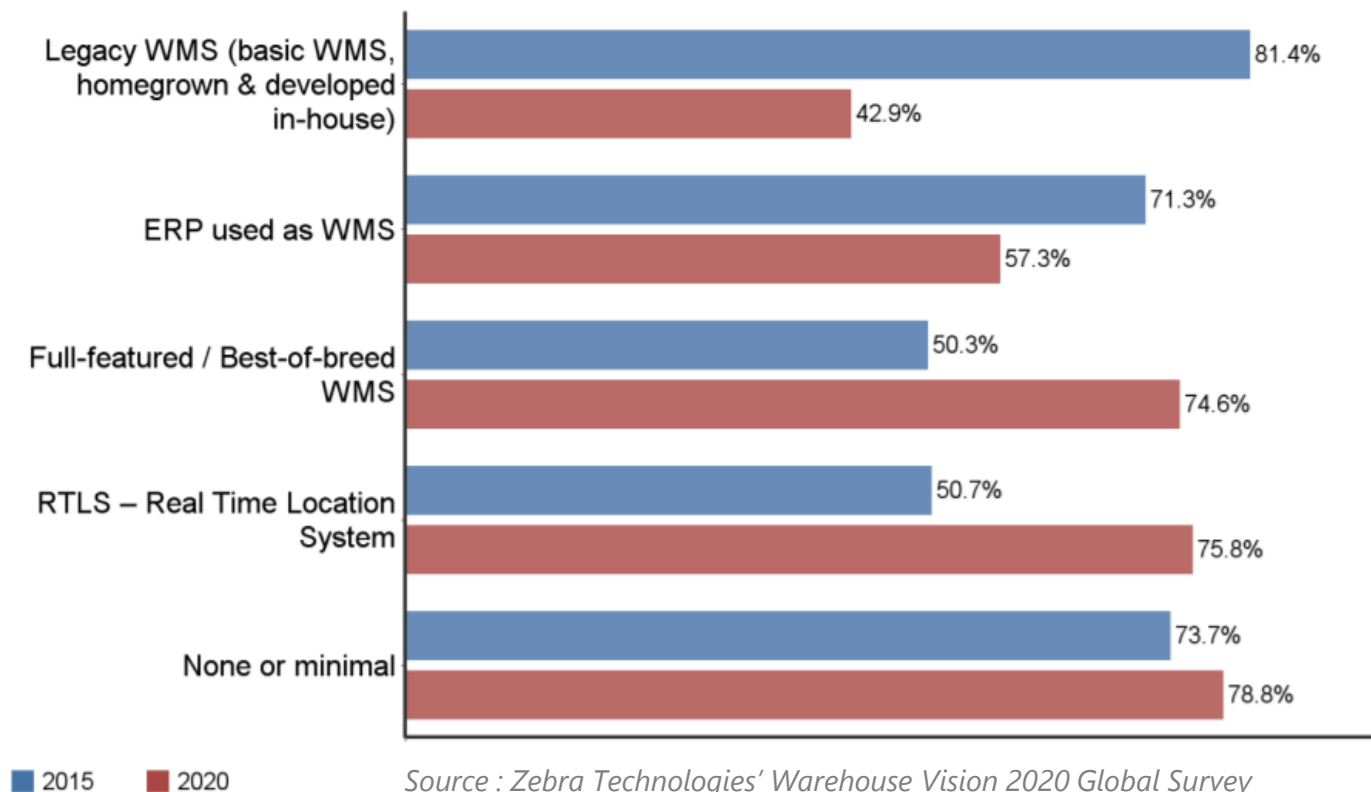
**PACCHETTO SVILUPPATO
INTERNAMENTE**



**MODULO INTEGRATO DI ERP
AZIENDALE**



**PACCHETTO «ALL INCLUSIVE»
DA PARAMETRIZZARE**



Source : Zebra Technologies' Warehouse Vision 2020 Global Survey

IL WMS (WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM)

Le funzionalità principali



- gestione della mappa delle locazioni di stock
- gestione del display di picking
- gestione delle strategie operative di lavoro in ingresso (scelta della migliore locazione, strategie di messa dimora)
- gestione delle strategie operative in uscita (per ordine, riepilogo, batch)
- gestione del FIFO, FEFO, LIFO
- definizione ottimizzata dei percorsi picking
- tracciabilità dei prodotti
- gestione tempestiva dei rimpiazzi
- produzione e stampa etichette bar-code, collo, packing list, altro
- gestione dei parametri utili al processo logistico (volumi, rotazioni, produttività, etc..)
- monitoraggio KPI
- statistiche di utilità e di controllo
-altro specifico

PRESUPPOSTO → DISPORRE DI STRUMENTI DI IDENTIFICAZIONE AUTOMATICA PER LA RACCOLTA DEI DATI

IL WMS (WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM)

Le zone d'utilizzo

Ricevimento e identificazione



Stoccaggio e movimentazione



Preparazione ordini e spedizione



Monitoraggio KPI e statistiche



Ma anche :

- Gestione attività logistiche secondarie (kitting, co-packing, ...)
- Gestione varianti logistiche (promozioni, ecc.)
- Controllo di sistemi automatizzati (tramite WCS)

