



*You produce,
We move.*

**SOLUZIONI PER L'E-COMMERCE:
SORTER DI SMISTAMENTO DALLE ELEVATE PERFORMANCE**

LA LOGISTICA DELL'E-COMMERCE

28 Febbraio 2022



Soluzioni integrate chiavi in mano

LCS S.p.A. da 30 anni progetta, produce, installa e cura la manutenzione di magazzini automatici e sistemi di material handling.

Anno fondazione: 1989

Sedi: Usmate Velate (MB)
Roma
Castelnovo ne' Monti (RE)

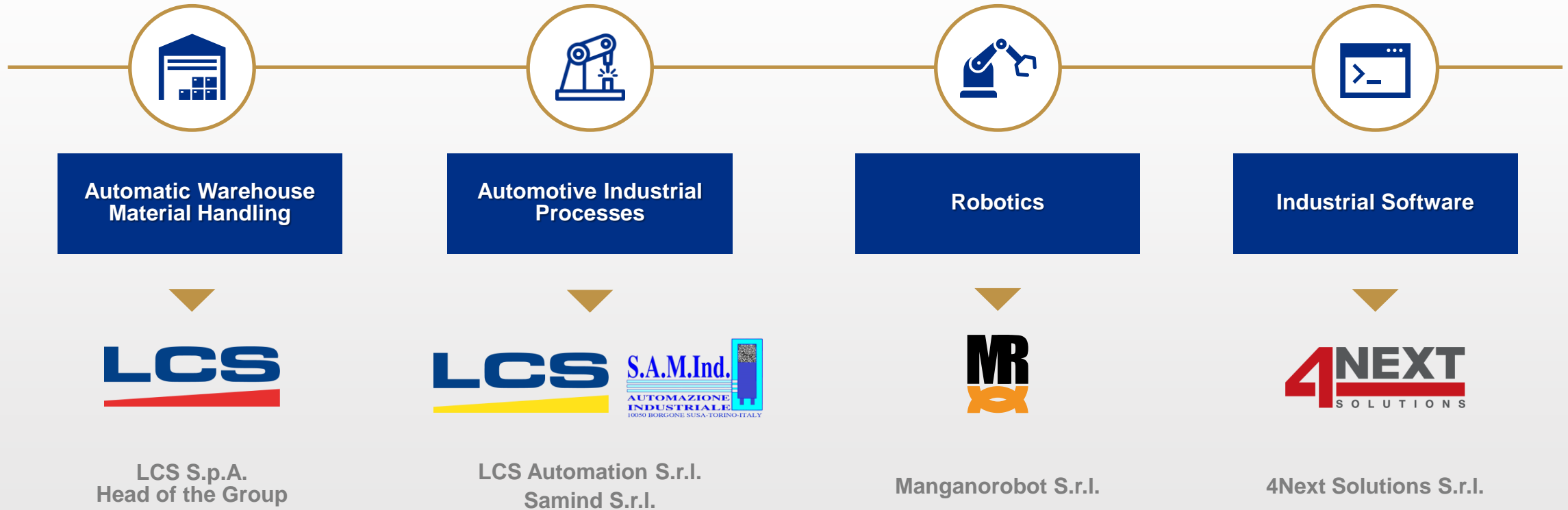
Collaboratori: 50

Certificazioni: UNI EN ISO 9001:2015
Attestazione di qualificazione alla esecuzione di lavori pubblici (ai sensi del D.P.R. 207/2010) | SOA OS4



La nostra missione:

«Integrare l'eccellenza, ponendoci come partner del cliente per ottenere in ogni progetto la soluzione più innovativa, affidabile e adatta alle esigenze analizzate e condivise»



Group figures:

Turnover 25 mln | 120 employees

Le Sedi

Sempre vicini al Cliente



Le Soluzioni

Insieme progettiamo la migliore soluzione

Gestiamo tutto il processo, dall'analisi iniziale alla progettazione tecnica e sviluppo software fino all'implementazione, lavorando sempre a fianco del cliente.



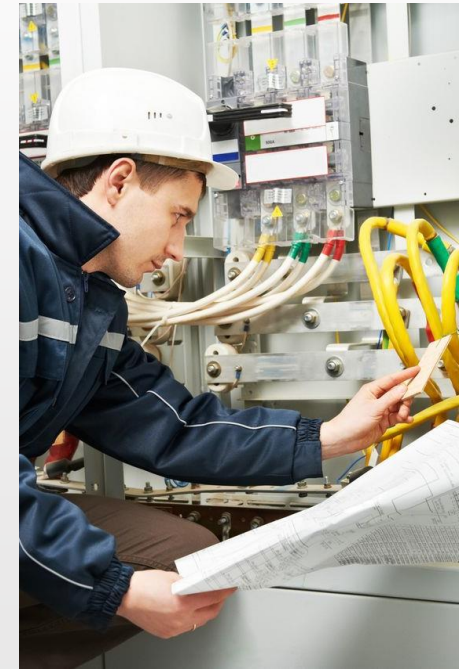
Intralogistic Solutions



Material Handling



Airport Solutions



Service and Revamping

Intralogistic Solution

Magazzini automatici

Autoportanti e non, con trasloelevatori o sistemi shuttle / master-shuttle:

- Per pallet e cassoni
- Per scatole e cassette
- Per carichi pesanti

Smistamento flussi in testata:

- Gestione ad anello continuo (rulliere, catenarie ecc.)
- Gestione con automotori, appesi o a terra
- Gestione con navette AGV, LGV, AIV

Analizzando i dati forniti dal cliente creiamo una soluzione su misura, che soddisfi tutte le necessità prestazionali, funzionali, tecnico-economiche.



Intralogistic Solution

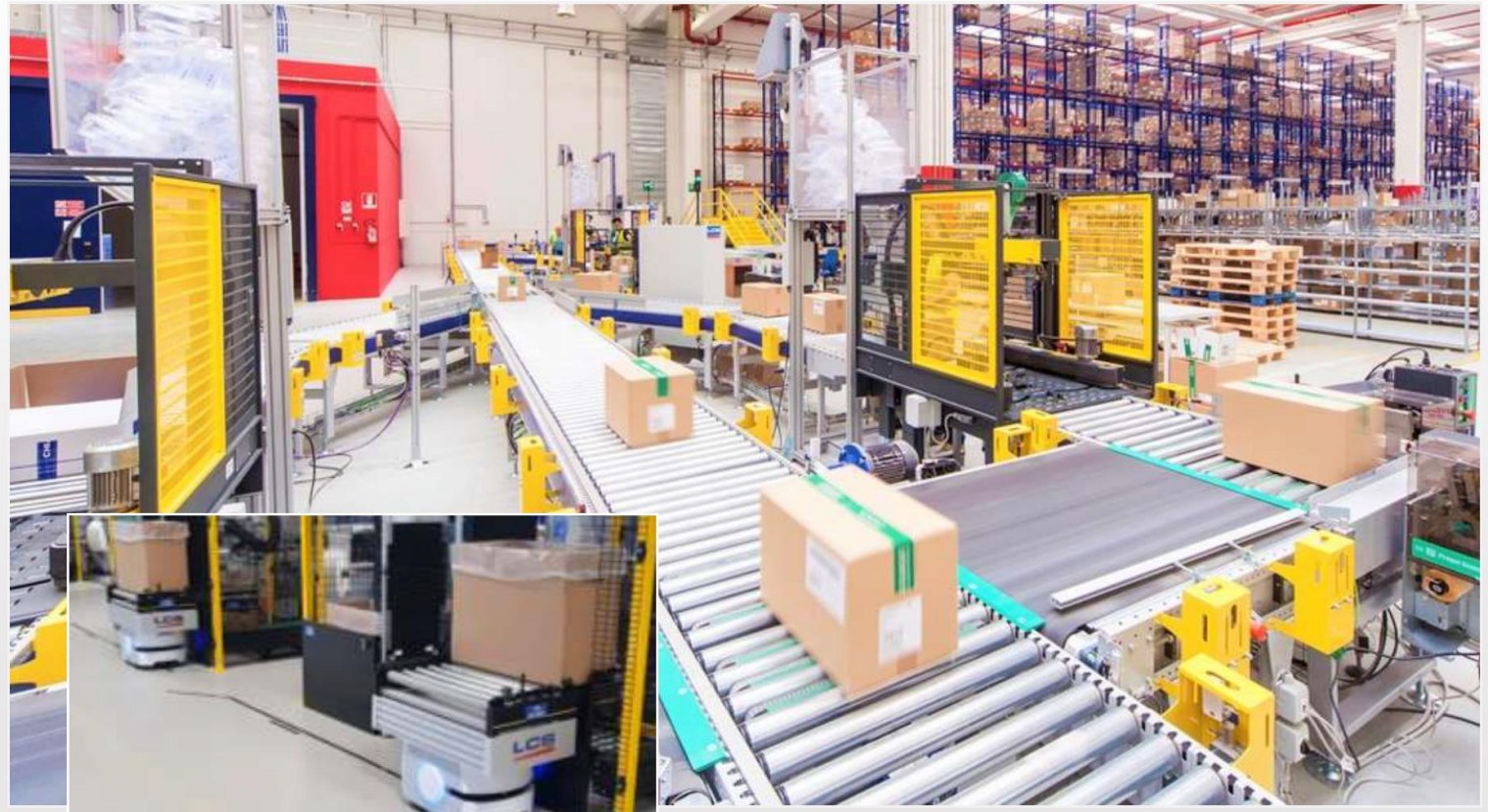
Sistemi di Material Handling

Con il nostro Team di tecnici altamente qualificati sviluppiamo la soluzione ideale per l'automazione della movimentazione di materiali e prodotti, per l'industria e per l'e-commerce.