IL WMS (WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM)

Lo schema tipico di utilizzo



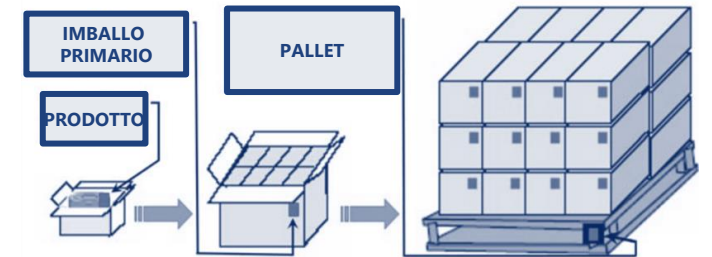
UN WMS DEVE ESSERE BEN PROGETTATO MA ANCHE... SFRUTTATO AL MEGLIO

IL WMS (WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM)

Come utilizzarlo al meglio - L'importanza di disporre di un'anagrafica 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 utilizzando l'Unità di Spedizione più adatta
- 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 (WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM)

Come utilizzarlo al meglio - Un esempio di informazioni orientate alla logistica

UNITÀ DI MOVIMENTAZIONE	DESCRIZIONE	UVC / UNITÀ DI MOVIMENTAZIONE
UC / Unità Consumatore	1 Pila	/
UVC / Unità minima di Vendita al Consumatore	Blister (4 pile)	1
Unità minima di prelievo (Inner)	Cartone da 10 blisters	10
Unità minima di movimentazione (Master)	Cartone da 20 Inner	200
Strato	Strato da 8 master	1.600
Pallet	Pallet da 7 strati	11.200

La gestione delle unità minime di prelievo e dei volumi consente di:

- **semplificare** il lavoro dei preparatori (raccogliere 15.000 UVC = 1 pallet + 2 strati + 3 cartoni master)
- Gestire il **picking al dettaglio** (inner) con tecniche di tipo pick&pack (calcolando in anticipo le dimensioni della scatola di spedizione e suggerendo il tipo più adatto)
- ...



IL WMS (WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM)

Come utilizzarlo al meglio - 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 (WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM)

Come utilizzarlo al meglio - 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
- Incremento capacità di stoccaggio e/o display di picking
- Maggiore efficienza

IL WMS (WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM)

Come utilizzarlo al meglio - Picking

MIGLIORARE LA PRODUTTIVITÀ



AZIONI DA INTRAPRENDERE

- Ottimizzazione del display (valutando *golden zone*, display negozio, COI, tipologia di percorso trasversal/return, 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 (WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM)

Come utilizzarlo al meglio – Altre potenzialità

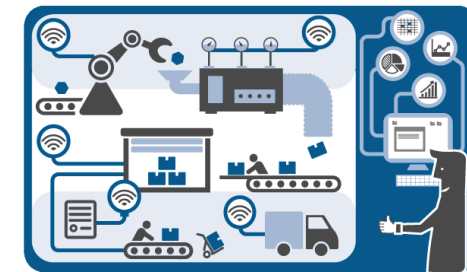
- mappa dei vani vuoti
- mappa per prodotto, per famiglia merceologica, per tipologia di locazione
- analisi della saturazione delle Unità di Carico
- lista prodotti e quantità spedite nell'unità di tempo
- controllo dello stato di avanzamento dell'evasione ordini
- rilievo del tempo di evasione ordine e stato di avanzamento della preparazione
- tempo intercorrente tra presa in carico e messa a dimora
- statistiche sulla produttività per funzioni / per operatore / per tecnologia
- calcolo dei tempi di risposta al rimpiazzo
- rilievo degli errori per zona di magazzino / per attività / per operatore
-



L'IDENTIFICAZIONE AUTOMATICA E LA RACCOLTA DEI DATI

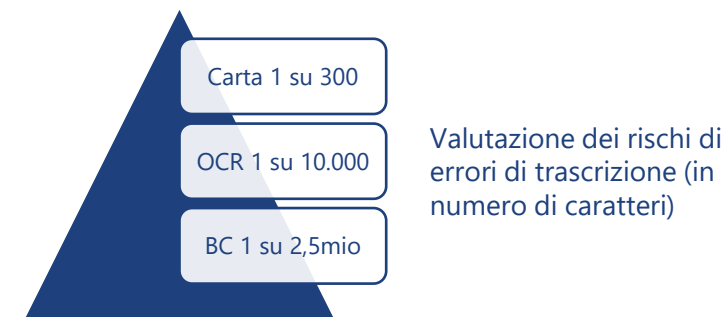
COSA

- l'identificazione automatica è la risposta tecnologica che semplifica il problema di gestione introducendo un sistema per assegnare un codice di riconoscimento univoco a diverse categorie di prodotti
- uso più veloce ed intelligente delle informazioni → prerequisite per un WMS
- tecnologia alla base dell'IoT (Internet of Things)