- Picking veloce
- Sistemi di pallettizzazione
- Asservimento macchine di produzione
- Soluzioni per il fine linea

Soluzioni con:

- Trasportatori per pallet e cassoni
- Trasportatori per cassette e colli
- AGV a guida ottica / magnetica / induttiva
- LGV a guida laser
- AIV e AMR (Mobile Robots a guida autonoma)
- Robot cartesiani e antropomorfi



Intralogistic Solutions

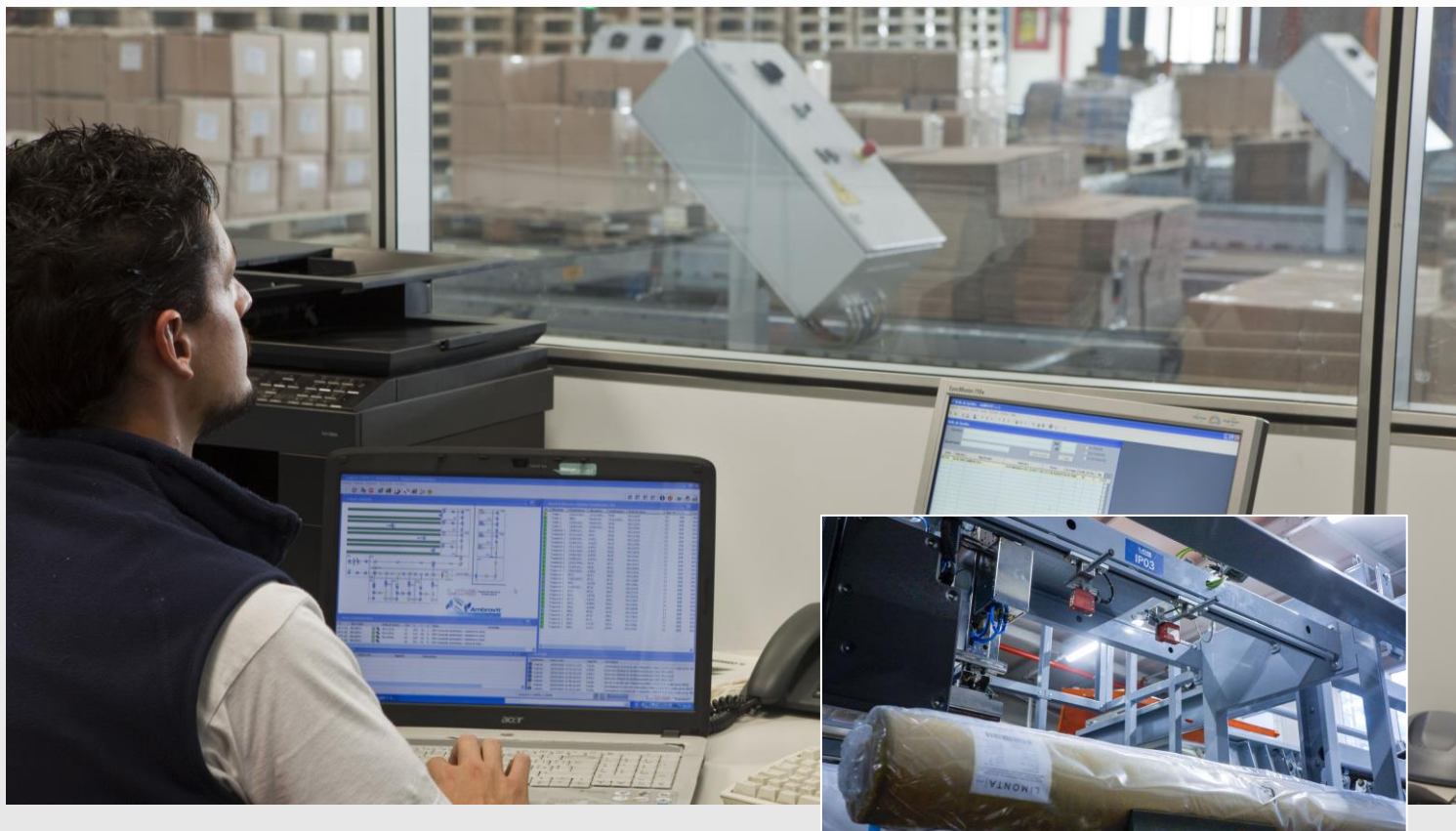
Il nostro software integrato alla migliore meccanica

LCS realizza **soluzioni software complete** per magazzini automatici e impianti di material handling.

Sviluppiamo e integriamo tutti i livelli del software che garantiscono il controllo e la gestione dei processi, dal **PLC** (Programmable Logic Controller) al **WCS** (Warehouse Control System) fino al **WMS** (Warehouse Management System).

LogiMHS (Material Handling System) è la nostra soluzione modulare per la gestione e movimentazione dei materiali, che adattiamo e personalizziamo sulla base delle più diverse esigenze progettuali.

LogiMHS offre infatti alta scalabilità, massima possibilità di personalizzazione e la disponibilità di molti moduli specializzati collaudati in 30 anni di esperienza.