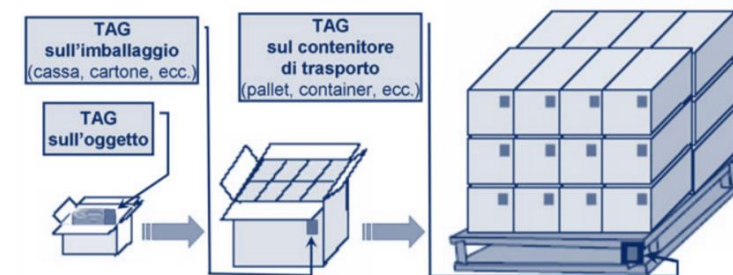
PERCHÈ

- tracciabilità
- riduzione degli errori
- accelerazione del processo di raccolta dati (tempo reale)
- ottimizzazione della qualità del lavoro
- aumento dell'efficienza
- riduzione dei costi



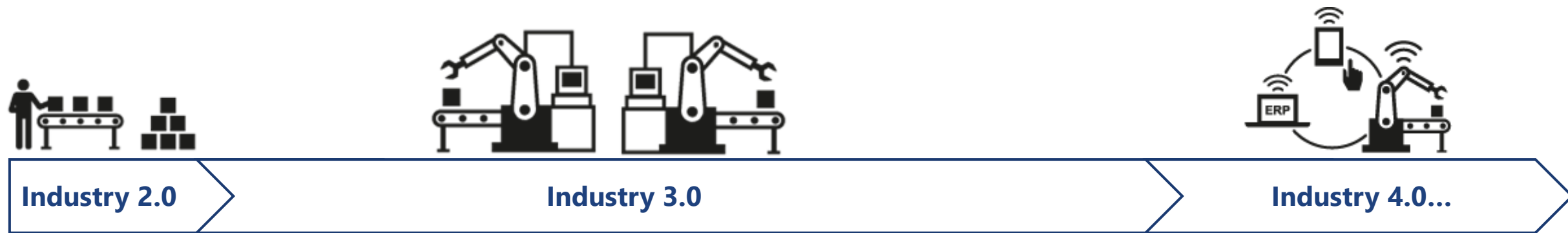
DOVE...

- Identificazione prodotti
- Identificazione imballi e Unità di Carico/Movimentazione
- Identificazione ubicazioni
- Identificazione risorse (carrelli, camion,...)

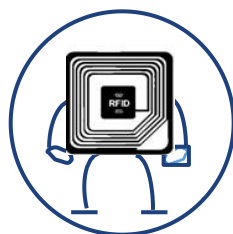


L'IDENTIFICAZIONE AUTOMATICA E LA RACCOLTA DEI DATI

L'evoluzione delle tecnologie di identificazione



Barcode 1D



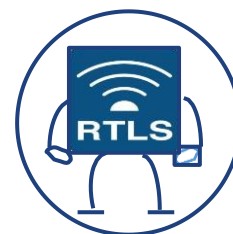
RFID



DATAMATRIX



QR Code



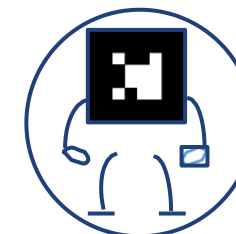
RTLS



NFC



iBeacon

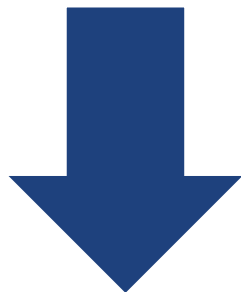


**Realtà
aumentata**

TECNOLOGIE PIÙ UTILIZZATE IN MAGAZZINO

L'IDENTIFICAZIONE AUTOMATICA E LA RACCOLTA DEI DATI

RFID vs Codice a barre



Tecnologia semplice i cui costi sono consolidati
Raccolta dati molto veloce e affidabile
Aumento delle informazioni che possono essere gestite con codici bidimensionali
Versatilità di utilizzo in magazzino
Monitoraggio di prodotti, luoghi, ...

Tecnologia ancora più diffusa

Barcode



EAN



128



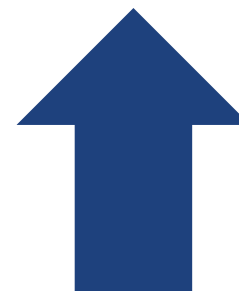
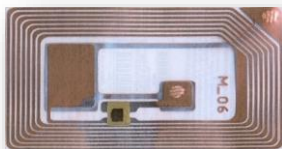
QR



Visibilità diretta TAG non richiesta
Lecture multiple, simultanee e a distanza
Elevata capacità di trasporto dei dati
Capacità in lettura e scrittura
Robustezza, se il TAG è protetto
Estrema affidabilità

Tecnologia non ancora ampiamente utilizzata

RFID



L'INTERFACCIA UOMO-MACCHINA

L'evoluzione delle tecnologie nella vita di tutti i giorni



1960

TASTIERA E
MOUSE



1980

COMPUTER
DESKTOP E
INTERFACCIA
GRAFICA



2014

COMPUTER
MOBILI E
MULTITOUCH



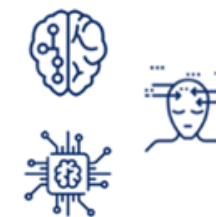
2018

INTERFACCIA
UTENTE
CONVERSAZIONALE



2020

REALTA'
VIRTUALE
AUMENTATA



2030

INTERFACCIA
NEURALE

HANDS & TOUCH

VOICE

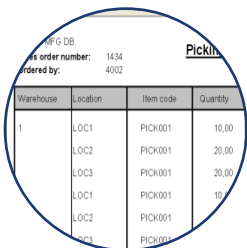
GESTURE

MIND & BODY

(Origin : REPLY - Bringing machines closer to people)

L'INTERFACCIA UOMO-MACCHINA

L'evoluzione delle tecnologie in magazzino



Warehouse	Location	Item code	Quantity
1	LOC1	PICK001	10,00
	LOC2	PICK001	20,00
	LOC3	PICK001	20,00
	LOC1	PICK001	10
	LOC2	PICK001	
	LOC3	PICK001	

**SUPPORTO
CARTACEO**



**TERMINALI
RF**



**SISTEMI
VOICE
PICKING**



**SISTEMI
«PICK TO
LIGHT»**



**SISTEMI «PUT
TO LIGHT»**



**SISTEMI DI
VISION
PICKING**



**REALTÀ
AUMENTATA**

Le pressanti esigenze dei magazzini, i bassi costi della tecnologia e i significativi vantaggi della comunicazione RF mettono il magazzino «senza carta» tra gli obiettivi più importanti per le aziende.

L'INTERFACCIA UOMO-MACCHINA

Terminali RF – Alcune caratteristiche

- Tecnologia consolidata e diffusa
- Adatto a tutte le condizioni operative
- Scanner laser, con range di lettura da 30 cm a 10 m
- Versioni portatili e veicolari
- Continua evoluzione verso modelli ergonomici (mani libere)
- Versioni ibride per la lettura di codici a barre e RFID



L'INTERFACCIA UOMO-MACCHINA

Sistemi di « voice picking » – Alcune caratteristiche

- Tecnologia che, utilizzando dispositivi di sintesi vocale, è in grado di inviare comandi vocali all'operatore, indicando il percorso di preparazione da seguire e le attività da svolgere
- Aumento della produttività grazie ai vantaggi in termini di comunicazione ed ergonomia (mani libere)
- Identificazione anche senza la presenza di codici leggibili automaticamente
- Riduzione dei tempi di formazione
- Possibili rischi di affaticamento e assuefazione
- Facile da integrare, flessibile ed economico



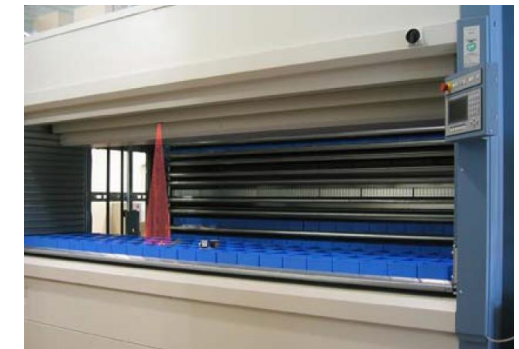
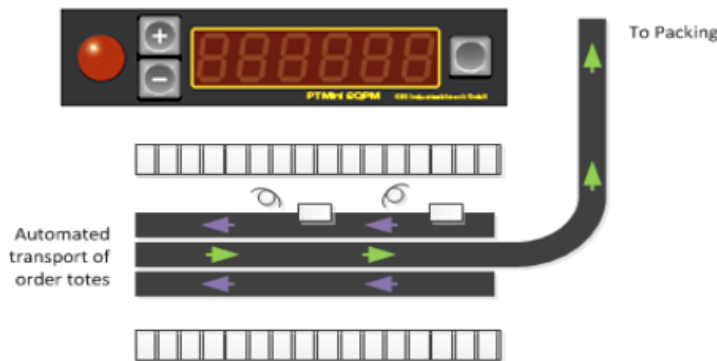
L'INTERFACCIA UOMO-MACCHINA

Sistemi « pick to light » – Alcune caratteristiche

- Sistema per identificare, mediante un display luminoso, l'ubicazione di prelievo e la quantità da prelevare
- Molto intuitivo ed efficiente (mani libere)
- Sistemi costosi e indicato per display di picking compatti e referenze ad alta rotazione
- Abbinati spesso con altri elementi orientati all'efficienza del picking (rulliere a gravità, sistemi di trasporto motorizzati, *decision point*, etc.)