Il software LCS per la fabbrica 4.0

Per una Logistica connessa e smart

Con i nostri software governiamo tutti i processi di INTRALOGISTICA in perfetta ottica 4.0.
Operazioni interconnesse, IOT, dati sempre fruibili tramite interfacce user-friendly.
Per una LOGISTICA connessa e smart.

Logi **MES**

MES

Per la gestione della
produzione

Logi **WARE**

WMS

Per la gestione fisica
del magazzino
automatico

Logi **CON**

Logi **DRIVE**

WCS

Per la supervisione e
il controllo dei trasloelevatori e
dei veicoli a guida automatica

Logi **TRASLO**

Logi **TRASP**

PLC

Per il controllo dei
trasloelevatori e dei sistemi
di movimentazione automatica

E-commerce: fenomeno in rapida crescita

L'evoluzione

- **Commercio:** self-service da parte dei singoli che raggiungono in autonomia i supermercati / centri commerciali, in cui possono scegliere tra una vasta gamma di prodotti disponibili
- **E-Commerce:** acquisto online che promette consegne entro 2/3 giorni. La scelta dei prodotti viene diminuita a quelli principali. Gli articoli, stoccati in grandi magazzini e depositi, vengono prelevati dai furgoni o camion per le consegne

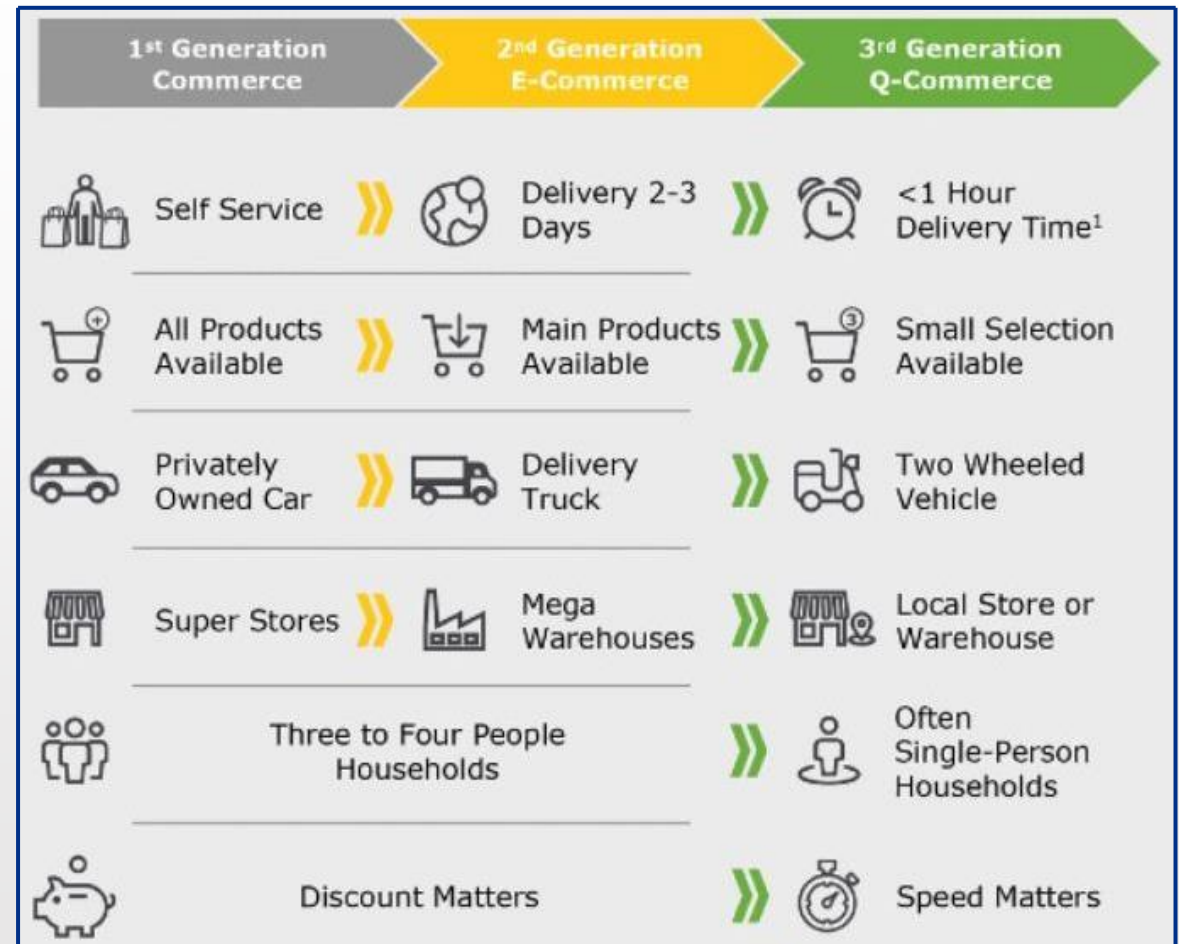
Nelle due prime generazioni:

- Player principali: famiglie di più persone.
- Conta lo sconto attivo sugli articoli

- **Q-Commerce:** con l'introduzione di startup come Glovo, le consegne vengono effettuate in meno di un'ora, spesso con veicoli a due ruote (motorino, bicicletta). I luoghi di riferimento sono negozi locali o magazzini, i quali offrono una limitata selezione di articoli disponibili.