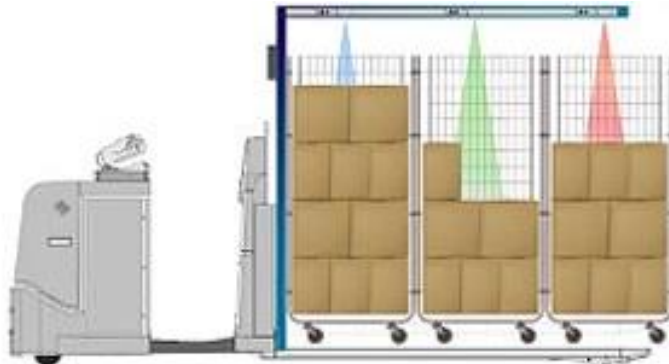
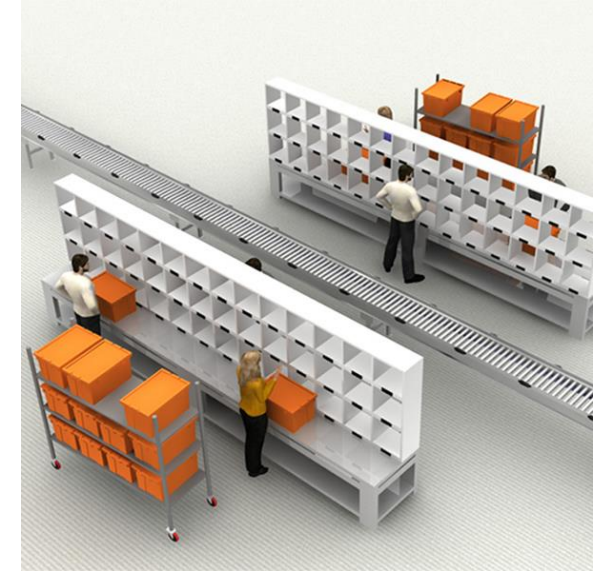
Source: Press Releases, Investor Presentations, Annual Reports, Expert Interviews, Press Releases, and MarketsandMarkets Analysis



L'INTERFACCIA UOMO-MACCHINA

Sistemi « put to light » - Alcune caratteristiche

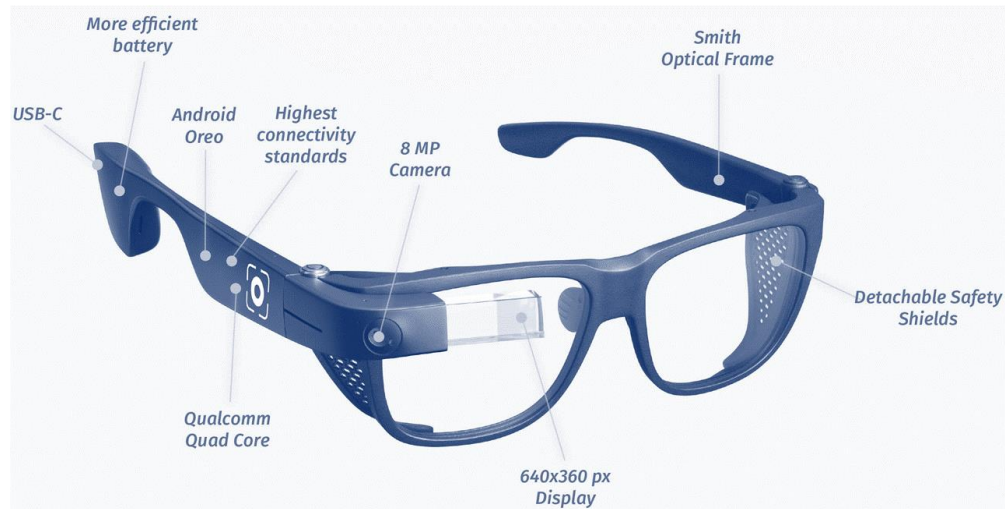
- Sistemi che garantiscono un processo di smistamento rapido e senza errori supportato da segnali luminosi e piccoli display che indicano la quantità da depositare in un contenitore cliente / ordine
- L'ordinamento viene effettuato per articolo: dopo aver identificato un articolo, i display indicano visivamente all'operatore le posizioni in cui deve essere conservato e la quantità richiesta
- Ideale per preparazioni multi-cliente e multi-ordine (e-commerce) integrate con l'imballaggio finale
- Diverse configurazioni possibili: "put to wall", "put to cart", "put to order workstation"
- Configurabile e scalabile



L'INTERFACCIA UOMO-MACCHINA

Sistemi di « vision picking » - Prime applicazioni di realtà aumentata

- Sistemi per la visualizzazione delle istruzioni di preparazione degli ordini, nonché di informazioni sulla posizione degli articoli e sulla loro destinazione
- Molto intuitivo ed efficiente (mani libere)
- Raccolta dati con occhiali e un codice QR
- Facile da integrare, flessibile ed economico
- La tecnologia portatile è ancora agli inizi

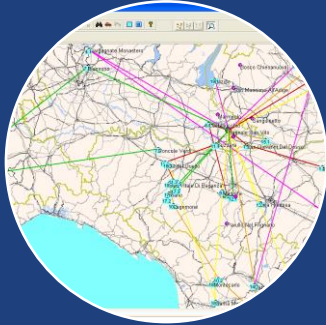


STRUMENTI COMPLEMENTARI AL WMS

Tools di supporto per utilizzare al meglio il WMS



Slot and Yard Management



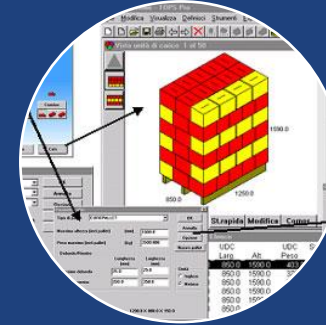
Transport Management System (TMS)



Real Time Location Systems (RTLS)



Business Intelligence



Software di pallettizzazione



Sistemi di sicurezza

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

STRUMENTI COMPLEMENTARI AL WMS

Slot Management System

Consente di gestire efficacemente il carico e lo scarico dei mezzi, permettendo la prenotazione su un portale online degli slot disponibili e adattando gli orari di arrivo dei vettori alle risorse disponibili (banchine, operatori, carrelli elevatori o altre attrezzature)

VANTAGGI:

- Riduzione dei tempi d'attesa per i camion
- Minore congestione dovuta al traffico
- Diminuzione dei picchi di attività
- Migliore pianificazione delle risorse interne
- Migliore programmazione della preparazione degli ordini



	8-9	9-10	10-11	11-12	12-14	14-15	15-16	16-17	17-18
Slots	2	3	3	3	0	3	3	3	2
QU1	1255	1712				2234	9995		
QU2		1655	1254				1812	2713	
QU3						2812	1726		
QU4			2799			1357			1899
QU5		2235							

STRUMENTI COMPLEMENTARI AL WMS

Yard Management System

Spesso utilizzato in associazione con strumenti di Slot Management, consente di gestire efficacemente i mezzi che transitano nei piazzali per effettuare le consegne.

Ideale in realtà di traffico veicolare elevato e in siti con un elevato numero di porte, permette di controllare tutti gli automezzi bilanciando il carico di lavoro delle baie ed indirizzando i camion secondo gli ordini, la tipologia di prodotto e altri vincoli (es. temperatura).

VANTAGGI:

- Ottimizzazione dei flussi di traffico in loco
- Riduzione degli spostamenti non necessari all'interno dei siti
- Sicurezza in piazzale
- Registrazione automatica del conducente (senza problemi di lingua)
- Chiamata automatica del conducente
- Possibilità di generare statistiche (per trasportatore, per tipo consegna) su puntualità, attese, tempi di attraversamento.



STRUMENTI COMPLEMENTARI AL WMS

TMS (Transportation Management System)

Sistema normalmente interfacciato col gestionale aziendale e con sistemi di tracking dei veicoli.

Utilizzato per la gestione dei trasporti, comprende: pianificazione dei viaggi (in modo manuale o automatico), ottimizzazione dei percorsi e del carico dei veicoli, gestione dei contatti coi vettori, possibilità di generare la pre-fatturazione.

VANTAGGI:

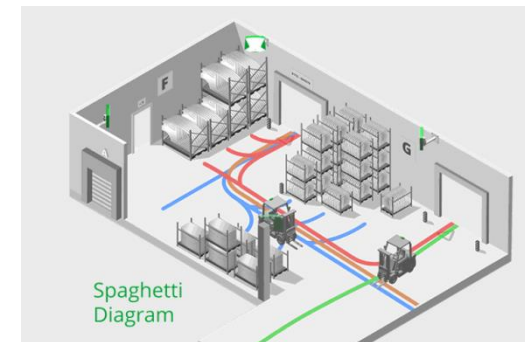
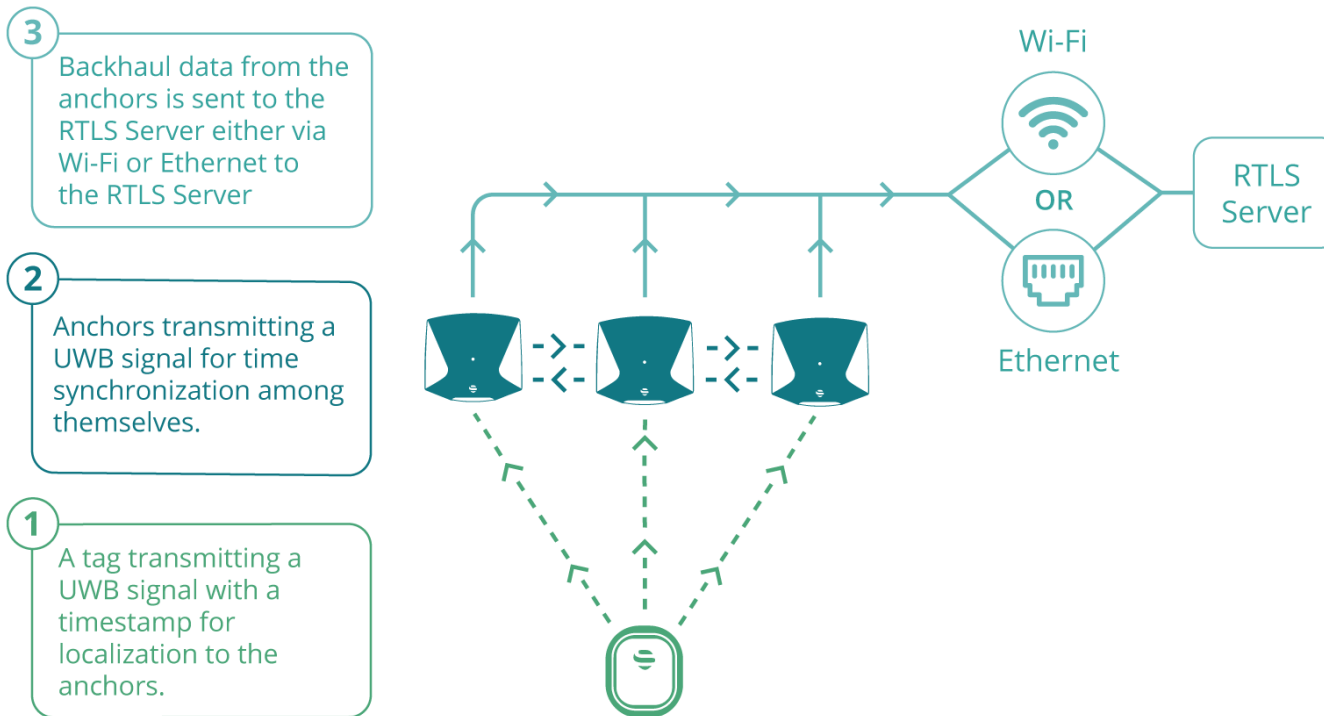
- Ridurre i tempi di pianificazione
- Riduzione dei costi legati al trasporto (km percorsi, carburante, numero dei veicoli utilizzati)
- Scelta del veicolo più adatto nel parco automezzi disponibile
- Riduzione del numero di veicoli utilizzati
- Aumento della saturazione dei mezzi grazie all'ottimizzazione del volume di carico
- Monitoraggio della flotta e delle consegne in tempo reale e possibilità di calcolare l'orario di prevista consegna
- Maggiore efficienza nella comunicazione tra cliente e trasportatore