Nella terza generazione:

- Il singolo diventa protagonista
- Conta la velocità di consegna



E-commerce: fenomeno in rapida crescita

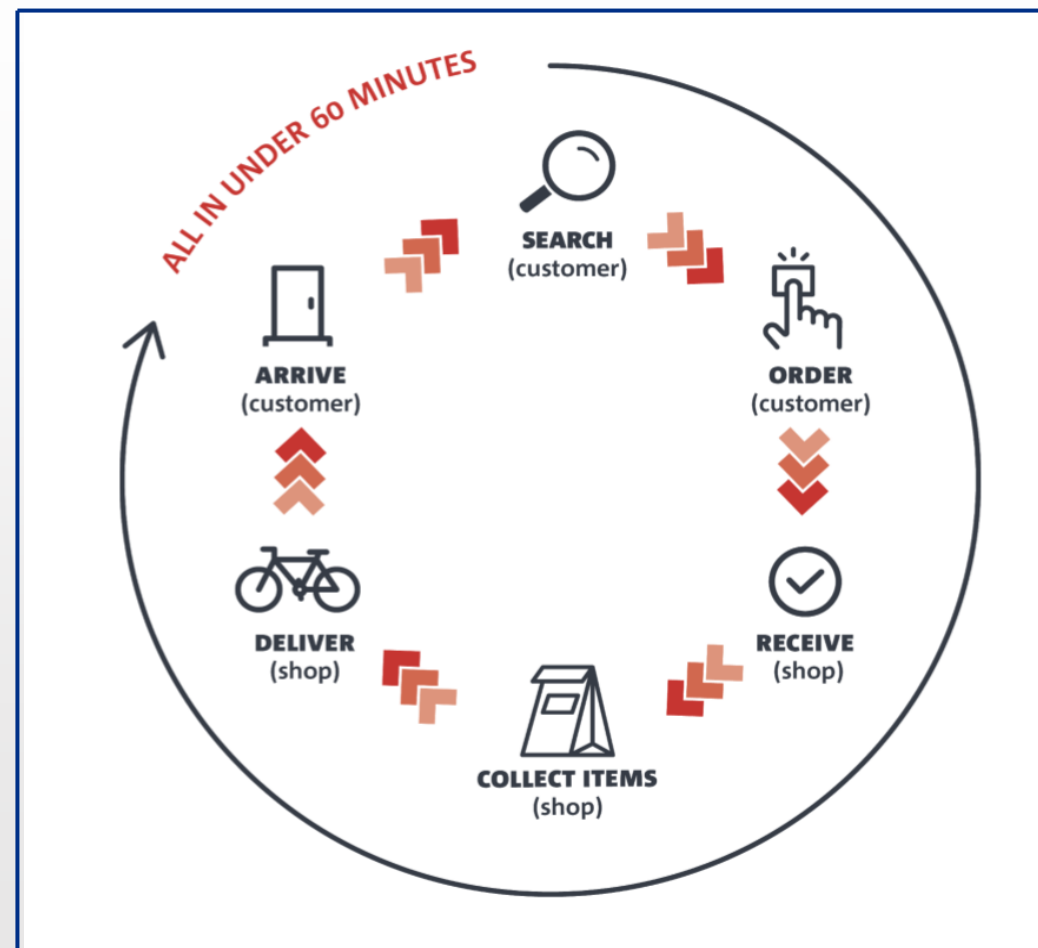
Dall'e-commerce al q-commerce

Nel 1994 avvenne il **primo acquisto on-line** pagato con carta di credito. Se si pensa al punto in cui siamo oggi è sorprendente la velocità di evoluzione che ha avuto tale fenomeno.

In questi ultimi due anni abbiamo visto una forte accelerazione dell'**E-Commerce**, dovuta soprattutto alla situazione pandemica. Molte aziende in poco tempo hanno dovuto prendere decisioni in merito alla costruzione del proprio e-commerce.

Se si guardano i dati e i grafici in internet si possono vedere numeri differenti in base ai diversi settori ma il denominatore comune è la **crescita costante**.

Siamo già arrivati, in poco tempo, alla terza generazione, quella del **Q-Commerce** o **Quick Commerce** dove le consegne vengono effettuate entro un'ora dalla conferma dell'ordine.



Il caso pratico: Aerial Vision International

L'azienda

Aerial Vision International è specializzata nel commercio all'ingrosso ed import-export di articoli ottici.

Situata nei pressi di Roma, nel centro distributivo, **Aerial Vision International** gestisce lo smistamento di **occhiali**, confezionati in diversi imballi, e destinati:

- al magazzino interno
- alla vendita tramite e-commerce
- alla spedizione verso i negozi o i centri di distribuzione più piccoli.

Anche Aerial Vision International si è trovata a dover gestire un aumento considerevole delle richieste derivanti dall'E-commerce e da una richiesta del mercato di evadere gli ordini nel minor tempo possibile.



Il caso pratico: Aerial Vision International

Le necessità

Obiettivi:

- Implementare una soluzione di smistamento automatico da supporto agli operatori sia per il carico merce a sistema nel flusso di entrata, sia di verifica del materiale in uscita
- Soluzione che rendesse più efficienti le operazioni di smistamento (svolte manualmente dagli addetti)
- Garantire tracciabilità e rintracciabilità degli articoli
- Eliminazione di eventuali errori causati dalla gestione manuale
- Possibilità di utilizzare il sorter per campagne inventariali.



Il caso pratico: Aerial Vision International

Le necessità

Tipologia di prodotti da gestire:

Possibilità di smistare occhiali confezionati in diversi imballi:

- Occhiali in busta di plastica
- Occhiali in scatola
- Scatole di cartone
- Buste per drop-ship



Il caso pratico: Aerial Vision International

Tipologie di sorter



L'analisi e la scelta:

Quando si parla di sorter per l'E-commerce si apre un mondo all'interno del quale si possono trovare le più svariate soluzioni.

Siamo partiti dall'analizzare le esigenze del cliente che erano quelle di:

- Occupare uno spazio ridotto (l'area a disposizione era un rettangolo stretto e lungo)
- Possibilità di gestire imballi differenti
- Throughput di 3600 pezzi ora
- Budget di spesa limitato

Per poi effettuare dei test in officina per identificare la tecnologia migliore che potesse soddisfare tutte le esigenze.



Il caso pratico: Aerial Vision International

Il progetto realizzato

Tipologia di sorter:

Il progetto sviluppato e realizzato da LCS prevede un **sorter per lo smistamento degli occhiali**, confezionati in diversi imballi, tutti dotati di etichetta con barcode identificativo.

L'operatore ha il compito di selezionare, su un pannello operatore, la funzione che il sorter dovrà svolgere tra gestione ingresso merci a magazzino, smistamento merci per spedizione, inventario.

Il carico dei prodotti viene effettuato manualmente dagli operatori in prossimità degli elementi serigrafati di riferimento, presenti sul nastro trasportatore centrale, e lo smistamento avviene in automatico su **51 scivoli**.



Il caso pratico: Aerial Vision International

Il progetto realizzato

Funzionamento:

I materiali posizionati sul nastro trasportatore vengono identificati, singolarmente, dal sistema LCS con l'ausilio di un portale **con lettori di codice a barre**, e smistati verso un determinato scivolo, corrispondente a sua volta a una specifica destinazione: cella scaffale, punto vendita, corriere etc.

Lo smistamento dei prodotti verso le **51 uscite** avviene mediante **spintori pneumatici** che hanno il compito di deviare i prodotti verso gli scivoli a gravità. La scelta degli spintori è stata fatta dopo una serie di prove che hanno dimostrato l'inaffidabilità di altri sistemi (forse più moderni) per alcune tipologie di prodotti.

Al di sotto degli scivoli sono collocati **contenitori adibiti alla raccolta degli articoli smistati**. In fondo alla linea è presente **un'uscita** nella quale vengono convogliati i materiali che hanno avuto problemi di identificazione (no read, codice non presente ed eccezioni varie).



Il caso pratico: Aerial Vision International

Operazioni interconnesse

La funzione del LogiCON:

Tutte le operazioni avvengono sotto la guida del software di controllo e supervisione **LogiCon** targato **LCS**, in collegamento diretto con il sistema ERP di Aerial Vision International.

Il software determina lo smistamento degli articoli nelle diverse baie secondo i parametri impostati dall'operatore.

Vengono attivate dall'operatore le liste di lavorazione desiderate e il sorte è in grado di smistare i colli in base alla tipologia di prodotto e alla logica di smistamento settata (ingresso, spedizione, inventario).

A smistamento avvenuto, l'operatore chiude la lista attivata e il gestionale riceve dal LogiCon tutte le informazioni dello smistamento eseguito (n° di pezzi devianti, relativi codici, destinazioni, eventuali non letti).



Il caso pratico: Aerial Vision International

Benefici ottenuti

Vantaggi:

La soluzione progettata e installata da LCS ha permesso di:

- Incrementare le performance di smistamento degli articoli;
- Ridurre il lead-time;
- Garantire la massima tracciabilità dei singoli articoli;
- Eliminare gli errori connessi alla gestione manuale delle operazioni di smistamento;
- Essere performante e allo stesso flessibile;
- Rientrare nel budget previsto dal cliente.