STRUMENTI COMPLEMENTARI AL WMS

RTLS (Real Time Location Systems)

Le soluzioni RTLS (Real Time Location Systems) consentono di localizzare pallet, beni, veicoli e personale in tempo reale, quando sono fermi o in movimento, sia all'interno che all'esterno. Questo tipo di soluzione consente la verifica in tempo reale del posizionamento di un oggetto specifico con la possibilità di controllare e ottimizzare i processi aziendali risultanti (riduzione dei tempi di re/azione, gestione ottimizzata delle risorse, sicurezza, ecc.) .



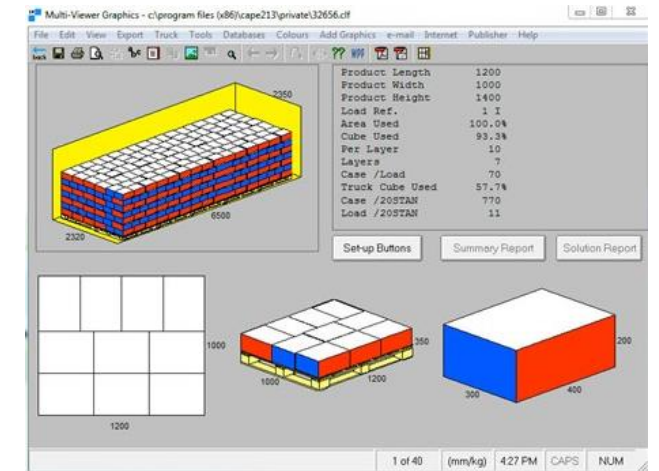
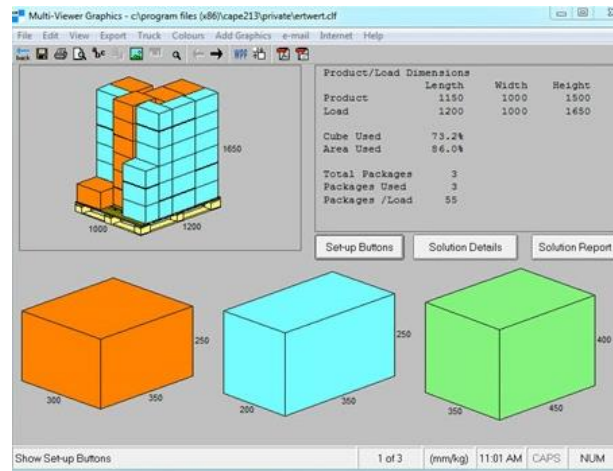
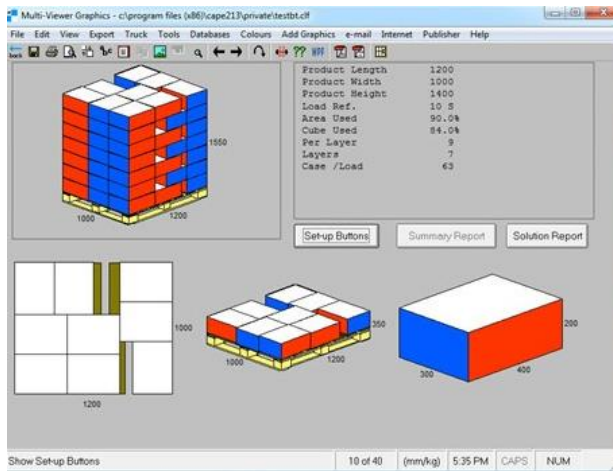
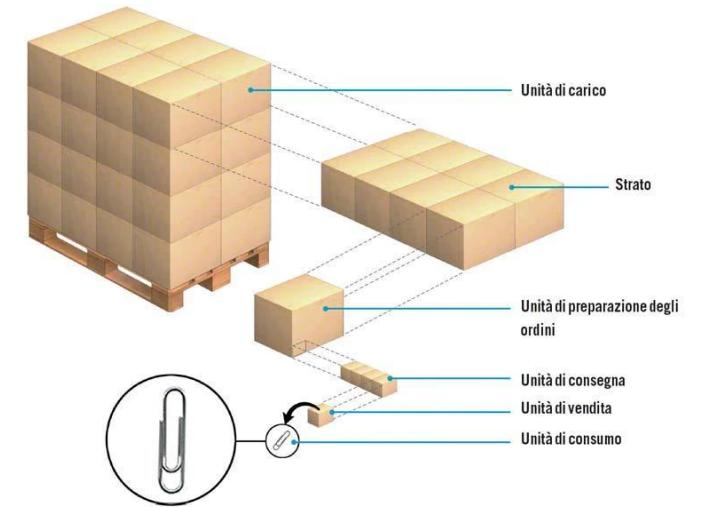
STRUMENTI COMPLEMENTARI AL WMS