Sviluppo 2022:

- Fine linea di imballaggio colli per la spedizione provenienti dal magazzino
- Sistema di rilevazione di dimensione e peso dei pallet di spedizioni



Il caso pratico: Lario Libri

L'azienda

Lario Libri è un'azienda specializzata nella distribuzione editoriale che si propone come **partner per librerie e cartolerie per la fornitura di libri.**

L'azienda, con oltre 60 anni di presenza sul mercato, opera per **ottimizzare la gestione del prodotto librario** per ogni punto vendita, sia in tema di scolastica sia in tema di varia.

Il principale **obiettivo** dell'azienda era di **aumentare a 360° l'efficienza** di magazzino. Il compito di LCS è stato quello di sviluppare una soluzione che:

- **Velocizzasse le operazioni**
- Garantisce la **tracciabilità** e la **rintracciabilità** degli articoli
- **Eliminasse** gli eventuali **errori** causati dalla gestione manuale.



Il caso pratico: Lario Libri

Il progetto realizzato (1)

Sorter di smistamento libri:

Il progetto sviluppato e realizzato da LCS prevede, oltre al **software di gestione** delle attività di magazzino (**WMS di LCS**), un **sorter per lo smistamento di libri** in ingresso, il quale suddivide i libri in diversi canali destinati a tre macro aree: **GDO, cartolerie, stoccaggio interno**.

I pallet provenienti dai fornitori, vengono accumulati su una **rulliera folle** dalla quale l'operatore preleva i libri posizionandoli sul **nastro trasportatore di ingresso del sorter**. Il libro viene quindi identificato e quindi etichettato automaticamente sulla base della destinazione. Nel caso in cui il libro non risulti identificato correttamente, lo stesso viene condotto verso un'uscita dedicata.

Dal punto di vista elettromeccanico il sorter è in grado di etichettare e smistare **2000 libri/ora**.



Il caso pratico: Lario Libri

Il progetto realizzato (2)

Sorter di smistamento libri:

Il sorter di smistamento presenta **13 uscite** delle quali:

- 3 dedicate alla **GDO**
- 5 dedicate ad ogni corridoio del **magazzino di stoccaggio**
- 5 dedicate ad ogni corridoio dove sono posti i **libri destinati alle cartolerie** in attesa del completamento dell'ordine.

Ad ogni uscita è presente un carrello nel quale vengono accumulati i libri.

L'impiego del **personale rimane parte fondamentale** per il funzionamento dell'impianto; infatti, a smistamento avvenuto nei diversi carrelli, i libri vengono prelevati manualmente per essere spediti (GDO) stoccati in magazzino, oppure stoccati in locazioni dedicate alle cartolerie.



Il caso pratico: Lario Libri

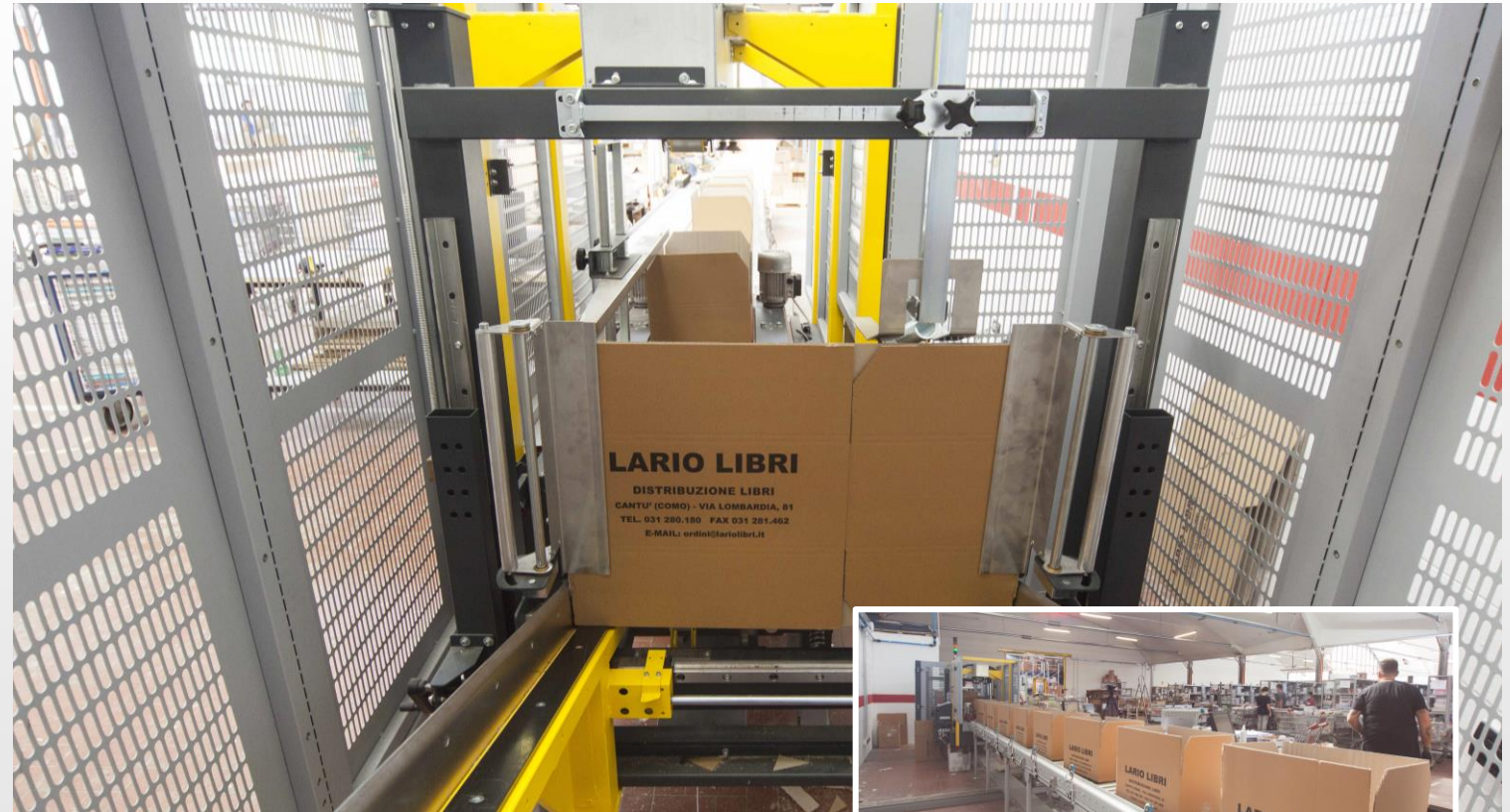
Il progetto realizzato (3)

Sistema di fine linea

È stato inoltre implementato un **sistema di fine linea** per la spedizione dei colli che include un **formatore automatico di scatole**, progettato per formare e successivamente sigillare con nastro adesivo le falde inferiori dei cartoni.

Il fine linea poi, prevede:

- **4 postazioni di imballo** dove vengono **allestiti, pesati ed etichettati** i colli di spedizione
- **1 nastratrice automatica** con chiudi falde.



Il caso pratico: Lario Libri

Operazioni interconnesse

Il Software:

Le attività sono gestite e controllate dal **software WMS**.

In particolare, la soluzione modulare **LogiWare** di LCS ha il compito di procedere a:

- Accettazione degli arrivi;
- Carico del materiale a magazzino;
- Gestione degli ordini;
- Prelievi dagli scaffali;
- Allestimento dei colli di spedizione

Sia l'impianto **sorter** che il **fine linea** sono controllati dal **software PLC LogiTrasp** di LCS di automazione e dal **software WCS** di supervisione **LogiCon** di LCS.



Il caso pratico: Lario Libri

Benefici ottenuti

Vantaggi:

- **Aumentare l'efficienza** in tutte le operazioni manuali di magazzino grazie all'ausilio della Radio Frequenza;
- **Velocizzare le operazioni di magazzino** grazie al supporto del nuovo WMS di LCS;
- Ottimizzare le risorse grazie ai KPI estraibili dal nuovo **WMS** di LCS;
- **Ricollocare le persone** in attività con maggior valore aggiunto;
- Ottenere la **tracciabilità e rintracciabilità** degli articoli con conseguente **eliminazione** degli **errori** commessi dalla gestione manuale;
- **Incrementare l'efficienza delle operazioni di smistamento** libri in ingresso;
- **Incrementare l'efficienza delle operazioni di allestimento colli** in fase di spedizione, aumentando l'ergonomia degli operatori ed eliminando le operazioni a basso valore aggiunto grazie all'automazione.



Il caso pratico: Lario Libri

Sviluppi

Progetto 2022-2023

Stiamo attualmente lavorando ad un ampliamento del sistema. Nel nuovo progetto saranno previste 8 uscite aggiuntive alle 13 già presenti oggi.

Il progetto è ancora in fase di progettazione e studio.



Il caso pratico: Lario Libri

[Video](#)



Contatti

Informazioni utili



LCS S.p.A. Integratore di sistemi

Via Bernini, 30
20865 Usmate Velate (MB)
Tel. +39 039.6755901

Sede di Roma

Via Leone XIII, 95
00165 Roma
Tel. +39 06.39870228

Sede di Reggio Emilia

Piazza Gramsci, 2
42035 Castelnovo ne' Monti (RE)
Mob. +39 346.7958765



**LCS è certificata
ISO 9001:2015**

Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2015
IQ-0404-18
IQ-0404-19



LCS Automation S.r.l. Automazione industriale

Via M. D'Antona, 41
10040 Rivalta di Torino (TO)
Tel. +39 011.9063099



Samind S.r.l. Produzione meccanica

Via dei Vernetti, 8
10050 Borgone Susa (TO)
Tel. +39 011.9649140



4Next Solutions S.r.l. Software per l'industria

Via G. Garibaldi, 118
22073 Fino Mornasco (CO)
Tel. +39 031.5477375



Manganorobot S.r.l. Robotica

Corso Bolzano, 6
10121 Torino
Tel. +39 011.9983407



info@lcsgroup.it



www.lcsgroup.it



[LCS Group](#)