Software di pallettizzazione

Permette di determinare le dimensioni ottimali dei prodotti, di calcolare il numero e le dimensioni degli imballi primari e secondari e delle unità di carico e di ottimizzare gli scemi di pallettizzazione.

VANTAGGI:

- Ottimizzare il riempimento di pallet e unità di carico, aumentando la saturazione dei veicoli e riducendo il numero di camion circolanti sulle strade
- Progettare le dimensioni ottimali di un prodotto
- Standardizzare e dimensionare al meglio gli imballi
- Riduzione spese di trasporto



STRUMENTI COMPLEMENTARI AL WMS

Sistemi di Business Intelligence

Il contesto attuale richiede strumenti di analisi dinamici e performanti che vanno oltre il report e permettono di raccogliere ed analizzare i dati operativi:

- trasformandoli in informazioni utili alla gestione del magazzino
- fornendo gli strumenti necessari per rendere il processo decisionale più efficiente
- identificando le criticità sulla base di KPI prestabiliti.

Le informazioni vengono raccolte in un «**cruscotto di magazzino**» che normalmente permette due tipologie di analisi:

1. Dinamica, relativa ad un periodo di attività del magazzino di brevissimo termine (solitamente una settimana)
2. Storica, relativa ad un intervallo temporale molto più ampio (che può arrivare fino alla data di installazione del cruscotto)



STRUMENTI COMPLEMENTARI AL WMS

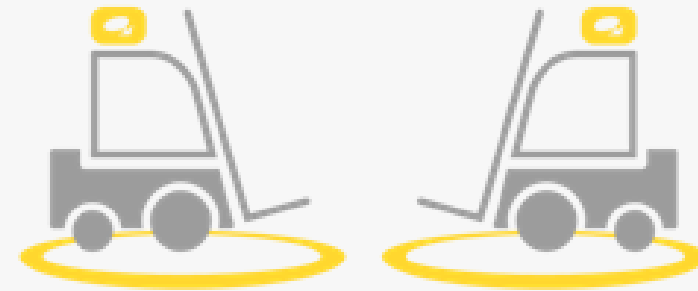
Sistemi di sicurezza



- Sistema di sicurezza attiva: segnala gli ostacoli e rallenta il veicolo fino all'arresto
- Sistema di sicurezza passiva: rileva gli ostacoli e avvisa l'operatore con segnali acustici e visivi



Anticollisione operatore/veicolo



Anticollisione veicolo/veicolo

CONCLUSIONI

WMS sia... ma ben progettato !



- una buona analisi dei bisogni funzionali
- un progetto strutturato
- una metodologia precisa
- ...per scegliere e sviluppare il prodotto più adatto alle esigenze del cliente



- Strumento essenziale per la logistica di oggi e ancora di più per la logistica di domani
- Risposta all'evoluzione continua della supply chain e ai vincoli organizzativi e operativi sempre più forti del nostro magazzino
- Guadagni in produttività, superficie e sicurezza
- Guadagni legati alla disponibilità di informazioni in tempo reale

COME SCEGLIERE IL VOSTRO WMS	SELEZIONARE E QUALIFICARE LA VENDOR LIST	<ul style="list-style-type: none">• Scouting del mercato• Individuazione dei partecipanti al tender
	ANALISI DEI PROCESSI DI MAGAZZINO	<ul style="list-style-type: none">• analisi qualitativa delle caratteristiche del magazzino (livello di servizio, descrizione attività)• Analisi quantitativa dei flussi di magazzino<ul style="list-style-type: none">• Flussi veicolari• Flussi IN/OUT e analisi delle giacenze• Attività di reworking
	USER REQUIREMENT SPECIFICATIONS	<ul style="list-style-type: none">• Istruzioni per la presentazione dell'offerta• Condizioni generali di fornitura• Descrizione dei processi• Sintesi dei dati di funzionamento del magazzino• Specifiche tecniche (descrizioni attività, architettura hardware, KPI e reportistica)
	COMPARAZIONE E SCELTA FINALE	<ul style="list-style-type: none">• Incontri di approfondimento• Tabulazione delle offerte• Comparazione tecnica• Comparazione economica• Scelta finale

GRAZIE PER L'ATTENZIONE



I miei contatti:

E-Mail : m.maffini@simcoconsulting.com

Mobile : +39 335 1995413

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

Telefono 02 39325605 – Fax 02 39325600

www.simcoconsulting.com